DIGITALES ARCHIV

ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
ZBW – Leibniz Information Centre for Economics

Mellerowicz, Konrad

Book

Kosten und Kostenrechnung : Band 1, Theorie der Kosten

Provided in Cooperation with:
ZBW LIC

Reference: Mellerowicz, Konrad (2019). Kosten und Kostenrechnung : Band 1, Theorie der Kosten. 4., durchges. Aufl. Reprint 2019. Berlin : Boston : De Gruyter.
https://doi.org/10.1515/9783111436753.
https://www.degruyter.com/isbn/9783111436753.
doi:10.1515/9783111436753.

This Version is available at:
http://hdl.handle.net/11159/695743

Kontakt/Contact
ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft/Leibniz Information Centre for Economics
Düsternbrooker Weg 120
24105 Kiel (Germany)
E-Mail: *rights[at]zbw.eu*
https://www.zbw.eu/

Standard-Nutzungsbedingungen:
Dieses Dokument darf zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Sofern für das Dokument eine Open-Content-Lizenz verwendet wurde, so gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der Lizenz gewährten Nutzungsrechte. Alle auf diesem Vorblatt angegebenen Informationen einschließlich der Rechteinformationen (z.B. Nennung einer Creative Commons Lizenz) wurden automatisch generiert und müssen durch Nutzer:innen vor einer Nachnutzung sorgfältig überprüft werden. Die Lizenzangaben stammen aus Publikationsmetadaten und können Fehler oder Ungenauigkeiten enthalten.

Terms of use:
This document may be saved and copied for your personal and scholarly purposes. You are not to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public. If the document is made available under a Creative Commons Licence you may exercise further usage rights as specified in the licence. All information provided on this publication cover sheet, including copyright details (e.g. indication of a Creative Commons license), was automatically generated and must be carefully reviewed by users prior to reuse. The license information is derived from publication metadata and may contain errors or inaccuracies.

https://savearchive.zbw.eu/termsofuse

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

MELLEROWICZ - KOSTEN UND KOSTENRECHNUNG I

KOSTEN
UND KOSTENRECHNUNG

VON

DR. KONRAD MELLEROWICZ

O. PROF. AN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT
BERLIN-CHARLOTTENBURG

I

THEORIE DER KOSTEN

VIERTE, DURCHGESEHENE AUFLAGE

WALTER DE GRUYTER & CO.
VORMALS G. J. GÖSCHEN'SCHE VERLAGSHANDLUNG · J. GUTTENTAG,
VERLAGSBUCHHANDLUNG · GEORG REIMER · KARL J. TRÜBNER · VEIT & COMP.

BERLIN 1963

©

Copyright 1963 by Walter de Gruyter & Co., vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung - J. Guttentag Verlagsbuchhandlung - Georg Reimer - Karl J. Trübner - Veit & Comp., Berlin 30. - Alle Rechte, einschl. der Rechte der Herstellung von Photokopien und Mikrofilmen, vom Verlag vorbehalten. - Printed in Germany. -
Archiv-Nr. 1314631 - Satz und Druck: Walter de Gruyter & Co., Berlin 30.

Vorwort zur 2. Auflage

Die zweite Auflage ist gegenüber der ersten stark verändert, entsprechend der Entwicklung der Lehre von den Kosten, aber auch der gesamten Betriebswirtschaftslehre, die sich allmählich zu einem geschlossenen selbständigen System entwickelt hat, sich zusammensetzend aus betriebswirtschaftlicher Technik, Theorie und Politik.

Die betriebswirtschaftliche Technik dient einerseits der Erfassung der betrieblichen Tatsachen, welche die Grundlage der betrieblichen Theorie bilden, ohne die eine Theorie leer wäre; andererseits dient sie der Betriebspolitik, die sich der betrieblichen Technik zur Durchführung ihrer Ziele bedienen muß.

Die betriebliche Theorie hat die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge und Abhängigkeiten, auf ihrer höchsten Stufe in Form betriebswirtschaftlicher Gesetze, festzustellen. Sie ist Strukturlehre (Morphologie) und Prozeßlehre (Katalaktik). Als letztere hat sie den betrieblichen Güterkreislauf zu begründen, seine bewegenden Kräfte aufzuzeigen.

Die betriebswirtschaftliche Theorie dient der Betriebspolitik, die ohne eine entsprechende Theorie blind wäre. Auch die betriebswirtschaftlichen Verfahren, deren sich die Betriebspolitik bedient, sind angewandte Theorie, die Kostenrechnungsverfahren angewandte Kostentheorie. Der 2. Band von „Kosten und Kostenrechnung", der dem 1. Band, der „Kostentheorie", bald folgen soll, beruht daher in allen seinen Teilen auf den Erkenntnissen des 1. Bandes.

Diese Zusammenhänge zwischen Kostenrechnung und Kostentheorie zwingen dazu, die Kostentheorie zweckorientiert zu sehen, ausgerichtet auf die Zwecke der Kostenrechnung. Es ist daher keine „reine" Theorie, die der vorliegende Band enthält, sondern eine auf die Aufgaben der Kostenrechnung und, darüber hinaus, der Betriebspolitik ausgerichtete. Sie muß geradezu als eine Vorbereitung auf die Kostenrechnung und die Betriebspolitik angesehen werden. Dies kommt nicht nur in der Begriffsbildung im 1. Kapitel, sondern in allen Teilen zum Ausdruck; der 2. Band sollte von „allgemeinen" Teilen entlastet, der Zusammenhang beider Bände besonders eng gestaltet werden.

Das gibt dieser Kostentheorie natürlich ein anderes Gesicht, als es die volkswirtschaftliche Kostentheorie zeigt, wie sie etwa von E. Schneider oder v. Stackelberg vertreten wird. Ihrer Zweckbestimmung entsprechend ist diese Kostentheorie eine ausgesprochene betriebswirtschaftliche Kostentheorie: induktiv und zweckorientiert abgeleitet.

Mein besonderes Bestreben ging dahin, die Untersuchung der Kosten auf das gesamte Betriebsgeschehen auszudehnen: das innen- und zwischenbetriebliche, und auf alle Wirtschaftszweige: Industrie, Handel, Bank, Verkehr. Diese Eigenart teilt sie mit der 1. Auflage, die auch die Einseitigkeit der rein industriellen Betrachtung vermeiden wollte. Sie verzichtet aber, im Gegensatz zur 1. Auflage, auf eine Überfülle von Beispielen. Wer Beispiele zum Verständnis

der abstrakten Darlegungen oder zur Veranschaulichung im akademischen Unterricht benötigt, möge zur 1. Auflage greifen.

Alle Teile sind umgearbeitet und auf den gegenwärtigen Stand gebracht worden. Hinzugetreten sind einzelne neue Teile, die zur Abrundung der Theorie notwendig waren: so die Bewertung und Wertung der Kosten, die Kosten-(Wirtschaftlichkeits-)zahl als Mittel innerbetrieblicher Lenkung. Zur Vorbereitung der Kostenrechnung sind als Kostenprobleme ausführlich untersucht worden: Kostenarten, Kostenstellen, Kostenträger; die volkswirtschaftlich gerechtfertigten Kosten; die Kostennormung; das Verhältnis der Kosten zum Gewinn.

Überzeugt von der Bedeutung der fixen Kosten für die neuzeitliche Wirtschaftsordnung, die aus dem Grunde der zunehmenden fixen Kosten (und aus sozialen Gründen) keine rein liberalistische sein kann, sondern eine (dosierende und differenzierende) gelenkte Marktwirtschaft, also eine Wirtschaftsordnung des mittleren Weges sein muß, bildet die Betrachtung der fixen Kosten einen der Schwerpunkte der Arbeit. Es sind also nicht nur betriebswirtschaftliche, sondern auch gesamtwirtschaftliche, insbesondere ordnungspolitische Gründe für diesen Standpunkt maßgebend gewesen. Noch stärker als in der 1. Auflage sind dabei die fixen Kosten als Kapazitätskosten erkannt, und darum ist auch der Untersuchung der betrieblichen Kapazität und ihrer Messung, darüber hinaus auch der Gruppenkapazität, ein so großes Gewicht beigelegt und entsprechender Raum zugestanden worden. Aus der Erkenntnis der Kostengesetze sind die entsprechenden betriebspolitischen Folgerungen gezogen worden, insbesondere durch die Forderung optimaler wirtschaftlicher Größen: optimaler Losgrößen, optimaler Artikelzahlen, optimaler Betriebsgrößen und optimaler Gruppenkapazitäten. Diese für die Produktivität, Intensität und Ökonomität der Wirtschaft entscheidenden Faktoren sind notwendige Grundlagen der Betriebspolitik, deren man sich im Betriebe und in der gesamtwirtschaftlichen Lenkung mehr bewußt sein sollte als es bisher der Fall ist. Vor allem die optimale Gruppenkapazität ist trotz ihrer entscheidenden Bedeutung bisher schwer mißachtet. Man wagt nicht, die notwendigen „planenden" und „lenkenden" Maßnahmen zur Erzielung optimaler Gruppenkapazitäten zu treffen, aus Furcht, auf der abschüssigen Bahn der Wirtschaftsplanung in die „totale Planwirtschaft" zu geraten. Das wenigstens ist die Ansicht der Neoliberalen. Nun, es ist nicht einzusehen, warum jede Planung und Lenkung zur Planwirtschaft führen müßte, wenigstens so lange nicht, als man dem Menschen einen freien Willen zuerkennt. Meiner Ansicht nach ist es durchaus möglich, Planung und Lenkung in organischen Grenzen zu halten.

Dem reinen Liberalen wird dieser Standpunkt nicht zusagen; ihm wird es auch nicht gefallen, daß ich nicht nur die „freie" Marktwirtschaft, sondern auch die planende Wirtschaft in meinen Untersuchungen berücksichtigt habe. Der Planwirtschaftler wird es andererseits nicht begreifen, daß ich die Marktwirtschaft überhaupt behandelt habe, so sehr ist er von der Überlegenheit der Planwirtschaft überzeugt, obschon er einen Beweis für die Richtigkeit seiner Ansicht aus den bisherigen Erfahrungen mit Planwirtschaften nicht erbringen könnte.

Ich mußte jede Einseitigkeit vermeiden und habe es nach Möglichkeit versucht. Wer in Berlin, an der „Grenze zweier Welten", lebt und das Geschehen in beiden intensiv beobachtet, kann nicht gut in Einseitigkeit verfallen, die sonst so leicht eintritt und auf die man sich soviel zugute tut.

Und noch eines lernt der Betriebswirt in dieser so lebendigen Welt: die Bedeutung der sozialen Frage (für betrieblichen Frieden und politische Freiheit, um auf diese Weise dem totalitären kollektivistischen Kommunismus den Boden zu entziehen), weswegen für ihn im Betriebe neben der technisch-ökonomischen Welt die soziale steht, und beide haben für ihn gleiches Gewicht. Soziale Gründe beeinflussen die Wirtschaftsordnung genau so wie ökonomische, wie etwa das Phänomen der fixen Kosten, wenngleich häufig, und heute wiederum, beiden: den fixen Kosten und dem Sozialen, nicht das nötige Gewicht beigelegt wird.

Die Kostentheorie — die Theorie der ökonomischen und sozialen Kosten und Leistungen — ist der Schwerpunkt der Betriebstheorie. Mit ihrer Darlegung sollte nicht nur eine Grundlegung der Kostenrechnung, sondern auch der gesamten Betriebspolitik geschaffen werden.

Berlin, im Oktober 1950 Konrad Mellerowicz

Vorwort zur 3. Auflage

Die 3. Auflage enthält einige wesentliche Ergänzungen: insbesondere den Abschnitt über die „volkswirtschaftlichen Kosten", aber auch eine Stellungnahme zu den neueren Forschungen der „mathematischen Schule" der Betriebswirtschaft über den Verlauf der Kostenkurven und das Ertragsgesetz; daneben neue Ausführungen zu den innerbetrieblichen Lenkungszahlen und einige andere Erweiterungen. Außerdem ist der Text modernisiert worden, soweit neuere Zahlen erhältlich waren, so daß die „Kostentheorie" wiederum den heutigen Stand der Forschung wiedergibt. Die Überprüfung unserer Auffassung von dem Charakter und dem Verlauf der Kosten an Hand der neueren Forschungen hat zu dem Ergebnis geführt, daß die von uns dargestellte Kostentheorie nicht erschüttert ist. Es ist schon so, wie ich in der „Zeitschrift für Betriebswirtschaft" vom Juni 1953 schrieb, daß auch die neuesten Arbeiten keinen Beweis dafür bieten, daß „die mathematische Methode in der Betriebswirtschaftslehre neue Wege weisen kann und daß die herrschende Kostentheorie falsch ist". Im übrigen verweise sich zu diesem Punkte auf meine Ausführungen in der „Zeitschrift für Betriebswirtschaft" in den Jahren 1951—1953.

Die neue naturwissenschaftliche und technische Entwicklung hat starke wirtschaftliche und soziale Auswirkungen schon heute, noch mehr in der Zukunft. Insbesondere verstärken sie die Fixkapital- und Fixkostenstruktur des Betriebes. Sogar die klassischen proportionalen Kosten, die Lohnkosten, verlieren zum Teil ihren proportionalen Charakter. Betriebstheorie und Betriebspolitik geraten immer mehr unter die Herrschaft der fixen Kosten.

Berlin, im Mai 1957 Konrad Mellerowicz

Vorwort zur 4. Auflage

Die vorliegende 4. Auflage bringt wesentliche Neuerungen, aber nicht so sehr im 1. Band, als vielmehr in den beiden Teilen des 2. Bandes. Der 1. Band ist von neuem durchgesehen und an einigen Stellen sachlich und stilistisch

verbessert worden. Aber an der Theorie als solcher ist nichts geändert worden, es lag dazu keine Veranlassung vor.

Der 2. Band dagegen ist an vielen Stellen neu zu fassen und zu ergänzen, da die letzten Jahre hier sehr viel Neues gebracht haben. So ist die Zuschlagsrechnung auf Lohnbasis in den meisten Fällen überholt. An ihre Stelle muß die Verrechnungssatzrechnung treten. Ferner hat sich das Gewicht der fixen Kosten verstärkt, die Behandlung der fixen Kosten in der Kalkulation ist daher ein besonders dringendes Problem geworden. Das Direct Costing und die Fixkostendeckungsrechnung werden so zu einem zentralen Problem des 2. Bandes, desgleichen aber auch die Mathematische Entscheidungsforschung und die elektronische Datenverarbeitung, die heute — neben Betriebsabrechnung, Kalkulation, Kostenstatistik und Kostenplanung — den 5. Teil der Kostenrechnung bilden.

Auch sonst ist vieles zur Ergänzung notwendig, um dem heutigen Stand der Kostenrechnung zu entsprechen.

Berlin, im Februar 1963 Konrad Mellerowicz

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Wesen der Kosten 1
10. Zur Theorie der Kosten 1
11. Begriff der Kosten 3
12. Abgrenzung der Kosten von den übrigen Aufwendungen 6
13. Kosten und Gewinn 14
14. Natur der Kosten 17
15. Volkswirtschaftliche Kosten 19
150. Problem und Begriff der volkswirtschaftlichen Kosten 19
151. Erscheinungsformen volkswirtschaftlicher Kosten 21
152. Volkswirtschaftliche Kostenarten 23
1520. Vorbemerkungen 23
1521. Schädigung der menschlichen Gesundheit 23
1522. Raubbau an Bodenschätzen 28
1523. Beschränkte Konkurrenz als Ursache volkswirtschaftlicher Kosten 31
153. Zusammenfassung und Ergebnis 35
2. Kostenarten 36
20. Übersicht 36
21. Die fünf natürlichen Kostenarten 42
210. Arbeitskosten 42
211. Materialkosten 61
212. Kapitalkosten 70
213. Fremdleistungskosten 81
214. Kosten der menschlichen Gesellschaft (Steuern) 87
22. Die funktionellen Kostengruppen 97
220. Die betrieblichen Funktionen als Bereiche der Kostenverursachung 97
221. Beschaffungskosten 99
222. Produktionskosten 103
2220. In der Industrie 103
2221. In Verkehrsbetrieben 107
2222. In Handelsbetrieben 108
223. Vertriebskosten 111
2230. Das Gros der Vertriebskosten 111
2231. Werbekosten 124
2232. Transportkosten 130
224. Leitungs- und Verwaltungskosten 137
23. Einfache und zusammengesetzte Kosten 138
24. Verbundene Kosten 140
25. Kostenzusammensetzung 151
250. Betriebstypologie 151
2500. Industrielle Sphäre 151
25000. Industrie 151
25001. Verkehrsbetriebe 159

Seite

25002. Warenhandel 161
25003. Dienstleistungsbetriebe 164
2501. Finanzielle Sphäre 165
25010. Banken 165
25011. Versicherungsbetriebe 167
251. Kostenzusammensetzung in den einzelnen Betriebstypen 168
2510. Industrie 169
2511. Verkehrsbetriebe 175
2512. Warenhandel 179
2513. Dienstleistungsbetriebe 180
2514. Banken 180
26. Volkswirtschaftlich gerechtfertigte Kosten 181

3. Leistung, Ertrag, Erlös, Umsatz, Ergebnis 187
30. Begriff der Leistung 187
31. Leistung als Betriebsprodukt 190
32. Das Verhältnis von Leistung zu Ertrag, Erlös, (Umsatz), Einnahmen und Ergebnis 192
33. Kostenträger 196

4. Bewertung der Kosten — allgemein 198
40. Begriff der Bewertung und Wertung 198
41. Bewertung der Kostengüter 199
42. Wertung für den Absatzmarkt 205

5. Kosten in Abhängigkeit von der Kapazitätsausnutzung 207
50. Die betriebliche Kapazität und ihre Messung 207
500. Produktionsbedingungen als Ursache einer neuen Kostenart . . 207
501. Die Kapazität in betrieblicher und gesamtwirtschaftlicher Sicht . 209
5010. Begriff und Bestimmungsfaktoren der Kapazität. 209
5011. Betriebskapazität und Erzeugniskapazität 220
5012. Erzeugungsbreite und Erzeugungstiefe 221
5013. Der Kapazitätsausnutzungsgrad 224
5014. Die Bedeutung der Kapazität und der Kapazitätsmessung . 226
502. Methoden der Kapazitätsmessung 231
5020. Aufgabe und Systematik der Kapazitätsmessung 231
5021. Die einzelnen Meßverfahren 242
503. Die Gruppenkapazität 270
504. Kapazitätsstatistik 274
5040. Betriebs- und Erzeugungskapazität in der Statistik 274
5041. Die Betriebskapazitätsstatistik 276
5042. Die Erzeugniskapazitätsstatistik 283
5043. Weitere Entwicklung der Kapazitätsstatistik 285
51. Der Charakter der Kosten 285
510. Der Reagibilitätsgrad der Kosten 285
511. Kostenarten unter dem Gesichtspunkt der Reagibilität 286
52. Der Verlauf der Kosten 293
520. Kostendegression — die Degressionszone 293
521. Kostenkonstanz — die Proportionalitätszone 294
522. Kostenprogression — die Progressionszone 295
523. Analyse und graphische Darstellung des Kostenverlaufs 296
524. Analyse der kostentheoretischen Auffassungen der mathematischen Richtung der Betriebswirtschaftslehre 301

Seite

525. Die Remanenz der Kosten 310
5250. Das Wesen der Kostenremanenz 310
5251. Die Kostenremanenz im Verlauf 311
5252. Ursachen der Kostenremanenz 315
526. Das besondere Problem der Kostendegression 319

53. Die Elastizität des Angebots 330
530. Wesen und Messung der Elastizität des Angebots 330
531. Die Angebotselastizität der einzelnen Wirtschaftszweige 333
54. Ursachen und Folgen der fixen Kosten 336
55. Tendenzen zur Steigerung der fixen Kosten und der Überkapazität . . 338
550. Tendenz zur Steigerung der fixen Kosten 338
551. Tendenz zur Steigerung der Überkapazität 346
56. Theorie der Grenzkosten (Schichtkostentheorie) 353
57. Die sechs kritischen Punkte der Kostenentwicklung 365
58. Empirische Beispiele der Kostenentwicklung 386
59. Kosten- und Ertragsgesetze 391

6. Der Einfluß der fixen Kosten auf die Kapazitätsgestaltung — die betrieblichen Optima 399

60. Kostengesetze und wirtschaftliche Größen 399
61. Optimale Auftragsgröße 401
62. Optimale Artikelzahl 411
63. Optimale Betriebsgröße 415
630. Begriff 415
631. Bestimmung 425
632. Nur optimale Betriebsgrößen 436
64. Optimale Gruppenkapazität 439
640. Begriff 439
641. Bestimmung der optimalen Gruppenkapazität 443

7. Kostennormung 460
70. Der Normalcharakter der Kosten 460
71. Innerbetriebliche Kostennormung 463
72. Außerbetriebliche Kostennormung 469

8. Kosten und Preis — ihr Verhältnis 477
80. Ökonomischer und politischer Preis 477
81. Leistung, Ertrag, Preis 479
82. Das Gesetz von Angebot und Nachfrage 480
83. Außerordentliche preisbeeinflussende Faktoren 483
84. Der Grenzproduzent und der Grenzbetrieb 494
85. Kostenprinzip und Wertprinzip 501
86. Das Kosten- und Preisverhältnis bei verschiedenen Produktionstypen . 503

9. Kostentheorie und innerbetriebliche Lenkungszahlen (die Wirtschaftlichkeitszahl) 506
90. Kostenrechnen und Wirtschaftlichkeit 506
91. Betriebliche Wertung zu Dispositionszwecken 507
92. Arten der Wirtschaftlichkeitszahl 510

Literatur 523

Schlagwortverzeichnis 529

1. Wesen der Kosten

10. Zur Theorie der Kosten

Jede Wissenschaft, auch eine angewandte wie die Betriebswirtschaftslehre, gipfelt in der Theorie: der allgemeingültigen, von allem Zufälligen und Unwesentlichen abstrahierten Erkenntnis der Zusammenhänge. Die Theorie bildet das Ziel, den Schlußstein allen Forschens. Der Stand einer Wissenschaft ist daher so gut oder schlecht, wie ihre Theorie entwickelt ist; das Niveau ihrer Theorie läßt den Grad ihrer Reife erkennen.

Die Betriebswirtschaftslehre ist als Wissenschaft noch relativ jung, kaum ein halbes Jahrhundert alt; aber sie trägt einen ungestümen Entwicklungsdrang in sich, und zwar deshalb, weil ihr Forschungsobjekt: der Betrieb, sich in kürzester Zeit geradezu stürmisch entwickelt hat und noch in ständig weiterem Wandel und Fortschritt begriffen ist. Gestützt auf eine reichhaltige Anschauung und praktische Erfahrung mehren und vertiefen sich infolgedessen ständig die betriebswirtschaftlichen Erkenntnisse, vervollkommnet und rundet sich schnell die betriebswirtschaftliche Theorie.

Am weitesten fortgeschritten ist die betriebswirtschaftliche Erkenntnis naturgemäß auf den Gebieten, die wegen ihrer praktischen Bedeutung bereits seit längerer Zeit im Brennpunkt des betrieblichen Interesses gestanden haben. Zu diesen gehört die Theorie der Kosten. Sie ist bereits zu einem hohen Stande herangereift, obwohl es naturgemäß auch hier ungelöste Probleme gibt, wie z. B., um nur eines zu nennen, das Verhältnis von Kosten und Wert, Kosten und Preis. Dieses Problem ist für jedes Wirtschaftssystem von Bedeutung, sowohl für die freie als auch für die gelenkte Wirtschaft, in der freien besonders für den praktischen Betriebswirt, der, von seinen Kosten ausgehend, den erzielbaren Preis bestimmen will, obschon er weiß, daß der Preis ein Marktergebnis ist. Seine Bewertung ist in hohem Maße marktpreisabhängig.

Von entscheidender Bedeutung aber wird das Kosten-Preis-Verhältnis in der zentralen Verwaltungswirtschaft, der Planwirtschaft, wo ein Markt im freiwirtschaftlichen Sinne nicht mehr besteht, der Marktpreis also nicht mehr die Grundlage aller Wertungen sein kann. Was ist dann Wertungsgrundlage? Und gewertet werden muß immer, sowohl vom Betriebswirt, der im Einzelbetrieb stets und ständig abwägen und vergleichen, also werten muß, will er wirtschaftlich arbeiten und sinnvoll planen und disponieren, als auch vom Planer und Lenker der Wirtschaft in der zentralen Verwaltungswirtschaft. Ihr aller Tun ist nichts anderes als ein ständiges Werten und Rechnen in „Werten". Wo aber liegt der Maßstab für alle wirtschaftlichen Dinge, wenn ein Marktpreis nicht mehr vorhanden ist? Wie wird daher in der Planwirtschaft ge-

wertet und gerechnet? Oder kann es in der Planwirtschaft eine Wirtschaftsrechnung nicht geben?

Es gibt selbstverständlich auch in der Planwirtschaft eine Wirtschaftsrechnung, mögen sich auch Ziel und Methode von dem bisherigen betrieblichen Rechnungswesen unterscheiden. An Bedeutung wird es jenem gewiß nicht nachstehen. Sicher ist eines: daß es nur dann einen Maßstab geben kann: die betrieblichen Kosten. Aber welche? Die individuellen eines jeden Betriebes oder die generellen, branchebedingten? Und hierbei wiederum: die tatsächlichen oder die normalen oder die notwendigen? Und sind es die der Vergangenheit oder die der Zukunft?

Das sind nur einige der hierbei auftauchenden Fragen. Wertungen, die den Preis ersetzen wollen, sind überaus kompliziert, und die „terribles simplificateurs" werden ihnen mit ihren versimpelnden Rechnungen nicht im mindesten gerecht. Es sind zu viele Faktoren, die hierbei zu berücksichtigen sind, nicht nur die schon nicht stets gleichen Werte der wirklichen Aufwendungen. Es sind vor allem Kostenfragen, die mit der Kapazitätsausnutzung zusammenhängen. In Betracht kommen hier nicht nur die noch relativ einfachen Kapazitätsfragen der Einzelbetriebe, sondern auch die komplizierten Fragen der Gruppenkapazität. So wenig erforscht diese Fragen auch sind, so zeigen sie doch, wo besonders in einer marktpreislosen Wirtschaft, also in der Planwirtschaft, ungelöste Fragen der Kostentheorie und der Kostenrechnung liegen, hier allerdings auf einer höheren Stufe der Wirtschaft, der Volkswirtschaft.

Sofort taucht hier das Problem der volkswirtschaftlichen Kosten auf und damit auch das der wirtschaftlichen Gesamtrechnung. Beide hängen so eng miteinander zusammen, wie die Frage der betrieblichen Kosten mit der betrieblichen Kostenrechnung. Beide Kreise der Kosten und der Kostenrechnung hängen überdies engstens miteinander zusammen, denn Planwirtschaft ist Betriebswirtschaft auf höherer Ebene, wenngleich sich aus der „höheren Ebene" heraus eine Reihe von Sonderproblemen ergibt.

Die Theorie der Kosten hat Antwort auf alle diese und viele andere Fragen zu geben, Fragen, die so mannigfaltig sind wie die verschiedenen wirtschaftlichen Verhältnisse, Wirtschaftssysteme und zwangsläufigen, vor allem durch die Technik herbeigeführten Entwicklungen.

Trotz aller ungelösten Kostenprobleme ist die Kostentheorie weit fortgeschritten, und erst recht kann dies von der Kostenrechnung gesagt werden. Das ist nur natürlich, wenn man an die hohe praktische Bedeutung der Kostenrechnung denkt.

Bereits in der freien Wirtschaft war die Kostenrechnung mit wachsender Betriebsgröße zu einer immer wichtigeren Stütze für den Betrieb bei der Preisbildung, der Betriebskontrolle und der betrieblichen Planung geworden. Diese Bedeutung der Kostenrechnung hat sich in der gelenkten Wirtschaft noch verstärkt, vor allem deshalb, weil zu den privaten Aufgaben öffentliche getreten sind. In der gelenkten Wirtschaft ist nicht nur der

Betrieb, sondern sind außerdem die staatlichen Lenkungsstellen auf die Kostenrechnung angewiesen, denn eine sinnvolle Steuerung von Preisen, Löhnen, Gewinnen und Gewinnausschüttungen, überdies von Material, Arbeitskräften, Betriebskapazitäten und Aufträgen ist ohne die exakten Angaben des betrieblichen Rechnungswesens, insbesondere aber der Kostenrechnung, nicht möglich. Aber auch der Betrieb selbst benötigt die Kostenrechnung als Kontroll- und Planungsinstrument in der gelenkten Wirtschaft noch mehr als in der freien; als Kontrollinstrument deswegen, weil der gelenkte Markt nicht — wie der freie unter der Voraussetzung vollständiger Konkurrenz — in dem Markterfolg dem Betrieb einen Maßstab der betrieblichen Wirtschaftlichkeit zur Verfügung stellt; als Planungsinstrument deshalb, weil der Betrieb seine eigenen Dispositionen auf die des lenkenden Staates abstimmen muß. Diesen erhöhten und vielseitigen Aufgaben kann aber die Kostenrechnung nur gerecht werden, wenn sie sich auf eine ausgebaute Theorie der Kosten stützen kann. Entbehrt die Kostenrechnung der wissenschaftlichen Grundlage, so muß sie mechanische Technik bleiben, kann sie sich nur auf die Übung und Tradition stützen und nur nach bestimmten Rezepten verfahren. Eine solche Kostenrechnung ist aber denkbar unelastisch und von nur sehr begrenzter Aussagekraft. Das gilt bereits, wenn man die Kostentheorie vom einzelnen Betrieb aus beurteilt, um wieviel mehr trifft das für eine überbetriebliche Auswertung zu, wie sie in der gelenkten Wirtschaft unentbehrlich ist. Die gelenkte Wirtschaft macht daher die Theorie der Kosten zu einem noch wichtigeren Erkenntnisgebiet als sie in der freien Wirtschaft schon war; denn nur eine Kostenrechnung mit theoretischer Begründung vermag die hohen Anforderungen zu erfüllen, die die gelenkte Wirtschaft an sie stellt.

11. Begriff der Kosten

Die Kostentheorie hat als erstes das Wesen der Kosten festzustellen. Zu diesem Zweck muß zunächst der Begriff der Kosten geklärt werden; hiervon ausgehend ist es möglich, eine scharfe Abgrenzung der Kosten von den übrigen Aufwendungskategorien und vom Gewinn vorzunehmen, ferner die Natur der Kosten zu erkennen. Der Begriff der Kosten ist zweckabhängig wie die meisten Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre. Er ergibt sich aus den Aufgaben der Kostenrechnung; diese bestehen vornehmlich darin, Auskunft über die Höhe des zur Leistungserstellung aufgewandten Gutsverbrauchs zu geben.

Kosten sind ihrem Wesen nach Gutsverbrauch für eine Leistungserstellung, und zwar Gutsverbrauch im weitesten Sinne verstanden, sowohl Güter materieller und immaterieller Art (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Maschinen, Rechte) als auch Dienstleistungen (von Angehörigen des eigenen Betriebes oder fremder Betriebe) umfassend. Dieser Gutsverbrauch des Betriebes kann grundsätzlich in Geldwerten oder in Mengen

(Stunden, kg, m, usw.) gemessen werden; nur in Geld beziffert ist er aber addierbar und verrechenbar, wie die Aufgaben der Kostenrechnung es verlangen. Kosten sind daher wertmäßiger, betriebsbedingter Gutsverbrauch. Kosten sind dagegen, wie Schmalenbach es treffend ausdrückt, „nicht das, was etwas gekostet hat. Nicht auf die Ausgabe von Geld kommt es an, sondern darauf, daß durch einen Erzeugungs- oder Betriebsvorgang Güter verzehrt werden[1]“). Kosten sind also nicht gleich Ausgaben.

Der Gutsverbrauch hat grundsätzlich zwei Seiten: eine positive und eine negative; beide müssen gesehen werden, um das Wesen der Kosten voll zu erfassen, vor allem, um die Kosten richtig zu bewerten[2]).

Die positive Seite des Gutsverbrauchs liegt in dem Einsatz von Gütern und Dienstleistungen für die Erzeugung des Betriebsproduktes; sie zeigt sich in dem Verbrauch von Material, in der Zahlung von Löhnen, Fremdreparaturen und sonstigen Dienstleistungen dritter Betriebe, in der Verrechnung von Abschreibungen auf Anlagen usw.

Mit dem Verbrauch eines jeden dieser Güter und Leistungen ist aber zwangsläufig der Verzicht auf ihren anderweitigen wirtschaftlichen Einsatz, also ein Nutzentgang, verbunden, und hierin liegt die negative Seite des Gutsverbrauchs. Ein Produktionsmittel, das für einen bestimmten Zweck verwandt wird, wird dadurch einer anderen Verwendung entzogen. Diese andere, negative Seite des Gutsverbrauchs darf deshalb nicht außer acht gelassen werden, weil die wirtschaftlichen Güter gegenüber ihren Verwendungsmöglichkeiten relativ knapp sind. Infolgedessen werden sie wegen ihrer nutzenstiftenden Brauchbarkeit von den verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten umworben, mit der Folge, daß alle Güter auf dem Wege über den Markt und den sich am Markt bildenden Preis miteinander verbunden sind. Daher dürfen die Kosten eines Betriebes nie isoliert, sondern müssen stets in Zusammenhang mit allen Betriebs- und Marktvorgängen, also in Zusammenhang mit sämtlichen zu gleicher Zeit laufenden Produktionsprozessen gesehen werden; sonst läuft der Betrieb Gefahr falscher Wertung und darauf aufbauend falscher Dispositionen. Das Denken in Kosten muß ein Relativitätsdenken sein. Die Kosten dürfen nicht absolut, sondern müssen stets relativ, unter Einbeziehung aller übrigen Verwendungsmöglichkeiten der verbrauchten Güter und Leistungen, betrachtet werden. Hinter den Geldkosten der Produktion stehen demnach immer als wirkliche (reale) Kosten die Nutzenstiftungen der Produktionsmittel in einer anderen Verwendungsart. Der größenhafte Ausdruck des möglichen Nutzens in einer anderen Verwendung bildet die wirklichen Kosten der Verwendung eines Gutes im Betriebe. Vor allem für die Bewertung des Gutsverbrauchs ist der entstehende Nutzentgang unentbehrlich, wenngleich in verschiedenem Grade: von beliebig vermehrbaren und daher käuflich beliebig erwerbbaren bis zu beschränkt vorhandenen und einmaligen Gütern.

[1]) Schmalenbach, Selbstkostenrechnung und Preispolitik, 2. Aufl., S. 8.
[2]) Vgl. hierzu: Bewertung der Kosten, S. 198f.

Die Tatsache, daß die wirklichen (auch realen, relativen oder alternativen) Kosten durch den Nutzentgang bestimmt werden, ist bereits klar von der volkswirtschaftlichen Theorie erkannt worden (so vor allem von v. Wieser, ferner von Green, besonders aber Davonport: opportunity costs).

Von volkswirtschaftlicher Seite werden zwei Fälle des Nutzentgangs unterschieden:

1. Nichtverwendung vorhandener Mittel zur Bedürfnisbefriedigung, sondern zur Produktion;
2. Verwendung vorhandener Mittel zu einer oder mehreren von vielen möglichen Verwendungen.

Der Fall 1 stellt Nutzentgang im weiteren Sinne dar. Er ist für die betriebswirtschaftliche Kostentheorie weniger bedeutsam; für sie ist der Fall 2 der entscheidende.

Mit der Charakteristik als Gutsverbrauch (im positiven und negativen Sinne) sind aber die Wesensmerkmale der Kosten noch nicht erschöpft. Hinzu kommt noch etwas Zweites: Kosten sind nicht der gesamte im Betriebe aufgewandte Gutsverbrauch, sondern nur der für die Leistungserstellung notwendige, dieser allerdings auch in voller Höhe. In der Anerkennung nur des notwendigen Gutsverbrauchs als Kosten kann und muß man, wenn man z. B. an die Preisbildungseigenschaft der Kosten denkt, noch weitergehen und nicht den notwendigen betriebsindividuellen Gutsverbrauch als Kosten anerkennen, sondern nur den branchenotwendigen Gutsverbrauch. Denn die Produktion ist gesellschaftlich organisiert, alle Betriebe einer Branche, die dasselbe Erzeugnis herstellen, nehmen an ihr teil, und nur der Branchendurchschnitt hat Kostengewicht: nur die notwendigen Kosten des Grenzbetriebes haben preisbildende Kosteneigenschaft. Nur sie bilden die Wertungsgrundlage für die Betriebe.

Als betriebsnotwendig ist der Regelverbrauch anzusehen, der vom Betrieb normalerweise, also im Durchschnitt einer längeren Periode und unter den üblichen Produktionsbedingungen, zur Erstellung seiner Leistung aufgewendet werden muß; Kostencharakter hat also grundsätzlich nicht:

1. was nicht der betrieblichen Leistungserstellung dient,

2. aber auch nicht alles Einmalige und nur Zufällige, selbst wenn es betriebsbedingt ist[1]).

Kosten bildet nur der betriebsbedingte Normalverbrauch.

Dieses Abweichen der Kosten von den tatsächlichen Aufwendungen, ihre „Normaleigenschaft" gibt der Kostenrechnung ihren besonderen Charakter. Für die Kostenrechnung kommt es darauf an, die Kosten auf das Produkt und die einzelnen Abrechnungsperioden in leistungsbedingter, möglichst gleichmäßiger — normaler — Höhe zu verrechnen, und zwar aus drei Gründen:

[1]) Vgl. hierzu die Ausführungen über betriebsfremde und außergewöhnliche Aufwendungen, S. 11.

1. wegen der richtigen Zurechnung der Kosten auf die Kostenträger,
2. wegen der Vergleichbarkeit der Perioden und
3. wegen der Vergleichbarkeit mit den Kosten der Konkurrenten.

Nicht das Tatsächliche ist daher in der Kostenrechnung für die Ermittlung der Kostenhöhe maßgebend, sondern das Normale.

Allerdings darf die Normalisierung der Kosten nicht zu weit getrieben werden, denn

1. kann es dazu führen, daß schließlich jeder effektiven Aufwendung ein besonderer Kostenposten gegenübergestellt wird,
2. wird damit die Gefahr der zu großen Abweichung vom Ist herbeigeführt.

Daher ist eine ständige Ausrichtung der Kosten an den Istaufwendungen vorzunehmen. Die Richtigkeit normaler Sätze (z. B. für Abschreibungen, Zinsen, Wagnisse, Unternehmerlohn) muß an Hand besonderer Nachweise des tatsächlich Aufgewandten nachgeprüft werden[1] [2]).

Trotz ihres Normalcharakters dürfen die Kosten die Verbindung zum Ist nicht verlieren.

Nach Feststellung und Erläuterung der beiden wichtigsten Wesensmerkmale der Kosten kann abschließend der Begriff der Kosten wie folgt definiert werden:

Kosten sind der wertmäßige, betriebsnotwendige Normalverbrauch an Gütern und Leistungen zur Erstellung des Betriebsproduktes oder in knappster Formulierung: Kosten sind leistungsbedingter Gutsverbrauch.

12. Abgrenzung der Kosten von den übrigen Aufwendungen

Um den Begriff der Kosten sicher anwenden zu können und das Wesen der Kosten noch klarer zu erkennen, müssen die Kosten von den übrigen Aufwendungen abgegrenzt werden: den Ausgaben und dem Aufwand. Ihr Oberbegriff ist der der Aufwendung. Die Aufwendungen umfassen demnach Kosten, Aufwand und Ausgaben.

120. Kosten und Ausgaben

Ausgabe ist jeder vom Betriebe gezahlte Geldbetrag; für die Kosten ist aber nicht die Geldzahlung, sondern, der Gutsverbrauch maßgebend; infolgedessen unterscheiden sich die Kosten und Ausgaben auf mehrfache Weise:

1. Kosten können auch dort entstehen, wo keine Ausgaben vorliegen, also weder vorher noch nachher Geldzahlungen geleistet werden. Die wesentlichen Beispiele hierfür sind die folgenden:
   a) Der Betrieb erwirbt unentgeltlich (z. B. durch Erbschaft) Kapitalgüter, wie Maschinen oder Gebäude. Der Verbrauch dieser Güter stellt Kosten (in Form von Abschreibungen) dar; ihnen liegen keine Ausgaben zugrunde.

[1]) Siehe die Ausführungen über Anlagen- und Wagnisnachweise, S. 75/76.
[2]) Vgl. den Abschnitt über „Kostennormung".

b) Eigenkapitalzinsen[1]) und Unternehmerlohn[2]) (in Personalgesellschaften) stellen einen Gutsverbrauch und daher Kosten dar; Ausgaben verursachen sie jedoch nicht.
c) Werden Anlagen bei zu kurz geschätzter Nutzungsdauer wegen der Vergleichbarkeit der Kosten über den Anschaffungswert hinaus abgeschrieben, so handelt es sich bei den Überabschreibungen ebenfalls um Kosten ohne Verbindung zu Ausgaben[3]).
d) Bei der Verwendung selbst erzeugter Güter im Betriebe stehen die Kosten ebenfalls in keiner unmittelbaren Beziehung zu Ausgaben.

2. Wie es Kosten gibt, die keine Ausgaben sind, gibt es umgekehrt auch Ausgaben, die keine Kosten darstellen; hierfür seien die folgenden Beispiele genannt:
   a) Ein Gut wird erworben, aber nicht verbraucht, sondern nur genutzt. Das ist bei allen Grundstücken und grundstückähnlichen Rechten der Fall.
   b) Mit der Ausgabe ist zwar ein Verbrauch verbunden, dieser ist aber nicht betriebsbedingt (neutraler Aufwand, siehe weiter unten).
   c) Es werden Geldleistungen gemacht, für die keine Gegenleistungen erworben werden; das trifft bei allen durchlaufenden Posten zu (z. B. einbehaltene Kapitalertrag-, Lohnsteuer), ferner bei reinen Privatausgaben (bei Personalgesellschaften), desgleichen bei Gewinnausschüttungen und Kapitalrückzahlungen.

3. Aber auch in den Fällen, in denen die Kosten auf Ausgaben beruhen, brauchen beide noch nicht identisch zu sein, denn Geldzahlung und Gutsverbrauch können zeitlich auseinanderfallen. Entscheidend für die Entstehung der Kosten ist der Zeitpunkt des Verbrauchs und nicht der der Beschaffung. Es sind daher zwei Fälle zu unterscheiden: die Kosten können den Ausgaben a) vorangehen, b) folgen.
   a) Die Kosten entstehen vor den Ausgaben, wenn der Verbrauch vor der Geldzahlung liegt; das trifft z. B. zu, wenn Löhne, Mieten oder Steuern erst nachträglich gezahlt werden. Zu belasten ist aber grundsätzlich der Abrechnungszeitraum, in dem der Wertverzehr erfolgt. Daher muß in diesem Fall eine besondere Rechentechnik angewendet werden: die Kosten sind durch Bildung von Rückstellungen zu erfassen (erste Form der zeitlichen Verteilung)[4]).
   b) Ebenso ist umgekehrt denkbar, daß die Kosten den Ausgaben folgen. Das ist z. B. immer dann der Fall, wenn sich der Verbrauch eines Gutes über mehrere Perioden erstreckt, also z. B. bei der Beschaffung eines Materialvorrates für einen längeren Zeitraum, bei der Nutzung von Maschinen und sonstigen längerlebigen Anlagen, aber auch bei der Erstellung von unregelmäßig anfallenden Großreparaturen. In diesen Fällen kann nur

[1]) Siehe unter Kapitalkosten, S. 78.
[2]) Siehe unter Personalkosten, S. 42.
[3]) Siehe unter Kapitalkosten, S. 75f.
[4]) So wird z. B. Miete für den Monat Januar, die erst im Februar gezahlt wird, bereits im Januar den Kosten belastet, unter Erkennung eines zeitlichen Abgrenzungskontos der Klasse 2. Belastet wird dieses Konto im Februar, wenn die Mietzahlung tatsächlich erfolgt. Dadurch ist es ausgeglichen. Konten, die der zeitlichen Abgrenzung dienen, sind grundsätzlich Durchlaufkonten; sie lösen sich nach Eintritt des Verbrauchs bzw. der Zahlung automatisch auf.

ein Teil des Anschaffungswertes der Beschaffungsperiode belastet werden. Der Rest muß auf die folgenden Perioden entsprechend der Nutzung verteilt werden. Das geschieht auf dem Wege der Abschreibung. Der Anschaffungswert wird aktiviert und mittels Abschreibungsbeträgen, die entsprechend der Nutzung bemessen werden, auf die Perioden der Nutzung verteilt (zweite Form der zeitlichen Verteilung).

4. Auch in der Bewertung können Kosten und Ausgaben auseinandergehen. Kosten werden häufig mit anderen Geldziffern bewertet als mit den Ausgaben, z. B. das Material zu Tagespreisen oder zu festen Betriebspreisen (Verrechnungspreisen) oder zu realen Kosten (hierauf wird noch an anderer Stelle eingegangen).

Als Ergebnis ist aus der vorstehenden Gegenüberstellung von Kosten und Ausgaben folgendes festzuhalten:

1. Nicht alle Kosten beruhen auf Ausgaben; Ausgaben allein genügen daher auch nicht als Ausgangspunkt der Kostenermittlung.
2. Nicht alle Ausgaben führen zu Kosten; die Ausgaben müssen daher genauestens auf ihre Kosteneigenschaft geprüft werden.
3. Ausgaben und Kosten, die sich inhaltlich decken, können zeitlich auseinanderfallen; in diesem Fall müssen sie auf dem Wege der Rückstellung oder der Abschreibung (je nachdem, ob die Kosten vor oder nach den Ausgaben liegen) zeitlich abgegrenzt werden.
4. Ausgaben und Kosten können in der Bewertung auseinandergehen. Die Bewertungsabweichungen werden durch Differenzkonten erfaßt.

121. Kosten und Aufwand

Die Scheidung zwischen Kosten und Aufwand hat zuerst Schmalenbach klar vollzogen. Er definiert Aufwand wie folgt: „Aufwand ist der Wert der Güter, der für Rechnung der Unternehmung, sei es bestimmungsgemäß, sei es nicht bestimmungsgemäß, sei es im Betriebe der Unternehmung selbst oder außerhalb derselben, vernichtet wurde oder sonst verlorenging".

Aufwand ist demnach, ebenso wie Kosten, Gutsverbrauch. Er ist aber Gutsverbrauch der Gesamtunternehmung, nicht nur des produzierenden Betriebes; er beeinflußt den Gesamterfolg der Unternehmung, der in der Geschäftsbuchhaltung erfaßt wird. Aufwand ist daher erfolgwirksamer Gutsverbrauch des Gesamtbetriebes in einem Abrechnungszeitraum. Er ist ein Begriff der Gesamterfolgsrechnung. Ist der Aufwand aber Gutsverbrauch, so besteht zwischen Aufwand und Ausgaben ein ähnlicher Unterschied wie zwischen Kosten und Ausgaben.

Auch Aufwand und Ausgaben brauchen sich nicht zu decken, sondern es gibt Aufwand, der nicht auf Ausgaben beruht (z. B. der Verzehr unentgeltlich erworbener Kapitalgüter); umgekehrt sind Ausgaben denkbar, die nicht Aufwandcharakter haben (z. B. durchlaufende Posten: Abführung von Lohnsteuer usw.). Ferner können Ausgaben und Aufwand zeitlich auseinanderfallen; in diesem Falle müssen die gleichen Mittel der zeitlichen Abgrenzung benutzt werden, wie sie beim Verhältnis von Kosten zu Ausgaben bereits dargelegt wurden.

Auf Grund vorstehender Ausführungen ist es demnach nicht richtig, Aufwand als periodisierte Ausgaben anzusehen, wie es vielfach geschieht. Ausgaben und Aufwand brauchen nicht nur zeitlich voneinander abzuweichen, sondern können darüber hinaus auch inhaltlich auseinanderfallen.

Trotz der dargelegten Unterschiede zwischen Ausgaben und Aufwand ist ihr Verhältnis zueinander ein viel engeres als es zwischen Ausgaben und Kosten besteht. Das zeigt zuerst eine nähere Untersuchung der Beziehungen zwischen Aufwand und Kosten.

Aufwand ist zwar, ebenso wie Kosten, Gutsverbrauch; im Gegensatz zu den Kosten umfaßt er aber neben dem leistungsbedingten auch den nicht leistungsbedingten Gutsverbrauch; andererseits enthält er den leistungsbedingten Gutsverbrauch nicht immer in voller Höhe.

Die Teile, in denen sich Aufwand und Kosten nicht decken, bezeichnet Schmalenbach als:

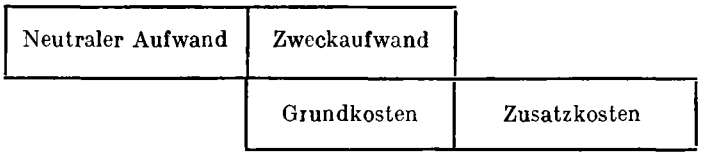
neutralen Aufwand und
Zusatzkosten.

Unter neutralem Aufwand versteht er „Aufwendungen, die im Sinne der Erfolgsrechnung Aufwand, im Sinne der Kostenrechnung keine Kosten darstellen".

Zusatzkosten sind für ihn „Aufwendungen, die im Sinne der Kostenrechnung Kosten, im Sinne der Erfolgsrechnung aber keinen Aufwand darstellen".

Die in Kostenrechnung und Erfolgsrechnung zusammenfallenden Posten bezeichnet er als Grundkosten oder Zweckaufwand.

Für das Verhältnis von Kosten und Aufwand ergibt sich somit das folgende Bild:



Die Kosten sind im Verhältnis zum Aufwand also entweder aufwandgleich oder aufwandverschieden.

Bei den aufwandgleichen Kosten handelt es sich um die Grundkosten, die den Hauptanteil an den Kosten bilden. Es fallen hierunter die wichtigsten Kostenarten, wie Material, Löhne, Gehälter, bestimmte Steuern, Reparaturen usw.

Aufwandverschiedene Kosten sind solche, die nicht gleichzeitig Aufwand sind, sondern den Grundkosten aus Gründen genauer und vollständiger Kostenrechnung hinzugerechnet werden müssen (Zusatzkosten), da ihnen ebenfalls ein Gutsverbrauch zugrunde liegt; dieser ist jedoch nicht erfolgswirksam[1]).

[1]) Buchungstechnisch werden diese Kosten unter Belastung der betreffenden Kostenarten-Konten der Klasse 4 einem der Abgrenzungskonten in Klasse 2 erkannt.

Bei den aufwandverschiedenen Kosten müssen unterschieden werden:

a) wesensverschiedene,
b) bewertungsverschiedene Kosten.

Wesensverschieden im Verhältnis zum Aufwand sind Kosten, die ihrer Wesensart nach nur Kosten und nicht Aufwand darstellen; das trifft z. B. für Eigenkapitalzinsen, ferner für den Unternehmerlohn in Personalgesellschaften zu; außerdem gehören hierher die Kosten, die durch den Verbrauch unentgeltlich erworbener Güter entstehen, soweit diese nicht aktiviert, sondern sofort dem Verbrauch zugeführt werden.

Bewertungsverschieden sind Kosten, die zwar ihrem Wesen nach ebenfalls Aufwand sind, die aber in der Kostenrechnung aus Gründen des Normalcharakters der Kosten eine andere Bewertung erfordern. Bewertungsverschieden gegenüber dem Aufwand sind vor allem Abschreibungen, Zinsen, Einzelwagnisse, Unternehmerlohn, unter Umständen auch der Materialverbrauch. Es stehen sich kalkulatorische Abschreibungen, Zinsen, Einzelwagnisse sowie ein zu gleichbleibenden Verrechnungspreisen bewerteter Materialverbrauch auf der Kostenseite und buchhalterische Abschreibungen tatsächliche Zinsaufwendungen, eingetretene Wagnisverluste sowie tatsächliche Materialaufwendungen auf der Aufwandsseite gegenüber.

Vom Aufwand aus gesehen ergeben sich aus dem Kosten-Aufwand-Verhältnis:

1. kostengleicher und
2. kostenverschiedener Aufwand.

Während es sich beim kostengleichen Aufwand um den Zweckaufwand handelt, der sich mit den Grundkosten dem Umfang nach deckt, ist der kostenverschiedene Aufwand gleich dem „neutralen Aufwand" lt. Schmalenbach; er umfaßt alle die normalen Kosten überschreitenden, tatsächlichen Aufwendungen. Zur Charakteristik des neutralen Aufwands unterscheiden wir analog der obigen Untergliederung der Zusatzkosten:

a) wesensverschiedenen,
b) bewertungsverschiedenen Aufwand.

Wesensverschieden im Verhältnis zu den Kosten ist der Aufwand, der keinen leistungsbedingten Gutsverbrauch darstellt und infolgedessen nicht kalkulierbar ist.

Ob Wesensverschiedenheit vorliegt, ist vor allem bei folgenden vier Aufwandsgruppen zu untersuchen:

aa) betriebsfremde,
bb) außergewöhnliche,
cc) aus dem Erfolg zu deckende Aufwendungen,
dd) Erlösschmälerungen.

Am Ende der Abrechnungsperiode werden sie als neutrale Erträge der G. und V.-Rechnung gutgeschrieben, wodurch die auf der Sollseite in derselben Höhe verbuchten Kostenbeträge neutralisiert, d. h. erfolgsunwirksam gemacht werden.

Zu aa):

Betriebsfremder Aufwand steht in keinem Zusammenhang mit dem Betriebszweck, dient also nicht der betrieblichen Leistungserstellung. Hingewiesen sei z. B. auf alle Aufwendungen für nicht betriebsnotwendige Kapitalgüter: betriebsfremde Gebäude, Grundstücke, nicht mehr der Produktion dienende Anlagen oder Beteiligungen; diese können nicht in die Kosten der Betriebsleistung einkalkuliert werden, sondern müssen zu Lasten des betrieblichen Gewinnes gehen.

Zu bb):

Der außergewöhnliche Aufwand ist zwar betriebsbedingt, aber infolge seines einmaligen, also nicht normalen Charakters, kann er nicht als Kosten behandelt werden. Solche unregelmäßig, nur gelegentlich anfallenden Aufwendungen sind z. B. Aufwände für Kapitalerhöhung oder Gründung, Strafen, die dem Betrieb auferlegt werden, u. a. m.

Zu cc):

Aus dem Erfolg zu deckende Aufwendungen sind deshalb nicht kalkulierbar, weil sie bereits Gewinnverwendung darstellen. Die anschaulichsten Beispiele sind die Einkommen- und Körperschaftssteuer sowie bestimmte öffentliche Spenden. Sie dürfen nicht auf dem Wege über die Kosten zu einer Erhöhung der Preise führen und damit auf den Verbraucher abgewälzt werden, sondern sollen von dem Betrieb, aus seinem Gewinn, getragen werden.

Zu dd):

Auch die Erlösschmälerungen sind ihrem Wesen nach Aufwendungen, obwohl sie vielfach, z. B. auch von den KRRMe (Kostenrechnungsrichtlinien der eisen- und metallverarbeitenden Industrie vom 12. 6. 1942), nicht zu den Aufwendungen gezählt werden. Der Grund liegt darin, daß sich der Gutsverbrauch in diesem Fall nicht auf der Aufwands-, sondern indirekt auf der Ertragsseite niederschlägt, nämlich in Form einer Kürzung der Erlöse. Die Erlösschmälerungen stellen aber ebensogut Gutsverbrauch dar wie alle übrigen Aufwendungen, allerdings Gutsverbrauch in seiner negativen Form: dem Nutzentgang.

Nicht mit den Erlösschmälerungen zu verwechseln ist der Kundenskonto. Die Gewährung von Skonto ist eine Vergütung des Betriebes an den Kunden für eine vorzeitige Zahlung. Die Skontoaufwendungen sind nicht echte Zinsen, aber zinsähnliche Aufwendungen, die außer dem reinen Zins auch noch Risiko und einige andere Elemente enthalten. Sie stellen neutralen Aufwand dar und sind (sowohl nach EKRI als auch nach GKR) in Klasse 2 zu erfassen, ebenso die erhaltenen Skonti in Klasse 2 als neutraler Ertrag.

Bei allen übrigen Erlösminderungen, also z. B. Rabatten, Boni und sonstigen Umsatzvergütungen, die dem Kunden vom Lieferbetriebe gewährt werden, handelt es sich dagegen um Kosten, die man jedoch auch als Ertragsminderung behandeln kann. Letzterer Weg wird im allgemeinen bevorzugt. Die Erlös-

schmälerungen werden in Klasse 8 (Erlöskonten) verbucht, so daß sie sich ohne weiteres umsatzmindernd auswirken können.

Von den Erlösschmälerungen sind die Umsatzberichtigungen, wie Rücksendungen, zu unterscheiden; sie sind nicht Aufwendungen, sondern „Umbuchungen".

Für den bewertungsverschiedenen Aufwand gilt das gleiche wie für die bewertungsverschiedenen Kosten. Er entsteht durch die verschiedene (buchhalterische und kalkulatorische) Bewertung gewisser Posten in der Aufwand- und Kostenrechnung: vor allem der Abschreibungen, Zinsen, Wagnisse und des Materialverbrauchs (vgl. bewertungsverschiedene Kosten weiter oben).

Einige Beispiele sollen die buchungstechnische Behandlung der aufwandverschiedenen Kosten bzw. des kostenverschiedenen Aufwandes zeigen[1]):

1. Wesensverschiedenheit bei Aufwand und Kosten

a) für betriebsfremde Grundstücke sind aufgewandt worden 5000 DM

200 Betriebsfremder Aufwand				911 Neutrales Ergebnis			
Kl. 1	5000	5000	911	200	5000		

b) Als „kalkulatorischer Unternehmerlohn" sind verrechnet worden 12000 DM

283 kalk. Unternehmerlohn				483 kalk. Unternehmerlohn				910 Betriebsergebnis			
911	12000	12000	483	283	12000	12000	910	483	12000		

911 Neutrales Ergebnis			
		12000	283

Der kalkulatorische Unternehmerlohn in Höhe in DM 12000,— ist also erfolgsunwirksam.

2. Bewertungsverschiedenheit bei Aufwand und Kosten:

a) Abschreibungen

280 kalk. Abschreibungen				480 kalk. Abschreibungen				910 Betriebsergebnis			
911	10000	10000	480	280	10000	10000	910	480	10000		

220 Bilanzmäßige Abschr.				911 Neutrales Ergebnis			
Kl. 0	15000	15000	911	220	15000	10000	280

Auf den Erfolg sind also nur die buchhalterischen Abschreibungen von DM 15000,— von Einfluß, die kalkulatorischen werden neutralisiert.

[1]) Die Kontenziffern entsprechen dem Einheitskontenrahmen der Industrie (EKRI).

b) Materialverwendung

1. Angenommen, der Betrieb hat 1000 Einheiten Material eingekauft für DM 9000,—, je Einheit also DM 9,—; der Verrechnungspreis beträgt aber DM 10,— je Einheit; in der Geschäftsbuchhaltung werden DM 9000,— als Aufwand verbucht, während die Kostenrechnung DM 10000,— als Kosten verrechnet. Bei der Differenz von DM 1000,— handelt es sich um echte Zusatzkosten, die in der Ergebnisrechnung durch einen neutralen Betrag gleicher Höhe neutralisiert werden.
2. Würde dagegen der Verrechnungspreis anstatt DM 10,— je Einheit nur DM 8,— je Einheit betragen, so würden die Kosten nur DM 8000,— ausmachen, es würde ein neutraler Aufwand von DM 1000,— entstehen, der in der Ergebnisrechnung die als Kosten verrechneten Materialaufwendungen erhöhen müßte.

Beide Fälle seien kontenmäßig dargestellt; dabei wird angenommen, daß die 1000 Einheiten in der Beschaffungsperiode auch verbraucht werden.

b1)

250 Preisdifferenzen			
Kl. 1	9000	10000	30
910	1000		

30 Rohstoffe			
250	10000	10000	40

40 Fertigungsmaterial			
30	10000	10000	910

910 Betriebsergebnis			
40	10000	1000	250

b2)

250 Preisdifferenzen			
Kl. 1	9000	8000	30
		1000	910

30 Rohstoffe			
250	8000	8000	40

40 Fertigungsmaterial			
30	8000	8000	910

910 Betriebsergebnis		
40	8000	
250	1000	

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß sich Kosten und Aufwand unterscheiden:

1. in ihrem Umfang: die Zusatzkosten als Mehr gegenüber dem Aufwand, der neutrale Aufwand als Mehr gegenüber den Kosten;
2. in der Art ihrer Bewertung: beim Aufwand besteht eine viel stärkere Anknüpfung an die ehemaligen Ausgaben als bei den Kosten, bei denen die Wertung nach betrieblichen Gesichtspunkten, häufig losgelöst von dem absoluten Geldausdruck einst gezahlter Preise, erfolgt. Mit diesen beiden Unterschieden ist aber zwangsläufig noch ein weiterer verbunden:
3. in dem Gebiet der Anwendung: der Aufwand ist erfolgswirksamer Gutsverbrauch des Gesamtbetriebes und als solcher ein Element der

Buchhaltung (Geschäftsbuchhaltung); die Kosten als leistungsbedingter Gutsverbrauch sind die Grundlage der Kostenrechnung. Die Abweichung in den Begriffen „Aufwand und Kosten" ergibt sich letztlich aus den verschiedenen Aufgaben dieser beiden Rechnungen: der auf den Gesamterfolg abgestellten Geschäftsbuchhaltung auf der einen und der auf periodische Kosten und Leistung und auf Stückkosten und Stückerfolg bezogenen Kostenrechnung auf der anderen Seite.

13. Kosten und Gewinn

Es gibt scheinbar keinen größeren Gegensatz als den zwischen Kosten und Gewinn, aber eben nur scheinbar. Es gibt Kostenelemente, die auch als Gewinn aufgefaßt und behandelt werden können und auch behandelt werden. Es kommt auf die Auffassung an. Insbesondere gilt dies für Kosten, die nicht mit Ausgaben verbunden sind, so insbesondere für Eigenkapitalzinsen, Unternehmerlohn, Einzelwagnisse. Alle drei wurden früher als Gewinnanteile angesehen; allmählich aber wurden sie nacheinander als Kostenteile anerkannt, zuletzt auch der Eigenkapitalszins, obwohl immer noch einige Unentwegte ihre von der großen Mehrheit aufgegebene Auffassung beibehalten haben. Aber sicher zu Unrecht[1]).

Was dem Wesen nach Kosten ist, kann nicht Gewinn sein; dagegen müssen manche neutralen Aufwendungen im Gewinn abgegolten werden; darüber hinaus enthält der Gewinn aber noch einiges mehr: das allgemeine Unternehmungswagnis und die Differentialrente.

Eine richtige Auffassung von dem Inhalt dieser beiden Begriffe: Kosten und Gewinn, ist deshalb so wichtig, weil sie die beiden Grundelemente bei der Bildung von Kostenpreisen darstellen. Alle Kostenpreise werden nach der Formel gebildet:

$$\text{Kosten} + \text{kalkulatorischer Gewinn} = \text{Preis}.$$

Damit wird aber die Frage des Gewinnes eine wesentliche Frage der Kostenrechnung und ist ebenso klärungsbedürftig wie die der Kosten selbst.

Bei der Klärung der Frage des Gewinnes (im Verhältnis zu den Kosten und im weiteren Verlauf auch zur Preisbildung) ist vom Wesen des Gewinnes auszugehen und dieser richtigerweise als eine Leistungsprämie aufzufassen. Seine Beurteilung, Analyse und Berechnung ist aber entscheidend abhängig von der Art der Preisbildung, damit aber der Wirtschaftsform.

Der Gewinn braucht nicht bestimmt zu werden in einer freien Wirtschaft mit vollständiger Konkurrenz. Der Gewinn, der hier erzielt wird, ist bereits ein volkswirtschaftlich gerechtfertigter Gewinn, er ist stets ein Leistungsgewinn und damit auch ein Maßstab für die Wirtschaftlichkeit (immer vorausgesetzt, daß er richtig berechnet und auf anständige Weise erzielt ist)[2]).

[1]) Siehe S. 42, 77, 78.

[2]) Daß Monopolgewinne und Gewinne bei beschränkter Konkurrenz die Eigenschaft der Angemessenheit nicht besitzen, braucht hier nicht besonders betont zu

In diesem Falle besteht auch keine Veranlassung, den Unternehmungsgewinn weiter zu analysieren, ihn auf die verschiedenen Komponenten zurückzuführen: auf Arbeit des Unternehmers, auf sein Wagnis, auf das Kapital, den Umsatz usw. Der Gewinn wird ja hier nicht im voraus berechnet und dann auf jeden Fall im Preis hereingeholt (wie z. B. beim individuellen Kostenpreis der gelenkten Wirtschaft); er wird im Markte im Kampf mit den Mitbewerbern erzielt, und zwar als Ganzes erzielt, häufig niedriger als zunächst kalkuliert, manchmal auch höher, aber eben im freien Markte erzielt, nicht im voraus berechnet und auf die Selbstkosten zugeschlagen.

Völlig anders muß aber die Sachlage werden, sobald es sich um den Gewinn in der gelenkten Wirtschaft handelt[1]), wo die Preise nicht im Markte entstehen, sondern von einer lenkenden Stelle bestimmt, also vorher errechnet und festgesetzt werden. Hier muß der Gewinn analysiert, in seine einzelnen Komponenten zerlegt werden; hier muß auch die Frage beantwortet werden, welche Rechnungselemente Kosten und welche Gewinn darstellen. Bei allen Kostenpreisen — welcher Art sie auch sein mögen: ob individuelle oder generelle Kostenpreise, sobald man nur von Kosten ausgeht, um zum Preise zu kommen — muß man auch den Gewinn berechnen und ihn dann den einzelnen Komponenten zurechnen. Dann, aber auch nur dann, hat der Begriff des kalkulatorischen Gewinnes einen Sinn.

Der Gewinn ist früher in folgende Komponenten zerlegt worden:

1. Zins für das eingesetzte Eigenkapital,
2. Unternehmerlohn,
3. Wagnisprämie,
4. Differentialrente.

Über den Charakter des Zinses herrscht heute völlige Klarheit: er hat Kostencharakter, und zwar in seiner vollen Höhe, umfassend sowohl den Fremd- als auch den Eigenkapitalzins. Infolgedessen kann er nicht Bestandteil des Gewinnes sein. Deshalb haben die LSP den Kostencharakter des Zinses voll anerkannt. Die Gründe, die für den Kostencharakter des Zinses sprechen, werden an anderer Stelle ausführlich dargelegt[2]). Als Ergebnis ist hier lediglich festzuhalten: Zinsen, sowohl Eigen- wie Fremdkapitalzinsen, sind Kosten und infolgedessen nicht Bestandteil des Gewinnes. Ebenso wie der Charakter des Zinses ist der Charakter des Unternehmerlohnes heute geklärt. Auch der Unternehmerlohn, der das Entgelt für die Arbeit des

---

werden. Sie fallen im Grunde gar nicht unter den Begriff der freien Wirtschaft, die immer eine Konkurrenzwirtschaft ist. Monopolwirtschaft und Wirtschaft mit beschränkter Konkurrenz sind Entartungen der freien Wirtschaft und ihre Totengräber.

[1]) Das gleiche gilt auch für eine Marktwirtschaft in den Ausnahmefällen, in denen ein Marktpreis nicht vorhanden ist und der Staat deshalb ausnahmsweise Preisbildungen auf Grund der Selbstkosten vorschreibt, wie z. B. in der Bundesrepublik durch die LSP (Leitsätze für die Preisermittlung auf Grund der Selbstkosten vom 21. 11. 1953).

[2]) Siehe unter Kapitalkosten, S. 70 f.

Unternehmers darstellt, also Gutsverbrauch ist, hat zweifellos Kostencharakter, ist also kein Gewinnbestandteil. In Kapitalgesellschaften, in denen die Vergütung der Arbeitsleistungen der leitenden Angestellten durch feste Gehälter erfolgt, ist diese Frage ohnehin eindeutig nach der Kostenseite hin entschieden. Aber auch bei den Personalgesellschaften können die Verhältnisse gar nicht anders liegen. Mag der Unternehmer auch ohne feste Entlohnung tätig sein, seine Arbeitsleistung verursacht ebenso Kosten wie die eines jeden anderen Mitarbeiters. Es kommt eben auf den Gutsverbrauch (Kraft und Zeit des Unternehmers) an, nicht auf die Ausgabe[1]).

Was als Gewinn noch verbleibt, ist die Wagnisprämie für das allgemeine Unternehmerwagnis und evtl. eine Prämie für eine überdurchschnittliche Leistung (Differentialrente).

Der Gewinncharakter des allgemeinen Unternehmerwagnisses[2]) ist unbestritten. Als Maßstab für die Bestimmung des allgemeinen Unternehmerwagnisses benutzten die früheren LSÖ das Kapital und den Umsatz. Der Wagnissatz beträgt 1½% des wagnisberechtigten Kapitals und 1½% vom Umsatz, jedoch nicht mehr als 4½% des Kapitals, so daß insgesamt der Wagnissatz niemals mehr als 6% betragen kann (aus diesem Satz sind auch alle neutralen Aufwendungen, an erster Stelle die Gewinnsteuern, zu tragen).

Diese zahlenmäßige Bestimmung und Begrenzung des allgemeinen Wagnisses kann zu großen Ungerechtigkeiten führen, es kann zu hoch oder zu niedrig sein, so daß in begründeten Einzelfällen Abänderungsmöglichkeiten gegeben sein müssen. Das sind alles Unvollkommenheiten, die mit der Berechnung des Gewinnes zwangsläufig in Kauf genommen werden müssen. Die LSP benutzen, ähnlich wie die früheren LSÖ, für das Entgelt zur Abgeltung des allgemeinen Unternehmerwagnisses entweder die Summe des betriebsnotwendigen Vermögens oder den Umsatz oder eine Kombination beider Größen. Eine genaue Berechnungsformel geben die LSP jedoch nicht. Sie sehen lediglich vor, daß der Bundesminister für Wirtschaft Richt- oder Höchstsätze für das allgemeine Unternehmerwagnis festlegen kann.

Neben dem allgemeinen Unternehmerwagnis besitzt die Differentialrente unbestrittenen Gewinncharakter. Sie ist das Mehr an Gewinn über die Wagnisprämie hinaus, das der besondere Leistungen vollbringende Unternehmer gegenüber seinen Konkurrenten erzielt. Die Differentialrente ist typisch für den freien Markt. Im kalkulatorischen Gewinn des gelenkten Preises hat man gleichfalls die Differentialrente als besondere Leistungsprämie anerkannt; sie bildet damit neben dem allgemeinen Unternehmerwagnis die zweite Gewinnkomponente.

Einem Zuschlag im kalkulatorischen Gewinn zur Abgeltung einer Mehrleistung entspricht aber gerechterweise auf der anderen Seite ein Abschlag

[1]) Siehe nähere Einzelheiten unter Personalkosten, S. 42.

[2]) Vom allgemeinen Unternehmerwagnis sind scharf die Einzelwagnisse zu scheiden. Sie haben unbestreitbar Kostencharakter. Über das Wesen der Einzelwagnisse siehe unter Kapitalkosten, S. 77/78.

für eine Minderleistung. In der Tat sahen auch die früheren LSÖ einen solchen Leistungsabschlag vor. Richtbetrieb war der gute Betrieb, der das volle Wagnis (ebenso vollen Zins), aber keine Differentialrente erhielt. Nur Spitzenbetriebe hatten, den Vorschriften nach, Anrecht auf eine Differentialrente. Schlechte Betriebe sollten sich dagegen einen Abschlag vom Preis gefallen lassen, so daß sie kein volles Wagnis, u. U. auch nicht einmal Zins und Abschreibungen, ersetzt erhalten sollten. Eine solche Regelung erscheint gerecht. Im freien Markt erhalten auch nur die Spitzenbetriebe eine Differentialrente, und schlechte Betriebe müssen mit einem Verlust arbeiten. Die derzeit geltenden LSP sehen einen solchen Leistungsabschlag nicht mehr ausdrücklich vor. Aus der Formulierung der LSP geht lediglich hervor, daß das allgemeine Unternehmerwagnis einerseits und bei Vorliegen einer besonderen Leistung ein Leistungsgewinn andererseits kalkuliert werden soll.

14. Natur der Kosten

Mit dem Begriff der Kosten und ihrer Abgrenzung von den übrigen Aufwendungen und dem Gewinn ist aber noch nicht die Natur der Kosten erkannt, das, was hinter den Geldkosten steckt; die Wertung in Geld bringt alle Kosten auf einen einheitlichen Nenner, macht sie gleichsam anonym. Um das Wesen der Kosten voll zu erfassen, muß zu den eigentlichen Gründen der Kostenentstehung vorgedrungen werden. Freilich ist es nicht einfach, die Kosten auf die fundamentalen Kostenelemente zurückzuführen, denn diese ändern sich im Laufe der Zeit, wie sich die Produktion selbst ändert. Zu den verschiedenen Zeiten treten die einzelnen Kostenelemente in verschiedener Stärke auf.

Naturgemäß war das wichtigste Kostenelement in weniger kapitalintensiven Zeiten, als die Gegenwart es ist, die Arbeit. Ihr Anteil an den Gesamtkosten der Produktionseinheit war in früheren Jahren viel höher als heute. Unter Umständen bildete die Arbeit das einzige Kostenelement. Sogar in der heutigen kapitalintensiven Zeit gibt es Betriebstypen mit überragendem Anteil der Arbeitskosten (z. B. Kohlenbergbau mit mindestens 60%, die Bundesbahn mit etwa 75%) der Gesamtkosten.

Es ist daher kein Zufall, daß A. Smith alle Kosten auf Arbeitskosten zurückführte: auf die Menge der aufgewandten Arbeit, das ist Arbeitsmühe, gemessen in Stunden. A. Smith gibt diese Kostenerklärung für primitive Verhältnisse, auf die sie tatsächlich auch zutrifft, Ricardo auch für komplizierte Verhältnisse, wo das nicht mehr ganz der Fall ist.

Man fand bald weitere Kostenelemente: Material und Kapitalkosten. Es lag nahe, beide zunächst auf Arbeit zurückzuführen, auf vorgeleistete Arbeit. Solange man Kapital lediglich als produzierte Produktionsmittel ansah, war eine solche Rückführung natürlich, nur daß sich bald zeigte, daß ein solcher Kapitalbegriff zu eng war.

Bei der Arbeit ist die Mühe, die die Arbeit verursacht, das Kostenelement, das eine Begrenzung der Arbeitsaufwendung hervorruft. Auf die Erklärung

der Begrenzung der Menge der aufgewandten Kosten kommt es aber an. Hinter der Arbeit als Kostenelement steht also die Mühe, die Unlust, das Opfer. Senior führt auf Mühe und auf Opfer nicht nur Arbeit und Material, sondern auch die Kapitalkosten zurück. Kapitalkosten beruhen nach Senior auf dem Opfer des Kapitalisten, der auf den Genuß, den er sich durch sein Geld verschaffen könnte, verzichtet und es in die Produktion steckt.

Demnach wären Kosten Mühe und Opfer, die die Produktion verursacht. Ein Gut wäre also um so teurer, je mehr Mühe und Opfer es verursacht hat.

R. Bye versucht eine weitere Analyse der Kostenelemente. Zu den aufgewandten physischen und psychischen Opfern, für die im Lohn ein Entgelt, modifiziert durch die Knappheit der angebotenen Arbeit gewährt werden muß, kommen noch andere Entgelte, die der Betrieb aufzuwenden hat: für besondere geistige und körperliche Fähigkeiten, die der Betrieb sich zunutze machen will; für Kapitalnutzung, die zu Zinszahlungen führt; für das Risiko der Produktionsübernahme infolge der mit ihr verbundenen Unsicherheit; besonders aber für die Knappheit an einzelnen Produktionsgütern, und zwar:

a) an Land
b) an natürlichen Rohstoffen
c) an natürlicherweise und
d) durch Monopole künstlich beschränkten Güter.

So ergeben sich nach R. Bye acht letzte Ursachen der Kosten:

1. Mühe und Opfer
2. besondere Fähigkeiten
3. Kapitalnutzung
4. Risikoübernahme
5. Grund und Boden
6. natürlich beschränkte Materialien
7. natürlicherweise beschränkte Produktionsgüter
8. künstlich beschränkte Produktionsgüter.

Diese fundamentalen Kosten erscheinen auch in den Kosten, die der Betriebswirt verrechnet. So lassen sich alle auf ein oder mehrere dieser fundamentalen Kostenelemente zurückführen, z. B. Lohn auf Mühe und Fähigkeiten, Material auf natürlich und künstlich beschränkte Güter, Wagniskosten auf das Risiko, Zins auf die Kapitalnutzung usw. Der Betriebswirt, der die Kosten verrechnet und analysiert, denkt naturgemäß nicht an die fundamentalen Kostenursachen, also nicht an Kosten als Entgelt für Mühe und Sicherheit. Aber nur die tiefere Erfassung der Kosten bewahrt ihn vor einem starren und unzulänglichen Kostenbegriff und ermöglicht die scharfe Scheidung der Kosten von Ausgaben, Aufwand und Gewinn und damit eine genaue Kostenrechnung.

15. Volkswirtschaftliche Kosten[1])

150. Problem und Begriff der volkswirtschaftlichen Kosten

Die betriebswirtschaftlichen Rechentechniken — die Kostenrechnung, die Bilanz usw. — sind wertneutral. Sie sind für die Betriebe aller Wirtschaftsordnungen ein unentbehrliches und vorzügliches Mittel zur Wahrnehmung der Interessen des einzelnen Betriebes. Dies wird besonders im Abschnitt 9 gezeigt werden. Diese Rechentechniken nehmen aber nicht automatisch auch die gesamtwirtschaftlichen Interessen wahr. Dies würde vielmehr voraussetzen, daß der klassische Harmoniegedanke, der die Wirtschaftstheorie des 19. Jahrhunderts weitgehend beherrschte, der Wirklichkeit entspricht. Aber selbst die Neoliberalen unserer Zeit behaupten dies nicht mehr uneingeschränkt. Fallen aber die Interessen des Einzelbetriebes und volkswirtschaftliche Produktivität nicht automatisch und in jedem Falle zusammen, so verhilft die Anwendung der optimalen betriebswirtschaftlichen Rechentechniken[2]) wohl dem einzelnen Betrieb zur größten Wirtschaftlichkeit, d. h. zur günstigsten Relation zwischen Aufwand und Ertrag, bringt aber nicht der Volkswirtschaft automatisch die größte Produktivität, sondern in Extremfällen vielleicht sogar das Gegenteil.

Der Fall, daß die einzelbetriebliche Wirtschaftlichkeit nicht auch die größte gesamtwirtschaftliche Produktivität bedeutet, ist immer dann gegeben, wenn der Einzelbetrieb die von ihm in Anspruch genommenen Produktionsfaktoren nicht voll bezahlt. In einem solchen Falle mag die einzelbetriebliche Rechnung noch so günstig aussehen, der Betrieb einen noch so hohen Gewinn ausweisen, und dennoch ist eine gesamtwirtschaftliche Leistung nicht oder jedenfalls nicht in dem durch den Gewinn widergespiegelten Umfang erbracht. Die Ursache dieser Diskrepanz liegt darin, daß das Rechnungswesen nicht alle Kosten, die durch die Tätigkeit des Betriebes entstanden sind, erfaßt hat und vom Standpunkt des Einzelbetriebes aus auch nicht zu erfassen braucht. Diese nicht erfaßten Kosten belasten aber dennoch den gesamtwirtschaftlichen Güterhaushalt und stellen echten Gutsverzehr dar. Als klassisches Beispiel solcher Kosten wird immer wieder die Schädigung der menschlichen Gesundheit durch den Betrieb angeführt. Man denkt hierbei zunächst an die Schädigung der Gesundheit von Betriebsangehörigen. Es gehören aber dazu auch die gesundheitlichen Schäden, die bei Nichtbetriebsangehörigen hervorgerufen werden, wenn z. B. die Industrie die benachbarten Wohnbezirke durch Rauch, Staub, Geräusche usw. schädigt. Die erhöhten Reinigungskosten, die Renovierungskosten an Gebäuden, die Schäden des Fischbestandes in Gewässern (wenn Industriewasser ungereinigt in Flüsse zurückgeleitet wird) usw. werden vom verursachenden Betrieb direkt meist gar nicht, indirekt nur zum Teil bezahlt. Es ließen sich noch unzählige derartige Beispiele anführen; die genannten reichen jedoch aus, um darzulegen, daß es Kosten gibt, die nicht vom verursachenden Betrieb getragen werden.

[1]) Vgl. hierzu: Abromeit, Gisela, „Volkswirtschaftliche Kosten", Diss. TU Berlin 1954, sowie die in dieser Arbeit zitierte Literatur.

[2]) Vgl. hierzu auch Band II.

Die Kosten, die von Einzelbetrieben verursacht, aber von diesen nicht getragen werden, sollen als volkswirtschaftliche Kosten bezeichnet werden. In der Literatur werden hierfür auch die Ausdrücke „social costs" (Pigou und Kapp) oder „gesellschaftliche Kosten" (Brinkmann) gebraucht. Bei Mann finden wir bereits die Bezeichnung volkswirtschaftliche Kosten. J. M. Clark spricht von „social overhead", soweit es sich um die Seite der Angelegenheit handelt, die den Staat zum Tragen dieser Kosten veranlaßt, während er von „disutilities" spricht, wenn er die andere Seite meint, nämlich das Verursachen, aber das Nichttragen der vom Einzelbetrieb verursachten Schäden und Verluste.

Die meisten Autoren, die sich mit dem Phänomen der volkswirtschaftlichen Kosten bisher auseinandergesetzt haben, taten es hauptsächlich als Mittel zum Zweck anderer Erkenntnisziele, vor allem zum Unterbauen bestimmter nationalökonomischer, insbesondere planwirtschaftlicher oder auch soziologischer Postulate. In dieser Weise beschäftigten sich damit vor allem die Sozialisten (z. B. Sismondi, Marx, Engels und Lange). Aber auch Kapp tendiert in die gleiche Richtung.

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß wir den volkswirtschaftlichen Kostenbegriff nicht im Sinn der Volkswirtschaftslehre fassen. Vielmehr gehen wir zur Klärung dieser Fragen von dem betriebswirtschaftlichen Kostenbegriff aus, der hier im Wege eines Analogieschlusses übertragen werden soll. Kosten im betriebswirtschaftlichen Sinne sind, wie bereits ausgeführt, der betriebliche Gutsverzehr für eine Leistungserstellung. Dieser Begriff umfaßt als nicht zwangsläufig das Tragen durch den Einzelbetrieb. Im Gegenteil wären etwa Kosten für Güter, die der Betrieb im Wege der Schenkung erhalten hat, durchaus so zu bewerten, als wenn sie entgeltlich erworben wären. Dies ist auch ganz im Sinne von Schmalenbach, der darauf hingewiesen hat, daß es bei den Kosten nicht auf den Ausgabengesichtspunkt ankommt. Somit erscheint der Analogieschluß, d. h. die Übertragung des betriebswirtschaftlichen Kostenbegriffs auf das Phänomen der volkswirtschaftlichen Kosten gerechtfertigt. Immerhin ergibt sich ein wesentlicher Unterschied gegenüber der Kostenverrechnung bei geschenkten Gütern. Bei den volkswirtschaftlichen Kosten kann der Betrieb nicht einmal den Nutzen quantifizieren, den er durch die nichtbezahlte Leistung der Volkswirtschaft oder anderer Individuen hat. Wir wollen deshalb die volkswirtschaftlichen Kosten vorläufig definieren als von den Einzelbetrieben verursachte, aber von diesen nicht getragene Aufwendungen. Wir werden diese vorläufige Definition später noch erweitern müssen.

Sind Kosten aber verursacht, so müssen sie auch von irgend jemandem getragen werden. Und dabei taucht als erste Frage auf: rechnen wir zu den volkswirtschaftlichen Kosten auch die Aufwendungen, die nicht von der Volkswirtschaft, sondern von einzelnen anderen Individuen oder auch von anderen, nicht verursachenden Betrieben getragen werden? Wir wollen dies, obwohl dagegen formallogische Einwendungen erhoben werden können, tun; denn das Problem als solches (Betriebe verursachen Kosten, ohne sie zu tragen) ist in diesem Falle genauso gegeben.

Nach dieser Begriffsbestimmung der volkswirtschaftlichen Kosten muß der Vollständigkeit halber erwähnt werden, daß es nicht nur Kosten gibt, die von Betrieben verursacht, aber nicht getragen werden, sondern daß Betriebe auch Leistungen hervorbringen, die ihnen nicht oder nicht voll zufließen. Für diese Erscheinung dürfte die Bezeichnung volkswirtschaftlicher Nutzen angebracht sein.

151. Erscheinungsformen volkswirtschaftlicher Kosten

Das Erkennen der Bedeutung volkswirtschaftlicher Kosten setzt eine möglichst erschöpfende Erfassung dieser Erscheinung voraus. Wir wollen deshalb eine Systematisierung vornehmen. Die Systematisierung wird zweckmäßigerweise nach den Entstehungsursachen der volkswirtschaftlichen Kosten zu erfolgen haben. Dies scheint deswegen angebracht, weil die Analyse des Problems der volkswirtschaftlichen Kosten nicht zuletzt den Zweck verfolgt, diese Kosten so weit wie möglich zu beseitigen.

Wir kommen dann zu folgender Systematik:

1. Unmittelbar durch die Produktion verursachte, ungewollte volkswirtschaftliche Kosten.

   Hierzu gehören vor allem: Schädigung der menschlichen Gesundheit, Verunreinigung der Luft, Verunreinigung des Wassers, Raubbau am Tierbestand, Raubbau an Energie und Bodenschätzen sowie Raubbau an Wald und landwirtschaftlich nutzbarem Boden.

2. Mittelbar durch die Produktion verursachte, bewußt aufgewendete volkswirtschaftliche Kosten.

   Hierzu gehören vor allem: die Außenhandelsförderung des Staates (z. B. Konsulate, Handelsvertragswesen usw.), Straßensystem (wenn dieses auch teilweise anderen als reinen Produktionszwecken dient), Rechtsschutz, Erziehungsmaßnahmen (Schulen, Universitäten, Volkshochschulen, Forschungsinstitute usw.), Förderung des Gewerbes (z. B. Subventionen, Staatskredite zu geringen Zinssätzen, öffentliches Auftragswesen, Notstandsarbeiten usw.), Gesundheitswesen sowie staatliche Forschung (z. B. vom amerikanischen Staat finanzierte Atomforschung, an der die Industrie stark profitiert).

3. Hauptsächlich durch die Wirtschaftsordnung als solche verursachte volkswirtschaftliche Kosten.

   Hierzu gehören vor allem: Minderung des Sozialproduktes durch Monopolpraktiken, Minderung des Sozialproduktes und Verluste am Volksvermögen durch ungezügelte Wirtschaftsdynamik, Einbußen durch Arbeitslosigkeit, unerreichtes Nutzenmaximum infolge fehlerhafter Einkommensverteilung sowie Einbußen durch Übersetzung auf dem Handels- und Verkehrssektor.

Diese Systematik zeigt uns, daß der eingangs definierte Begriff der volkswirtschaftlichen Kosten erweitert werden muß, daß mindestens einige der genannten Erscheinungsformen entweder überhaupt nicht oder nur in einem übertragenen

Sinne von den Einzelbetrieben verursacht werden. Einbußen durch Arbeitslosigkeit z. B. können zwar durch betriebliche Fehldispositionen allein oder mitverursacht sein. Dies ist der wahre Kern oder — besser gesagt — der wahre Rest der Schmidtschen Theorie, daß die Konjunktur nur ein Rechenfehler sei. Es kann aber auch anders sein. Arbeitslosigkeit kann auch die Folge von Fehlern der Wirtschaftsordnung sein, sei es, daß falsche Lenkungsmaßnahmen seitens des Staates getroffen wurden oder sei es, daß notwendige Lenkungsmaßnahmen unterblieben sind. Das gleiche gilt sinngemäß für ein nicht errechnetes Nutzenmaximum infolge fehlerhafter Einkommensverteilung. Man denke hier nur an die staatliche Steuerpolitik. Das gleiche gilt auch für die Einbußen durch Übersetzung des Handels- oder Verkehrssektors einer Volkswirtschaft.

Der durch Hinzunahme dieser Fälle entstehende Widerspruch zu unserer Definition der volkswirtschaftlichen Kosten ist allerdings nur ein scheinbarer; denn auch das Wirtschaftsministerium, das falsch lenkte oder versäumte zu lenken, ist ein Betrieb. Das Wirtschaftsministerium hat durch seine Maßnahmen die Kosten verursacht und die Individuen (Lohn- und Gehaltsausfall) und die Einzelbetriebe (Verschlechterung der Ergebnisse durch Beschäftigungsminderungen) müssen die Kosten tragen. Wir sind also nicht zu einer grundsätzlichen Revision unserer Definition gezwungen, sondern müssen nur darauf verweisen, daß der Betriebsbegriff und die sonstigen Faktoren nicht eng ausgelegt werden dürfen. Dennoch gibt es zwangsläufig Grenzfälle. Ein typischer Grenzfall dieser Art wird durch Kapp analysiert.

Nach Kapp hat die private Grundstoffindustrie — z. B. im Falle der Ölgewinnung — durch folgende Maßnahmen volkswirtschaftliche Kosten verursacht:

übermäßige und daher unnötige Investitionen,
mangelhafte Ausnutzung der Feldausbeute,
Verkürzung der Lebensdauer der Reserven.

Wir wollen hier nicht untersuchen, ob Kapp in diesem konkreten Falle recht hat oder nicht, sondern einfach unterstellen, daß dem so wäre. Dann ergibt sich folgendes Bild: Die Kapitalkosten dieser Investitionen erscheinen zweifellos in den Kostenrechnungen der betreffenden Erdölproduzenten. Sie werden also von dem verursachenden Betrieb getragen, gehören demnach im Sinne unserer Definition nicht zu den volkswirtschaftlichen Kosten. Doch kann man Kapps Auffassung, sie gehörten dazu, nicht ohne weiteres abtun, denn auch die Volkswirtschaft hat durch die geringe Nutzenstiftung infolge der Kapitalfehlleitungen Schaden. Man könnte also vielleicht geneigt sein, auch solche Kosten zu den volkswirtschaftlichen zu rechnen, die in der Kostenrechnung des einzelnen Unternehmers — sozusagen zu Unrecht — erscheinen, aber auf die Abnehmer abgewälzt, also doch von anderen Betrieben, insbesondere auch Haushaltsbetrieben, getragen werden. Ganz deutlich wird dies, wenn man bedenkt, daß es sich in Wirklichkeit dabei um Abschreibungen, Zinsen usw. handelt, die eigentlich gar nicht Kosten sind, sondern als Kosten deklarierten Gewinn oder neutralen

Aufwand darstellen, der infolge der Stellung des Unternehmens im Markte von dem verursachenden Betrieb den Abnehmerbetrieben abgefordert werden kann. Konkret: Der für das Produkt geforderte Preis trägt auch die „Kosten" der Kapitalüberdimensionierung.

Zu den Kosten im betriebswirtschaftlichen Sinne gehört nur der notwendige Güterverzehr. Abschreibungen und Zinsen für Überinvestitionen wären demnach also keine kalkulierbaren Kosten. Wir werden später sehen, daß es sich bei dem hier aufgegriffenen Fall um volkswirtschaftliche Kosten handelt, die aus der beschränkten Konkurrenz resultieren; denn nur bei beschränkter Konkurrenz ist ein Abwälzen derartiger, unechter „Kosten" möglich.

152. Volkswirtschaftliche Kostenarten

1520. Vorbemerkungen zum volkswirtschaftlichen Kostenartenbegriff

Auch die Gliederung der volkswirtschaftlichen Kosten wollen wir in Analogie zur betrieblichen Kostenrechnung vornehmen. Genau wie man die von der betrieblichen Kostenrechnung erfaßten Kosten nach Arten gliedert, wollen wir auch volkswirtschaftliche Kostenarten unterscheiden. Wenn wir uns in diesem Rahmen auf die wichtigsten Kostenarten beschränken, kommen wir zu folgender volkswirtschaftlichen Kostenartengliederung:

1. volkswirtschaftliche Kosten in Gestalt einer Schädigung der menschlichen Gesundheit;
2. volkswirtschaftliche Kosten in Gestalt von Raubbau an Bodenschätzen;
3. volkswirtschaftliche Kosten als Folge beschränkter Konkurrenz auf den betreffenden Märkten.

1521. Schädigung der menschlichen Gesundheit

Arbeiter und Angestellte eines Betriebes stellen nicht nur auf Grund ihres Arbeitsvertrages ihre Arbeitskraft zur Verfügung, sondern sie gehen darüber hinaus das Risiko ein, im Arbeitsprozeß gesundheitliche Schäden körperlicher oder geistiger Art zu erleiden. Dieses Risiko wird im Lohn oder Gehalt nicht oder nur teilweise abgegolten. Das Arbeitsentgelt stellt nur eine Entschädigung für die normale Minderung der menschlichen Arbeitskraft im Produktionsprozeß dar. Das geht besonders deutlich daraus hervor, daß bei den Grundsätzen für die betriebliche Leistungsentlohnung (Akkordlohn u. dgl.) keine Risikoprämie hereingenommen wird. So schreiben z. B. Euler-Stevens[1]) im Rahmen der Ausführungen über die Bewertung von Umgebungseinflüssen, „daß eine Reihe dieser Umgebungseinflüsse Erkrankungen verursachen kann, z. B. Silikose durch Gesteinsstaub, Schwerhörigkeit infolge Lärms u. ä. Es ist natürlich nicht möglich, derartige Erkrankungen durch Bewertung abzugelten ... Es kann sich im vorliegenden Falle also nur darum handeln, die Arbeitsschwere (nicht ihre Folgen) zu bewerten, die durch die Umgebungseinflüsse hervorgerufen werden."

[1]) Vgl. Euler-Stevens, „Die analytische Arbeitsbewertung", Düsseldorf 1952, S. 17.

Daraus, sowie aus der Wertzahltabelle von Euler-Stevens geht hervor, daß die zu den besonderen Arbeitsrisiken führenden Umstände bei Löhnen, die nach der analytischen Arbeitsbewertung gebildet werden, bereits stark als Erschwernisse des Arbeitsvorganges berücksichtig sind. Das bedeutet, daß den Arbeitern in solchen Beschäftigungen ein Teil der übernormalen Abnutzung ihrer Leistungsfähigkeit im Lohn erstattet wird, aber eben nur ein Teil.

Andererseits geht aber nur dieser Lohn in die betriebliche Kostenrechnung ein, so daß das nicht im Lohn abgegoltene Risiko als volkswirtschaftliche Kosten verbleibt. Dies gilt freilich nur mit gewissen Einschränkungen. In Gestalt des Arbeitgeberanteils zur Sozialversicherung und in Form der Beiträge zu den Berufsgenossenschaften wird noch ein weiterer Teil dieses Arbeitsrisikos in die Kostenrechnung des Unternehmens eingeführt. Betrachtet man jedoch die Leistungen dieser Sozialversicherungseinrichtungen, so wird man zugeben müssen, daß auch diese noch keine volle Abgeltung darstellen. Diese Tatsache ist in doppelter Hinsicht interessant: einmal deswegen, weil die Teilübernahme des Arbeitsrisikos in Form der Sozialversicherung auf gesetzlichem Zwang beruht. Wenn man davon absieht, daß viele Betriebe schon vor Einführung der gesetzlichen Sozialversicherungspflicht Entsprechendes für ihre Arbeitnehmer taten und daß heutzutage sehr viele Betriebe (aber eben nicht alle) über die gesetzliche Verpflichtung hinaus freiwillige Sozialleistungen erbringen (etwa in Form von Zuschüssen zu Betriebskrankenkassen, die über die Arbeitgeberanteile hinausgehen), so zeigt diese Tatsache, daß es geradezu im Wesen der volkswirtschaftlichen Kosten zu liegen scheint, daß sie nur durch staatlichen Zwang den Betrieben auferlegt werden können. Dazu gehören z. B. auch solche Kosten, die Unternehmen auf Grund der staatlichen Unfallverhütungsvorschriften aufzuwenden gezwungen sind.

Andererseits ist beachtlich, daß der Umfang dieser volkswirtschaftlichen Kosten weitgehend abhängig ist von dem Stand der Sozialgesetzgebung, der Bereitschaft zu freiwilligen Sozialleistungen und auch von der Wirtschaftsordnung. Letzteres deswegen, weil eine krisenanfällige Wirtschaftsordnung die Fähigkeit der Betriebe zu freiwilligen Sozialleistungen verringert und umgekehrt.

Als Ergebnis dieser Analyse können wir festhalten, daß die Arbeitsrisiken mindestens zu einem Teil volkswirtschaftliche Kosten bilden. Die gesetzlichen und die freiwilligen Sozialleistungen für Unfallverhütung, Unfallversicherung usw. decken nur einen Teil der von den einzelnen Betrieben verursachten Kosten. Der Umfang der von den einzelnen Betrieben getragenen volkswirtschaftlichen Kosten ist zudem sowohl im historischen Vergleich als auch vor allem im Vergleich der Verhältnisse in verschiedenen Ländern unterschiedlich. Hierauf soll daher kurz eingegangen werden.

In Anlehnung an Kapp seien zunächst die amerikanischen Verhältnisse unter drei Gesichtspunkten untersucht:

1. Kosten der Heilbehandlung bei Unglücksfällen sowie evtl. Begräbniskosten im Falle eines tödlichen Unfalls.
2. Kosten der Betriebsunterbrechungen durch Unfälle (z. B. infolge Notwendigkeit des Einsatzes eines Ersatzmannes, der nicht voll eingearbeitet ist).
3. Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit eines Arbeiters (der dadurch bedingte Lohnausfall kann zeitweise oder dauernd sein. Während die Mehrkosten durch Unterbrechungen im Produktionsprozeß keine volkswirtschaftlichen Kosten sind, ist dies bei anderen Unterkostenarten möglicherweise der Fall).

Die Heilbehandlungskosten zahlt z. B. der amerikanische Betrieb nach dem Stande der gegenwärtigen Gesetzgebung voll. Hierfür ist der Betrieb meist versichert, so daß diese Kosten als Versicherungskosten in der Kostenrechnung erscheinen. Der Einkommensverlust dagegen wird nur ganz unzureichend entschädigt. Hier trägt der Arbeiter und seine Familie die Hauptlast. Die gezahlten Unfallrenten bleiben weit hinter dem zurück, was der Arbeiter tatsächlich durch den Unfall verliert. Dies deswegen, weil nicht alle Berufe durch die Unfallversicherung erfaßt werden, ferner dadurch, daß Wartezeiten abgelaufen sein müssen, bevor Unfallrenten gezahlt werden, und schließlich dadurch, daß die Rentenzahlung in allen Fällen nach oben begrenzt ist. 1940 waren in den USA 47% der Arbeiter von der Unfallversicherung erfaßt. Dazu gehörten hauptsächlich nicht die landwirtschaftlichen Berufe, Angestellte im Haushalt, Arbeiter in sog. ungefährlichen Berufen und Angestellte im öffentlichen Dienst. Um die Versicherungen durch kleine Unfälle und unberechtigte Forderungen nicht zu überlasten, sind Wartezeiten von 3 Tagen bis zu 2 Wochen vorgesehen, bevor eine Entschädigung beansprucht werden kann. Berechnungen haben ergeben, daß dadurch 44% der Unfälle mit zeitlich begrenzten Folgen überhaupt nicht entschädigt werden, während bei weiteren 45% für die Wartezeit keine Entschädigung gezahlt wird. Besonders bedeutsam ist aber die Höhe, bis zu der die Versicherung in Anspruch genommen werden kann. Fast alle amerikanischen Gesetze begrenzen die Laufzeit von Todesrenten. Hinterbliebene erhalten zwischen 50 und 70% des letzten Wochenverdienstes. Bei der Festsetzung der Rentenlaufzeit wird die Lebenserwartung des Arbeiters nicht berücksichtigt. Im günstigsten Falle konnte eine Witwe 36 $ wöchentlich für 6 Jahre erhalten (Connecticut). Die niedrigsten Zahlen liegen bei 17,31 $ (Nevada). Zum Vergleich sei der wöchentliche Durchschnittsverdienst eines Industriearbeiters in Detroit erwähnt: 80,4 $.

In derselben Weise werden Unfälle entschädigt, die den Arbeiter voll arbeitsunfähig machen. Auch hier bleibt die Rente hinter dem letzten Verdienst zurück und kann nicht über einen bestimmten Betrag und eine bestimmte Zeit hinaus gezahlt werden, wobei letztere auch in diesem Falle keine Beziehung zur Lebenserwartung aufweist.

Nicht besser steht es bei den Teilschädigungen. Es muß jedoch erwähnt werden, daß Zeitbegrenzungen bei 100%igen Arbeitsbehinderungen gegenwärtig zunehmend beseitigt werden.

Da aber der Betrieb nur für die von der Versicherung tatsächlich geleisteten Entschädigungen Prämien zahlt, ist erwiesen, daß gerade auf diesem Gebiet erhebliche volkswirtschaftliche Kosten entstehen; denn den Differenzbetrag zwischen dem Einkommensverlust und der gezahlten Entschädigung muß man als solchen auffassen. Reede[1]) hat eine sehr interessante Berechnung dieser volkswirtschaftlichen Kosten für den Staat Massachusetts, bezogen auf das Jahr 1935, durchgeführt. Er berechnete den Einkommensverlust, der durch die im Jahre 1935 eingetretenen Unfälle mit tödlichem Ausgang und solcher mit voller oder teilweiser Minderung der Erwerbsfähigkeit verursacht wurde. Dabei legte er die durchschnittliche Lebenserwartung zugrunde und bestimmte Standardsätze für das Ausmaß der Einkommensminderung bei teilweise beschädigten Arbeitern. Das Ergebnis war folgendes: Bei tödlichen Unfällen erfolgte eine Entschädigung in Höhe von 14,8%, bei vollständiger Arbeitsunfähigkeit in Höhe von 75,4%, bei erheblicher Arbeitsunfähigkeit in Höhe von 32,4%, bei teilweiser Arbeitsunfähigkeit in Höhe von 39,2% und bei zeitweiser Arbeitsunfähigkeit in Höhe von 54,9% des Gesamtverlustes. Insgesamt wurden nur 34,6% der Verluste entschädigt, während der Rest, also 65,4% des Einkommensverlustes, durch die Arbeiter getragen werden mußten. Dabei ist noch zu beachten, daß in einigen amerikanischen Staaten die Unfallversicherung schlechter ausgebaut war als in Massachusettt, so daß dort höchstwahrscheinlich noch höhere volkswirtschaftliche Kosten entstanden. Schließlich ist nicht berücksichtigt, daß die Arbeiter zu einem gewissen Prozentsatz ihre Entschädigung verloren, weil die privaten Versicherungsgesellschaften, denen die Unfallversicherung übertragen war, zahlungsunfähig wurden. Gleichgültig, ob die Last dann auf dem Geschädigten hängenblieb oder der Staat Hilfe gewährte, handelte es sich auch dabei um volkswirtschaftliche Kosten.

Gegenwärtig bürgert sich allerdings eine weitere Form der Entschädigung ein. Neben den Versicherungsleistungen zahlen die Gewerkschaften Altersrenten, Heilungskosten und Entschädigungen für Verdienstausfälle bei Berufskrankheiten. Besonders günstig sind hier die Bedingungen bei den Bergarbeitern. Die notwendigen Gelder werden durch die Betriebe bereitgestellt (aber von den Gewerkschaften verwaltet), stellen also keine volkswirtschaftlichen Kosten dar. Unbefriedigend bleibt die Tatsache, daß die Arbeiter der einzelnen Industriezweige unterschiedlich behandelt werden.

Nach alledem bleibt jedenfalls die Tatsache bestehen, daß selbst bei der heute verbesserten amerikanischen Unfallgesetzgebung ein erheblicher Teil der Kosten nicht vom Betriebe getragen wird. Man kann ihn vorsichtig mit 50% der Gesamtkosten veranschlagen.

Diese Zahlen wiegen um so schwerer, als der Gedanke der Unfall*verhütung* in Amerika bei den kleinen und mittleren Betrieben noch nicht genügend Ver-

[1]) Vgl. A. H. Reede, Adequacy of Workman's Compensation, p. p. 187 ff.

breitung gefunden hat. Diese Betriebe sind offenbar der Ansicht, daß durch Herabsetzung der Unfälle keine oder eine nur unwesentliche Senkung der Prämie zu erreichen ist, was leider zum Teil stimmt, da die Verwaltungskosten der Versicherungen ziemlich hoch sind. Hier liegt also offenbar ein Fehler im amerikanischen Unfallversicherungssystem, der volkswirtschaftliche Kosten verursacht. Wenn schon die Leistungen der Betriebe nicht ausreichen, um dem Arbeiter den gesamten Schaden zu ersetzen, dann sollte das Versicherungssystem wenigstens einen Anreiz ausüben, die Unfallgefahr einzuschränken.

Auch die Berufskrankheiten verursachen erhebliche Minderungen der Leistungsfähigkeit des Arbeiters. Auch bei diesen trägt der Betrieb nur einen Teil des Schadens, so den Verlust, der durch die langsam fortschreitende Minderung der Leistungsfähigkeit des Arbeiters entsteht, in der Regel auch in der einen oder anderen Weise die Kosten der Heilbehandlung und gewisser Entschädigungen für die eingeschränkte Erwerbsfähigkeit. Heilbehandlungen und Entschädigungen sind aber ebenso wie bei den Betriebsunfällen hinsichtlich der Höhe und des Zeitraumes der Zahlungen begrenzt.

Bedeutsam sind auch die Schäden, die durch Frauen- und Kinderarbeit entstehen. Diese Schäden sind zwar verringert durch die heute in den USA bestehenden Gesetze, die z. B. Kinderarbeit ganz verbieten. Das Mindestalter liegt aber nur in vier Staaten bei 16 Jahren, in allen anderen liegt es darunter.

Zu einer Zeit, als man in den USA noch fest auf dem Prinzip der Selbsthilfe bestand, begann man in Deutschland schon mit dem Aufbau eines umfassenden Sozialversicherungswerkes. Andererseits ist dies nur sehr langsam weiterentwickelt worden. Abgesehen von der erst kürzlich erfolgten Altersrentenreform steht es im wesentlichen noch auf dem Ausgangsniveau und damit der Zeit Bismarcks. Die Sicherung des Arbeiters gegen die Folgen von Unfällen und Berufskrankheiten ist in Deutschland Aufgabe der Unfallversicherung. Sie unterscheidet sich von den entsprechenden amerikanischen Institutionen positiv dadurch, daß ihre Träger, die Berufsgenossenschaften, bemüht sind, in erster Linie zu verhindern, daß ein Unfall oder eine Berufskrankheit überhaupt eintritt. Ist ein schädigendes Ereignis dennoch eingetreten, so soll der Körperschaden nach Möglichkeit selbst beseitigt bzw. seine Verschlechterung vermieden werden. Auf diesem Gebiet gewährt die Unfallversicherung Heilbehandlung in dem erforderlichen Ausmaß. Letztlich sieht es die Versicherung als ihre Aufgabe an, den Verletzten wieder in das Berufsleben, möglichst sogar in seinen alten Beruf zurückzuführen. Ist eine dauernde Beeinträchtigung des Arbeiters eingetreten, so zahlt die Unfallversicherung darüber hinaus Renten an den Arbeiter und seine Angehörigen.

Da die Kosten für die Unfallversicherung vom Arbeitgeber allein getragen werden, hat der Arbeitnehmer keine Beiträge hierfür zu entrichten. Soweit also eine Entschädigung erfolgt, handelt es sich um Kosten der Betriebe. Unterstützt der Bund die Unfallversicherung, so gilt dies insoweit nicht mehr. Insoweit liegen nämlich bereits volkswirtschaftliche Kosten vor. Das gleiche gilt erst recht für den Teil des Schadens, den der Arbeiter selbst tragen

muß. Dieser Teil ist erheblich. Zwar werden die Renten, anders als in Amerika, zeitlich unbegrenzt gezahlt, d. h. solange der Geschädigte lebt bzw. die Erwerbsminderung anhält; ferner erhält auch seine Frau eine Witwenrente bis zu ihrem Tode bzw. ihrer Wiederverheiratung. Auch Kinder erhalten bis zum 18. Lebensjahr eine Rente. Da jedoch als Vollrente nur $^2/_3$ des letzten Arbeitsverdienstes gezahlt werden und außerdem höchstens ein Jahresarbeitsverdienst von 7200 DM zugrunde gelegt wird, so kann man sagen, daß der Arbeiter mindestens $^1/_3$ seines Ausfalls trägt, da dem Wegfall der Mühe meist körperliche Beschwerden (sonst bekommt er ja keine Vollrente) gegenüberstehen, was besonders deutlich im Falle der Totalerblindung hervortritt.

Auch in Deutschland können volkswirtschaftliche Kosten durch Berufskrankheit entstehen, und zwar entweder teilweise (indem nämlich keine Vollentschädigung erfolgt) oder auch ganz, wenn eine Anerkennung als Berufskrankheit nicht erfolgt. Der Katalog der Berufskrankheiten wird zwar laufend erweitert, trotzdem gibt es aber immer noch eine Reihe von Krankheiten, die nicht unter die Unfallversicherung fallen, obwohl sie hierher gehören.

Auf dem Gebiete der Frauen- und Kinderarbeit sind die Verhältnisse im Prinzip ähnlich wie in Amerika, wenn auch die Bestimmungen im einzelnen für den Schutzbedürftigen günstiger sind und die Arbeitsschutzbestimmungen strenger gehandhabt werden. Dies ist überhaupt der entscheidende Unterschied gegenüber den amerikanischen Verhältnissen: der deutsche Staat war in der Regel immer noch in der Lage, seine Arbeitsschutzgesetzgebung durchzusetzen, so daß die Unfallverhütung systematischer als in den USA durchgeführt wurde. Was unserer Unfallversicherung aber ebenfalls — wie in Amerika — nur teilweise gelang, war die Popularisierung des Unfallschutzgedankens. Im Gegenteil, es ist in Deutschland meistens schlechter bestellt als in den USA, von denen nach dem Ende des zweiten Weltkrieges insofern ein positiver Einfluß auf das deutsche Unfallverhütungswesen ausgegangen ist. In anderer Hinsicht jedoch sind die Verhältnisse in Deutschland günstiger. Es ist dabei insbesondere an die Beschäftigung von Schwerbeschädigten zu denken, wo einmal umgekehrt volkswirtschaftliche Kosten in betriebliche umgewandelt werden, sofern der Schwerbeschädigte nicht mehr die Leistung erbringt, die dem gezahlten Lohn (bzw. Gehalt) entspricht.

1522. Raubbau an Bodenschätzen

Es geht hier nicht um die Frage, ob bestimmte Fehldispositionen (z. B. Überinvestitionen) innerhalb der privaten Grundstoff-Industrie eine Quelle volkswirtschaftlicher Kosten sein können; denn dies kann ja grundsätzlich in jeder Industrie vorkommen. Vielmehr geht es um die Frage, ob die Besonderheiten der Grundstoff-Industrie zu volkswirtschaftlichen Kosten führen oder führen können, sofern die Betriebe privat oder nach privatwirtschaftlichen Grundsätzen betrieben werden.

Ein besonders günstiges Untersuchungsobjekt bildet die Erdölindustrie, von der wir deshalb ausgehen wollen. Wir stellen wiederum ab auf eine Analyse der amerikanischen und der deutschen Verhältnisse.

Erdöl besitzt die besondere Eigenschaft, daß es keinen absolut festen Standort unter der Erdoberfläche hat. Da es flüssig ist, kann es wandern. Es bewegt sich regelmäßig dorthin, wo der Druck unter den durchschnittlichen Felddruck sinkt. Da eine Bohrung, die von der Erdoberfläche aus in das Feld eindringt, den Effekt hat, daß der Druck im Bohrgebiet sinkt, strömt das Öl aus dem gesamten Feld zur jeweiligen Bohrung. Dadurch unterscheidet sich das Öl von den festen Mineralien, die einen festen Standort besitzen. Die Fähigkeit des Erdöls, unter der Erdoberfläche zu wandern, ist von großer Bedeutung für die Frage, wem das Eigentum am Erdöl zustehen soll. Sie macht es praktisch unmöglich, das Eigentum am Ölvorkommen nach den vielgestaltigen Eigentumsverhältnissen an der Erdoberfläche mechanisch aufzuteilen. Die Eigentumsfrage bei Ölfeldern löste man daher in den USA in direkter Analogie zum Wildeigentum, d. h. praktisch: das Eigentum am Wild steht demjenigen zu, der das Wild jagt und erlegt; das Öl gehört demjenigen, der es fördert. Dabei wurden zunächst keine gemeinsamen Rechte der Oberflächeneigentümer am Ölfeld anerkannt, sondern jedem das Recht zu unbeschränktem Ölentzug zugestanden. Dieser Rechtsgrundsatz wird als rule of capture bezeichnet. Dieses Recht unterliegt allein den Einschränkungen, die die einzelnen Staaten in Ausübung ihres Rechtes, Raubbau an Bodenschätzen zu verhindern, erlassen[1]). Die Folge dieses Rechtszustandes ist, daß die Ölproduktion nicht entsprechend den natürlichen Erfordernissen erfolgt. Wird ein neues Feld entdeckt, so ist jeder Eigentümer bemüht, das Feld schnell anzubohren und so viel Öl wie möglich zu fördern, bevor es vom Nachbargrundstück aus gefördert wird. Rücksicht auf zukünftige Möglichkeiten kann dabei nicht genommen werden. Sieht z. B. ein Eigentümer voraus, daß die Ölpreise im nächsten Jahr steigen werden, so kann er nicht bis zu diesem Zeitpunkt mit der Produktion warten, weil es ihm inzwischen schon der Nachbar wegnehmen würde. Eine weitere Folge besteht darin, daß sich die einzelnen Eigentümer untereinander den Ölentzug streitig machen wollen, indem sie ihre Bohrungen so anlegen, daß sie sich gegenseitig aufheben. Es werden dennoch viele Bohrungen vorgenommen, die eine völlig überflüssige Kapitalinvestitition darstellen. Gleichzeitig werden die Druckverhältnisse im Feld ohne Sinn und Verstand strapaziert. Noch verschlimmert werden diese Zustände oftmals durch die Einschaltung von Pächtern, die meistens dazu veranlaßt werden, eine bestimmte Menge Öl zu fördern (weil sich danach die Pacht bemißt). Die Ölproduzenten stehen vielfach nicht nur unter dem Druck, den Schatz an den Nachbarn zu verlieren, sondern noch darüber hinaus Vertragsstrafen zu zahlen (wegen Verletzung des Pachtvertrages). Das amerikanische Erdölrecht schafft also den paradoxen Zustand,

[1]) Vgl. hierzu und zum folgenden: Kapp, The Social Costs of Private Enterprise, Cambridge, Mass., 1950.

daß trotz der relativen Knappheit des Erdöls ein Überangebot am Markt besteht, weil die rule of capture zu einer schnellen Förderung und damit auch zu einem Überangebot des Erdöls veranlaßt. Angesichts dieser Folgen, die bei uneingeschränkter Anwendung des Gesetzes unmittelbar sind, und aus dem Bestreben, die Erdölproduktion auf lange Sicht zu angemessenen Preisen auf kurze Sicht zu gewährleisten, sah man sich gezwungen, die Erdölgesetzgebung zu verfeinern und mehr den besonderen Bedürfnissen dieser Industrie anzupassen. Treibende Kraft bei diesen Reformbestrebungen war in erster Linie die betroffene Ölindustrie selbst.

Die neuere Gesetzgebung stammt fast ausschließlich aus den Jahren 1926 bis 1931. In dieser Zeit wurden außerordentlich große Funde gemacht, d. h. unglücklicherweise in der Zeit der schweren Weltwirtschaftskrise. Erschwerend kam noch hinzu, daß das Ölrecht in den USA zu den Kompetenzen der Ländergesetzgebung gehört, was natürlich eine einheitliche Regelung beträchtlich erschwerte. Die Aufgabe bestand vor allem in etwas Doppeltem:

1. Methoden einzuführen, die es dem Produzenten gestatten, die Produktion auf die Nachfrage abzustellen,
2. dem Grundeigentümer durch staatlichen Eingriff zu verbieten, sich einen möglichst hohen Anteil am Feldinhalt auf eigene Faust zu sichern, der Eingriff verbunden mit der Sicherstellung des Anteils am Feld, der dem Eigentümer nach der Größe seines Besitzes bzw. dem Ölgehalt seines Eigentums zusteht. Das wiederum bedeutet, daß gemeinsame Rechte am Ölfeld geschaffen werden mußten.

Beide Probleme versuchte man durch ein mehrphasiges Produktionsquotensystem zu lösen. Die Einzelheiten dieser Regelung können in diesem Rahmen nicht wiedergegeben werden. Es soll nur festgestellt werden, daß die Bemühungen um eine Besserung fragmentarisch bleiben und daß die Ergebnisse folglich unbefriedigend sind. Die Folge davon ist, daß auch heute noch in den Vereinigten Staaten trotz gewisser Verbesserungen eine unwirtschaftliche Erdölförderung stattfindet, die natürlich volkswirtschaftliche Kosten verursacht, denn die fehlende oder doch unzureichende Anpassung des Angebotes an die Nachfrage bedeutet einen Nutzentgang.

Ebenso wie in den USA ist das deutsche Bergrecht Landesrecht. Verbindend wirkt jedoch die Tatsache, daß alles deutsche Recht aus der gleichen Rechtstradition stammt. Ferner hatte das preußische Bergrecht großen Einfluß auf die der andern deutschen Länder. Hinzu kommt noch, daß die wichtigsten deutschen Bodenschätze im ehemals preußischen Gebiet konzentriert sind. Das Recht, Bergbau zu betreiben, ist im deutschen Recht nicht einheitlich ausgestaltet. Man unterscheidet vielmehr zwischen bergbaufreien Mineralien, Grundeigentümer-Mineralien und dem Staat vorbehaltenen Mineralien. Bei jeder dieser Formen ist die Bergbauberechtigung anders geregelt.

Das Erdöl gehörte in Preußen ursprünglich zu den Grundeigentümer-Mineralien. Das gleiche galt für Oldenburg als weitaus wichtigstem Ölförde-

rungsgebiet. Dies hatte genau wie in den USA zur Folge, daß die Gewinnungs-Industrie stark zersplittert war und keine rationelle Förderungsmethode anwandte. Der Schaden war aber gering, da lange Zeit keine bedeutende Erdöl-Industrie vorhanden war. Als jedoch in der zweiten Hälfte der zwanziger Jahre die Förderung zunahm, erschien es zweckmäßig, auch das Erdöl unter Staatsvorbehalt zu stellen (in Preußen für die wichtigsten Ölprovinzen im Jahre 1929, in Oldenburg schon vorher 1908. 1934 wurde der Staatsvorbehalt auf ganz Preußen ausgedehnt). Das Vorbehaltsrecht gibt dem Staat die Möglichkeit, sich die Vertragspartner auszusuchen, denen er die Ausbeutung der Ölfelder überlassen will. Die Aufschlußtätigkeit wurde und wird nur leistungsfähigen Gesellschaften übertragen, die für die Erteilung der Konzession die Verpflichtung eingehen müssen, sachgemäß zu arbeiten und darüber hinaus eine Bruttoförderungsabgabe für jede Tonne geförderten Öls zu zahlen.

Ein Vergleich der Verhältnisse in den USA und in Deutschland zeigt, daß die Verantwortung für das Entstehen volkswirtschaftlicher Kosten in der amerikanischen Erdölwirtschaft nicht der Privatwirtschaft als solcher — dem sog. „kapitalistischen Wirtschaftssystem" — zugeschoben werden kann. Die volkswirtschaftlichen Kosten sind in diesem Falle vielmehr die Folge eines juristischen Konstruktionsfehlers und nicht das unvermeidbare Ergebnis der freien Wirtschaft (wie zu Unrecht Kapp meint). Wenn dennoch in den Vereinigten Staaten nur unzureichende Maßnahmen zur Abschaffung des volkswirtschaftlichen Übels getroffen wurden, so dürfte neben dem Öloptimismus der Grund vor allem darin zu suchen sein, daß sich die volkswirtschaftlichen Kosten dem Staatsbürger nicht leicht erkennbar zeigen. Die Argumentation, die z. B. Kapp bei der Gelegenheit einer Kritik des „kapitalistischen Wirtschaftssystems" schlechthin vorgebracht hat, sind im übrigen nicht geeignet, der Sache zu dienen, da selbst die Gewerkschaften in den USA auf dem Boden dieses Wirtschaftssystems stehen und deshalb einer solchen, dazu noch sachlich unrichtigen Kritik, leicht der Vorwurf der bloßen Provokation gemacht wird, so daß auch die objektiv begründeten Angriffspunkte keine genügende Beachtung finden.

1523. Beschränkte Konkurrenz als Ursache volkswirtschaftlicher Kosten

Während es bei den bisher analysierten beiden Erscheinungsformen volkswirtschaftlicher Kosten — Raubbau an der menschlichen Gesundheit und Raubbau an Bodenschätzen — eigentlich nur darum ging, die Tatsachen und die Möglichkeit des Entstehens volkswirtschaftlicher Kosten bewußt zu machen, liegen die Dinge bei dem nunmehr zu behandelnden Komplex volkswirtschaftlicher Kosten etwas anders. Der Versuch, die Beziehungen zwischen beschränkter Konkurrenz und daraus resultierende volkswirtschaftliche Kosten zu erörtern, zwingt dazu, auf grundsätzliche Fragen des Wesens der Marktwirtschaft einzugehen. Wir wollen, um den Rahmen der Untersuchung nicht zu sprengen, uns auf das Allerwesentlichste beschränken. Wir gehen davon aus, daß vom Standpunkt der Marktwirtschaft jede Beschränkung der Kon-

kurrenz als wirtschaftlicher Organisationsmangel anzusehen ist. Jede Beschränkung der Konkurrenz nämlich verhindert die Realisierung der theoretisch möglichen Maximierung des Sozialprodukts. Anders ausgedrückt: Der Umfang der entstehenden volkswirtschaftlichen Kosten ist eine Funktion der Qualität (richtiger: fehlender Qualität) der volkswirtschaftlichen Organisation. Das bedeutet, daß die volkswirtschaftlichen Kosten weitgehend objektiv aus den Marktsituationen heraus resultieren und nicht etwa Folge unternehmerischer Willkür sind. Die Neoliberalen versuchen deshalb, auch in der wirtschaftlichen Wirklichkeit das Modell der vollkommenen Konkurrenz überall zu realisieren. Eine wirklichkeitsnahe Betrachtung zeigt jedoch, daß dies nicht möglich ist und daß man deshalb die volkswirtschaftlichen Kosten (die aus der Beschränkung der Konkurrenz in der Mehrzahl der Teilmärkte) als eine Folge der freien Wirtschaft selbst ansehen muß.

Da die Mehrzahl der Teilmärkte einer Volkswirtschaft irgendeine Konkurrenzbeschränkung aufweist, weil bei der Mehrzahl der Teilmärkte heterogene Konkurrenz herrscht, muß der Umfang der volkswirtschaftlichen Kosten in der Gesamtwirtschaft beträchtlich sein. Den Umfang der volkswirtschaftlichen Kosten im einzelnen zu bestimmen, ist praktisch unmöglich. Wir beschränken uns deshalb

1. auf die Untersuchung des Extremfalles, nämlich auf die Untersuchung des Umfanges volkswirtschaftlicher Kosten im Falle des Monopols (obwohl wir wissen, daß dies ein seltener, in der Praxis kaum vorkommender Extremfall ist),
2. auf die volkswirtschaftlichen Kosten als Folge des Großbetriebes.

Zu 1.:

Es ist zwar unrichtig, den Monopolpreis schon deswegen als schädlich abzulehnen, weil er höher als der Wettbewerbspreis ist[1]). Es sind nämlich auch Fälle denkbar, in denen der Wettbewerbspreis schädlich ist (z. B. Schleuderkonkurrenz bei zu großem Angebot), wenn auch vielleicht nur vorübergehend.

Eine Verurteilung des Monopolpreises allein aus diesem Grunde wäre nur möglich, wenn feststände, daß der freie Konkurrenzpreis immer und zu aller Zeit der richtige Preis ist. Dies ist aber keineswegs der Fall, wenn auch die Regel. Beste lehnt es deshalb ab, allein aus der Tatsache, daß ein Monopolpreis höher ist als ein vergleichbarer Konkurrenzpreis, ohne weiteres den Schluß zu ziehen, daß der Monopolpreis überhöht ist. Eine solche Argumentation unterstelle ohne Beweis, daß die Monopolpreise dann (wenn sie höher sind) automatisch den volkswirtschaftlichen Interessen zuwiderlaufen. Das sei aber nur dann der Fall, wenn der Monopolpreis höher festgesetzt ist als der freie Preis, der sich bei ordentlichem Wettbewerb gebildet haben würde. Da

[1]) Vgl. hierzu und zum folgenden: Beste, „Kritik des Monopolpreises und der volkswirtschaftlich richtige Kartellpreis der gelenkten Wirtschaft", in: Der gerechte Preis, Berlin 1940.

aber Monopole, und vor allem Kollektivmonopole (z. B. Kartelle), meist die Folge ruinöser Konkurrenz sind, darf die Tatsache, daß der Kartellpreis regelmäßig höher ist als der ehemalige Konkurrenzpreis, keineswegs ohne weiteres als ungerechtfertigt angesehen werden. Auch Hahn[1]) hält es für außerordentlich schwierig, ungerechtfertigte Preisüberhöhungen durch Monopole exakt zu ermitteln, da die Preiserhöhungen der Kartelle z. B. nur zu einem Teil echte Monopolgewinne, zum Rest dagegen Vermeidung von Konkurrenzverlusten seien.

Man wird also davon ausgehen dürfen, daß das Ausmaß der Überhöhung des Preisniveaus durch Monopolpreise nicht exakt festgestellt werden kann, weil dies einen Vergleich zwischen Monopolpreisen einerseits und den Preisen voraussetzen würde, die sich bei ordentlichem Wettbewerb gebildet hätten. Wenn also nicht generell gesagt werden kann, daß Monopolpreise an sich volkswirtschaftlich verfehlte Preise sind, so kann andererseits doch kein Zweifel darüber bestehen, daß viele Monopolpreise entweder dauernd oder zu gewissen Zeiten überhöht sind. Dies ergibt sich schon aus der Macht des Monopolisten, die zwar keine unbeschränkte ist[2]), aber jedenfalls größer ist als bei freier Konkurrenz. Allein auf die wirklich überhöhten Monopolpreise soll sich die nachstehende Kritik beziehen. Die Wirkungen sind je nach der Elastizität der Nachfrage verschieden, immer aber bedeuten sie eine Verfälschung der Nutzenschätzungen[3]) und verursachen insofern schon volkswirtschaftliche Kosten. Ein Spezialfall ist der, daß die gesamte nachgefragte Menge gleichbleibt, folglich also mehr Kaufkraft als bisher gebraucht wird. Dagegen vermindert sich die Nachfrage nach anderen weniger starken Gütern, die Gesamtbedarfsdeckung verschlechtert sich, und überdies kann es zu Kapitalverlusten in den von dem Nachfragerückgang betroffenen Branchen kommen. Ist die Nachfrage dagegen elastisch, dann vermindert sich der Umfaag der abgesetzten Menge, und die Bedarfsdeckung auf dem monopolisierten Sektor entspricht nicht mehr dem bei freier Preisbildung möglichen Stand. Es kann sogar vorkommen, daß die verfügbare Kaufkraft zu weniger wichtigem Bedarf abwandert und somit unnütz vertan wird, so daß im Grunde wichtiger Bedarf unbefriedigt bleibt. In beiden Fällen entstehen also volkswirtschaftliche Kosten, im letzteren Falle in Gestalt des Nutzentganges. Wenn zu den überhöhten Preisen die Kapazität der monopolisierten Branchen nicht mehr optimal ausgenutzt wird, so werden die Selbstkosten unnötig hoch. Es ist dies der vielleicht typischste Fall volkswirtschaftlicher Kosten infolge monopolisierter Marktorganisation. Formal trägt der Monopolbetrieb zwar die Kosten selbst, dennoch handelt es sich um volkswirtschaftliche Kosten, weil er sie bewußt einkalkuliert, aber dann unter Ausnutzung seiner Machtstellung auf den Verbraucher abwälzt.

---

[1]) Vgl. G. Hahn, „Wirkung der Besteuerung, Kartellgewinne", in: Das Kartellproblem, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, 180. Band, II. Teil, München 1930.

[2]) Er will ja den größten Gesamtgewinn, und bei diesem Bestreben stößt er auf die Elastizität der Nachfrage und auf die Konkurrenz von Substitutionsgütern.

[3]) Vgl. hierzu und zum folgenden ebenfalls Beste, a. a. O., S. 94ff.

Zu 2.:

Die Beschränkung der Konkurrenz durch das Zunehmen der Betriebsgröße liegt in der Verringerung der Zahl der Wettbewerbsteilnehmer, was nicht nur die wirtschaftliche Konzentration erleichtert, sondern zur Unstabilität führt und damit einen starken Anreiz zur Bildung von Kollektivmonopolen gibt. Darauf hat bereits Röpke hingewiesen, und es ist zu Röpke noch hinzuzufügen, daß Industriemonopole die Tendenz haben, ihrerseits wieder die Betriebsgröße über das wirtschaftliche Optimum hinauszutreiben. Großbetriebliche Wirtschaft ist eine Voraussetzung, zugleich aber eine Folge monopolistischer Tendenzen.

Aber auch abgesehen von der Tendenz zur Wettbewerbsbeschränkung verursacht der Großbetrieb volkswirtschaftliche Kosten. Der Großbetrieb ist durch Nachfrageschwankungen besonders stark gefährdet, denn er hat in der Regel einen höheren Anteil fixer Kosten als kleinere Betriebe derselben Branche. Röpke[1]) weist mit Recht darauf hin, daß diese Schwäche des Großbetriebes nur nicht klar zutage tritt, weil er sich gewisser Hilfen bedient, um sie zu überwinden, vor allem der Hilfe des Staates, der durch Außenhandelspolitik, Subventionen, Sanierungen usw. einen notleidend gewordenen Großbetrieb in aller Regel stützt. Da solche Stützungsmaßnahmen entweder aus allgemeinen Steuermitteln finanziert werden oder — im Falle der Außenhandelspolitik — in Form von „Schutzzöllen" zu Lasten des Letztverbrauchers gehen, wären hierin volkswirtschaftliche Kostenfaktoren großbetrieblicher Produktion zu erblicken. Der gewichtigste Einwand gegen den Großbetrieb dürfte aber der sein, daß er auf seine Wichtigkeit verweisen kann. Abgesehen davon, daß der größte Betrieb nicht immer die optimale Betriebsgröße, sondern oft eine darüber hinausgehende Betriebsgröße haben wird (vgl. hierzu den Abschnitt über die optimale Betriebsgröße), wird man Röpke und Stiegler[2]) nicht völlig Unrecht geben können, wenn sie meinen, daß neben den echten Kostenvorteilen des Großbetriebes viele Vorteile nur daraus resultieren, daß die Großbetriebe sich auf Grund ihrer Eigenart im privatwirtschaftlichen Verkehr Sondervorteile verschaffen können. Es ist doch offensichtlich, daß der Großbetrieb im Verkehr mit Institutionen, die theoretisch allen Wirtschaftsbetrieben gleichmäßig und zu gleichen Bedingungen zur Verfügung stehen, solche besonderen Vorteile in Anspruch nimmt. Röpke weist z. B. darauf hin, daß der Großbetrieb leichter Gehör bei den Banken findet, was weniger mit der größeren Wirtschaftlichkeit als mit bestimmten Eigentümlichkeiten der Kreditorganisation zusammenhängt, teilweise sogar mit menschlichen Schwächen. Andere Vorteile des Großbetriebes entstehen aus der größeren Lautstärke seiner Reklame entsprechend dem größeren Werbebudget. Bereits diese „Vorteile" des Großbetriebes werden zum Teil durch die Allgemeinheit getragen. Daneben entstehen aber noch andere Kosten des Großbetriebes, die nicht von ihm getragen, obwohl sie von ihm verursacht werden. Röpke nennt sie latente Kosten. Dazu will Röpke

[1]) Vgl. Röpke, „Maß und Mitte", Zürich 1950.

[2]) Vgl. Stiegler, The Case Against Big Business, Fortune, May 1952, p. 123.

alle Nachteile der Bevölkerungszusammenballung und Urbanisierung rechnen, „die nur zum Teil in höheren Gemeindelasten, Straßen- und Kanalisationskosten oder wachsender Kriminalität geldlich Ausdruck finden, zum anderen Teil aber als unmeßbare Kosten des Lebens in Flußverunreinigungen, Landschaftsverschandelungen, Ausrüstungen, Überlastung des Eisenbahnsystems, Rußplage, Lärm, Geruch und vielen anderen Dingen in Erscheinung treten".

Wenn auch Röpke entgegenzuhalten ist, daß der Großbetrieb wahrscheinlich erst die Ernährung der heute auf der Erde lebenden Menschen ermöglicht hat, so ist dieser Einwand für das Problem der volkswirtschaftlichen Kosten irrelevant. Tatsache bleibt, daß der Großbetrieb in mancherlei Hinsicht volkswirtschaftliche Kosten verursacht, die bei kleinerer Betriebsgröße nicht entstehen.

153. Zusammenfassung und Ergebnis

Unsere Ausführungen über die volkswirtschaftlichen Kosten kann man wie folgt zusammenfassen:

Die Kostenrechnung der Einzelbetriebe erfaßt nicht alle durch den Betrieb verursachten Kosten. Ebenso erfaßt die Leistungsrechnung nicht alle Leistungen, die dem Betrieb zuzurechnen wären. Von der betrieblichen Kostenrechnung nicht erfaßte Kosten werden folglich auch nicht oder nur zum Teil indirekt von den verursachenden Betrieben getragen. Insoweit sie nicht von den verursachenden Betrieben getragen werden, stellen sie eine Bürde der Allgemeinheit oder fremder Individuen oder auch anderer Einzelbetriebe dar. Umgekehrt hat die Allgemeinheit oder haben einzelne Individuen Vorteile, d. h. es entsteht volkswirtschaftlicher Nutzen, der nicht den Verursachern zufließt. Die volkswirtschaftlichen Kosten können aus den verschiedensten Ursachen herrühren. Sie können sein:

1. unmittelbar durch die Produktion verursachte, ungewollte volkswirtschaftliche Kosten,
2. mittelbar durch die Produktion verursachte, bewußt aufgewendete volkswirtschaftliche Kosten,
3. hauptsächlich durch die Wirtschaftsorganisation als solche verursachte volkswirtschaftliche Kosten,
4. sie können auftreten in Gestalt eines unerreichten Nutzenmaximums infolge fehlerhafter Einkommensverteilung,
5. sie können auftreten als Folge einer Übersetzung auf dem Handels- oder Verkehrssektor.

Die volkswirtschaftlichen Kosten kann man — analog der Gliederung der betrieblichen Kosten — nach Kostenarten gliedern. Die drei wichtigsten Kostenarten sind:

1. Schädigung der menschlichen Gesundheit,
2. Raubbau an Bodenschätzen,
3. volkswirtschaftliche Nachteile als Folge einer Beschränkung der Konkurrenz.

Bei der Analyse dieser drei wichtigsten Kostenarten zeigt sich, daß sie in keinem Falle eine notwendige Folge der freien Wirtschaft, der sog. „kapitalistischen Wirtschaft" sind, vielmehr die Folge irgendwelcher Organisationsfehler, deren Beseitigung das Wesen der freien Wirtschaft nicht antasten würde[1]), sofern man unter dieser nicht die Verwirklichung der klassischen liberalen Idee des 19. Jahrhunderts versteht.

Daraus ist die Folgerung abzuleiten, daß einerseits die volkswirtschaftlichen Kosten eine beträchtliche, in ihrem Umfang und ihrer Bedeutung nicht genügend erkannte Last darstellen und daß andererseits diese Last mindestens teilweise zu verringern oder zu beseitigen wäre. Dies würde allerdings eine weitere, genaue Durchleuchtung des Problemkreises erfordern, als es in diesem Rahmen möglich war. Insbesondere müßten die schon gemachten Versuche zu einer Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Kosten weitergeführt werden.

2. Kostenarten

20. Übersicht

Da Kosten leistungsbedingter Gutsverbrauch sind und dieser Gutsverbrauch verschiedenster Natur ist, wie aus der Zurückführung der Kosten auf die fundamentalen Kostenelemente hervorgeht, der Betrieb andererseits zur Leistungserstellung alle diese verschieden gearteten Kosten aufwendet, ergeben sich für ihn verschiedene Kostenarten, die er sammeln und ordnen muß, wenn er die Höhe seiner Kosten für die Leistungserstellung feststellen will.

Der Begriff der Kostenart aber sagt zunächst noch nicht viel, er sagt nur, daß die Masse der einzelnen Kosten (und die können durch Untergliederung der Kosten in die Hunderte gehen und tun es praktisch auch) nach irgendeinem Gesichtspunkte gegliedert worden ist. Soviel Gliederungsgesichtspunkte es gibt, soviel verschiedene Kostenarten gibt es.

Gliedern wir die Kosten nach ihrer Natur, ihrer Substanz, ihrem Ursprung (was stets dasselbe bedeuten soll), erhalten wir die natürlichen Kostenarten, die alle mehr oder weniger auch stets zur Leistungserstellung benötigt werden: Material-, Arbeits- und Kapitalkosten. Dazu kommen noch die Leistungen fremder Betriebe, deren sich der Betrieb bedienen muß. Diese verursachen Fremdleistungskosten. Auch sie gehören zu den natürlichen Kostenarten und können aus sehr verschiedenen Kosten bestehen.

Zuletzt gibt es noch eine wichtige fünfte Gruppe der natürlichen Kosten, die daraus entstehen, daß der Betrieb in die Gesamtwirtschaft eingegliedert ist und die Produktion „gesellschaftlich" vor sich geht: die „Kosten der menschlichen Gesellschaft". Darunter sind insbesondere Steuern und öffentliche Abgaben zu verstehen, die aus der Tatsache der im Staat organisierten menschlichen Gesellschaft und der Pflicht des einzelnen Individuums

[1]) Wobei allerdings — in bezug auf die dritte volkswirtschaftliche Kostenart — fraglich ist, ob eine vollständige Beseitigung oder auch nur eine Beseitigung in stärkerem Umfange praktisch möglich ist.

sowie der einzelnen Wirtschaftsbetriebe zum anteiligen Tragen der Ausgaben der Gemeinschaft resultieren.

Somit ergeben sich zusammenfassend und nach ihrer Bedeutung geordnet folgende fünf natürliche Kostengruppen:

1. Arbeitskosten
2. Materialkosten
3. Kapitalkosten
4. Fremdleistungskosten
5. Kosten der menschlichen Gesellschaft.

Werden diese natürlichen Kostengruppen, wie es zur praktischen Kostenrechnung immer nötig ist, weiter unterteilt, ergeben sich etwa folgende Kostenarten:

A. Arbeitskosten

I. Fertigungslöhne
   1. Verarbeitungslöhne
   2. Verpackungslöhne
   3. Löhne für Außenmontage
   4. Fertigungsgehälter

II. Gemeinkostenlöhne
   1. Löhne für Instandhaltung
   2. Löhne für Werkzeuge, Vorrichtungen, Lehren und Gesenke
   3. Löhne für Modelle
   4. Löhne für Ausschuß, Nacharbeit, Gewährleistung und sonstigen Mehrverbrauch
   5. Löhne für Versuche und Entwicklungsarbeiten
   6. Löhne für Revisions-, Einrichte- und sonstige Hilfsarbeiten
   7. Löhne für Transporte
   8. Löhne für Lagerarbeiten
   9. Urlaubslöhne, Überstundenzuschläge, Feiertagslöhne, Anlernlöhne
   10. Sonstige Gemeinkostenlöhne
   11. Gemeinkostengehälter
   12. kalkulatorischer Unternehmerlohn

III. Soziale Aufwendungen
   1. Gesetzliche soziale Aufwendungen
   2. Freiwillige soziale Aufwendungen

B. Kapitalkosten

I. Kalkulatorische Zinsen
II. Kalkulatorische Abschreibungen
III. Kalkulatorische Wagnisse

C. Materialkosten

I. Fertigungsmaterial
   1. Fertigungswerkstoffe und -teile oder Einsatzmateria
   2. Reststoffgutschriften
   3. Fertig bezogene größere Gegenstände

4. Kosten für auswärtige Bearbeitung
5. Verpackungsmaterial
6. Material für Außenmontage

II. Gemeinkostenmaterial
1. Material für Instandhaltung
2. Material für Werkzeuge, Vorrichtungen, Lehren, Gesenke
3. Material für Modelle
4. Material für Ausschuß, Nacharbeit, Gewährleistung und sonstigen Mehrverbrauch
5. Material für Versuche und Entwicklungsarbeiten
6. Brennstoffe und Treibstoffe
7. Schmiermittel, Putzmittel, Schutzbekleidung u. dgl.
8. Farben, Lacke und sonstiges Material für Oberflächenbehandlung
9. Büro- und Zeichenmaterial, Lichtpausen und Photokopien
10. Sonstiges Gemeinkostenmaterial

D. Fremdleistungskosten

I. Fremde Instandhaltung
II. Fremdbezogene Werkzeuge, Vorrichtungen, Lehren und Gesenke
III. Fremdbezogene Modelle
IV. Fremdbezogene Energien (Strom, Gas, Wasser)
V. Mieten und Pachten
VI. Werbekosten
VII. Postkosten
VIII. Reisekosten
IX. Frachten, Zölle und Transportkosten
X. Patent- und Lizenzkosten
XI. Rechts- und Beratungskosten
XII. Versicherungen
XIII. Straßenreinigungs- und Kanalisationsgebühren
XIV. Schornsteinfegergebühren
XV. Müllabfuhrgebühren
XVI. Beiträge an Berufsvertretungen
XVII. Berufsschulbeiträge

E. Kosten der menschlichen Gesellschaft

I. Umsatzsteuer
II. Vermögenssteuer
III. Grundsteuer
IV. Gewerbesteuer
V. Wechselsteuer
VI. Beförderungssteuer.

Eine derartige Kostenartengliederung hat also jeder Betrieb. Sie steht am Anfang seiner Kostenrechnung überhaupt und ist je nach Größe und Erfordernissen des Betriebes größer oder kleiner. Kleine Betriebe werden manche der in dem Beispiel aufgeführten Kostenarten zu übergeordneten Gruppen zusammenlegen, die dann für diesen Betrieb wiederum Kostenarten darstellen. Größere Betriebe werden unter Umständen eine noch weitergehende Aufgliederung der Kostenarten vornehmen[1]).

[1]) Auf eine tiefergreifende Darstellung der Kostenarten kann an dieser Stelle verzichtet werden, da sie einen wesentlichen Teil des 2. Bandes ausmacht. Insbesondere wird dort auf die verrechnungstechnischen Zusammenhänge eingegangen.

Diese Kostenarten muß der Betrieb ständig erfassen und sie dem betrieblichen Produkt zurechnen, in der Weise, wie es dem einzelnen Betriebe nach seiner Größe, seinem Produktionsverfahren, der Zahl der Produktarten und der Eigenart seiner Produkte entspricht. Das Problem der Kostenarten ist daher ein Gliederungs-, Erfassungs- und Zurechnungsproblem. Es ist das erste der wichtigen Probleme der Kostenrechnung.

Gibt die Natur der Kosten das Gliederungsprinzip für die Masse der anfallenden Kosten ab und stellt sie das kostenrechnerische Kostenartenproblem dar, ergibt sich unter einem anderen Gesichtspunkt eine zweite, ebenso wichtige Gliederung der Kosten: die Gliederung nach den Kosten verursachenden betrieblichen Funktionen, wobei Funktion im betrieblichen Sinne die an eine Person gebundene Aufgabe ist, die, da die betriebliche Produktion in sozialer Gemeinschaft vor sich geht und jeder nur eine Teilaufgabe zu erfüllen hat, immer Gliedcharakter besitzt. Die Höhe und die Arten der durch eine Funktion entstehenden Kosten sind für die betriebliche Erkenntnis überaus wichtig. So entsteht das Funktionsgliederungs-, das Funktionskostenerfassungs- und -zurechnungsproblem, eine Zurechnung der Kostenarten auf die Kostenstelle: die Kostenstelle sammelt die durch eine Funktion entstehenden Kosten.

Die wichtigsten Funktionen sind Beschaffung, Fertigung, Vertrieb, Leitung und Verwaltung, wozu noch zwei weitere Funktionen kommen, die an sich in den fünf Funktionen bereits enthalten sind, aber aus organisatorischen Gründen, um sie kostenrechnerisch ständig beobachten zu können, ausgegliedert und in einzelnen Funktionsbereichen verselbständigt werden: die Funktion des Wagnistragens und der Entwicklung (neuer Stoffe, neuer Verfahren, neuer Produkte). Diese Funktionen bilden organisatorisch Funktionsbereiche, unter kostenrechnerischem Gesichtspunkt Kostenbereiche, weiter untergliedert: Kostenstellen. Die Summe der Kostenarten dieser Funktionsbereiche sind die funktionellen Kosten. Das Problem der Erfassung der funktionellen Kosten: der in einem Funktionsbereich entstehenden Kostenarten ist ein Gliederungsproblem der betrieblichen Funktionen, ein Kostenstellengliederungsproblem. Das Kostenstellenproblem ist das zweite wichtige Kostenrechnungsproblem: die Bildung der Kostenstellen und die Zurechnung der Kostenarten auf die Kostenstellen (und über diese auf die Kostenträger).

Hier sei sofort, aus Gründen der Abrundung, auch das dritte wichtige Problem der Kostenrechnung angefügt: das Problem der Kostenträger, der betrieblichen Leistung; denn die Leistung hat alle Kosten zu tragen, die sie ja auch verursacht. Das Kostenträgerproblem ist wiederum ein Gliederungsproblem der Leistungen und ein Problem der Zurechnung der Kosten auf die Leistungen. Auf dieses Problem der Kostenträger, des Verhältnisses Kosten—Leistungen, wird, da es kein Problem der Kostenarten ist, an anderer Stelle eingegangen werden.

Neben der Einteilung der Kosten in natürliche und funktionelle, die für die Kostenrechnung als Kostenarten und Kostenstellen entscheidend wichtig sind, sind zwei weitere Kosteneinteilungen von besonderer Bedeutung:

1. nach der Zurechenbarkeit der Kosten auf die Kostenträger und Kostenstellen,
2. nach dem Verhalten bei verschiedenen Beschäftigungsgraden.

Zu 1.:

Nach der Zurechenbarkeit teilt man die Kosten ein:

in Einzelkosten (bisher vielfach auch Maß-, unmittelbare, direkte, produktive Kosten genannt) und

Gemeinkosten (bisher vielfach Zuschlags-, mittelbare, indirekte, unproduktive, Unkosten genannt).

Diese Einteilung trifft nur die Verrechnungseigenschaft der Kosten, d. h. sie richtet sich danach, ob man die Kosten der Leistungseinheit unmittelbar oder mittelbar (direkt oder indirekt, d. h. mittels eines Schlüsselungsverfahrens) zurechnen kann. Die mittelbare Zurechnung besteht in einer Verrechnung über die Kostenstellen, die der weiteren Zurechnung auf die Leistungseinheiten vorangeht.

Nach der Zurechenbarkeit auf die Kostenstellen sind zu unterscheiden: Stellengemeinkosten (direkte Stellenkosten) und Schlüsselgemeinkosten. Erstere können zwar nicht dem Kostenträger, wohl aber den Kostenstellen unmittelbar, letztere auch diesen nur mittels Verteilungsschlüssel indirekt zugerechnet werden.

In beiden Fällen ist nicht nur die Natur der Kosten oder die Unvollkommenheit des angewandten Rechnungsverfahrens, sondern auch die Kostenverursachung der einzelnen Rechnungsverfahren entscheidend. Es sind also nicht nur im Wesen der Kosten begründete und verrechnungstechnische, sondern auch ökonomische Grenzen vorhanden, woraus sich echte und unechte Gemeinkosten ergeben. Unechte Gemeinkosten sind solche, die man dem Kostenträger direkt zurechnen könnte, wenn man die Kosten der verfeinerten Zurechnungsweise nicht scheuen würde. Immer handelt es sich bei der Kostenrechnung und bei dieser Einteilung der Kosten um ein Wissen um die einzelnen Kosten und um die sie verursachenden Kostenträger und Kostenstellen.

Zu 2.:

Nach ihrem Verhalten bei verschiedenen Beschäftigungsgraden müssen wir unterscheiden:

a) fixe Kosten
   aa) absolut fixe (eiserne) Kosten
   bb) relativ fixe Kosten;
b) veränderliche Kosten
   aa) proportionale Kosten
   bb) unterproportionale Kosten.

Fixe Kosten bleiben als Gesamtkosten (auf die Gesamtproduktion bezogen) gleich, als Einheitskosten (auf die Produktionseinheit bezogen) nehmen sie im Grade der Beschäftigungszunahme ab, im Grade der Beschäftigungsabnahme zu, weil die fixen Gesamtkosten auf mehr oder weniger Produkteinheiten verteilt werden.

Die veränderlichen Kosten nehmen als Gesamtkosten mit steigendem Beschäftigungsgrade zu, mit abnehmender Beschäftigung ab; als Einheitskosten bleiben die proportionalen Kosten gleich, als unterproportionale Kosten nehmen sie in bestimmten Grenzen ab.

Dieses Verhalten der Kosten ergibt sich aus ihrem Wesen, ihrem Charakter. Die Kostenentwicklung verläuft dann entweder

degressiv (innerhalb der Degressionszone) oder

proportional (auf die Gesamtkosten bezogen) oder konstant auf die Einheit bezogen (Proportionalitätszone) oder

progressiv (innerhalb der Progressionszone).

Bei der Untersuchung der Kosten in ihrer Entwicklung kann man die gesamte bisherige Erzeugung betrachten oder nur die einzelnen Produktionsschichten, insbesondere die letzte hinzukommende oder wegfallende Schicht, und bekommt alsdann im ersten Falle

$$\text{Durchschnittskosten} = \frac{\text{Gesamtkosten}}{\text{erzeugte Menge}},$$ im zweiten Falle

Schichtkosten (Differential-, Zuwachs-, Grenzkosten).

Die Betrachtung der Kosten unter dem Gesichtspunkt des Beschäftigungsgrades ist entscheidend für die Betriebspolitik: Produktions-, Lager-, Investitions- und Preispolitik.

Daneben gibt es noch eine Fülle von Gesichtspunkten für die Einteilung der Kosten, ohne daß es möglich wäre, eine erschöpfende Aufzählung zu erreichen:

Nach der Zusammensetzung der Kosten gibt es

1. einfache (ursprüngliche) und
2. zusammengesetzte Kosten.

Einfache Kosten sind z. B. Fertigungsmaterial, Fertigungslohn; zusammengesetzte Kosten, z. B. Eigenreparaturen; sie setzen sich aus Material, Lohn und weiteren Kosten zusammen.

Nach der Gewichtigkeit eingeteilt, ergeben sich Haupt- und Nebenkosten (z. B. Lohn- und Lohnnebenkosten: soziale Aufwendungen, Urlaubskosten, Kosten der Anlernung, Einstellung und Entlassung, Fortbildungskosten, Kosten der Personalabteilung usw.).

Nach der Häufigkeit gegliedert, entstehen einmalige und laufende Kosten (Kosten der Maschinenbeschaffung und Kosten der Unterhaltung).

Nach der Beziehung auf das Einzelprodukt oder die Gesamtproduktion unterscheidet man Einheits- und Gesamtkosten.

Nach der Einbeziehung oder Nichteinbeziehung in die Kostenrechnung ergeben sich Teilkosten oder Vollkosten.

Nach dieser Übersicht über die Kostenarten sollen die einzelnen Kostengruppen, soweit sie für die Kostenrechnung von besonderer Bedeutung sind, eingehender behandelt werden.

21. Die fünf natürlichen Kostenarten

210. Arbeitskosten

2100. Wesen und Bedeutung

In der Gruppe der natürlichen Kostenarten eines Betriebes sind die Arbeitskosten von besonderer Wichtigkeit. Einmal ist die gerechte Bestimmung des Lohnes entscheidend für den Arbeitsfrieden, zum anderen stellen die Arbeitskosten größenmäßig einen im allgemeinen hohen, oft sogar den entscheidenden Anteil an den betrieblichen Gesamtkosten dar. Schließlich ist kostentheoretisch der Charakter der Arbeitskosten bedeutsam, ihr Verhalten bei schwankendem Beschäftigungsgrad.

Die Arbeitskosten im Betriebe treten auf als:

1. Löhne und Lohnnebenkosten
2. Gehälter und Gehaltsnebenkosten
3. Personalversicherung
4. Unternehmerlohn
5. Sonstige Personalkosten.

Da Löhne und Gehälter stets mit direkten Geldausgaben verbunden sind, ist ihre Kosteneigenschaft niemals bezweifelt worden. So haben die Lohn- und Gehaltskosten — im Gegensatz zu anderen, nicht ohne weiteres erkennbaren Kostenfaktoren — von jeher in der Kostenrechnung ihren Niederschlag gefunden. Auch die Lohn- und Gehaltsnebenkosten (wie z. B. Urlaubslöhne und -gehälter, Zuschläge für Überstunden-, Sonntags- und Nachtarbeit) sind mit direkten Ausgaben identisch. Ebenso stellen die Kosten für die Personalversicherung eine konkrete Ausgabe dar. Diese Beträge gelangen zwar nicht an die Arbeitnehmer zur Auszahlung, werden aber für diese an die Versicherungsträger geleistet.

Der Kostencharakter des Unternehmerlohns an sich ist nicht zu bezweifeln; dagegen kann die Höhe des als Kosten anzuerkennenden Unternehmerlohns strittig sein. Da der Unternehmerlohn das Gehalt für die mitarbeitenden Unternehmer ist, muß er dem Wert der Leistung des Unternehmers für den Betrieb entsprechen. Vergleichbare Tätigkeiten von Angestellten in Betrieben gleicher Art können zum Vergleich herangezogen werden, wobei Art, Größe, Standort und Ertragskraft des Vergleichsbetriebes zu berücksichtigen sind.

Auch der Kostencharakter der sonstigen Personalkosten ist unbestritten.

Arbeitskosten entstehen in allen Wirtschaftsbetrieben. In den eigentlichen Produktionsbetrieben (der Stoffgewinnung, -verarbeitung und -bearbeitung) stellen sie neben den Materialkosten den bedeutsamsten Kostenfaktor dar. Ihr Anteil an den Gesamtkosten ist in den einzelnen Industriezweigen verschieden hoch und hängt von Stande und Umfang der Maschinisierung und Automatisierung des Fertigungsprozesses ab.

Die durchschnittliche Arbeits-, Kapital- und Materialintensität in den Industriegruppen nach den Ergebnissen der amtlichen Produktionsstatistik 1936[1]):

Industriegruppen	Vom Kostenwert der Produktion entfallen (in %) auf		
	Löhne	Kapital	Material
Feinmechanik und Optik	38	37	25
Keramische Industrie	37	38	25
Industrie der Steine und Erden	34	39	27
Bergbau	34	38	28
Glasindustrie	33	36	31
Elektroindustrie	31	39	30
Druck und Papierverarbeitung	31	27	42
Maschinenbau	30	36	34
Gießereiindustrie	30	34	36
Stahl- und Eisenbau	30	24	46
Holzverarbeitung	28	28	44
Metallwarenindustrie	26	34	40
Eisen- und Stahlwarenindustrie	25	34	41
Kautschuk- und Asbestindustrie	24	32	44
Eisenschaffende Industrie	21	29	50
Fahrzeugindustrie	20	26	54
Lederindustrie	19	23	58
Bekleidungsindustrie	19	29	52
Elektrizitäts- und Gasversorgung	18	67	15
Textilindustrie	18	25	57
Bauindustrie	17	43	40
Chemische Industrie	17	40	43
Sägeindustrie	17	24	59
Papier-, Holz- und Zellstoffindustrie	16	24	60
Chemisch-technische Industrie	13	42	45
Nahrungs- und Genußmittelindustrie	10	30	60
Kraftstoffindustrie	10	23	67
Nichteisenmetallindustrie	10	21	69
Industrie der Öle und Fette	6	24	70
Spiritusindustrie	6	24	70

In Produktionsbetrieben, in denen die Fertigung durch Handarbeit überwiegt (z. B. in der Maßkonfektion), ist der Kostenverbrauch durch Löhne besonders gewichtig, während in Betrieben mit hochentwickelter Maschinisierung (z. B. im Elektrizitätswerk) die Arbeitskosten weitgehend durch Kapitalkosten abgelöst werden. Das ist natürlich nur dann sinnvoll, wenn diese

[1]) Entnommen der „Wirtschafts Zeitung" Nr. 20 vom 20. September 1946.

geringer sind als die entsprechenden Lohnkosten, da die Umstellung auf Maschinen eine Ersparnis bewirken soll, zumal mit der Investition von Anlagen und Maschinen, die menschliche Arbeitskräfte entbehrlich machen, die Anpassungsfähigkeit des Betriebes an die schwankende Marktlage gemindert wird. Die Weitsicht des Betriebswirtes muß einen Ausgleich herbeiführen in der Diskrepanz zwischen technischem Fortschritt, der mit der Maschinisierung und Automatisierung die Erhöhung des fixen Anteils an den Gesamtkosten des Betriebes bewirkt, und wirtschaftlicher Zweckmäßigkeit, die eine elastische Anpassung der Kosten an die Marktlage verlangt und daher eine zu große Kostenstarrheit infolge Kapitalinvestierung und hohen Kapitalkosten vermeiden muß.

In den kapitalintensiven Verkehrsbetrieben werden Arbeitskosten zur laufenden Erstellung von Dienstleistungen verbraucht. Auch hier stellen sie — mit etwa 60% der Gesamtkosten — ein gewichtiges, nahezu fixes Kostenelement dar, das besonderer Aufmerksamkeit bedarf, zumal in diesem Wirtschaftszweige nicht auf Lager gearbeitet werden kann, vielmehr in hohem Maße Kosten der Leistungsbereitschaft vorhanden sind, deren Vollausnutzung keineswegs immer gegeben ist (Leerfahrten in fahrplanmäßigen Transportfahrten usw.).

Auch in den Handelsbetrieben stellen die Arbeitskosten, mit fast 50% der Gesamtkosten, ein verhältnismäßig starres Kostenelement dar. Hier handelt es sich wiederum weitgehend um Kosten der Leistungsbereitschaft. Diese dürfen einerseits nicht zu gering bemessen werden, um die im Tages-, Wochen-, Monats- und Saisonrhythmus auftretenden Belastungsspitzen im Arbeitsanfall auffangen zu können. Andererseits ist durch sinnvolle Arbeitsablaufgestaltung ein Minimum an Stammpersonal, das im Zeitlohn bezahlt wird, anzustreben, um den fixen Lohnkostenanteil minimal zu halten.

Auch in den übrigen Wirtschaftszweigen, wie in Bank- und Versicherungsbetrieben, in der öffentlichen Verwaltung und in den freien Berufen entstehen Arbeitskosten. Je weniger das Arbeitsprodukt durch eine Leistungsmessung erfaßbar ist, oder je weniger es trotz einer etwa möglichen Leistungserfassung bisher gemessen wurde, desto geringer ist die Möglichkeit der Verakkordierung der Arbeit und damit der leistungsgerechten Entlohnung. Dies trifft zunächst für alle Arten der Leistungsbereitschaft zu, dann aber auch bisher für fast alle Arbeiten, die von Gehaltsempfängern verrichtet werden, vornehmlich in Bank- und Versicherungsbetrieben, in der öffentlichen und privaten Verwaltung. Im Gegensatz zu den mit der Betriebsleistung veränderlichen Akkordlohnkosten bilden die nach Zeit bemessenen Löhne und Gehälter ein verhältnismäßig starres Kostenelement, das zwar theoretisch nicht fix ist, da auch die Gehälter durch Abbau jederzeit reduziert werden können, das aber praktisch durchaus Fixkostencharakter besitzt, weil bei qualifizierten, eingearbeiteten Kräften der Betrieb auf den Bestand eines eingearbeiteten Stammpersonals Wert legen und dieses daher auch durch Depressionszeiten halten muß. — Rein proportionale Arbeitskosten ent-

stehen z. B. dem Verleger bei der Vergabe von Heimarbeiten, wie es besonders in der Bekleidungs- und Spielwarenindustrie zu finden ist.

2101. Arten der Arbeitskosten

21010. nach fertigungstechnischen Gesichtspunkten

Die Praxis spricht im Produktionsbetrieb von Fertigungslöhnen und Hilfslöhnen. Fertigungslöhne werden für Arbeiten gezahlt, die am Werkstück selbst erfolgen und einen direkten Fortschritt im Sinne des Arbeitsauftrages bewirken, wie z. B. Stanzen, Drehen, Fräsen, Bohren usw. Hilfslöhne dagegen entgelten Arbeiten, die nur indirekt eine Veränderung am Werkstück — ebenfalls im Sinne des Arbeitsauftrages — fördern, wie z. B. Innentransporte. Kriterium, ob eine Tätigkeit Fertigungs- oder Hilfsarbeit darstellt, ist daher nicht ihre Art, sondern ihr Verhältnis zur speziellen Arbeitsaufgabe. Dieselbe Tätigkeit in verschiedenen Betrieben kann einmal Fertigungslohnarbeit (z. B. Holzbearbeitung in einer Möbelfabrik), ein anderes Mal Hilfslohnarbeit (Holzbearbeitung im Grubenbau) sein.

21011. nach verrechnungstechnischen Gesichtspunkten

Nach der Möglichkeit, die Lohnkosten dem einzelnen Arbeitsauftrag direkt zu verrechnen, unterscheiden wir Einzel- und Gemeinkostenlöhne. Einzellöhne entstehen für Arbeiten, die der Erstellung einer bestimmten in Auftrag gegebenen Leistung dienen, und deren Kosten dem Auftrag genau zurechenbar sind (z. B. Bohren oder Fräsen am Werkstück, oder Montagearbeiten an einer in Auftrag gegebenen Schaltanlage). Gemeinkostenlöhne dagegen entstehen für Arbeiten, die zwar ebenfalls der in Auftrag gegebenen Leistungserstellung dienen, deren Kosten sich aber direkt nicht einwandfrei feststellen und dem Arbeitsauftrag zurechnen lassen. Sie müssen indirekt durch Zuschlagsätze auf geeignete Zuschlagsbasen dem Auftrag zugerechnet werden.

Die Einzellöhne — hierher gehören auch Einzelgehälter, sobald sie Einzelaufträgen direkt zurechenbar sind, was bei spezialisierten Arbeiten in Großbetrieben in vielen Fällen durchaus möglich ist — sind in stetiger Weise und genau zu berechnen, da sie nicht nur wegen ihrer Höhe bedeutsam, sondern darüber hinaus als bevorzugte Zuschlagsgrundlage für die Gemeinkostenerrechnung von Wichtigkeit sind.

Der Gesamtlohn setzt sich aus vielen Lohnteilen zusammen, und zwar aus:

1. Grundlohn,
2. Leistungszulagen (für höhere Leistung, Materialersparnis, geringen Ausschuß),
3. Zulagen für Nachtarbeit, Überstunden-, Sonntags- und Feiertagsarbeit,
4. Berufs- und Betriebszulagen (z. B. Schmiede, Schweißer; Hitze-, Kälte-, Schmutz-, Wasser-, Säurezulagen),
5. Verheirateten- und Kinderzulage, Trennungsentschädigung,
6. Sonderzulagen: Prämien, Reisekosten, Unterkunfts- und Verpflegungs-, Wegegelder.

Zum Einzellohn rechnen im Zeitlohn[1]) nur der Grundlohn und die Leistungszulagen, im Stücklohn[1]) nur der reine Akkordlohn; alle übrigen Löhne und Lohnteile sind Gemeinkostenlöhne: alle Gehälter, Hilfslöhne, insbesondere auch Urlaubslöhne, Feiertagslöhne, bezahlte Wartezeiten und die sozialen Aufwendungen, gesetzliche und freiwillige (Geld- und Sachleistungen an einzelne und die Gemeinschaft: verbilligte Wohnung, Heirats-, Krankheits-, Sterbegelder, Bereitstellung von Sportplätzen, Belegschaftshäusern u. v. a.). Die freiwilligen sozialen Leistungen stellen allerdings Kosten nur dar, soweit sie brancheüblich sind. Darüber hinaus bilden sie eine Gewinnbeteiligung der Belegschaft.

Die Summe sämtlicher Lohnteile bildet den Bruttolohn[2]); mit ihm sind die Kostenträger zu belasten. Bruttolohn minus Lohnabzüge (soziale Arbeitnehmeranteile, Lohnsteuer, Pfändungsgelder usw.) ergibt den dem Beschäftigten auszuzahlenden Nettolohn.

21012. nach Lohnberechnungsgesichtspunkten

Der Zeitlohn

Stunden-, Tage- oder Wochenlohn bezeichnen wir als Zeitlohn, d. h. dem Arbeiter wird ohne Rücksicht auf die in einem bestimmten Zeitabschnitt erbrachte Arbeitsleistung ein fester Lohnsatz gezahlt. Der Stundenlohn ist somit eine konstante Größe. Der Gesamtverdienst des Arbeiters ergibt sich durch Multiplikation des vereinbarten Stundenlohnsatzes mit der Anzahl der geleisteten Arbeitsstunden.

Es ist offenbar, daß ein besonderer Leistungsanreiz bei dieser Entlohnungsform nicht vorliegt, denn selbst bei geringster Arbeitsgeschwindigkeit wird dem Zeitlöhner die gleiche Vergütung gewährleistet. Das Arbeitsrisiko liegt allein beim Betrieb, nicht beim Arbeiter.

Der Stücklohn

Beim Stücklohn erhält der Arbeiter für die Fertigstellung eines bestimmten Werkstückes unabhängig von der aufgewendeten Arbeitszeit eine je Stück vorher festgelegte Vergütung. Die für ein Werkstück anfallenden Lohnkosten sind konstant; der Stundenverdienst des Arbeiters schwankt mit der Veränderung seiner Arbeitsgeschwindigkeit.

Bei der Stücklohnberechnung entstehen im Gegensatz zum Zeitlohnsystem für den Betrieb weder Lohnkostenvor- noch -nachteile durch wechselnde Arbeitsintensität der Arbeiter. Bei erhöhter Arbeitsgeschwindigkeit hat der Betrieb allerdings den Vorteil der besseren Anlagenausnutzung.

Der Arbeiter hat es bei dieser Lohnform in der Hand, durch besondere Eignung, Geschicklichkeit, Übung und Anstrengung seine Leistung und damit seinen Lohn zu erhöhen. Andererseits kann er durch Minderleistungen auch

[1]) Vgl. Abschnitt 21012.

[2]) Bruttolohn, dividiert durch die aufgewandten Zeiten (auch bei Akkordlöhnen aufgewandte Zeiten) ergibt den Durchschnittsstundenverdienst.

unter das Lohnniveau der Zeitlöhner geraten. Im allgemeinen soll aber der Akkordlohn 15—20% über dem Zeitlohn liegen. Auf jeden Fall birgt der Stücklohn einen besonderen Leistungsanreiz in sich und ermöglicht überdies zuverlässige Vorkalkulationen.

Bei der Berechnung der Löhne wäre es falsch, tarifliche Zuschläge oder sonstige Lohnerhöhungen durch Erhöhung der Stückzeiten zu verrechnen, weil damit die Vorgabezeiten verfälscht und unvergleichbar gemacht werden. Auch ist der Zeitakkord stets dem Geldakkord vorzuziehen.

Die drei Einteilungen der Arbeitskosten in

Fertigungs- und Hilfslöhne,
Einzel- und Gemeinkostenlöhne und
Zeit- und Stücklöhne

sind voneinander unabhängig und fallen nicht notwendig zusammen. Die Fertigungslöhne können sowohl Einzel- als auch Gemeinkostenlöhne sein, sie können im Zeit- wie auch im Stücklohn bezahlt werden. Das gleiche gilt für die Hilfslöhne. Da aber die Kostenverrechnung dem Fertigungsvorgang folgt, fallen die fertigungs- und die verrechnungstechnischen Einteilungen häufig zusammen, so daß die Fertigungslöhne als Einzellöhne und die Hilfslöhne meist als Gemeinkosten verrechnet werden.

Die Einteilung der Arbeitskosten nach fertigungs- und verrechnungstechnischen Gesichtspunkten dient ihrer Erfassung und der Verrechnung auf die Produkteinheit. Die Unterscheidung in Zeit- und Stücklöhne dagegen hat die Entlohnung selbst mit ihrer betriebswirtschaftlichen und sozialen Problematik zum Gegenstand.

2102. Der Lohn als Kostenfaktor und als soziales Element

Die Doppelnatur des Lohnes: vom Betriebe aus als ökonomisches Element (als reine Kostengröße), von der Seite des Arbeitnehmers als soziales Element, als Existenzgrundlage, betrachtet, macht zwingend das Problem der Lohngerechtigkeit zum Kernproblem der betriebswirtschaftlichen Arbeitskostenfrage.

Die volkswirtschaftliche Zweckmäßigkeit einer wechselseitigen Abhängigkeit zwischen Lohn und Leistung ist offenbar. Daher muß nicht nur für Lohngerechtigkeit aus sozialen Erwägungen heraus, sondern auch für Leistungsansporn durch zweckmäßige Lohnformen gesorgt werden. Das macht die Frage nach der optimalen Lohnform so brennend.

2103. Die bisher angewandten Lohnformen

Bis in die jüngste Zeit wurde die Entlohnung des Arbeiters grundsätzlich nach seinem Ausbildungsgang bemessen. Dabei unterschied man:

1. den gelernten Arbeiter
   mit einer drei- bis vierjährigen ordnungsmäßigen Handwerkslehre,

2. den angelernten Arbeiter,
der sich auf Grund längerer Beschäftigung an bestimmten Maschinen oder Apparaten besondere Fertigkeiten in deren Handhabung angeeignet hatte,
3. den ungelernten Arbeiter,
der weder eine Handwerkslehre durchgemacht hat noch für eine sonstige Tätigkeit besonders angelernt worden ist. Er versah daher meist nur eine minderbewertete, untergeordnete Hilfstätigkeit.

Mit dieser Unterteilung der Arbeiter nach dem Gesichtspunkt ihrer fachlichen Vorbildung griff gleichzeitig eine ebenso grobe Unterteilung nach Verdienstklassen Platz, die zu dauernden Lohnstreitigkeiten Anlaß gab. Bei der Einteilung in Lohnklassen ist noch eine 4. Klasse zu nennen, nämlich die der weiblichen Arbeitskräfte, die weit unter dem Lohnniveau der männlichen Arbeiter lag, selbst bei gleicher Leistung.

Für die Lohnbemessung waren zwei Methoden maßgeblich, die Zeit- und die Stücklohnform. Zunächst standen sämtliche ungelernten Arbeiter im Zeitlohn und außerdem noch ein geringer Teil der angelernten und gelernten Arbeiter, wenn deren Arbeitsleistung nicht einer hinreichend genauen Messung unterzogen werden konnte, um sie im Stücklohn zu bezahlen. So finden wir z. B. die meisten Reparaturarbeiten im Zeitlohn entgolten.

Grundsätzlich entspricht die Akkordentlohnung dem Prinzip der Leistungsentlohnung, also dem gerechten Lohn. Allerdings gab es in der Durchführung dieser Entlohnungsmethode Unzulänglichkeiten, die zu Unzuträglichkeiten zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber führten[1]). Mit der Verakkordierung von bisher im Zeitlohn vergebenen Arbeiten ist das Problem der gerechten Entlohnung noch nicht gelöst, vielmehr mußten neue Wege der systematischen, wissenschaftlichen Arbeitsbewertung und Leistungsmessung beschritten werden.

2104. Der Leistungslohn

Aus zwei Gründen ist der Leistungslohn so bedeutsam: wegen seiner Bedeutung für eine soziale Betriebsgestaltung und wegen seines Einflusses auf den Beschäftigungsgrad.

---

[1]) Nach Zwiedineck (vgl. Zwiedineck-Südenhorst, Arbeitsbedarf und Lohnpolitik der modernen kapitalistischen Industrien, S. 269) ist weniger die Lohnhöhe als vielmehr das Maß der Leistung als das weniger stabile Element im Verhältnis zwischen Lohn und Leistung das eigentliche Objekt eines zwischen Unternehmern und Arbeitern geführten Kampfes. Im Hinblick auf die dem Arbeiter zur Verfügung stehende Möglichkeit, seine Arbeit im gegebenen Augenblick zu bremsen, steht dem Arbeiter, der stets danach trachtet, das Verhältnis zwischen Lohn und Leistung möglichst günstig für sich zu gestalten, ein Mittel zur Verfügung, den Lohn auch absolut in die Höhe zu treiben, indem er seine Leistung — im ganzen gesehen — ungestraft herabsetzen kann.

Daß sowohl das „Bremsen" der Leistung, von seiten der Arbeiterschaft wie auch das „Akkorddrücken" auf der Unternehmerseite theoretisch und praktisch überhaupt möglich ist, weist darauf hin, wie außerordentlich reformbedürftig das Entlohnungssystem der letzten Jahrzehnte gewesen ist. Die Theorie wies der Praxis mancherlei Wege, die zu einer leistungsgerechten Stabilisierung der Verdienste der Stücklohnarbeiter führen sollten.

Da im Leistungslohnsystem ein Entgelt nur für eine tatsächliche Leistung gezahlt wird, entspricht es dem Prinzip der Lohngerechtigkeit. Indem ferner der Arbeiter am Arbeitsergebnis interessiert wird, werden psychisch bedingte Schwankungen der Arbeitsintensität weitgehend vermieden. Eine solche Erhöhung der Arbeitsdisziplin stabilisiert vom Innenbetrieb her den Beschäftigungsgrad, wodurch alle positiven Folgen einer gleichmäßigen Kapazitätsausnutzung wirksam werden.

Seiner Bedeutung entsprechend muß der Leistungslohn mit wissenschaftlichen Methoden exakt gestaltet werden. Als Gestaltungsgrundlagen kommen zwei Komponenten in Frage: der Wert der Arbeit (objektiver Faktor) und die Höhe der Leistung (subjektiver Faktor).

21040. Faktoren der Lohnbemessung

Das erste Problem stellt die Aufgabe dar, alle vorkommenden betrieblichen Arbeiten gemäß ihrem Schwierigkeitsgrad derart in eine Wertskala einzuordnen, daß deren Maßzahlen zwangsläufig in eine dem jeweiligen Arbeitswert entsprechende Entlohnungsgruppe verweisen. Der direkten Leistungsmessung, also der Feststellung der Leistungshöhe, dient die Zeitstudie durch Zeitmessung und Schätzung des Leistungsgrades. Also nur durch die Beachtung von zwei Bedingungen kann das Problem der Ermittlung des leistungsgerechten Lohnes umfassend gelöst werden, nämlich:

1. durch die Ermittlung des der ausgeübten Tätigkeit entsprechenden Arbeitswertes,
2. durch die exakte Messung der verbrauchten Arbeitszeit und
3. durch die gewissenhafte Schätzung des Leistungsgrades.

Damit ist der Weg, den eine leistungsgerechte Lohnbemessung zu beschreiten hat, klar vorgezeichnet.

Zunächst hat

zu 1.: die Ermittlung des der ausgeübten Tätigkeit entsprechenden Arbeitswertes

zu erfolgen. Damit wird für die in Frage stehende Tätigkeit allgemein ein ganz bestimmter Entlohnungsspielraum festgelegt.

zu 2.: Mit Hilfe der Zeitmessung wird die Ist-Arbeitszeit eines individuellen Arbeiters gemessen.

zu 3.: Durch Schätzung des Leistungsgrades wird die Abweichung dieser gemessenen Ist-Zeit von der vorzugebenden Soll-Zeit ermittelt.

Damit sind die Voraussetzungen für eine objektive Beurteilung der Leistungshöhe innerhalb einer durch Arbeitswertbestimmung festgelegten Entlohnungsgruppe gegeben.

21041. Der Arbeitswert und seine Merkmale

Grundlage für eine Bestimmung des Arbeitswertes ist die Schätzung der nötigen Fachkenntnisse sowie der körperlichen, geistigen und willensmäßigen Beanspruchung. Die Berücksichtigung der verschiedenen Anforderungen er-

gibt den Schwierigkeitsgrad, der in eine bestimmte Lohngruppe verweisen soll. In einer Schwierigkeitsgruppe werden sich daher alle diejenigen Arbeiten zusammenfinden, bei denen die Summe der Schwierigkeiten aller vorausgesetzten Anforderungen ungefähr als gleich anzusehen ist.

Um den Arbeitswert objektiv messen zu können, müssen allgemeine und charakteristische Beanspruchungsmerkmale aufgestellt und rangmäßig bewertet werden. Diese Bewertung muß sodann ihren ziffernmäßigen Ausdruck finden, der eine Vergleichbarkeit aller betrieblichen Tätigkeiten ermöglicht.

Da die Beanspruchung nicht summarisch geschätzt werden kann, muß die Gesamtbeanspruchung in ihre einzelnen Komponenten zerlegt werden. Die wesentlichen Hauptgruppen solcher Teilbeanspruchungen sind[1]): Körperliche, geistige und willensmäßige Beanspruchung sowie Berufsausbildung und Sondererfahrung. Diese einzelnen Beanspruchungsmerkmale werden analysiert, so daß sich für jedes Hauptmerkmal eine Reihe von Untermerkmalen ergibt, deren Einzelbewertung die additive Berechnung des gesamten Arbeitswertes einer bestimmten Tätigkeit ermöglicht. Die solcherart ermittelten summarischen Arbeitswerte stellen Normalwerte der Gesamtbeanspruchung dar.

Auf diese Weise wird erreicht, alle betrieblichen Tätigkeiten hinsichtlich ihres Arbeitswertes miteinander vergleichbar zu machen. Ein in einer Arbeitsbewertung fehlendes oder in einem anderen Intensitätsgrade vorkommendes Beanspruchungsmerkmal kann durch andere bewertungsgleiche Merkmale ersetzt werden, die charakteristisch für die zum Vergleich herangezogene Tätigkeit sind.

Die genannten Beanspruchungsmerkmale werden in ihre spezifischen Komponenten wie folgt aufgelöst:

1. Körperliche Beanspruchung
   - 11. Körperhaltung
   - 12. Arbeitswiderstand
   - 13. Arbeitsschnelligkeit
   - 14. Arbeitseinflüsse
2. Geistige Beanspruchung
   - 21. Arbeitsselbständigkeit
   - 22. Sinnesorgane
   - 23. Genauigkeit
   - 24. Wendigkeit bei geistiger Arbeit
   - 25. Gedächtnis
   - 26. Dispositionsaufgaben
   - 27. Gestaltungsaufgaben
3. Willensbeanspruchung
   - 31. Aufgaben der Leistung
   - 32. Verantwortung
   - 33. Sondererfahrung.

---

[1]) Vgl. „Die Arbeitsbewertung", Bericht über eine durchgeführte Bewertung von Arbeitsplätzen und die dabei ermittelten Arbeitswerte in verschiedenen Wirtschaftszweigen, Arbeitswissenschaftlicher Verlag G. m. b. H., Berlin 1943.

Für die Arbeitsbewertung ist wesentlich, ob die Teilbeanspruchung als sehr gering, gering, mittel, groß oder sehr groß zu bezeichnen ist. An Stelle dieser sprachlichen Intensitätsgrade „sehr gering" bis „sehr groß" treten nunmehr konstante Zahlengrößen, damit der Gesamtarbeitswert in einer realen Zahl zum Ausdruck kommen kann, und zwar entsprechen den einzelnen

Wertstufen die Bewertungszahlen:

sehr gering	0.
gering	1
mittel	2
groß	3
sehr groß	4.

Die Intensitätsgrade der verschiedenen Beanspruchungsmerkmale wurden in den ersten drei Hauptgruppen (Körper-, Geistes- und Willensbeanspruchung) gleichmäßig (von 0 bis 4) gesteigert, da die Frage, ob z.B. die körperliche oder die geistige Beanspruchung grundsätzlich höher zu bewerten ist, nicht wissenschaftlich beantwortet werden kann.

Lediglich die Beanspruchungsmerkmale durch Berufsausbildung und Sondererfahrung haben eine wesensgerechte andere Zahlenwertung erfahren, nämlich:

Beanspruchungsmerkmale	Stufe	Wertzahl
41. Praktische Berufsausbildung	sehr gering	0
	gering	1
	mittel	3
	groß	5
	sehr groß	8
42. Besondere theoretische Berufsausbildung	sehr gering	5
	gering	8
	mittel	14
	groß	22
	sehr groß	36
43. Sondererfahrung	groß	3
	sehr groß	6

Die Bewertung der Beanspruchung durch Berufsausbildung und Sondererfahrung wird einheitlich für alle vorkommenden betrieblichen Tätigkeiten vorgenommen, so daß Anforderungen, die auf den verschiedensten Ebenen liegen, rechnerisch jederzeit auf den gleichen Nenner gebracht werden können. Durch die Möglichkeit der additiven Zusammenfassung der einzelnen Arbeitswerte steht einer allgemeinen, nicht an einen besonderen Wirtschaftszweig gebundenen Arbeitsbewertung nichts mehr im Wege.

Um die Wertung der Beanspruchungs-Untermerkmale nicht von einer evtl. willkürlichen Einstufung in die Grade „sehr gering" bis „sehr groß" abhängig zu machen, sind den fünf Intensitätsgraden für alle Beanspruchungsmerkmale allgemeine reale Tatbestände zugrunde gelegt, so daß eine einheitliche Be-

wertung gesichert erscheint[1]). Der niedrigste Arbeitswert, der auf Grund des vorstehend beschriebenen Wertsystems bisher für eine Tätigkeit ermittelt wurde, beträgt 6 Einheiten. Der höchste für eine werktätige Arbeit bisher festgestellte Arbeitswert ergab 47 Einheiten. Für die sogenannte Angestelltentätigkeit wurde bisher ein niedrigster Wert von 13, ein höchster von 75 Arbeitswerteinheiten ermittelt.

21042. Der Arbeitswert als Lohnbemessungsgrundlage

Aus der stetigen Beachtung aller Beanspruchungsmerkmale bei der Bewertung folgt eine wertmäßige Rangreihe aller analysierten betrieblichen Tätigkeiten, deren Wertunterschiede nur in der verschieden hohen Beanspruchung begründet sind. Damit ist noch nichts über die den einzelnen betrieblichen Tätigkeiten entsprechende Lohnhöhe ausgesagt, jedoch kann nur eine solche Entlohnung als gerecht angesehen werden, die grundsätzlich in enger Beziehung zum jeweilig ermittelten Arbeitswert steht.

Die Arbeitsbewertung entspricht einer durchschnittlichen (normalen) oder 100%igen Auslastung des Arbeiters. Abweichungen hiervon, nämlich in der Leistungshöhe, hat die Zeitstudie zu berücksichtigen und zusätzlich zu bewerten. Die beiden Begriffe der Arbeitsbewertung und der Leistungsmessung sind also scharf zu scheiden. Die Arbeitsbewertung bemißt objektiv die Anforderungen, die für eine bestimmte Tätigkeit an den Arbeiter gestellt werden; die Leistungsmessung stellt die effektive Leistung unter Berücksichtigung des persönlichen Könnens und des Arbeitseinsatzes des Arbeitenden fest. Beide Verfahren müssen einander zum Zwecke der Festsetzung eines Leistungslohnes ergänzen.

[1]) Als Beispiel für solche Intensitätsgrade und deren Beziehung zu den möglichen Tatbeständen sei das Untermerkmal 25, „Gedächtnis" angeführt:

Stufe	Wertzahl	Tatbestände
sehr gering	0	Geistige Arbeiten, die keine besonderen Anforderungen an das Behalten neuer Vorgänge stellen, sondern mechanisch verrichtet werden.
gering	1	Gedächtnis für Zahlen und Maßgrößen im Rahmen einfacher geistiger Arbeiten.
mittel	2	Geistige Arbeiten, die ein Gedächtnis für Zahlen, Daten und Arbeitsvorgänge schwierigerer Art sowie für Gewichts- und Raumvorstellungen und Personen erfordern.
groß	3	Gedächtnis für Formeln sowie Vorgänge umfangreicher Art und deren Anwendung auf Teilarbeitsgebiete, z. B. Terminplanung und Stücklistenprüfung im Rahmen der Arbeitsvorbereitung, Kontokorrent- oder Hauptbuchhaltung im Rahmen der Gesamtbuchhaltung.
sehr groß	4	Ausgeprägtes Gedächtnis für schwierige Zusammenhänge im Rahmen größerer kaufmännischer und technischer Arbeitsgebiete sowie für Formeln schwieriger Art.

Es bleibt — als letzter Schritt auf dem Wege zum Leistungslohn — übrig, die gefundenen Arbeitswertzahlen in absolute Lohn- bzw. Geldwerte zu verwandeln. Jedoch interessiert die tatsächliche Lohnhöhe in diesem Zusammenhang nicht, sondern wesentlich ist lediglich die Relation der verschiedenen Arbeitswerte und ihre überbetriebliche Vergleichbarkeit. Mit dem Finden einer relativen Lohnhöhe ist der entscheidende Schritt getan, denn es bedarf nur der Festsetzung eines „Ecklohnes", d. h. einer absoluten Geldwertbezifferung für eine als normal zu bezeichnende Leistung, um ohne Schwierigkeit ein ganzes System absoluter Löhne auf Grund der bereits bekannten Arbeitswert- und Leistungsrelationen abzuleiten.

21043. Die Leistungsmessung

Auf der Suche nach einer einwandfreien Methode der Leistungsmessung wurde der wesentliche Schritt von der Berechnung des Stückakkordes zur Berechnung des Zeitakkordes gemacht. Dies machte einwandfreie Methoden zur Ermittlung der Fertigungszeiten notwendig, die in Deutschland der Reichsausschuß für Arbeitsstudien (Refa) entwickelt hat.

Die Ziele des Refa sind

1. Aufzeigung von Möglichkeiten zur Betriebsverbesserung (Arbeitsgestaltung) und
2. Schaffung einwandfreier Unterlagen für einen gerechten Leistungslohn (Leistungsmessung).

a) Die Analyse des Arbeitsauftrages

Zum Zwecke der Arbeitsstudien wird der Fertigungsauftrag nach Art und Reihenfolge der Arbeitsverrichtungen, die für die Durchführung des Auftrages notwendig sind, gegliedert. Hierdurch ergibt sich für den Auftrag ein bestimmter Arbeitsplan, der sich weiter zerlegen läßt in Arbeitsgänge, diese wiederum in Arbeitsstufen, in Griffe und schließlich, als kleinste meßbare Arbeitselemente, in Griffelemente[1]).

b) Die Arbeitsgestaltung

Die Analyse des Arbeitsauftrages zwingt den Arbeitsvorbereiter zum folgerichtigen und völligen Durchdenken aller Arbeitsgänge und -stufen, so daß Fehlorganisationen im Arbeitsablauf schon hier offenbar werden. Aber auch weniger ins Auge fallende Arbeitshemmnisse und -erschwernisse, evtl. Leerlauf oder Doppelarbeit stellen sich bei kritischer Betrachtung der Arbeitsgänge heraus. Damit ist die erste Voraussetzung für ihre Beseitigung gegeben. Die Arbeitsanalyse führt zum Kampf gegen betrieblichen Traditionalismus, gegen das selbstverständliche Hinnehmen alter Gewohnheiten und Gepflogenheiten und läßt klar die Möglichkeiten zu Verbesserungen erkennen. Diese zu zeigen und durchzuführen, ist Aufgabe der Arbeitsgestaltung, die einen bedeutsamen Teil der Arbeitsstudien ausmacht und deren Aufgabe die Rationalisierung der Arbeitsabläufe ist.

[1]) Vgl. zweites Refa-Buch, S. 12.

Die Arbeitsgestaltung ist jedoch nur der erste Teil der Arbeitsstudie. Die mit ihrer Hilfe erzielten Rationalisierungserfolge werden die Ergebnisse der nunmehr vorzunehmenden Zeitstudien, dem zweiten wichtigen Teil der Arbeitsstudie, verbessern.

c) Die Zeitstudie

Die Zeitstudie mißt zunächst den Zeitverbrauch für eine bestimmte Arbeitsleistung. Dieser Zeitaufwand wird jedoch wesentlich beeinflußt durch den Einsatz und durch das Können des beobachteten Arbeiters, mit anderen Worten durch seinen Leistungsgrad. Aufgabe der Zeitstudie ist es also, einmal den für eine bestimmte Arbeitsaufgabe benötigten Zeitaufwand exakt zu messen, zum anderen den Leistungsgrad des beobachteten Arbeiters zu schätzen, um dann beurteilen zu können, wie weit der beobachtete Zeitverbrauch durch persönliche Momente des Arbeiters beeinflußt wurde. Erst der zahlenmäßig geschätzte Leistungsgrad läßt von der beobachteten Ist-Leistung auf eine gesuchte Normalzeit oder Soll-Leistung schließen, die Grundlage für Zeitvorgaben werden soll.

Die Zeitaufnahme

Es geht nicht an, mit der Stoppuhr die gesamte für einen Arbeitsauftrag verbrauchte Zeit in einem Zuge zu messen, also vom Arbeitsbeginn bis zur Vollendung des Auftrages. Eine solche pauschal ermittelte Zeit würde unkontrollierbare Zufälligkeiten in sich schließen, die den betriebswirtschaftlichen Wert einer solchen Messung außerordentlich fragwürdig werden ließen. Grundlage für eine exakte Zeitmessung bietet die Analyse des Arbeitsauftrages. Mit ihrer Hilfe wird die Arbeitsaufgabe in ihre einzelnen Griffelemente zerlegt, deren Zeitverbrauch einzeln gemessen wird.

Während der Zeitaufnahme werden sich Unterbrechungen ergeben, sog. Verteilzeiten, die fallweise als betriebsbedingt und damit als abzugeltende oder auch als nicht betriebsbedingt und somit als nicht abzugeltende Verteilzeit vom Zeitnehmer gewertet werden müssen. Aber auch die verbleibende reine Arbeitszeit wird zweckmäßig untergliedert, um entsprechend dem organischen Aufbau einer Arbeitsleistung für die einzelnen Arbeitsgänge und -stufen getrennt die Zeitwerte ermitteln zu können.

Entsprechend ihrem Wesen mit Bezug auf die gestellte Arbeitsaufgabe sind zu unterscheiden[1]):

1. die Rüstzeit
2. die Ausführungszeit
3. die Grundzeit und
4. die Verteilzeit.

Zu 1.: „Die Rüstzeit (t_r) dient ausschließlich der Vorbereitung des Arbeitsganges, des Arbeiters, des Arbeitsplatzes, der Maschine, des Werkzeuges, des Rohstoffes und des Werkstückes sowie der Abrüstung, d. h. Rückversetzung in den ursprünglichen Zustand."

[1]) Vgl. Refa-Buch, Band 2, Zeitvorgabe, München 1952, S. 12.

Bedingung hierbei ist, daß die mit der Rüstzeit verbundene Arbeit bei dem betrachteten Arbeitsgang für jede beliebige Fertigungsstückzahl nur einmal auszuführen ist (z. B. Auftrag empfangen, Studium der Zeichnung oder Arbeitsanweisung usw.).

Zu 2.: „Die Ausführungszeit (t_a) ist die Zeit, die für eine Arbeit an allen Einheiten des Auftrages insgesamt vorzugeben ist."

Demnach setzt sich die für die Fertigung eines Auftrages benötigte Auftragszeit (T) zusammen aus der Rüstzeit (t_r) und der Zeit/Einheit (t_e), wobei die Zeit/Einheit mit der Gesamtzahl der zu fertigenden Stücke (z) zu multiplizieren ist:

$$T = t_r + z \cdot t_e .$$

Zu 3.: „Die Grundzeit (t_g) ist die für die Ausführung eines Arbeitsganges berechnete oder durch Zeitaufnahme gemessene genaue Fertigungszeit."

Die Grundzeit ist also die durch die eigentliche Fertigung bedingte Arbeitszeit, wobei sie einen Teil der Rüstzeit und auch einen Teil der Stückzeit darstellt. Als Rüstgrundzeit bezeichnen wir sie mit t_{rg}, als Stückgrundzeit oder „Grundzeit" als t_g.

Diese Grundzeit kann man noch unterteilen in die Hauptzeit (t_h), welche denjenigen Teil der Grundzeit ausmacht, „während dessen ein Fortschritt im Sinne des Auftrages unmittelbar am Stück entsteht", und in die Nebenzeit (t_n), welche denjenigen Teil der Grundzeit ausmacht, der zwar „regelmäßig, aber nur mittelbar zu einem Fortschritt im Sinne des Auftrages notwendig ist".

Die fortschreitende Formänderung gilt als Merkmal der Hauptzeit. Handreichungen und Verrichtungen, die nicht unmittelbar zur Formänderung beitragen, sondern nur nebenher für den Fortschritt der Arbeit notwendig sind, gelten als Nebenzeiten. Wenn sich die Hauptzeiten und die Nebenzeiten nicht immer klar voneinander trennen lassen, ist die Grundzeit (t_g) als letztes Element der Zeitgliederung anzusehen.

Zu 4.: „Die Verteilzeit enthält die Zeiten, die wegen unregelmäßigen Auftretens nicht bei jeder Zeitaufnahme oder Zeitberechnung ordnungsmäßig erfaßt werden können. . . . Die Verteilzeit je Einheit erhält das Kurzzeichen t_v, die Rüstverteilzeit das Zeichen t_{rv}."

Die Refa-Kalkulationsgleichung $T = t_r + z \cdot t_e$ läßt sich nunmehr entsprechend der tieferen Zeitgliederung verfeinern:

$$T = (t_{rg} + t_{rv}) + z(t_h + t_n + t_v).$$

Der exakten Erfassung der Verteilzeiten ist besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, denn kurze gelegentliche Beobachtungen können besonders hier keine befriedigenden, zuverlässigen Ergebnisse liefern.

Die hierfür notwendigen Untersuchungen dürfen nicht nebenbei anläßlich der sonstigen Zeitaufnahmen miterledigt werden, sondern müssen gesondert über einen längeren Zeitraum vorgenommen werden.

Der Leistungsgrad

Die bei einem Arbeitsvorgang verbrauchte Zeit läßt sich ohne Schwierigkeit feststellen. Also hängt die Richtigkeit der Vorgabezeit weitgehend von der zuverlässigen Beurteilung des Leistungsgrades des beobachteten Arbeiters ab, mit der er während der Zeitaufnahme gearbeitet hat.

Der Leistungsgrad ist das Verhältnis einer beobachteten menschlichen Leistung zu einer aus der Erfahrung vorstellbaren Normalleistung bei einem bestimmten Arbeitsgang. Der Leistungsgrad bringt zum Ausdruck, in welchem Grade die beobachtete Ist-Zeit durch Können und Einsatz des Arbeiters beeinflußt ist, wodurch sich eine Abweichung von der Normalleistung ergibt, die sich zahlenmäßig zum Ausdruck bringen läßt als Quotient aus dem beobachteten Leistungsgrad L_1 und der Normalleistung L_N:

$$\text{Leistungsgrad } L = \frac{L_1}{L_N}.$$

Unter Normalleistung verstehen wir nach Kupke[1]) die von einem geeigneten und geübten Arbeiter im Betriebe billigerweise zu fordernde („berufsübliche") Leistung, die der Durchschnitt der Belegschaft auf die Dauer halten kann.

Diese Normalleistung wird kurz mit 100% bezeichnet. Dementsprechend werden überdurchschnittliche Leistungen mit einem höheren Leistungsgrad (105, 110, 115% usw.) beurteilt, während mindere Leistungsgrade durch 95, 90, 85% usw. charakterisiert sind. Diese zahlenmäßige Feststellung der an den verschiedenen Arbeitern beobachteten Leistungsgrade, d. h. der einheitliche Bezug einer jeden Leistung auf die Normalleistung, ermöglicht erst die gerechte Arbeitszeitvorgabe an viele Menschen, welche sich alle in ihrem Können und Einsatz voneinander unterscheiden. Die gerechtfertigte Leistungsanforderung wie auch die gerechte Entlohnung hängen also wesentlich von der richtigen Leistungsgradschätzung ab.

Die Problematik des Leistungsgradschätzens liegt in der Gefahr der subjektiven Schätzung, die einen unerwünschten Unsicherheitsfaktor in die Exaktheit der Zeitvorgabe bringt, der immer wieder Veranlassung gegeben hat, nach objektiven Methoden der Leistungsgradbestimmung zu forschen. Dennoch gelangen geübte Leistungsgradschätzer zu einer erstaunlichen Treffsicherheit bei einem praktischen Fehlerbereich von $\pm 5\%$. Die Feststellung der Richtigkeit des Schätzens geschieht durch dauerndes Vergleichen der Schätzungsergebnisse unter den Zeitnehmern.

d) Die Ermittlung der betrieblichen normalen Leistung (Soll-Leistung)

Die Zeitaufnahmen ergeben die reine Arbeitszeit und die Verteilzeiten. Die Berücksichtigung der Verteilzeit geschieht in der Weise, daß sie mit Hilfe

[1]) Dissertation Technische Hochschule Berlin 1940

eines Prozentsatzes der Grundzeit zugeschlagen wird. Der Verteilzeitprozentsatz ergibt sich aus dem Verhältnis:

$$\text{Verteilzeitprozentsatz } z = \frac{\text{Summe der Verteilzeiten}}{\text{Summe der Grundzeiten}} \times 100$$

Die gemessene reine Arbeitszeit stellt die Ist-Leistung des beobachteten Arbeiters dar. Die

$$\text{normale Leistung (Soll-Leistung)} = \frac{\text{Ist-Leistung} \times \text{beob. Leistungs-Grad}}{\text{normalen Leistungsgrad (100\%)}},$$

denn die Ist-Leistung verhält sich zur normalen Leistung wie der normale Leistungsgrad zum beobachteten Leistungsgrad. Die verbrauchten Arbeitszeiten stehen also in umgekehrter Proportionalität zueinander wie die Leistungsgrade, mit denen jeweils gearbeitet wurde[1]).

Durch diese Rechenoperation ist es für die Zuverlässigkeit der Zeitaufnahme gleichgültig, mit welchem Leistungsgrad der beobachtete Arbeiter während der Zeitaufnahme gearbeitet hat. Die Schätzung des Leistungsgrades und der Einfluß des Schätzergebnisses in der Umwertung auf die billigerweise zu fordernde betriebliche Normalleistung machen auch den Vorsatz des „Akkordbremsens", d.h. des langsamen Arbeitens mit dem Ziel, für die Entlohnung günstige Akkordzeiten zu erzielen, hinfällig, da die Berücksichtigung des Leistungsgrades die Abweichung von der normalen Anstrengung ausgleicht.

Auf jeden Fall darf der Grundsatz niemals unberücksichtigt bleiben, daß auf die Dauer nur richtige Vorgabezeiten bei der Belegschaft Vertrauen finden. Falsche Soll-Zeiten machen Berichtigungen notwendig, die aber, insbesondere bei öfteren Wiederholungen, das Vertrauen der Arbeiterschaft in die Gerechtigkeit der Festsetzung der Vorgabezeiten erschüttern, insbesondere wenn die Arbeitsbedingungen unverändert geblieben sind.

2105. Gerechte Entlohnung

Die einwandfreie Beurteilung der Leistung ist jedoch nur die Voraussetzung für die Möglichkeit einer gerechten Entlohnung. Diese darf aber nicht dem freien Ermessen der einzelnen Unternehmer überlassen bleiben. Auch mit der Anempfehlung einer bestimmten Entlohnungsmethode ist noch nichts getan. Hier helfen nur allgemeine überbetriebliche lohnordnende Maßnahmen, die für alle Gewerbezweige gleichermaßen zweckmäßig und verbindlich sind. Ihre Aufgabe besteht darin, einen angemessenen Lohn, insbesondere für Facharbeiter zu finden, der der Schwierigkeit und der Mühe der aufgewandten Arbeit gerecht wird. Hierdurch erst wird die Beziehung zwischen Lohn und Leistung in vollkommener Weise erreicht.

---

[1]) Zahlenbeispiel: beobachteter Leistungsgrad 120%
gemessene Ist-Zeit . . . . . 50 Min.

$$\text{Soll-Arbeitszeit} = \frac{120\% \times 50 \text{ Min.}}{100\%} = 60 \text{ Min.}$$

Eine solche Regelung muß die Entlohnung allein von dem Wert der Arbeit und der Höhe der Leistung abhängig machen. Die Arbeit selbst muß nach ihrer Anforderung an den Leistenden in Lohngruppen eingeteilt werden.

Ein Beispiel für die Aufstellung von Lohngruppen unter diesen Gesichtspunkten bilden die „Lohngruppen Eisen und Metall".

21050. Die Lohngruppen

Diese sehen für die Einstufung aller Arbeiten 8 Lohngruppen vor, entsprechend 8 Schwierigkeitsgraden der in den einschlägigen Betrieben vorkommenden Arbeiten.

Grundlage für die Eingruppierung ist die Schätzung der nötigen Fachkenntnisse, der körperlichen und geistigen Beanspruchung, besonderer arbeitserschwerender Umstände (wie Hitze, Kälte, Staub usw.). Die Berücksichtigung der verschiedenen Anforderungen ergibt den Schwierigkeitsgrad, der in eine der 8 Lohngruppen verweist. In einer Schwierigkeitsgruppe werden sich daher alle diejenigen Arbeiten zusammenfinden, bei denen die Summe der Schwierigkeiten aller vorausgesetzten Anforderungen ungefähr als gleich anzusehen ist. Die gewählten 8 Lohngruppen dürften ausreichen, um allen Gerechtigkeitsanforderungen zu entsprechen.

Die Verdienstgestaltung innerhalb der Lohngruppen

Den 8 Lohngruppen entsprechen verschieden hohe Geldwerte. Sowohl der Zeitlöhner wie auch der Stücklöhner dürfen grundsätzlich nur entsprechend der Schwierigkeit der von ihnen ausgeübten Tätigkeit entlohnt werden. Für sie kommt also nur diejenige Lohnspanne in Betracht, die der Eingruppierung ihrer Tätigkeit entspricht.

Der Grundlohn

Der Grundlohn dient nur als rechnerische Grundlage in jeder Lohngruppe durch die Angabe von Verhältniszahlen. Die Grundlöhne der einzelnen Lohngruppen stehen entsprechend dem Schwierigkeitsgrad der ihnen zugeordneten Arbeiten in einem bestimmten Zahlenverhältnis zueinander:

Lohngruppe	Verhältniszahl für die Stufung der Lohngruppen
8	133
7	120
6	110
5	100
4	92,5
3	87,5
2	80
1	75

Als Basis für die Grundlohnstaffelung dient der mit 100% angesetzte „Ecklohn" der Lohngruppe 5. Die Lohngruppen 1—4, die entsprechend geringer

bewertet werden, staffeln ihren Grundlohn bis zu 75% der Lohngruppe 5, die Lohngruppen 6—8 bauen ihre Grundlöhne bis zu 133% auf.

Die Verdienstgestaltung bei Zeitlohnarbeiten

Der oben beschriebene Grundlohn ist als Basis für die Bemessung des Lohnsatzes für Zeitlöhner gedacht. Je nach dem Leistungsgrad des betreffenden Arbeiters können Zulagen bis zu 30% über den Grundlohn gewährt werden. Entsprechend dem Leistungsgrundsatz sollen diese Zulagen nicht an die Person, sondern allein an die besondere Leistung des Zeitlöhners gebunden sein, womit die Möglichkeit gegeben ist, diese Zulagen wieder fortfallen zu lassen, sobald der erhöhte Leistungsgrad auf Dauer gesehen nicht mehr vorliegt. Auf keinen Fall dürfen bei der Gewährung von Leistungszulagen Faktoren mitsprechen, die bereits durch die Wahl der entsprechenden Lohngruppe Berücksichtigung gefunden haben.

Die Verdienstgestaltung bei Stücklohnarbeiten

„Der Akkordrichtsatz stellt die tariflich festgesetzte, geldliche Anerkennung der Normalleistung bei einer bestimmten, im Leistungslohn (Akkord) durchgeführten Arbeit dar. Es soll eine Stunde „Normalleistung abgelten“[1]).

Unter der Normalleistung ist eine befriedigende Durchschnittsleistung zu verstehen. Dividiert man den Akkordrichtsatz durch 60, so erhält man den Minutenfaktor, der eine Minute Normalleistung abgelten soll.

Die Normalzeit ist diejenige Dauer einer Arbeitsstufe, die der Normalleistung bei dieser Tätigkeit entspricht. Unter der Voraussetzung einer Normalleistung kann die Normalzeit abgelesen werden. Anderenfalls wird sie aus den gemessenen Zeiten errechnet.

Diese gemessene Zeit sei t_1,
der beobachtete Leistungsgrad L_1,
der normale Leistungsgrad L_N,
Dann errechnet sich die Normalzeit t_N nach der Formel

$$t_N = t_1 \cdot \frac{L_1}{L_N}.$$

Die Summe der Normalzeiten aller Arbeitsstufen eines Arbeitsvorganges zuzüglich der für den Gesamtvorgang anzurechnenden Verlustzeiten stellt die Vorgabezeit dar. Multipliziert man nun die in einem bestimmten Zeitabschnitt von einem Arbeiter „geleisteten“ Vorgabeminuten mit dem Minutenfaktor, so erhält man endlich den Bruttoverdienst des Arbeiters in diesem Zeitabschnitt.

Kann der Leistungsgrad des Arbeiters nicht an der verbrauchten Zeit direkt abgelesen werden, so setzt hier die sorgfältige Beobachtung und Abschätzung des Leistungsgrades durch den Zeitnehmer (Refa-Mann) ein.

---

[1]) Entnommen dem Leitfaden für die Lohngestaltung Eisen und Metall, S. 56.

Gegenüberstellung der Lohngruppenordnung und der alten Lohnverhältnisse

Setzen wir den Durchschnittslohn für Hilfsarbeiter (ungelernte Arbeiter) gleich 100, so ergibt sich nach dem früheren Lohnschema für die angelernten und gelernten Arbeiter ein Entlohnungsspielraum bis zu etwa 135. Demgegenüber bieten die neuen Lohngruppen eine Erweiterung dieses Spielraumes bis zu 200, wobei der Entlohnung besonders hochqualifizierter Arbeiter Rechnung getragen worden ist.

Allerdings trugen nach den früher geltenden Tarifbestimmungen die Sätze über den Akkordverdienst den Charakter von Mindestbedingungen, so daß die Löhne bei entsprechender Fehlleitung in der Lohnpolitik zeitweilig unangemessen hochsteigen konnten. In Zukunft soll der Akkordrichtsatz nicht nur auf die berufsübliche Leistung bezogen, sondern auch in seiner Höhe begrenzt werden, womit für den einzelnen Betrieb die Möglichkeit entfällt, die Akkordrichtsätze willkürlich zu ändern. Voraussetzung ist dabei allerdings, daß in den Betrieben die Fertigungszeiten außerordentlich gewissenhaft vorgegeben werden.

2106. Die Anwendungsgebiete und -möglichkeiten der Zeit- und Stücklohnformen

Grundsätzlich ist jede Leistung meßbar, wenn man nur ihr Wesen erkannt hat und damit ein Hinweis zum Finden eines Leistungsmaßstabes gegeben ist. Das gilt nicht nur für die mechanischen, ausführenden Arbeiten, sondern auch für dispositive, geistige Tätigkeiten in Werkstatt und Büro. Zum mindesten ist von zwei Leistungen mit dem gleichen Arbeitsergebnis diejenige die bessere, die in der kürzeren Zeit erstellt worden ist.

Für die Werkstattarbeit ist die Leistungsentlohnung seit langem selbstverständlich bzw. erstrebenswert. Zeitlöhne werden hier nur in den Fällen gezahlt, in denen eine exakte Leistungserfassung nicht möglich ist (z. B. bei Reparaturen), an Plätzen der Arbeitsbereitschaft (z. B. Pförtnerdienst) und in Betrieben mit so hochentwickelter Maschinisierung und Automatisierung, daß der persönliche Leistungsgrad des Arbeiters keinen Einfluß mehr auf das Arbeitsergebnis hat, wenn nämlich der Arbeiter nur noch die mit konstanter Geschwindigkeit laufenden Maschinen bedient und überwacht. Die Arbeitskosten des Betriebes sind in diesen Fällen durch Kapitalkosten (für Maschinen und Anlagen) abgelöst, und nur wenige Arbeiter, die im Zeitlohn arbeiten, überwachen den Betrieb. Bei dieser nunmehr geringen Höhe der Arbeitskosten würde auch der Vorteil des Leistungslohnes nicht besonders ins Gewicht fallen.

In Betrieben mit Fließbandfertigung bestimmt das Band die Arbeitsgeschwindigkeit, der sich der einzelne Arbeiter anpassen muß. Hier gibt der technische Fortschritt der Zeitlohnform eine neue Anwendungsmöglichkeit, da die Fertigungstechnik den Leistungsgrad des Arbeiters unwirksam werden läßt.

In allen anderen Betrieben aber, in denen der Leistungsgrad des Arbeiters sich voll auf das Arbeitsergebnis auswirkt, ist der Leistungsentlohnung stets der Vorzug zu geben. Und wenn man bedenkt, daß selbst in den Produktionsbetrieben die Angestelltengehälter (die ja Zeitlöhne sind) rund 60% des Fertigungslohnes ausmachen, ist es unverständlich, warum die Werkstattarbeit und ihr Entgelt, der Lohn, so scharf gemessen und berechnet werden, während das Gehalt, also das Entgelt für Büroarbeit, demgegenüber recht nachlässig behandelt wird. Praktisch bleibt damit die Höhe der Zeitaufwendung für eine Leistung der persönlichen Zeiteinteilung der Angestellten überlassen. Dabei steht es fest, daß ein großer Teil der Büroarbeit auch nur aus Handgriffen besteht und sich daher von der Werkstattarbeit nicht wesentlich unterscheidet.

Diese Parallele zur Werkstattarbeit gilt im besonderen Maße für diejenige Büroarbeit, die — genau wie die Werkstattarbeit — an Maschinen oder Vorrichtungen gebunden ist (z. B. Maschinenschreiben, Maschinenrechnen, Lochkartenmaschinenbedienung usw.; Arbeiten an Karteien, in der Registratur usw.). Aber auch eine große Zahl von nicht maschinen- oder vorrichtungsgebundenen Büroarbeiten läßt durchaus eine Parallele zu bestimmten Werkstattarbeiten zu, z. B. zu den Handarbeiten der Werkstatt. Es ist unbestreitbar, daß z. B. die normalen Arbeiten der Lohnbuchhalter, der Fakturenbewerter, der Kalkulationskartenabrechner, der Zeichner im Konstruktionsbüro und viele andere den Handarbeiten der Werkstatt dem Wesen nach recht ähnlich sind.

Es ist daher naheliegend, aus diesen Erkenntnissen die Konsequenz zu ziehen und über diese Büroarbeitsplätze zeitmäßig genauso zu disponieren wie in der Werkstatt. Einige Betriebe sind auch schon an die Verwirklichung dieser Gedanken herangegangen und bereits beträchtlich über das Versuchsstadium hinausgekommen.

Die Arbeit als Kostenart war besonders genau zu untersuchen. Bei ihr kommt es vor allem auf äußerste Genauigkeit an. Der gezahlte Lohn muß gerecht sein; denn der Lohn ist für den Arbeitsfrieden entscheidend. Ohne Arbeitsstudien: Zeit- und Arbeitswertstudien und Berücksichtigung des Leistungsgrades des beobachteten Arbeiters sind richtige Arbeitszeitvorgaben nicht möglich, damit aber auch nicht eine gerechte Beurteilung und Entlohnung der Leistung. Steht der Mensch im Mittelpunkt des Betriebes, ist die gerechte Entlohnung, was gleichbedeutend mit einwandfreier Feststellung der Arbeitsnorm ist, der Kern der betrieblichen Innenmaßnahmen. Das aber macht die Arbeitskosten beeinflußbar durch Arbeitsstudien.

211. Materialkosten

2110. Wesen und Bedeutung

Materialkosten als Verbrauch von Stoffen zur Leistungserstellung entstehen in Wirtschaftsbetrieben jeder Art, nicht nur in den Produktionsbetrieben im

eigentlichen Sinne, den Stoffbe- und -verarbeitungsbetrieben. Diese Feststellung gilt auch für Gewinnungsbetriebe. Die Stoffe, die sie selbst gewinnen, stellt die Natur zwar unentgeltlich zur Verfügung; aber zur Durchführung der Gewinnung bedarf es gewisser Stoffe, wie z. B. Treibstoffe, Holzstämme, Schmieröl u. a. Ihr Verbrauch bildet die Stoffkosten der Gewinnungsbetriebe. Ähnliches gilt für Verkehrsbetriebe, die, ohne selbst Material zu bearbeiten, in gewissem Umfang Stoffe einsetzen müssen, um ihre Tätigkeit durchführen zu können: Kohle, Wasser, Schweröl, Benzin, Holz, Schmieröl usw. Auch in Bankbetrieben — um noch einen weiteren Wirtschaftszweig zu nennen — entstehen durch den Verbrauch von Büromaterial Materialkosten, ohne daß eine Materialbearbeitung wie in Produktionsbetrieben stattfindet.

Dementsprechend ist die Bedeutung des Stoffverbrauchs für die einzelnen Wirtschaftszweige überaus verschieden, fallend von den Stoffbe- und -verarbeitungsbetrieben bis zu den Bankbetrieben. In den eigentlichen Produktionsbetrieben, bei denen das verbrauchte Material häufig den entscheidenden Anteil an den Gesamtkosten des fertigen Erzeugnisses ausmacht, müssen natürlicherweise die Materialkosten höher sein als in Betrieben anderer Wirtschaftszweige, zumal die auch in diesen Betrieben benötigten Stoffe (für die Durchführung der betrieblichen Tätigkeit) in den Produktionsbetrieben in gleicher Weise aufgewandt werden müssen.

2111. Arten der Materialkosten

21110. unter fertigungstechnischen Gesichtspunkten

Die im Betriebe verbrauchten Stoffe bilden nun nicht eine einheitliche Masse. Sie sind im Gegenteil überaus mannigfaltig: verschieden in der Substanz: Eisen, Stahl, Kupfer, Leichtmetall, Holz, Textilien, Kohle, Benzin, Büromaterial, Fertigteile, Normalien und v. a.; verschieden auch in der Abmessung und der Form. Sie belaufen sich häufig in einem Betriebe auf viele Tausende. Sie alle müssen erfaßt und auch einheitlich gekennzeichnet werden. Die einheitliche Kennzeichnung muß nicht nur im einzelnen Betriebe (Warenschlüssel), sondern für die Gesamtwirtschaft Geltung haben (Reichswarennummerung), so daß unter der gleichen Warennummer stets das Gleiche verstanden und geliefert wird.

Die Verschiedenheit in der Substanz, Abmessung und Form wird noch weiter gesteigert durch die verschiedene Art der Verwendung, je nachdem ob das Material in das Produkt eingeht oder nicht und nur zur Durchführung des Betriebes nötig ist. Hieraus ergeben sich zwei Gruppen der Materialien:

1. Produktmaterialien und
2. Betriebsmaterialien.

Produktmaterial ist z. B. in der holzverarbeitenden Industrie das Holz; es bildet den Grundbestandteil des Produktes, z. B. das Holz eines Schrankes. Betriebsmaterialien dagegen sind hier Kohle und Wasser zur Dampferzeugung,

Schmieröl, Putzmittel, Büromaterial usw. Zu den Betriebsmaterialien gehören auch Reparatur-, Brenn- und Energiestoffe.

Das Produktmaterial wiederum ist Rohstoff oder Hilfsstoff, je nachdem, ob der Stoff den Hauptbestandteil des Produktes ausmacht oder, zwar auch in das Produkt eingehend, nur ergänzend gebraucht, mit geringerem Anteil zur Produktion benötigt wird. Hilfsstoffe bilden nicht den Grundstoff des Produktes, z. B. bei dem erwähnten Schrank: Leim, Beize, Farbe, Scharniere, Beschläge, Schlösser.

Der Gesichtspunkt, der bei dieser Gruppierung angewandt wird, ist ein fertigungstechnischer: in welchem Maße und welcher Weise der Stoff zur Fertigung benutzt wird. Nach fertigungstechnischen Gesichtspunkten ergeben sich daher folgende Stoffgruppen:

1. Produktmaterial:
   a) Werkstoff (Grundmaterial)
   b) Hilfsstoff (Ergänzungsmaterial)
2. Betriebsmaterial.

Die Begriffe dieser Einteilung sind funktionelle Begriffe; sie bringen die Beziehung dieser Stoffe zum Produkt (zur Leistung) zum Ausdruck: ob ein Stoff produkt- oder betriebsbezogen ist, ob er unmittelbar (Werkstoff) oder nur mittelbar (Betriebsstoff) zur Leistung verwandt wird. Die Hilfsstoffe sind dem Werkstoff ähnlich, auch sie werden unmittelbar zur Leistung verbraucht, ohne allerdings Grundstoff zu werden.

Die Verwendung der Stoffe als Produkt- oder Betriebsmaterial und auch der Produktstoffe als Werk- oder Hilfsstoffe wechselt nun von Betrieb zu Betrieb, ja sogar innerhalb des Betriebes, je nach seiner Fertigung. Leichtmetall z. B. kann in einem Betrieb Werk-, im anderen Hilfsstoff, ja in einem Betriebe einmal Werk-, das andere Mal Hilfsstoff sein: Hilfsstoff, wenn es nur Ergänzungs-, nicht Grundmaterial bei einem Produkt ist. In einem anderen Produkt desselben Betriebes kann es dagegen Grundstoff sein.

Kohle ist für die meisten Betriebe Betriebsstoff, nicht aber in einer Kokerei, einer Gasanstalt, einem Kohleverflüssigungsbetrieb.

Rohstoff ist stets fremdbezogener Werkstoff. Bei Stufenerzeugung werden so fremdbezogene Fertigteile Rohstoff der nächsten Fertigungsstufe.

Die Art und Menge der zur Produktion zu verbrauchenden Stoffe ergeben sich aus der Konstruktionszeichnung bzw. der Stückliste, der Einsatzvorschrift, dem Rezept. Zu den Stoffkosten gehören im einzelnen aber neben den Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen noch weitere Aufwendungen, die alle erfaßt werden müssen, wenn die Stoffkosten richtig angesetzt werden sollen:

1. Kosten für auswärtige Bearbeitung,
2. eigene, nicht brancheübliche Vorerzeugnisse,
3. kostenlose Materialbereitstellungen,
4. Material für Außenmontage,
5. sonstiges Material.

Zu 1.:

Werden Stoffe anderen Betrieben zur Bearbeitung übergeben, weil der Betrieb nicht selbst imstande ist, sie zu bearbeiten (zu stark beschäftigt oder bessere oder billigere Bearbeitung in Fremdbetrieben), so gelten diese Bearbeitungskosten als Stoffkosten und erhöhen den Wert des Einsatzstoffes. Hätte der Betrieb die Bearbeitung selbst übernommen, wären es Arbeitskosten. Geschieht dagegen die Bearbeitung in Fremdbetrieben, sind es Stoffkosten, so, als ob der Betrieb diese Stoffe bereits verarbeitet vom Markte bezogen hätte.

Zu 2.:

Vorerzeugnisse, die der Betrieb selbst herstellt, die aber nicht normalerweise von den meisten Betrieben derselben Branche erzeugt werden, gelten in ihren Gesamtaufwendungen als Stoffkosten, die Lohnkosten also nicht als Arbeitskosten, die Abschreibungen und anteiligen Gemeinkosten nicht als solche, sondern gleichfalls als Stoffkosten, um auf diese Weise die Vergleichbarkeit mit den übrigen Betrieben herzustellen. Das Einsatzmaterial ist dann in allen Betrieben gleich, als ob sie alle es dem Markte entnommen hätten. Mit diesem Wert werden die Vorerzeugnisse auf Lager genommen und in der Produktion verrechnet.

Zu 3.:

Kostenlose Materialbereitstellungen — die der Betrieb vom Kunden zum Zwecke der Bearbeitung oder als Hilfsmaterial zugestellt bekommt (vor allem in Zeiten nicht beliebiger Beschaffbarkeit — d. h. nicht beliebig beschaffbar zu gleichen Kosten — und kontingentierter Zuteilung) — machen es notwendig, die Materialaufwendungen in den Gesamtstoffaufwand für die Produktion einzusetzen. Sonst würde der Stoffverbrauch nicht richtig eingesetzt sein: die Vergleichbarkeit mit anderen Produkten wäre gestört, die Materialgemeinkosten hätten nicht die richtige Zuschlagsgrundlage. Am Ende der Rechnung (nach Feststellung der Selbstkosten) müssen die eingesetzten Kosten für das Fremdmaterial wieder abgesetzt werden, sonst müßte ja der Kunde sein eigenes Material bezahlen.

Zu 4.:

Material für Außenmontage gehört gleichfalls zu den Stoffkosten, nicht zu den Werkstoff-, aber den Hilfsstoffkosten, also z. B. Dichtungsmaterial, Schrauben, Material zur Herstellung der Fundamente, dazu Betriebsstoffe: Sauerstoffgebläse, Benzin, Kohle, Koks, Farbe, Lack usw.

Zu 5.:

Daneben stehen noch mancherlei Aufwendungen an Stoffen, die zu den bisherigen Stoffen nicht gehören und doch miterfaßt werden müssen, weil sie aufgewendet werden. Sie werden unter „sonstige Stoffkosten" zusammen-

gefaßt. Sie sind anteilsmäßig verschwindend klein, obwohl sie ein Vielerlei an Stoffen umfassen können.

Das erste Ergebnis der Produktion sind Halb- oder Teilerzeugnisse. Der Begriff der Halberzeugnisse ist mehrdeutig. Halberzeugnisse bedeuten:

1. in Fabrikation befindlich, noch nicht vollendet,
2. noch nicht Endprodukt (Produktionsmittel oder Konsumgut).

Halbzeug ist volkswirtschaftlich alles, was nicht konsumreif ist, betriebswirtschaftlich dagegen, was nicht absatzreif ist, z. B. sind Knüppel

volkswirtschaftlich: Halbzeug,
betriebswirtschaftlich:
a) wenn absatzreif (Knüppelwalzwerk): Fertigfabrikat,
b) wenn weiterverarbeitet (Profilwalzwerk):
aa) fremdbezogen: Rohstoffe,
bb) selbst erzeugt und weiterzuverarbeiten: Halbzeug.

Kalkulationstechnisch kann das Halbzeug wiederum verschieden behandelt werden, was von der Organisation abhängt: wenn der Teilbetrieb, der Knüppel herstellt, rechnerisch selbständig ist, dann ist es für dieses Teilwerk Fertigfabrikat (mit Gewinnzuschlag bzw. einem entsprechenden Verrechnungspreis); ist es dagegen nicht selbständig, ist es Halbfabrikat und wird zu Herstellkosten oder zu Verrechnungspreisen verrechnet.

Fernerhin sind Halb- und Teilfabrikate zu unterscheiden: Halbfabrikate ergeben sich bei vertikalem Betriebsaufbau; Teilerzeugnisse besagen dagegen, daß sie nebeneinander gefertigt und dann zusammengesetzt werden.

21111. Materialgruppen unter verrechnungstechnischen Gesichtspunkten

Soweit die Gliederung des Stoffverbrauchs unter fertigungstechnischen Gesichtspunkten. Zu einer anderen Einteilung kommt man unter verrechnungstechnischen Gesichtspunkten. Danach sind zu unterscheiden: Einzelmaterial (direktes) und Gemeinkostenmaterial (indirektes).

Einzelmaterial wird dem Produkt direkt zugerechnet, dem Einzelprodukt oder einer Gruppe von Produkten, dem Produktionsauftrag, z. B. das Oberleder einem Auftrag von 100 Paar Herrenhalbschuhen. Das Gemeinkostenmaterial wird dagegen in einem Zuschlagssatz auf das Einzelmaterial verrechnet, in einem Zuschlagssatz (z. B. 5%) oder in mehreren Zuschlägen, wenn für die einzelnen Materialgruppen wegen ihrer verschieden hohen Kostenverursachung verschiedene Zuschläge benutzt werden (z. B. bei Eisen 4%, Holz 6%, Chemikalien 7,5% usw.).

Beide Einteilungen: nach fertigungs- und verrechnungstechnischen Gesichtspunkten sind im Wesen verschieden. Aber da die Verrechnung dem Fertigungsgang folgt, von ihm abhängig ist, fallen beide Einteilungen häufig zusammen: Werkstoffe werden so (fast immer) Einzelmaterial darstellen, Betriebsstoffe (fast durchweg) dagegen Gemeinkostenmaterial bilden. Aber es gibt doch Ausnahmen. Hilfsstoffe sind fertigungstechnisch dem Werkstoff gleichzusetzen, und doch werden sie (meist) als Gemeinkostenmaterial be-

handelt. In manchen Fällen dagegen werden sie den Werkstoffen zugerechnet, vor allem bei gleichzeitigem Einsatz. Manchmal werden sogar Werkstoffe nicht direkt verrechnet, sondern in einem Zuschlag auf die Arbeitskosten oder die sonstigen Gesamtkosten erfaßt oder von den hergestellten Produktmengen abgeleitet (Rückrechnung). Dies kann dann der Fall sein, wenn die Stoffkosten gleichbleibend von der hergestellten Menge oder den verwandten Arbeitsstunden abhängig sind.

Die Betriebsstoffkosten bilden meist Gemeinkosten, aber eben nicht immer. Sie können manchmal von besonderem Gewicht sein, dann werden sie als Einzelkosten betrachtet und gesondert ausgewiesen, manchmal als Sondereinzelkosten. Die Bedeutung dieses Stoffverbrauchs muß diese Behandlung rechtfertigen.

Zu den bisherigen Einzel- und Gemeinkosten kommen aber noch als Gemeinkosten die Kosten für die Einkaufsabteilung, die Lagerung und die Ausgabe der Materialien, insbesondere folgende Kosten:

1. Personalkosten für Einkauf und Lager: Löhne, Gehälter und soziale Beiträge,
2. Gebäude und -einrichtung: Innentransporteinrichtungen, sonstige Arbeitshilfsmittel, Abschreibungen, Reparaturen, Heizung, Beleuchtung, Reinigung, Versicherung,
3. Zinsen für Anlagen und Lager,
4. Kosten der Materialannahme und -prüfung,
5. Kosten für Fuhrpark (für Beschaffung des Materials),
6. Lagerverluste (Bruch, Diebstahl, Annahme- und Ausgabefehler).

Den individuellen Betriebsverhältnissen entsprechend können noch weitere Materialkosten entstehen: Werkzeug- und Modellkosten und sonstige Sonderkosten: wie Kosten für Expreß- oder Luftpostbeschaffung, für besondere Materialprüfungen, vielleicht sogar in Fremdbetrieben. Solche Materialkosten und andere, die für eine einzelne Fertigung entstehen, werden am besten als Sondereinzelkosten der Fertigung erfaßt.

2112. Abfälle und Ausschuß. Die Bruttorechnung

Abfälle mindern den Stoffverbrauch, Ausschuß erhöht ihn. Abfälle (Verschnitt, Späne) können entweder selbst weiterverarbeitet oder verkauft werden. Sie sind besonders zu erfassen, gesondert auszuweisen und vom Stoffverbrauch abzuziehen.

Ausschuß bringt für den Betrieb die Notwendigkeit, Ersatz hierfür zu produzieren, also neues Material (natürlich auch Arbeit usw.) aufzuwenden. Die Ursache des Ausschusses kann im Material (fehlerhaftes Material), in der Konstruktion oder in der Bearbeitung liegen. Kontrollen haben den Ausschuß festzustellen, weshalb sie nicht erst am Ende des Produktionsganges angesetzt werden dürfen. Neben der Endkontrolle muß daher auch eine Zwischenkontrolle vorhanden sein.

Ebenso wie der Abfall ist auch der Ausschuß gesondert auszuweisen. Abfall und Ausschuß werden auf Grund betriebsbekannter Erfahrungszuschläge

errechnet, die ständig an dem Ist-Mehrverbrauch (Nachkalkulation) ausgerichtet werden. Einsatz- und Ausbringungsmenge sind sorgfältig zu beobachten, um jeden Mehrverbrauch sofort feststellen zu können. Den Verbrauch des Fertigungsmaterials zu verfolgen, ist genau so wichtig wie die meist durchgeführte Kontrolle des Gemeinkostenmaterials, die überall zu einer minutiösen Berechnung des Gemeinkostenzuschlages geführt hat. Meist sind beim Fertigungsmaterial sogar noch größere Ersparnisse möglich.

In der Kalkulation sind nur die normalen Materialverluste einzusetzen. Das Mehr über den Normalverbrauch sind Wagnisse (Mehrkostenwagnis) und in einem Einzelwagniszuschlag zu verrechnen.

Zur Berechnung des Stoffeinsatzes wird die Bruttomenge veranschlagt. Abfall (Verschnitt, Späne, Abbrand) und Mehrverbrauch für (normalen) Ausschuß werden mit eingesetzt. Jedoch gibt es grundsätzlich zwei Wege zur Berechnung der benötigten Stoffmenge: außer der Berechnung der Bruttomenge die der Reinmenge und der gesonderten Angabe der Verlustmenge[1]).

2113. Wertmäßige Erfassung. Der Einstandspreis

Neben der mengenmäßigen Erfassung ist die wertmäßige durchzuführen. Dadurch erst wird der Stoffverbrauch der Produktion mit den übrigen Kosten verrechenbar und vergleichbar. Die Bewertung des Stoffverbrauchs, die zu Beschaffungs-, Tages-, Verrechnungs- oder Planpreisen geschehen kann, ist ein besonders wichtiges Problem der Kostenrechnung und wird an dieser Stelle im II. Band behandelt. Hier sei dagegen noch kurz die Errechnung des Stoffwertes behandelt, soweit er durch Abzüge, wie Rabatt und Skonto gemindert und durch Zusetzungen, wie Beschaffungskosten, erhöht wird.

Rabatte sind Abschläge vom Fakturapreis aus mannigfachen Gründen: als Funktions-(Grund)rabatt für die Funktionen bestimmter Abnehmerkreise (Großhandel, Einzelhandel), Mengenrabatt (für Einkauf bestimmter Mindesteinzelmengen), Umsatzrabatt (für bestimmte Umsatzmengen in einer Periode [Jahr]), Treurabatt (für Nichteinkauf bei fremden Lieferanten,

---

[1]) Ein Beispiel soll die Errechnung der Bruttomenge veranschaulichen:

Es sollen produziert werden:
4000 kg Postpapier, Format 46 × 59 cm, Gewicht 60 g/qm, 20 kg = 1 Bogen.
Verlust: Abspitzen und Beschnitt 2%
Abriß und Stoffverlust 5%
Ausschuß beim Sortieren 5% = 12%.
6% Feuchtigkeit des Papiers, so daß nur 94% Fasermasse nötig sind, 88% lufttrocken.

1. Auf 100 kg Netto-Papier entfallen:
   a) Faserstoffe 94% Fasergehalt, 88% lufttrocken.
   $$\frac{88 \cdot 94}{88} = 94.$$
   b) Füllstoffe (Kaolin) = 10%, davon 55% Verlust = 22 = rd. 25 kg auf 100 kg Papier.

Außenseitern), Saisonrabatt (für Einkäufe in umsatzstillen Zeiten: Kohle im Sommer, Kali im Winter).

Rabatte, die beim Einkauf feststehen, werden sofort vom Fakturapreis abgezogen und mindern den Einkaufspreis. Sonstige Rabatte, die erst später festgestellt werden können, werden auf Rabattkonto erfaßt und gehen auf GuV-Konto.

---

c) Leim 2%, davon 1½ kg Harz, ½ kg Tonerde. Harz 30%, Tonerde 90% Verlust.

$$\text{Harz} = \frac{1{,}5 \cdot 100}{100 - 30} = 2{,}2 = 2{,}5 \text{ kg.}$$

$$\text{Tonerde} = \frac{0{,}5 \cdot 100}{100 - 90} = 5 \text{ kg.}$$

Demnach je 100 kg netto:

Füllstoffe	25 kg
Leim — Harz	2,5 kg
Tonerde	5 kg
Faserstoffe	94 kg
	126,5 kg

2. Gesamtmenge:

a) Faserstoffe (bei 12% Verlust): $\frac{4000 \cdot 100}{100 - 12} = 4545 = 4600$ kg

Bei 6% Feuchtigkeitsgehalt: $\frac{4600 \cdot 94}{100} = 4300$ kg Faserstoffe.

b) Füllstoffe 25 kg je 100 kg Papier.
$25 \cdot 46 = 1150$ kg Füllstoffe.

c) Harz 2,5 kg bei 100 kg Papier.
$2{,}5 \cdot 46 = 115$ kg Harz.

Tonerde 5 kg bei 100 kg Papier.
$5 \cdot 46 = 230 = 250$ kg Tonerde

Faserstoffe	4300 kg
Füllstoffe	1150 kg
Harz	115 kg
Tonerde	250 kg
	5815 kg

Faserstoffe:

Cellulose A	2000 kg zu 38,— DM je 100 kg	760,—
Cellulose B	2300 kg zu 39,— DM je 100 kg	897,—
	4300 kg	

Füllstoffe und Leimmittel:

Kaolin A	650 kg zu 4,50 DM je 100 kg	29,25
Annaline B	200 kg zu 3,50 DM je 100 kg	17,50
	850 kg	
Harz	115 kg zu 70,— DM je 100 kg	80,50
Tonerde	250 kg zu 10,— DM je 100 kg	25,—
Farbe	. . . . .	138,—
		1947,25
Gutschrift für Abfall	320 kg zu 20,— DM = 64,— DM	
Gutschrift für Fangstoff	300 kg zu 10,— DM = 30,— DM	94,—
		1853,25

Skonto ist, entgegen dem Rabatt, Abschlag für Barzahlung, z. B. 2% Skonto innerhalb 14 Tagen; Netto-Zahlung innerhalb 60 Tagen.

Skonto kann sein: Lieferantenskonto (den der Betrieb erhält) oder Kundenskonto (den der Betrieb gibt).

Skontoeinnahmen und -ausgaben sind Finanzierungs- und nicht Materialfragen. Sie werden auf dem Skontokonto als Einnahme bzw. Ausgabe erfaßt und über GuV-Konto abgeschlossen[1]).

Neben Rabatten und Skonti sind die Beschaffungskosten zu berücksichtigen, also insbesondere Fracht-, Wiege-, Stempel-, Krangebühren, Stand-, Lager- und Rollgelder, Verpackungskosten oder Fracht für Rücksendung der Verpackung, Zölle, Seefrachten, Versicherung usw. Diese Kosten ergeben mit den Einkaufspreisen zusammen den Einstandspreis, mit dem das Material zu belasten ist.

2114. Grundsätze der Materialrechnung

Zur richtigen Errechnung der Materialkosten ist wichtig, daß alles Material und alle Materialgemeinkosten, die entstehen, auch wirklich erfaßt und daß die vorkalkulierten Materialkosten mit den durch Nachkalkulation erfaßten abgestimmt werden[2]). So ergeben sich für die Behandlung der Materialkosten folgende Grundsätze:

1. Vollständige und richtige Erfassung,
2. Stetigkeit der Verfahren:
   a) in der Abgrenzung der Werkstoffe von Hilfs- und Betriebsstoffen,
   b) in den Erfassungsmethoden:
      ob progressiv oder retrograd (durch Rückrechnung) oder durch Zuschlagsätze,
      ob zusammengefaßt oder gesondert,
   c) in den Bewertungsgrundsätzen,
   d) in den Zuschlagsgrundlagen,
3. Kontrolle der Stoffe und ihres Verbrauchs: Quantität, Qualität, Preiswürdigkeit,
4. Keine Materialentnahme ohne Beleg (Belegprinzip). Beleg auch für Materialrückgabe (Rückgabeschein).

---

[1]) a) Einkauf von Rohstoff: 10000,— DM ½% Skonto

Rohstoff an Bank	9950,—	
Rohstoff an Skontoeinnahme	50,—	10000,—

b) Verkauf von Waren: 1000,— DM 2% Skonto

Bank an Erlöskonto	980,—	
Skontoausgaben an Erlösskonto	20,—	1000,—

Die Salden der Skontokonten werden über GuV-Konto abgeschlossen.

[2]) In der Vorkalkulation, in den Stücklisten enthalten, sollten auch die Hilfs- und Nebenmaterialien erfaßt werden. Erfahrungsgemäß wird an diesen Kleinmaterialien viel verschwendet und gestohlen. Was aber in der Vorkalkulation nicht vorgesehen ist, ist erst recht scharf zu überwachen.

Die dargelegten Materialrechnungen dienen dazu, den Verbrauch an Stoffen genau zu erfassen, ihn zu mindern und die Entstehung von Materialgemeinkosten möglichst klein zu halten, ferner den Anteil des Materials an den Gesamtkosten eines Produktes festzustellen und durch ständigen inner- und zwischenbetrieblichen Vergleich seine Angemessenheit zu erkennen und nach Möglichkeit wieder zu mindern.

Der Anteil des Materials an den Gesamtkosten ist in den einzelnen Wirtschaftszweigen sehr verschieden, man wird dem Material um so mehr Aufmerksamkeit widmen, je höher sein Anteil am Produkt und je größer daher die Möglichkeit zu Ersparnissen ist.

Der Anteil des Materials ist in dem Abschnitt „Kostenzusammensetzung" behandelt, in dem neben dem Material noch die übrigen Kostenanteile dargelegt werden, wodurch zugleich das Gewicht der einzelnen Kostenarten in dem einzelnen Wirtschaftszweige deutlich wird.

212. Kapitalkosten

2120. Wesen und Arten

21200. Das Verhältnis von Kapitalleistung und Kapitalkosten

a) Charakteristik der Kapitalleistung

Kapitalkosten sind der durch die Kapitalleistung verursachte Gutsverbrauch. Ebenso wie sich Arbeitsleistung und Arbeitskosten (Löhne) gegenüberstehen, entsprechen sich Kapitalleistung und Kapitalkosten. Über den Kostencharakter des durch die Kapitalnutzung bedingten Gutsverbrauchs kann kein Zweifel bestehen. Es hieße die Notwendigkeit des Kapitals zur Produktion bestreiten, wollte man hierüber anderer Meinung sein. Das Kapital ist aber aus der modernen Erzeugung gar nicht mehr fortzudenken, wenn es auch niemals die herrschende Stellung einnehmen darf. Die tragende Kraft des Betriebes ist die Arbeit; ihr gegenüber spielt das Kapital nur eine dienende Rolle, übt ausgesprochene Hilfsfunktionen aus. Trotzdem kann bei der Produktion auf Kapital nicht verzichtet werden. Ohne Kapital wären alle Erkenntnisse naturwissenschaftlicher Forschung, wäre die Entwicklung von Maschinen und sonstigen Erzeugungsanlagen vergeblich gewesen, und die Betriebe müßten zu mittelalterlichen Produktionsweisen zurückkehren.

Die Leistung des Kapitals für den Betrieb liegt in der Bereitstellung von Produktionsmitteln (Kapitalgütern) für die betriebliche Erzeugung: von Maschinen, Anlagen, Rohstoffen, Barmitteln und sonstigen Hilfsmitteln, insbesondere aber von Maschinen, den produzierten Produktionsmitteln, die die neuzeitliche Erzeugung erst so produktiv, so wirtschaftlich und so ergiebig machen. Erst bei einem Vergleich mit früheren Produktionsmethoden wird die Bedeutung für die Produktion so recht erkennbar. Die Schaffung des richtigen Verhältnisses der einzelnen Kapitalgüter zueinander und ihr mög-

lichst zweckmäßiger Einsatz ist Sache des Betriebs, seiner sinnvollen Kapitaldisposition. Das Kapital selbst ist im Betriebe entweder Geld oder eine Sache. In Form von Geld ist Kapital Kaufkraft und damit die Verfügungsmöglichkeit über die genannten Güter; in Form von Sachgütern ist es die Ausnutzungsmöglichkeit der diesen Gütern innewohnenden produktionstechnischen oder produktionswirtschaftlichen Kräfte.

b) Meßbarkeit der Kapitalleistung

Werden die Kapitalkosten durch die Kapitalleistung bedingt, so ist damit die Meßbarkeit der Kapitalleistung Voraussetzung für ihre Erfassung. Der natürliche Ausgangspunkt hierfür liegt in der Bilanz, die auf beiden Seiten das Kapital enthält, in seiner abstrakten und seiner konkreten Form: als Kapitalrechte auf der Passiv-, als Kapitalgüter auf der Aktivseite.

Diese umfaßt aber das gesamte, dem Betriebe zur Verfügung stehende, nicht nur das in der Produktion wirklich genutzte, Kapital, gibt ferner nur ein Zeitpunktbild der betrieblichen Kapitalverhältnisse. Zu Kapitalkosten kann aber, entsprechend dem Begriff und Wesen der Kosten, nur das Kapital führen, das für die Erstellung der Betriebsleistung wirklich benutzt wurde, ja sogar nur das, das für die Erzeugung erforderlich ist, wie auch sonst nur die betriebsnotwendigen Aufwendungen Kostencharakter haben. Infolgedessen ist die für die Bemessung der Kapitalkosten maßgebliche Kapitalgröße nicht das Bilanzkapital, sondern ein berichtigtes, von diesem abgeleitetes Kapital. Die Ableitung des Kosten verursachenden Kapitals aus der Bilanz ist die Aufgabe einer besonderen Kapitalleistungsrechnung.

c) Der Begriff des „betriebsnotwendigen" Kapitals

Für das in der Kalkulation ansetzbare Kapital hat sich, vor allem in Anschluß an die Kostenrechnungsvorschriften (die früheren LSÖ und KRR, sowie die heute geltenden LSP), der Begriff des betriebsnotwendigen Kapitals entwickelt. Dieser Begriff enthält zwar ein wesentliches, ja das entscheidende Merkmal des kalkulatorischen Kapitals: seine Notwendigkeit für die Erstellung der Betriebsleistung. Aber daneben sind noch andere, vor allem kostenrechnerische Gesichtspunkte zu berücksichtigen, so z. B. der, daß Kosten nur einmal verrechnet werden dürfen. Dies führt unter Umständen dazu, Kapitalteile, obwohl sie im engeren Sinne „betriebsnotwendig" sind, dennoch nicht in das betriebsnotwendige Kapital aufzunehmen, so z. B. Bankguthaben, die selbst Erträge bringen, Anlagen, die bereits abgeschrieben sind, Geschäftsgebäude, für die Mieten vereinnahmt werden und andere. Der Begriff „betriebsnotwendig" darf daher zur Kennzeichnung des in der Kostenrechnung ansetzbaren Kapitals nicht einseitig aufgefaßt werden, er darf nicht produktionstechnisch, sondern muß kostenrechnerisch gesehen werden, also unter Berücksichtigung der allgemeinen Prinzipien der Kostenrechnung.

Noch aus einem anderen Grunde erscheint der Begriff „betriebsnotwendiges Kapital" mißverständlich: die früheren LSÖ stellten dem betriebsnotwendigen Kapital das betriebsnotwendige Vermögen gegenüber. Sinngemäß gilt das für die heute geltenden LSP. Dieses ist um die nicht zinskostenberechtigten Kapitalteile höher als das betriebsnotwendige Kapital. Das betriebsnotwendige Kapital ist also eine Größe, die speziell der Zinskostenbemessung dient. Man würde es besser zinskostenberechtigtes Kapital nennen, während das „betriebsnotwendige Vermögen" besser betriebsbedingtes (wagnisberechtigtes) Kapital genannt würde, da es alle durch den Betrieb zur Produktion genutzten Kapitalgüter umfaßt.

Die Unterscheidung von Kapital und Vermögen in diesem Zusammenhang ist nicht nur unzweckmäßig, sondern geradezu irreführend. Vermögen ist das, was eine Rente erbringt, und wird dementsprechend an der Ertragskraft eines Gutes gemessen. Der Vermögenswert einer Unternehmung ist ihr Ertragswert, korrigiert durch den Substanzwert. Was in der üblichen Jahresbilanz der Betriebe ausgewiesen wird, ist aber nicht ihr Vermögenswert, sondern ist ihr Kapital: die Summe der für die Erzeugung eingesetzten Produktionsmittel; sie sind in der Bilanz als Kapitalgüter (Aktiva) bzw. als Kapitalrechte (Passiva) ausgewiesen.

Bei dem in der Kalkulation ansetzbaren Kapital kann es sich niemals um Vermögenswerte handeln; die Kapitalleistung kann nur an den tatsächlich investierten Werten, also an dem Kapitaleinsatz gemessen werden. Entsprechend hat der Vermögensbegriff in der Kapitalleistungsrechnung nichts zu suchen und sollte daher auch vermieden werden.

Die Begriffsbildung der früheren LSÖ und der heute geltenden LSP macht es daher notwendig, den Begriff des betriebsnotwendigen Kapitals nur mit Vorsicht anzuwenden. Wenn er nachfolgend trotzdem gebraucht wird, so geschieht das deswegen, weil er sich eingebürgert hat.

d) Bedeutung der Kapitalleistung in den einzelnen Betrieben

Der Anteil der Kapitalkosten an den Gesamtkosten ist in den einzelnen Betrieben sehr verschieden. Bestimmend hierfür ist einmal der Produktionsprozeß, der die Kapitalintensität der Branche bestimmt und ist ferner die individuelle Betriebsorganisation; auch innerhalb derselben Branche kann die Kapitalintensität der Produktion und damit der Anteil der Kapitalkosten an den Gesamtkosten sehr unterschiedlich sein. Für die Beurteilung der Kapitalintensität einer Erzeugung gibt es vor allem drei Maßstäbe, von denen jeder für sich aber nur eine begrenzte Aussagekraft besitzt.

1. Das Verhältnis von Anlage- zu Umsatzkapital bzw. der Anteil des Anlage- am Gesamtkapital

Dieses Verhältnis läßt die Kapitalstruktur eines Betriebes erkennen. Hiernach sind anlagen- und umlaufintensive und unter den letzteren wieder vor-

rats- und forderungsintensive Betriebe zu unterscheiden, je nach dem Anteil der jeweiligen Kapitalteile am Gesamtkapital.

Anlagekapitalintensiv sind z. B. die Grundstoffindustrien: Gewinnungs- und Aufbereitungsindustrien, wie Bergbau, Hütten, Baustoffindustrie; von den verarbeitenden Industrien: Glasindustrie, Brauereien, insbesondere aber Versorgungsbetriebe (Elektrizitäts-, Gas-, Wasserwerke), Verkehrsbetriebe; am höchsten ist die Anlageintensität bei Terrain- und Darbietungsbetrieben.

Vorratsintensive Industrien sind produktionstechnisch oder markttechnisch bedingt, so z. B. Holz- und Lederindustrie (technische Notwendigkeit der Lagerung), Brücken- und Schiffsbau (langdauernde Produktionsprozesse), Gemüsekonservenindustrie, Kellereien (periodischer Anfall des Rohstoffes) usw.

Forderungsintensive Betriebe sind Industrien, die die Kundenfinanzierung übernehmen müssen (z. B. Maschinen- und Textilindustrie), der kreditgebende Einzelhandel sowie die Banken.

Anlageintensive Betriebe lassen in der Regel auf relativ hohe Kapitalkosten schließen, obwohl die Kapital- und Kostenstruktur nicht unbedingt parallel gehen müssen. Das beste Beispiel hierfür liefert der Bergbau, der mit etwa 75% Anlagekapital außerordentlich anlageintensiv ist, trotzdem in der Kostenstruktur entscheidend durch die Arbeitskosten (65% der Gesamtkosten) bestimmt wird.

2. Verhältnis von Umsatz: Kapital (Kapitalumschlagsgeschwindigkeit)

Sicherer als die Kapitalstruktur läßt gemeinhin diese Kennziffer auf das Gewicht der Kapitalkosten schließen. Betriebe mit sehr hoher Umschlagsgeschwindigkeit (z. B. Handel, gewisse Industrien wie Textil-, Bekleidungs-, Nahrungsmittelindustrie) haben in der Regel relativ geringe Kapitalkosten, während Betriebe mit geringem Kapitalumschlag (Verkehrs-, Versorgungsbetriebe) im allgemeinen sehr hohe Kapitalkosten ausweisen.

3. Anteil der Kapitalkosten an den Gesamtkosten

Diese Kennziffer zeigt den Anteil der Kapitalleistung an der Erstellung des Betriebsproduktes und läßt wiederum Rückschlüsse auf die Kapitalstruktur zu.

Um die Bedeutung des Kapitals in einem Betrieb festzustellen, werden zweckmäßigerweise alle drei Kennziffern herangezogen, da sie nur in gegenseitiger Ergänzung ein deutliches und erschöpfendes Bild zu geben vermögen.

21201. Kennzeichnung der Kapitalkosten

Kapitalkosten werden vor allem durch drei Eigenschaften charakterisiert. Sie sind:

a) nach ihrer Beeinflußbarkeit . . . . . fixe Kosten
b) nach ihrem Verhältnis zum Aufwand . . . . . Normkosten
c) nach ihrer Zurechenbarkeit auf den Kostenträger . . . . Gemeinkosten.

Zu a):

Als fixe Kosten entziehen sich Kapitalkosten weitgehend dem betrieblichen Einfluß; sie entstehen unabhängig von der Kapitalnutzung.

Diese Eigenschaft der Kapitalkosten hat vielfach — bis vor kurzem noch in einer großen Zahl von Betrieben — zu ihrer völligen oder auch teilweisen Nichterfassung in der Kostenrechnung geführt. Diese Praxis ist lediglich unter preispolitischen Gesichtspunkten zu verstehen, wonach in der Deckung der fixen Kosten bereits ein „relativer Gewinn" gesehen wird und entsprechend — als Preisuntergrenze — bis auf die variablen Kosten hinuntergegangen werden kann. Dieses Verfahren kann aber niemals allgemein vom kostenrechnerischen Standpunkt gebilligt werden. Es muß vielmehr die Aufgabe der Kostenrechnung sein, alle Kosten zu erfassen, unabhängig von betriebspolitischen Erwägungen.

Zu b):

Kapitalkosten decken sich weder mit Kapitalausgaben noch mit Kapitalaufwand; sie haben vielmehr — im Gegensatz zu diesen — Normcharakter. Der Grund liegt in dem Begriff und Wesen der Kosten. Sowohl Kapitalausgaben als Kapitalaufwand stellen nicht den normalen betriebsbedingten Gutsverbrauch dar, sondern sind vielmehr durchsetzt mit Elementen des Zufalls und der Willkür. Das zwingt dazu, die Kapitalkosten unabhängig hiervon zu bestimmen und sie nach der betriebsbedingten Norm zu bemessen.

Zu c):

Kapitalkosten sind dem Kostenträger nicht direkt, sondern nur indirekt zurechenbar, weil sie in erster Linie eine Funktion der Zeit sind (Zeitkosten). Als Gemeinkosten können sie entweder Gruppen- oder Stellengemeinkosten sein. In jedem Falle müssen sie, zwecks Verrechnung auf den Kostenträger, geschlüsselt werden.

21202. Die Arten der Kapitalkosten

a) Überblick

Die durch die Kapitalnutzung verursachten Kapitalkosten sind zunächst Wertminderungen der Kapitalgüter. Diese lassen sich auf zwei Ursachen zurückführen:

1. den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Kapitalgüter,
2. außergewöhnliche, inner- oder außerbetriebliche Umstände.

Die Abnutzung der Kapitalgüter infolge bestimmungsgemäßen Gebrauchs ist produktionstechnisch bedingt; sie ist indessen mit Sicherheit voraussehbar und auch der Höhe nach im voraus berechenbar. Die Umstände im 2. Fall dagegen können eintreten, brauchen es aber nicht, so z. B. Naturkatastrophen, vorzeitiger Anlageausfall, Diebstahl, Schwund. Sie sind daher

auch nicht mit Sicherheit im voraus bestimmbar. Anderseits spricht die Wahrscheinlichkeit und die Erfahrung dafür, daß auch sie, wenigstens innerhalb einer längeren Zeitspanne, mit einer gewissen Regelmäßigkeit anfallen. Aus diesem Grunde hat auch der hierdurch verursachte Werteverzehr Kostencharakter, allerdings nur, soweit er für einzelne Kapitalgüter feststellbar ist. Ist das nicht der Fall, so muß der Werteverlust aus dem Gewinn gedeckt werden; er ist dann Bestandteil des allgemeinen Unternehmerwagnisses, das nicht Kostencharakter hat.

Der unterschiedliche Charakter der beiden genannten Arten der Wertminderungen zwingt dazu, sie auch kostenrechnerisch zu scheiden, zumal hierdurch Unterschiede in der Kostenerfassung bedingt werden. Als die ersten beiden Arten der Kapitalkosten sind demnach festzustellen:

1. Wertminderungen durch den normalen bestimmungsgemäßen Gebrauch von Kapitalgütern = Abschreibungen.
2. Wertminderungen einzelner Kapitalgüter durch außergewöhnliche Umstände = Einzelwagnisse des Kapitals.

Zu diesen beiden Kostenarten tritt

3. der Zins, umfassend sowohl den Eigen- als auch den Fremdkapitalzins.

Der Kostencharakter des Zinses war bis vor kurzem stark umstritten. Auch heute noch gehen die Ansichten über den Zins von Theoretikern und Praktikern weit auseinander; inzwischen haben sich jedoch die Kostenrechnungsvorschriften, insbesondere die Kostenrechnungsrichtlinien für den Metallblock, für den Kostencharakter des Zinses ausgesprochen.

Schließlich werden zu den Kapitalkosten vielfach auch die durch das Kapital verursachten Steuern gerechnet, das sind vor allem: Vermögenssteuer, Gewerbekapitalsteuer, Grundsteuer und Aufbringungsumlage. Die Einbeziehung der Kapitalsteuern in die Kapitalkosten geschieht vor allem unter Verrechnungsgesichtspunkten. Da die Kapitalsteuern nach dem Kapital bemessen werden, ist dieses auch der natürliche Schlüssel für ihre Verteilung auf Kostenstellen und Kostenträger. Vom Standpunkt der natürlichen Kosten gesehen, bilden die Steuern jedoch eine besondere Kostengruppe. Die nach dem Kapital bemessenen Steuern werden daher auch in diesem Zusammenhange behandelt werden.

Es bleibt demnach nachfolgend noch eine nähere Charakterisierung der drei erstgenannten Kapitalkostenarten: der Abschreibungen, Kapitalwagnisse und Zinsen.

b) Abschreibungen

Abschreibungen im kostenrechnerischen Sinne (= kalkulatorische Abschreibungen) sind die durch die betriebliche Nutzung von Kapitalgütern verursachten Wertminderungen (= verbrauchsbedingte Abschreibungen), eventuell erhöht durch voraussehbare wirtschaftliche Entwertungen (Kosten der Wertminderung betriebsnotwendiger Anlagegüter nach LSP).

Kalkulatorische Abschreibungen stehen im Gegensatz zu buchhalterischen (bilanziellen) Abschreibungen, die weniger nach der Abnutzung der Kapitalgüter als nach betriebspolitischen Gesichtspunkten bemessen werden. Für die Höhe der kalkulatorischen Abschreibungen ist die Abschreibungsnotwendigkeit (infolge der Abnutzung eines Kapitalgutes), für die Höhe der buchhalterischen Abschreibungen darüber hinaus die Abschreibungsmöglichkeit (auf Grund des erzielten Gewinnes) maßgeblich.

Die kalkulatorischen Abschreibungen decken sich ihrem Inhalt nach weitgehend mit den steuerlichen „Absetzungen für Abnutzung". Daß sie trotzdem in der Höhe mit diesen vielfach nicht übereinstimmen, liegt vor allem in dem Hineinspielen von steuerpolitischen Regelungen in die Bemessung steuerlicher Abschreibungen (Abschreibungsfreiheiten verschiedener Art).

Die produktionsbedingten Wertminderungen, die durch die kalkulatorische Abschreibung in erster Linie erfaßt werden sollen, sind rein technischer Art. Sie werden vor allem verursacht durch den Gebrauch von Maschinen und sonstigen Erzeugungsanlagen und die hierdurch bedingte Verkürzung ihrer Lebensdauer, ferner aber z. B. auch durch die Ausbeutung von Bergwerken und die hierdurch hervorgerufene Erschöpfung der Abbauvorräte. Kalkulatorische Abschreibungen sind daher in erster Linie Abschreibungen auf Anlagen.

Außer diesen technischen Wertminderungen umfassen kalkulatorische Abschreibungen aber auch wirtschaftliche Entwertungen von Kapitalgütern, z. B. infolge Rechtsablauf von Patenten oder infolge technischer Überholung von Anlagen. Allerdings ist hinsichtlich der kalkulatorischen Berücksichtigung dieser wirtschaftlichen Wertminderungen scharf zwischen kalkulatorischen Abschreibungen auf der einen und Wagnissen, insbesondere dem allgemeinen Unternehmerwagnis, auf der anderen Seite zu unterscheiden. In den kalkulatorischen Abschreibungen dürfen grundsätzlich nur solche wirtschaftlichen Wertminderungen erfaßt werden, die ausreichend sicher feststellbar sind, so z. B. Wertminderungen infolge Rechtsablaufs, infolge eines erfahrungsgemäßen Geschmacks- und Modewandels, infolge des normalen technischen Fortschrittes. Alle übrigen wirtschaftlichen Verlustgefahren, deren Eintritt nicht ausreichend sicher bestimmbar ist, sind dagegen vom kostenrechnerischen Standpunkt Wagnisse, und zwar entweder: nicht kalkulierbares, allgemeines Unternehmerwagnis, wenn die Verlustgefahr das Gesamtunternehmen betrifft, z. B. Entwertungen infolge konjunktureller Preisschwankungen oder infolge Ertragsminderung eines Betriebes, oder: kalkulierbare Einzelwagnisse, wenn der Eintritt der Wertminderung zwar nicht genau bestimmbar, aber doch mit gewisser Regelmäßigkeit bei einzelnen Gütern oder Funktionen innerhalb einer längeren Periode zu erwarten ist. Das letztere ist praktisch bei allen Wertminderungen von Umlaufsgütern der Fall. Ihrer Abschreibungsnotwendigkeit wird daher zweckmäßigerweise auf dem Wege über die kalkulatorischen Einzelwagnisse Rechnung getragen.

c) Kapitalwagnisse

Kapitalwagnisse dienen der kalkulatorischen Erfassung von Verlustgefahren des Kapitals, die zwar während einer längeren Zeitdauer mit einer gewissen Regelmäßigkeit, innerhalb kürzerer Fristen aber nur stoßweise auftreten. Zu diesem Zweck wird als kalkulatorisches Wagnis der periodische Anteil an dem voraussichtlichen Wertverlust erfaßt; diesem geschätzten Periodenanteil tritt der tatsächlich eingetretene Wagnisverlust gegenüber. Kalkulatorische Wagnisse und tatsächlich eingetretene Wagnisverluste sollen nach Möglichkeit übereinstimmen.

Die Einrechnung kalkulatorischer Wagnisse in die Kostenrechnung stellt eine Art Selbstversicherung dar: das Versicherungsprinzip tritt hier an die Stelle des Verursachungsprinzips in der Kostenrechnung.

Eine Reihe von Verlustgefahren kann der Betrieb statt auf dem Wege über das kalkulatorische Wagnis auch durch Fremdversicherung in Kosten umwandeln (versicherbare Wagnisse, z. B. Feuer-, Diebstahl-, Transportrisiko). Im Falle der Versicherung darf der Betrieb aber nicht außerdem noch kalkulatorische Wagnisse für dieselbe Verlustgefahr berechnen. Hierin würde eine Doppelverrechnung von Kosten und damit ein Verstoß gegen das Prinzip der Einmaligkeit der Kostenerfassung liegen.

Kapitalwagnisse sind im wesentlichen die folgenden drei:

1. das Anlagewagnis,
2. das Beständewagnis,
3. das Vertriebswagnis, soweit es Debitoren- und Valutawagnis ist.

Die Kostenrechnungsrichtlinien nennen außer diesen noch drei weitere Einzelwagnisse: das Entwicklungs-, das Ausschuß- und das Gewährleistungswagnis. Diese drei, sowie ebenfalls das Vertriebswagnis, soweit es nicht Debitoren- und Valutawagnis ist, sind Tätigkeitswagnisse und haben als solche funktionellen Charakter. Sie lassen sich in die natürlichen Kosten nicht eingliedern, weil sie zusammengesetzte Kosten darstellen, an ihrer Entstehung also mehrere natürliche Kostengruppen beteiligt sind (Material, Lohn, Kapital und Dienstleistungen, evtl. auch Steuern). Zu den natürlichen Kosten zählen nur die Kapitalwagnisse.

Von diesen umfaßt das Anlagewagnis alle Verlustgefahren des Anlagekapitals, die durch einmalige Ereignisse nicht genau vorhersehbarer Art hervorgerufen werden können, so z. B. durch Naturkatastrophen, unzweckmäßige Bedienung, Materialfehler usw.

Das Beständewagnis trägt den Möglichkeiten des Schwundes, Verderbs, Veraltens und sonstiger Wertminderungen der Lagervorräte, sowohl an Rohstoffen als auch an Halb- und Fertigfabrikaten, kalkulatorisch Rechnung.

Das Vertriebswagnis schließlich umfaßt alle Risiken, die sich aus dem Absatz der Erzeugnisse ergeben. Als Kapitalwagnis ist es vor allem Debitorenwagnis (uneinbringliche Forderungen), ferner Valutawagnis (Möglichkeit der Entwertung von Währungsguthaben).

d) Zins

Der Kostencharakter des Zinses ist nicht unbestritten. Es bestehen hierüber drei verschiedene Ansichten:

1. Zinsen seien überhaupt keine Kosten,
2. Nur Fremdkapitalzinsen seien Kosten,
3. der Zins für das gesamte Kapital habe Kostencharakter.

Verhältnismäßig leicht läßt sich die zweite Ansicht widerlegen: nur die Fremdkapitalzinsen seien Kosten, denn nur sie werden tatsächlich gezahlt. Dieser Ansicht liegt ein reines Ausgabendenken zugrunde, wie man es in der Praxis häufig findet. Die Praxis ist es daher auch, die diese Ansicht in erster Linie vertritt. Es kann jedoch kein Zweifel darüber herrschen, daß es nicht auf die Ausgaben ankommt, sondern auf den Güterverzehr und daß daher die gesamten Kapitalgüter, ganz gleichgültig, wie sie finanziert werden, Kapitalleistungen vollbringen, also Kapitalkosten verursachen. Kostenrechnerisch — als Gutsverbrauch — gesehen, ist der einheitliche Charakter des Zinses offenbar; es ist daher auch nur eine einheitliche Entscheidung über seine Kosteneigenschaft möglich: Fremd- und Eigenkapitalzins sind kostenrechnerisch gleich zu behandeln.

Neben diesem Grunde zwingen praktisch-rechnerische Belange zu derselben Entscheidung über den Kostencharakter des Eigenkapitalzinses, vor allem die Rechnungsauswertung durch den Betriebsvergleich: der zwischenbetriebliche Vergleich würde bei einer unterschiedlichen Behandlung von Eigen- und Fremdkapitalzins nicht nur empfindlich gestört, sondern nahezu unmöglich gemacht werden. Zur ernstlichen Diskussion steht daher theoretisch wie praktisch nur die Frage: Sind die gesamten Zinsen Kosten oder nicht? Die Kosteneigenschaft ist nur aus dem Wesen und Begriff der Kosten abzuleiten. Kosten sind betriebsnotwendiger Gutsverbrauch, und zwar Gutsverbrauch im weitesten Sinne. Einen Gutsverbrauch stellt aber auch der Zins dar. Beim Fremdkapitalzins tritt das in Form der hierdurch bedingten Zinsausgaben ganz klar zutage. Aber auch mit dem Eigenkapitalzins ist zwangsläufig ein Gutsverbrauch verbunden, zwar nicht in der positiven Form der Ausgabe, aber wohl in der negativen Form des Nutzentganges. Dadurch, daß das Kapital im eigenen Betriebe arbeitet, geht dem Unternehmer die Möglichkeit verloren, es an anderer Stelle ertragbringend arbeiten zu lassen; hierdurch entgeht ihm ein Zinsertrag. Dieser Ertragsentgang stellt Kosten dar, da auch Nutzentgang eine Form des Werteverzehrs ist. Von theoretischer Seite ist demnach nur eine Ansicht vertretbar: der Zins hat Kostencharakter, und zwar sowohl der Eigen- wie der Fremdkapitalzins.

Wenn trotzdem die Kosteneigenschaft des Zinses bisweilen auch heute noch von theoretischer Seite bestritten wird, so liegt das daran, daß entweder der Begriff der Kosten zu eng gefaßt oder aus der Kosteneigenschaft eine falsche Konsequenz gezogen wird. So wird z. B. gegen die Kosteneigenschaft des Zinses eingewandt, daß er keinen Güterverzehr darstelle;

der Kapitalgüterverzehr werde bereits mit den Abschreibungen abgegolten, der Zins wäre lediglich ein Entgelt für die Kapitalnutzung. Diese Beweisführung krankt offenbar an einem zu engen Kostenbegriff: Abschreibung und Zins zusammen (sogar noch ergänzt durch Kapitalwagnis und Kapitalsteuern) ergeben erst die gesamten Kapitalkosten. Jeder Nutzung von Gütern oder Leistungen den Kostencharakter absprechen zu wollen, hieße z. B. auch die Kosteneigenschaft von Löhnen zu bestreiten, denn auch die Arbeitskraft wird letzten Endes nur genutzt, nicht verzehrt. Noch niemals ist aber aus diesem Grunde der Kostencharakter von Löhnen bestritten worden. Vor allem wird der vorstehende Einwand aber durch die Erkenntnis entkräftet, daß Kosten Werteverzehr im weitesten Sinne darstellen, einschließlich des Nutzentganges, der ebenfalls Gutsverbrauch bedeutet.

Beruhen die bisherigen Einwände gegen den Kostencharakter des Zinses auf einem zu engen Kostenbegriff, so zeigt der nächste Einwand eine falsche Konsequenzziehung aus der Kosteneigenschaft: wenn nämlich der Eigenkapitalzins Kosten darstellte, müßte er jedesmal im Preis vergütet werden. Der Betrieb könne aber keine Mindestverzinsung verlangen, er müsse sich vielmehr die Verzinsung seines Kapitals im Markte verdienen, was durchaus nicht immer gelinge.

Diese Beweisführung verkennt völlig den Zusammenhang zwischen Kosten und Preis. Kosten kalkulieren heißt noch lange nicht, sie im Preis vergütet zu bekommen. Das ist höchstens bei einem individuellen Kostenpreis (etwa dem früheren LSÖ- oder dem heutigen LSP-Preis) der Fall, der aber zu den großen Ausnahmen gehört. Der Preis ist keine Funktion der Kosten, und gar zu häufig werden nicht nur die Eigenkapitalzinsen im Preise nicht vergütet, sondern auch viele andere nicht vermeidbare Kosten, wie Unternehmerlohn, Abschreibungen u. a.

Anderseits ist aber bei einer Kostenpreisbildung unbedingt notwendig, daß alle Kosten erfaßt werden — also auch Eigenkapitalzinsen —, andernfalls erleidet der Betrieb einen Substanzverlust. Außerdem muß der Betrieb aus Gründen der Kontrolle und zweckmäßigen Disposition seine gesamten Kosten kennen und daher auch erfassen. Auch das vorgenannte Argument gegen den Kostencharaker des Zinses ist deshalb nicht zutreffend.

Neben diesen Erwägungen der Theorie werden von der Praxis noch einige zusätzliche Einwände gegen den Kostencharakter des Zinses erhoben, im wesentlichen die folgenden vier:

1. die Betriebe wollen aus vielen Gründen ihre Selbstkosten unter Ausschluß der Zinsen erkennen, um gegebenenfalls ihre Preise bis hierher senken zu können;
2. die Verrechnung der Zinsen als Kosten verursache erhebliche Mehrarbeit;
3. die Kostenverrechnung der Zinsen widerspreche den Bewertungsvorschriften des Handels- und Steuerrechtes;
4. auch die früheren LSÖ haben die Zinsen nicht als Kosten berechnet.

Das erste Argument ist ein rein preispolitisches. Es übersieht, daß die Vorbereitung der Preisbildung nur ein Ziel der Kostenrechnung ist, daß

daneben andere Ziele verfolgt werden müssen, denen mit einer nur Teilkostenerfassung nicht gedient ist, so die Kontrolle der Betriebsgebarung, die in den meisten Fällen wichtiger ist als die Preisvorbereitung.

Darüber hinaus ist es außerordentlich gefährlich, aus preispolitischen Erwägungen die Preise eventuell um die Zinsen zu senken, vor allem deswegen, weil die Fremdkapitalzinsen bezahlt werden müssen, ja vielfach weniger Aufschub dulden als andere Kosten. Außerdem ist nicht einzusehen, warum gerade die Zinsen anders behandelt werden sollen als andere Kosten, die auch nur in losem Zusammenhang mit den Ausgaben stehen, wie z. B. die Abschreibungen, der Unternehmerlohn.

Schließlich ist aber zu bedenken, daß auch bei einer Kostenverrechnung des Zinses noch die Möglichkeit besteht, diesen aus den Selbstkosten wieder zu eliminieren. Das wird zwar nicht 100%ig genau, für preispolitische Zwecke jedoch hinreichend geschehen können.

Der zweite Einwand der Praxis ist arbeitsökonomischer Natur. Auch dieser ist nicht stichhaltig, und zwar aus folgenden Gründen nicht: Beim Zins für das Anlagenkapital liegen die Dinge nicht anders als bei den Abschreibungen. Dieselben Anlagenwerte, die für die Erfassung und Verrechnung der Abschreibungen notwendig sind, können auch für die Berechnung und Verteilung der Zinsen benutzt werden. Die Bestimmung der Zinsen für das Umlaufskapital ist nicht schwierig, sofern nur das betriebsnotwendige Kapital festgestellt ist. Ihre Verrechnung geschieht am besten als unmittelbare Gruppengemeinkosten, so daß sich eine Aufschlüsselung auf Kostenstellen erübrigt. In den wenigen Fällen aber, wo diese unumgänglich ist, genügt die durchschnittliche Bindung an Umlaufskapital auf den Stellen als Schlüsselungsgrundlage (einmalige Feststellung für das ganze Jahr).

Der dritte Einwand, daß die Kostenverrechnung des Zinses den Bewertungsvorschriften des Handels- und Steuerrechtes widerspreche, kann sich nur auf die Halb- und Fertigfabrikate, ferner evtl. selbsterstellte Anlagen beziehen, besteht aber auch in diesen Fällen kaum zu Recht.

§ 133 Akt.Ges. schreibt für die Bewertung von Halb- und Fertigfabrikaten die Herstellkosten oder den niedrigeren Tageswert vor. Zu den Herstellkosten zählt aber, infolge seines Kostencharakters, zweifellos auch der Zins. Dagegen spricht auch nicht, daß der Zins nicht, wie z. B. die Abschreibungen und sonstigen Wertminderungen, als Kostenbestandteil im § 133 Akt.Ges. besonders aufgeführt ist.

Auch steuerrechtlich spricht nichts gegen die Einrechnung der Eigenkapitalzinsen in die Herstellkosten: denn der § 6 Abs. 2 Einkommensteuergesetz schreibt für die Bewertung der Wirtschaftsgüter des Umlaufvermögens die Anschaffungs- oder Herstellungskosten oder den niederen Teilwert vor, ohne die einzelnen Kostenelemente aufzuzählen oder den Eigenkapitalzins auszuschließen. Bei Einrechnung des Eigenkapitalzinses in die Herstellungskosten zu der höchstrichterlichen Steuerrechtsprechung, die entsprechend der früheren Kostenauffassung der Praxis und dem Einnahmen/Ausgabendenken des Steuer-

gesetzgebers entsprechend als steuerlich nicht zu den Herstellkosten gehörig erklärt. Hier sollte eigentlich eine Anpassung an den heutigen Stand der Forschung und der Kostenrechnungsvorschriften (LSP) erfolgen. Leider ist jedoch damit nicht zu rechnen. Solange dies nicht geschehen ist, bleibt als Übergangslösung nur der Weg übrig, für Steuerzwecke den Zins aus den Werten der Halb- und Fertigfabrikate auf möglichst einfache Weise herauszurechnen.

Gegen das vierte Argument, daß die früheren LSÖ den Zins als Bestandteil des Gewinnes und nicht als Kosten behandelt haben, ist etwas Dreifaches anzuführen:

1. ließen auch die LSÖ eine Kostenverrechnung des Zinses zu;
2. ist die Behandlung der Zinsen als Gewinnbestandteil durch die LSÖ nicht theoretisch oder sonstwie grundsätzlich, sondern vor allem (gewinn)psychologisch begründet, was die gleichzeitige Zulässigkeit der Kostenverrechnung des Zinses am besten beweist;
3. sprechen sich die derzeit geltenden Kostenrechnungsvorschriften (LSP) eindeutig für den Kostencharakter des Zinses aus, woraus hervorgeht, daß der Staat selbst die LSÖ als wissenschaftlich und praktisch überholt betrachtet.

Sind somit auch die Einwände der Praxis gegen die Kostenverrechnung des Zinses nicht stichhaltig, so darf andererseits nicht der Vorteil übersehen werden, der sich aus einer Kostenverrechnung des Zinses für die Erkenntniskraft der Kostenrechnung ergibt. Erst durch die Einbeziehung des Zinses in die Kosten wird der Zinsverbrauch je Kostenstelle und Kostenträger richtig erkennbar; hierin liegt aber eine unentbehrliche Voraussetzung für die richtige Kapitaldisposition. Die Behandlung des Zinses als Gewinn kann sehr leicht zu falschen, auch gesamtwirtschaftlich nachteiligen Betriebsmaßnahmen führen: kapitalintensive Erzeugnisse werden forciert, andere, die nur geringen Anspruch an die Betriebsausstattung stellen, infolgedessen ungebührlich vernachlässigt. Der Grund liegt in der unvollständigen Kostenerfassung und dem infolgedessen falschen Ergebnis.

Aus den vorstehenden Kostenelementen ergeben sich die Kapitalkosten. Ihre praktische Errechnung ist eine Frage der Kostenrechnung und daher im Band 2 zu behandeln. Der Anteil der Kapitalkosten an den Gesamtkosten ist aus dem Abschnitt „Kostenzusammensetzung" zu ersehen. Die Kapitalkosten bilden den größten Teil der Gemeinkosten, ihr Anteil ist infolge der kapitalintensiven Produktion steigend.

213. Fremdleistungskosten

2130. Charakter

Fremde Leistungen benötigt jeder Betrieb, da kein Betrieb autark sein kann, und wo ein Betrieb es versucht — besonders zu Zeiten, da fremde Leistungen schwer zu erhalten sind, liegt es nahe, alles selbst machen zu wollen —, wird er es mit erhöhten Kosten bezahlen müssen. Betriebliche Autarkie ist

immer unwirtschaftlich. So ist z. B. fremde Wirtschafts-, Steuer- und Organisationsberatung, Wirtschaftsprüfung durch außenstehende Revisoren trotz noch so guter eigener Kräfte unentbehrlich, da Betriebsangehörige nur zu leicht betriebsblind werden; der berufliche Wirtschaftsprüfer, Organisator, Werbefachmann, der die Erfahrung vieler Betriebe und vieler Branchen besitzt, ist in der Lage, die nötigen Querverbindungen nicht nur zwischen den Betrieben einer Branche, sondern auch verschiedener Branchen herzustellen, wodurch Verfahren anderer Branchen genutzt werden können. Aber darüber hinaus sind Querverbindungen der verschiedenen, für den einzelnen Betrieb wichtigen Wissenschaften nötig, wenn alle neuen Errungenschaften genutzt werden sollen, um den Betrieb auf die Höhe der Zeit zu bringen. So haben z. B. auf dem Gebiete der Bekleidungsindustrie neben dem Bekleidungstechniker, Chemiker, auch Physiologen, Hygieniker, Sportärzte und Bioklimatiker das ihrige zum Besten der menschlichen Bekleidung beizutragen. Ähnlich liegt es auf allen wirtschaftlichen Gebieten.

Weil Fremdleistungen für die Produktion unentbehrlich sind, sind sie, wie Kapital-, Arbeits- und Materialkosten, natürlicherweise in jedem Kostenträger enthalten. Im Gegensatz aber zu den Kapital-, Arbeits- und Materialkosten, die einen einheitlichen Charakter tragen, stellen die Fremdleistungskosten eine Summe aus vielen, ihrem Wesen nach sehr unterschiedlichen Kostenelementen dar. Allen Fremdleistungskosten gemeinsam ist lediglich die Eigenschaft, daß sie nicht im eigenen, sondern im fremden Betriebe entstehen und daher gegen Entgelt von außen beschafft werden müssen.

Weil die Fremdleistungen von fremden Betrieben erstellt werden, ist für sie charakteristisch, daß in jedem Falle eine Faktura vorhanden ist, die zugleich Grundlage für ihre Bewertung und Verrechnung bildet.

2131. Arten

Leistungen fremder Betriebe für die eigene Produktion sind mannigfacher Art, z. B.:

1. Transportkosten (Güter- und Nachrichtenbeförderungskosten),
2. Miete und sonstige Raumkosten, Pacht,
3. Elektrizitäts-, Gas-, Wasserlieferungskosten,
4. Fremdreparaturen, -instandsetzungen, -werkzeuge, -modelle,
5. Werbekosten, soweit sie nicht Betriebsleistungen darstellen, die bereits in den Kapital-, Arbeits- und Materialkosten verrechnet werden,
6. Patent- und Lizenzgebühren,
7. Anwalts-, technische, wirtschaftliche und steuerliche Beratungs-, Organisations- und Revisionskosten,
8. Versicherungskosten (für versicherbare Risiken).

Die Materialkosten werden grundsätzlich nicht zu den Fremdleistungskosten gerechnet, obgleich man sie auch zu ihnen rechnen könnte, da sie Sachleistungen darstellen, die nicht im eigenen Betriebe erstellt werden.

Dagegen sprechen jedoch zwei Gründe: Erstens ist das Material in der Regel ein Naturprodukt, so daß für sie weniger die Leistung eines fremden Betriebes charakteristisch ist als vielmehr die stoffliche Eigenschaft; zweitens bilden die Materialkosten eine so wichtige und von allen anderen Kostenarten stark unterschiedliche Kostengruppe, daß für sie die Bildung einer eigenen Gruppe gerechtfertigt ist. Die Praxis hat bisher die Materialkosten immer als eigene Kostengruppe angesehen. Das hat sich kalkulatorisch bestens bewährt, was ein Zeichen für die Zweckmäßigkeit dieser Sondergruppierung ist.

Somit verstehen wir unter Fremdleistungen nicht alle Leistungen fremder Wirtschaftsbetriebe, sondern nur diejenigen, die von den typischen Dienstleistungsbetrieben erstellt werden. Die wichtigsten seien hier im einzelnen betrachtet.

1. An erster Stelle der Fremdleistungskosten stehen die Transportkosten. Definitionsgemäß sind von ihnen diejenigen Transportkosten auszunehmen, die Selbstleistungen darstellen (z. B. Werkverkehr); sie verursachen Material-, Lohn- und Kapitalkosten zum Zwecke der Erstellung von Transportleistungen. Sie werden kostenrechnerisch zweckmäßigerweise auf einer besonderen Kostenstelle gesammelt. Der Eigentransport bildet daher eine Kostenstelle, keine Kostenart. Bei den Fremdtransportkosten handelt es sich dagegen um solche Transportkosten, die Dienstleistungen fremder Verkehrsbetriebe darstellen.

   Die Kosten für Fremdtransporet setzen sich aus recht unterschiedlichen Kosten zusammen. Diese werden nach den Transportmitteln unterschieden in Kosten für Schienenbahnentransporte (Stückgut- und Wagenladungsverkehr), für Kraftwagen-, See-, Binnenschiffs- und Luftfahrttransporte und solche durch Nachrichtenbetriebe (Gebühren für Brief- und Paketbeförderung, für Ferngespräche, Telegramme und Rundfunkempfang).

   Die Transportkosten betreffen den Einkauf (für beschaffte Güter: Bezugskosten) und den Verkauf (für abgesetzte Güter)[1]).

2. Die zweite wichtige Gruppe der Fremdleistungskosten bilden die Miet-, sonstigen Raum- und Pachtkosten eine Betriebes. Sie sind das Entgelt für die vertraglich vereinbarte Überlassung von betrieblich genutzten Grundstücken, Gebäuden, Anlagen, Einrichtungen und Maschinen. Sie stehen daher in enger Beziehung zu den entsprechenden Kostenstellen und können ihnen direkt angelastet werden.
3. Elektrizitäts-, Gas- und Wasserlieferungskosten stellen weitere Fremdleistungskosten dar. Zu den Fremdleistungskosten dürfen hier lt. Definition nur die tatsächlich fremd bezogenen Energiekosten gezählt werden, nicht etwa die in einer eigenen Anlage erzeugten und verbrauchten Elektrizitätsmengen.

[1]) Die Transportkosten — als Kosten des Bereiches Transport — werden in dem Kapitel über die funktionellen Kosten noch näher behandelt.

Die Verteilung der Fremdenergiekosten kann direkt nur in solchen Betrieben erfolgen, die für jede Kostenstelle besondere Verbrauchszähler zur Verfügung haben: Stromzähler, Gas- und Wasseruhren, Dampfmesser. In den meisten Fällen wird eine solche direkte Kostenzurechnung jedoch nicht möglich sein, so daß dann eine indirekte Kostenumlage nach einem bestimmten Schlüssel erfolgen muß.

4. Kosten für Reparaturen, Instandsetzungen, für Beschaffung von Werkzeugen und Modellen, die von fremden Wirtschaftsbetrieben erstellt wurden, ebenfalls wichtige Fremdleistungskosten, sind von eigenen Reparaturen, Instandsetzungen, eigener Herstellung von Werkzeugen und Modellen scharf zu scheiden. Diese bilden Innenleistungen, jene Fremdleistungen.

5. Ferner stellen Werbekosten häufig Fremdleistungen dar, wenn die Werbung von außenstehenden Werbebetrieben durchgeführt wird. Werbekosten als Fremdleistungen können sich von der Aufstellung des Werbeetats bis zur Durchführung der Erfolgskontrolle der Werbung erstrecken. Alle dazwischen liegenden Tätigkeiten: der Planung und Durchführung der Werbung (Entwurf der Werbeschreiben, Zeichnungen, Inserate, Rundfunktexte, Schaufensterdekoration usw.) werden durch die Werbebetriebe vollbracht.

   Natürlich kann der Betrieb die Werbeaufgaben auch selbst erledigen; dann fallen sie nicht unter Fremdleistungen. Immer aber wird er sich der Mithilfe fremder Betriebe bedienen, so der Zeitungen, Zeitschriften, des Rundfunks; damit aber wird die Werbung eine Fremdleistung.

   Häufig wird die betriebliche Werbung gemischt durchgeführt: durch die eigene Werbeabteilung unter Mithilfe von Werbefirmen, vor allem bei der Einführungswerbung und bei besonderen Werbeaktionen.

   Werbung als Fremdleistung ist eine Kostenart; Werbung durch die eigene Werbeabteilung durchgeführt ist dagegen eine Funktion, erfaßt auf der Kostenstelle Werbung.

6. Patente, Lizenzen, Konzessionen, Marken- und ähnliche Rechte.

   Es gibt

   a) Patente, die gegen Entgelt erworben wurden,
   b) selbstentwickelte Patente,
   c) selbst entwickelte ungeschützte Verfahren,
   d) Entwicklungen und Versuche, die noch nicht zum Ergebnis geführt haben.

   Von den Patenten gehören zu den Fremdleistungskosten die erworbenen Patente, die also zur Verwertung im eigenen Betriebe von fremden Betrieben erworben wurden. Diese müssen aktiviert und innerhalb einer relativ kurzen Frist (etwa 5 Jahren) abgeschrieben werden. Nur die Abschreibungen auf erworbene Patente sind Fremdleistungskosten. Hinzu kommen noch die Patentgebühren, die an das Patentamt zu entrichten sind.

Lizenz ist die Erlaubnis zur Nutzung einer durch Patent geschützten Erfindung. Der Erwerb dieser Berechtigung geschieht durch Zahlung einer Gebühr (Lizenzgebühr). Der Erwerb der Lizenz bedeutet nicht immer den Schutz gegen die Konkurrenz aus dem gleichen Patent von seiten des Erfinders oder anderer Lizenznehmer.

Der Erwerb von Lizenzen ist das Mittel zur Verwertung von Patentrechten durch Dritte. Dies ist bedeutsam für das Inland, besonders aber auch für die Verwertung einer Erfindung im Ausland, vor allem dann, wenn die Errichtung eigener Produktionsstätten im Ausland oder der Export der Produkte erschwert oder mit besonders großen Risiken verbunden ist.

Für das Inland ist der Lizenzerwerb besonders unter dem Gesichtspunkt der Verwertung von Erfindungen für die Gesamtwirtschaft bedeutsam. Nicht nur einzelnen Betrieben, sondern der Gesamtwirtschaft sind auf dem Lizenzwege wichtige Erfindungen zur Nutzung zu übergeben, sogar auf dem Wege über Zwangslizenzen.

Die Erfindung, die Gegenstand eines Lizenzvertrages ist, kann sich beziehen:

1. auf eine reine Verfahrenserfindung, die nicht körperlich gebunden ist,
2. eine Stofferfindung.
3. eine Erfindung zur Herstellung eines Stoffes, der Gegenstand der Stofferfindung ist.

Demnach können Verfahrens- und Produkterfindungen Gegenstand eines Lizenzvertrages sein.

Die Lizenzverträge können sehr mannigfaltig sein:

1. Nach dem Inhalt des Nutzungsrechtes, der überaus variabel ist, gibt es:
   a) die einfache Lizenz (nicht geschützt gegen die Ausnutzung desselben Patents durch den Inhaber des Patents oder andere Lizenznehmer),
   b) die ausschließliche Lizenz (Alleinnutzung eines Patents).

Beide Lizenzen, sowohl die einfache als auch ausschließliche, können für die gesamte gesetzliche Laufzeit (in Deutschland 18 Jahre) oder sogar darüber hinaus vergeben werden. In räumlicher Hinsicht ist das unbeschränkte Patentrecht gebunden an das Territorialprinzip des Mutterrechts, gilt also nur innerhalb des Staates, für den das Patent erteilt ist. Auch die Produkte, die mit Hilfe des Patentes hergestellt werden, dürfen nicht in Länder ausgeführt werden, in denen für die Erfindung ein Patent oder eine Lizenz erteilt wurde. Das sind generelle Beschränkungen, die sich aus der Natur des Mutterrechts ergeben, über dessen zeitlich und räumlichen Umfang sie nicht rechtswirksam hinausragen können.

   c) beschränkte Lizenzen, z. B.
      aa) Bezirkslizenzen (nur innerhalb eines beschränkten Bezirks, z. B. nur im Ausland dürfen die Produkte abgesetzt werden oder nur in einem Teil des Inlandes).

bb) Teillizenzen

a1) Herstellerlizenz: Berechtigung herzustellen und zu verkaufen oder auch nur herzustellen,

b1) Gebrauchslizenz: Gebrauch eines Erfindungsgegenstandes, auch seine Instandsetzung, aber nicht Neuherstellung,

c1) Verkaufslizenz: das Recht, durch ein patentrechtlich geschütztes Verfahren hergestellte Produkte zu vertreiben,

d1) durch die qualitative Vertragsklausel beschränkte Lizenzen: bestimmte Mindestvorschriften für die Beschaffenheit und Güte des Erzeugnisses,

e1) durch die quantitative Vertragsklausel beschränkte Lizenzen: auf eine (insgesamt oder innerhalb eines Jahres) bestimmte Menge begrenzte Erzeugung.

2. Nach der Berechnung der Lizenzgebühr:

a) Stück oder Quotenlizenz (eine bestimmte Gebühr je Einheit des Produktes), berechnet

aa) nach der umgesetzten,
bb) nach der erzeugten Menge,

häufig gekoppelt mit einem Mindestumsatz, oder auch erst von einem Mindestumsatz ab.

b) Gewinnanteilslizenz: Gewinnanteil am Stück oder am Gesamtgewinn des Betriebes (bekommt hier den Charakter einer stillen Beteiligung),

c) Pauschallizenz: ein einmaliger oder periodischer (jährlicher) Pauschalbetrag.

Die Lizenzgebühren sind für den Lizenznehmer die natürlichen Lizenzkosten. Diese brauchen aber noch nicht die vollen Lizenzkosten zu sein, nämlich dann nicht, wenn sie in keinem Verhältnis zum Lizenzwert stehen. Der wirtschaftliche Lizenzwert ergibt sich aus seinem Ertragswert. Werden diesem die kapitalisierten Lizenzgebühren gegenübergestellt, so ergibt sich ein aktivierbarer Mehrwert der Lizenzen, der Kapitalkosten verursacht, ebenso wie die aktivierten Patente. Diese Kapitalkosten sind die zusätzlichen Lizenzkosten, die zusammen mit den Lizenzgebühren zu verrechnen sind. (Für diese Behandlung der Lizenzen und der Lizenzkosten gibt die steuerliche Rechtsprechung die Grundlage.)

7. Prozeßkosten: Sie stellen Gerichts-, Anwalts- und evtl. Sachverständigenkosten (für Gutachten) dar. Desgleichen sind Kosten für technische und wirtschaftliche, rechtliche und sozialpolitische Gutachten, für alle Beratungstätigkeiten (z. B. Steuerberatung), für Organisations- und Revisionsleistungen (z. B. durch Wirtschaftsprüfer) Fremdleistungskosten. Die engste Beziehung haben die Kosten zum Verwaltungsbereich des Betriebes.

8. Besondere Fremdleistungskosten. Diese können durch die Inanspruchnahme der Dienstleistungen von Kreditinstituten (nicht für Kreditgewährung und Zahlungsvermittlung, wohl aber z. B. für Verwahrung, Ver-

mittlung, Verwaltung) und von Versicherungsbetrieben (bei versicherbaren, d. h. berechenbaren Risiken) entstehen.

Beziehungen dieser Kostenarten bestehen zu den entsprechenden Sonderbereichen (Anlagen-, Material-, Vertriebsbereich) oder aber zum Verwaltungsbereich des Betriebes.

Alle diese Fremdleistungskosten sind teils laufende, teils einmalige Kosten. Die Beispiele ließen sich beliebig vermehren, entsprechend der Fülle ihrer Arten und der wirtschaftlichen Verflochtenheit eines Betriebes mit fremden Dienstleistungsbetrieben.

214. Die Kosten der menschlichen Gesellschaft [Steuern]

2140. Die Steuern als betriebliche Erscheinungsform volkswirtschaftlicher Kosten

Der Betrieb ist in die Volkswirtschaft eingebettet: er produziert für den Markt und erhält zur Durchführung der Produktion Leistungen vorgelagerter Betriebe. Zudem ist er selbst eine soziale Arbeitsgemeinschaft. So findet der Betrieb in der sozialen Gemeinschaft seine Voraussetzungen und seine Aufgabe.

Die Ordnung der sozialen Gemeinschaft ist nicht vorbestimmt, nicht ohne weiteres gegeben; sie muß vielmehr erst geschaffen werden, wozu im Staate auch der Einsatz von Gütern und Leistungen nötig ist. Damit verursacht aber die geordnete Existenz der sozialen Gemeinschaft Kosten auf volkswirtschaftlicher Ebene (volkswirtschaftliche Kosten), während der Nutzen bei den Gliedern der Gemeinschaft, unter anderem auch bei den Betrieben, entsteht.

Die Kosten der sozialen Gemeinschaft werden durch die Besteuerung in die individuelle Ebene übertragen, wobei nicht die Äquivalenz von Nutzen und Steuerbelastung, sondern die Steuertragfähigkeit maßgebend ist.

Die betriebswirtschaftliche Kostentheorie hat nun die Frage zu klären, inwieweit bei diesem Übertragungsvorgang volkswirtschaftlicher Kosten:

1. betriebswirtschaftliche Kosten entstehen und
2. welche Steuern als neutraler Aufwand oder
3. als Gewinnverwendung anzusehen sind.

Daneben sind ferner die Steuern als Preisbildungselement zu untersuchen, was zu der Frage der Steuerüberwälzung führt.

Die besondere Schwierigkeit bei der Lösung dieser Fragen besteht darin, daß die Nutzung der gesellschaftlichen Leistung im Betriebe nicht mit einem unmittelbaren Güterverzehr parallel läuft, dieser Güterverzehr vielmehr auf volkswirtschaftlicher Ebene erfolgt. Die Kosten der menschlichen Gesellschaft sind für den Betrieb daher nur indirekt erfaßbar: die Kostentheorie ist auf die Tatbestände der einzelnen Steuergesetze angewiesen.

Finanzpolitisch ist das Steuersystem zwar eine Einheit, in der betrieblichen Kostentheorie besteht aber trotz der Einheit in bezug auf die Kosteneigen-

schaft eine Verschiedenheit der einzelnen Steuern. Sie müssen daher nach ihren Steuermerkmalen und ihren Bemessungsgrundlagen einzeln auf ihre Kosteneigenschaft hin untersucht werden.

Die staatliche Finanzwirtschaft knüpft gemäß dem Grundsatz der Steuerbemessung nach der Tragfähigkeit bei der Besteuerung an potentielle und effektive Erfolgstatbestände an. Die betriebswirtschaftliche Kostentheorie sieht dagegen in den Kosten produktionsbedingten, normalen Güterverzehr, berücksichtigt also bei der Bestimmung der Kosten den Erfolgstatbestand nicht. Kosten können nur solche Aufwendungen sein, die mit einem betrieblichen Vorgang verknüpft sind, bei dessen Fortfall die Produktion oder die Produktionsrealisierung unmöglich werden. Kosten sind also nur die Steuern, die den Betrieb als solchen, seine Produktionsmittel oder betriebsnotwendige Vorgänge treffen, demnach stets solche Tatbestände, in denen die Finanzwirtschaft einen potentiellen Erfolg vermutet.

Steuern, die den potentiellen Erfolg von betriebsfremden Produktionsmitteln, betriebsfremden Vorgängen oder anteilsmäßig betriebsfremde Funktionen der Gesamtunternehmung treffen, sind neutraler Aufwand.

Steuern, die an den Tatbestand effektiver Erfolgserzielung anknüpfen, sind Gewinnverwendung. Sie können nicht Kosten sein, da die Erfolgserzielung zwar Ziel der Produktion, jedoch nicht ihre Bedingung ist. Diesen Steuern fehlt also das Kriterium der Produktionsbedingtheit.

Steuern, die der Betrieb abführt, ohne durch sie selbst belastet zu sein (Lohnsteuer, Kapitalertragssteuer), sind weder Kosten, noch Aufwand, noch Gewinnverwendung. Sie sind lediglich durchlaufende Posten, die die Leistungs- und Ergebnisrechnung nicht berühren.

Die klare Erkenntnis der einzelnen Steuern als Kosten-, Aufwand- oder Gewinnverwendungselemente ist deswegen so wichtig, weil von ihr die richtige Kalkulation abhängt, die in ihrem Wesen angewandte Kostentheorie ist.

2141. Die einzelnen Steuerarten als Kosten

Bei der Untersuchung der Kosteneigenschaft der einzelnen Steuern des deutschen Steuersystems sollen nur die wichtigsten behandelt werden, und zwar:

I. Besitz- und Ertragssteuern:
   1. Einkommen- und Körperschaftssteuer,
   2. Vermögenssteuer,
   3. Grundsteuer,
   4. Gewerbesteuer.

II. Verkehrssteuern:
   5. Umsatzsteuer,
   6. Grunderwerbssteuer, Kraftfahrzeugsteuer u. a.

III. Verbrauchssteuern:
   7. Tabaksteuer u. a.

1. Einkommen- und Körperschaftssteuer

Da die Einkommensteuer eine Subjektsteuer ist, hat sie zum Betrieb als solchem keine direkte Beziehung, sie ist reine Privatausgabe. Die Frage, ob die Einkommensteuer Kosten darstellt, könnte überhaupt nur hinsichtlich des Teiles des Unternehmereinkommens gestellt werden, der auf Einkünfte aus Gewerbebetrieb, also auf den betrieblichen Gewinn entfällt. Aber schon deswegen, weil die Einkommensteuer im wesentlichen gewinnbedingt[1]) ist, kann sie keine Kostensteuer sein. Diese Feststellung ist grundsätzlicher Natur. Wird in einer Periode kein Gewinn erzielt, so ist auch aus Einkünften aus dem Gewerbebetrieb vom Unternehmer keine Einkommensteuer zu zahlen, mag der Betrieb im übrigen noch so viel produziert haben. Daher kann die Einkommensteuer niemals Kosten bilden.

Abzulehnen ist dagegen die in der Literatur vorhandene Begründung für die Nichtanerkennung der Einkommensteuer als Kosten, daß der von der gesamten Einkommensteuer des Unternehmers auf den Betrieb entfallende Teil sehr schwer zu ermitteln sei, insbesondere wegen der Progression der Einkommensteuer. Dieses Zurechnungsproblem ist eine Frage der Technik der Kostenrechnung und kann keinen Einfluß auf die theoretische Eingruppierung der Einkommensteuer in das Rechnungswesen haben.

Ebensowenig wie die Einkommensteuer besitzt die Körperschaftssteuer Kostencharakter, wenngleich es bei ihr näher läge, sie als Kosten zu behandeln, da ihr Verhältnis zum Betrieb ein viel engeres ist als das der Einkommensteuer. Die Körperschaftssteuer ist die Einkommensteuer der juristischen Personen. Da sie also auch gewinnbedingt ist, kann sie keine Kostensteuer sein.

Bedenken gegen die Eingruppierung der Körperschaftssteuer konnten lediglich auf Grund der Mindestbesteuerungsvorschrift des § 17 KStG geltend gemacht werden. Denn auf Grund dieser Bestimmung wurde die Körperschaftssteuer auch dann erhoben, wenn kein steuerbarer Gewinn vorlag, dagegen Dividendenzahlungen oder über das normale Maß hinausgehende Vergütungen an Vorstand und Aufsichtsrat geleistet wurden. Diese Leistungen sind zweifellos nicht gewinn-, vielmehr durchaus betriebsbedingt, etwa zur Stützung der Kurse und damit der betrieblichen Finanzierung, der Leistungssteigerung der leitenden Angestellten usw.

Trotzdem konnte die Tatsache der Mindestbesteuerung den Charakter der Körperschaftssteuer als Gewinnsteuer nicht verändern. Dies resultiert insbesondere daraus, daß sie finanzwirtschaftlich eine Analogie zur Bemessung der Einkommensteuer nach dem Verbrauch des Steuerpflichtigen darstellte. Im Verbrauch der natürlichen Person und in den durch einen angewiesenen Reingewinn nicht gedeckten Ausschüttungen einer juristischen Person wird gewissermaßen eine Selbsteinschätzung des Steuerpflichtigen hinsichtlich

[1]) Die Rücksichtnahme auf persönliche Verhältnisse (Sonderausgaben, außergewöhnliche Belastungen usw.) zeigt, daß sogar außerbetriebliche Dinge die Höhe der Einkommensteuer mitbeeinflussen.

des realen Ertrages der letzten Wirtschaftsperiode gesehen. Körperschaftssteuer ist neutraler Aufwand oder sogar Gewinnverwendung.

Nach dem Wegfall der Mindestbesteuerungsvorschrift des § 17 KStG entbehrt die Ansicht, daß die Körperschaftssteuer Kosten darstellen könne, nunmehr überhaupt jeder Grundlage.

2. Vermögenssteuer

Die Vermögenssteuer hat finanzpolitisch den Charakter einer Zusatzbesteuerung des fundierten Einkommens, also einer Art Ergänzung zur Einkommensteuer. Sie soll aus dem Vermögensertrag gezahlt werden, hat also im deutschen Steuersystem nominellen, nicht reellen Vermögenssteuercharakter. Die rechtliche Ausgestaltung gewährleistet jedoch nicht in jedem Falle den nominellen Vermögenssteuercharakter, da es nicht auf den Ertrag ankommt, den das individuelle Vermögen abwirft; die Besteuerung erfolgt vielmehr unabhängig davon, wenn nur die Einheitsbewertung ein steuerbares Vermögen ergibt, das über den Freibetrag hinausgeht. Dabei spielen generelle Ertragsvermutungen der Finanzverwaltung die entscheidende Rolle. Aus dieser Handhabung und aus der Tatsache, daß das steuerbare Betriebsvermögen zum Betriebe notwendig ist, ergibt sich, daß die Vermögenssteuer einen betriebsbedingten Verzehr und damit Kosten darstellt. Die Produktion als solche wird besteuert. Die auf den Produktionsmitteln ruhenden Steuern können auch gar nicht anders behandelt werden als die Produktionsmittel selbst.

Diese Ansicht ist weitgehend anerkannt, soweit es sich um die Vermögensbesteuerung von juristischen Personen handelt. Bei natürlichen Personen dagegen werden nicht unbeachtliche Bedenken geäußert. So steht Linz[1]) auf dem Standpunkt, daß die Vermögenssteuer bei natürlichen Personen eine reine Subjektsteuer sei und das abstrakte Vermögen der natürlichen Personen treffen soll, ganz gleich, wie es im einzelnen angelegt ist, als Betriebsvermögen, Grundvermögen usw.

Dieser Ansicht ist jedoch entgegenzuhalten, daß die Rechtsform oder die Art der Finanzierung eines Betriebes keinen Einfluß auf die Bestimmung der Kosteneigenschaft von Steuern haben kann, denn kostentheoretisch sind nur die Erscheinungen der Produktionssphäre, also die konkreten Kapitalgüter des Betriebes relevant. Kostentheoretisch entscheidend ist, daß die Produktion des Betriebes Grundlage der Besteuerung ist, wobei unbeachtlich ist, wer diese Steuer nach dem Willen des Gesetzgebers tragen soll, ein Wille, der so und so auf dem Wege der Steuerüberwälzung durchkreuzt werden kann und wird.

Aber nur das Betriebsvermögen, das wirklich zur Produktion benutzt wird, begründet die Kosteneigenschaft. Betriebsvermögen in Form von Beteiligungen — für Gesellschaften, für die das Schachtelprivileg nicht in Frage kommt — und sonstiges, nicht zur Produktion bestimmtes Vermögen — z. B. Spekulationseffekten, ebenso spekulative Läger (das Steuerrecht erkennt die

[1]) Linz, Die Steuern in der betrieblichen Kostenrechnung, Dissertation Berlin 1939, S. 20ff.

Eigenschaft des eisernen Bestandes bekanntlich nicht an) — begründen keine Kosteneigenschaft. Solches Vermögen ist betriebliches Zusatzvermögen, und die diesem entsprechende Vermögenssteuer ist darum kein Kostenbestandteil.

3. Grundsteuer

Die Grundsteuer ist eine Teilbelastung des Betriebsvermögens, trifft den Grundbesitz als solchen und ist in ihrer Höhe abhängig vom Einheitswert der Grundstücke. Eine Abhängigkeit vom Gewinn oder Ertrag besteht nicht. Wenn aber eine Steuer in dieser Weise mit dem Vorhandensein von Grundbesitz parallel läuft, so muß sie stets betriebsbedingten Verzehr darstellen, wenn und soweit Grundstücke zum betriebsnotwendigen Kapital eines Betriebes gehören. Der Kostencharakter der Grundsteuer steht damit außer Zweifel.

4. Gewerbesteuer

Die Gewerbesteuer macht besondere Schwierigkeiten kostentheoretischer Art infolge ihrer Uneinheitlichkeit. Denn die Gewerbesteuer hat nicht nur eine Steuerbemessungsgrundlage, sondern drei: das Gewerbekapital, den Gewerbeertrag und die Lohnsumme. Diese dreifache Bemessungsgrundlage gab Veranlassung zu dem auch in der Literatur weit verbreiteten Gedankengang, die Gewerbesteuer bei der Beurteilung ihrer Kosteneigenschaft nach den verschiedenen steuerlichen Bemessungsgrundlagen aufzugliedern in eine Gewerbekapital-, eine Gewerbeertrag- und — wo diese erhoben wird — eine Lohnsummensteuer. Die nach der Steuerbemessungsgrundlage in Unterarten aufgegliederte Gewerbesteuer konnte nun in differenzierter Form kostentheoretisch untersucht werden.

Danach wäre dann die Gewerbekapitalsteuer, die das dem Betriebsvermögen ähnliche Gewerbekapital (Reinvermögen im Sinne des Vermögenssteuergesetzes + Dauerschulden ./. Grundvermögen) trifft, eine Kostensteuer; die Gewerbesteuer auf den Gewerbeertrag, die sich aus dem Gewerbeertrag des vorangegangenen Wirtschaftsjahres ergibt (Gewinn im Sinne des EStG + Zinsen auf Dauerschulden ./. Richtsatzertrag des Grundvermögens), wäre analog der Einkommensteuer wegen ihres gewinnabhängigen Charakters nicht zu den Kostensteuern zu zählen, wenn man nicht, wie z. B. Linz[1]) es tut, den Gewerbeertrag wiederum aufspalten will in einen gewinnabhängigen und einen gewinnunabhängigen Teil; gewinnunabhängig sind zweifellos die für Dauerschulden zu zahlenden Zinsen. Demgemäß sieht Linz in dem auf die Zinsen für Dauerschulden erhobenen Steuerbetrag auch eine Kostensteuer, in der übrigen Gewerbeertragssteuer dagegen nicht.

Die Lohnsummensteuer wäre wegen ihres unmittelbaren Zusammenhanges mit der Produktion eine Kostensteuer.

So einleuchtend diese Erklärung zunächst wirken mag, so wenig ist sie doch praktisch und theoretisch haltbar, denn die Gewerbesteuer muß trotz ihrer

[1]) Linz a. a. O. S. 35ff.

3-fachen Bemessungsgrundlage mindestens in bezug auf 2 von ihnen als Ganzes betrachtet werden, was auch aus der einheitlichen Veranlagung von 2 Bemessungsgrundlagen hervorgeht (die Summe aus den Steuermeßbeträgen des Gewerbekapitals und des Gewerbeertrags bildet als einheitlicher Steuermeßbetrag die Grundlage für die Anwendung des einheitlichen Hebesatzes).

Die oben dargelegte Aufgliederung wäre nur mit Hilfe einer besonderen Rechnung möglich. Außerdem trifft sie nicht den Kern der Dinge. Die Gewerbesteuer ist eine Objektsteuer und trifft nach dem Willen des Gesetzgebers in ihrer Gesamtheit den Gewerbebetrieb. Die Tatsache, daß für sie zwei bzw. drei Bemessungsgrundlagen herangezogen werden, ist zwar für die Höhe wichtig, trifft aber ihren Charakter nicht. Die Gewerbesteuer ist in vollem Umfang Kostensteuer, denn sie stellt einen betriebsbedingten Verzehr dar, der mit der Existenz des Betriebes unlösbar verbunden ist.

Dies deutet auf den dem gesamten Realsteuersystem zugrunde liegenden Gedankengang hin, Erfolgsmöglichkeiten und nicht Erfolgswirklichkeiten zu besteuern. Wir haben oben festgestellt, daß die Besteuerung von betriebsbedingten Erfolgsmöglichkeiten (potentieller Erfolgstatbestand) stets Kosteneigenschaft besitzt.

Die Verbindung des Gewerbeertrages zum Gewinnbegriff gemäß Einkommensteuergesetz ist also lediglich eine Verfahrensfrage, hat jedoch für die Kosteneigenschaft keine Konsequenzen. Abgesehen von diesen grundsätzlichen Erwägungen sollte man auch aus praktischen Gründen nicht eine Steuer, die einheitlich veranlagt wird, teils als Kosten und teils als Gewinn behandeln, mindestens dann nicht, wenn die Gewinneigenschaft umstritten ist.

5.—7. Verkehrssteuern und Verbrauchssteuern

Völlig außer Frage steht die Kosteneigenschaft der Verkehrssteuern: der Umsatz-, der Grunderwerbs-, der Kraftfahrzeugsteuer usw. Sie sind stets als Kosten zu verrechnen. Nach den derzeitigen Kostenrechnungsvorschriften (LSP) und den heute verbreitetsten Kostenrahmen (EKRI und GKR) zählt die Umsatzsteuer zu den Sonderkosten des Vertriebs. Jede dieser Steuern ist individuell zu behandeln, um auf diese Weise ihre richtige kalkulatorische Behandlung zu ermöglichen.

Entgegen der in der Literatur häufig vertretenen Ansicht[1]) gehört insbesondere auch die Umsatzsteuer zu den Kostensteuern. Wenn Linz dagegen einwendet, daß sie keinen direkten Zusammenhang mit der Produktion aufweist, Kosten aber nur Steuern sein können, die unmittelbar an die Produktion anknüpfen, so sieht Linz das Wesen der Produktion zu eng.

Die Umsatzsteuer ist an den Vertrieb gebunden, sie steht also mit einer wichtigen Funktion des Betriebes, der Produktionsrealisierung, in ursächlichem Zusammenhang. Als Besteuerung des betriebsnotwendigen Umsatz-

[1]) Linz a. a. O., S. 33 ff.

prozesses hat sie zweifellos Kostencharakter. Dagegen spricht auch nicht die Tatsache, daß die Umsatzsteuer abwälzbar ist.

Das gleiche gilt für die Verbrauchssteuern, bei denen der Betrieb ebenfalls nicht Steuerträger sein soll, sondern lediglich Einziehungsstelle für das Finanzamt ist. Die Steuer soll der letzte Verbraucher tragen. Auch hier schafft das Steuergesetz eine Sachlage, bei der ein Umsatz von Waren ohne Steuerzahlung legal nicht möglich ist. Die Betriebsnotwendigkeit des Umsatzes steht außer Zweifel, woraus sich ergibt, daß die den Umsatz von verbrauchsbesteuerten Waren belastenden Steuern betriebsbedingt und damit Kosten sind. Wird bereits die Produktion von Waren durch Verbrauchssteuern belastet, so tritt deren Kosteneigenschaft noch klarer hervor.

2142. Der Charakter der Steuerkosten

Bei der Analyse der Kosteneigenschaft der einzelnen Steuerarten ergaben sich folgende Kostensteuern:

1. Vermögenssteuer,
2. Gewerbesteuer,
3. Grundsteuer,
4. Umsatzsteuer und sonstige Verkehrssteuern,
5. Verbrauchssteuern.

Entsprechend ihrer verschiedenen Struktur ist der Charakter der einzelnen Steuern: ihr Verhalten bei verschiedenen Beschäftigungsgraden verschieden.

Ganz allgemein können zu der Frage des Verhältnisses von Steuerkosten und Beschäftigungsgradschwankungen zwei Feststellungen getroffen werden:

1. Die Höhe der Steuern ist abhängig von der jeweiligen Steuergesetzgebung, letztlich also vom Staatsfinanzbedarf. Der finanzwirtschaftliche Rhythmus der Staatsausgaben, dem die Staatseinnahmen und damit die Höhe der Steuerkosten im Betrieb folgen müssen, ist vom betrieblichen Produktionsrhythmus völlig unabhängig. Schwankungen in der relativen Steuerbelastung des Betriebs beruhen also auf betriebsexternen Faktoren und können deshalb in kein funktionales Verhältnis zu Beschäftigungsgradschwankungen gebracht werden.

2. Schaltet man Veränderungen der Steuergesetzgebung aus und berücksichtigt lediglich die Anpassungsvorgänge der Steuerkosten an betriebliche Veränderungen innerhalb der bestehenden Steuergesetzgebung, so ergibt sich folgendes: Die Steuern, die sich an betriebliche Produktionsmittel als potentielle Erfolgstatsache anschließen: Vermögen-, Gewerbe- und Grundsteuer können kurzfristigen Schwankungen des Beschäftigungsgrades in keiner Weise, langfristigen Schwankungen meist nur mit Verzögerung gerecht werden. Denn bei diesen Steuern sind, wie bei allen Steuern, zwei Faktoren

entscheidend: der Steuermeßbetrag und der Steuersatz, der durch das Gesetz festgelegt ist. Im Steuermeßbetrag dagegen können sich betriebliche Tatsachen auswirken. Konkret heißt das, daß sich die Beschäftigungsgradschwankungen bei der Besteuerung der Produktionsmittel nur über die steuerliche Bewertung dieser Produktionsmittel, also über die Feststellung des Steuermeßbetrages auswirken können.

Auch diese Verbindung ist nicht direkt, sondern besteht nur über den Ertragswert. Denn der Wert, zu dem das Betriebsvermögen im allgemeinen bewertet wird, ist der gemeine Wert, das heißt der Wert, der im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach der Beschaffenheit des Wirtschaftsgutes bei einer Veräußerung als Preis zu erzielen wäre (§ 10 RBwG). Dieser Wert ist aber ein Ertragswert, denn beim Kauf einer Wirtschaftseinheit kauft der Erwerber nicht einzelne Sachgüter, sondern die Ertragskraft des Betriebes. Einzelne Wirtschaftsgüter, z. B. das betriebliche Grundvermögen, werden zum Teilwert bewertet, der, ausgehend vom gemeinen Wert, ebenfalls ein Ertragswert ist.

Im Ertrag wirken sich nun Beschäftigungsgradschwankungen positiv und negativ aus; indem der Ertrag Grundlage des betrieblichen Einheitswertes für die Vermögensbesteuerung und damit auch für die Grundsteuer und Gewerbekapitalsteuer wird, können sich Beschäftigungsgradschwankungen indirekt auf die Höhe der Steuerkosten auswirken.

Analog liegen die Verhältnisse bei der Gewerbeertragsteuer, nur daß hier die Beziehung zum Ertrag noch unmittelbarer zum Ausdruck kommt.

Die Lohnsummensteuer könnte eine sehr weitgehende Abhängigkeit von Beschäftigungsgradschwankungen aufweisen, wenn die Personalpolitik des Betriebes lediglich von der kurzfristigen Einsatzmöglichkeit abhinge. Da die betriebliche Personalpolitik aber aus den verschiedensten Motiven — es seien nur die Bindung eines festen Arbeiterstammes an den Betrieb und sozialpolitische Erfordernisse genannt — in ihrer Reaktionsfähigkeit auf kurzfristige Beschäftigungsgradschwankungen stark gehemmt ist, bestehen bei der Lohnsummensteuer weitgehend die gleichen Verhältnisse wie bei den anderen Realsteuern.

Da die Veranlagung zu den genannten Steuern nicht kurzfristig erfolgt, sondern teilweise für erhebliche Zeiträume nicht erneuert wird, hinken die Steuerkosten den effektiven Beschäftigungsgradschwankungen, auch wenn diese erheblich und langanhaltend sind, stets hinterher; die einzige Hilfe für den Steuerpflichtigen in diesem Fall ist die Fortschreibung, die jedoch auch nur bei erheblichen Veränderungen des Einheitswertes vorgenommen wird.

Bei den Verkehrssteuern wirken sich lediglich Umsatzschwankungen, die nicht in gleichem Maße Beschäftigungsgradschwankungen sein müssen, sofort aus.

Beispielsweise kann ein völliges Verschwinden der Wechselsteuer in einer inflationistischen Periode mit Vollbeschäftigung einhergehen. Im Industriebetrieb kann eine Umsatzstockung für den Beschäftigungsgrad ohne Wirkung bleiben, wenn der Betrieb auf Lager produziert. Auch hier sind also die Beziehungen zwischen Beschäftigung und Steuer nicht funktional.

Das gleiche gilt für die Verbrauchssteuern, soweit sie von umgesetzten steuerpflichtigen Waren erhoben werden. Werden sie auf die Produktion von steuerpflichtigen Waren erhoben, so besteht allerdings eine enge und unmittelbare Beziehung zum Beschäftigungsgrad, insbesondere dann, wenn sie in Form eines festen Betrages je Einheit erhoben werden. Ist dies nicht der Fall, werden vielmehr Verkehrs- und Verbrauchssteuern in Prozenten vom Preis erhoben, so werden die Beziehungen zwischen Beschäftigungsgrad und Steuerkosten weiter verwischt durch den bei verschiedenen Beschäftigungsgraden schwankenden Preis, der sich ja aus Selbstkosten und schwankendem Gewinnzuschlag zusammensetzt.

Zusammenfassend ergibt sich damit als zweite generelle Feststellung zum Charakter der Steuerkosten, daß die Steuern wegen ihrer grundsätzlich betriebsexternen Natur und Handhabung wenig Beziehungen zu den Schwankungen des betrieblichen Beschäftigungsgrades haben, und soweit diese indirekt bestehen, sie sich doch erst nach Verzögerungen im Kostenbild des Betriebs auswirken.

Daher können Steuerkosten niemals repräsentativ für fixe oder proportionale Kosten sein. Sie stehen vielmehr stets in der Mitte und weisen einen unregelmäßigen, sehr schwer faßbaren, jedenfalls nicht in mathematischen Funktionen ausdrückbaren Verlauf auf.

2143. Steuern als Preiselement

Preiselement sind Steuern nur dann, wenn es gelingt, Steuern auf den Käufer abzuwälzen; im anderen Falle bleiben sie im Preise ungedeckt und schmälern den Gewinn oder führen sogar zu Verlusten. Eine Untersuchung der Steuern als Preiselement ist daher gleichbedeutend mit einer Untersuchung der Abwälzbarkeit der Steuern.

Steuerüberwälzung ist die Übertragung der Steuerkosten auf andere, vor- oder nachgelagerte Betriebe, im Preis. Die Steuerüberwälzung ist demnach ein Spezialfall der Preisbildung, soll aber hier behandelt werden, da sie vom Standpunkt des Betriebswirtes unter Kostengesichtspunkten zu betrachten ist.

Die Formen und Möglichkeiten der Steuerüberwälzung im einzelnen zu untersuchen, ist sowohl von gesamt- als auch von betriebswirtschaftlichem Interesse. Die Finanzwirtschaft ist gezwungen, die im Steuersystem vorhandenen und ausgenutzten Überwälzungsmöglichkeiten zu bestimmen, um dadurch die letzten Steuerträger in der Volkswirtschaft zu ermitteln. Nur dann, wenn sich die Finanzwirtschaft dessen bewußt ist, wer letztlich die Steuern trägt, kann sie das Ziel der Steuergerechtigkeit verwirklichen.

Auf betrieblicher Ebene hat die Steuerüberwälzung eine andere Bedeutung. Die Steuern sind im Gegensatz zu den anderen Kostengruppen Aufwendungen, die auf Grund staatlichen Zwanges entstehen und vom Betrieb in ihrer absoluten Höhe nicht gesenkt werden können. Während die Belastung des Betriebes durch andere Kostengruppen durch höhere Wirtschaftlich-

keit herabgesetzt werden kann, kann die Steuerlast nur in der Weise vermindert werden, daß sie vom Betrieb überwälzt wird: entweder in Form der Rückwälzung auf den vorgelagerten durch Preisabschlag oder in Form der Fortwälzung auf den nachgelagerten Betrieb durch Preiszuschlag.

Die Möglichkeiten einer Steuerüberwälzung ergeben sich einerseits aus der Natur der einzelnen Steuern, andererseits aus der besonderen Preissituation, in der der Überwälzungsvorgang eingeleitet und durchgeführt wird.

Grundsätzlich gilt das allgemeine Kosten-Preis-Verhältnis auch für die Steuerkosten; das heißt, daß die individuellen Steuerkosten nicht stets im Preis rückvergütet werden. Inwieweit Steuerkosten preiswirksam werden, hängt zunächst davon ab, ob sie ihrer Natur nach auch den Grenzbetrieb belasten, der alle seine Kosten im Preis gerade noch decken kann.

Gewinnabhängige Steuern können nur schwer überwälzt werden, da eine Überwälzung der Steuern den Gewinn erhöhen und damit auch die Steuern wieder anwachsen lassen würde, wobei das Anwachsen der Steuer meist progressive Tendenz zeigt. Dasselbe gilt für alle Steuern auf Nettorenten und Zufallsgewinne.

Die oben aufgeführten Kostensteuern dagegen sind im wesentlichen gewinnunabhängig und können deshalb leichter überwälzt werden, da die den Grenzproduzenten in gleicher Weise belasten wie die guten Betriebe. Auch hier macht die Gewerbesteuer jedoch wieder eine Ausnahme, soweit es sich um die Gewerbeertragssteuer handelt. Sie bereitet der Überwälzung Schwierigkeiten, da sie den Grenzproduzenten nur in geringem Maße oder gar nicht belastet.

Neben der Natur der zu überwälzenden Steuer kommt es auf die Preisbildungssituation an, auf das Verhältnis von Angebot und Nachfrage im einzelnen Fall. Der elastische Teil ist bei der Überwälzung im Vorteil, so daß man als Tendenz feststellen kann: das Verhältnis der Angebots- zur Nachfrageelastizität entscheidet über die Überwälzbarkeit einer Steuer. Starres Angebot — Betriebe mit Fixkapital- und Fixkostenstruktur — bei elastischer Nachfrage besitzt keine Überwälzungschance und umgekehrt. Darum sind lebensnotwendige Güter gute Objekte der Überwälzung, Luxusgüter schlechte. Monopolbetriebe dagegen müssen — abgesehen von völlig starrer Nachfrage, wo eine Preiserhöhung in einzelnen Fällen immer noch erzwungen werden kann — die Steuerbelastung selbst tragen, weil sie den Preis, der schon der günstigste Preis ist, nicht ohne Nachteil ändern können. Monopole jeder Art beschränken die Fortwälzung. Ist eine Steuer trotzdem abwälzbar, ist dies ein Beweis, daß das Monopol nicht voll ausgenützt war.

Wichtig ist ferner, in welcher Beschäftigungslage der Betrieb arbeitet, ob mit gleichbleibenden, ab- oder zunehmenden Kosten. Bei zunehmenden Kosten infolge Überbeschäftigung ist die Steuer abwälzbar, bei abnehmenden dagegen nicht, weil im ersten Falle die Nachfrage eine steigende ist, im zweiten dagegen die abgewälzte Steuer die Nachfrage vermindern würde.

Schließlich beeinflussen noch die Ersetzbarkeit der Güter und die Länge der Produktionsdauer die Überwälzbarkeit. Leichte Substitutionsmöglichkeiten vermindern, eine erhebliche Produktionsdauer vermehrt die Überwälzbarkeit.

Zusammenfassend kann man daher die Bestimmungsgründe der Überwälzbarkeit einer Steuer hinsichtlich der Preisbildungssituation nach Seligmann[1]) folgendermaßen bestimmen:

Die Überwälzbarkeit ist abhängig:

1. von dem Elastizitätsgrad der Nachfrage nach dem besteuerten Artikel;
2. von der Beweglichkeit des Angebots, wobei für die Preisentwicklung von Bedeutung sind
   a) der Umfang der für die einzelnen Produzenten verschiedenen Bedingungen,
   b) die Kostenentwicklung;
3. von der Progression oder Proportionalität der Steuer.

Damit sind die Möglichkeiten der Steuerüberwälzung im Umriß gekennzeichnet. Gelingt dem Betrieb im einzelnen Fall die Überwälzung nicht, so ist dies kein Grund, die theoretisch als Kostensteuern erkannten Steuern nicht als Kosten zu verrechnen. Inwieweit Kosten im Preis gedeckt werden, ist kein Kriterium für ihre Kosteneigenschaft, sondern lediglich ein Zeichen dafür, ob der Betrieb mit Gewinn oder Verlust arbeitet, ob er in der Kostenlage über oder unter dem Grenzbetrieb liegt oder selbst Grenzbetrieb ist.

22. Die funktionellen Kostengruppen

220. Die betrieblichen Funktionen als Bereiche der Kostenverursachung

Die betriebliche Gesamtfunktion, die Erstellung der Betriebsleistung, gliedert sich in eine Reihe von Teilfunktionen, und zwar in die Grundfunktionen Beschaffung, Produktion, Vertrieb und die Zusatzfunktionen Leitung und Verwaltung[2]).

Diese Teilfunktionen kommen in Wirtschaftsbetrieben aller Wirtschaftszweige in gleicher Weise vor. Für die Beschaffungs- und die Vertriebsfunktion liegt dies offen zutage: da jeder Wirtschaftsbetrieb durch Beschaffung einerseits und Absatz andererseits mit dem Markt verbunden ist, müssen diese beiden Funktionen immer vorkommen.

Dies gilt wenigstens für die freien und bestimmten Formen der gelenkten Wirtschaft, in anderen Formen der letzteren mit stärkerer planwirtschaftlicher Tendenz kann dagegen die Beschaffung, aber auch der Vertrieb an Bedeutung verlieren, ja sie ganz einbüßen, wenn die Beschaffung lediglich eine Stoff-

[1]) Die Lehre von der Steuerüberwälzung, Jena 1927.

[2]) Die Zusatzfunktionen sind dadurch gekennzeichnet, daß sie zwar nicht naturnotwendig, wohl aber organisatorisch notwendig sind. Eine organisatorische Notwendigkeit für weitere Zusatzfunktionen besteht nicht. Vgl. auch Schramm, Die betrieblichen Funktionen und ihre Organisation, Diss. Berlin 1935.

zuteilung und der Vertrieb eine reine Verteilung an bestimmte Abnehmerkreise wird. Dann bleibt dem Industriebetriebe lediglich die Herstellungsfunktion, der Handel wird reiner Verteiler ohne die Funktionen, die einem Handelsbetrieb in der freien Wirtschaft eigen sind. Aber auch in einer relativ freien Wirtschaft können in einem Industriebetrieb die Funktionen Beschaffung und Vertrieb in den Hintergrund treten, wenn z. B. der Abnehmer der Waren die Rohstoffe anliefert, was meist unberechnet geschieht, worauf es freilich nicht ankommt. Auch bei einer Zuteilung — hier müssen die Stoffe bezahlt werden — kann von einer „Beschaffung" nicht mehr gesprochen werden. Ähnlich ist es mit der Vertriebsfunktion, wenn die Bestellungen ohne eigentliche Verkaufstätigkeit eingehen, wie es z. B. bei Staatsaufträgen der Fall ist. Hier ist die Vertriebsfunktion so gut wie aufgehoben. In diesen Fällen ist der Industriebetrieb ohne Handelsfunktionen ein reiner Herstellerbetrieb.

Auch die Produktionsfunktion ist eine allgemeine und in jedem Wirtschaftsbetrieb vorkommende. Produktion ist hier nicht im technischen Sinne zu verstehen als Gewinnung, Aufbereitung oder Verarbeitung von Stoffen, sondern im wirtschaftlichen Sinne als werterhöhende Tätigkeit jeder Art, sei es die Produktion im technischen Sinne, sei es die werterhöhende Güterbereitstellung der Handelsbetriebe, die Transportleistung der Verkehrsbetriebe, die Kreditbereitstellung der Banken oder die revidierende, organisierende und beratende Tätigkeit der Treuhandbetriebe.

Auch die beiden Zusatzfunktionen der Verwaltung und Leitung kommen in jedem Wirtschaftsbetrieb vor, ohne daß eine besondere Abteilung für Verwaltung vorhanden zu sein braucht; die Funktion als solche ist immer da, auch wenn sie durch eine Person ausgeführt wird, die sogar noch weitere Funktionen in sich vereinigen kann.

Diese fünf betrieblichen Funktionen[1]) stellen fest umrissene Bereiche des Betriebsgeschehens dar, die Kosten unterschiedlicher Art verursachen und

[1]) Zu Zwecken der Kostenrechnung werden die Funktionsbereiche oft um zwei weitere vermehrt: einen Entwicklungs- und einen Wagnisbereich, z. T. auch etwas anders benannt, so daß meist folgende Kostenbereiche unterschieden werden:

1. Material-,
2. Fertigungs-,
3. Konstruktions- und Entwicklungs-,
4. Verwaltungs-,
5. Vertriebs-,
6. Wagnis-,
7. Allgemeiner Bereich.

Die früheren KRR Me kennzeichnen diese Bereiche folgendermaßen:

Zum „Materialbereich" gehören die Beschaffung, Annahme, Prüfung, Aufbewahrung und Ausgabe des Materials.

Zum „Fertigungsbereich" gehören die Be- und Verarbeitung und Prüfung, d. h. die Fertigung der Erzeugnisse. Zu ihm zählen ferner die Hilfsarbeiten für die Fertigung und die für die Vorbereitung und Beaufsichtigung der Fertigung notwendige Verwaltungsarbeit.

An Stelle des Fertigungsbereiches tritt gegebenenfalls bei der Erstellung von Anlagen der „Außenmontagebereich". Hierher gehören die unmittelbar für die einzelnen

damit zu unterschiedlichen Kostengruppen führen. Wenn auch die praktische Abgrenzung der Bereiche nicht immer leicht ist, so führt eine nähere Untersuchung doch zu wichtigen Erkenntnissen.

Die einzelnen Funktionen müssen an bestimmten Stellen des Betriebes durchgeführt werden; sie führen zu Funktionsbereichen: den Bereichen der Beschaffung, Fertigung, der Verwaltung, des Vertriebes. Da die Kosten, die in diesen Bereichen bei Ausführung der Funktionen entstehen, bereichsweise erfaßt und gesammelt werden, werden die Funktionsbereiche zu Kostenbereichen, die, weiter unterteilt, zu Kostenstellen führen. Kostenstellen als Orte der Kostenentstehung sind demnach (im allgemeinen und meist) funktionelle Stellen, Stellen unter dem Gesichtspunkte der ausgeübten Funktion gebildet. Es gibt zwar noch zwei andere Bildungsgesichtspunkte für Kostenstellen: den Raum und die Kostenträger, aber sie sind doch von wesentlich geringerer Bedeutung als die Funktion.

Die Kosten, die in den Funktionsbereichen entstehen, sind demnach funktionelle Kosten. Als solche sind sie zusammengesetzte Kosten, zusammengesetzt aus verschiedenen Kostenarten, die in den Funktionsbereichen verursacht, hier gesammelt werden und in der Summe die Kosten der einzelnen Funktionsbereiche bzw. der Kostenstellen bilden.

Da die Funktionen sich aus der Aufgabe der Produktion unmittelbar ergeben, ist die funktionelle Kostengliederung, die zu einer natürlichen Stellengliederung führt, neben den natürlichen Kosten, die zur natürlichen Kostenartengliederung führen, die zweite wichtige Gliederung der Kosten.

221. Beschaffungskosten

Beschaffungskosten entstehen durch die Beschaffung von Geld, Sachgütern und Arbeitskräften. Sie umfassen alle Kosten, die bis zum Einsatz der beschafften Güter in die eigentliche Produktion entstehen.

Außenmontagen ermittelten sowie gegebenenfalls die zentral für alle oder mehrere Außenmontagen angefallenen Gemeinkosten, soweit sie nicht in anderen Kostenbereichen zu erfassen sind.

Der „Konstruktions- und Entwicklungsbereich" umfaßt die Konstruktions- und Entwicklungs-(Forschungs-)Arbeiten einschließlich der Projektierung.

Zum „Verwaltungsbereich" zählen die Verwaltungsarbeiten, soweit sie durch den Betrieb in seiner Gesamtheit verursacht werden.

Zum „Vertriebsbereich" gehört der Verkauf und Versand der Erzeugnisse u. dgl., d. h. der Vertrieb der Erzeugnisse.

Der „Wagnisbereich" umfaßt in der Regel*) sämtliche kalkulatorischen Wagnisse, gleichviel in welchen Tätigkeitsbereichen sie entstehen.

Der „Allgemeine Bereich" enthält alle Tätigkeiten, deren Zuordnung zu anderen Bereichen nicht zweckmäßig erscheint, weil sie mehrere Bereiche betreffen. Die Kosten dieses Bereiches werden auf die anderen Bereiche aufgeteilt.

*) Die kalkulatorischen Wagnisse können aber auch in die übrigen Bereiche übernommen werden, wenn hierdurch eine genauere Rechnung erzielt wird (z. B. Vertriebswagnis in den Vertriebsbereich).

Da aber die durch den Verzehr der beschafften Güter entstehenden Kosten nicht zu den Beschaffungskosten gehören, so ergibt sich, daß die Beschaffungskosten nur einen geringen Anteil an den Gesamtkosten ausmachen können. Zu den Beschaffungskosten gehören nur gewisse Spesen, Provisionen, Aufwendungen für Reisen, für Transporte, für Lagerung, Löhne und Gehälter der mit Aufgaben der Beschaffung Betrauten u. ä. Aufwendungen. Sie bilden in der Kostenverrechnung die Gemeinkosten der Materialwirtschaft, die ihre natürliche Zuschlagsbasis in dem verbrauchten, direkten Material findet.

Die Beschaffungsfunktion erstreckt sich auf eine dreifache Beschaffung:

a) von Geld — Finanzierungsfunktion,
b) von Sachen — Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen; Anlagen (Gebäuden, Maschinen, Werkzeugen) — Einkaufs- und Lagerhaltungsfunktion (Materialwirtschaft),
c) von Arbeitskräften — Arbeiterbeschaffungsfunktion.

Alle drei Funktionen führen zu besonderen Funktionsbereichen, wenigstens theoretisch, während praktisch die erste und die dritte meist keinen besonderen Funktionsbereich bilden: sowohl die Finanzierungs- als auch die Arbeiterbeschaffungsfunktion werden aus praktischen Gründen in den meisten Fällen anderen Bereichen eingegliedert: beide zumeist dem Verwaltungsbereich, in dem sie besondere Kostenstellen bilden können.

Die erste Teilfunktion der Beschaffungsfunktion ist die Finanzierungsfunktion. Sie steht am Anfang jeder betrieblichen Tätigkeit und ermöglicht erst die Erfüllung der übrigen Funktionen. Finanzierung ist Kapitalbeschaffung für Betriebszwecke, Kapital zunächst gesehen als Geldkapital, dann erst als Sachkapital. Die Finanzierung im Betriebe umfaßt jedoch die gesamte betriebliche Finanzwirtschaft, die einmalige und laufende Finanzierung, erstreckt sich also neben der Kapitalbeschaffung auf die Finanzverwaltung, die eigentliche Geld- und Kassendisposition. Nur soweit es sich um die Kapitalbeschaffung und die durch sie verursachten Kosten handelt, ist die Finanzierung in diesem Zusammenhang wichtig. Es gehören daher die Kosten der Kapitalnutzung nicht dazu. Diese sind Kapitalkosten und unter den natürlichen Kostengruppen bereits behandelt. Die Kapitalkosten treten in allen betrieblichen Funktionen auf, und zwar anteilig entsprechend der Kapitalinanspruchnahme. Die eigentliche Finanzverwaltung ist eine Unterfunktion der Verwaltung. Diese theoretisch sehr genau zu scheidenden Gebiete der Finanzierung können praktisch in ihrer Kostenverursachung nicht oder nur schwer getrennt werden, z. B. die für Kapitalbeschaffungszwecke gemachten Personalaufwendungen nicht von den Personalaufwendungen für die Finanzverwaltung. Die praktisch immer vorhandene „Personalunion" bei Kapitalbeschaffung und -verwaltung steht dem entgegen, so daß praktisch ein besonderer Funktionsbereich Kapitalbeschaffung nie vorhanden ist.

Von größter Bedeutung im Rahmen der Beschaffungskosten sind die Aufwendungen der mit dem Einkauf von Sachgütern betrauten Abteilungen

(Einkaufsabteilungen). Der Einkauf beschafft die für die Produktion erforderlichen Sachgüter: Stoffe und Anlagen. Er wählt den günstigsten Lieferanten aus und führt die notwendigen Verhandlungen mit den Lieferern. Hieraus ergibt sich, daß die Kosten der Einkaufstätigkeit in erster Linie Personalaufwendungen sind, zu denen noch einige Aufwendungen anderer Art, so für Einkaufsreisen, für Raumnutzung, für Büromittel usw. kommen. Auch gewisse, mit dem Transport der eingekauften Sachgüter im Zusammenhang stehende Aufwendungen, wie Rollgeld, gehören zu den Kosten des Einkaufs und damit zu den Beschaffungskosten, während die Transportkosten selbst im allgemeinen zu den Kosten des Lieferbetriebes gehören, der sie mit den gelieferten Gütern in Rechnung stellt. Diese Transportkosten erhöhen in diesem Falle den Preis der Waren, ohne jedoch Beschaffungskosten zu sein. Hinzu kommen noch Zölle, Versicherungsprämien und Provisionen für die Einkaufsvermittlung, Frachten, wenn sie nicht im Einkaufspreis enthalten sind. Rollgeld und sonstige Speditionsgebühren, Zölle, Versicherung, Provisionen bilden die Bezugskosten. Durch ihren Zuschlag zum Einkaufspreis entsteht der Einstandspreis der beschafften Sachgüter.

Zu den Kosten der Einkaufsabteilung kommen noch die Kosten der Lagerung, die zusammen mit denen der Einkaufsabteilung die Kosten der Materialwirtschaft bilden und im Funktionsbereich Materialwirtschaft erfaßt werden.

Die Kosten der Lagerhaltung für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, zu denen noch Werkzeuge und Ersatzteile kommen, können einen bedeutenden Umfang annehmen. Unter dem Gesichtspunkt der Lagerhaltungskosten wären möglichst geringe Lagerbestände, wäre also die Praxis des Hand-to-Mouth-Buying, am vorteilhaftesten. In seiner ausgeprägtesten Form, d. h. ohne jede Lagerhaltung, findet man diese Praxis jedoch so gut wie nie. Eine Lagerung erfolgt:

a) aus technischen Gründen (z. B. Erhöhung der Qualität: z. B. Holz für Musikinstrumente),
b) aus wirtschaftlichen Gründen:
   1. zum Ausgleich der stoßweisen Anlieferung,
   2. aus Kostengründen (größere Bestellmengen bieten gegenüber kleineren Kostenvorteile).

Stets muß ein optimaler, d. h. die geringsten Kosten verursachender Materialbestand angestrebt werden. Dieser ergibt sich einerseits aus der aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen notwendigen Lagerdauer, andererseits aus der Produktionsdauer und der Lieferzeit, unter Berücksichtigung eines Sicherheitskoeffizienten, der um so größer sein muß, je geringer die Bestandsmenge ist. Der bereits erwähnte Hand-Mund-Kauf ist die letzte Stufe in der Weiterentwicklung des Prinzips des optimalen Bestandes; er erfordert nur geringste Bestandsmengen.

Durch die Lagerung der Materialien vor Eingang in die Produktion werden Kapitalbeträge gebunden, die unter Umständen sehr erheblich sein können

und die Entstehung entsprechender Kapitalkosten (Zinsen, Abschreibungen, Wagnis) zur Folge haben. Die außerdem entstehenden Kosten der Lagerverwaltung selbst, die vor allem in Arbeitskosten bestehen, sind daneben von geringerer Bedeutung.

Zur leichteren Erfassung der funktionellen Kosten der Materialwirtschaft (Beschaffung und Lagerung) wird eine weitere Unterteilung dieses Funktionsbereiches vorgenommen.

Die Gliederung der Beschaffung und Lagerung geschieht

1. meist nach Güterarten: Eisen, Holz, Textilien, Werkzeugen, Ersatzteilen, weil
   a) zur Beschaffung und Lagerung der einzelnen Güterarten besondere Spezialkenntnisse nötig sind,
   b) verschieden hohe Kosten entstehen, die in verschieden hohen Materialgemeinkostenzuschlägen zum Ausdruck kommen müssen.

Daneben finden sich

2. auch andere Gliederungen. Nach der Funktion:
   a) Bedarfslager: ein Lager für einen bestimmten, im voraus geplanten Bedarf, entsprechend der geplanten Fertigung. Die Planung und Beschaffung geht von der Arbeitsvorbereitung (Fertigungsplanung) aus, die auch für Menge, Güte, Fristigkeit die Verantwortung trägt, mag auch die Lagerhaltung selbst dem eigentlichen Lagerhalter obliegen;
   b) Beständelager: Lager für ständig oder gelegentlich immer wieder gebrauchte Materialien, die daher unter Berücksichtigung der benötigten Mengen, der Wahrscheinlichkeit des Bedarfs und der Lieferfristen vom Lagerverwalter verantwortlich zu führen sind. Ihm obliegt die Funktion der Lagerergänzung, während diese Funktion beim Bedarfslager überhaupt nicht vorhanden ist.

Beide, Bedarfs- und Beständelager, können nach Güterarten weiter gegliedert sein und führen dann zu stark verfeinerten Zuschlagsätzen für die verursachten Materialgemeinkosten.

3. nach Produktionsstufen: Material-, Zwischen- und Fertiglager. Nur das Materiallager gehört zum Funktionsbereich der Beschaffung. Das Zwischenlager — Lager zwischen den einzelnen Fertigungsstellen (Fertigung und Zusammenbau) — dagegen gehört zum Produktionsbereich, das Fertiglager entweder zum Produktions- oder zum Vertriebsbereich, je nachdem, zu welchem Bereich es die stärkeren Abhängigkeiten zeigt;
4. nach dem Lagerort: Innen- und Freilager;
5. nach der Anordnungsbefugnis: Hauptlager (der Lagerverwalter verfügt) und Handlager (Meister bzw. Arbeiter verfügt).

Wie die Gliederung auch getroffen werden mag: unter Funktionsgesichtspunkten ist die Gliederung nach Bedarfs- und Beständelager (beide können nach Materialarten weiter gegliedert werden) die natürliche. Aus Gründen des Betriebsvergleichs ist — wenigstens für die gleiche Branche (Wirtschafts- oder Fachgruppe) — auch eine gleiche Dienststellengliederung sehr erwünscht; nur so können — auch auf die übrigen Funktionsbereiche bezogen — die

letzten Endes entscheidenden funktionellen Kosten im Kostenstellenvergleich beurteilt und gemindert werden.

Während in Produktionsbetrieben die Lagerungsfunktion zwischen dem Materialbereich (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Werkzeuge), dem Produktionsbereich (Zwischen- und häufig auch Fertiglager) und Vertrieb (Fertigfabrikate) geteilt ist, gehört die vom Handel durchgeführte Lagerung als wesentlicher Teil der zur Werterhöhung führenden Tätigkeit zur Produktionsfunktion.

Auch die Beschaffung der Arbeitskräfte verursacht gewisse funktionelle Kosten, so Reisekosten zwecks persönlicher Vorstellung, die den Stellenbewerbern vergütet werden; ferner ein Teil der Aufwendungen für das Personalbüro. Da diese Kosten jedoch sehr gering sind und gegenüber den Aufwendungen für die Arbeitskräfte in Form von Lohn und Gehalt kaum ins Gewicht fallen, wird eine Ausgliederung der Arbeiterbeschaffungsfunktion aus dem Personalbereich (Personalabteilung) nicht vorgenommen, so daß sie keinen selbständigen Funktionsbereich bildet, sondern dem Bereich Personal, einer Abteilung der Verwaltung, eingegliedert wird.

222. Produktionskosten

Bei der Produktionsfunktion muß, im Gegensatz zu den anderen Funktionen, zwischen den einzelnen Wirtschaftszweigen unterschieden werden. Während bei den verschiedenen Wirtschaftszweigen Beschaffung und Vertrieb im Prinzip gleichverlaufen und dementsprechend in der Kostenverursachung eng verwandt sind, ist es gerade die Unterschiedlichkeit der Produktion, die die verschiedenen Wirtschaftszweige ausmacht. Es müssen daher die Produktion und die Produktionskosten der einzelnen Wirtschaftszweige getrennt betrachtet werden.

2220. In der Industrie

Die industrielle Produktion ist zunächst eine Frage der Technik. Jede Verfahrensweise zur Erstellung von Gütern steht unter dem ökonomischen Prinzip, das die Anwendung des vergleichsweise kleinsten Mittels verlangt: es muß mit einem gegebenen Aufwand eine größtmögliche Leistung bzw. eine bestimmte Leistung mit dem geringstmöglichen Aufwand erzielt werden. Mit der Entwicklung der Technik müssen sich naturgemäß auch die Verfahrensweisen ändern, um dem ökonomischen Prinzip gerecht zu werden. So zeigt die Geschichte der Technik die Wandlungen der Produktionsverfahren und die Zeitbedingtheit der Produktionskosten.

Ist so die Erzeugung zunächst an den Stand der Technik gebunden, treten dann noch viele andere Bedingungen hinzu: Beschaffungsmöglichkeit des Kapitals, Vorhandensein von Arbeitskräften, Höhe der Arbeitslöhne, Zinsrate, Verhältnis von Kapital- und Arbeitskosten, nicht zuletzt aber die Erzeugungsmenge, die von der Absatzmöglichkeit abhängig ist. Sie alle bringen

ein wirtschaftliches Moment in das zunächst technische Problem der Gütererzeugung. Jede Verfahrensweise ist in ihrer größten Wirtschaftlichkeit an eine optimale Menge gebunden. Wird diese nicht erreicht, ist das Verfahren nicht das wirtschaftlichste. Dabei bleibt die Abhängigkeit der Erzeugungsmenge vom Absatz immer bestehen, mag man vorübergehend auch den Absatz unberücksichtigt lassen und auf Lager arbeiten. So setzen wirtschaftliche Erscheinungen der Ingenieurkunst eine Grenze. Entscheidend für die Anwendung eines Verfahrens sind die Einheitskosten bei gegebener Menge. Der rein technisch Denkende übersieht leicht diese für die Wirtschaftlichkeit und Rentabilität eines Betriebes entscheidende Tatsache.

So besitzt die Produktion ein technisches und ein wirtschaftliches Problem. Beide enthalten ein Organisationsproblem. Die Erzeugung selbst unterliegt naturwissenschaftlichen, die Organisation der Fertigung organisatorischen Gesetzen.

Das Charakteristikum der modernen Fertigung ist die maschinelle Produktion, die ihren Höhepunkt in der Fließfertigung erreicht, einer Verfahrensweise, die besonders kapitalintensiv und an besonders hohe Mengen geknüpft ist. Bei den modernen Fertigungsweisen findet daher eine Kostensubstitution von Arbeitskosten durch Kapitalkosten statt, wobei es wiederum gilt, die wirtschaftlichen Grenzen zu erkennen. Diese Erkenntnis wird durch eine Kalkulation der Verfahrensweisen erreicht.

Die modernsten Produktionsverfahren, insbesondere die Fließfertigung, sind ein Mengenproblem. Sie drängen zur Massenfertigung und sind auch nur bei dieser anwendbar. Zweifellos wird die Höchstwirkung der fließenden Fertigung am laufenden Band erreicht; doch setzt sie eine Mindesterzeugungsmenge voraus, weil die große Arbeitsteilung, die zur hochgesteigerten Fließfertigung nötig ist, immer eine Mehrzahl von Produkten am laufenden Band zur selben Zeit nötig macht, einen ununterbrochenen Arbeits- und Materialfluß und insbesondere eine kontinuierliche Ausnutzung des großen Anlageapparates bedingt. Wird die notwendige Mindestmenge zur Kapazitätsausnutzung nicht erreicht, ist die Fertigung am laufenden Band unwirtschaftlich. Deswegen braucht man aber auf den durchaus gesunden Gedanken der Fließfertigung, den beschleunigten Material- und Erzeugungsfluß, nicht zu verzichten. Man wird eben ohne viel kostbare Transporteinrichtungen, und sei es durch Menschenhand, für einen stetigen, von einem Arbeitsplatz zum anderen gehenden Arbeitsfortgang sorgen (Straßenfertigung). Notwendig ist hierzu eine genügende Arbeitsvorbereitung (Fertigungsplanung und Fertigungslenkung).

In der Industrie stellt die eigentliche Fertigung innerhalb der Teilfunktionen die wichtigste, die Kernfunktion, dar. Sie ist es, die die Werterhöhung der bearbeiteten Güter eigentlich bewirkt. Es liegt daher auf der Hand, daß der Fertigungsbereich in der Kostenverursachung an erster Stelle steht. Er umfaßt alle Kosten, die in diesen Werkstätten, ferner in den Hilfs- und Nebenbetrieben und in der Arbeitsvorbereitung entstehen. Die Fertigung be-

ginnt mit der Fertigungsplanung, enger gesehen erst mit dem Einsatz der Stoffe in den Werkstätten, und endet mit der Fertigstellung der Produkte und deren Weitergabe an Fertigläger oder den Versand.

Während der Produktion entstehen Kosten aller natürlichen Kostengruppen, die nun im einzelnen betrachtet werden sollen.

Eine besondere Rolle unter den Kostengruppen spielen im Fertigungsbereich die Arbeitskosten, und zwar nicht nur aus kostentheoretischen Gründen wegen ihres hohen Anteils, sondern auch aus kostenrechnerischen Gründen wegen der Bedeutung der direkten Arbeitskosten als wichtigste Grundlage für die Kostenverrechnung.

Im Produktionsbereich bestehen die Arbeitskosten in erster Linie in Löhnen und den Nebenkosten dazu, während die Gehälter nur eine ganz untergeordnete Rolle spielen. Gehälter kommen hier im allgemeinen nur für Meister und einige andere, besonders qualifizierte Kräfte in Frage.

Die Kapitalkosten, die zwar kostenrechnerisch insgesamt ein geringeres Gewicht haben, können gerade innerhalb der Produktionsfunktion zahlenmäßig von hoher Bedeutung sein. Abhängig ist das einmal von der Größe des Betriebes an sich, dann aber vor allem von der Art der Fertigung und deren Organisation. Hier zeigen sich die bereits oben angedeuteten Zusammenhänge zwischen Arbeits- und Kapitalkosten. Eine anlage- und maschinenintensive und damit kapitalintensive Fertigung erspart auf der einen Seite Arbeitskräfte und entsprechende Arbeitskosten, führt aber auf der anderen Seite zu hohen Kapitalkosten und umgekehrt. Dies ist eine typische Erscheinung innerhalb der Produktionsfunktion, denn in keiner anderen betrieblichen Funktion ist ein so weitgehender Maschineneinsatz und dadurch bedingter Arbeitskräfteersatz möglich wie hier. Absolut überwiegen indessen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, die Arbeitskosten.

Vom Standpunkt der Kostenhöhe ergibt sich daraus für die Produktionsfunktion die Notwendigkeit, zu einem optimalen Verhältnis von Arbeits- und Kapitalkosten zu kommen, das zugleich ein Minimum in der Summe von Arbeits- und Kapitalkosten darstellt. So selbstverständlich diese theoretische Forderung ist, so schwierig ist es, ihr praktisch nachzukommen. Eine Rationalisierung kann immer nur durchgeführt werden unter Berücksichtigung der betrieblichen und Marktgrenzen, Arbeits- und Kapitalverhältnisse, der Arbeitskosten und der Kapitalkosten. Es ist zweifellos falsch, Maschinen einzustellen und Menschen zu entlassen, wenn

1. die (fixen) Kapitalkosten der Maschinen höher sind als die Arbeitskosten für die gleiche Arbeitsleistung,
2. die Verluste durch ungedeckte fixe Kosten bei geringerer Beschäftigung höher sind als der Gewinn bei guter oder voller Beschäftigungslage,
3. die Gefahr ungenutzter Kapazität das Investitionswagnis ungebührlich erhöht.

Die moderne Produktion spitzt sich zu einer Frage der Ausnutzung der Kapazität zu, und darum ist die erste Aufgabe des Betriebes, den Produktionsapparat immer innerhalb der Grenzen der Ausnutzungsmöglichkeit zu halten.

Einen großen Anteil an den Produktionskosten machen die Fremdleistungskosten und innerhalb derselben die Materialkosten aus. Sie stehen in sehr vielen, vielleicht den meisten Fällen, an erster Stelle unter den im Produktionsbereich entstehenden Kosten. Eine Ausnahme machen Betriebe

a) mit sehr kostspieliger Verarbeitung, z. B. medizinische Geräte,
b) mit Abbau von Bodenschätzen, wo Materialaufwendungen eigentlich nur in Form von Hilfsmaterial entstehen (Sprengstoffe, Grubenholz usw.) und endlich
c) anderer Wirtschaftszweige, wie z. B. Transportbetriebe, auf die an anderer Stelle noch einzugehen ist.

Für den Betrieb ist es sehr wichtig, durch eine genaue Kostenanalyse den Anteil der einzelnen Kostengruppen zu erkennen, weil die betriebliche Pflege und Kontrolle sich des überwiegenden Kostenfaktors besonders annehmen muß. Hier sind die meisten Ersparnisse zu erzielen, hier ist aber auch die größte Verschwendung möglich. Eine genaue Analyse der Kosten der einzelenn Betriebstypen ist in dem Abschnitt über Kostenzusammensetzung enthalten. Schlesinger[1]) zeigt in einer tabellenmäßigen Zusammenstellung den Anteil des Materials an den Gesamtkosten bei verschiedenen Branchen. Bei mittelschweren Werkzeugmaschinen liegt der Anteil zwischen 30 und 40%, bei schweren Werkzeugmaschinen zwischen 30 und 50%. Bei Armaturen macht das Material 30%, bei Messinggeräten 37% aus. Uhren haben einen Materialanteil von etwa 45%. Beim Bau von Eisenbahnwagen ergaben sich folgende Materialanteile: Personenwagen 55%, Güterwagen 67%. Kraftwagen haben einen Materialanteil von fast 70%. Noch höhere Anteile des Materials ergeben sich manchmal bei Textilwaren (70—74%), bei Schmuckgegenständen, in Glasschleifereien (Kristallglas bis zu 95%).

Die Höhe der Materialkosten hängt in starkem Maße von den Beschaffungspreisen ab, die stets letzten Endes die Grundlage für die Bewertung des Materialverbrauchs bilden.

Das Preisproblem bei der Beschaffung ist ein Kalkulationsproblem der Preisobergrenze, eines Preises, zu dem der Betrieb, der retrograd von dem erzielbaren Preis seiner Produkte auf den möglichen Beschaffungspreis schließt, gerade noch einkaufen kann, ohne einen Verlust zu erleiden.

Das Preisproblem bei der Materialverwendung, d. h. die Frage nach der Höhe der in der Kostenrechnung zu errechnenden Materialaufwendungen, ist ein Bewertungsproblem[2]).

Neben den Materialkosten spielen andere Fremdleistungskosten bei aller Vielfalt nur eine untergeordnete Rolle. Findet die Produktion nicht in eigenen Räumen statt, so entstehen Mietskosten, die infolge des großen Raumbedarfs der Produktion gegenüber den anderen betrieblichen Funktionen Beachtung

[1]) Technische Vollendung und höchste Wirtschaftlichkeit im Fabrikbetrieb, Berlin 1932, S. 43.

[2]) Die Behandlung dieses Problems erfolgt, da es vornehmlich eine Frage der Kostenrechnung ist, im II. Bande dieser Arbeit.

verdienen. Auch Energiekosten (Elektrizität, Gas, Brennstoffe) treten in erster Linie im Produktionsbereich auf. Praktisch kommt der weitaus größte Teil der Fremdleistungskosten im Produktionsbereich zur Entstehung.

Was die Kosten der menschlichen Gesellschaft anbetrifft, so sind sie in ihren größten Anteilen Aufwendungen im Bereich der Produktion. Die Tatbestände, an die die Entstehung der Steuerschuld geknüpft sind, werden vor allen Dingen durch die Produktion verwirklicht; so z. B. bei den kapitalabhängigen Steuern, die entsprechend der anteilig hohen Kapitalbindung zum größten Teil den Produktionskosten zugehören.

2221. In Verkehrsbetrieben

Die Produktion in Verkehrsbetrieben ist von allen anderen Wirtschaftszweigen der in der Industrie am ähnlichsten. Dies gilt besonders für die weitgehende Technisierung der Produktion, wird vor allem aber auch sichtbar in der anteiligen Höhe der Produktionskosten innerhalb der Gesamtkosten. Ebenso wie die industrielle Produktion ist auch die Produktionsleistung der Verkehrsbetriebe zunächst eine Frage der Technik. Auch in Verkehrsbetrieben gilt das ökonomische Prinzip. Wenn schon in der Industrie das Problem der Kapazitätsausnutzung in seiner Bedeutung für die Kostengestaltung genannt wurde, so gilt dies noch in ganz besonders großem Umfang für Verkehrsbetriebe. Während man im industriellen Betrieb Schwankungen in der Ausnutzung der Kapazität in gewissem Umfang dadurch ausgleichen kann, daß man bei geringerem Auftragsbestand auf Lager arbeitet, entfällt eine solche Möglichkeit bei Verkehrsbetrieben völlig. In Verkehrsbetrieben kann nicht auf Lager gearbeitet werden. Aus diesem Grunde spielt hier das Problem der optimalen Kapazität eine entscheidende Rolle. Auf eine Anpassung der Kapazität an den zeitweilig auftretenden Spitzenbedarf (z. B. Herbstverkehr im Güterverkehr der Bundesbahn, Weihnachtsverkehr der Bundespost), die technisch ohne weiteres möglich ist und zu einer reibungslosen Bewältigung der gesteigerten Anforderungen führen würde, muß im Interesse der Wirtschaftlichkeit verzichtet werden. Die besondere Bedeutung der optimalen Kapazität ist gerade deshalb für Verkehrsbetriebe von erheblicher Bedeutung, weil ihre Produktion in ganz besonderem Maße kapitalintensiv ist, jede Erweiterung der Kapazität aber direkt zu einer Erhöhung des im Betrieb arbeitenden Kapitals und damit der entscheidend wichtigen Kapitalkosten führt.

Aus diesen Erörterungen ist bereits zu ersehen, daß in Verkehrsbetrieben die Rolle der Kapitalkosten eine ganz besondere ist. Das gilt um so mehr, je anlagekapitalintensiver ein Betrieb ist. Namentlich Eisenbahnbetriebe stehen in dieser Hinsicht an erster Stelle[1]). Aber auch alle anderen Verkehrszweige sind außerordentlich anlagekapitalintensiv. Zahlen, die man darüber findet, beziehen sich zwar nicht auf den Bereich der Produktion, sondern auf den Gesamtbetrieb. Da jedoch Beschaffung und Vertrieb nur ganz gering-

[1]) Vgl. Kapitel 25 über Kostenzusammensetzung, bes. S. 175.

fügigen Anlagekapitals bedürfen, gemessen an der Produktion, so kann man sie mit gewissen Einschränkungen auch als für die eigentliche Produktion gültig ansehen. Mehr noch, man kann annehmen, daß hier die Kapitalintensität noch größer ist. Im Durchschnitt beläuft sich das Verhältnis von Anlagekapital zu Gesamtkapital auf:

90% im Eisenbahnverkehr,
75—86% im Kraftverkehr,
78% in der Binnenschiffahrt,
42% im Luftverkehr (Lufthansa 1930).

Die Arbeitskosten spielen auch in Verkehrsbetrieben eine beachtliche, wenn auch gegenüber den Kapitalkosten geringere Rolle. Es ist hier sogar eine Besonderheit zu beachten, die typisch ist gerade für die großen Verkehrsbetriebe der öffentlichen Hand. Diese Besonderheit ist zu sehen in der Tatsache, daß ein großer Teil des Personals beamtet ist. Dies führt bei den sonst beinahe als typisch proportional[1]) geltenden Arbeitskosten zu einer Verschiebung in Richtung einer erhöhten Fixität. Die durch die hohe Anlageintensität bedingte Fixkostenstruktur wird durch diese Erscheinung noch verstärkt.

Materialkosten in Form von Rohstoffen treten in Verkehrsbetrieben nicht auf. Sie sind eine typische Erscheinung industrieller Produktionen. Hilfs- und Betriebsstoffe sind dagegen in Verkehrsbetrieben von mindestens der gleichen Bedeutung wie in der Industrie. Das gleiche gilt für die übrigen Fremdleistungskosten.

2222. In Handelsbetrieben

Volkswirtschaftlich gesehen stellt der Handel nichts anderes dar als eine Ausgliederung eines Teiles der Vertriebsfunktionen aus den immer mehr technisierten Erzeugungsbetrieben. Betriebswirtschaftlich können wir jedoch auch beim Handel die Grundfunktionen Beschaffung, Produktion, Vertrieb und die Zusatzfunktionen Leitung und Verwaltung unterscheiden. Die Produktionsfunktion, allgemein definiert als werterhöhende Tätigkeit jeder Art, stellt auch im Handel die Kernfunktion dar. Sie liegt in dem Bereitstellen von Gütern für den Konsum zur rechten Zeit und in der richtigen Menge.

So klar und eindeutig das Herausstellen einer Produktionsfunktion in Handelsbetrieben grundsätzlich ist, so schwer ist es doch, die durch sie verursachten Kosten zu umreißen und gegen die Kosten der anderen betrieblichen Funktionen abzugrenzen. Mit der Bestimmung des Inhalts der Produktionsfunktion ist dabei jedenfalls noch wenig geholfen. Praktisch muß man so vorgehen, daß man auf der einen Seite die Einkaufsfunktion und auf der anderen Seite die Verkaufsfunktion fest umreißt, zwischen denen dann die Produktionsfunktion mit ihren Kosten sichbar werden muß.

[1]) Vgl. S. 286.

Geht man so vor, dann erkennt man als wesentlichen Teil der Produktionsfunktion die Lagerhaltung, die zwischen Ein- und Verkauf liegt. Sie ist es ja auch in der Tat, die das Bereitstellen der Güter für den Konsum zur rechten Zeit und in der richtigen Menge ermöglicht. Es sind also an dieser Stelle die Kosten der Lagerhaltung im Handel zu beleuchten unter gleichzeitiger strenger Ausschaltung aller Kosten anderer Funktionsbereiche.

Sowohl im Groß- als auch im Einzelhandel sind die Kosten der Lagerhaltung erheblich. Graduelle Unterschiede bestehen beim Großhandel insofern, als die Lagerhaltung und damit die Produktionsfunktion nicht in allen Branchen von gleicher Bedeutung ist, ja zuweilen auch völlig fehlt. Von besonderer Wichtigkeit ist die Lagerhaltung bei allen Waren mit natürlichem Auseinanderfallen von Gewinnung und Verbrauch. Der Lagerprozeß wird hier in der Regel nicht beim Erzeuger, sondern auf einer Handelsstufe durchgeführt. Dies betrifft fast ausschließlich geerntete, abgebaute oder auf ähnliche natürliche Weise erzeugte Waren: Getreide, Hülsenfrüchte, einzelne Sorten von Südfrüchten, Holz, Felle, Häute, Leder, Rohbaumwolle und Wolle. In diesen Handelszweigen bilden die durch Lagerhaltung verursachten Kosten den anteilig größten Teil aller Kosten. Bei Fertigfabrikaten hat die Lagerhaltung vor allem den Zweck, dem Abnehmer schnelle Lieferungsmöglichkeiten zu garantieren und die Inaugenscheinnahme und den Vergleich der Waren zu ermöglichen. In dieser Beziehung ähnelt das Großhandelslager dem Lager des Einzelhändlers, das ebenfalls Wahl- und Vergleichsmöglichkeiten bieten soll. Beachtlich ist, daß sich der Handel als Lagerhalter vor allem dort betätigt, wo sich die Lagerhaltung als natur- und absatznotwendig erweist. Dient die Lagerhaltung betrieblichen Zwecken der Industrie, z. B. als Mittel der Regelung von Absatzschwankungen oder zur Kostensenkung, so fällt sie der Industrie zu. Im Großhandel mit Fertigwaren gibt es Branchen, die überhaupt kein eigenes Lager besitzen, die die Ware nach Mustern und Proben verkaufen (Kohlengroßhandel, Garngroßhandel — wie überhaupt viele Zweige des Produktionszwischenhandels) und die Versendung oft direkt vom Hersteller vornehmen lassen. Hier schrumpft die Produktionsfunktion auf ein geschicktes und zweckentsprechendes Disponieren zusammen, das zur rechtzeitigen Bereitstellung der Güter in richtiger Menge führt.

Im Einzelhandel ist das Lager für Erfolg oder Mißerfolg schlechthin ausschlaggebend. Schon aus diesem Gesichtspunkt heraus kann ohne weiteres geschlossen werden, daß die Lagerhaltungskosten im Einzelhandel recht hoch sein müssen. Durch das Ineinanderübergehen von Lagerhaltung und Verkauf ist es hier allerdings fast unmöglich, die gesamten Kosten der Lagerhaltung, gesondert von denen anderer Funktionen, zu ermitteln, denn wichtige Kostenteile, wie z. B. Kosten des Lagerraumes (mit dem Verkaufsraum oft identisch), der Lagerverwaltung und -pflege (die meist durch das Verkaufspersonal geschieht) und andere lassen sich nicht aus ihrer Verbindung lösen.

Entsprechend der Unterschiedlichkeit in der Lagerhaltung sind die Produktionskosten in ihrer absoluten und relativen Höhe verschieden. Je größer

die Lagerhaltung, um so höher die dafür aufzuwendenden Kosten. Die wichtigste natürliche Kostengruppe, die durch die Lagerhaltung entsteht, sind die Kapitalkosten, zu denen in geringerem Maße Arbeitskosten für die Entlohnung des Lagerpersonals treten. Daneben spielen eigentlich nur noch gewisse Fremdleistungskosten, wie insbesondere Miete, eine Rolle. Bei großer Lagerhaltung sind die in den Lagern investierten Kapitalien, die allein schon durch die gelagerten Waren gebunden werden, sehr erheblich. Hinzu kommt aber die ständige Kapitalbindung durch die großen Lagerräume selbst und die Lagereinrichtungen, die je nach Art der gelagerten Ware mehr oder weniger umfangreich sein können. Je größer ein Lager ist, um so mehr Personal ist aber auch für die Verwaltung und Pflege der gelagerten Waren notwendig. Dies führt zu einer Entstehung von Personalkosten im Produktionsbereich des Handels in Abhängigkeit von der Größe der Lagerhaltung. Findet die Lagerung in gemieteten Räumen statt — und das ist beim Handel sehr oft der Fall —, so können beachtliche Fremdleistungskosten in Form von Mietkosten entstehen. Der Anteil der Mietkosten ist im Einzelhandel, trotz des vielfach anzutreffenden eigenen Hausbesitzes, durchschnittlich höher als im Großhandel. Diese Tatsache entspricht der Bedeutung, die dem Standort im Einzelhandel zukommt, wobei zu beachten ist, daß gerade im Einzelhandel eine räumliche Trennung der Lager- und Verkaufsräume im allgemeinen nicht möglich ist.

Im Gegensatz zum Einzelhandel ist die Miete beim Großhandel anteilig von geringerer Bedeutung. Hier findet eine gewisse Kostensubstitution zwischen Produktions- und Vertriebskosten statt. Die Vertriebstechnik durch Kundenbesuche führt zu hohen Vertriebskosten in Form von Personalkosten, gestattet aber die Benutzung billiger Räumlichkeiten für die Lagerung. Bei Massen- und Stapelwaren sind die Lagerräume häufig von den sonstigen Geschäftsräumen getrennt; ihr Standort wird vor allem mit Rücksicht auf die Transportlage gewählt: Gleis- und Wasseranschluß. Es gibt eigentlich nur ganz wenige Großhandelszweige, bei denen man eine gewisse Standortsbindung und damit ein Standorts- und Mietkostenproblem findet: in den Branchen, in denen der Kundenverkehr am Lager eine Rolle spielt, z. B. bei den Demi-Grossisten, bei denen kleinere Händler und Wiederverkäufer ans Lager kommen, um dort ihre Wahl zu treffen, ferner beim Exportgroßhandel in Glas-, Porzellan- und Metallwaren, der ebenfalls von den ausländischen Einkäufern häufig aufgesucht wird (der z. B. in Berlin in der Ritterstraße sein Domizil hatte) und in ähnlichen Fällen.

Aus diesen Gründen ist es erklärlich, daß die Mietkosten beim Großhandel im ganzen doch nur eine untergeordnete Rolle spielen. In der Mehrzahl der Branchen liegen die gesamten Mietkosten (nicht nur für den Produktionsbereich; Zahlenmaterial, bei dem allein der Produktionsbereich berücksichtigt wird, liegt nicht vor) unter 1% vom Umsatz. Im Einzelhandel betrugen die Mietkosten 1931 zwischen 1,3% (Konsumvereine) und 12,1% (Uhren, Gold- und Silberwaren) vom Umsatz.

Faktoren, die die Mietkosten beeinflussen, sind:

1. Notwendigkeit der Berücksichtigung von Kundenverkehr,
2. Größe des notwendigen Lagers und Raumbedarfs des einzelnen Gutes,
3. Umschlagsgeschwindigkeit des Lagers,
4. qualitative Ansprüche der Ware an den Lagerraum,
5. Raumbedarf bei der Durchführung der Handelsfunktion (z. B. Wiege-, Packräume, Musterzimmer, Mustermacherei u. ä.).

Hieraus ergeben sich gewisse branchetypische Unterschiede in der Höhe der Mietkosten, doch ist die Streuung nicht so groß wie bei anderen Kostengruppen.

Neben den Lagerhaltungskosten spielen andere Kosten im Produktionsbereich des Handels eine derartig untergeordnete Rolle, daß sie an dieser Stelle übergangen werden können.

223. Vertriebskosten

2230. Das Gros der Vertriebskosten

Vertriebskosten sind alle Aufwendungen, die für den Absatz der Betriebsleistungen notwendig sind. Sie kommen in jedem Wirtschaftszweig vor, gleichgültig, welche Leistungen im einzelnen erstellt werden. So wie die Marktverflechtung jedes Wirtschaftsbetriebes zur Notwendigkeit des Vertriebes führt, so gibt es eine Eigenart der Vertriebsfunktion und ihrer Kosten, daß sie — ebenso wie der Einkauf — bisher in dieser strengen funktionellen Abgrenzung nicht erfaßt worden sind. Zahlenmäßige Unterlagen oder Untersuchungen darüber liegen daher nicht vor, so daß man sich mehr auf allgemeine Feststellungen beschränken muß bzw. das vorhandene Zahlenmaterial nur mit Einschränkungen benutzen kann. So sind z. B. Erhebungen — teilweise recht umfangreicher Art — über die Personalkosten im Handel durchgeführt worden, die — so wertvoll sie an und für sich auch sein mögen — bei einer Untersuchung der Kosten nach funktionellen Bereichen nur bedingt von Wert sind. Bei Benutzung dieses Zahlenmaterials muß man stets diese Tatsache im Auge behalten.

Besondere Beachtung verdienen bei einer Untersuchung der Vertriebskosten die Handelsbetriebe, bei denen die Vertriebsfunktion an erster Stelle steht. Der Handel richtet seine Dispositionen allein nach den Vertriebsmöglichkeiten aus und strebt stets zu einem Optimum der Ausnutzung seines Vertriebsapparates. Der Fertigungsbetrieb ist in dieser Beziehung viel unelastischer, eine Tatsache, die wichtigen Einfluß auf die Höhe der Vertriebskosten hat und auf die später noch in anderem Zusammenhang einzugehen ist.

Der Handelsstand, ursprünglich völlig homogen, dann lediglich gegliedert in Groß- und Einzelhandel, hat sich im Verlauf der wirtschaftlichen Entwicklung immer mehr nach Branchen und Funktionen aufgespalten. Dieser Prozeß ist besonders im Großhandel sehr weit gediehen, während wir im Einzelhandel

neben der branchenmäßigen Gliederung nur noch einige Vertriebstypen mit organisatorischen, weniger dagegen mit funktionellen Unterschieden finden.

Diese strukturelle Übereinstimmung der Einzelhandelsbetriebe geht so weit, daß Organisationsformen und Kostengestaltung nicht nur national, sondern auch international weitgehende Übereinstimmung zeigen. Ganz anders im Großhandel. Hier ist die Spezialisierung — vor allem die funktionelle — sehr weit gediehen, und die branchemäßige Gliederung ist viel weniger einheitlich als im Einzelhandel. Die Ursache hierfür liegt in der Funktion des Großhandels innerhalb der Volkswirtschaft: Mittler zu sein zwischen dem rein technisch orientierten Erzeuger und dem konsumorientierten Einzelhändler. Der Konsum richtet und ändert seine Verbrauchs- und Einkaufsgewohnheiten nicht nach produktionstechnischen Notwendigkeiten. Der Einzelhandel ist gezwungen, an dem einmal bestehenden Sortiment, an der üblichen Branchengliederung festzuhalten, mögen sich in der Produktionssphäre noch so große Umwälzungen vollzogen haben. Den Ausgleich muß der Großhandel herbeiführen.

So ist im Großhandel zunächst die Tendenz zur Spezialisierung festzustellen, die außer auf die bereits erwähnte Ursache der wirtschaftlichen Arbeitsteilung noch auf folgende drei Ursachen zurückzuführen ist:

1. Die Zahl der Großhandelsfunktionen ist zu groß und unterschiedlich, als daß ihre Vereinigung in einem Betriebe möglich wäre.
2. Die Märkte sind sehr zahlreich und verschieden. Nur die Beschränkung auf ein Teilgebiet — sei es auf die Märkte einer Ware (Kaffee-, Tee-, Gewürzimport) oder auf die Produkte eines Gebietes (Großhandel mit Gablonzer Artikeln), sei es auf den Bedarf einzelner Abnehmergruppen (Garngroßhandel als Produktionszwischenhandel, spezialisiert nach dem Bedarf der Webereien) — gewährleistet die notwendigen Kenntnisse und den dauernden Überblick über Ware und Markt.
3. Die Abnehmer sind nach ihrer Stellung im Wirtschaftsprozeß und dementsprechend in ihren Bedürfnissen so unterschiedlich, daß ein Betrieb nicht alle Kreise wirtschaftlich versorgen kann.

Die Eigenart des Großhandels, der als Anbieter den Kunden aufsucht, während der Einzelhändler zumeist vom Kunden, als dem Nachfragenden, aufgesucht wird, ermöglicht eine individuellere Gestaltung des Betriebes. Die Grenzen des brancheüblichen Sortiments können leichter überschritten oder eingeengt, die Zahl der zu übernehmenden Aufgaben erweitert oder vermindert, das Schwergewicht von einer auf eine andere Funktion verschoben werden. Das Werden des einzelnen Betriebes, zufällige Marktgegebenheiten, persönliche Neigungen der Inhaber und andere Imponderabilien üben einen großen Einfluß auf den Großhandelsbetrieb aus und geben ihm in viel höherem Maße, als es im Einzelhandel der Fall ist, ein eigenes Gesicht.

Trotz der Eigen- und Besonderheiten der einzelnen Großhandelsbetriebe lassen sich doch gewisse Grundtypen[1]) feststellen, die sich aus den Hauptfunktionen ergeben:

---

[1]) Vgl. Julius Hirsch, Der moderne Handel, S. 46ff.

1. Der Aufkaufhandel mit dem Zweck des Sammelns und Sortierens, manchmal auch des Reinigens und Verpackens von Gütern, die in kleinen, meist uneinheitlichen Mengen gewonnen, aber in großen, homogenen Mengen verarbeitet oder konsumiert werden.
2. Der Produktionszwischenhandel, dessen Arbeitsgebiet sich aus der Arbeitsteilung der Industrie ergibt. Er hat die Spezialprodukte einer Produktionsstufe der nächsten zuzuleiten. Seinem Wesen nach ist er häufig nur ein Vermittler, der sich weder mit der Lagerhaltung noch mit der Finanzierung befaßt, und doch ist gerade dieser Typ von Handelsbetrieben, der äußerlich so unproduktiv erscheint, für die Industrie von eminenter Wichtigkeit.
3. Der Absatzgroßhandel, an den man zuerst denkt, wenn man vom Großhandel spricht. Er vermittelt den Absatz landwirtschaftlicher und industrieller Produkte an den Einzelhandel, wobei er mehrere Funktionen gleichzeitig ausübt: das Verteilen großer, durch Massenproduktion gewonnener Mengen in konsumgerechten Einheiten (z. B. Kohlenplatzhandel), das Zusammenstellen komplementärer Gütergruppen aus den Spezialprodukten der verschiedenen Industrien (z. B. Kurzwarengroßhandel), Lagerhaltung, Finanzierung und in manchen Branchen auch Risikoübernahme (Moderisiko).

Im Rahmren dieser funktionellen Typen finden wir nun Handelsbetriebe der verschiedensten Art und mit verschiedensten Funktionsverbindungen. Selbst innerhalb einer Branche gleichen sich kaum zwei Betriebe hinsichtlich ihrer Betriebsstruktur so, daß ihr Vergleich ohne weiteres möglich wäre. Die Betriebsstruktur bestimmt aber die Kostenstruktur und ist deshalb in diesem Zusammenhang wichtig. Sie hat sowohl Einfluß auf die absolute Kostenhöhe als auch auf die Kostenzusammensetzung.

Die hier angedeuteten Zusammenhänge lassen eine getrennte Behandlung von Groß- und Einzelhandel nicht nur angebracht erscheinen, sondern machen sie geradezu notwendig.

Die wichtigste Kostengruppe im Großhandel stellen die Arbeitskosten dar, eine Feststellung, die übrigens in gleicher Weise für den Einzelhandel gilt. Gehälter und Löhne machen meist mehr als die Hälfte aller Kosten aus. Das Übergewicht dieser Kostengruppe ist die natürliche Folge der geringen Mechanisierung und Maschinisierung des Vertriebsprozesses.

Die Höhe der Personalkosten ist abhängig von der Branche und damit von der Art und Zahl der Funktionen. Am Umsatz gemessen haben die Branchen, die am meisten mit der effektiven Ware in Berührung kommen, die höchsten Personalkosten. Der Anteil an den Gesamtkosten ist dagegen in den Branchen am höchsten, die wenig oder keine effektive Ware besitzen. Im Produktionszwischenhandel, der vor allem eine Vermittlertätigkeit ausübt, im Import- und Massengutexportgeschäft, sind Personalkosten fast die einzigen Kosten. Je kleiner der Einzelumsatz und der Anteil der einzelnen Ware daran, desto höher sind die Personalkosten. Das typische Beispiel hierfür ist der Kurzwarengroßhandel mit seinen Tausenden Artikeln, Tausenden von Einzelkunden, seiner geringen Einzelauftragshöhe und der Vielzahl der durch einen Auftrag bestellten Einheiten: bei ihm betrugen die Personalkosten 1925 9,3%, 1926 10% vom Umsatz. Der Anteil an den Gesamtkosten betrug 1913

62%, für spätere Jahre konnten Gesamtkosten nicht festgestellt werden. Ein ähnliches Bild zeigt der betriebsstrukturell ähnliche Großhandel mit Damenstoffen mit durchschnittlich 5,4% vom Umsatz Personalkosten, der Großhandel mit Herrenstoffen mit 5,7%, der Schuhgroßhandel mit 6,1%. Auch der Drogengroßhandel ist ein typischer Engros-Sortimenter. Er hat 7,6% Personalkosten.

Wenn auch die hier genannten Zahlen die gesamten Personalkosten umfassen, nicht nur die des Vertriebsbereiches, so haben die daraus zu ziehenden Schlüsse doch weitgehend auch Bedeutung für den Vertriebsbereich, da dieser mit Abstand den größten Teil der Personalkosten bedingt.

Von größter Bedeutung für die Vertriebskosten, und innerhalb derselben für die Höhe der Personalkosten, ist die Höhe des Einzelauftrages. Hieraus ergeben sich die wichtigsten branchen- und betriebstypischen Unterschiede, und Verschiebungen in der durchschnittlichen Auftragshöhe haben zwangsläufig Veränderungen der Personalkosten zur Folge. Charakteristisch hierfür ist z. B. die Personalkostengestaltung in den drei Betriebstypen des Kohlengroßhandels. Im reinen Streckengroßhandel betrugen sie 1925 nur 1,54%, 1926 1,37% vom Umsatz. Im Streckenhandel mit Lager- und Umschlagseinrichtungen 1,62 bzw. 1,13%, im kombinierten Kohlenhandel mit seiner viel geringeren Einzelumsatzhöhe aber 4,76 bzw. 4,19%.

Interessant ist in diesem Zusammenhang auch der Bericht eines Buttergroßhändlers vor dem Enquète-Ausschuß über den Einfluß der rückgängigen Auftragshöhe auf die Personalkosten. Er gab an, daß der Umsatz seines Betriebes von 1913 bis 1926 um etwa 100% gestiegen sei, die Zahl der beschäftigten Personen wuchs aber von 58 auf 205. Löhne und Gehälter machten 1913 0,6 von 1,7% Gesamtkosten, 1926 2,1 von 4,3% aus. Die Zahl der Personen ist auf das Vierfache gestiegen, die Personalkosten im Verhältnis zu den Gesamtkosten von 28,3% auf fast 50%. Die Ursache hierfür ist allein im Rückgang der durchschnittlichen Auftragshöhe und dem damit verbundenen Zwang zur häufigeren Belieferung der Kunden zu sehen. 1913 wurde Butter ausschließlich in Zentnertonnen gehandelt, bei wöchentlich einmaliger, höchstens zweimaliger Lieferung. 1926 schwankten die Aufträge zwischen 10 und 50 Pfund, z. T. war es Stückbutter, die Lieferung erfolgte täglich.

Auch die Eigenart der Ware spricht bei der Höhe der Vertriebs- und Personalkosten mit. Waren, die nicht für längere Zeit im voraus disponiert werden können, bei denen sich die Notwendigkeit häufiger Kundenbesuche und häufiger Lieferung, verbunden mit niedrigen Einzelbestellungen, ergibt, verursachen hohe Kosten und drücken den Umsatz je Beschäftigten herab.

Wichtig ist für die Kostengestaltung ferner die Form der Entlohnung. Wenngleich empirische Unterlagen über die verschiedenen Lohnformen und ihre Wirkung auf die Kostengestaltung fehlen, nehmen wir wohl mit Recht an, daß das Verkaufspersonal überwiegend entweder ausschließlich oder teilweise, nach dem erzielten Umsatz entlohnt wird. Die Lohnkosten werden auf diese

Weise proportionale Kosten, was im Hinblick auf das im Großhandel sehr stark schwankende Absatzvolumen sehr wichtig ist.

Die Personalkosten im Großhandel, vor allem aber die Kosten des Verkaufspersonals, sind auch deshalb so unverhältnismäßig hoch, weil die Zeitausnutzung eine sehr geringe ist. Der Verkauf erfolgt in den meisten Branchen überwiegend durch Kundenbesuche. Lange Reisewege, geringe Kundenzahl an einem Ort, Warten beim Kunden und vergebliche Besuche erhöhen die Vertriebskosten ungemein. Eine amerikanische Großhandlung für Papier- und Pappwaren hat z. B. festgestellt, daß sich die Zeit der Reisenden durchschnittlich wie folgt verteilt:

Reise und Wege zu den Kunden	40%
Warten bei den Kunden	15—20%
Verkaufstätigkeit	15—20%
Berichte an das Mutterhaus, Arbeit an der Kollektion u. ä.	20—30%

Nur 15—20% der Zeit werden also tatsächlich dem Verkauf gewidmet, die restlichen 80% sind mehr oder weniger verloren. Eine gewisse Verminderung dieser Verlustzeiten hat sich zwar durch bessere Organisation erreichen lassen: Orte mit schlechter Verbindung und geringem Absatz wurden nicht mehr besucht, in Gebieten mit schlechtem Verkehrsnetz setzte man Kraftwagen ein, durch vorherige Benachrichtigung der Kunden über Tag und Stunde des Besuches konnte man die Wartezeiten etwas abkürzen, durch formularmäßige Erledigung und gute Vorbereitung im Betrieb konnte auch die Arbeitszeit für Berichte und ähnliches gesenkt werden. Aber auch dann blieb noch immer ein sehr niedriger Leistungskoeffizient übrig. Je größer die territoriale Zersplitterung der Nachfrage, je geringer der Einzelbedarf und je schwieriger der einzelne Verkaufsakt, desto höher sind die Personalkosten.

Neben den Personalkosten spielen alle anderen Kosten im Vertriebsbereich des Großhandels nur eine geringe Rolle. Wichtig sind lediglich noch einige Fremdleistungskosten, von denen in erster Linie die Transportkosten zu nennen sind. Auch Mietkosten für die Verkaufsräume können eine gewisse Rolle spielen. Im allgemeinen sind sie jedoch von verhältnismäßig geringer Bedeutung, da der Raumbedarf des Vertriebs nur klein ist.

Die Kostenlage und Kostengestaltung im Einzelhandel weist beachtliche Unterschiede gegenüber dem Großhandel auf. Auch hier ist die Branchengliederung von Bedeutung. Diese erfolgt nach der Art der zu vertreibenden Waren, wenngleich Überschneidungen vorkommen. Die vier Hauptgruppen sind: Nahrungs- und Genußmittel, Bekleidung, Hausrat und Wohnbedarf, Kultur- und Luxusbedarf. Innerhalb dieser Hauptgruppen findet die eigentliche Branchenbildung statt, unter vorwiegend zwei Gesichtspunkten für die Zusammenfassung der Waren:

1. nach ihrer Zusammengehörigkeit durch Rohmaterial, Produktionsprozeß und Ursprungsort,
2. nach ihrem Verwendungszweck.

Beide Prinzipien der Branchenbildung lassen hinsichtlich der Warenzusammensetzung weiten Spielraum, was geringe Einheitlichkeit der Betriebe einer Branche zu Folge hat. Die Unterschiede sind aber nicht so groß wie beim Großhandel, wo vergleichende Kostenanalysen fast unmöglich sind. Wichtig ist vor allem, daß die Vertriebsfunktion in allen Einzelhandelsbetrieben, gleich welcher Branche, ziemlich einheitlich ist.

Die Personalkosten sind mit einer durchschnittlichen Höhe von über 11% vom Umsatz und von einem fast 50% igen Anteil an den Gesamtkosten (1929 43,3%, 1930 46,7%) die weitaus wichtigste Kostengruppe. Auch bei diesen Zahlen ist natürlich zu beachten, daß es sich um die gesamten Personalkosten, nicht nur die des Vertriebes, handelt. Für letztere liegen keine gesonderten Ermittlungen vor. Die Eigenart der Arbeiten im Einzelhandel bedingt fast ausschließlich Verwendung menschlicher Arbeitskraft, in noch höherem Maß als beim Großhandel. Die Maschine findet im Einzelhandel keine Verwendung. Nach der schweizerischen Betriebszählung von 1931 entfielen auf den Handel, der 61,1% aller Berufstätigen beschäftigte, nur 0,61% der gewerblich verwendeten Maschinen-PS. Während im Durchschnitt aller Gewerbe auf eine Arbeitskraft ungefähr 1 Kraftmaschinen-PS entfällt — in einigen Gewerben, wie z. B. Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgung sogar 7,2 PS —, kommt im Handel nur auf 10 Menschen 1 PS und diese nicht einmal für den Vertrieb, sondern für Beleuchtung, Lüftung usw. Nur in Bankbetrieben ist der Anteil noch geringer. Im Einzelhandel ist der reine Vertrieb praktisch nur durch Menschenkraft zu erfüllen. Daraus ergeben sich in erster Linie die hohen Personalkosten.

Neben der Unmöglichkeit der Maschinenverwendung wirkt noch eine Eigenart des Handels erhöhend auf die Arbeitskosten: der Händler kann seinen Arbeitsrhythmus nicht selbst bestimmen. Er muß warten, bis der Kunde kommt. In der Zwischenzeit ist das Verkaufspersonal nicht oder nur mit nebensächlichen Arbeiten beschäftigt, die dauerndes Unterbrochenwerden zulassen. Aber selbst das Tempo des einzelnen Verkaufsaktes bestimmt nicht der Verkäufer, sondern der Kunde. Die Arbeitskraft des Verkaufspersonals ist daher nur sehr schlecht ausgenutzt, es entstehen Leerlaufzeiten (ein Drittel der Gesamtarbeitszeit), die in anderen Wirtschaftszweigen undenkbar sind.

Diesen Leerlauf zu vermeiden bzw. auf ein Mindestmaß zu beschränken, hat man die verschiedensten Versuche und größten Anstrengungen gemacht, denen allerdings nur ein beschränkter Erfolg beschieden war. Man hat z. B. das Verkaufspersonal in verkehrsstillen Stunden mit anderen Arbeiten beschäftigt: Statistiken, Rechen-, Lagerarbeiten, ja sogar mit Näherei, Handarbeiten und ähnlichen gewerblichen Verrichtungen. Durch Verteilung der Arbeitszeit gemäß dem Rhythmus des täglichen Geschäftsablaufs hat man versucht, den Personalbedarf zu vermindern. Auch die Beschäftigung von Aushilfskräften am Wochenende und während der Hochsaison ist in Zeiten des Überangebots an Arbeitskräften weit verbreitet.

Die Höhe der Personalkosten ist abhängig:

1. vom Umsatz je Beschäftigten (bzw. je Verkäufer),
2. vom Betriebstyp,

Am wichtigsten ist der Umsatz je Beschäftigten, der eine der wichtigsten Meßzahlen des Einzelhandels darstellt. Die Personalkosten sind um so niedriger, je höher der Umsatz je beschäftigte Person ist:

Umsatz je beschäftigte Person[1]) (in RM 1.000,—):

	1929	1930	1931
I. Bei niedrigen Personalkosten			
Kolonialwaren	20,6	18,3	15,9
Edeka-Geschäfte	20,7	19,6	17,4
Molkereiprodukte	30,8	43,7	36,1
Kaffee und Tee, Spezialgeschäfte	21,4	21,0	19,1
II. Bei hohen Personalkosten			
Tapeten und Linoleum	20,5	18,2	15,5
Beleuchtungskörper	10,6	—	7,3
Uhren, Gold- und Silberwaren	10,7	10,3	8,1
Papier und Schreibwaren	11,3	11,3	9,2

Eine zweite Tabelle zeigt den Umsatz je beschäftigte Person in den wichtigsten Branchen des Einzelhandels[2]) (in RM 1.000,—):

	1925	1927	1929	1930	1931
Nahrungs- und Genußmittel	16,1	17,7	18,6	17,1	15,4
Bekleidung	19,4	18,7	18,5	17,0	15,7
Hausrat und Wohnbedarf	17,8	18,3	19,0	17,2	15,9
Kultur- und Luxusbedarf	14,2	15,2	15,6	14,5	12,6
Apothekerwaren, Drogen, Seifen und andere sanitäre Artikel	13,4	14,5	15,2	14,6	13,3
Warenhäuser	17,5	16,6	17,0	15,7	14,4
Gemischtwarengeschäfte	19,0	19,4	20,3	19,0	18,0
Konsumvereine und Werkskonsumanstalten[2])	20,0	24,4	26,4	27,4	27,5
Einzelhandel, ohne Trödel-, Markt-, Straßen-, Hausierhandel	14,9	15,1	15,6	14,2	12,6

Nicht jede Ware erfordert beim Vertrieb die gleiche Sorgfalt, die gleichen Fachkenntnisse, die gleiche Zeit. Bei Waren des täglichen Bedarfs erfordert der Kauf wenig Überlegung, der Verkauf wenig Zeit, im Gegensatz zu Waren des periodischen und seltenen Bedarfs. Nach Feststellungen der F. f. H.[3])

[1]) I. f. K., Sonderheft 32.
[2]) Umsatz je in der Warenverteilung beschäftigte Person.
[3]) Richtzahlen für den Wäscheeinzelhandel, RKW-Veröffentlichung Nr. 38.

belief sich der Umsatz je Kunde im Wäscheeinzelhandel auf durchschnittlich RM 5,70. Er schwankte zwischen RM 3,50 und 7,60, in Betrieben des einfachen und Stapelgenres lag er niedriger als in Spezialgeschäften des besseren und Luxusgenres. Die Kundenzahl je Verkaufskraft betrug im Durchschnitt 4450 (von 3610 bis 6270), je beschäftigte Person 2700 (von 1940 bis 3820). Für andere Branchen wurden folgende typischen Umsätze je Kunde ermittelt[1]: Textileinzelhandel RM 6,25, Schuheinzelhandel RM 8,10, Hausrat RM 4,10, Uhren RM 8,40, Sportartikel RM 1,09. Diese Zahlen sind außerordentlich wichtig für die Rentabilität des Betriebes, denn die Kosten im Handel sind unabhängig vom Wert des Einzelumsatzes, allein durch den Verkaufsakt hervorgerufen: z. B. ob die Ware sofort vom Kunden mitgenommen wird oder zugesandt werden muß, ob der Verkauf durch nur angelernte oder durch qualifizierte Verkäufer erfolgen kann, ob Barzahlung oder Kreditkäufe üblich sind usw. Deshalb ist es notwendig, daß im Durchschnitt aller Verkäufe ein Mindestumsatz je Kunde erreicht wird, der einen Ausgleich zwischen den verlustbringenden Kleinaufträgen und den überdurchschnittlichen Umsätzen garantiert.

Die Höhe der Personalkosten zwingt zu genauer Beobachtung und zu Senkungsmaßnahmen. Senkungsmaßnahmen gehen vor allem in zwei Richtungen: Vereinfachung und Mechanisierung des Vertriebes. Im Rahmen der alten Vertriebsformen hat man versucht, durch vorheriges Wiegen, Abpacken, Auszeichnen, durch Bildung ganz kleiner Abteilungen (bis herab zum Sondertisch) den Vertrieb möglichst zu vereinfachen, den Umsatz pro Kopf zu steigern und die Verwendung billiger Arbeitskräfte zu ermöglichen. Dieses Prinzip verfolgen z. B. Warenhäuser, Filialbetriebe, vor allem aber Einheitspreisgeschäfte, die fast ausschließlich junge, weibliche und ungelernte Verkaufskräfte beschäftigen. Nach Mutz[2]) betrugen die Personalkosten in einem der untersuchten Betriebe nur 31%, in anderen 40% der Gesamtkosten, in den amerikanischen Woolworth-Betrieben 1930 34,5%[3]). In diesem Zusammenhang sind auch die Versuche zu nennen, die man in Amerika mit der Selbstbedienung in verschiedenen Branchen, vor allem im Lebensmittelhandel und in Speisehäusern, gemacht hat. Die Selbstbedienung im Restaurant mit Hilfe von Automaten ist uns in Deutschland nicht fremd. In Amerika hat sich auch die Selbstbedienung ohne Automaten gut bewährt, und man findet Betriebe, die völlig auf Selbstbedienung eingestellt sind. Zweifellos bedeutet die Selbstbedienung Kostenersparnis. Es fallen nicht nur die Verkäufergehälter fort; bei den vorbereitenden Arbeiten: zum Abwiegen und Verpacken standardisierter Mengen, Drucken der Preisschilder u. ä. können auch Maschinen verwendet werden.

---

[1]) Hirsch, Die Kosten im Handel, in: Kostenaufbau, Kostensenkung, Preisgestaltung. RKW-Veröffentlichung Nr. 80, S. 71.

[2]) Mutz, Das Einheitspreisgeschäft, Diss. Berlin 1932.

[3]) F. f. H. Mitteilungen 1930/3.

Lebensmitteleinzelhandel	mit Selbstbedienung	ohne Selbstbedienung
Gehälter	8,3	10,85
Miete	2,3	2,20
Reklame	1,0	0,70
Verschiedenes	4,4	5,15
Gesamtkosten inkl. Zinsen . .	16,0	18,90

Mc. Nair[1]) gibt für die sich aus der Selbstbedienung ergebenden Kostenunterschiede folgendes Beispiel:

Die Kosten, vor allem die Personalkosten, waren also bei Betrieben mit Selbstbedienung niedriger. Wenn sie trotzdem mit 0,9% eine geringe Rentabitilät aufwiesen (Betriebe ohne Selbstbedienung 2,3%), so spricht dies nicht gegen die Richtigkeit des Prinzips der Selbstbedienung, sondern sie beruht wahrscheinlich auf der Überlegenheit der ganz großen Kette im Einkauf.

Die extremste Form der Minderung der Personalkosten ist der vollständig mechanisierte Vertrieb durch Automaten. Seine Anwendung ist mit Rücksicht auf die Ware und auch aus psychologischen Gründen sehr begrenzt. Der Automat hätte aber sicher heute schon eine viel weitere Verbreitung gefunden, wenn nicht auch die Kostengestaltung sich als ungünstig erwiesen hätte. Die Kosten sind z. T. höher als in den entsprechenden Fachgeschäften, weil der durchschnittliche Umsatz je Automat sehr niedrig, die Abschreibungsquoten ziemlich hoch und vor allem die Wartung der verstreut stehenden Automaten (das Nachfüllen, Geldeinziehen, Säubern und Instandhalten der Mechanik) sehr kostspielig sind. Sehr oft müssen für die Überlassung des Platzes zum Aufstellen, das nur an verkehrsreichen Orten Sinn hat, hohe Mieten gezahlt werden.

Trotz aller Versuche ist es im Einzelhandel bisher nicht gelungen, Vertriebs- oder Organisationsformen zu finden, die eine wesentliche Senkung der Personalkosten zur Folge haben. Jeder Versuch, die reinen Vertriebskosten durch Steigerung der Einzelumsatzleistungen herabzudrücken, zeigte sich zum Schluß lediglich als eine Verschiebung der Kosten. Selbst der rein mechanische Vertrieb hat sich bisher nicht als billiger und wirtschaftlicher erwiesen.

Neben den Personalkosten sind noch gewisse Fremdleistungskosten als für den Einzelhandel typisch und wichtig zu nennen. Unter diesen stehen an erster Stelle die Mietkosten. Hier erhebt sich jedoch die bereits in anderem Zusammenhang aufgezeigte Schwierigkeit in der Abgrenzung der betrieblichen Funktionen und der durch sie entstehenden Kosten. Produktion (insbesondere Lagerung) und Vertrieb sind beim Einzelhandel durchweg räumlich nicht getrennt, so daß auch keine getrennte Erfassung der entstehenden Kosten

[1]) Mc. Nair, Expenses and Profits in the Chain Grocery Business in 1929. Harvard University Bulletin No. 84.

möglich ist. Da die Mietkosten in erster Linie durch die Lagerung entstehen dürften, fanden sie sinngemäß unter den Produktionskosten ihre Behandlung.

Transportkosten spielen im Einzelhandel gegenüber dem Großhandel eine wesentlich geringere Rolle, wenn auch der Konkurrenzkampf der Warenhäuser und großen Spezialgeschäfte zu einem immer weiteren Ausbau des Kundendienstes und der Warenzustellung geführt hat. In manchen Branchen ist die Lieferung frei Haus allgemein üblich, z. B. bei Möbeln, Teppichen, Koffern, Bildern und Kunstgegenständen. In anderen kommt sie nur bei bestimmten Betriebstypen und bei Waren in höheren Preislagen vor. In feineren Mode- und Wäschespezialgeschäften erfolgt Zusendung in 60—75, sogar in 100% aller Fälle[1]), in Buchhandlungen und Spezialgeschäften für Herrenhüte in 40 bis 50%, in Geschenk- und Luxusartikeln 5—30%, bei Schirmen und Radioartikeln in 10% der Fälle.

Die Höhe der Zustellungskosten ist vor allem von der Art der Zustellung, von der zuzustellenden Ware und den zurückzulegenden Entfernungen abhängig. Die Transportkosten sind daher besonders in Großstädten oft beachtlich. Hier sind die einzelnen Entfernungen oft so bedeutend, daß sich das Automobil wegen seines großen Aktionsradius als das vorteilhafteste Transportmittel erwiesen hat.

Hohe Transportkosten sind natürlich nur tragbar, wenn die Ware einen entsprechend hohen Wert hat. Deshalb ist die Zusendung von Waren mit besonders geringer Verdienstspanne meist an einen Mindestbetrag (in Warenhäusern z. B. Lebensmittel nicht unter RM 5,—) gebunden, oder sie sind von der Zusendung ausgeschlossen (z. B. Artikel aus Sonderangeboten).

In der Industrie ist der Vertrieb — wenigstens was seine Kostenverursachung anbetrifft — erst in jüngster Zeit ins Blickfeld gerückt. Da es bisher vor allem auf den Ausbau des technischen Produktionsapparates ankam, kennen auch heute noch die meisten industriellen Betriebe nicht die Höhe ihrer Vertriebskosten, obschon diese manchmal ebenso hoch und noch höher als die eigentlichen Herstellungskosten sind. Der Mangel an Wissen über die Vertriebskosten machte unmöglich:

1. die Kontrolle der Wirtschaftlichkeit der Vertriebsorganisation,
2. den Vergleich verschiedener Vertriebsformen,
3. die Messung der Tüchtigkeit der einzelnen Verkaufskräfte,
4. die Kenntnis des tatsächlichen Ertrages der einzelnen Artikel,
5. die Kenntnis des Wertes der einzelnen Absatzgebiete und einzelnen Kunden.

Man wirtschaftete eben in einem Teil des Betriebes noch nach Urväterart, nach Faustregeln und Fingerspitzengefühl, ohne lange Zeit auch nur auf den Gedanken zu kommen, daß man im Vertrieb durch genaue Kostenrechnung und zahlenfundierte Planung gleich große organisatorische Fortschritte er-

[1]) F. f. H. — Mitteilungen 1932, Nr. 10, S. 52/53.

zielen und die Rentabilität der Betriebe erheblich bessern könnte, wie Jahre vorher in der Produktion. Es ist ja heute tatsächlich so, daß die Produktionsmethoden einen so hohen Stand erreicht haben, daß von der Produktionsseite her im allgemeinen große Ersparnisse nicht mehr erwartet werden können. Unausgeschöpfte Rationalisierungs- und Ersparnismöglichkeiten sind dagegen in der Verwaltung und im Vertrieb zweifellos noch vorhanden, und darum machte man in den letzten Jahren in allen Industriestaaten heftige Anstrengungen, um die Unterlagen hierfür herbeizuschaffen. Der deutsche Enquête-Ausschuß hat, wenn auch mit sehr geringem Erfolg, den Versuch gemacht, Tatsachenmaterial über die Höhe der industriellen Vertriebskosten zu sammeln; das englische Balfour Comittee hat sich mit dieser Frage befaßt, das Department of Commerce hat für USA Erhebungen angestellt, und daneben haben amerikanische Produzentenvereinigungen, unter wissenschaftlicher Leitung (z. T. unter Assistenz des Harvard Bureau of Business Research) die Betriebe ihrer Mitglieder zu durchleuchten versucht[1]).

Der Effekt konnte vorläufig nur ein geringer sein, denn das notwendige Zahlenmaterial war beim besten Willen nicht zu beschaffen, weil im Rechnungswesen der meisten Betriebe die Vertriebskosten nicht gesondert und nicht in der notwendigen Vollständigkeit erfaßt wurden.

Neben der Unvollkommenheit der Unterlagen erschweren noch folgende Umstände die Vertriebskostenanalyse in der Industrie:

1. die Verschiedenheit der Funktionen der Betriebe beim Vertrieb. Während z. B. der eine Betrieb sich beim Absatz weitestgehend des Handels bedient, wendet sich der andere direkt an den Konsum und übernimmt selbst die Handelsfunktionen und die damit verbundenen Kosten. Lieferung verpackter oder unverpackter Ware, Länge der Lagerdauer u. ä. wirken auf die Kosten ein;
2. die Organisation des Vertriebes ist nicht einheitlich;
3. verschiedene Standorte, mit Rücksicht auf die Produktion gewählt, können verschiedene Kosten bedingen;
4. kleine Unterschiede in den Warenzusammensetzungen können zu ganz erheblichen Unterschieden und Verschiebungen zwischen den einzelnen Kostenelementen führen.

Es schwankt aber nicht nur die absolute Höhe der Vertriebskosten und ihr Anteil an den Gesamtkosten von Betrieb zu Betrieb, auch die Kostenzusammensetzung ist nicht einheitlich, jedenfalls viel unheitlicher, als man nach den Erfahrungen über die Kosten des Warenhandels erwartet hätte. Diese Verschiedenheiten ergeben sich vor allem aus der verschiedenen Organisation des Vertriebes bei den einzelnen Betrieben. Diese resultiert wiederum aus der engen Bindung an den Produktionsbetrieb und dem Hinüberspielen produktionspolitischer Momente in den Vertrieb (z. B. Lagerhaltung als Mittel der Stabilisierung des Erzeugungsvolumens). Es ist daher nicht verwunderlich, daß alle Vertriebskostenuntersuchungen, die sich auf einen

[1]) In Deutschland ist eine Arbeit über „Industrielle Vertriebskosten: Bedingungen, Abrechnung und Kalkulation", RKW-Veröffentlichung Nr. 601, Stuttgart 1938, erschienen, die gute Aufschlüsse bringt.

größeren Kreis von Betrieben erstrecken, zu keinen einheitlichen Ergebnissen geführt haben. Die Kostendispersion war meist so groß, daß kaum die Errechnung von Durchschnittszahlen möglich war, ganz zu schweigen von der Aufstellung von Richtzahlen wie im Handel.

Der Vertrieb der Industriebetriebe stellt keinen so geschlossenen und abgegrenzten Funktionskreis dar wie der Vertrieb im Handel, wo jede Handelsstufe ihre bestimmten Aufgaben zu lösen hat, was überall annähernd gleiche Kosten verursacht. Doch gibt es eine ganze Anzahl von Industriezweigen mit relativ einheitlicher Absatzorganisation, wenigstens für den In- oder Auslandsmarkt. Dies gilt vor allem für kartellierte Industrien mit Syndikaten oder einheitlich geregelten Beziehungen zum Handel, aber auch für freie Produktionszweige, deren Produkte einheitlich und nur beschränkt verwendbar sind.

Der Vertrieb ist in der Industrie niemals Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck, darum erfolgt die Warenzusammenstellung nicht nur unter vertriebs-, sondern auch unter produktionstechnischen Gesichtspunkten. Der Handel zeigt hierin eine große Überlegenheit. Er kann nach Belieben neue Artikel seinem Sortiment anfügen und unrentable weglassen und so zu einem Optimum der Ausnutzung seines Vertriebsapparates kommen. Hierin ist der Produktionsbetrieb viel unelastischer. Vertriebskosten sind bei ihm meist zweitrangige Kosten, die bei der Ausarbeitung des Produktionsprogrammes wegen des Anlagekapitals nur eine ganz untergeordnete Rolle spielen. Wie falsch dieses Verhalten ist, beweist die Tatsache, daß es fast in allen Betrieben und in allen Branchen Artikel gibt, deren Vertriebskosten so hoch sind, daß sie nicht nur ihren eigenen, sondern auch den Produktionsgewinn anderer Artikel aufzehren. Häufig sind sie die Ursache der Unrentabilität von Betrieben, die produktionstechnisch und produktionskostenmäßig durchaus auf der Höhe sind.

Neben der Umsatzzusammensetzung beeinflußt die durchschnittliche Auftragshöhe die Kostengestaltung in ähnlicher Weise wie beim Handel. Das Problem der kleinen Aufträge wurde bisher überwiegend als ein Problem der Produktionstechnik und der Produktionskostengestaltung angesehen, es ist aber in gleich großem Maße ein Vertriebskostenproblem, und es ist hier besonders brennend, weil es nur wenige Möglichkeiten gibt, um seine nachteiligen Wirkungen zu kompensieren, was in der Sphäre der Produktion innerhalb gewisser Grenzen immerhin möglich ist (Produktion auf Lager).

Die Wirkung der kleinen Aufträge auf die Rentabilität eines Betriebes wird verschieden sein nach der Art des Vertriebes. Je höher die fixen Kosten beim Hereinholen des Auftrages, desto ungünstiger die Wirkung von kleinen Aufträgen: z. B. durch die Post (variable Kosten) oder durch Vertreter (fixe Kosten). Dieser Umstand hat viele Betriebe gezwungen, für ihre verschiedenen Abnehmergruppen verschiedene Vertriebsorganisationen zu schaffen, die in der Höhe der Kosten dem Ertrage der Einzelaufträge besser entsprechen. Man findet z. B. sehr häufig, daß Großabnehmer durch eigene Reisende be-

sucht werden, während man den restlichen Vertrieb Agenten bzw. dem Großhandel überläßt; oder man besucht die einzelnen Abnehmergruppen in verschiedenen Zeitabständen, die einen mehrmals, die anderen nur einmal in der Saison; viele schließt man vielleicht auch von der direkten Werbung ganz aus, und man arbeitet mit ihnen nur schriftlich. Wie notwendig die Kontrolle der Vertriebskosten gerade unter diesem Gesichtspunkt oft ist, zeigt das Ergebnis einer Vertriebskostenanalyse einer amerikanischen Landmaschinenfabrik[1]). Die Analyse sollte vor allem der Kontrolle der einzelnen Vertreter dienen und das Verhältnis von Vertreter- und Reisekosten zum Umsatz zeigen. Das Ergebnis war für die Gesellschaft eine große Überraschung. Die Kosten schwankten zwischen 2,76% und 11,44% vom Umsatz. Das schlechteste Ergebnis aber hatten nicht die Verkäufer mit der geringsten Zahl von Aufträgen, sondern die mit der durchschnittlich kleinsten Auftragshöhe. Die vier besten Verkäufer erreichten 81% des Gesamtumsatzes unter Aufwand von nur 62% der Kosten, während die restlichen 19% des Umsatzes erreichten, aber 38% der Kosten verursachten.

Vertreter	Gehälter und Reisekosten	Umsatz	Kosten in % vom Umsatz	Zahl der Aufträge	Durchschnittliche Auftragshöhe
A	5 755	208 519	3,76	167	1 247
B	7 426	241 886	3,07	68	3 557
C	5 302	139 897	3,79	53	2 640
D	8 723	195 582	4,46	52	3 761
E	5 195	80 204	6,48	136	590
F	5 592	53 391	10,69	75	697
G	5 976	53 353	11,44	70	746
Summe:	43 969	970 631	4,53	621	1 563

Auf Grund der Ergebnisse der Kostenanalyse schritt man zu einer Umorganisation des Vertriebes und ließ nur noch zwei Gruppen von Kunden besuchen:

1. Kunden mit einem Jahresumsatz von 3000 $ und mehr,
2. Kunden, bei denen man im Hinblick auf ihren Geschäftsumfang hoffen konnte, 3000 $ umzusetzen.

Alle anderen Kunden, und das waren mehr als ein Drittel, auf die aber nur 5% des Umsatzes entfielen, wurden nicht mehr oder nur noch selten besucht, mit dem Ergebnis, daß alle Vertreterbezirke bald rentabel arbeiteten.

Ein weiterer, die Vertriebskosten stark beeinflussender Faktor ist die Lage des Absatzgebietes. Jeder Betrieb besitzt eine durch die Höhe der Transportkosten bedingte Absatzreichweite, die er ohne Verlust in der Regel nicht zu überschreiten vermag. Die Absatzreichweite der einzelnen Betriebe einer Branche ist nicht einheitlich; die Höhe der Produktionskosten bzw. die hier-

[1]) Frederick B. Heitkamp, Product and Market Research. Am. Management Ass. N. Y. 1931.

durch bedingte Gewinnspanne, die Art der zur Verfügung stehenden Transportmittel und die Höhe ihrer Tarife können sie im Einzelfall erweitern oder verkürzen. Besondere Umstände, z. B. die erzielbaren Preise und der Beschäftigungsgrad des Betriebes, können die Bearbeitung weiter entfernter Absatzgebiete wirtschaftlich erscheinen lassen, aber im allgemeinen hat jede Branche ihre typische Absatzreichweite, die nur beim Vorliegen besonderer Verhältnisse überschritten werden kann.

Neben den bisher genannten Faktoren spielt auch das Vertriebslager eine seiner Größe entsprechende Rolle bei der Entstehung von Vertriebskosten. Es wurde bereits an anderer Stelle ausgeführt, daß die Lagerung der vertriebsbereiten Güter zu den Funktionen des Vertriebs, ihre Kosten also auch zu den Vertriebskosten gehören. Es ist daher zur Erreichung niedriger Vertriebskosten wichtig, das Vertriebslager möglichst klein zu halten. Vertrieb ohne jede vorherige Lagerung ist kostenmäßig immer am günstigsten, jedoch in sehr vielen Fällen nicht möglich. Oft muß aus produktionstechnischen Gründen (z. B. Anstreben gleichmäßiger Beschäftigung bei schwankender Absatzhöhe) eine Lagerung vorgenommen werden; bei manchen Produkten ist auch nach der eigentlichen Fertigung noch eine Lagerung, die zur Qualitätsverbesserung führt, nötig. Abhängig sind die Lagerkosten im Vertriebsbereich also einmal von der geschickten Disposition, zum anderen und vor allem aber von der Art der Produktion, sie sind also letzten Endes branchenmäßig bedingt.

Die wichtigste natürliche Kostengruppe innerhalb des Vertriebsbereiches sind auch in der Industrie die Arbeitskosten, die durch die Entlohnung des Personals in den Verkaufsabteilungen entstehen. Kapitalkosten spielen ebenso wie Materialkosten nur eine geringe Rolle. Von größerer Bedeutung sind dagegen wieder gewisse Fremdleistungskosten, wie Transportkosten, Reisekosten u. a.

Eine besondere Behandlung der Vertriebskosten anderer Wirtschaftszweige erübrigt sich hier. Wenn auch überall gewisse Eigenheiten zu beobachten sind, so sind diese doch nicht so beachtlich, daß sie eine ausführliche Behandlung rechtfertigen könnten, zumal man sich mangels konkreter zahlenmäßiger Unterlagen auf allgemeine Feststellungen beschränken müßte.

Es verdienen jedoch noch zwei Teile der Vertriebskosten wegen ihrer Bedeutung eine besondere Beachtung. Das sind die Kosten der Werbung und des Transportes.

2231. Werbekosten

Ungenutzte Kapazität, ja schon die Gefahr einer solchen, führt zu der Notwendigkeit einer Absatzsteigerung. Massenproduktion führt dazu, eine eventuelle Überproduktion mit allen Mitteln in den Markt zu pressen. Die Folge ist in jedem Falle eine Steigerung des Wettbewerbs.

Die Ausdehnung des Absatzes kann der Betrieb nur auf dreifache Weise erreichen:

1. durch Erhöhung seines Anteils auf Kosten der Konkurrenten,
2. durch Substituierung eines Artikels durch seinen eigenen,
3. durch Wirksammachen latenter Nachfrage.

Neben der Qualität des Produktes und Höhe des Preises ist die Werbung hierfür das wirksamste Mittel. Wie verschieden die Mittel der Werbung auch sein mögen: ihr Zweck ist immer die Lenkung der Nachfrage zum eigenen Produkt.

Wegen der großen Zahl der Werbemittel und der buchtechnischen Vermengung der Werbekosten mit anderen Vertriebsaufwendungen ist jede umfassende Analyse der Werbekosten gezwungen, sich auf die Kosten der Werbemittel zu beschränken. Für alle anderen Formen der Werbung fehlt es an zahlenmäßigen Unterlagen. Für die deutsche Wirtschaft hat das Institut für Konjunkturforschung folgende Reklamekostenschätzung aufgestellt[1]):

Gewerbezweige	Umsätze in Mrd. RM		Reklamekosten i. % v. Umsatz	Reklamekosten in Mill. RM	
Einzelhandel:					
Nahrungsmittel	15		1	150	
Bekleidung	9		2	180	
Hausrat und Möbel	2,5		2,5	63	
Luxuswaren und Sonstiges .	5	31,5	3	150	543
Handwerk		15	0,1		15
Großhandel		52	0,1		52
Industrie		70	0,5		350
		168,5			960

Die angenommenen Sätze scheinen uns, besonders für die Industrie, zu niedrig zu sein. In USA z. B., mit allerdings intensiverer Produzentenwerbung, rechnet man mit 1% vom Umsatz. Bei den typischen Markenartikel-Industrien (national advertised articles) sogar mit 5%. Seyffert („Allgemeine Werbelehre") bringt für den Handel 2%, für die Industrie 1% vom Umsatz in Ansatz und kommt auf Grund der umsatzsteuerpflichtigen Umsätze von 1924 zu dem Betrag von 1,026 Mrd. RM Werbekosten der deutschen Wirtschaft.

Die Werbetechnik ist in hohem Maße bedingt:

1. durch die zu erfassende Zahl der zu Beeinflussenden,
2. durch ihre räumliche,
3. durch ihre sachliche Verbundenheit.

Die Werbekosten der Industrie schwanken daher nicht nur von Branche zu Branche, sondern innerhalb der einzelnen Branche je nach der Absatzorganisation. Ein Betrieb, der an Großhändler absetzt, wird einen wesentlich niedrigeren Werbeetat aufweisen als ein anderer, der direkt mit dem Einzelhandel oder gar mit dem Konsumenten verkehrt. Darum sind alle branchenmäßigen Durchschnittszahlen nur sehr bedingt richtig.

Die Einführung des Markenartikels war für die Inseratenwerbung der stärkste Impuls. Wo die Produkte der einzelnen Hersteller oft sogar vom

[1]) Berliner Tageblatt, Handelsteil, 7. 8. 1929, Abendausgabe.

Fachmann nicht ohne weiteres von denen der Konkurrenz unterschieden werden können, mußte den Gütern aus gewerblichen Gründen künstlich ein unterschiedliches Merkmal gegeben werden. Das höchste Ziel ist, den Markennamen zum Namen für den Gebrauchsgegenstand zu machen, z. B. koffeinfreier Kaffee = Hag; Feuerlöscher = Minimax, Seifensand = Vim; in USA ist ein Photoapparat ein Kodak.

Die Kosten der Markenartikel-Werbung in USA betragen durchschnittlich 3% vom Umsatz, mit einer Streuung von 10% bis zu weniger als 1%. Sie setzen sich aus den Kosten

a) der Einführungswerbung,
b) der laufenden Werbung

zusammen. Selbst bei einer gelungenen Markenartikel-Werbung müssen erfahrungsgemäß die Kosten der Einführungswerbung im ersten Jahr à fonds perdu geschrieben werden. Im zweiten Jahr wird etwa die Hälfte der Kosten bereits wieder eingebracht, und das dritte Jahr erbringt seine Kosten und auch den Verlust des Vorjahres. Vom vierten Jahr an kann dann mit einem Reinertrag gerechnet werden.

Kostenpolitisch ist es eine außerordentlich wichtige Frage, wie lange Markenartikel-Werbung fortgesetzt werden muß. Die Praxis glaubt, daß zwölf Jahre intensiver Werbetätigkeit für immer genügen. Diese Annahme hat sich aber in vielen Fällen als falsch erwiesen, da jedes Jahr eine neue Käufergeneration am Markt erscheint, um die immer neu geworben werden muß. Nur die Werbung, die den Markt ständig in einer bestimmten Dichte mit einer Mindestintensität erfaßt, ist wirkungsvoll. Diese Tatsache drückt dem Charakter der Werbekosten ihren Stempel auf: sie gehören, zumindest bei den Markenartikelbetrieben, zu den beschränkt variablen Kosten.

Ihr besonderer Charakter zeigt sich ferner darin, daß sie zum guten Teil Substitutionskosten für andere Vertriebskosten sind und durch Erhöhung des Absatzes den fixen Kostenteil der Produkteinheit vermindern.

Im Handel ist die Werbung weniger Warenwerbung als vielmehr Betriebswerbung. Sie ist weniger auf lange Sicht, wie die Werbung in der Industrie, vielmehr auf sofortige Wirkung abgestellt. Der ausschlaggebende Faktor bei der Werbung ist die Branche. Der Absatz von Gütern des täglichen Bedarfs benötigt weniger der Reklame als der von Waren des periodischen Bedarfs. Der Lebensmittelhandel als Branche treibt nur wenig Reklame, wenn nicht Betriebstyp bzw. Betriebsgröße ihn hierzu veranlassen. Das gilt auch für den mit einem Handwerk verbundenen Lebensmittelhandel, z. B. Fleischerei, Bäckerei, es sei denn, daß sie zum Großbetrieb übergehen, zur Brotfabrik mit ausgedehntem Filialsystem, zur Großschlächterei. Aber gerade bei diesen Betrieben ist es zweifelhaft, ob es sich um Handels- oder Herstellerwerbung handelt.

Anders in den Branchen, die mit Gütern des periodischen Bedarfs handeln. Für sie ist die Werbung ein unentbehrliches Hilfsmittel der Absatzorganisation:

1. weil dem Käufer bei Anschaffungen, die nur in größeren Zeitabständen erfolgen, die Quellen der Bedarfsdeckung nicht ohne weiteres bekannt sind;
2. weil er bei solchen Käufen mehr Sorgfalt auf die Auswahl der Ware und des Lieferanten aufwendet, so daß die Kundenwerbung notwendiger und erfolgversprechender ist;
3. weil Handelsbetriebe mit Gütern periodischen Bedarfs nur selten in Wohngegenden liegen, wo sie den Käufern ohne weiteres bekannt sind, sondern in den Verkehrs- bzw. Geschäftsstraßen, wohin die Kunden erst hingezogen werden müssen. Wegen der Periodizität des Bedarfs könnte ein solcher Betrieb niemals von der Nachfrage in seiner näheren Umgebung existieren, er muß mittels der Reklame Kunden auf weitere Entfernung werben. Die Reklamekosten all dieser Betriebe sind darum wesentlich höher als im Handel mit Gütern des täglichen Bedarfs.

Neben der Periodizität der Nachfrage erzeugen noch andere Ursachen das Reklamebedürfnis einer Branche, insbesondere das Moderisiko, das die Betriebe zwingt, die Ware innerhalb bestimmter Perioden abzusetzen. Deshalb bildet die Werbung im Handel mit Gütern des kurzfristigen Bedarfs einen wichtigen Kostenfaktor.

Neben den äußeren, vom Markt, von der Nachfrage herkommenden Einflüssen wirken auch innerbetriebliche Momente auf die Werbeintensität des Betriebes. In erster Linie kommen hier in Frage Betriebstyp und Betriebsgröße.

Der Betriebstyp, die verschiedenen Einzelhandelsformen, sind in ihrer Vertriebstechnik in ganz verschiedenem Ausmaß auf die Hilfe der Werbung angewiesen. Der ambulante Handel, in seinen primitiven Formen, bedarf ihrer überhaupt nicht[1]). Auch die Massenfilialgeschäfte (Kettenläden), die durch ihre einheitliche äußere Aufmachung, durch die Vielzahl ihrer Niederlassungen und ihre Preisvorteile für sich werben, verzichten zumeist auf eine besondere Werbung. Ihr wichtigstes und oft einziges Werbemittel ist das Schaufenster. In Deutschland hat sich im Lebensmittelkettenhandel zu Beginn der dreißiger Jahre das Rabatt-, Spar- und Wert-Reklamesystem weit entwickelt. Zeitungsreklame wird aber von diesen Betrieben so gut wie nicht benutzt.

Den Gegensatz zum ambulanten Handel, der die Ware dem Käufer ins Haus bringt, bildet das Versandgeschäft, das mit dem Kunden persönlich überhaupt nicht verkehrt. Die werbende Wirkung des Betriebes als solchem — des Ladenlokals —, der Schaufenster, der Ware, der Verkäufer, entfällt hier und wird völlig durch die Reklame ersetzt, die 7—8% vom Umsatz ausmacht. Die höchsten Kosten entstehen in den Versandgeschäften durch die Herstellung und Versendung der Kataloge, die meist mehrere Hundert Seiten starke, mit zahlreichen, oft farbigen Abbildungen versehene Bücher darstellen.

---

[1]) Die modernste Form des Warenhandels allerdings, der Lebensmittelhandel vom Kraftwagen aus, der fahrplanmäßig gebundene Touren fährt, bedient sich wohl der Reklame. Offenbar handelt es sich aber, soweit deutsche Verhältnisse in Frage kommen, um Einführungsreklame.

Versandgeschäfte, die ja eine typisch amerikanische Einzelhandelsform sind, inserieren auch häufig in den teuren periodischen Fachzeitschriften, da sie hierdurch bei entlegen wohnenden, durch die Tageszeitungen der großen Städte nicht erreichbaren Bevölkerungskreisen zu werben versuchen. Derartige Werbung ist sehr kostspielig, sie wird aber aufgewogen durch die Ersparnisse, die an anderen Vertriebskosten gemacht werden können.

Der Betriebstyp, der durch seine Struktur zu intensivster Werbung gezwungen ist, ist das Warenhaus. Es wird stets aus seinem inneren Wesen heraus durch die Zusammenballung einer großen Anzahl von Spezialabteilungen einen Betriebsumfang haben, der über den Bedarf der näheren Umgebung hinausgeht. Der Umfang dieser strukturbedingten Kapazität zwingt zu intensivster Werbung, um die zu ihrer vollen Ausnutzung notwendigen Käufermengen anzulocken. Die Werbekosten bestehen aber gerade bei den Warenhäusern nicht nur in jenen Aufwendungen, die man gemeinhin als Werbekosten bezeichnet und die in der Statistik als solche erscheinen, sondern zu einem erheblichen Teil in anderen Kosten, deren Werbekostencharakter oft übersehen wird, z. B. Kosten für Fahrstühle und Rolltreppen, die Einrichtung von Erfrischungs- und Teeräumen, die Weiterführung unrentabler Abteilungen aus Prestigegründen, das außerordentlich entgegenkommende Umtauschwesen und, last not least, die Warenzustellung. Die Kosten des Fuhrparks sollen bei manchen Warenhäusern höher sein als die Ausgaben für die gesamte Zeitungsreklame. Da all diese Kosten des „Kundendienstes", die letzten Endes zweifellos Werbekosten sind, nicht über das Werbekostenkonto gebucht werden, ist es nicht verwunderlich, daß die tatsächlich ausgewiesenen Werbekosten der einzelnen Abteilungen nicht wesentlich von denen entsprechender Spezialgeschäfte abweichen, und doch sieht Mc Nair die augenblickliche Lage der Warenhäuser zweifellos richtig, wenn er behauptet, daß die Ursache ihrer sinkenden Rentabilität trotz gleichbleibender Umsätze und gleicher Handelsspanne in der Übersteigerung des Kundendienstes zu suchen ist[1]). Die überfeinerte Organisation und der ausgedehnte Kundendienst führen zu einem dauernden Anwachsen des nicht im Vertrieb tätigen Personals, das teilweise schon 50—60% des Gesamtpersonals ausmacht und die Umsatzquote pro Kopf der Beschäftigten bereits auf 8500 $ gedrückt hat.

Der zweite innerbetriebliche Faktor, der das Werbebedürfnis einer Unternehmung bestimmt, ist die Betriebsgröße. Ganz allgemein kann behauptet werden: je größer ein Betrieb, desto größer ist sein Werbebedürfnis und desto höher sind seine Werbekosten, und zwar sowohl absolut als auch im Verhältnis zum Umsatz. Diese Tendenz setzt sich in gleicher Weise in allen Branchen und bei allen Betriebstypen durch. Sogar der ambulante Lebensmittelhandel, der durch Branche und Vertriebsform eigentlich für das Fehlen aller Werbekosten prädestiniert zu sein scheint, beginnt mit der Werbung, und zwar ziemlich

[1]) Malcolm P. Mc Nair, Trend in Large Scale Retailing, Harvard Business Review, Oct. 1931.

intensiver Werbung, sobald er zum Großbetrieb wird (Meierei Bolle; Finow-Farm-Gesellschaft).

In Deutschland ist allerdings zu beobachten, daß auch kleine Einzelhandelsbetriebe unter dem Druck der Konkurrenz der Groß-, vor allem aber der Filialbetriebe immer mehr zur Werbung übergehen, z. B. die den Edeka-Genossenschaften angeschlossenen Kolonialwarenhändler, die durch gemeinsam hergestellte Hausfrauen- und Kinderzeitschriften Werbung betreiben, ferner durch Sparmarken, die die Mitglieder der Rabattsparvereine ausgeben, und durch sonstige Wertreklame. Diese letztere Entwicklung hat allerdings unter dem Druck gesetzlicher Maßnahmen einen gewissen Stillstand erfahren, wie überhaupt gewisse Auswüchse im Reklamewesen energisch bekämpft wurden.

Nachdem untersucht ist, welche Faktoren die Gesamthöhe der Werbekosten eines Handelsbetriebes bestimmen, soll noch kurz eine Kostenanalyse nach Werbemitteln vorgenommen werden. Hierbei kann zwar nichts für alle Handelszweige und Betriebstypen in gleicher Weise Gültiges ausgesagt werden, aber einige Grundtendenzen in der Werbekostenzusammensetzung lassen sich doch feststellen.

Zunächst gilt wohl für alle Branchen, daß, soweit die Betriebsgröße Zeitungswerbung überhaupt erlaubt, diese den wichtigsten Werbekostenfaktor darstellt. Der nächstwichtige Kostenfaktor ist die Schaufensterwerbung. In der Höhe der Kostenzahlen kommt dies zwar nicht immer zum Ausdruck, weil einer der wichtigsten Faktoren, der Mietwert der Schaufenster, nicht als Werbekosten in Erscheinung tritt. Die Miethöhe von Ladenlokalen richtet sich in erster Linie nach ihrer Lage und hierbei wiederum nach der Zahl und Werbewirksamkeit der Schaufenster. Es soll in bestimmten Gegenden Deutschlands sogar üblich sein, die Miete von Ladenräumenn normaler Größe nur nach der Zahl der Schaufenster zu berechnen, in jeder Straße gemäß der verschiedenen Verkehrsdichte und ihrer Eignung für den Einzelhandel mit einem orts-(straßen-)üblichen Satz. Diese Sätze sollen sich auf 12—15000 DM pro Fenster belaufen. Obgleich also das Schaufenster den Mietwert des Lokals wesentlich mitbestimmt, tritt die Miete nicht als Werbekostenfaktor auf, und die Kosten der Schaufensterwerbung erscheinen daher wesentlich niedriger, als sie es tatsächlich sind. Die Höhe der Kosten für die Schaufensterwerbung schwankt stark nach Branchen und Betriebstypen. Branchen, deren Waren als solche nur wenig werbewirksam sind, bedürfen mehr und teueren Dekorationsmaterials als solche, deren Waren an sich die Aufmerksamkeit der Käufer anziehen. Hinzukommt, daß in einer Branche die Ware mehr, in anderen weniger durch das Schaustellen leidet. In der Textilbranche, insbesondere im Seiden- und Konfektionseinzelhandel, wird die ausgestellte Ware oft bis zu 50% und mehr entwertet. Diese Preisherabsetzungen gehen zu Lasten des Werbekontos. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß der Großbetrieb in der Schaufensterwerbung mit geringeren

Kosten arbeitet als der Mittelbetrieb. (Der Kleinbetrieb kann hier wegen der minderen Qualität seiner Schaufensterdekoration zum Vergleich nicht mitherangezogen werden.)

Im Großhandel gehen, wie wohl in keinem anderen Wirtschaftszweig, der eigentliche Vertrieb und die Werbung ineinander über. Die Psyche der Kunden des Großhandels ist eine völlig andere als die des Konsumenten, an den sich die Werbung des Einzelhandels wendet. Der Kunde des Großhandels — der Weiterverarbeiter oder Wiederverkäufer — kalkuliert seinen Einkauf und ist schwer durch irgendwelche psychologischen oder Gefühlsmomente zu beeinflussen. Werbung hat daher viel weniger Aussicht auf Erfolg und wird auch viel weniger angewendet. Die gesamte Vertriebstechnik — Vertreterbesuche, unaufgefordertes Zusenden von Mustern, Preislisten, Katalogen usw. — vermischt das Werbe- mit dem reinen Verkaufsmoment so stark, daß eine erfolgreiche Trennung der Werbekosten kaum möglich und auch wenig zweckvoll wäre.

2232. Transportkosten

Der erste Anstoß zur Steigerung der Distributionskosten kam vom Transport. Die verbesserte Transporttechnik ermöglichte eine schnellere, regelmäßigere und billigere Beförderung auf weite Strecken und schuf die Voraussetzungen für eine weltwirtschaftliche Arbeitsteilung, wie sie noch vor 100 Jahren überhaupt nicht denkbar gewesen wäre.

Die Steigerung des Transportbedarfs findet ihren Niederschlag einmal in den wachsenden Kapitalinvestitionen der Verkehrsbetriebe und den damit verbundenen steigenden Zins- und Amortisationskosten. Bereits 1913 schätzte man den Wert der Verkehrsmittel der Welt auf 95—106 Mrd.[1]) Mark, die sich wie folgt verteilen:

Eisenbahnen	55 Mrd. M.
Handelsseeflotte	6— 7 Mrd. M.
Häfen, Binnenwasserstraßen	14— 19 Mrd. M.
Post und Telegraphennetz	5 Mrd. M.
Land- und städtische Straßen, Fahrzeuge usw.	15— 20 Mrd. M.
	95—106 Mrd. M.

Zweifellos sind selbst diese riesigen Zahlen zu niedrig. Sax schätzt allein die Verkehrsinvestitionen Deutschlands 1914 auf 34 Mrd. Mark, USA 1922 auf 35,3 Mrd. $. In USA betrug das Verkehrskapital 1900 etwa 13,4%, 1922 etwa 11% des Volksvermögens.

Weit stärker als die investierten Kapitalien sind die Verkehrsleistungen des Verkehrswesens gestiegen. Sombart[2]) hat einmal berechnet, daß die Jahresleistung aller im Gebiete des deutschen Zollvereins vorhandenen Pferde

[1]) Woytinsky, Die Welt in Zahlen, Bd. V, S. 19.
[2]) Sombart, Der moderne Kapitalismus, Bd. 2, S. 341.

höchstens ½ Mrd. tkm betrug, während die deutschen Eisenbahnen 1913 bereits 67 Mrd., die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft

	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931
Mrd.	59,6	64,8	72,6	73,2	76,4	61,0	51,2

tkm Gütertransporte ausführten.

Die Verkehrsleistungen der wichtigsten Eisenbahnsysteme zeigen eine ähnliche Entwicklungskurve. Die USA-Bahnen vollbrachten bereits 1924 eine Leistung von 565 Mrd. tkm.

Mit den Verkehrsleistungen stieg auch die durchschnittliche Beförderungsweite der einzelnen Sendungen. Es werden nicht nur mehr Güter, sie werden auch weiter befördert. Leider gibt es keine Untersuchung darüber, wie groß die durchschnittliche Transportlänge wichtiger Welthandelsartikel ist. Bedenkt man aber den Umfang des internationalen Handels, vor allem mit Getreide, Baumwolle, Früchten usw., und ermißt man die riesigen Entfernungen, die z. B. die Wolle Australiens bis zu den englischen Spinnereien und dann das Fabrikat selbst zu den Konsumenten, vielleicht in China oder Japan, zurückzulegen hat, dann erhält man eine Vorstellung, welchen kostenmäßigen Anteil der Transport an den Gesamtkosten eines Produktes haben muß.

Die Höhe der Kosten der Transportleistungen kann man an den Einnahmen der Verkehrsbetriebe messen. Die Reichsbahn erzielte 1929 eine durchschnittliche Tageseinnahme von 17,6, 1930 von 15,0 Mill. RM. Mehr als 15 Mill. RM erwuchsen der deutschen Wirtschaft täglich an Eisenbahntransportkosten, zu denen See- und Binnenschiffahrts-, Post-, Straßenbahntransport- und andere Beförderungskosten kamen. 4,6 Mrd. RM betrugen die Einnahmen der Reichsbahn 1930, 5,4 Mrd. 1929, 1934 3,023 Mrd. RM.

Und trotzdem hat die Wirtschaft diese ungeheuren Transportkosten bisher nicht als eine allzu schwere Last empfunden. Die stetige Verlängerung der Transportwege wurde durch ein Steigen der Transportgeschwindigkeit kompensiert[1]), und die Transportkosten, auf die Leistungseinheit bezogen, zeigten bis zum Kriege eine dauernd sinkende Tendenz. Seit dem 18. Jahrhundert sind die Kosten des Wassertransportes um 50—80%, die des Landtransportes um viel mehr gesunken. Allein die Einführung der Eisenbahnen, die zur Zeit ihrer Entstehung noch relativ hohe Tarife hatten, führte in wenigen Jahrzehnten zu einer Verringerung der Landtransportkosten um über 80%. Hierzu kommt ein Rückgang der Transportversicherungsprämien von 8—10 auf ½% des versicherten Wertes.

In Deutschland kostete früher der Landstraßentransport von 1 t Kohle über 1 km annähernd 40 Pfg, dagegen betrug bei den preußischen Staats-

[1]) Die Postkutschen fuhren in England mit einer Stundengeschwindigkeit von 15—16 km, in Frankreich sogar nur mit 8—10 km. 1914 betrug die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit eines Güterzuges 30—40 km, eines Schnellzuges 62,3 km. Die D-Züge erreichen heute streckenweise mehr als 100 km Stundengeschwindigkeit. Noch größer ist der Zeitgewinn des Dampfers gegenüber dem Segelschiff.

bahnen der Rohstofftarif zeitweise nur 1,23 Pfg. Im Durchschnitt vereinnahmte die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft

für 1 tkm	1924	6,00 Pfg
	1925	5,11 Pfg
	1926	4,76 Pfg.

Zu dieser absoluten Senkung der Frachtkosten tritt als weiteres verbilligendes Moment die Zeitersparnis. Wenn man bedenkt, daß die Handelsschiffe zum Zurücklegen von 250 km manchmal 3—4 Monate benötigten, und daß das Risiko eine Funktion der Zeit ist, wird man verstehen, welche Umwälzungen die Verbesserung der Transporttechnik für die Wirtschaft mit sich bringen mußte. Der Produktionsapparat wurde völlig umgestaltet, mit allen Folgen für Wandlungen in der Kostenzusammensetzung.

Trotz der Verbilligung der Frachtkosten an sich ist in der Gegenwart im Verhältnis zu früher der Anteil der Transportkosten an den Gesamtkosten höher. Die Tendenz ist steigend. Die Ursache für diese Erscheinung ist die Umgestaltung der Produktion: die Umwegproduktion und die betriebliche und weltwirtschaftliche Arbeitsteilung.

In der Periode der handwerklichen und in der Frühzeit der industriellen Produktion war der Konsumort der natürliche Standort der verarbeitenden Industrie. Die Absatzweite der Urproduktion war beschränkt und von nahegelegenen Verbrauchsorten abhängig, der Transport war teuer und zeitraubend. Arbeitsorientierte Standorte einzelner Gewerbe waren selten. Man fand sie nur dann, wenn eine Herstellungstechnik das sorgfältig gehütete Geheimnis war, oder eine von Generation zu Generation weitergebildete Handfertigkeit bestimmte Bevölkerungsgruppen auszeichnete, wie z. B. die Teppichweberei des Orients, die Diamantschleiferei Amsterdams, die Purpurfärberei Afrikas.

Man kann heute wohl ohne Übertreibung behaupten, daß nur noch diejenigen Gewerbe einen konsumorientierten Standort haben, deren Erzeugnisse aus technischen Gründen nur begrenzt transportabel sind, z. B. Bäckereien, Milchwirtschaften, Fleischversorgung u. ä., ferner diejenigen, deren Funktion darin besteht, die Ware dem Konsumenten möglichst nahe zu bringen, wie der Einzelhandel und solche Gewerbe, die ebenfalls die direkte Verbindung mit dem Konsum nicht entbehren können, wie z. B. alle Dienstleistungs-, Darstellungs- und Reparaturbetriebe. Bei allen anderen Industrien kommt der Ort des Konsums erst als letztes Wahlprinzip für die Standortwahl in Frage, was notwendigerweise zu einer Erhöhung der Verteilungskosten führen muß.

Verstärkt wird die Tendenz durch das Konzentrationsstreben der anlageintensiven Industrie, die, zur Ausnutzung ihrer Kapazität, gezwungen ist, den Absatz möglichst zu steigern, zumeist auf Kosten der weniger konkurrenzfähigen, auf die Versorgung der lokalen Märkte eingestellten Kleinbetriebe. Nicht immer ist mit solcher „Ratonalisierung" der Produktion eine entsprechende Preissenkung verbunden, da die bei der Herstellung ersparten

Kosten ganz oder zu einem erheblichen Teil für die nun komplizierter gewordene Verteilung aufgewendet werden müssen: Werbung, Zwischenschaltung von Handelsstufen und nicht zuletzt für Transport.

Transportkosten sind ja nicht nur gezahlte Frachten. Die Frachtkosten sind lediglich derjenige Transportfaktor, der als Kostenart buchmäßig getrennt erfaßt wird. Zu den Frachtkosten treten folgende Kostenelemente hinzu:

1. die Kosten der eigenen Transportmittel, wie Automobile, Wagen, Traktoren, Eisenbahnspezialwagen, eigene Gleisanlagen, Laderampen u. a.,
2. die Kosten der Lagerung außerhalb der Betriebe (Lagerhauskosten),
3. die Kosten der Transportvorbereitung (Wiegen, Verpacken, Ausstellen der Versanddokumente), die sich als Personal-, Material- und Raumkosten auswirken,
4. Versandverluste,
5. Kosten des Transportes zwischen den Betrieben,
6. die Kosten der Transportabteilung.

In bezug auf die Transportkosten muß der Betrieb wissen:

1. den Anteil der Transportkosten am Produktpreis,
2. die Wirkung der Transportkostenänderungen auf den Preis des Produktes,
3. die Bedeutung der Transportkosten für die Konkurrenzfähigkeit (Absatzreichweite).

Der Anteil der Transportkosten am Preis ist nur sehr schwer festzustellen. Er ist bei den einzelnen Handelswaren verschieden, bei hochwertigen Waren fällt er weniger ins Gewicht als bei geringwertigen. Bei Welthandelsartikeln sind z. B. alle Abweichungen vom Weltmarktpreis vor allem transportkostenbedingt. Wie verschieden die Verhältnisse liegen können, zeigen folgende drei Beispiele:

Bei der Versendung von Puppen von Thüringen nach Schanghai beträgt der Transportkostenanteil am Exportpreis 60%, bei Lampenglocken aus Porzellan sogar 84%, während er z. B. beim Transport von Baumwolle von Galvestone nach Langen-Bielau nur 7,3% des Wertes ausmacht.

Das Departement of Commerce in Washington hat einmal eine Enquête über den durchschnittlichen Anteil der Transportkosten (Transportkosten im weiteren Sinne, nicht als Frachtkosten) an den Gesamtkosten des Produktes veranstaltet. Das Ergebnis zeigt folgende Tabelle:

Transportkosten in % der Gesamtkosten in Großbetrieben:

Pottasche	61%
Fleischkonserven	57%
Steinbruch	51%
Öl	45%
Milchprodukte	42%
Bauholz	38%
Salz	34%
Einrichtung für elektrische Aufzüge	34%
Koks	34%
Fischprodukte	32%

Kornprodukte	24%
Ölprodukte	10—17%
Pappe, Papier, Schreibwaren	16%
Chemikalien	16%
Süßwaren	14%
Konservenindustrie	13%
Möbel	13%
Baumwollsamenprodukte	12%
Drogen	12%
Maschinenindustrie	11%
Schuhindustrie	10%
Farbenindustrie	10%
Gas, Licht, Kraft	10%
Lampen	9%
Eisen-, Stahl- und sonstige Metallwaren	9%
Elektrische Artikel	5%
Textilwaren	4%

Ganz eindeutig ist zu erkennen: je höher der Wert des Produktes, desto geringer der Anteil der Transportkosten an den Gesamtkosten. Die hochwertigen Textilwaren und die feinmechanischen elektrischen Artikel weisen nur einen Anteil von 4—5% auf, während Steine, Pottasche und Öle ihren Wert überhaupt erst durch den Transport an den Ort des Bedarfs erhalten. Jede Güterverteilung schafft einen ort- und zeitbedingten, über den Substanzwert hinausgehenden Mehrwert.

Der Wert der Güter und der prozentuale Anteil der Transportkosten an den Gesamtkosten ist ferner ausschlaggebend für die Reagibilität der Preise auf Transportkostenänderungen. Ein Produkt, bei dem die Transportkosten 61% ausmachen, wie bei Pottasche, muß seinen Preis genauer und schneller einer Transportkostenänderung anpassen als etwa Textilwaren mit einem nur 4%igen Anteil. Eine 5%ige Frachterhöhung bedeutet für Pottasche eine Verteuerung der Gesamtkosten um 3%, bei Textilwaren dagegen um nur 0,02%.

Ein besonderes Gewicht und vielleicht ungerechtfertigt großen Einfluß gewinnen die Transportkosten durch ihre Behandlung in der Kalkulation. In allen Betrieben werden die Transportkosten in die Selbstkosten eingerechnet. Da man nun bei verschiedenen Methoden der industriellen Kalkulation und vor allem im Handel den Preis durch Zuschlag eines brancheüblichen, prozentualen Kalkulationssatzes auf die Selbstkosten errechnet, wachsen die Transportkosten von Produktionsstufe zu Produktionsstufe lawinenartig an. Hierfür folgendes Beispiel[1]):

Bei der Verteilung einer bestimmten Menge Haferflocken entstehen zweimal Frachtkosten: 5,9 cts. beim Transport des Hafers vom Landwirt zum Getreidegroßhändler und 9,1 cts. vom Großhändler zum Verarbeiter. Diese 15 cts. wachsen durch die Einbeziehung in die Kalkulationsaufschläge der vier nachfolgenden Handelsstufen auf 34,4 cts., mehr als das Zweifache, an:

[1]) Borsodi, The Distribution Age, New York/London 1929, S. 67.

	Kalkulationsaufschlag %	Anwachsen der Fracht Landwirt: Getreidehändler	Anwachsen der Fracht Verarbeiter: Lebensmittelgroßhändler	Preis der Waren auf jeder Stufe $
Transportkosten	—	5,9	—	0,269
Getreidegroßhändler . . .	6	6,245	—	0,285
Haferflockenfabrikant . .	155	15,947	9,1	0,728
Lebensmittelgroßhändler .	10,8	17,669	10,08	0,807
Lebensmitteleinzelhändler .	23,9	21,891	12,49	1,000
		34,38 cts.		

Durch diese Kalkulationsmethode gewinnen alle Tarifänderungen ein großes Gewicht. Transportkostensenkungen können bei einzelnen Waren zu einer wesentlichen Verbilligung, Transportkostenerhöhungen zu außergewöhnlichen Preiserhöhungen führen. Auch hierfür ein Beispiel: die Fracht für 1 Ztr. Weißkohl von Wesselburen (Holstein) nach Berlin = 406 km, betrug bei einer 10 t Ladung 0,66 RM. Aus einer Frachtsenkung von 0,22 RM je Zentner erwächst eine Senkung des Einzelhandelspreises um 1,20 RM., wie folgende Kalkulation zeigt[1]):

	jetziger Frachttarif (1 Zentner holsteinischer Weißkohl	Tarifsenkung um ein Drittel
Preis beim Bauern	0,70	0,70
Fracht	0,66	0,44
zusammen	1,36	1,14
Großhandelsaufschlag 85%	1,15	0,97
also Großhandelspreis	2,51	2,11
dazu Kleinhandelsaufschlag 200%	5,02	4,22
ergibt Detailpreis	7,53	6,33

Vom Betrieb aus gesehen haben die Transportkosten vor allem die wichtige Eigenschaft, daß sie den natürlichen Beschaffungs- und Absatzmarkt abgrenzen. Bei marktgegebenen Preisen und betriebs- bzw. technikgegebenen Herstellungskosten bleibt für jeden Betrieb nur eine gewisse Spanne als Transportkostenanteil übrig. Je größer diese Spanne und je billiger die Tarife der Transportmittel desto größer die Absatzreichweite des Betriebes.

Die Transportkosten als Bestimmungsgrund für die Absatzreichweite eines Betriebes sind um so wichtiger, je geringer der Eigenwert des Produktes ist. Hochwertige Erzeugnisse sind unter transportkostenpolitischen Gesichtspunkten fast unbegrenzt transportabel, bei geringwertigen dagegen ist die Frachtlage häufig eine Frage des Seins oder Nichtseins. Folgendes Beispiel

[1]) Ein Tarif-Exempel. Berliner Tageblatt, Abendausgabe vom 11. 11. 1930.

zeigt, welche Verteuerung sechs verschiedene Güter durch die Versendung nach einem 500 km entfernten Ort erfahren. Die Berechnung erfolgte für eine Tonne und die Versendung als 10 t-Wagenladung[1]):

	Preis für 10 t 1913	Fracht für die Wagenladung 10 t 500 km Weg	Prozentuale Verteuerung durch den Transport
Baumwolle (Middling), Bremen .	12 950	237	1,83%
Kupfer, Berlin, ausländisches .	14 570	312	2,14%
Weizen, Durchschnittspreis des deutschen Hauptplatzes . .	2 147	237	11,04%
Roggen	1 677	237	14,13%
Kartoffeln, Breslau	438	122	28,85%
Steinkohle, Fettkohle, Essen . .	122	122[2])	100,00%
		105[3])	86,06%

Die Verteuerung schwankt zwischen 1,83% bei Baumwolle und 100% bei Steinkohle.

Das betriebspolitische Mittel, um die Ungleichheit der Frachten preismäßig unwirksam zu machen, ist:

1. die Lieferung frei Empfangsstation oder frei Haus,
2. die Berechnung der Fracht auf Grund einer einheitlichen Frachtbasis.

Letztere Methode ist allerdings nur auf monopolistisch beherrschten Märkten anwendbar und vor allem in Kartellen und Syndikaten in Übung. Bei der Frachtberechnung auf Grund einer fiktiven Frachtbasis wird dem Käufer nicht die Fracht in Rechnung gestellt, die tatsächlich beim Transport vom Lieferwerk zum Abnahmeort entstanden ist, sondern die Fracht von dem als Frachtbasis gewählten Ort aus. Für die Frachtkosten ist es völlig gleichgültig, in welcher Entfernung sich das Lieferwerk tatsächlich vom Abnehmer befindet. Als Frachtbasis wählt man entweder einen Ort, der möglichst am Rande des Produktionsgebietes liegt, also der Frachtlage des am ungünstigsten gelegenen Herstellungsortes entspricht, oder man sucht einen Ort mit mittlerer Entfernung und entschädigt die ungünstiger gelegenen Betriebe für die zu wenig veranschlagten Frachtkosten aus einer gemeinsamen Kasse. Diese „Luftfrachten" bedeuten oft eine außerordentliche Belastung des Konsumenten. Hirsch berichtet z. B. von einer Chicagoer Werft, der durch die Berechnung aller Lieferungen des Stahltrusts Frachtbasis Pittsburg jährlich 140000 $ Frachtkosten entstehen, obgleich die Stahllieferungen durch Chicagoer Werke erfolgen. Eine Fabrik landwirtschaftlicher Maschinen veranschlagt die von ihr gezahlten „Luftfrachten" sogar mit jährlich 480000 $.

Zur Ökonomisierung der Transportkosten eines Betriebes eignet sich in hohem Maße die Einrichtung einer besonderen Transportabteilung. Eine einmal durchgeführte Berechnung ergab eine Rentabilität von 300%.

[1]) Sax, Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft, Bd. III, S. 544.
[2]) Spezialtarif III.
[3]) Rohstofftarif.

224. Leitungs- und Verwaltungskosten

Die Leitung ist der „zentrale Wille" im Betriebe. Bei der Leitung liegt die Initiative, die Planung und Anordnung, aber auch die Kontrolle und die Repräsentation. Die Verwaltung ist gewissermaßen das ausführende Organ der Leitung. Sie hat die Aufgabe, die zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte und Kapitalgüter zu pflegen und sie in wirtschaftlicher Weise zur Erreichung des Betriebszweckes einzusetzen. Sie ist Personal-, Material- und Geldverwaltung und umfaßt als einen wichtigen Teil die Rechnungsführung.

Aus der Skizzierung der Aufgaben von Leitung und Verwaltung ist auch weitgehend bereits ein Schluß auf die durch diese Funktion verursachten Kosten, ihre Zusammensetzung und Höhe möglich. Bei den Kosten der Leitung stehen Gehälter, d. h. also Arbeitskosten, weitaus im Vordergrund, dies insbesondere auch dadurch bedingt, daß die Gehälter der leitenden Persönlichkeiten im allgemeinen besonders hohe sind. Daneben treten noch Raumkosten, und zwar in Form von Kapitalkosten (bei eigenen Räumen) oder in Form von Mietkosten, d. h. Fremdleistungskosten (bei gemieteten Räumen). Die Raumkosten der Leitung sind aus Gründen der Repräsentation im Verhältnis zum Raumbedarf oft unverhältnismäßig hoch. Die Notwendigkeit der Repräsentation findet kostenmäßig ihren Niederschlag außerdem noch an zahlreichen anderen Stellen, z. B. das Halten eines besonders kostspieligen Kraftwagens, Großzügigkeit bei Einladung von Persönlichkeiten, an deren guter Meinung man interessiert ist, u. ä.

Auch bei der Verwaltung stehen die Personalkosten an erster Stelle. Die Raumkosten sind im Verhältnis zur Zahl der Beschäftigten wesentlich geringer als bei der Leitung. Durch die in der Verwaltung vorhandene größere Möglichkeit des Maschineneinsatzes, insbesondere in den Abteilungen des Rechnungswesens, enstehen hier durch Abschreibungen und Verzinsung höhere Kapitalkosten.

Der stets vorhandene Verbrauch von Büromaterial führt sowohl bei der Leitung als auch in der Verwaltung zu Materialkosten, die wiederum in der Verwaltung relativ höher sind.

Während die Leitung verhältnismäßig leicht von den anderen Funktionen (schwieriger indessen von der Verwaltungsfunktion) abgegrenzt werden kann, stößt diese Abgrenzung bei der Verwaltung oft auf große Schwierigkeiten. Hier ist z. B. hinzuweisen auf die Überschneidungen der Lagerungsfunktion, die auch einer Verwaltung bedarf, und mal zur Beschaffung, mal zum Vertrieb gehört, mit der allgemeinen Verwaltung; oder auf die Eingliederung der technischen Abteilungen (technisches Büro), die mal zur Verwaltung, mal zur Produktion sinnvoll erscheint. Diese Schwierigkeiten werden nicht zuletzt, neben der meist geringen Bedeutung der Leitungs- und Verwaltungskosten im Rahmen der Gesamtkosten, die Ursache dafür sein, daß empirische zahlenmäßige Unterlagen auf Grund von Betriebsuntersuchungen über die Kosten der Leitung und Verwaltung bisher nicht vorliegen; eine Tatsache, die uns zwingt, bei den oben gemachten allgemeinen Feststellungen stehen zu bleiben, ohne sie konkret unterbauen zu können.

23. Einfache und zusammengesetzte Kosten

Neben den beiden behandelten Gruppen der Kostenarten: den natürlichen (nach ihrer Natur bezeichneten) und den funktionellen (aus der Funktion entstehenden Kostenarten) gibt es die weitere Gruppe der einfachen und zusammengesetzten Kosten, eine Gruppierung, die auf Grund der Struktur der Kostenarten erfolgt. Diese Einteilung ist für die Erkenntnis des Wesens der Kosten von Bedeutung, für die buchhalterische und kalkulatorische Erfassung dagegen von geringerer, so daß diese Gruppierung nicht so wichtig ist wie die übrigen.

Einfache Kosten sind die einzelnen Kostenelemente, aus denen sich dann die Kostengruppen und Gesamtkosten zusammensetzen und die in verschiedenster Zusammensetzung und mit verschiedenem Anteil in den Herstell- und Selbstkosten erscheinen. Wegen der richtigen Zurechnung ist es wichtig, die einzelnen Kostenarten so weit wie möglich in Elemente zu zerlegen und zu Beginn des Rechnens, d. h. bei der Belegentstehung, wirklich nur mit einfachen Kosten zu arbeiten anstatt schon mit zusammengesetzten.

Einfache Kosten sind z. B. Material, Lohn oder besser: Fertigungsmaterial, Fertigungslohn, Fremdreparaturen, Vermögenssteuer, Umsatzsteuer, im allgemeinen also die Kostenarten der Kl. 4, z. B. des Einheitskontenrahmens und damit auch des Betriebsabrechnungsbogens. Eine der Schwierigkeiten bei der Aufstellung solcher Kostenverzeichnisse ist es, nicht nur erschöpfend zu sein, sondern auch die Kosten nach ihrer Ursprünglichkeit zu bestimmen, um, vom Betriebe aus gesehen, nur einfache Kosten am Anfang der Kostenrechnung zu haben. Erst im weiteren Verlauf der Rechnung entstehen dann aus den einfachen Kosten die zusammengesetzten.

Einfach sind die Kosten aber nicht an sich, ihrer Natur nach, sondern nur vom Betrieb aus gesehen, der sie in seinen Rechnungen weiter verrechnet. So sind z. B. Fremdreparaturen vom verrechnenden Betriebe aus einfache Kosten, aus der Faktura des reparierenden Betriebes sich ergebend. Bei diesem selbst aber sind sie zusammengesetzte Kosten, aus Material, Lohn und Gemeinkosten bestehend. Auch das verbrauchte Material, das beim produzierenden Betriebe einfache Kosten darstellt, bildet beim gewinnenden Betrieb, der das Material für die Produktion liefert, zusammengesetzte Kosten.

Zusammengesetzte Kosten sind eine Summe von einfachen Kosten oder, in höherem Grade, eine Summe zusammengesetzter oder einfacher und zusammengesetzter Kosten. Sie entstehen im Verlauf der Produktion und ihrer Verrechnung. Hier ergeben sich zwei Arten zusammengesetzter Kosten: a) funktionelle, b) Stufenkosten.

Funktionelle Kosten sind durch eine betriebliche Funktion verursachte Kosten: Beschaffungs-, Produktions-, Entwicklungs-, Lagerhaltungs-, Vertriebskosten. Da die Funktionen meist die Grundlage für die Bereichs- und Stellengliederung bilden, sind funktionelle Kosten Bereichskosten und setzen sich aus den Kosten zusammen, die in diesem Bereich entstehen. Diese Be-

reichskosten dienen nicht nur der Selbstkostenrechnung, sondern auch der Wirtschaftlichkeitsmessung, durch Zeit-, Soll-Ist- und Betriebsvergleich.

Stufenkosten (im weiten Sinne) sind Kosten, die auf einer oder bis zu einer (bestimmten) Produktionsstufe entstehen. In diesem Sinne ergeben sich Herstell- und Selbstkosten, die gleichfalls zusammengesetzte Kosten sind, da sie sich aus einfachen (oder auch teilweise aus zusammengesetzten) Kosten ergeben. Auch diese zusammengesetzten Kosten dienen nicht nur der Kalkulation, sondern auch der Wirtschaftlichkeitsmessung, z. B. durch Vergleich der Entwicklung der Stufenkosten im Zeit- und Soll-Ist-Vergleich und des Anteils der einzelnen Kostenarten an den Stufen- und Gesamtkosten.

Von besonderem Charakter sind die zusammengesetzten Kosten, die im Betrieb wieder zu einfachen Kosten werden oder als zusammengesetzte Kosten noch einmal in den Verrechnungsgang kommen. Diese zusammengesetzten Kosten entstehen durch innerbetriebliche Leistungen. Werden z. B. Anlagenleistungen im Betriebe erstellt — hierdurch entstehen zusammengesetzte Kosten —, so sind die Abschreibungen dieser Anlagen einfache Kosten. Der Selbstverbrauch von Betriebsleistungen (z. B. von eigenen Werkzeugmaschinen in einer Werkzeugmaschinenfabrik, von Rohbraunkohle in einem Braunkohlenbergwerk) gibt in der Betriebsabrechnung einfache Kosten. Die Gemeinkostenleistungen, die dritte Gruppe der Innenleistungen, geben gleichfalls zusammengesetzte Kosten, in ihrer weiteren Verrechnung aber keine einfachen Kosten. Sie kommen noch einmal als Ganzes in den Verrechnungsgang. Bei ihrer Entstehung (aus einfachen Kosten) werden sie genau so kalkuliert wie alle Aufträge. Um sie aber dann den empfangenden Stellen richtig zu belasten, werden sie, die jetzt zusammengesetzte Kosten bilden, noch einmal in den Verrechnungsgang gebracht: auf das Konto 49 z. B. des Einheitskontenrahmens, also dem letzten Konto der Klasse der Kostenarten (4), unter Erkennung des Kontos 87. Darum wird diese Methode der Verrechnung der Gemeinkostenleistungen die Kostenträger-Kostenartenmethode genannt, weil der ursprüngliche Kostenträger (Gemeinkostenleistung) wieder Kostenart wird, wodurch die Art der Verrechnung gekennzeichnet wird. Sie ist eine kalkulatorische Vollkostenmethode. Zusammengesetzte Kosten der dritten Art entstehen also überall da, wo Eigenprodukte gleichzeitig zu Kosten werden.

Von einigen Seiten werden einfache — zusammengesetzte Kosten als gleichbedeutend mit primären — sekundären Kosten aufgefaßt. Dem ist nicht zuzustimmen. Primäre, sekundäre Kosten gehören einem ganz anderen Problemkreis an: dem Problemkreis der Kosten bei schwankendem Ausnnutzungsgrade der Betriebskapazität und dürfen aus den Gründen der Klarheit der Begriffe nicht mit dem Problemkreis der einfachen und zusammengesetzten Kosten vermengt werden[1]). Dagegen sind einfache Kosten gleichbedeutend mit ursprünglichen und zusammengesetzte Kosten gleichbedeutend mit abgeleiteten Kosten.

[1]) Vergl. S. 361.

24. Verbundene Kosten

240. Begriff

Betriebe, die ein einziges Produkt erzeugen — Einproduktbetriebe — gibt es selten, z. B. Wasserwerke, Straßenbahnen, Thomasmehlfabriken. Aber selbst in diesen Fällen ist die Einheitlichkeit des Produktes nicht vollkommen. Entweder ist die Nachfrage nach diesen Produkten nicht einheitlich: Wasser für gewerbliche und Haushaltszwecke, oder es ist nur scheinbar Einheitlichkeit vorhanden: Straßenbahnen für Personen- und Gepäck-, Paket-, Post-, beförderung; Thomasmehl verschiedenster Gütegrade — ganz abgesehen von den Abfällen. Viel häufiger als Einprodukt- sind Mehrproduktbetriebe, die aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen mehrere Produkte erzeugen: gleichartige Güter (Autos verschiedenster Typen; Papier verschiedenster Sorten; Schreibmaschinen verschiedener Größen und Ausstattung); Komplementärartikel (Bleistifte und Federhalter; gewöhnliche und Füllfederhalter; Schreibmaschinen und Konzepthalter, Büroartikel aller Arten: Locher, Federschalen, Lineale, Dauerkalender); Kompensationsartikel (Nähmaschinen, Fahrräder, Schreibmaschinen; Güter- und Personenbeförderung; reguläres und irreguläres Bankgeschäft; Lebens- und Schadensversicherung), endlich Artikel mit zwangsläufiger Verbundenheit (Koks und Gas; Mehl und Kleie, Schaffleisch und Wolle).

In allen Mehrproduktbetrieben liegt das kostentheoretische Problem in der Zurechnung der Kosten zu den einzelnen Produkten. Eine richtige Preisbildung ist darauf angewiesen, die Kosten richtig zurechnen zu können, selbst dort, wo zunächst eine Zurechnung unmöglich erscheint. Es gibt gewiß Kostenarten, die der Produkteinheit direkt zugerechnet werden können, immer und in jedem Falle. Ihre Zahl ist freilich nach dem Grade der Verbundenheit verschieden. Die moderne Produktion zeigt in hohem Maße eine Tendenz, die nicht direkt zurechenbaren Kosten zu vermehren (Tendenz zur Steigerung der Gemeinkosten). Auf der anderen Seite entwickelt die Lehre von der Kostenrechnung immer neue Methoden, um die Zurechnung der Gemeinkosten zu verbessern, so daß in der Kostenentstehung und Kostenrechnung zwei entgegenstehende Tendenzen wirksam sind. Der Weg der Lösung der Kostenzurechnung geht über die Abteilungs- und Platzkosten: Kostenstellenrechnung. Mit dem Problem der Zurechnung hat sich jeder Mehrproduktbetrieb auseinanderzusetzen. Jede Zuschlagskalkulation beruht auf ihr.

Nach dem Grade der Verbundenheit ist das Zurechnungsproblem verschieden geartet, verschieden schwierig und methodisch mit verschiedenen Mitteln zu lösen. Die Verbundenheit der Produkte zeigt einen dreifachen Grad:

1. Gemeinschaftlichkeit der Produktion,
2. Verbundenheit der Produktion:
   a) Primäre Verbundenheit (naturgesetzliche Verbundenheit),
   b) sekundäre Verbundenheit (wirtschaftlich notwendige Gemeinsamkeit).

Die Gemeinschaftlichkeit der Produktion, die bei gleichartigen und ungleichartigen Produkten vorkommt, stellt das gewöhnliche Problem der Zurechnung dar. Sie ist reicher als die übrigen zwei Gruppen an direkt verrechenbaren Kostenarten und trägt auch für die Gemeinschaftskosten in der Abteilungs- und Platzkostengliederung die Lösung — und ist es auch immer nur eine Näherungslösung — in sich. Ihre Behandlung geschieht an anderer Stelle.

Im folgenden sollen unter Verbundenheit nur die beiden letzten Gruppen verstanden werden. Diese Einengung ergibt sich aus der besonderen Problematik und Artverschiedenheit dieser Produktionsgruppen.

Zunächst ist es notwendig, die Verbundenheit zu analysieren, weil die Ansichten über die verbundenen Kosten sehr verschieden und zudem meist sehr einseitig sind. Einseitig sind sie besonders aus drei Gründen: man faßt den Begriff zu eng, indem man nur die naturgesetzliche Verbundenheit (Getreide und Stroh) zu diesem Kostenproblemkreis gehörend ansieht[1]), man denkt zweitens hier wiederum, wie eigentlich überall, nur an die Industrie[2]), und endlich drittens zieht man nur Rohstoffaufbereitung[3]) in Betracht. Daneben gibt es auch Auffassungen, die zu weit gehen, weil sie auch die gemeinschaftliche Produktion zum Sonderproblem der Verbundenheit rechnen[4]). In diesem Falle gäbe es außer in Einzelproduktbetrieben nur verbundene Produktionen.

Die Verbundenheit ist verschiedenartig. Die verschiedene Art verursacht zugleich einen verschiedenen Grad der Verbundenheit. Die eine Art stellt eine naturgesetzliche Verbundenheit dar (primäre Verbundenheit). In einem Produktionsgang entstehen mit naturgesetzlicher Notwendigkeit zwei oder mehrere Produkte, stets in einem bestimmten Verhältnis. Der Betrieb kann nichts dagegen tun, um das Anfallen des einen Produktes zu verhindern, das unter Umständen einen negativen Wert (nuisance value) haben kann, wie z. B. in früheren Zeiten Baumwollsamen bei der Baumwollerzeugung. Bei-

[1]) z. B. Marshall: „Wenn zwei Dinge, sagen wir Lokomotiven und stationäre Maschinen, in der gleichen Fabrik und in großem Maße durch die gleiche Arbeit und Betriebsanlage hergestellt werden, so wird oft gesagt, daß ihre Kosten verbunden seien; aber dieser Ausdruck steht in historischer Verbindung mit Gruppen von Dingen, wie Weizen und Stroh, die nicht getrennt produziert werden können, und es scheint besser zu sagen, daß solche Gruppen ‚gemeinsame' oder ‚alliierte' Kosten haben."

[2]) So z. B. die gesamte deutsche Betriebswirtschaftstheorie, wenn sie nicht eine kleine Konzession an die Land- und Forstwirtschaft macht.

[3]) z. B. Dohr, der nur dann von verbundenen Produkten spricht, „wenn zwei oder mehr Produkte aus einem einzigen Rohmaterial hergestellt werden, daß kein Produkt von größerer Bedeutung ist" (Cost accounting, S. 414). Vollends unannehmbar ist die Einschränkung im letzten Teil des Satzes, der zur Verbundenheit nicht nur eine Rohstoffaufbereitung verlangt, sondern sogar eine gleiche Bedeutung der Teilprodukte.

[4]) So z. B. Taussig: „Wenn irgendeine Betriebsanlage zur Erzeugung verschiedener Produkte benutzt wird, so ist dies ein Fall einer Produktion mit verbundenen Kosten" (Principles of Economics, Bd. II, S. 395).

spiele solcher Verbundenheit sind: bei der Koksherstellung: Gas, Ammoniak Benzol, Teer; bei der Produktion von Mehl: Mehl verschiedener Gütegrade Spreu, Kleie.

Neben dieser naturgesetzlichen Verbundenheit ist aber die zweite Gruppe der Verbundenheit zu unterscheiden. Sie ist zwar keine Verbundenheit naturgesetzlicher Art, aber sie ist doch eine notwendige, wenigstens wirtschaftlich notwendige Verbundenheit (sekundäre Verbundenheit).

Gehen wir auf das Wesen der primär und sekundär verbundenen Güter näher ein. Verbundene Güter sind zwangsläufig in einem Produktionsprozeß entstandene Güter verschiedener Art. Sie sind nicht nur verschieden, sie sind verschiedener Art. Verschiedene Güter sind z. B. auch Kraftstrom und Leuchtstrom. Sie stiften verschiedenen Nutzen, treffen auf einen verschiedenen Konsumentenkreis. Sie sind wirtschaftlich durchaus verschieden. Sie sind aber nicht verschiedenartig, weil sie physikalisch und technisch gleicher Art sind.

Verbundene Güter entstehen bei der Produktion stets in einem bestimmten Mengenverhältnis. Entstehen also in einem Produktionsgang 2, 3 oder 5 oder mehr Güter, so ist ihr Mengenverhältnis stets gleich, wenigstens dann gleich, wenn das Verfahren und die Rohstoffe gleich sind. Ändert man eines von beiden, ändern sich die Mengenverhältnisse. Aus wirtschaftlichen Gründen, zur Vermehrung des wertvolleren Gutes, wird man die Grundstoffe oder das Verfahren ändern, um das Mengenverhältnis zugunsten des wertvolleren Gutes zu verändern. So z. B. kann man in der Schafzucht besondere Fleisch- und Wollschafe züchten, um den Wertanteil des Fleisches oder der Wolle zu erhöhen. Das ist freilich wiederum nur bis zu bestimmten Grenzen möglich. In der Beeinflussung der Mehrerzeugung des wertvolleren Gutes kann ein Grad erreicht werden, der einen besonderen Zustand herbeiführt, nämlich den der rivalisierenden Güter. Es gibt hier eine Zone der Produktion, wo durch verschiedene Verfahren die Mengenverhältnisse geändert werden können, so daß die Vermehrung des einen Produktes nicht eine entsprechende Vermehrung des zweiten Produktes erzielt. Es besteht also eine veränderliche Verbundenheit in der Menge, trotzdem ist das Verhältnis nicht beliebig veränderlich. Rivalisierende Güter sind auch verbundene Güter, aber die verschiedenartigen Teilgüter kämpfen um die „Vorherrschaft", welches nämlich von beiden das Hauptprodukt ist.

Entstehen in der Produktion mehrere Güter, so muß zweifellos ein Rangverhältnis zwischen ihnen vorhanden sein: die Spaltprodukte stehen im Verhältnis des Haupt- und Nebenproduktes zueinander. Hauptprodukt sollte das wertvollere sein, das in größeren Mengen vorkommt, immer als Anteil in einer Produktionseinheit gesehen. Das ist aber nicht der Fall. Hierüber entscheidet allein der betriebsindividuelle Gesichtspunkt. Hauptprodukt ist das, was vom produzierenden Betrieb als Hauptprodukt beabsichtigt ist. In der Kokerei ist die Erzeugung von Koks beabsichtigt; also ist Koks Hauptprodukt, Gas ist Nebenprodukt. In der Gasanstalt ist Gaserzeugung Haupt-

zweck; Gas ist Hauptprodukt, mögen die Rohstoffe und Verfahren auch in beiden Fällen gleich sein. Meist gibt es dann ein Hauptprodukt und mehrere Nebenprodukte (by-products). Manchmal sind das Ergebnis aber auch mehrere Hauptprodukte (co-products). Keines von ihnen ist weder dem Werte noch der Produktionsabsicht nach alleiniges Hauptprodukt. Ein Fall aus der Konserven- und der Schlachthausindustrie möge dies deutlicher machen. Bei der Rindschlächterei werden neben Rindfleisch noch Häute, Talg, Fette, Zungen, Knochen und Hörner gewonnen. Das Rindfleisch beträgt aber 45—60% des Ganzen. Rindfleisch ist beabsichtigtes und alleiniges Hauptprodukt. Die übrigen Produkte sind Nebenprodukte, die man hinnehmen muß, die freilich auch verwertbar sind. Bei der Schweineschlächterei ist es völlig anders. Das Rohmaterial ist das lebende Schwein; das Ergebnis des Ausschlachtens ist nicht Schweinefleisch, sondern Schinken, Schultern, Bauch, Rücken, Lenden, Speck. Kein Teil beträgt mehr als 15% des Ganzen, keine Art ist beabsichtigtes Hauptprodukt.

Nun gibts es zwischen den beiden Möglichkeiten: Haupt- und Nebenprodukte oder mehrere Hauptprodukte noch die bereits erwähnte dritte, bei der — in einem Betrieb — das Hauptprodukt zum Nebenprodukt und umgekehrt gemacht werden kann. Der Betrieb wird dann die Produktion bzw. das Verfahren bevorzugen, das rentabler ist. Je nach der Marktlage wird dann das eine oder andere Produkt zum Hauptprodukt gemacht. In der Petroleumraffinerie z. B. kämpfen Leicht- und Schweröle um die Vorherrschaft. Durch eine höhere Destillation (Cracking) kann der Mengenanteil des Leichtöles erhöht werden. Die hier aus einem Rohstoff entstandenen Produkte sind „rivalisierende" Produkte.

Rivalisierende Produktion ergibt sich auch aus der Frage, ob nur ein oder mehrere, oder zwei oder mehrere Produkte hergestellt werden sollen, z. B. nur Güterverkehr oder Güter- und Personenverkehr, oder Güter-, Gepäck-, Personenverkehr und Hotelbetrieb, in jeder beliebigen Variation. In diesem Sinne ist rivalisierende Produktion eine Frage sekundär verbundener Güter. Eine Vermehrung des einen Gutes bringt nicht zugleich eine Vermehrung des zweiten, im Gegenteil, häufig eine Verminderung hervor. Entscheidend für das Verhalten ist stets der erzielbare Erfolg.

Neben Haupt- und Nebenprodukten entstehen bei der Produktion noch Abfälle. Aber Abfälle sind keine Art verbundener Produktion; sie entstehen bei jeder Produktion, sogar in Einproduktbetrieben, wo Probleme der Verbundenheit überhaupt nicht vorhanden sind. Es ist darum verfehlt, Abfälle neben Haupt- und Nebenprodukte zu stellen, also drei Produktarten zu unterscheiden. Verfehlt ist diese Unterscheidung deshalb, weil Abfälle zu verbundener Produktion keine Beziehung haben. Durch Entstehung von Abfällen kann daher eine Produktion (etwa in Einproduktbetrieben) nicht zu verbundener Produktion werden. Abfälle sind Teile des Roh-, des Grundstoffes, sind Reste, aber nicht Spaltprodukte. Sie sind daher wie Reste zu be-

handeln: marktmäßig zu verwerten, zur Neuproduktion wie jeder andere Rohstoff zu benutzen oder wegzuschaffen. In den Problemkreis der verbundenen Produkte gehören sie nicht.

Das Mengenverhältnis der Hauptprodukte zueinander steht unter gleichen Umständen fest. Es bleibt auch dasselbe bei Vermehrung oder Verminderung der Produktion. Infolge verbesserter Technik ist es heute freilich möglich, die Zahl der verbunden entstehenden Produkte zu erhöhen. Es wird dies in der Praxis tatsächlich getan, weil die Verwertungsmöglichkeit sehr stark gestiegen ist. Es besteht aus diesen Gründen die Tendenz, die Spaltung immer weiter zu treiben.

Das Problem der verbundenen Produktion endet mit dem Moment der Spaltung, wo also die Spaltprodukte fertig vorliegen. Die Verarbeitung der Nebenprodukte ist kein Problem verbundener Produktion, sondern neben der Technik der Verarbeitung ein Problem betrieblicher Wertung: der Wahl eigener Verwertung (Weiterverarbeitung des durch die Spaltung entstandenen Rohstoffes zum Endprodukt) oder Verkauf des Spaltproduktes als Rohstoff auf dem Markt. Wird Eigenverwertung gewählt, beginnt hier eine neue Produktion, die freilich wiederum eine verbundene Produktion sein kann (z. B. verschiedener Teerprodukte), aber es nicht sein muß und es meist auch nicht ist. Bei der Eigenverwertung steht im Zusammenhang mit dem ursprünglichen Problem verbundener Produktion nur die Frage der Bewertung des durch Spaltung entstandenen neuen Rohstoffes beim Einsatz in die zweite Produktion.

Begrifflich komplizierter liegt der Fall sekundärer Verbundenheit. Es fehlt hier das Merkmal der naturgesetzlichen Verkoppelung, so daß die Versuchung sehr nahe liegt, jeglichen Grad der Verbundenheit zu leugnen und keinen Unterschied zur gemeinschaftlichen Produktion zuzugeben, vielmehr alle „nicht-naturgesetzlich-verbundene" Produktion gleich zu behandeln, wie es z. B. Marshall tut. Die sekundär verbundene Produktion ist aber von der gemeinschaftlichen Produktion mindestens ebensoweit entfernt wie von der primär verbundenen, weswegen sie getrennt und besonders zu behandeln ist. Fehlt zwar die naturgesetzliche Verbundenheit, so besteht doch eine wirtschaftliche Notwendigkeit zu ständiger Verbindung. Die Produktion nur einer Art von Produkten würde niemals die Ausnutzung der Kapazität und damit eine Rentabilität des Betriebes erreichen. Da mit der vorhandenen Anlage stets die Erzeugung von zwei oder mehreren Produkten möglich ist, wird zur besseren Ausnutzung notwendigerweise ein weiteres Produkt hinzugenommen. Bei dieser Produktion ist immer mit einer Anlage die Produktionsmöglichkeit für verschiedene Produkte gegeben. Verbunden sind also zwar nicht die Produkte, aber die Produktionsmöglichkeiten.

Die Produktionsmöglichkeit entsteht also zwangsläufig und führt aus wirtschaftlichen Gründen zu tatsächlich verbundener Produktion. Es kommt noch hinzu, daß bei Veränderung der Produktions-

kapazität — Vermehrung oder Verminderung — zugleich in demselben Maße die Produktionsmöglichkeit für beide Produkte verändert wird. Die gemeinsame Produktion zeigt also einen hohen Grad innerer Verbundenheit; sie unterliegt einem inneren Zwang, sie ist daher nicht etwa auf einen Betrieb beschränkt, sondern findet sich überall, wo erst Anlagen dieser Art vorhanden sind. Der Grad innerer Verwandtschaft der Produkte, die wirtschaftlich notwendig verbunden sind, muß daher ein sehr hoher sein. Technisch ist die Verbundenheit eine mögliche, wirtschaftlich eine notwendige. Die Voraussetzung des zweiten Produktes ist immer das erste. Die Produktion selbst, die erzeugten Güter, sind wandelbar, nicht aber die Produktionsmöglichkeit. Erst dort, wo sich beide Produkte unabhängig voneinander verändern können, liegt „gemeinschaftliche" Produktion vor. Kreps[1]) drückt dieses Verhältnis folgendermaßen aus: „Artikel sollen nur dann als verbundene Produkte angesehen werden, wenn eine Änderung der Möglichkeit der Erzeugung eines Produktes oder einer Produktionsreihe notwendigerweise eine gleichgerichtete Änderung der Möglichkeiten der Hervorbringung einer anderen Produktionsreihe mit sich bringt. Die zwei Produkte dürfen, wenn sie technisch gleichartig sind, nicht zu den gleichen Konsumenten gelangen; wenn sie technisch verschieden sind, so dürfen sie nicht Ersatzartikel sein". Damit gibt Kreps sowohl die Scheidung von den gemeinschaftlichen Produkten als auch die Anerkennung der sekundär verbundenen Produkte als verbundene Produkte zu.

Manchmal wird — wenn auch zu Unrecht, — insbesondere in der englischen Literatur, die Höhe der entstehenden Kosten zum Wesensmerkmal der primär und sekundär verbundenen Produktion gemacht, so daß verbundene Produktion dann vorhanden ist, wenn die Kosten der verbunden hergestellten Güter insgesamt nicht höher sind als die Kosten, die zur alleinigen Herstellung der Teilprodukte nötig wären. Auch J. M. Clark[2]) betont an verschiedenen Stellen dieses rein wirtschaftliche Moment. Er verlangt größere Billigkeit der Einheitsprodukte verbundener Produktion, aber nicht aus Gründen der vergrößerten Produktion, sondern der Produktionsergänzung durch die Nebenprodukte. Damit ist es zunächst klar, daß auch Clark die sekundär verbundene Produktion zur verbundenen Produktion rechnet, obgleich er gerade für Verkehrsbetriebe einen engeren Standpunkt einnimmt. Nach ihm wirkt die zweite Transportleistung (Güter- oder Personenverkehr) nur infolge der Produktionsvergrößerung verbilligend, nicht wegen der Produktionsergänzung, während vielmehr die zweite Transportleistung sogar die Kosten erhöht, z. B. infolge der Geschwindigkeitsbehinderung durch Verkehr verschieden gearteter Züge auf denselben Gleisen. Uns erscheint diese Unterscheidung Clarks gesucht und die Verhältnisse unnötig komplizierend, ebenso wie die Vernachlässigung des technischen Momentes einseitig ist.

[1]) Joint Costs in the Chemical Industry, Q. J. E. 1930.
[2]) The Economics of Overhead Costs.

Beispiele sekundär verbundener Produkte gibt vor allem das Verkehrswesen, wo eine naturgesetzliche Verbundenheit nicht besteht, aber doch ein so hoher Grad innerer Zusammengehörigkeit, daß man durchaus von verbundenen Produkten sprechen muß. Das Produkt der Verkehrsbetriebe ist die Transportleistung, die natürlich eine einheitliche durchaus sein kann, z. B. nur Güterverkehr (häufig Schmalspurbahnen in Industriegebieten) oder nur Personenverkehr (z. B. Stadtbahnen, Straßenbahnen), sogar eine einheitliche sein wird, wenn die Ausnutzung der Kapazität eine volle ist. Aber da eine Vollausnutzung eigentlich nie erreicht wird, z. B. in den Zeiten und Stunden geringer Benutzung, da eine genügende Kapazität zur Befriedigung der Spitzenbelastung vorhanden sein muß, zieht das erste Produkt — der Gütertransport oder der Personentransport — sofort das zweite — den Personen- oder Güterverkehr — nach sich, weil mit der Produktionsmöglichkeit des ersten Produktes zugleich — und in demselben Maße — die Möglichkeit zur Produktion des zweiten immer geschaffen wird. Der Personenverkehr benutzt dieselben Schienen, Signaleinrichtungen, Bahnhöfe, dasselbe Personal, dieselbe Leitung wie der Güterverkehr. Dieselben Anlagen und Voraussetzungen sind für beide vorhanden. Sie stellen sekundär verbundene Produktion dar.

Neben der Naturgesetzlichkeit fehlen der sekundär verbundenen Produktion noch manche Eigenschaften der primär verbundenen: 1. das Mengenverhältnis der Produkte ist durchaus wandelbar — freilich niemals das Mengenverhältnis der Produktionsmöglichkeit; 2. es entstehen neben den verbundenen Kosten zugleich in höherem oder geringerem Maße direkte Kosten, während die direkten Kosten bei primär verbundener Produktion die seltene Ausnahme sind, etwa bei besonderer Pflege oder Vorbearbeitung des Rohstoffes, um ein Spaltprodukt besonders zu steigern.

Weitere Beispiele gemeinsamer Produktion sind im Handel, im Bank- und Versicherungswesen, aber auch in der Industrie vorhanden, wenngleich sie für den Verkehr typisch sind.

In den Problemkreis der Verbundenheit der Produktion gehört neben der primär und sekundär verbundenen Produktion das „verbundene Angebot" und die „zusammengesetzte Nachfrage", und zwar deswegen, weil die Probleme der Wertung und Preisbildung dieselben sind. Verbundenes Angebot und zusammengesetzte Nachfrage ergeben sich bei technisch einheitlichen Produkten, die wirtschaftlich verschieden sind. Dies trifft z. B. zu bei Gas-, Elektrizitäts- und Wassererzeugung. Das verbundene Angebot bietet mit einem Produkt immer ein zweites an: Leucht- und Kraftstrom, Güter- und Gepäck-, Personen- und Gepäck-, Brief- und Kleingüterbeförderung, Torf zum Brennen, Streuen und Düngen.

Zusammengesetzte oder konkurrierende Nachfrage fragt nach einem einheitlichen Gut durch verschiedene Konsumentenkreise nach: meist gewerbliche Betriebe und Haushalte. Dadurch werden physikalisch gleiche zu wirtschaftlich verschiedenen Gütern, die alle Probleme der Wertung und Preisbildung verbundener Güter aufwerfen.

Es ist aus den bisherigen Ausführungen ersichtlich, daß das Problem der verbundenen Güter nicht an die Industrie gebunden ist, daß es sich nicht nur um Spaltung eines Rohstoffes handelt, wenngleich zugegeben sei, daß Industrie, und hier vor allem Rohstoffspaltung, Hauptgebiete verbundener Güter sind. In diesem Zusammenhang könnte man eine neue Betriebseinteilung der Industrie vornehmen:

1. zusammensetzende Industrien, die Produktteile zum Endprodukt zusammensetzen, z. B. Maschinen-, Bekleidungs-, Schuhindustrie;
2. zerlegende Industrien:
   a) wo Haupt- und Nebenprodukte durch Spaltung entstehen, z. B. Kokereien, Mühlen, Pflanzenölraffinerien, Rind- und Hammelschlächtereien,
   b) wo mehrere Hauptprodukte oder rivalisierende Produkte entstehen, z. B. Tabakindustrie, Petroleumraffinerien, chemische Industrien und Schweineschlächtereien.

Herstellung verbundener Güter verursacht verbundene Kosten. Ihr Hauptmerkmal ist, daß sie zugleich für alle Spaltprodukte einer Erzeugung entstehen, so, als ob nur ein Produkt erzeugt worden wäre. Kosten, die nur eines der Produkte verursacht, sind bei dieser Produktion gering, um so geringer, je fester die Verbundenheit ist, um so höher, je tiefer eine Produktion in der Skala der Verbundenheit steht, also höher bei sekundär als bei primär verbundenen Produkten, am höchsten bei gemeinschaftlicher Produktion. Direkt zurechenbare Kosten sind also selten und anteilsmäßig gering. Echte verbundene Kosten sind solche, die tatsächlich nicht getrennt ausgewiesen werden können, unechte solche, die nur wegen der für die Erfassung entstehenden Kosten nicht getrennt werden.

Neben der Zurechenbarkeit der Kosten ist ihre materielle Bewertung ein wichtiges Problem verbundener Kosten. Sie ist die Grundlage für den Wahlvorgang der Weiterverarbeitung oder des Verkaufs der Nebenprodukte, aber auch der Produktions- und Konkurrenzfähigkeit des Hauptproduktes. So bekommt der Kalkulationswert verbundener Produkte sein besonderes Gepräge. Der gestiftete Nutzen bei verbundener und gemeinsamer Produktion ist häufig Wertungsgrundlage.

Verbundene Kosten entstehen dagegen — nach Kreps — nicht bei rivalisierenden Produkten, sondern nur Gemeinkosten. So sagt er z. B., daß verbundene Kosten bei der Erzeugung von Ätzkalk und Chlor entstehen, dagegen nicht bei der rivalisierenden Produktion von freiem Chlor und der aus ihm hergestellten Bleichmittel, bei denen nur Gemeinkosten vorliegen.

Die verbundene und gemeinsame Produktion wirft das Problem der Kapazitätskosten in gesteigertem Maße auf. Jede Produktionserhöhung (innerhalb der Nutzenzone) bringt nicht nur eine Kostendegression in gewöhnlichem Sinne hervor, sondern eine vervielfachte infolge des Anfalls mehrerer Produkte, von denen jedes für sich dem Gesetze der Kostendegression unterliegt. Freilich wirkt von einem bestimmten Punkte ab die Kostenprogression auch verstärkt erhöhend, so daß hierbei erst recht Vorsicht und

kostenrechnerische Analyse geboten sind. Infolge der Verschiedenheit der Güter: verschiedener Marktlage, verschiedener Distanz vom Sättigungspunkt, verschiedener Elastizität, fallen die Nutzenpunkte der einzelnen Produkte nicht zusammen. Es ergibt sich darum für die Kostendegression und -progression nicht eine bloße Verschiebung der Nutzenpunkte, eine Verlegung der optimalen Zone, der Degressions- und Progressionsschwelle, sondern eine überaus starke Variierung, so daß eine variable Nutzenkurve, eine progressiv bzw. degressiv steigende Ertragskurve entsteht. Bei rivalisierender Produktion tritt dagegen diese gesteigerte Wirkung nicht ein, weil eben mit der Vermehrung des einen Produktes nicht eine Vermehrung des zweiten Produktes erreicht wird.

Die Wirkung verbundener Produktion ist darum eine gesteigerte Verbilligung der Produktion, die zu den sonstigen verbilligenden Tatsachen moderner Produktion (Rationalität, Massenproduktion) noch hinzutritt. Der Ertrag der Nebenproduktion vermindert die Kosten des Hauptproduktes, die in (annähernd) demselben Ausmaß auch zur alleinigen Herstellung des Hauptproduktes aufgewandt werden müßten.

241. Kostenverbundenheit in den einzelnen Wirtschaftszweigen

Immer wieder muß darauf hingewiesen werden, daß Kosten nicht eine Frage der Industrie allein sind. Kosten sind der Zentralpunkt aller Wirtschaftszweige und Betriebstypen, und zwar in einem solchen Maße, daß fast betriebswirtschaftliche und kostenmäßige Betrachtung identifiziert werden kann. Dasselbe gilt auch für verbundene Kosten, die durchaus kein „Alleinproblem" der Industrie sind. Vielmehr kommen verbundene und gemeinsame Kosten in allen Wirtschaftszweigen vor: in der Land- und Forstwirtschaft, in Versorgungs-, Verkehrs-, Handels-, Bank- und Versicherungsbetrieben. Freilich nimmt die sekundär verbundene Produktion ab im Grade der Abnahme der Anlageintensität der einzelnen Wirtschaftszweige. Da aber die Anlageintensität in allen Wirtschaftszweigen zunimmt, steigt auch das Vorkommen sekundär verbundener Kosten in der neuzeitlichen Wirtschaft. Verbundene Produktion nimmt im Grade der technischen Entwicklung der Verwertung der Abfall- und Nebenprodukte zu. Heute ist in vielen Fällen längst Nebenprodukt geworden, was früher unverwertbar war und häufig sogar betriebliche Wegschaffungskosten verursachte, also einen negativen Wert darstellte. Das Schulbeispiel hierfür sind die Baumwollsamen, die früher mit großen Kosten weggeschafft werden mußten, in die Flüsse geworfen wurden, bis die Regierung dagegen einschritt. Heute sind oft Baumwollsamen (zur Ölkuchenherstellung) sogar Hauptprodukt des Baumwollanbaues geworden. Die Zunahme der Verwertung früherer Abfälle sehen wir auch in der Teeraufbereitung, der Vermahlung von Thomasschlacke zu Thomasmehl, der Verarbeitung des Sägemehls zu Schalldämpfungsplatten, des Strohes zu Papier und vielen anderen Stoffen.

In der Land- und Forstwirtschaft wurde das Problem der verbundenen Kosten zuerst offenbar. Die geläufigsten Beispiele sind: die Schafzucht (Fleisch, Wolle, Häute), Baumwollanbau, Rinderzucht (Fleisch, Häute, Horn), Molkerei und Schweinezucht, Getreideanbau (Körner und Stroh). Doch ist auch sekundär verbundene Produktion häufig: Kartoffelbau und Brennerei (für viele Gegenden wirtschaftliche Notwendigkeit); der Fruchtwechsel — Blatt- auf Halmpflanze — ist technische Notwendigkeit; er schafft die Vorbedingung zum Anbau der Wechselfrucht.

Die stärkste Auswirkung ist aber in der Industrie festzustellen. Vor allem die Industrien der Grundstoffe und die chemische Industrie stellen die wichtigsten Vertreter verbundener Produktion. Neben dem Schulbeispiel der Koks- und Gasherstellung seien noch genannt: die Erzeugung von Silber und Blei im Kupferbergbau, der verschiedensten Kohlensorten (von Stück- zu Staub- und Schlammkohle) im Kohlenbergbau, die Gewinnung von Zink, Blei und Silber aus Galmei, Erzeugung von Gichtgas und Schlacke neben Gußeisen im Hochofenprozeß. Die chemische Industrie ist besonders reich an Beispielen für die Erzeugung von Spaltprodukten: Steinkohlendestillation; Erzeugung der verschiedenen Zuckersorten und Melasse bei der Zuckerproduktion, von Bier und Hefe in der Brauerei.

In der verarbeitenden Industrie finden sich weitere Beispiele verbundener und gemeinsamer Produktion: Bettfedernerzeugung, Mehlherstellung, in Flachsfabriken, Spinnereien, Sägewerken, Konservenfabriken, Schlachthäusern. Als sekundär verbundene Produktion sind z. B. die Erzeugnisse von Ziegeleien, Walzwerken, Drahtfabriken anzusehen, Produkte, bei denen mit Vorliebe die Äquivalenzkalkulation angewandt wird.

Im Verkehrsbetriebe kommt fast ausschließlich die sekundär verbundene Produktion vor. Doch könnte man z. B. die Gepäckbeförderung im Personenverkehr der Eisenbahnen und der Seeschiffahrt, die Rückfracht bei der Güterbeförderung fast als primär verbundene Produktion ansehen. Die stets vorhandene beiderseitige Leistungsmöglichkeit macht Güter- und Personenverkehr, der über dieselbe Schiene rollt, dieselben Signaleinrichtungen und sonstigen Anlagen benutzt, zu verbundenen Produkten und läßt das so schwierige Problem der Zurechnung bei verbundener Produktion in voller Schwere entstehen. Kommen noch Hotelbetriebe, Gepäckaufbewahrung, Telephon- und Telegraphenbetrieb hinzu, so ist für diese Betriebszweige die Sonderung der Kosten schon bedeutend leichter als die Trennung der Kosten für Personen- und Güterverkehr, und innerhalb der beiden Hauptverkehrsarten der Eisenbahnen die Scheidung der Kosten der verschiedenen Personenklassen und Zugarten, der verschiedenen Güterarten, Ladungsmengen und Entfernungen. Die mit Macht eingreifende Konkurrenz des Kraftwagens wird die Eisenbahnen zwingen, mehr Anstrengungen zur Lösung dieses Zurechnungsproblems zu machen. Ähnliche Verhältnisse liegen bei der Post vor, wo Briefe, Drucksachen, Kleingüter, Zeitungen mit dem gleichen Produktionsapparat

befördert werden; im Telegrammverkehr, wo alle Arten von Telegrammen über dieselbe Apparatur gehen; im Rundfunk, wo Unterhaltungs-, Wirtschafts- und Reklamefunk dieselbe Organisation und Apparatur benutzen. Auch die übrigen Teile des Verkehrs zeigen — durch die Anlagekapitalintensität und Massenproduktion begünstigt — ein hohes Maß gemeinsamer Produktion.

Versorgungsbetriebe (Elektrizitäts-, Gas- und Wassererzeugung) sind die Schulbeispiele für verbundenes Angebot und zusammengesetzte Nachfrage. Ihre Tarifgebarung zeigt darum die Gesamtproblematik der Preisbildung verbundener Güter, freilich mit individueller Note infolge der Notwendigkeit der Bedarfsweckung zur Ausnutzung der Kapazität.

Wenig beachtet sind — mit Ausnahme in Amerika — die sekundär verbundenen Kosten im Handel. Auf den ersten Blick scheint es auch fast, als ob hier nur gemeinschaftliche Produktion vorhanden wäre, weil hier beliebige Veränderlichkeit der Artikel vorhanden ist. Zu bedenken ist aber die wirtschaftliche Notwendigkeit, der innere Zwang zur Assortierung und Kompensierung der Artikel, um Rentabilität und beste Ausnutzung der Kapazität zu erzielen. Das Angebot eines Artikels zwingt, um die Räume und das Personal auszunutzen, die Saisonschwankungen auszufüllen, zur Mitnahme eines neuen, komplementären oder kompensierenden Artikels. Erst wenn ein neuer Artikel hinzukommt ist oft die Rentabilität gesichert. Die Angebotsmöglichkeit ist also mit der Herstellung der Organisation für mehrere Artikel gegeben und mit jeder Organisationsänderung eine gleichfalls geänderte Möglichkeit. Die Auswahl des gemeinsamen Angebots unterliegt einem inneren Zwang. Das gilt sowohl für das Warenhaus, das Spezialgeschäft, als auch für sonstige Handelstypen.

Haney[1]) meint freilich, daß nicht so die unausgenutzte Kapazität als die unausgenutzte Gelegenheit die verbundene Produktion herbeiführt. Uns scheint beides wirksam zu sein.

Auch für die Bank gilt in weitem Maße das für den Handel Ausgeführte. Aktiv- und Passivgeschäft sind verbundene Produkte; innerhalb beider Geschäfte kommen sekundär verbundene Produkte vor: die Verbindung des Effekten- und Devisengeschäftes mit dem Kontokorrentverkehr, des Depositen- und Scheck-, Giro- und Clearingverkehrs, des Hypothekengeschäfts und der Hausverwaltung und zahlreicher anderer Fälle.

Die Versicherung ist auch nicht frei von verbundenen Leistungen und verbundenen Kosten. Lebens- und Schadensversicherung, Todesfall und gemischte Lebensversicherung — mit durchaus verschiedenen Risiken — gehören notwendig zusammen, ebenso viele andere Versicherungsleistungen, und schaffen die kalkulatorisch so bedeutsame Leistungsverbundenheit[2]).

---

[1]) Joint costs, Q. J. Ec. 1916, S. 240.

[2]) Die Kalkulation verbundener Güter enthält Bd. II.

25. Kostenzusammensetzung

250. Betriebstypologie

Die Gliederung und Analyse der Kosten soll über die Kostenentstehung und -verursachung Klarheit verschaffen. Die Aufwendung von Kosten hängt am meisten von dem herzustellenden Produkt ab und von dem Verfahren, das zu seiner Herstellung angewandt wird, also von dem Betrieb und seiner Organisation.

Die Betriebe sind nun genau so mannigfaltig wie die hergestellten Produkte und die aufgewandten Kosten. Um Aussagen allgemeiner Art über die in den Betrieben aufgewandten Kosten zu machen, ist es nötig, in die Mannigfaltigkeit der Betriebe Ordnung zu bringen, also Betriebstypen festzustellen. Diese sind natürlich verschieden je nach dem Gesichtspunkte der Gruppierung. Entscheidend ist für uns in diesem Zusammenhange der Kostengesichtspunkt, insbesondere der der Kostenentstehung, also der Gesichtspunkt der Produktion und ihrer Verfahren.

2500. Typen der industriellen Sphäre

25000. Typen der Industrie[1])

Der für eine Gruppierung der Industriebetriebe zunächst in Betracht kommende Gesichtspunkt ist der der Branchenzugehörigkeit. (Einteilung nach technologischen und Markt-Gesichtspunkten.) Hierbei ergeben sich drei Haupt- und zahlreiche Untergruppen:

1. Gewinnungsbetriebe
   a) Bergbau (Kohle, Erz, Kali),
   b) Petroleumgewinnung.
2. Veredelungsbetriebe
   a) Chemische Verfahren
      aa) Mineralische Stoffe
          Hütten,
          Kokereien,
          Raffinerien.
      bb) Agrarische Stoffe
          Zucker,
          Bier,
          Wein,
          Stärke.

[1]) Es werden in diesem Rahmen nur die Typenbildungen behandelt, die für unsere Kostenanalyse von Belang sind. Eine umfangreiche, darüber hinausgehende Typologie der Industriebetriebe wird in meiner „Betriebswirtschaftslehre der Industrie" gebracht (Freiburg 1957).

b) Mechanische Verfahren
   aa) Mineralische Stoffe
       Walzwerke
   bb) Agrarische Stoffe
       Mühlen,
       Konserven,
       Bauholz.

3. Verarbeitungsbetriebe
   a) Textil
   b) Holz
   c) Leder und Linoleum
   d) Papier und Pappe
   e) Druck
   f) Chemie
   g) Keramische Industrie
   h) Eisen, Stahl und Metallwaren
   i) Elektroindustrie
   k) Maschinenbau
   l) Bauindustrie.

Die Gruppierung in die drei Industriegruppen genügt aber nur zur ersten Orientierung, sie ist bei weitem nicht die entscheidende, für welche Zwecke eine solche Gruppierung auch vorgenommen werden mag.

Wichtig ist die Gruppierung nach der Größe, nicht nur wegen ihres Gewichtes, sondern auch, weil mit der Größe bestimmte Produktionsweisen gegeben sind: manuelle oder maschinelle Fertigung. Zwischen Großbetrieben jeglicher Art: Industrie-, Verkehrs-, Handelsbetrieben besteht eine große Verwandtschaft, häufig ist sie größer als zwischen Betrieben desselben Wirtschaftszweiges aber verschiedener Größe.

Eine weitere Gruppierung ist die nach der Zahl der hergestellten Produkte:

1. Einproduktbetriebe,
2. Mehrproduktbetriebe.

Wenn ein Betrieb zwar verschiedene Produkte herstellt, die aber innerlich miteinander so verwandt sind (Sorten), daß sie wenigstens rechnerisch vereinheitlicht (auf einen gemeinsamen Nenner gebracht) werden können, so kann man ihn in mehrfacher, besonders kalkulatorischer, Hinsicht zu den Einproduktbetrieben rechnen, so daß sich nach der Produktzahl folgende Gruppierung ergibt:

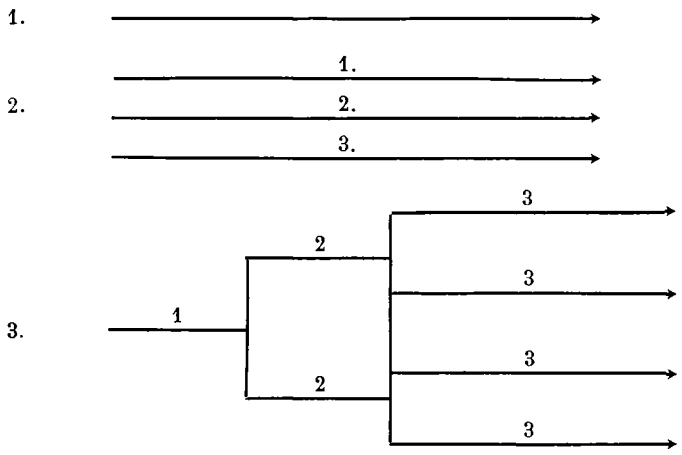
1. Einproduktbetriebe
   a) reine Einproduktbetriebe,
   b) Betriebe mit gleichartigen Produkten, die rechnerisch vereinheitlicht werden können,
2. Mehrproduktbetriebe.

Neben der Zahl der Produkte ist die Zahl der Produktionsprozesse (Produktionsphasen) bedeutsam (Kostenstellentypen)[1]:

[1]) Church, Overhead Expense, S. 208ff.

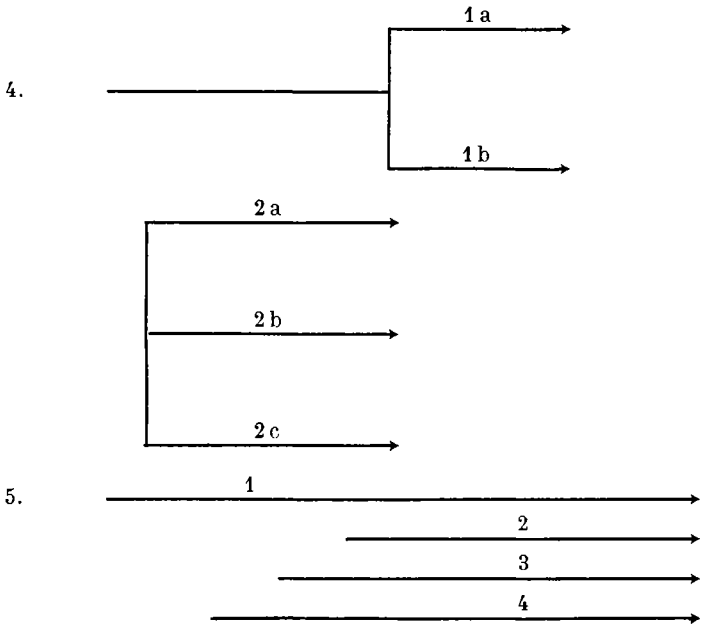
I. Einprozeßbetriebe:

1. einfache Einprozeßbetriebe,
2. Parallel-Prozeßbetriebe,
3. Parallel-Prozeßbetriebe mit Vorschaltung eines Prozesses als Zubringer.



II. Mehrprozeßbetriebe:

4. Gruppenmehrprozeßbetriebe (Maschinen können zu Gruppen zusammengefaßt werden),
5. Mehrprozeßbetriebe mit völlig unabhängigen Prozessen.



Unter dem Gesichtspunkt der Zusammenfassung, Verwaltung und Lenkung der Industrie ist die Gruppierung nach Branchen entscheidend: Textil-, Holz-, Leder- usw. Industrie (außerbetrieblicher Gesichtspunkt).

Vom Standpunkt der Kostenentstehung und Kostenrechnung ist dagegen die Produktionsweise entscheidend: ob der Betrieb seine Fertigung ständig wiederholt (gleichbleibende Fertigung), oder sie von Zeit zu Zeit ändert (wechselnde Fertigung). Die ständig wiederholte Fertigung muß naturgemäß zu großen Mengen gleicher Produkte führen, so daß man von Massenfertigung spricht.

Die Massenfertigung bedeutet meist zugleich Fertigung nur eines Produktes, so daß Betriebe mit Massenfertigung mit Einproduktbetrieben zusammenfallen. In diesem engen Sinne gibt es aber nur wenig Massenfertigungsbetriebe, z. B. Brauereien mit einer Sorte Bier, eine Braunkohlenbrikettfabrik mit einer Art Brikett, eine Möbelfabrik mit nur einer Art von Schränken oder Stühlen, eine chemische Fabrik mit nur einem Produkt, z. B. Schwefelsäure.

Nach längerer Zeit kann natürlich ein Produktwechsel vorgenommen werden; das neue Produkt wird aber wieder auf unbestimmte, möglichst lang währende Zeit immer wieder von neuem gefertigt.

Meist wird aber nicht nur ein Produkt in ständiger Wiederholung hergestellt, sondern nebeneinander mehrere, aber innerlich verwandte Produkte, weil der gleiche Produktionsapparat benötigt oder dasselbe Ausgangsmaterial verwandt wird. Dann spricht man von Sorten und von Sortenproduktion. Die Sortenproduktion ist also der Massenproduktion verwandt: sie produziert zwar mehrere, aber verwandte und vergleichbare Produkte in ständiger Wiederholung. Das Sortenprogramm kann naturgemäß in viel höherem Maße als das Massenproduktionsprogramm einem Wechsel unterliegen.

Die wechselnde Fertigung kann eine solche sein, daß nur von Zeit zu Zeit, wenn eine gewisse, im voraus festgesetzte Menge produziert worden ist, ein Wechsel des Produktes vorgenommen wird (Serienfertigung), oder es findet sogar ein ständiger Wechsel in der Produktion statt, so daß praktisch jedes Produkt nur einmal hergestellt wird: Einzelfertigung.

Der Gesichtspunkt der für die Produktion so bedeutsamen Wiederholung führt also zur Gruppierung der Industrie in Betriebe mit

1. Massenfertigung,
2. Sortenfertigung,
3. Serienfertigung,
4. Einzelfertigung.

Zu diesen vier Grundtypen kommen aber noch zwei Sondertypen:

5. Partie- und Chargenproduktion,
6. verbundene Produktion (Kuppelproduktion).

Unter dem Gesichtspunkt der Produktionswiederholung gehören die beiden Sondertypen in eine der vier Gruppen. Sie besitzen aber beide eine Besonder-

heit, die die Bildung von Sondergruppen rechtfertigt[1]), insbesondere unter kalkulatorischen Gesichtspunkten.

Zur Charakteristik der sechs Betriebstypen sei noch folgendes bemerkt:

1. Massenfertigung

Massenfertigung heißt nicht zunächst Fertigung in großen Mengen. Das ist Voraussetzung der Massenfertigung, nicht ihr Wesen. Ihr Wesen ist die Gleichartigkeit des Produktes, so daß derselbe Prozeß oft wiederholt wird, daß dieselben Maschinen, in derselben Aufeinanderfolge, mit denselben Abmessungen benutzt werden können. Die Gleichartigkeit und oftmalige unabgeänderte Wiederholung muß sich sowohl auf die Teile (bei zusammensetzender Fertigung) als auch auf das Endprodukt beziehen (sowohl bei zusammensetzender als auch nicht mechanisch zusammengesetzter Produktion, z. B. Brauerei).

Die Folge ist, daß

1. ein Großteil der Arbeit in die Arbeitsvorbereitung gelegt wird. Zum Wesen der Massenfertigung gehört, daß ein großer Teil der Aufwendungen in der Arbeitsvorbereitung liegt;
2. daß der Innentransport (das Förderwesen) sorgfältig geregelt ist und ein Minimum an Wegen beansprucht;
3. daß Leerläufe vermieden werden, weil alles aufs Beste aufeinander abgestimmt ist.

Die Massenfertigung verlangt, „daß gleiche Maschinen ununterbrochen und für entsprechend lange Zeiträume ein gleiches Erzeugnis oder Teilerzeugnis herstellen" (Peiser). Das bedeutet, daß nur ein Produkt oder nebeneinander ein, zwei oder drei Produkte hergestellt werden (gleichzeitige Massenherstellung mehrerer Produkte). Die Massenfertigung kann auch wechseln (aber erst nach einer längeren Zeit): wechselnde Massenfertigung. Aber dann ist es meist keine Massen-, sondern schon Serienherstellung.

Auch bei Massenherstellung kommen Änderungen in langen Zeiträumen vor, um sich der Zeit, dem Geschmackswandel und der Entwicklung anzupassen (in Abmessungen, Qualitäten, sogar ganzen Erzeugnissen — von Gasglühstrümpfen zu elektrischen Birnen).

Als Fertigungsweise bietet sich geradezu an: die Fließfertigung, obschon diese nicht notwendig ist und zum Wesen der Massenfertigung nicht unbedingt gehört.

Kalkulation = Massenkalkulation = Divisionskalkulation.

[1]) P. Nowak (Betriebstyp und Kalkulationsverfahren, Wuppertal-Elberfeld 1936) gruppiert die Betriebe mit Partie- und Chargenleistungen in die altbekannten vier Grundtypen ein, und zwar als Nr. 3 zwischen Sorten- und Serienfertigung:

1. Betriebe mit Massenleistungen,
2. Betriebe mit Sortenleistungen,
3. Betriebe mit Partie- und Chargenleistungen,
4. Betriebe mit Serienleistungen,
5. Betriebe mit Einzelleistungen (Individualleistungen).

Sondertyp: Betriebe mit Kuppelproduktion.

2. Sortenfertigung

Während bei der Massenfertigung die Wiederholung der Leistung stets erfolgt und dies im voraus feststeht, unterscheiden sich die übrigen Betriebstypen gerade hierdurch voneinander und der Massenfertigung, nämlich durch den Grad der Sicherheit der Wiederholung derselben Leistungsart, und zwar im abnehmenden Maße bei der Sorten- (Partie- und Chargen-), Serien- und Einzelfertigung, so daß bei der Einzelfertigung überhaupt keine Wahrscheinlichkeit mehr besteht, daß dasselbe Produkt noch einmal hergestellt wird, wenigstens nicht während der Fertigung des Produktes.

Die Sortenfertigung besteht darin, daß im Leistungsprogramm eines Betriebes die einzelnen Leistungsarten nach Art, Größe, Güte usw. genau festgelegt sind. Die Betriebe besitzen also ein ganzes Sortenprogramm, daß sie neben- oder nacheinander fertigen: andere Produkte werden im allgemeinen überhaupt nicht hergestellt.

Natürlich können die Sorten im Laufe der Zeit abgeändert werden, wie es der Markt und die technische Entwicklung erfordern, so in Walz- und Drahtwerken, in chemischen Betrieben, Markenartikelindustrien; in manchen Industrien geschieht der Wechsel häufiger, vor allem wenn der Geschmackswandel es erfordert, so in der Textilindustrie. Von diesen Änderungen werden die Kunden durch Kataloge, Listen, Musterkollektionen usw. unterrichtet.

Zur Sortenfertigung gehört aber noch einiges mehr:

a) eine engere Verwandtschaft der Produkte, und zwar entweder
   aa) durch dieselbe Prozeßfolge (dieselbe benutzte Apparatur) oder
   bb) denselben Ausgangsstoff;
b) die bewußte Herbeiführung der Sortenunterschiede, im Gegensatz zur Partie- und Chargenleistung, wo die Unterschiede nicht gewollt sind, sondern von selbst eintreten infolge des verschiedenen Einsatzmaterials.

Die Betriebe mit Sortenfertigung können dabei recht stark voneinander abweichen:

a) durch die Zahl der Sorten, die sie herstellen,
b) durch den Grad der Verschiedenheit der einzelnen Sorten,
c) durch die zeitliche Ausführung des Sortenprogrammes:
   aa) nebeneinander,
   bb) nacheinander oder
   cc) teils neben-, teils nacheinander.

Die Tendenz zur Typung hat die Zahl der Sorten im allgemeinen eingeschränkt, die Tendenz zur Normung die Zahl der Betriebe mit Sortenfertigung erhöht (Austauschteile).

Bei der Sortenfertigung ist für die Produktion nur die Angabe der Sorte, der Zahl der Stücke und der Zeit des Fertigungsbeginnes notwendig. Alles übrige ist bereits durch das Fertigungsprogramm bestimmt. In einer Abrechnungsperiode kann unter Umständen nur eine Sorte gefertigt werden, dann wird die Verwandtschaft zur Massenfertigung sehr groß. Kalkulation = Divisionskalkulation, Äquivalenz- oder Stellenrechnung.

3. Serienfertigung

Die Serie zeigt die größte Ähnlichkeit mit Sortenleistungen: es wird neben- oder hintereinander eine begrenzte Anzahl einheitlicher Produktarten hergestellt. Sie unterscheiden sich voneinander dadurch, daß bei der Sortenfertigung die einzelnen Sorten bis ins einzelne festgelegt sind und dauernd hergestellt werden.

Bei der Serienfertigung gehen die Bestimmungen im voraus nicht so weit; nur die „Grenzen des Leistungsprogrammes werden umrissen (Größen, Qualitäten, Typen); die genauen Einzelheiten werden erst fallweise bestimmt". Sogar die Abnehmer können auf die Ausführung einen gewissen Einfluß ausüben. Insofern ist eine Verwandtschaft zur Einzelfertigung gegeben, nur daß in einer Serie mehrere Stück hergestellt werden, im Gegensatz zur Einzelfertigung, wo im allgemeinen das Produkt nur einmal hergestellt wird.

Die Serien haben eine mehr oder weniger große Abweichung voneinander. Sie werden in einem oder mehreren Losen in die Produktion gegeben (optimale Losgröße).

Die Serie trägt den Stempel des Veränderlichen an sich. Die Sorte dagegen wird ihrem Wesen nach viel häufiger hergestellt.

Meist handelt es sich bei Serien um mechanisch zusammengesetzte Erzeugnisse (Autos, Buchungsmaschinen, Motore).

Kalkulation = Zuschlagskalkulation.

4. Einzelfertigung

Hier wird jedes Produkt im Prinzip nur einmal hergestellt, so daß bei den einzelnen Produkten die größten Verschiedenheiten herrschen, natürlich auch nur innerhalb gewisser Grenzen, weil auch hier eine Programmbegrenzung infolge des vorhandenen Produktionsapparates gegeben ist. Es kommt nur keine Wiederholung desselben Produktes vor, selbst dann nicht, wenn man dasselbe Produkt doch noch einmal herstellt, weil es im voraus noch nicht bestimmt ist und daher der Produktionsapparat und die Anordnung der Produktionsmittel darauf nicht eingestellt werden können.

Beispiele: Großmaschinen, Brücken, Schiffe, Häuser, Eisenkonstruktionen, Reparaturbetriebe, Bestellhandwerk.

„Das Leistungsprogramm beschränkt sich auf Angabe der Art der Produkte oder eine mehr oder weniger weitgehende Spezialisierung in ihnen, z. B.

Herstellung von Maschinen jeder Art oder
nur Herstellung von Werkzeugmaschinen oder Bohrmaschinen oder Radialbohrmaschinen, aber dann jede gewünschte Art, Größe und Güte.

Reparaturwerkstatt:

für Maschinen jeder Art,
für Verbrennungsmotoren,
für Automobilmotoren,
für Opel-Automotoren.

Oder gewisse Begrenzungen sind vorhanden:
Gießerei — Gewicht der Stücke
Werkzeugmaschinen — bestimmte Spitzenhöhe
Weite der Drehbänke"[1]).

Innerhalb der Grenzen wird alles gemacht, so daß verschiedene Arbeitsgänge, verschiedene Aufeinanderfolge usw. entstehen. Natürlich besteht eine gewisse Artverwandtschaft der Produkte. Normung hat hier rationalisierend gewirkt. Einzelteile erlauben eine gewisse Einheitlichkeit der Herstellung trotz Verschiedenheit der Produkte.

5. Sondertypen: Partie- und Chargenleistung

Beide zeigen eine große Verwandtschaft zur Sorten- (und Serien)fertigung, nur daß die Verschiedenheit der Produkte nicht bewußt herbeigeführt wird, sondern infolge des verschiedenen, ungleichmäßigen Ausgangsmaterials oder des nicht vollständig beherrschten Herstellungsprozesses ohne eigenes Zutun des Betriebes entsteht. An sich arbeiten all diese Betriebe nach einem Programm, aber die gegebenen Stoff- und Herstellungsbedingungen ergeben die, oft unerwünschten, Abweichungen der Produkte. Die Gleichheit der Leistung kann nur im Rahmen einer Partie oder Charge gewährleistet werden.

Partie ist hierbei eine einheitliche Sendung, die gewisse Einheitlichkeit der Rohstoffe gewährleistet, z. B. indische Jute eines bestimmten Jahrganges oder Baumwolle aus Texas oder Ägypten oder Indien oder Turkestan, oder Leder aus Argentinien oder Australien. Ist man aber gezwungen, einmal ägyptische, das andere Mal amerikanische Baumwolle zu verarbeiten, müssen sich Unterschiede ergeben.

Die Partie spielt im Handel eine große Rolle — besondere Partiekalkulation. In der Industrie: Partieskontration — Entnahme und verschiedene Bewertung der einzelnen Partien: art-(güte-) und wert-(preis-)mäßig.

Eine Charge ist ein einmaliger Stoffeinsatz, z. B. bei der Roheisengewinnung im Hochofen (bestimmte Erze, Schrott, Koks und Flußmittel). Wechseln die Erze oder der Schrottanteil oder seine Zusammensetzung, müssen verschiedene Produkte entstehen.

Partie- und Chargenleistung unterscheiden sich ferner dadurch, daß die Charge auf einmal eingesetzt, als Ganzes den gesamten Herstellungsprozeß durchmacht und auf einmal zusammen als Produkt entsteht: vom Beginn bis zum Ende der Produktion bleibt die Charge beieinander, z. B. Stahlerzeugung.

Die Partie dagegen bleibt nur solange beieinander, bis eine Gleichheit der einzelnen Partien im Fertigungsprozeß als Halbfabrikat entsteht; von diesem Punkt hören die Partien als solche auf; es beginnt die eigentliche Sortenfertigung. Die letzten Produktionsstufen können dann gemeinsam durchgemacht werden.

---

[1]) Nowak a. a. O. S. 38.

Die wichtigsten Industrien mit Chargen- und Partieleistungen sind die Urproduktion (Bergbau, Land- und Forstwirtschaft) und die sich anschließenden Veredelungsindustrien und die Textil- und Lederindustrien und die sie ergänzenden Veredelungsindustrien, z. B. Färberei.

Partie- und Chargenkalkulation = abgegrenzte Divisions-, Äquivalenz- oder Zuschlagskalkulation.

6. Produktion verbundener Güter (Kuppelproduktion)

Das wesentliche Merkmal der Produktion verbundener Güter ist der zwangsläufig gemeinsame Anfall verschiedenartiger Produkte aus ein- und demselben Produktionsprozeß. Eine mengenmäßige Steigerung des einen Produktes bewirkt naturnotwendig die gleichzeitige Vermehrung des Anfalls sämtlicher anderer Kuppelprodukte.

Das Mengenverhältnis des Produktanfalls wird von der Zusammensetzung des Rohstoffes bestimmt. In gewissem Rahmen ist Beeinflussung möglich (z. B. größere Gas- oder Koksausbringung)[1]).

25001. Typen der Verkehrsbetriebe

Verkehrsbetriebe sind Produktionsbetriebe. Ihr Produkt ist die Beförderungsleistung: Beförderung von Gütern, Personen, Nachrichten. Ihre Funktion ist physische Verteilung. Hierzu brauchen sie einen Produktionsapparat, der dem der Industriebetriebe in nichts nachsteht, ja ihn z.T. noch übertrifft. Was die Industriebetriebe kennzeichnet: ihr Anlagekapital und der Anteil der fixen Kosten ist bei den Verkehrsbetrieben im höchsten Maße vorhanden. Sie besitzen eine Fixkapital- und Fixkostenstruktur, durch die der Typus Verkehrsbetrieb sich gradweise vom Typus Industriebetrieb unterscheidet. Die Betriebsstarrheit der Verkehrsbetriebe wird weiter durch Sondereigenschaften gesteigert, die zwar nicht auf alle Verkehrsbetriebe in gleichem Maße und nicht in allen Fällen zutreffen, aber doch in hohem Maße zur Charakteristik des Betriebstypus beitragen:

1. die Weg-(Schienen-, Kanal-)Gebundenheit,
2. die Liniengebundenheit,
3. die Tarifgebundenheit,
4. die Beförderungspflicht,
5. die Betriebspflicht,
6. die nicht aufspeicherbare Betriebsleistung,
7. die hohen Sicherheitserfordernisse.

Diese Eigenschaften und der Allbedarf ihrer Leistungen drängen die Verkehrsbetriebe, insbesondere Eisenbahnen, in die Richtung der Monopolbetriebe und geben ihnen den Charakter von Public Utilities. Die Diskriminierungsmöglichkeit und die Allnotwendigkeit zur Benutzung der Transportmittel haben überall öffentliche Kontrolle oder sogar öffentliche Bewirt-

[1]) Vgl. den Abschnitt über „Verbundene Kosten", S. 140.

schaftung zur Folge gehabt, wenigstens des wichtigsten Transportmittels, der Eisenbahn.

Wir benutzen zur Typenbildung wiederum die Betriebsleistung und den hierzu notwendigen Produktionsprozeß. Die Leistung kann viererlei sein:

1. Abfertigungs- und Umschlagsleistung,
2. Wegleistung (Wegbereitstellung),
3. Beförderungsleistung,
   a) bei vereinigtem,
   b) bei getrenntem Antriebsfahrzeug und Transportgefäß,
4. Hilfsleistungen: Vermittlung, Teilleistungen (Lagern, Stauen, Leichtern, Schleppen, Bunkern).

Scheiden wir die Hauptbetriebe von den Hilfsbetrieben, so ergeben sich für die ersteren nur drei Leistungen, von denen bei den einzelnen Betrieben alle oder nur zwei oder nur eine vollbracht werden:

A. Verkehrsbetriebe:

Es vollbringen

I. dreifache Leistung: Abfertigung und Umschlag, Weg- und Beförderungsleistung:
   a) Eisenbahnen (jede Eisenbahn, auch Straßen- und Untergrundbahnen),
   b) Luftfahrt (Bodenorganisation),
   c) Telephon, Telegraph.

II. zweifache Leistung: Abfertigung und Umschlag, Beförderung:
   a) Schiffahrt,
   b) Post.

III. einfache Leistung:
   a) Wegleistung:
      aa) Straßen-, bb) Strom- und Kanalbetriebe.
   b) Umschlag:
      Hafenbetriebe.

B. Hilfsbetriebe:

1. Spedition,
2. Maklerei,
3. Lagerhausbetrieb,
4. Stauerei,
5. Leichterei,
6. Bunkerei.

Noch anderer Art sind C. Nachrichtenbetriebe (Korrespondenzbüros), die infolge der Eigenart der Leistung (Nachrichten) und des Vertriebes (Telephon, Brief) zu den Verkehrsbetrieben zu rechnen sind.

Wir rechnen endlich auch D. Versorgungsbetriebe: Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwerke zu den Verkehrsbetrieben. Sie könnten ebensogut zu den Industriebetrieben gerechnet werden (zur Gruppe II [Veredelungsbetriebe]), weil sie ein besonderes Produkt aus Rohstoffen oder mit Hilfe von Rohstoffen

und Naturkräften hervorbringen. Wesentlicher als das Betriebsprodukt scheint uns die eigentümliche Art der Verteilung (durch ein weit ausgebreitetes, kostspieliges Leitungsnetz aus Kabeln, Draht, Röhren). Es ist dies auch ein Akt physischer Verteilung, der durchaus der Betriebsleistung der Verkehrsbetriebe entspricht. Die Kosten der Verteilung übersteigen häufig die der Erzeugung. Zwei andere Gründe sprechen ebenfalls für die Zuteilung der Versorgungsbetriebe zu den Verkehrsbetrieben:

a) die Ähnlichkeit der Kapital- und Kostenstruktur, also die hohen Bereitschaftskosten und die Betriebsstarrheit, und daraus hervorgehend die Kostengestaltung und Preisbildung,
b) ihre allgemeine Notwendigkeit und allgemeine Nützlichkeit. Aus beiden Gründen ergibt sich die Notwendigkeit einer öffentlichen Kontrolle oder Bewirtschaftung.

Die größere Ähnlichkeit liegt also offenbar zu den Verkehrsbetrieben vor. Somit ergeben sich, unter dem Gesichtspunkt der Leistung gruppiert, folgende Verkehrsbetriebe:

A. Güter- und Personenverkehr:
1. Eisenbahnen (Haupt- und Nebenbahnen, Straßen- und Untergrundbahnen),
2. Schiffahrt (See- und Binnenschiffahrt),
3. Kraftwagenverkehr,
4. Luftverkehr,
5. Strom- und Kanalverwaltung,
6. Wegegesellschaften.

B. Hilfsbetriebe des Verkehrs:
7. Spedition,
8. Sonstige Hilfsbetriebe des Verkehrs (Lagerhaus, Makler-, Bunker-, Stauer- und Leichtereibetriebe).

C. Nachrichtenerzeugung und -übermittlung:
9. Post (Nachrichten-, Kleingüter- und Zahlungsverkehr),
10. Telephon, Telegraph, Rundfunk,
11. Nachrichtenbüros.

D. Versorgungsbetriebe:
12. Elektrizitäts-,
13. Gas-,
14. Wasserwerke.

25002. Warenhandel

Die Warenhandelsbetriebe unterscheiden sich in ihren Funktionen, Leistungen und in der Technik von den bisher behandelten Betriebstypen grundsätzlich: 1. gibt es bei ihnen keinen eigentlichen Erzeugungsprozeß; 2. bringen sie selbst keine Ortsveränderungen hervor, noch erstellen sie 3. überhaupt

eine konkret meßbare Betriebsleistung, was zu der Auffassung der „Unproduktivität" des Handels geführt hat. Ihr Betriebsprodukt ist eine Verteilung leistung.

Die Aufgabe des Handels ist „Konsumbereitstellung". Hierzu sind je nach Art der Ware, der Technik ihrer Gewinnung, Ort und Zeit der Herstellung die verschiedensten Maßnahmen notwendig: Sammeln, Sortieren, Lagern, Verschiffen und Verfrachten, Verteilen und Zusammenstellen mit anderen Waren, Zur-Ansicht-stellen, Finanzieren u. a. m.

Die Typenbildung knüpft an diese verschiedenen Leistungen, die nicht immer durch einen Betrieb allein erstellt werden, an und benutzt sowohl Leistung (Funktion) als auch Technik zur Typologie.

Der wichtigste Unterschied zwischen den Handelsbetrieben ergibt sich aus der Stellung des Lagers, ob sie sich mit der Verteilung der effektiv in ihrem Besitz befindlichen (lagernden) Ware befassen oder nur mit der Vermittlung von Handelsgeschäften, ohne selbst Besitzer der Ware zu sein. Danach unterscheiden wir:

I. Warenhandel mit,
II. Warenhandel ohne Lagerhaltung.

Warenhandel ohne Lagerhaltung ist stets Großhandel. Er betätigt sich sowohl auf organisierten (Börsenhandel) als auch auf unorganisierten Märkten (z. B. Grundstücksmakler). Der Börsenhandel kann wiederum ein reiner Spekulationshandel oder börsenmäßiger Effektivhandel sein.

An Bedeutung steht der Handel ohne Lagerhaltung hinter dem mit Lagerhaltung weit zurück. In der überwiegenden Zahl von Fällen ist das Vorhandensein eines effektiven Lagers Voraussetzung für die Durchführung aller anderen Handelsfunktionen. Für eine weitere Typenbildung kommt zunächst in Frage, ob der Handel sammelnde oder verteilende Aufgaben erfüllt. Betriebsstruktur und Technik werden hierdurch weitestgehend beeinflußt.

Sammelhandel ist notwendig bei Erzeugung in geringen Mengen, durch kleine Betriebe. Die Aufgabe des Handels besteht in der Zusammenfassung dieses zersplitterten Angebots und der Zuführung an die Orte des Konsums. Sammelhandel finden wir daher vor allem bei landwirtschaftlichen Produkten, Fellen, Kolonialwaren und für die Erzeugnisse spezifischer Haus- und Kleinbetriebsindustrien wie Spielwaren, Spitzenklöppelei, Posamentenindustrie, soweit hier nicht der Verleger diese Handelsfunktionen bereits miterledigt.

Verteilungshandel dagegen findet sich überall dort, wo einer Massenproduktion ein zersplitterter Bedarf gegenübersteht. Es ist ein Charakteristikum moderner Produktionsweise, daß für die Art der von einem Betrieb hergestellten Güter nur noch die technische, nicht aber die wirtschaftliche Zusammengehörigkeit maßgebend ist.

Ohne die Hilfe eines leistungsfähigen Verteilungshandels, der sowohl die Konsumenten als auch die wirtschaftlichsten Hersteller ermittelt, wären die modernen Produktionsweisen undenkbar.

Sammel- und Verteilungshandel können wiederum Groß- oder Einzelhandel sein, je nachdem, ob der Abnehmer Produzent bzw. Händler (Großhandel) oder letzter Konsument (Einzelhandel) ist. Einzelhandel ist zumeist Verteilungs-, nur in wenigen Fällen Sammelhandel (Altpapier-, Lumpenaufkauf), der Großhandel ist in gleichem Maße beides.

Sein endgültiges Gesicht gewinnt aber der Betrieb erst durch die Art der von ihm gehandelten Waren, so daß erst innerhalb einer Branche Betriebe eines wirklich einheitlichen Typus festgestellt werden können. Das gilt für alle Formen des Handels.

Der Sammelhandel, sowohl der Groß- als auch der Einzelhandel, kann sich wiederum auf die reine Sammeltätigkeit beschränken, oder, was häufiger ist, zugleich Nebenleistungen vollbringen: Sortieren, Reinigen, Verpacken. Diese Nebenleistungen sind geeignet, die Technik des Betriebes und damit seine Struktur stark zu beeinflussen.

Beim Verteilungshandel unterscheiden wir gleichfalls Groß- und Einzelhandel.

Der Großhandel kann spezialisiert sein 1. auf Waren und Warengruppen (Fachhandel), 2. auf Gebiete. Die Gebietsspezialisierung als typisches Merkmal findet sich ausschließlich im internationalen (Export- oder Import-) Handel, weil im nationalen Handel die Unterschiede der einzelnen Gebiete in den Handelsbräuchen nicht groß genug sind, um einen besonderen Betriebstypus zu rechtfertigen. Die letzte Stufe der Typung bildet auch hier wieder die Branche.

Besonders groß ist die Mannigfaltigkeit im Verteilungseinzelhandel. Hier ist zunächst der seßhafte vom Wanderhandel zu unterscheiden, weil das Fehlen oder Vorhandensein eines festen Verkaufslokales und der dadurch bedingte Umfang des Warenlagers die Betriebsstruktur und die Kostenzusammensetzung wesentlich beeinflussen.

Ferner ist wichtig, ob der Betrieb lediglich die Verteilung durchführt oder daneben Zusatzleistungen in solchem Umfang vollbringt, daß sie den Betriebstyp ändern (Abzahlungs-, Postversandgeschäfte).

Nach der Art und Zahl der geführten Waren unterscheidet man weiter Fach- und Gemischtwarenhandel. Während der Gemischtwarenhandel ohne branchenmäßige Bindung Waren aller Art führt, ist der Fachhandel spezialisiert. Er führt Waren nur einer bestimmten Art, wobei sich die Spezialisierung erstrecken kann auf:

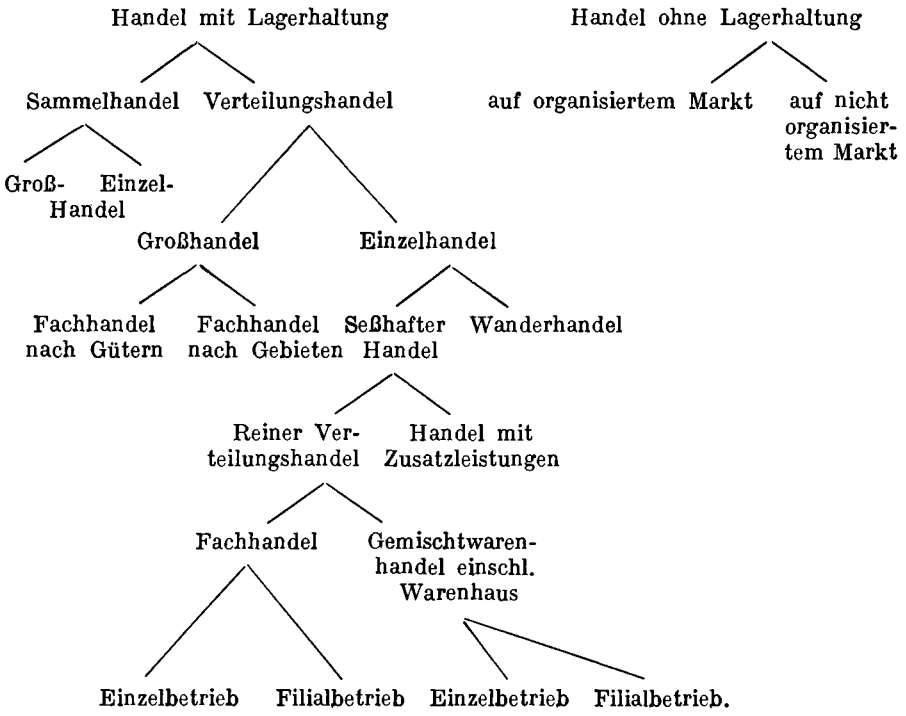
1. Waren gleichen Rohmaterials (Eisen-, Porzellan-, Gold- und Silberwaren),
2. gleichen Verwendungszweckes (Lebensmittel, Schuhwaren, Schirme),
3. komplementäre Bedürfnisse (Bekleidung, Wohnungseinrichtungen),
4. gleiche Preislagen (Einheitspreisgeschäfte)

und anderes mehr.

Der moderne Typ des Gemischtwarengeschäftes ist das Warenhaus. Es steht auf der Grenze von Fach- und Gemischtwarenhandel und vereinigt in einem Betrieb Waren aller Branchen, hält aber innerbetrieblich an der Branchengliederung durch Aufteilung des Gesamtbetriebes in Fachabteilungen fest.

Ferner ist für die Betriebsstruktur und Kostengestaltung wichtig, ob der Betrieb als Einzel- oder Filialbetrieb (Kette) geführt wird.

Für den Handel ergeben sich demnach folgende Typen:



25003. Dienstleistungsbetriebe

Ihre besondere Funktion ist, Dienste irgendwelcher Art zu leisten, die als Ergänzungsleistung zur Bedürfnisbefriedigung anzusehen sind. Betriebe dieser Art sind außerordentlich wandelbar in ihrer Struktur, aber ebenso beweglich in der Gründung und im Abbau. Hierher gehören insbesondere folgende vier:

a) Unterbringungsbetriebe (Hotel- und Gaststättenwesen),
b) Unterhaltungsbetriebe (Theater-, Konzert-, Sport-, Vortragsveranstaltungen),
c) Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsbetriebe (Organisation, Revision, Vermögensverwaltung, Steuerberatung),
d) sonstige Dienstleistungsbetriebe (freie Berufe): z. B. Rechtsberatung und -vertretung (Anwaltsbetriebe), Krankenbehandlung usw.

2501. Finanzielle Sphäre

25010. Banken

Banken sind Wirtschaftsorganisationen zur Kreditbereitstellung. Das ist ihr, freilich erst in jüngster Zeit entstandener, Hauptzweck, der ihr Wesen, ihre Wirtschaftsfunktion und ihren Innenbetrieb bestimmt. Alle sonstigen Zwecke: Zahlungs- und Überweisungsverkehr, Kommissions- und Aufbewahrungs-, Emissions- und Spekulationsgeschäfte sind sekundäre Hilfsgeschäfte, oft sehr unerwünschter Art. Eine Abspaltung der Hilfsgeschäfte: Giroorganisationen (Postscheck, Landeszentralbankgiro, Kommunalgiro), Aufbewahrungsgeschäfte (Sammeldepot), Emissions- und Spekulationsgeschäfte (spezielle Emissionshäuser) ist eine deutlich wahrnehmbare Tendenz im deutschen und internationalen Bankgeschäft. Die Hilfsgeschäfte sind für den Bankbetrieb nicht entscheidend.

Die Bank ist eine „manufactory of credit" (Mc Leod). Aus fremden und eigenen Mitteln und aus eigener Schöpfung erhält sie die Möglichkeit, Kredit bereitzustellen und die Nachfrage nach Kredit zu befriedigen. Entscheidend ist hierbei der Kredit, den sie selbst nimmt (Kredit niederer Stufe) und auf Grund dessen sie Kredit gibt (Kredit höherer Stufe). Diese Tätigkeit ist ein Umwandlungsprozeß (weshalb man die Bank ein Kredittransformierungsinstitut genannt hat), der an den industriellen Umwandlungsprozeß erinnert. Hierzu tritt eine Vermittlungstätigkeit, eine Funktion, die dem Handel entspricht (weshalb man die Tätigkeit der Banken als Geld- und Kredithandel ansieht). Für die Betriebsstruktur ist das Vorherrschen des Fremdkapitals besonders wichtig; Eigenkapital ist unter Umständen gar nicht nötig.

Der bankbetriebliche Produktionsprozeß, aus der Umwandlungs- und Vermittlungstätigkeit hervorgehend, umfaßt zwei Stufen:

1. Die Krediteinräumung (und alle davorliegenden Tätigkeiten),
2. die technische Kreditabwicklung.

Die erste Stufe ist die primäre (Bankpolitik), während die technische Abwicklung die sekundäre ist (Banktechnik); die erste ist die leitende, die zweite die ausführende Tätigkeit.

Für die Krediteinräumung sind die Grundsätze betriebswirtschaftlicher Bankpolitik entscheidend: Liquidität, Sicherheit, Rentabilität (nur sehr selten die Produktivität des Kredits). Die Grenze für die Kreditgewährung ist nicht durch die konkreten Mittel der Bank (eigene und fremde) gegeben. Sie wird durch die Kreditschöpfung erweitert.

Der Typus Bank ist also wie alle übrigen Betriebe bestimmt:

1. durch die ihm eigentümliche Leistung (Kreditbereitstellung) und
2. durch den für diese Funktion nötigen Produktionsprozeß.

Für den Kredit ist das entscheidende Merkmal die Zeit seiner Dauer. Aus der Zeit ergeben sich die übrigen Faktoren: Risiko, Deckung, Abwicklung. Die Fristigkeit des Kredits bestimmt den Charakter der Bank. Der langfristige Kredit kann nur ein Realkredit sein. Der Banktypus ist daher einwandfrei bestimmt durch die Art und die Fristigkeit des Kredits. Belanglos ist demnach die Stellung der einzelnen Banken zum Gewinnprinzip, nach dem man die Banken einteilen könnte:

a) in erwerbswirtschaftliche,

b) gemeinwirtschaftliche,

c) genossenschaftliche Banken.

Überholt wäre auch folgende Typenbildung nach der geschichtlichen Entwicklung:

a) Geldbanken,

b) Kreditbanken,

weil es reine Geldbanken nicht mehr gibt und sogar die Notenbanken Kreditbanken sind.

Unwesentlich ist auch eine Teilung nach dem Betätigungsgebiet: lokale, nationale, internationale Banken. Unbeachtlich wäre auch eine Typenbildung nach der Rechtsform:

1. Privatrechtliche Banken
   a) Privatbankiers,
   b) Gesellschaftsbanken: Personal- und Kapitalgesellschaften.
2. Öffentlich-rechtliche Banken
   Staats-, Landes-, Kommunalbanken; Landschaften, Stadtschaften, Industrieschaften, Sparkassen, staatliche Hypothekenbanken.

Auch die Scheidung nach dem Geschäftskreis erscheint nicht so wichtig wie die nach der Kreditfristigkeit, weil mit der Zeitdauer zugleich der Geschäftskreis bestimmt wird. Nach dem Geschäftskreis ergeben sich folgende Typen:

a) Universal-,

b) Spezialbanken,

die beide nach den Geschäften weiter unterteilt werden könnten.

So erscheint als das entscheidende Ordnungsprinzip die Kreditfristigkeit, die als Ordnungsprinzip weit genug ist, um auch die übrigen Eigentümlichkeiten der Banken einzuschließen. Danach ergeben sich folgende Banktypen:

I. Banken für kurzfristige Kredite
   1. Notenbanken,
   2. a) Private Kreditbanken im engeren Sinne: Universalbanken (Industrie- und Handelsbanken),

b) Spezialbanken
   aa) spezialisiert auf Gewerbezweige (Branchebanken),
   bb) spezialisiert auf einzelne Unternehmungen (Konzern-, Hausbanken),
   cc) spezialisiert auf soziale Schichten (z. B. Arbeitnehmerbanken),
   dd) spezialisiert auf einzelne Geschäftsarten (Finanzierungs-, Zahlungsvermittlungsbanken),
c) Kreditbanken der öffentlich-rechtlichen Körperschaften (Staatsbanken, Landesbanken, Girozentralen, Kommunalbanken),
d) Kreditgenossenschaften.

II. Banken für lang- und kurzfristige Kredite
1. gemischte Hypothekenbanken,
2. gewisse Landes- und Staatsbanken,
3. Sparkassen.

III. Banken für langfristige Kredite (Bodenkreditinstitute)
1. Hypothekenbanken
   a) private Hypothekenbanken,
   b) öffentlich-rechtliche Pfandbriefbanken:
      aa) Landschaften,
      bb) Stadtschaften,
      cc) Industrieschaften,
      dd) Landeskulturrenten- und Rentenbanken,
      ee) Spezial-Einzelbanken, z. B. Rentenbank-Kreditanstalt.
2. Finanzbanken
   a) Emissionsbanken,
   b) Finanzierungsbanken, Holding Companies, Investment Trusts.

25011. Versicherungsbetriebe

Ihre Funktion ist Risikoübernahme und Geldbeschaffung für eintretende Schadensfälle. Dadurch werden sie zu Finanzierungsbetrieben und den Banken verwandt. Von diesen unterscheiden sie sich aber durch ihre passive Finanzierung und ihre Betriebsleistung. Letztere wird durch folgende Eigenschaften besonders gekennzeichnet:

1. Der Bedarfsfall liegt im voraus fest und ist an bestimmte Voraussetzungen gebunden.
2. Zwischen Leistung und Gegenleistung ist eine Gleichheit nicht notwendigerweise vorhanden.
3. Die Finanzierungspflicht beruht auf einem festen Vertrag.
4. Die Finanzierung des Bedarfsfalles geschieht nicht durch Hingabe von Leihkapital an den Versicherten, sondern durch Übergabe von Geld als Eigentum.

Der Typus Versicherungsbetrieb umschließt eine Reihe von Untertypen, die man gliedern kann:

1. nach den in Versicherung genommenen Objekten,
2. nach den versicherten Schadensursachen.

I. Kapitalversicherungen

a) Sachkapitalversicherungen
   1. Feuer-,
   2. Transport-,
   3. Hagel-,
   4. Wasser-,
   5. Sturm-,
   6. Vieh-,
   7. Sachlebens-,
   8. Glas-, Maschinen- u. ä.,
   9. Deliktversicherung.

b) Geldkapitalversicherung:
   1. gegen Vermögensverlust (Kreditversicherung),
   2. gegen Vermögensentzug (Haftpflichtversicherung),
   3. gegen Gewinnentgang (Regen-, Auslosungsversicherung).

II. Personenversicherung

a) Lebens-,
b) Kranken-,
c) Arbeitsunfähigkeits-,
d) Arbeitslosenversicherung.

Ob die Versicherungen als erwerbswirtschaftliche Unternehmungen, als Gegenseitigkeitsvereine oder als öffentlich-rechtliche Institute mit sozialem Charakter betrieben werden, ist für den Betriebstypus belanglos.

251. Die Kostenzusammensetzung in den einzelnen Betriebstypen

Die einzelnen Betriebstypen werden insbesondere durch die Kapital- und Kostenstruktur charakterisiert. Die Kapitalstruktur ist in anderem Zusammenhange (Kapitalkosten und Analyse der funktionellen Kosten) bereits dargelegt worden. Die folgenden Kostenanalysen sollen die Kostenzusammensetzung der Betriebstypen zeigen, um eine größenhafte Vorstellung von den einzelnen Kostenarten zu vermitteln. Eine Vertiefung erfährt diese Darlegung der Kostenstruktur durch die Untersuchung über den Kostencharakter und Kostenverlauf und die Betriebselastizität in dem Abschnitt über die Kapazitätskosten.

Die im folgenden angegebenen Zahlen können nur der Veranschaulichung dienen. Sie besitzen nicht den Charakter von Richtzahlen. Der betriebliche Ausnutzungsgrad, der eine weit bessere Auswertung der Kostenzahlen gestatten würde, kann infolge Unzulänglichkeit des Materials nicht angegeben werden, obwohl er besonders wichtig wäre, weil der Ausnutzungsgrad der Betriebe die Kostenzusammensetzung stark beeinflußt. Es läßt sich auch nicht vermeiden, daß zum Teil auf altes Zahlenmaterial zurückgegriffen werden muß.

2510. Industrie

25100. Gewinnungsindustrie: Kohlenbergbau

Die Eigenart des Kohlenbergbaus ist seine Abhängigkeit von natürlichen Gegebenheiten: Ort des Vorkommens, abbaufähige Menge, Güte des Produktes und Wirtschaftlichkeit des Produktionsprozesses (Flöze von 30 cm—11 m Mächtigkeit, Tagebau und Tiefbau bis 800 m, Förderleistung pro Kopf der Belegschaft, z. B. im Dezember 1928: Ruhrrevier 12,2 t, Westoberschlesien 13,10 t, Ostoberschlesien 14 t) sind naturbedingt. Daher entstehen große Unterschiede in den Selbstkosten je t Nutzförderung (Bruttoförderung—Deputatkohlen und Selbstverbrauch), z. B. Gruben mit 8 bis 16 RM Kosten je t.

Kohlenbergwerke sind ausgesprochen arbeitsintensive Betriebe, solange und soweit die Mechanisierung nicht sehr weit getrieben ist, was im Tagebau leichter möglich ist als im Tiefbau. Daher die stärkere Mechanisierung im Braunkohlenbergbau. Die Lohnkosten betragen nach E. Jüngst[1]) 50,93% der Gesamtselbstkosten (einschließlich Abschreibungen) und 57,10% der Betriebsselbstkosten. Der Enquête-Ausschuß gibt für den Ruhrbergbau 53.85% und für Oberschlesien 51,57% an (Januar 1929). Von 1913 bis 1928 stiegen die Lohnkosten je t Nutzförderung von 5,94 auf 7,46 RM. Besondere Aufmerksamkeit gebührt den Abschreibungen a) auf Anlagen (nach Schmalenbach: Förderungseinrichtungen 20%, Lokomotiven 12%, Schachtanlagen 5%); b) auf Abbau. Die Abschreibungen betragen nach dem Schmalenbach-Gutachten je t: bei einer Förderung bis 500000 t 1,91 RM., bei 1000000 t 1,58 RM. Von der Kommission wurde ein mittlerer Satz von 1,74 RM angenommen, was 10,81% der Gesamtselbstkosten ausmacht.

Eine dem Bergbau eigentümliche Kostenart sind die Bergschäden. Schmalenbach gibt 0,30 RM (1,87% der Gesamtselbstkosten) je absatzfähige t als Mindestrückstellung für diesen Zweck an.

Dem Kohlenbergbau sind häufig Nebenbetriebe angeschlossen: Kokereien, Brikettfabriken. Diese sind nicht arbeitsintensiv, da Stoff und Kapitalkosten sehr hoch sind. Der Lohnanteil betrug 1927 in Kokereien nur 7%, in Brikettfabriken 3%.

[1]) Jüngst a. a. O. S. 84.

Die Kostenzusammensetzung im Kohlenbergbau ist folgende (Dezember 1928):

Kostenart	Durchschnittskosten je t Nutzförderung	Anteil der einzelnen Selbstkostenbestandteile an den: Gesamtselbstkosten	Betriebsselbstkosten
Löhne (Gesamteinkommen ohne Deputatkohle)	8,20 RM	50,93%	57,10%
Sozialversicherung	1,19 RM	7,39%	8,29%
Gehälter (12% der Löhne)	0,98 RM	6,09%	6,82%
	10,37 RM	64,41%	72,21%
Holz	0,97 RM	6,03%	6,76%
Eisen und Metalle	0,89 RM	5,53%	6,20%
Brennstoffe	0,16 RM	0,99%	1,11%
Baustoffe	0,11 RM	0,68%	0,77%
Öle und Fette	0,07 RM	0,43%	0,49%
sonstige Materialien	0,27 RM	1,68%	1,88%
Dampf, Gas, Strom	0,20 RM	1,24%	1,39%
	2,67 RM	16,58%	18,60%
Bergschäden	0,30 RM	1,87%	2,09%
Frachten	0,06 RM	0,37%	0,42%
Steuern	0,63 RM	3,91%	4,39%
Unkosten	0,37 RM	2,30%	2,57%
	1,36 RM	8,45%	9,47%
Insgesamt	14,40 RM	89,44%	100,28%
abzüglich Betriebseinnahmen	0,04 RM	0,25%	0,28%
Betriebsselbstkosten	14,36 RM	89,19%	100,00%
zuzügl. Abschreibg.	1,74 RM	10,81%	—
Gesamtselbstkosten	16,10 RM	100,00%	

25101. Veredelungsindustrie: Eisengießerei

In Deutschland gab es vor dem 2. Weltkriege etwa 1450 Eisengießereien mit durchschnittlich je 100 Arbeitern. Hauptverbraucher der Gießereierzeugnisse ist der deutsche Maschinenbau. Der Export ist nur gering. In der Eisengießerei finden sich vor allem drei Arten von Betrieben:

1. selbständige Betriebe als reine Bestellungsindustrie,
2. unselbständige Betriebe, die nur für ihr Unternehmen produzieren,
3. unselbständige Betriebe, die für ihr Unternehmen und auf Bestellung produzieren.

Die Produktion erfolgt in drei Formen: a) Handguß, b) Maschinenguß und c) Verbindung beider Formen. Für einen Betrieb, der mit 75% der Kapazität arbeitete, ergab sich folgende Kostenanalyse:

	Gesamtkosten RM	in % der Gesamtkosten
1. Einsatzkosten (flüssiges Eisen, Roheisen, Großbruch)	7,95	22,11
2. Schmelzkosten (Transportarbeiterkosten, Bedienung der Kupolöfen, Hilfsstoffe für Einheizen und Beheizen der Öfen, Koks, Kohle usw.)	1,85	5,11
3. Fertigungslöhne (Former, Kernmacher, Putzer)	6,70	18,61
4. Löhne und Gehälter im Betrieb	7,00	19,45
5. Hilfsstoffe	4,30	11,95
6. Verzinsung und Abschreibung der Betriebsanlagen	2,20	6,11
7. Gehälter für kaufmännische Angestellte	2,20	6,11
8. Steuern, soziale Abgaben	1,40	3,88
9. Vertriebskosten, Risikozuschlag, Restkapitalverzinsung, sonstige Geschäftsunkosten	2,40	6,67
	36,—	100%
+ 11,11% Gewinn	4,—	
Verkaufspreis	40,— RM	

Für die drei Hauptkostengruppen ergibt sich demnach ein Anteil an den Gesamtkosten:

Material	36,06%
Löhne und Gehälter	45,84%
Kapital- und Fremdleistungskosten	18,10%
	100,00%

Für die verschiedenen Beschäftigungsgrade von 30—100% ergeben sich unter Einrechnung eines gleichbleibenden Gewinnzuschlages von 11,11% folgende Preise:

Betriebsausnutzung	Verkaufspreise RM	Kosten
100	36,02	32,75
75	40,00	36,47
40	47,82	43,47
30	63,93	58,72

25102. Verarbeitungsindustrie: Maschinenbau

Beim Maschinenbau finden sich, entsprechend der Vielgestaltigkeit der Produkte, große Unterschiede in Fertigungsweise und Betriebsgröße. Neben Serienanfertigung in kurz- und langfristiger Wechselfertigung tritt Einzel-

fertigung auf. Die wichtigsten Kostenbestandsteile sind Material- und Gemeinkosten. Im Branchendurchschnitt ergibt sich folgende Kostenzusammensetzung:

	Streuung
Material 40%	von 16—50%
Fertigungslöhne 16%	von 9—33%
Gemeinkosten 44%	von 40—50%

Folgende Analyse zeigt die Kostenzusammensetzung für einen Turbogenerator (Großmaschinenbau), in Einzelfertigung hergestellt von einem Betrieb mit 600 Mann Belegschaft.

Fertigungsmaterial			47%
Fertigungslöhne			15%
Sonderkosten:			
Steuern a/Umsatz	0,57%		
Lizenzen	0,38%		
Provisionen	2,05%		3%
Gemeinkosten:			
Gehälter im ganzen		14,5%	
Gehälter für Konstruktion	3,0%		
Gehälter für Projekte	1,0%		
Gehälter für Betrieb	4,0%		
Gehälter für Einkauf	1,0%		
Gehälter für Verkauf	3,0%		
Gehälter für allgemeine Verwaltung	2,5%		
Hilfslöhne im ganzen		4,9%	
Hilfslöhne für Werkzeuge	1,0%		
Hilfslöhne für Transport	1,1%		
Hilfslöhne für Kontrolle	0,1%		
Hilfslöhne für Lager	0,3%		
Hilfslöhne für Sonstiges	2,4%		
Hilfsmaterial im ganzen		4,5%	
Kleine Werkzeuge	1,3%		
Brennstoffe, Gas, Elektrizität	2,3%		
Schmieröl, Fett	0,2%		
Wasserstoff, Sauerstoff	0,2%		
Büromaterial	0,5%		
Steuern und Abgaben		3,0%	
Soziale Aufwendungen		2,3%	
Postkosten		0,6%	
Reisen		1,2%	
Werbekosten (Inserate, Ausstellungen)		2,0%	
Abschreibungen		2,0%	35%
			100%

Da es aus Raumgründen nicht möglich ist, für alle Industriezweige eingehende Kostenanalysen wiederzugeben, beschränken wir uns auf einen Überblick über die Kostenstruktur der wichtigsten Industrien. Wir verwenden hierzu die neuesten vorhandenen Zahlen. Infolge der immer größer gewor-

Kostenstruktur ausgewählter Industriezweige [1] [2] [3]

Industriezweig	Anzahl der Betriebe	Umsatz in Mill. DM	Löhne und Gehälter		Materialeinsatz		Kapitalkosten u. a.		Kostenstruktur
			in Mill. DM	in v.H.	in Mill. DM	in v.H.	in Mill. DM	in v.H.	
	1	2	3	4=3:2	5	6=5:2	7=2-3-5	8=7:2	9
1. Bergbau	696	7321	3162	43	1684	23	2475	34	L + K
2. Steine u. Erden	4879	3745	925	25	1348	36	1472	39	K + M
3. Hütten-, Stahl- und Warmwalzwerke	84	8847	1191	13	4424	50	3232	37	M + K
4. Ziehereien u. Kaltw.-W.	403	1511	209	14	922	61	380	25	M
5. Gießereien	548	1864	480	26	820	44	564	30	M
6. NE-Metallhütten	95	1223	110	9	868	71	245	20	M
7. NE-Metallhalbzeugw.	112	1166	180	15	758	65	228	20	M
8. NE-Metallgießereien	241	273	64	23	142	52	67	25	M
9. Chemische Industrie	1903	10144	1522	15	5275	52	3347	33	M + K
10. Sägewerke, Holzbearb.	2949	1829	274	15	1043	57	512	28	M
11. Gummi- u. Asbestind.	251	1616	294	18	808	50	514	32	M + K
12. Zellstoff- u. Papierind.	340	2223	285	13	1200	54	738	33	M + K
13. Stahlbau	933	2643	627	24	1269	48	747	28	M
14. Maschinenbau	3690	10645	2603	24	4258	40	3784	36	M + K
15. Fahrzeugbau	610	5628	1022	18	2983	53	1623	29	M
16. Schiffbau	196	1466	339	23	792	54	335	23	M
17. Elektrotechnik	1657	6341	1465	23	2790	44	2086	33	M + K
18. Feinmechanik, Optik	864	1390	408	29	486	35	496	36	K + M
19. Eisen-, Blech- und Metallwaren-Industrie	4195	6034	1357	22	2655	44	2022	34	M + K
20. Feinkeramische Industrie	346	749	240	32	225	30	284	38	K + L
21. Glasindustrie	494	835	225	27	326	39	284	34	M + K
22. Holzverarbeitende Ind.	2982	2485	601	24	1143	46	741	30	M
23. Kunststoffverarb. Ind.	395	509	108	21	234	46	167	33	M + K
24. Lederbe- u. -verarb. Ind.	1764	2929	510	17	1787	61	632	22	M
25. Textilindustrie	4407	11907	1970	16	6430	54	3507	30	M
26. Bekleidungsindustrie	3334	3725	613	16	2235	60	877	24	M
27. Zuckerindustrie	79	1470	78	5	926	63	466	32	M
28. Brauereien, Mälzereien	856	2241	252	11	852	38	1137	51	K + M
29. Milchverarbeitung	2288	2552	159	6	1939	76	454	18	M
30. Tabakverarbeitende Ind.	650	3853	168	4	2004	52	1681	44	M + K

[1] Angaben in den Spalten 1, 2, 3, 6 gem. Statistisches Jahrbuch für 1956.

[2] Die Kostenstruktur ist aus dem Umsatz errechnet, obschon dieses Verfahren nicht ganz korrekt ist, denn im Umsatz sind auch Gewinn und Verlust enthalten, und der Preis, die Grundlage des Umsatzes, ist keine Funktion der Kosten. Da mir aber offizielle Selbstkostenzahlen nicht zur Verfügung standen und es mir auf einen Gesamtüberblick ankam, habe ich die Kostenstruktur doch auf der Umsatzgrundlage errechnet. Als Anteil an den Selbstkosten wären die einzelnen Kostengruppen etwas höher. In diesem Sinne sind die Strukturzahlen zu berichtigen.

[3] Entnommen: Mellerowicz, Betriebswirtschaftslehre der Industrie, Freiburg 1957, S. 33ff.

denen Geheimhaltungsbestrebungen der Betriebe im Zeichen der Marktwirtwirtschaft war es nicht möglich, detaillierte Zahlen über die einzelnen Wirtschaftszweige zu bekommen, so daß wir auf die mehr globalen Zahlen aus dem Statistischen Jahrbuch für 1956 angewiesen sind. Für die vorangegangenen Detailuntersuchungen haben wir, da es ja dort um Einzelheiten ging, die detaillierten alten Zahlen verwendet. Es ergeben sich dadurch naturgemäß Abweichungen der vorher analysierten Zahlen von den in der umstehenden Zusammenstellung und anschließenden Grobanalyse gebrachten Daten.

Ergebnis:

Der Anteil der Arbeitskosten ist im Bergbau am höchsten (43%). In den folgenden Branchen machen die Arbeitskosten zwar nicht den größten, aber einen wesentlichen Teil — nämlich mehr als 25% — der Gesamtkosten aus:

1. Feinkeramische Industrie 32%
2. Feinmechanische und optische Industrie 29%
3. Glasindustrie 27%
4. Eisen-, Stahl- und Tempergießereien 26%
5. Industrie der Steine und Erden 25%

Abgesehen von der Industrie der Steine und Erden ist der hohe Lohnanteil weniger durch die Zahl als durch die in diesen Branchen notwendige hohe Qualifakation der Arbeitskräfte bedingt.

Zum Vergleich seien diesen Industriezweigen einige Branchen mit relativ geringem Arbeitskostenanteil gegenübergestellt:

1. Tabakverarbeitende Industrie 4%
2. Zuckerindustrie 5%
3. Milchverarbeitende Industrie 6%
4. NE-Metallhütten 9%
5. Brauereien und Mälzereien 11%

In fast allen Branchen überwiegen die Materialkosten, und zwar absolut in

1. der Milchverarbeitenden Industrie . . . . . mit 76%
2. den NE-Metallhütten . . . . . mit 71%
3. den NE-Metallhalbzeugwerken . . . . . mit 65%
4. der Zuckerindustrie . . . . . mit 63%
5. den Ziehereien und Kaltwalzwerken . . . . . mit 61%
6. der Lederbe- und -verarbeitenden Industrie . . . . . mit 61%
7. der Bekleidungsindustrie . . . . . mit 60%
8. den Sägewerken und der Holzindustrie . . . . . mit 57%
9. der Textilindustrie . . . . . mit 54%
10. der Zellstoff- und Papierindustrie . . . . . mit 54%
11. dem Schiffbau . . . . . mit 54%
12. dem Fahrzeugbau . . . . . mit 53%
13. den NE-Metallgießereien . . . . . mit 52%
14. der Chemischen Industrie . . . . . mit 52%
15. der Tabakverarbeitenden Industrie . . . . . mit 52%
16. den Hochofen-, Stahl- und Walzwerken . . . . . mit 50%
17. der Kautschuk- und Asbestindustrie . . . . . mit 50%

Da die Kosten der menschlichen Gesellschaft alle Branchen annähernd gleichmäßig belasten und die Fremdleistungskosten nur relativ geringen Einfluß haben, kann aus der Höhe der sonstigen Kosten auf den Anteil der Kapitalkosten an den Gesamtkosten geschlossen werden.

Mit 51% der Gesamtkosten ist der Anteil der sonstigen Kosten bei den Brauereien und Mälzereien am höchsten, was auf einen relativ hohen Kapitalkostenanteil schließen läßt — ein Ergebnis, das der Kapitalstruktur dieses Industriezweiges (51,4% Anlagekapital) entspricht.

Auf einen relativ hohen Kapitalkostenanteil kann ferner in folgenden Branchen geschlossen werden:

	Anteil der sonst. Kosten
1. Tabakverarbeitende Industrie	44%
2. Industrie der Steine und Erden	39%
3. Feinkeramische Industrie	38%
4. Hochofen-, Stahl- und Warmwalzwerke	37%
5. Feinmechanische und optische Industrie	36%
6. Maschinenbau	36%
7. Bergbau	34%
8. Stahlverformung, Eisen-, Blech- u. Metallwaren-Industrie	34%
9. Glasindustrie	33%
10. Chemische Industrie	33%
11. Zellstoff- und Papierindustrie	33%
12. Elektrotechnische Industrie	33%
13. Kunststoffverarbeitung	33%

2511. Verkehrsbetriebe

In allen Verkehrsbetrieben finden wir einen hohen Grad von Anlagekapitalintensität, am höchsten bei den Eisenbahnen. Das Verhältnis von Anlagekapital beläuft sich im Durchschnitt auf:

Eisenbahnen	90,1%
Kraftverkehr	75—86%
Binnenschiffahrt	78%
im Luftverkehr (Luft-Hansa 1930)	41,5%

Auch die Kostenstruktur ist eine ausgesprochene Fixkostenstruktur. Die einzelnen Verkehrszweige unterscheiden sich hierin nur graduell, wenngleich das benutzte Transportmittel, die Ausnutzung der Kapazität und die Organisation das Verhältnis von variablen und fixen Kosten beeinflussen. Neben die Fixkosten- und Fixkapitalstruktur treten noch die sieben übrigen, die Starrheit erhöhenden Faktoren. Eine Analyse der Kosten der Verkehrsbetriebe zeigt folgende Kostenzusammensetzung:

25110. Eisenbahnen

a) Die frühere Deutsche Reichsbahn

Kostenart	Prozent	davon fest	veränderlich
Personenzüge			
a) Zugabfertigung	10	10	—
b) Zugbildung	14,46	10	4,46
c) Zugförderung			
1. Zugbegleiter			
D-Zug 1,42			
Eilzug 0,59			
Pers.-Zug 6,64			
	8,65	7	1,65
2. Lokomotivbegleiter			
D-Zug 0,83			
Eilzug 0,49			
Pers.-Zug 6,74			
	8,06	8,06	—
3. Lokomotivinstandhaltung und Betriebsstoffe			
D-Zug 3,59			
Eilzug 1,56			
Pers.-Zug 13,49			
	18,64	10	8,64
4. Instandhaltung der Personenwagen	14,59	10	4,59
5. Stationsapparat	11,56	10	1,56
6. Bahnanlagen	14,04	10	4,04
	100%	etwa 75%	etwa 25%
Güterzüge			
a) Zugabfertigung			
1. Stückgut 11,61			
2. Wagenladung 16,83			
3. Umladung 3,84			
	32,28	25	7,28
b) Zugbildung	24,95	15	9,95
c) Zugförderung	42,77	32	10,77
	100%	72%	28%

b) Amerikanische Eisenbahn (nach Ripley)

	Betriebskosten		Gesamtkosten	
	fix	variabel	fix	variabel
Gleisanlagen	13,4	6,6	10,0	5,0
rollendes Material	10,0	10,0	7,5	7,5
Zugförderung	28,0	28,0	20,0	20,0
Zinsen für Kapital	—	—	27,0	—
allgemeine Kosten	4,0	—	3,0	—
	55,4	44,6	67.5	32,5

25111. Die Selbstkosten des Kraftverkehrs

Betriebskostenberechnung für verschiedene Typen (N. A. G. Motor-Lastwagen)

	2,5 t	5 t	10 t mit Anhänger	15 t mit Anhänger
	RM	RM	RM	RM
I. Anschaffungskosten				
Preis für einen Wagen bzw. einen Motorwagen und Anhänger . . .	7000,—	17500,—	22400,—	29900,—
II. Verbrauchskosten je 100 km . .				
1. Brennstoff	6,80	14,40	19,20	20,—
2. Schmiermittel	0,50	1,80	2,00	2,20
3. Unterhaltungskosten	3,25	5,40	7,35	8,80
4. Gummiverschleiß	2,40	9,60	17,20	17,15
	12,95	31,20	45,75	48,15
III. Feste Betriebskosten im Jahr . .				
5. Personal	3000,—	3500,—	6500,—	6500,—
6. Kraftwagensteuer	396,—	970,—	1070,—	1400,—
7. Versicherung	540,—	540,—	720,—	720,—
8. Abschreibung (10%)	672,50	1640,—	1640,—	2690,—
9. Verzinsung des Anlagekapitals (7%)	490,—	1225,—	2050,—	2093,—
10. Unvorhergesehenes	51,50	125,—	120,—	97,—
	5150,—	8000,—	12100,—	13500,—
Gesamtkosten für 1 km bei 25000 km Jahresleistung:				
Verbrauchskosten	12,9 Pfg	31,2 Pfg	45,7 Pfg	48,1 Pfg
Feste Betriebskosten	20,6 Pfg	30,2 Pfg	48,4 Pfg	54,0 Pfg
	33,5 Pfg	61,4 Pfg	94,1 Pfg	102,1 Pfg
1 tkm	13,4 Pfg	12,2 Pfg	9,4 Pfg	6,8 Pfg

25112. Die Selbstkosten in der Binnenschiffahrt

Der Anteil der fixen Kosten beträgt: beim Dampferbetrieb etwa 62,6%, beim Kahnbetrieb etwa 72,9%, wie die nachfolgenden Kostenanalysen zeigen:

a) Kostenberechnung für einen Rad-Dampfer (Rheinschiffahrt)
(1000 PS, 280 Arbeitstage, 6720 Arbeitsstunden p. a.)

Bereitschaftskosten

1. Versicherung	20 000,— RM	
2. Verzinsung	30 000,— RM	
3. Abschreibungen	25 000,— RM	
4. Instandhaltung	13 000,— RM	
	88 000,— RM	
5. Verwaltungskosten	12 250,— RM	
	100 250,— RM	
Kosten pro Stunde		14,92 RM

Fahrtkosten

1. Kohlenkosten	57 500,— RM
2. Löhne und soziale Abgaben	41 500,— RM
3. Material (Öl, Teer usw.)	6 000,— RM
4. Reisekosten	4 500,— RM
	109 500,— RM
Talschlepplöhne	10 000,— RM
	99 500,— RM
Kosten pro Stunde	14,81 RM
Gesamtkosten pro Stunde	29,73 RM
Kosten für 1 PS	0,0297 RM
Fixe Kosten (Bereitschaftskosten und 25% der Fahrtkosten)	125 125,— RM = 62,6%
Variable Kosten (75% der Fahrtkosten)	74 625,— RM = 37,4%
	199 750,— RM = 100 %

Anzahl der Reisen im Jahr	30
Jahresschleppleistung	105 000 t
Zurückgelegte Strecke bergwärts	10 500 km
Zurückgelegte Strecke talwärts	10 500 km
Jahresleistung	73 500 000 tkm
Kosten für 1 tkm	0,0271 RM

b) Kostenrechnung für einen 1500-t-Kahn (Rheinschiffahrt)

Bereitschaftskosten

1. Versicherung (2% v. 125000 RM)	2 500,— RM	
2. Verzinsung (6% v. 125000 RM)	7 500,— RM	
3. Abschreibungen (3½% von 125000 RM)	4 375,— RM	
4. Instandhaltung	1 700,— RM	
5. Verwaltungskosten	2 100,— RM	
	18 175,— RM	

Fahrtkosten

Löhne und soziale Abgaben	10 300,— RM	
	28 475,— RM	
Fixe Kosten (Bereitschaftskosten + 25% der Fahrtkosten)		20 750,— RM = 72,9%
Variable Kosten (75% der Fahrtkosten)		7 725,— RM = 27,1%
		28 475,— RM = 100%

1 tkm (Auslastung 75%) = 0,0571 RM.

25113. Die Selbstkosten im Luftverkehr[1])

Kostenberechnung	%	RM Angebotenes Nutz-tkm	
Betriebsstoffe	11,1	0,50	
Flugzeugunterhaltung	15,3	0,69	
Motorenabschreibung	5,1	0,23	
Zubringerdienst	2,2	0,10	
Start- und Landegebühren	0,9	0,04	
Fluggelder	3,5	0,16	
Monteurlöhne	3,8	0,17	
Provisionen	2,5	0,11	
Veränderliche Kosten	44,4		2,00
Abschreibungen der Flugzeuge	11,3	0,51	
Zinsen	6,4	0,29	
Versicherung	5,6	0,25	
Funkdienst	1,4	0,06	
Flugleitung	12,0	0,54	
Gehälter für Piloten und technische Angestellte	6,7	0,30	
Zentralverwaltung	12,2	0,55	2,50
Feste Kosten	55,6		4,50

25114. Versorgungsbetriebe

sind dadurch charakterisiert, daß sie sowohl Produktions- als auch Verkehrsleistungen vollbringen. Sie haben alle eine Fixkapitalstruktur, ihre Kostenstruktur dagegen ändert sich mit der Art des Erzeugnisses und des Produktionsprozesses (Wasser, Gas, Elektrizität, Dampf- oder Wasserkraftwerke). Am einheitlichsten sind Produktionsprozeß und Kostengestaltung bei Gaswerken.

Aufteilung der Gaskosten bei drei typischen größeren örtlichen Gaswerken in Pfennigen je cbm[2])

	Gaswerk 1	%	Gaswerk 2	%	Gaswerk 3	%
Erzeugungskosten	5,5	34,3	8,2	50,5	6,8	36,1
Verteilungskosten	2,1	13,1			2,5	13,3
Verwaltungskosten	2,0	12,5	2,0	12,4	3,4	18,1
Kapitaldienst	3,0	18,8	3,3	20,4	2,4	12,8
Steuern	0,8	5,0	0,4	2,5	1,6	8,5
Überschuß	2,6	16,3	2,1	14,2	2,3	11,2
Gasverkaufspreis	16,0	100	16,0	100	19,0	100

2512. Warenhandel

Auf die Kostenstruktur des Warenhandels einzugehen erübrigt sich, da sie an anderer Stelle ausführlich behandelt wurde. Wir verweisen auf die Ausführungen über die Kosten im Großhandel S. 113, und im Einzelhandel S. 115.

[1]) Pirath, Forschungsergebnisse des Verkehrswissenschaftlichen Instituts für Luftfahrt an der Technischen Hochschule Stuttgart, Heft 3. Berlin/München 1930.

[2]) Aus „Deutsche Großgasversorgung". Druckschrift der A. G. für Kohleverwertung.

2513. Dienstleistungsbetriebe

Diese sind wegen der Verschiedenartigkeit der hervorgebrachten Leistungen und der unterschiedlichen Betriebsgröße sehr uneinheitlich in Organisation und Kostengestaltung. In Betracht kommen vor allem die unternehmungsweise betriebenen Dienstleistungsbetriebe, wie sie sich in den Hilfsgewerben des Handels und Verkehrs und im Beherbergungsgewerbe finden.

Nachstehende Kostenanalyse eines Hotelbetriebes[1]) zeigt die Selbstkosten für ein Einzelzimmer bei wechselndem Ausnutzungsgrad. Die Kostenstruktur ist eine ausgesprochen fixe.

Kostenarten	Besetzung 100%	70%	50%
Licht und Strom	10,10	14,50	20,35
Wäschereinigung	9,70	12,00	15,00
Allgemeine Unkosten	34,70	45,00	22,50
Warmwasser und Heizung	6,70	9,00	12,50
Gehälter und Löhne	46,70	65,00	93,45
Zeitung und Reklame	7,25	10,15	14,50
Straßenreinigung	1,50	2,25	3,15
Wasser	0,30	0,50	0,65
Steuern	88,15	125,95	176,35
Reparaturen elektrischer Anlagen	26,50	37,95	53,10
Eigene und fremde Versicherung	4,25	6,10	8,55
Invalidenversicherung, Krankenkasse	12,05	17,25	24,15
Gebäude- und Maschineninstandhaltung	18,45	26,10	36,90
Mobilien	34,40	49,35	68,80
Musik	4,10	5,90	8,25
Personalverpflegung und Getränke	33,30	47,60	66,60
	338,15	474,60	624,80
Abschreibungen auf Gebäude	6,10	8,70	12,20
Abschreibungen auf Mobilien	24,40	34,90	48,80
	368,65	518,20	685,80
Verzinsung des Mobilienkapitals	18,60	26,15	36,60
Verzinsung des Gebäudekapitals	14,60	40,95	29,30
Selbstkosten pro Zimmer	401,85	585,30	751,70

2514. Banken

Am schlechtesten ist es um Kostenanalysen in den Banken bestellt, so daß sich niemand recht eine Vorstellung von der Kostenstruktur der Banken machen kann. Fixkosten, die aus Anlagen entstehen, sind nur gering; die Hauptkostenanteile sind Gehälter und Steuern. Ebensowenig wie im Einzelhandel die Einkaufspreise Kosten darstellen, sind in Banken Passivzinsen Kosten, wenngleich z. B. in amerikanischen Banken etwa 40% der Zinseinnahmen auf Zinsausgaben verwendet werden. Die Gehälter sind freilich zum guten Teil fix, doch zeigt ein großer Teil der Bankgehälter einen recht elastischen Charakter, wie Abbau in Krisenjahren zeigt. Wir geben einige Kostenanalysen aus öffentlichen Banken, so kärglich sie auch sind:

[1]) Stehle, Der Hotel-, Restaurant- und Kaffeehausbetrieb. Nordhausen o. J.

Kostenarten (%)	Bank I	Bank II	Bank III	Bank IV	Bank V
Gehälter	66,7	66,0	65,8	83,7	84,0
Material	6,9	2,0	2,8	1,2	3,6
Betriebsunkosten	26,4	32,0	31,4	15,1	12,4

Eine private Hypothekenbank zeigte folgende Kostengliederung:

Gehälter	50,9%
Material	1,8%
Betriebsunkosten	7,6%
Steuern	39,7%
	= 100,0%

Amerikanische Verhältnisse beleuchtet folgende Analyse, die auf den Erhebungen des Comptroller of the Currency für die Jahre 1918—1926 beruht[1]).

Auf 1000 $ durch eine Nationalbank gewährten Kredit entfielen als Kosten:

16,6 $ Zinsen für Depositen,
10,0 $ an Gehältern und Löhnen,
6,0 $ auf verschiedene Ausgaben,
5,7 $ auf Verluste,
3,8 $ auf Steuern,
2,8 $ auf Zinsen für sonstiges geborgtes Geld (Akzepte usw.).

Zusammen 44,9 $, somit 4½% Kosten; an Reingewinn 11,9 $, somit rund 1,2%[1]).

26. Volkswirtschaftlich gerechtfertigte Kosten

Kosten sind eine betriebsindividuelle Kategorie. Es sind Kosten des Betriebes, die zur Erstellung des Produktes aufgewandt werden müssen. Daneben gibt es aber volkswirtschaftliche Kosten. Sie wurden bereits ausführlich behandelt (S. 19ff.).

Dagegen muß hier auf die volkswirtschaftlich gerechtfertigten Kosten näher eingegangen werden. Das sind betriebliche Kosten, aber gesehen unter volkswirtschaftlichen Aspekten, und zwar im Zusammenhange mit der Preisbildung. Sie bedeuten, daß nicht alle Kosten, die der Betrieb aufwendet, im Preise vergütet werden, sondern nur die volkswirtschaftlich gerechtfertigten Kosten (und auch nur auf lange Sicht)[2]). In der freien Wirtschaft mit freien Preisen spielt die Frage der volkswirtschaftlich gerechtfertigten Kosten keine Rolle. Was von den betrieblichen Kosten im Preise vergütet wird, sind nur die volkswirtschaftlich gerechtfertigten Kosten. Hierüber entscheidet der Markt, und zwar völlig automatisch, ohne daß irgendwelche Berechnungen und Analysen angestellt werden.

[1]) Aus: F. Somary, Bankpolitik, Tübingen 1930, S. 52.

[2]) Es soll hier nicht auf die Preisbildung selbst eingegangen werden, auch nicht auf das Kosten-Preis-Verhältnis. Beide Fragen werden an anderer Stelle behandelt.

Völlig anders liegen die Verhältnisse in der gelenkten Wirtschaft mit staatlicher Preisbildung, die exakt nur auf Kostengrundlage vorgenommen werden kann. Hierbei dürfen aber nur Kosten verrechnet werden, die volkswirtschaftlich gerechtfertigt sind, nicht die betriebsindividuellen Kosten, obwohl hierbei bei den verschiedenen Formen des Kostenpreises Gradunterschiede vorhanden sind.

Der Preis auf Kostengrundlage hat zwei Formen:

1. den individuellen Kostenpreis,
2. den einheitlichen Kostenpreis.

Bei beiden wird von Kosten ausgehend der Preis bestimmt, und hierin hat der Kostenpreis sein wesentlichstes Merkmal: daß hier nicht der Markt mit seinem Angebots- und Nachfrageverhältnis den Preis bestimmt, sondern die Kosten, beim individuellen Kostenpreis die individuellen Kosten eines jeden Einzelbetriebes, beim einheitlichen Kostenpreis die durchschnittlichen Kosten aller Betriebe oder die Kosten irgendeines bestimmten, etwa des guten Betriebes. Beim individuellen Kostenpreis gibt es dann für ein Produkt so viele Preise wie Betriebe mit verschiedenen Kosten an seiner Erstellung beteiligt sind. Jedem Betriebe, der zur Produktion herangezogen wird, werden seine Kosten ersetzt, wenn auch natürlicherweise nicht seine wirklichen, sondern nur seine anerkannten Kosten.

Im Gegensatz zum individuellen Kostenpreis beruht der einheitliche Kostenpreis nicht auf individuellen Kosten eines jeden Einzelbetriebes, sondern auf Kosten, die auf irgend eine andere Weise ermittelt werden: seien es die Durchschnittskosten aller beteiligten Betriebe oder die Kosten des Grenzbetriebes, des mittelguten oder gar des guten Betriebes. Immer sind es aber hier die Kosten, von denen ausgehend der Preis ermittelt wird. Nur gilt, im Gegensatz zum individuellen Kostenpreis, der ermittelte Preis einheitlich für alle Betriebe, die an der Herstellung dieses Produktes beteiligt sind, wobei es hier Modifikationen gibt: der Preis gilt überhaupt für alle Betriebe (Einheitspreis) oder nur für eine Gruppe; die verschiedenen Gruppen haben dann, auf der Grundlage verschiedener Kosten, verschiedene Preise (Gruppenpreise).

Überall, wo in der gelenkten Wirtschaft Kostenpreise gebildet werden, ist die Art ihrer Errechnung genau festgelegt. Bis ins letzte gehende Anweisungen werden gegeben, um die Kosten richtig zu ermitteln.

Dies gilt nicht nur für die Kosten, sondern auch für den Gewinn, den kalkulatorischen Gewinn, der den Kosten zugeschlagen wird. Die Preisformel für den Kostenpreis lautet daher:

$$\text{Kosten} + \text{kalkulatorischer Gewinn} = \text{Preis}.$$

Weil für die Errechnung des Kostenpreises genaue, ins Einzelne gehende Anweisungen nötig sind, sind z. B. seinerzeit in Deutschland entsprechende Richtlinien für die Buchhaltung und insbesondere für die Kostenrechnung erlassen worden, die für alle Betriebe gelten und damit ein vereinheitlichtes, er-

kenntnisreiches Rechnungswesen garantieren, das gestattet, die Selbstkosten in einwandfreier Weise: richtig und vergleichbar, festzustellen und zu kontrollieren. Die richtige und vereinheitlichte Kostenrechnung ist Vorbedingung für die richtige Ermittlung des Kostenpreises. (Kostenrechnung und Kostenpreis gehören ebenso zueinander wie Kostenrechnung und Betriebssteuerung.)

Vor den heute geltenden LSP gab es in Deutschland zwei wichtige Anweisungen: die LSÖ und die KRR. Letztere galten für die gesamte Wirtschaft und betrafen die gesamte Kostenrechnung, die ersten nur die Kalkulation. Sie waren beide vom gleichen Geist erfüllt und aufeinander abgestimmt. Praktisch hatten aber für die Kostenpreisermittlung die LSÖ die größere Bedeutung, schon weil sie zeitlich eher erlassen worden sind und die öffentlichen Auftraggeber es vor allem waren, die wegen der Neuartigkeit der von ihnen benötigten Produkte auf Kostenpreise auf LSÖ-Grundlage angewiesen waren.

Das Ziel der LSÖ und auch der KRR war vor allem die Errechnung volkswirtschaftlich gerechtfertigter Kosten und angemessener Gewinne. Verfolgt man diese beiden Ziele, so sind folgende Voraussetzungen zu fordern:

Volkswirtschaftlich gerechtfertigt müssen die Kosten sein:

1. In der Kosteneigenschaft

Diese Bestimmung verlangt eine scharfe Abgrenzung der Kosten von Ausgaben, Aufwand, Erlösschmälerungen, von Aufwendungen, die aus dem Erfolg zu decken sind, und vom Gewinn; denn nur Kosten sind kalkulationsfähig und preiswirksam.

Als Kosten erkannten die LSÖ und die KRR nur den produktionsbedingten Güterverzehr an.

2. In der Kostenhöhe

   a) Die Höhe der Kapitalkosten und des kapitalabhängigen kalkulatorischen Gewinnes richtet sich nach dem zur Produktion notwendigen Kapital.

      Seine Ermittlung erfordert eine besondere Rechnung, in der aus dem Bilanzkapital (Aktivseite) nur das zur Erfüllung des Betriebszweckes eingesetzte Kapital berücksichtigt wird, weil nur dieses eine Kapitalleistung im kalkulatorischen Sinne erbringt. Betriebszweckfremde Kapitalteile (z. B. Beteiligungen) sind daher aus dem kalkulatorischen Kapital auszuscheiden. Erträge, die das kalkulatorische Kapital bringt, mindern die Kosten und müssen daher als Kostengutschrift behandelt werden. Auch für zinslos zur Verfügung gestelltes Kapital dürfen keine Zinsen berechnet werden (Lieferantenkredite und Kundenanzahlungen). Daraus ergeben sich aber zwangsläufig zwei kalkulatorische Kapitalgrößen: das betriebsnotwendige (wagnisberechtigte) Kapital (Bilanzkapital ·/. betriebszweckfremdes und eigenertragbringendes Kapital) zur Bemessung der Abschreibungen, Kapitalwagnisse und Kapitalsteuern

und das zinskostenberechtigte Kapital (betriebsnotwendiges Kapital ·/. zinsfreie und eigenertragbringende Kapitalteile) zur Errechnung der kalkulatorischen Zinsen.

Um das zinskostenberechtigte Kapital zu errechnen, gibt es grundsätzlich zwei Methoden: die der Kosten- und die der Kapitalberichtigung. Bei der Methode der Kostenberichtigung werden die Zinsen von dem gesamten betriebsnotwendigen, für die Zinsberechnung also um die ertragbringenden und die zinsfreien Kapitalteile zu hohem Kapital berechnet und dann durch Kostengutschriften auf die zulässige Höhe gekürzt.

Bei der Methode der Kapitalberichtigung dagegen wird erst das Kapital berechnet, und zwar durch Minderung des betriebsnotwendigen Kapitals um das zinsfreie Abzugskapital, so daß es jetzt ohne weiteres Grundlage für die Berechnung der angemessenen Zinskosten bilden kann.

b) Nur kalkulatorische Aufwendungen (im Gegensatz zu effektiven, buchhalterischen) sind kalkulierbar, daher nur

verbrauchsbedingte Abschreibungen,
normierter Zins,
normiertes Wagnis,
normierte Spenden,
normierter Unternehmerlohn.

Im Gegensatz zu Aufwand und Ausgaben erfassen Kosten nur das Normale, die Kostenrechnung rechnet deshalb bei gewissen Aufwendungen nur mit normalen Sätzen statt mit den unregelmäßig anfallenden effektiven, insbesondere bei Abschreibungen, Zinsen, Wagnissen, Unternehmerlohn, Mietaufwendungen, Frachten usw. Diese kalkulatorischen Aufwendungen müssen jedoch ständig an den effektiven ausgerichtet werden. Es sind daher besondere Anlagen- und Wagnisnachweise zu führen, zur Nachprüfbarkeit der kalkulatorischen Abschreibungen und Wagnisse.

c) Die Bewertung der Kosten ist an die buchhalterische und bilanzielle Bewertung nicht gebunden. Im normalen Falle geschieht die Bewertung zu Tagespreisen oder zu Verrechnungspreisen oder Standardkosten, die im engsten Anschluß an die Tagespreise gebildet werden. Zu Preisbildungszwecken kann aus wirtschaftspolitischen Gründen die Kostenwertung zu Anschaffungspreisen erfolgen, wobei Preisstabilität in angemessenen Grenzen Voraussetzung ist[1]).

3. In der Art der Zurechnung

Hierfür sind genaue Verfahren für Ermittlung und Verteilung der Kosten notwendig. Außerdem muß die Nachprüfbarkeit gewährleistet sein. Diesem Zweck dienen folgende Grundsätze:

[1]) Vgl. Bewertung in der Kostentheorie, S. 198.

a) Für alle Kosten sind Belege zu führen, mit Mengen und Werten; sie haben bei Einzelkosten den einzelnen Auftrag, bei Stellengemeinkosten die verursachende Stelle, bei Gruppengemeinkosten die verursachende Erzeugnisgruppe zu enthalten. Keine Kosten ohne Beleg (Belegprinzip in der Kostenrechnung).

b) Von allergrößter Bedeutung ist die Stellenrechnung; sie rechnet die einzelnen Kostenarten den sie verursachenden Stellen zu und ist Grundlage jeder Kontrollrechnung (Kostenstelle als Verantwortungs- und Kontrollbereich), überdies Vorbedingung jeder gerechten Zurechnung von Gemeinkosten (Kostenstelle als Zuschlagsgrundlage).

c) In der Kostenrechnung sind die Kosten den Kostenträgern möglichst direkt zuzurechnen. Dies geschieht ohne weiteres bei den Einzelkosten. Bei den Gemeinkosten sind die Gruppengemeinkosten von den Stellengemeinkosten scharf zu scheiden. Gruppengemeinkosten sind zwar nicht den einzelnen Kostenträgern, wohl aber den Kostenträgergruppen nach Möglichkeit direkt zuzurechnen (unmittelbare Gruppengemeinkosten). Die übrigen Gemeinkosten sind wenigstens den Stellen direkt und den Trägern durch stellen- oder gruppen-individuelle Zuschläge (Stellengemeinkosten bzw. mittelbare Gruppengemeinkosten) zuzurechnen.

   Umlegungen von Stellenkosten in mehreren Schritten sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Sie sind nur bei Umlegung von Hilfs- und allgemeinen Stellen auf Hauptstellen zulässig, Hauptstellen werden niemals umgelegt und erhalten eigene Zuschlagssätze; dies gilt insbesondere für den Fertigungs-, den Material-, Verwaltungs-, Vertriebs-, Entwicklungs- und Wagnisbereich (Grundsatz des direkten Zuschlages).

d) Bei den Kostenträgern sind Leistungsgruppen zu unterscheiden:

   aa) Kundenaufträge,
   bb) Lageraufträge,
   cc) innerbetriebliche Aufträge.

   Jede Gruppe darf nur ihre Kosten, muß diese jedoch in voller Höhe zugerechnet erhalten.

e) Der schwankende Beschäftigungsgrad ist am besten durch normale Gemeinkostenzuschläge auszugleichen; die Verluste der Unterbeschäftigung sollen durch die Gewinne der normalen und der Überbeschäftigung ausgeglichen werden.

f) Die Kosten müssen vollständig und dürfen nur einmal verrechnet werden (Grundsatz der Vollständigkeit und Einmaligkeit der Kostenverrechnung).

   Der Grundsatz der Vollständigkeit verlangt, daß auch die bisher vernachlässigten Kosten, wie die Kapitalkosten: Abschreibungen, Eigenkapitalzinsen und Wagnisse, ferner Unternehmerlohn, kalkulierbare Steuern u. a. als Kosten verrechnet werden.

Der Grundsatz der Einmaligkeit bedingt, daß alle Kosten nur einmal verrechnet werden. Weiter verrechnete Gemeinkosten, Kapital- und Skontoerträge, Reststoffe müssen als Kostengutschriften behandelt werden (Vermeidung der Doppelverrechnung).

g) Das Kostenrechnungsverfahren ist stetig beizubehalten und für alle Aufträge und alle Zwecke einheitlich durchzuführen (Grundsatz der Stetigkeit und Einheitlichkeit der Kostenrechnung), das bedeutet:

aa) daß die Gliederung der Kosten und ihre Behandlung als Einzel- oder Gemeinkosten eindeutig abgegrenzt und stetig beibehalten werden (stetige Abgrenzung der Einzel- und Gemeinkosten). Die Abgrenzung hat nach rechnungstechnischen, nicht technologischen Gesichtspunkten zu erfolgen;

bb) daß die Zuschlagsbasis, Verteilungsschlüssel und Bewertungsgrundsätze stets gleichbleibend sein müssen;

cc) daß für die einzelnen Zwecke der Kostenrechnung (Vor- und Nachkalkulation, Kalkulation von Inlands- und Auslandsaufträgen, von privaten und öffentlichen Aufträgen) gleiche Verfahren benutzt werden müssen.

h) Die Kostenrechnung muß geschlossen sein, d. h.:

aa) sie muß einen vollständigen in sich abstimmbaren Verrechnungskreis bilden;

bb) sie muß mit der Geschäftsbuchhaltung abstimmbar sein;

cc) die Geschlossenheit der Kostenrechnung verlangt eine Ergänzung der Kostenrechnung durch eine Betriebsergebnisrechnung, die durch Hinzunahme der neutralen Aufwände und Erträge zu einer Gesamtergebnisrechnung, die mit der G.- und V.-Rechnung der Geschäftsbuchhaltung übereinstimmen muß, vervollständigt werden kann (Grundsatz der Geschlossenheit der Kostenrechnung).

i) Die Kostenrechnung muß innerhalb des Betriebes, nach Möglichkeit auch innerhalb der Wirtschaftsgruppen, gleichmäßig und vergleichbar sein (Grundsatz der Vergleichbarkeit der Kostenrechnung).

Fast noch schwieriger als die Feststellung der volkswirtschaftlich gerechtfertigten Kosten ist die Feststellung des volkswirtschaftlich gerechtfertigten Gewinnes; denn der Gewinn, der hier beim Kostenpreis einen reinen Nettocharakter trägt, muß eine reine Leistungsprämie für den Unternehmer darstellen[1]).

Die heute geltenden LSP haben das wertvolle Gedankengut der früheren Vorschriften übernommen und — darüber hinaus — vorhandene Mängel teilweise beseitigt. Im wesentlichen wird man sich heute vom betriebswirtschaftlichen Standpunkt aus den Vorschriften anschließen können, die die LSP geben. Zu bedenken ist jedoch, daß die LSP entsprechend der inzwischen veränderten Wirtschaftsordnung nur in den Ausnahmefällen zur Anwendung kommen, in denen Marktpreise nicht vorhanden sind. Dies trifft auch bei Lieferungen an öffentliche Auftraggeber keineswegs in allen Fällen zu. Der Geltungsbereich der LSP wird unter Nr. 1 der Leitsätze wie folgt bestimmt:

[1]) Näher bereits ausgeführt S. 14 f.

1. Die Leitsätze regeln die Preisermittlung auf Grund von Selbstkosten
   a) soweit Rechtsverordnungen oder Verfügungen
      aa) die Anwendung dieser Leitsätze vorschreiben oder
      bb) dem Auftraggeber das Recht einräumen, die Anwendung dieser Leitsätze zu fordern und er von diesem Recht Gebrauch macht, oder
   b) soweit Auftraggeber und Auftragnehmer die Anwendung dieser Leitsätze preisrechtlich zulässig vereinbaren.
2. Sie regeln insbesondere die Preisermittlung bei allen Vereinbarungen gemäß §§ 5 bis 8 der Verordnung PR Nr. 30/53 über die Preise bei öffentlichen Aufträgen vom 21. November 1953 (BAnz. 1953 Nr. 244 vom 18. Dezember 1953).

3. Leistung, Ertrag, Erlös, Umsatz, Ergebnis

Nach dieser Betrachtung der Kostenarten als natürliche und funktionelle, einfache und zusammengesetzte, unverbundene und verbundene, und in ihrer Zusammensetzung in den Gesamtkosten der Produkte verschiedener Wirtschaftszweige — die Untersuchung unter dem Gesichtspunkt des schwankenden Grades der Kapazitätsnutzung erfolgt in anderem Zusammenhange[1]) — ist die durch den Kosteneinsatz entstandene Leistung zu behandeln. Hier geht es vor allem um die Klärung der Begriffe der Leistungssphäre: um die Leistung als Halb- und Fertigfabrikat; um den Ertrag (Erlös) der umgesetzten (fakturierten) und den (Bestandsveränderung) der nicht umgesetzten Leistungen; um den Umsatz und die Einnahmen und endlich um das Ergebnis aus dem Leistungs- und Absatzprozeß.

Es stehen sich gegenüber:	Ausgabe — Einnahmen,
	Aufwand — Ertrag,
	Kosten — Leistung,
zu denen noch kommen:	Umsatz und Ergebnis.

Nachdem Ausgabe, Aufwand und Kosten bereits behandelt sind, sind hier zu untersuchen: Leistung, Ertrag, Erlös, Einnahme, Umsatz, Ergebnis.

30. Begriff der Leistung

„Leistung" ist nur in der Mechanik ein absolut feststehender Begriff und eine exakt meßbare Größe. Die mechanische Leistung stellt die vollbrachte Arbeit in der Zeiteinheit dar; sie wird gemessen nach der Formel:

$$\frac{\text{Kraft mal Weg}}{\text{Zeit}} = \frac{\text{Arbeit}}{\text{Zeit}}$$

Auf allen anderen Gebieten außerhalb der Mechanik ist Leistung ein Funktionsbegriff und daher zunächst durch die Art der Tätigkeit zu kennzeichnen,

[1]) Siehe S. 285.

ehe an ihre Messung herangegangen werden kann. Man muß daher erst die Art der Leistung bestimmen: sie also z. B. als wissenschaftliche, künstlerische, sportliche, wirtschaftliche Leistung usw. kennzeichnen, um dem Leistungsbegriff einen konkreten Vorstellungsinhalt zu geben. Hier handelt es sich um die betriebswirtschaftliche Leistung und ihre Messung.

In der Betriebswirtschaftslehre wird der Begriff der Leistung in mehrfachem Sinne gebraucht[1]). Der Grund hierfür liegt darin, daß von verschiedenen Aufgabenstellungen ausgegangen wird. Diese verschiedenen Begriffe lassen sich jedoch auf einige wenige Grundauffassungen über das Wesen der Leistung zurückführen.

Leistung wird in der Betriebswirtschaft grundsätzlich entweder im Sinne von Tätigkeit oder Tätigkeitsergebnis verstanden; man bezeichnet damit also sowohl das Erfüllen der Betriebsaufgabe als auch das hierdurch erzielte Ergebnis[2]). Für das betriebliche Rechnungswesen, insbesondere für die Gegenüberstellung zu den Kosten, hat Leistung im Sinne von Tätigkeit aber nur geringe Bedeutung. Es sind eigentlich nur zwei Gesichtspunkte, unter denen dieser Leistungsbegriff interessiert:

1. als Verursachung und Begründung funktioneller Kosten,
2. als Ausgangspunkt für die organisatorische Bestgestaltung auszuführender Arbeit.

Zu 1:

Die Erfüllung der Betriebsaufgabe ist nur durch Zerlegung in Teilfunktionen möglich (nach den organisatorischen Grundprinzipien der Gliederung und Einung); die zur Durchführung dieser Teilfunktionen notwendigen Tätigkeiten stellen „funktionelle" Leistungen dar. Ihr wesentliches Merkmal liegt darin, daß sie keine Selbständigkeit besitzen, sondern nur als Teil der Betriebsaufgabe gesehen werden können. Die wesentlichen dieser „funktionellen Betriebsleistungen" sind Beschaffung, Erzeugung, Verkauf, Verwaltung, Leitung.

Die Verrichtung der genannten Tätigkeiten führt zwangsläufig zur Entstehung von Kosten (Löhne und Gehälter, Materialkosten, Abschreibungen, Zinsen usw.). Wenn man diese den einzelnen funktionellen Leistungen zuordnet, erhält man funktionelle Kosten[3]). Es entsprechen sich also funktionelle Leistungen und funktionelle Kosten. Für das Verständnis des Wesens und die Erkenntnis der Arten der funktionellen Kosten ist daher der Begriff der Leistung im Sinne funktioneller Betriebstätigkeit notwendig und zugleich der natürliche Ausgangspunkt.

---

[1]) Vgl. hierzu Beste, Der Begriff der Leistung in der Betriebswirtschaftslehre, Z. f. hw. F. 1944/1.

[2]) Ebenso wird der Begriff der „Organisation" sowohl für die Tätigkeit des Organisierens als auch für das Ergebnis dieser Tätigkeit: die fertige Organisation, angewandt.

[3]) Vgl. S. 97 ff.

Zu 2:

Die im Betriebe zu verrichtenden Tätigkeiten müssen möglichst ökonomisch, also unter dem geringsten Einsatz von Kräften und Material durchgeführt werden. Das zu erreichen, ist Aufgabe der betrieblichen Organisation. Um diese zu erfüllen, müssen bei rein mechanischen, ausführenden Tätigkeiten exakte Messungen angestellt werden, um den Wirkungsgrad dieser Tätigkeiten, d. i. das Verhältnis von aufgewandter zu nutzbar werdender Energie, festzustellen; denn je höher der Wirkungsgrad dieser Tätigkeiten ist, um so niedriger sind die durch sie verursachten Kosten.

In der technischen Sphäre der Betriebswirtschaft, also im Rahmen rein mechanischer, ausführender Tätigkeit, kann daher Leistung, im Sinne der Mechanik, als Arbeit in der Zeiteinheit verstanden werden, also als ein Begriff, der sich lediglich auf die mechanische Energie bezieht.

Da der mechanische Wirkungsgrad einer Tätigkeit zwangsläufig die Kostenhöhe beeinflußt, ist daher für die Beziehung: Kosten — Leistung auch dieser zweite Fall zu berücksichtigen, in dem Leistung im Sinne von Tätigkeit zu verstehen ist.

Die beiden genannten Fälle sind die einzigen, in denen es sinnvoll ist, den Begriff der Leistung — in Gegenüberstellung zu den Kosten — als Tätigkeit zu verstehen. In der Regel ist in der Beziehung: Kosten — Leistung, Leistung gleich Tätigkeitsergebnis zu setzen.

Im Sinne von Tätigkeitsergebnis kann der Leistungsbegriff wiederum verschieden gebraucht werden, je nachdem, ob nur ein Merkmal der Betriebsaufgabe: der Beitrag zur Bedarfsdeckung, oder auch noch das zweite Merkmal gekennzeichnet werden soll: die möglichst wirtschaftliche Erstellung.

Im ersten Fall ist Leistung schlechthin gleich Betriebsprodukt; hierunter fällt zunächst nur die organische Betriebsleistung, also nicht das Ergebnis betriebsfremder, nicht zum eigentlichen Gegenstand des Betriebes gehörender Tätigkeiten (z. B. Spekulation). Es genügt aber nicht, die Betriebsleistung nur als Beitrag zur Bedarfsdeckung, als betriebliche Ausbringung, zu erfassen; diese muß vielmehr auch ihre Wertung erfahren, muß daraufhin beurteilt werden, ob sie gut oder schlecht ist. Maßstab hierfür ist das ökonomische Prinzip und der Grad seiner Erfüllung im Einzelfall. Eine Betriebsleistung ist um so besser, je wirtschaftlicher sie erstellt wird. Zur Wertung der Betriebsleistung muß daher der Leistungsgrad erfaßt werden: das Mehr oder Weniger der gemessenen Leistung gegenüber der durchschnittlichen, normalen. Die normale Leistung wird dann gleich 100 gesetzt, während der beobachtete Leistungsgrad höher (etwa 131) oder niedriger (etwa 85) sein kann.

Bedeutet demnach betriebswirtschaftliche Leistung im Sinne von Tätigkeitsergebnis zunächst immer Betriebsprodukt, so besteht doch die Notwendigkeit zur Berücksichtigung des Leistungsgrades, weil nicht Gütererzeugung schlechthin, sondern wirtschaftliche Gütererzeugung die Aufgabe des Betriebes ist.

Im Verhältnis zu den Kosten ist die Berücksichtigung beider Begriffe wichtig, sowohl der Leistung im Sinne von Betriebsprodukt als auch des Leistungsgrades als Ausdruck für die Wirtschaftlichkeit der Erzeugung.

Leistung ist demnach das Betriebsprodukt, ist Erzeugnismenge oder Erzeugniswert, noch nicht Umsatz, bewertet zu Kosten (nicht zum Aufwand). Leistung ist weiter sowohl als Leistung der Periode (Kostenträgerzeitrechnung) als auch als Stück zu sehen (Kostenträgerstückrechnung, Kalkulation).

31. Leistung als Betriebsprodukt

310. Die wichtigsten Arten der Leistung

Leistungserstellung zum Zwecke der Bedarfsdeckung ist die wesentliche Aufgabe des Betriebes im Rahmen der Gesamtwirtschaft. Zur Erzeugung der Betriebsleistungen müssen Kosten aufgewandt werden. Der Betrieb kann daher in diesem Sinne als eine Kosten-Leistungsorganisation aufgefaßt werden.

Die von den einzelnen Betrieben erzeugten Leistungen sind verschiedenster Art. Wir haben sie teils bereits in anderem Zusammenhange: zur Aufstellung von Betriebstypen, für deren Ordnung die Leistung wichtigstes Merkmal ist, behandelt. Nach Kennzeichnung der Leistungen der einzelnen Wirtschaftszweige wurden besonders die Leistungen der Industrie untersucht, als deren unter kostentheoretischen Gesichtspunkten wichtigste Arten erkannt wurden:

1. Massen-,
2. Sorten-,
3. Partie- und Chargen-,
4. Serien-,
5. Einzel- und (als Sondergruppe),
6. Kuppelproduktion (= primär verbundene Leistungen).

Eine weitere, auch kalkulatorisch wichtige Einteilung der betrieblichen Leistungen ist die nach den Empfängern der Leistungen, weil sie verschiedene Bewertungen bedingen. Nach diesem Gesichtspunkte kann die Betriebsleistung in drei Gruppen untergliedert werden:

1. Kundenleistungen,
2. Lagerleistungen,
3. Innerbetriebliche Leistungen.

Zu 1:

Kundenleistungen werden auf Bestellung des Kunden, also auf seine Initiative, gefertigt und sofort nach ihrer Vollendung an ihn weitergeleitet. Kundenleistungen sind aber nicht nur Bestellungsprodukte. Diese sind es primär, sekundär aber sind es auch solche, die zunächst auf Lager genommen werden, aber von vornherein die Bestimmung haben, an Kunden abgesetzt zu werden.

Kundenleistungen können sein:

a) Eigenfertigung = Erstellung von Gütern unter eigenem Einsatz von Material und Lohn;
b) Lohnfertigung: der Betrieb beschränkt sich auf die Be- oder Verarbeitung von Stoffen, die von Kunden zur Verfügung gestellt werden; die betriebliche Leistung erschöpft sich also in der Arbeitsleistung;
c) Dienstleistungen: der Betrieb stellt dem Kunden für bestimmte Arbeiten, die durchweg außerhalb des Betriebes auszuführen sind, Arbeitskräfte zur Verfügung.

Zu 2:

Lagerleistungen werden zunächst nicht für den Markt, also nicht für bestimmte Kunden erstellt, sondern vom Betrieb zur Ergänzung seiner Lagerbestände oder auch mangels Bestellungen erzeugt. Sie gehen erst an den Markt, wenn entsprechende Bestellungen vorliegen.

Lagerleistungen können entweder Fertigteile oder Fertigfabrikate sein. Fertigteile stellen eine Vorstufe zu den absatzbestimmten Leistungen dar; sie werden — wenn es sich um Normteile handelt, die für verschiedene Fabrikate verwendet werden können — in größeren Serien gefertigt, auf Lager gelegt und je nach Bedarf von der Montage abgerufen. Fertigfabrikate, die auf Lager genommen werden, stellen in Serien- oder Massenfertigung hergestellte Produkte, marktreife Produkte, dar, für die sich erst Abnehmer finden müssen.

Zu 3:

Innenleistungen sind marktfähige Leistungen des Betriebes, die von ihm selbst verbraucht werden. Dies können sein:

1. Waren, die sonst für den Markt bestimmt sind, aber im eigenen Betriebe verwendet werden (z. B. in einer Maschinenfabrik die selbstgefertigte Bohrmaschine): Selbstverbrauch,
2. Anlagenaufträge (eigene Herstellung von Anlagen),
3. Gemeinkostenaufträge (Leistungen für Kostenstellen: Reparaturen, Fertigteile).

Innenleistungen können entweder aktivierbar (z. B. selbst erstellte Anlagen) oder nicht aktivierbar sein. Als nicht aktivierbare Leistungen sind sie entweder zeitlich abzugrenzen (z. B. über mehrere Monate zu verteilende Großreparaturen) oder als Gemeinkosten der Periode zu verrechnen.

Die vorgenannten drei Leistungsgruppen bedingen kalkulatorisch eine unterschiedliche Behandlung, vor allem die Innenleistungen müssen nach besonderen Methoden erfaßt und verrechnet werden, damit nicht den leistenden Stellen zu hohe und den empfangenden Stellen zu niedrige Kosten zugerechnet werden.

Für die kalkulatorische Erfassung der Leistungen wichtig ist schließlich auch noch ihre Unterscheidung nach der Leistungsstufe, der Produktionsreife. Hiernach sind folgende Leistungsgruppen zu unterscheiden:

1. Vorbereitende Leistungen,
2. Halbfabrikate und Fertigteile,
3. Fertigfabrikate.

Zu 1:

Unter vorbereitenden Leistungen sind alle Leistungen zu verstehen, die vor der eigentlichen Produktion des betreffenden Erzeugnisses liegen und diese erst ermöglichen; das sind vor allem Entwicklung, Konstruktion und Erprobung durch Versuche. Auch diese Vorbereitung kann bereits eine selbständige Leistung darstellen (z. B. bei verselbständigten Entwicklungsbetrieben; bei Nichtausnutzung von Erfindungen, die in der eigenen Entwicklungsabteilung gemacht worden sind, aber an fremde Betriebe gegen Lizenz weitergegeben werden).

Zu 2:

Halbfabrikate sind alle Erzeugnisse, die sich in der Fabrikation, im Produktionsprozeß, befinden. Sie besitzen einen sehr unterschiedlichen Reifegrad, denn der Begriff der Halbfabrikate umschließt alle Leistungen von Beginn der Fertigung bis zu ihrer Fertigstellung.

Die auf Lager genommenen Fertigteile (Bestand- oder Einzelteile) stellen keine Halbfabrikate im eigentlichen Sinne dar, weil sie bereits einen bestimmten Reifegrad erreicht haben, so daß sie selbständig abgerechnet werden können.

Zu 3:

Fertigfabrikate sind alle Erzeugnisse, deren Fertigung beendet ist und die die Werkstatt verlassen haben, um entweder direkt versandt oder bis zu ihrem Verkauf auf Lager genommen zu werden.

Die Unterscheidung der genannten Leistungsgruppen ist kalkulatorisch insofern bedeutsam, als sie kostenrechnerisch gesondert behandelt werden müssen. Vor allem die Erfassung der Halbfabrikate stellt ein kostenrechnerisch nicht leicht zu lösendes Problem dar.

32. Das Verhältnis von Leistung zu Ertrag, Erlös, (Umsatz), Einnahmen und Ergebnis

Leistung im Sinne von Betriebsprodukt ist grundsätzlich sowohl mengen- als auch wertmäßig erfaßbar. Der Wert der Leistung ist der Ertrag; er kann grundsätzlich entweder für die Leistungseinheit oder für die Leistung der Periode gesehen werden. Für Zwecke des Rechnungswesens ist es zweckmäßig, den Ertrag als Ausdruck für die Periodenleistung in Gegenüberstellung zum Aufwand anzusehen.

Bezogen auf die Leistungseinheit kann Ertrag sein:

1. der Erlös (= Einnahme) für die abgesetzte Leistungseinheit,
2. der Kostenwert (Herstellkosten, Selbstkosten oder ein Verrechnungspreis) für die erzeugte oder die abgesetzte Leistungseinheit.

Bezogen auf die Leistung der Periode kann Ertrag sein:

1. der Erlös sämtlicher in der Periode abgesetzten Leistungen (= Umsatzwert),
2. der Kostenwert sämtlicher in der Periode erzeugten Leistungen (= Kostenwert der Erzeugung),
3. der Erlös der in der Periode abgesetzten Leistungen, berichtigt um die Bestandsveränderungen an Halb- und Fertigfabrikaten.

In dem dritten Sinne entspricht Ertrag dem Aufwand; in dieser vollen Höhe wird er erfolgswirksam. Denn zur Ermittlung eines vergleichbaren Periodenerfolges ist notwendig, die Leistungen der einzelnen Perioden genau abzugrenzen. Umgesetzte und erzeugte Betriebsleistung stimmen aber in der Regel innerhalb einer Periode nicht überein:

a) die Erzeugung kann höher sein als der Umsatz; es werden also nicht alle Erzeugnisse der Periode abgesetzt; das muß sich in einem höheren Endbestand an Fertig- und Halbfabrikaten gegenüber dem Anfangsbestand der Periode zeigen;
b) die Erzeugung kann geringer sein; dann muß der Mehrumsatz aus dem bisherigen Bestand gedeckt werden; die Folge ist, daß der Endbestand geringer wird als der Anfangsbestand war.

Um den Ertrag einer Periode richtig zu ermitteln, muß daher grundsätzlich der Umsatzerlös um die Veränderungen der Bestände an Halb- und Fertigfabrikaten berichtigt werden[1]). Es ist demnach zu scheiden zwischen dem Ertrag als dem Wert der Leistung schlechthin und dem erfolgswirksamen Ertrag als Entsprechungsbegriff zum Aufwand[2]).

[1]) Die Bestandsveränderung kann erfaßt werden:

a) durch Bestandsermittlung:

a1)	Anfangsbestand	1 000	
	Zugang	10 000	
	Abgang	9 000	
	Endbestand	2 000	Bestandsänderung + 1000
a2)	Anfangsbestand	1 000	
	Zugang	10 000	
	Abgang	10 500	
	Endbestand	500	Bestandsänderung ·/. 500

b) durch Bewegungsermittlung:

b1)	Gesamtselbstkosten	10 000
	Umsatzselbstkosten	9 000
	Bestandsänderung	+ 1 000
b2)	Gesamtselbstkosten	10 000
	Umsatzselbstkosten	10 500
	Bestandsänderung	·/. 500

[2]) In diesem engeren Sinne wird der Ertragsbegriff vielfach auch von der betriebswirtschaftlichen Theorie gebraucht. Er erweist sich jedoch als zu eng, namentlich im Hinblick auf den Ertragsbegriff der volkswirtschaftlichen Theorie. In diesem engeren

In jedem Falle ist für den Begriff des Ertrages etwas Doppeltes kennzeichnend:

1. er ist eine Bruttogröße, d. h. er umfaßt sowohl den Gegenwert für den Aufwand bzw. die Kosten als auch den Gewinn. Für den Begriff des Reinertrages als Nettogröße (= Erfolg) ist infolgedessen kein Raum mehr. Für seine Verwendung besteht aber auch nicht das geringste Bedürfnis, weil für die Differenz zwischen Aufwand und Ertrag eindeutige Begriffe vorhanden sind (Erfolg, Ergebnis); im Gegenteil, im Interesse klarer Begriffsabgrenzung sollte der Ertragsbegriff als Kennzeichnung für den Erfolg vermieden werden;
2. er umfaßt den Wert für sämtliche Tätigkeiten des Betriebes, gleichgültig ob sie dem eigentlichen Betriebszweck entspringen oder nicht. Es ist daher zu unterscheiden zwischen Betriebsertrag als dem Wert für die Betriebsleistung und dem neutralen Ertrag als dem Wert für die betriebsfremde Betätigung.

Zusammenfassend können wir den Ertrag definieren als erfolgswirksame Gutsmehrung (Erlös plus Bestandsveränderungen). Er ist eine Brutto-, eine Perioden- und eine Gesamtbetriebsgröße. Er setzt sich aus dem Betriebs- und dem neutralen Ertrage zusammen.

Im Zusammenhang mit dem Ertrag ist auch der Begriff des Umsatzes bereits weitgehend geklärt. Umsatz ist der wert- oder mengenmäßige Ausdruck der in einem bestimmten Zeitabschnitt abgerechneten Lieferungen und Leistungen eines Betriebes. Beim Umsatz ist grundsätzlich zu scheiden zwischen:

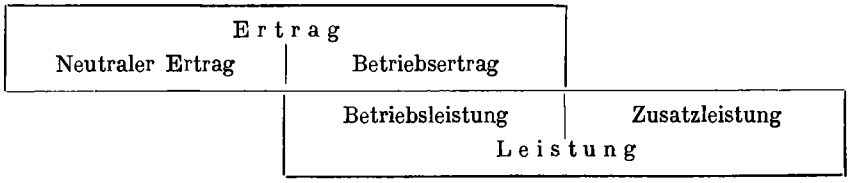
1. Kundenumsatz,
2. Eigenumsatz.

Kundenumsatz sind die abgerechneten Kundenlieferungen.

Eigenumsatz sind alle die Lieferungen, die innerhalb eines Konzerns von Betrieb zu Betrieb, innerhalb eines Betriebes von Werk zu Werk erfolgen, sei es zwecks Verbrauch, Weiterverarbeitung oder Verkauf.

Der Umsatz umfaßt demnach die innerhalb einer Periode aus einem Betrieb herausgegangenen Betriebsleistungen.

Sinne des erfolgswirksamen Ertrages besteht zwischen Ertrag und Leistung ein entsprechendes Verhältnis wie zwischen Aufwand und Kosten. Ertrag und Leistung würden sich unterscheiden einerseits durch den neutralen Ertrag, der aus betriebsfremder Betätigung stammt, und andererseits durch die Zusatzleistung, die nicht erfolgswirksam ist, so z. B. innerbetriebliche Leistungen, die zum Kostenwert verrechnet werden oder Leistungen, die unentgeltlich abgesetzt werden. Das Verhältnis von Ertrag und Leistung könnte man also entsprechend der Schmalenbachschen Darstellung des Verhältnisses von Aufwand und Kosten wie folgt darstellen:



Erlös sind die Einnahmen aus der Veräußerung von Gütern oder Dienstleistungen. Es braucht sich dabei nicht nur um die Veräußerung von Betriebsprodukten (= organischer Betriebsleistung) zu handeln, sondern Erlös umfaßt den Ertrag für betriebliche Veräußerungen schlechthin, also auch z. B. für den Verkauf betrieblicher Substanz (Anlage- oder Umlaufsgüter). Erlös für die Veräußerung des Betriebsproduktes ist Leistungserlös und ist zweckmäßigerweise als solcher zu kennzeichnen.

Einnahmen sind der Geldeingang des Betriebes. Vom Ertrag unterscheiden sie sich auf doppelte Weise:

a) sachlich,

b) zeitlich.

Zu a) Sachliche Unterscheidung:

Zwischen Einnahmen und Ertrag braucht überhaupt keine Beziehung zu bestehen, wenn auch in der Mehrzahl der Fälle Einnahme gleich Ertrag ist.

Es gibt auch

a1) Einnahmen, die niemals Ertrag werden, weil sie nicht durch eine erfolgswirksame Tätigkeit des Betriebes hervorgerufen werden. Ein Beispiel hierfür sind zurückerhaltene Pfand- und Hinterlegungsgelder, z. B. für Kautionen, Verpackung usw. oder zurückerstattet bekommene Auslagen, z. B. für Reisen im öffentlichen Auftrage, zu Verbandsversammlungen usw. Einnahmen sind soweit Ertrag, als sie Erlöse darstellen;

a2) Erträge, die nicht zu Einnahmen führen. Solche ergeben sich vor allem aus der Auflösung stiller Reserven, ferner durch Verrechnung kalkulatorischer Posten.

Zu b) Zeitliche Unterscheidung:

Einnahmen und Erträge, die sich sachlich decken, brauchen aber keineswegs periodisch übereinzustimmen. Zwecks Ermittlung eines richtigen und vergleichbaren Periodenerfolges gehören vielmehr nur solche Einnahmen zum Periodenertrag, die das Entgelt für eine in dieser Periode erstellte Leistung des Betriebes darstellen; umgekehrt müssen in einer Periode erstellte Betriebsleistungen erfaßt werden, auch wenn sie noch nicht zu Einnahmen geführt haben. Daher sind z. B. im voraus vereinnahmte, erst in der nächsten Periode fällige Mieten oder Pachten nicht Ertrag der laufenden, sondern erst der folgenden Periode. Sie müssen zur richtigen Ertrags- und Erfolgsberechnung zeitlich abgegrenzt werden. Mittel hierzu ist die Bildung von Rechnungsabgrenzungsposten, in diesem Fall von transitorischen Passiva: Einnahme früher, Ertrag später.

Umgekehrt sind in der laufenden Periode bereits fällige, aber noch nicht vereinnahmte Mieten oder Pachten Ertrag der laufenden Periode und müssen daher gleichfalls durch Rechnungsabgrenzung erfaßt werden (antizipative Aktiva, Ertrag jetzt, Einnahme später: Ertragsrückstellung).

Der Erfolg der betrieblichen Leistungen ist das Betriebsergebnis, das in der Ergebnisrechnung, die eine „Kombination von Kosten- und Leistungsrechnung" darstellt, ermittelt wird. Das Betriebsergebnis ergibt sich aus der Differenz zwischen Kosten und betrieblichen Erträgen und kann entweder ein Gewinn oder ein Verlust sein. Im Betriebsergebnis drückt sich also der Leistungserfolg aus[1]).

Um zum gesamten Unternehmungsergebnis zu kommen, muß dem Betriebsergebnis das neutrale Ergebnis hinzugerechnet werden.

Das neutrale Ergebnis stellt den Unterschied dar zwischen den neutralen Aufwendungen und den neutralen Erträgen.

Durch die Abgrenzung des Betriebsergebnisses vom neutralen Ergebnis wird die Aussagefähigkeit über den Erfolg der Leistungserstellung bedeutend erhöht[2]).

33. Kostenträger

Die Leistungen des Betriebes, gesehen als Leistungsergebnis, als Betriebsprodukt, sind die Kostenträger. Ihre Erstellung ist der eigentliche Sinn des Betriebes; ihretwegen werden die Kosten aufgewandt. Darum ist die Zurechnung der Kosten auf die sie verursachenden Betriebsprodukte das eigentliche Ziel der Kostenrechnung. Hier liegt auch ihre eigentliche Proble-

---

[1]) Für die Ermittlung des Betriebsergebnisses gibt es zwei Rechnungsmethoden:

1. das Gesamtkostenverfahren und
2. das Umsatzkostenverfahren.

Zu 1:

Das Gesamtkostenverfahren bezieht sich auf die gesamte Produktion: es werden die gesamten Kosten — aufgeteilt nach Kostenarten — den gesamten betrieblichen Erträgen (Erlöse + Bestandsveränderungen + Nebenerträge [z. B. aus dem Absatz von selbsterzeugtem Strom]) gegenübergestellt. Das Betriebsergebnis ergibt sich als eine Größe.

Zu 2:

Das Umsatzkostenverfahren beschränkt sich auf die Darstellung der umgesetzten Leistungen; es werden die Umsatzkosten den Umsatzerträgen gegenübergestellt.

Zwecks tieferen Einblickes in die Leistungsgestaltung ist es zweckmäßig, den Umsatz zu gliedern nach einzelnen Erzeugnisgruppen, um zu erkennen, bei welchen Leistungen das günstigste Ergebnis erzielt worden ist und wo eventuell Verlustquellen liegen. Diese Feststellungen finden ihre Auswertung bei der Aufstellung und Ausrichtung des Erzeugungsprogrammes. Es können auch vertriebstechnische Gesichtspunkte für die Gliederung der umgesetzten Leistungen maßgebend sein: der Umsatz wird dann aufgeteilt nach Kundengruppen bzw. Absatzgebieten (Inland — Ausland, öffentliche und private Auftraggeber).

Die Differenz zwischen Umsatzkosten und Umsatzerträgen stellt das Umsatzergebnis dar, zu diesem tritt dann noch das Verrechnungsergebnis hinzu, welches sich ergibt aus den Gemeinkostenüber- und -unterdeckungen und eventuell Verrechnungspreisdifferenzen. Das Betriebsergebnis besteht hier also aus zwei Gliedern: Umsatz- und Verrechnungsergebnis.

[2]) Über das Verhältnis von Kosten und Ergebnis siehe die Ausführungen auf S. 14.

matik, insbesondere bei den Kosten, die dem Produkt nicht direkt zugerechnet werden können, weil sie nicht nur von ihm, sondern auch von anderen Produkten und sonstigen betrieblichen Leistungen verursacht werden. Darum ist sowohl die scharfe Trennung der einzelnen Produkte voneinander als auch die Bildung von Kostenstellen so notwendig.

Die rechnerische Trennung der Betriebsprodukte voneinander und die Bildung gleicher Kostenträgergruppen ist notwendig, um die Einzelkosten dem Betriebsprodukt direkt und die Gemeinkosten indirekt zurechnen zu können. Das Mittel hierzu sind die Auftragsnummern und die Kostensammelkarte (Nachkalkulationsblatt). Alle von einer Auftragsnummer verursachten Einzelkosten werden dieser direkt auf der Kostensammelkarte belastet.

Die Bildung der Kostenstellen dient der Zurechnung der Gemeinkosten auf die verursachende Stelle und ihrer Weitergabe an die Kostenträger, die diese Kostenstelle durchlaufen haben. Die Weitergabe der Stellenkosten geschieht in Form der Stellenzuschläge. Die als Zuschläge zu den Einzelkosten der Betriebsprodukte errechneten Gemeinkosten werden ebenso wie die Einzelkosten auf die Kostensammelkarte übertragen, auf der sich nun alle Kosten des Produktes sammeln.

Die Stellenbildung ist das beste Mittel zur Zurechnung der Gemeinkosten auf die Kostenträger und ihre erste und wichtigste Aufgabe. Die zweite Aufgabe der Kostenstellen ist ihre Funktion als Kontrollmittel der Betriebsgebarung.

Die Kostenträger werden rechnerisch in doppelter Weise erfaßt: in der Stückrechnung und in der Zeitrechnung. Die Stückrechnung soll die Selbstkosten eines Kostenträgers und durch Gegenüberstellung mit dem erzielten Preis den kalkulatorischen (Stück-)Gewinn ermitteln. Die Kostenträgerzeitrechnung stellt die Selbstkosten der in einer Periode umgesetzten und die Herstellkosten der in dieser Periode gefertigten aber noch nicht umgesetzten Produkte fest. Die Gegenüberstellung der Umsatzselbstkosten mit den Umsatzerträgen ergibt das Umsatzergebnis, zuzüglich des Verrechnungsergebnisses das Betriebsergebnis. Umsatz- und Betriebsergebnis sind Periodengewinne.

Die Kostenträger werden in der Kostenträgerzeitrechnung nach Gruppen (Summe gleichartiger Einzelprodukte) erfaßt: mindestens nach einzelnen Gruppen der Hauptprodukte, nach Innenleistungen und Handelswaren. Eine weitere Aufgliederung der Kostenträgergruppen und ihre Analyse geschieht formlos in der Umsatzstatistik.

Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträger bilden den Kern der Kostenrechnung. Sie setzen eine entsprechende Aufschreibung im Betriebe voraus. Mit der Zweckmäßigkeit und Richtigkeit dieser Aufschreibung, ihrer Organisation, steht und fällt die Kostenrechnung, die nichts anderes ist als angewandte Kostentheorie.

4. Bewertung der Kosten — allgemein

40. Begriff der Bewertung und Wertung

Die Kosten als Gutsverbrauch sind zunächst Mengen: Mengen an Material, an Zeit, an Maschinenabnutzung (Minderung ihrer Leistungsfähigkeit). Die Verbrauchsquoten der einzelnen Leistungen sind als Mengen in verschiedenen Einheiten ausgedrückt, so daß sie miteinander weder verrechenbar noch vergleichbar sind. Sie werden es erst dadurch, daß man sie mit einer Geldwertziffer versieht. Dieser Geldwert einer Menge ist geradezu ihre Kennziffer, mit der sie in die Kalkulation eingeht, die aber auch zur Beurteilung aller Vorgänge im Betriebe benötigt wird, wenn die Entscheidungen rational sein sollen. Rationales wirtschaftliches Verhalten ist rechenhaftes Verhalten, ist ein stetes Rechnen und Vergleichen von

Kosten und Kosten (um das beste Verfahren, die geeignetsten Stoffe zur Produktion zu ermitteln, mit dem Ziel der Kostensenkung), von

Kosten und Nutzen (zum Zwecke der Erfolgsermittlung: um das positive oder negative Ergebnis der Produktion zu erkennen, um entscheiden zu können, ob eine Produktion stattfinden soll oder nicht) und von

Nutzen und Nutzen (um den rentabelsten Artikel festzustellen, damit aber die wirtschaftlichste Verwendung von Kapital und Arbeit, mit dem Ziele der Verbesserung des Ergebnisses).

Diese Notwendigkeit des Rechnens und Vergleichens ergibt sich aus dem Wesen des Wirtschaftens; denn Wirtschaften ist Wählen, Wählen ist Vergleichen, Vergleichen ist Rechnen, Rechnen aber ist Bewerten und Werten.

Bewerten ist Beziffern und zwar mit einem Geldwertausdruck, also das Versehen einer Menge mit einer Wertziffer.

Durch die Bezifferung der Mengen mit Geldwerten werden sie addierbar, überhaupt verrechenbar. Jede Aufwendung und jede Teilaufwendung, die zu einer Gesamtaufwendung (für das Stück oder während einer Zeit) aufgerechnet werden soll, muß erst bewertet werden.

Hier entsteht also innerhalb der Kostentheorie das Problem der Bewertung: die Klärung der Frage, mit welcher Wertziffer der Mengenverbrauch zu versehen ist. Das ist keine Angelegenheit mechanischen Addierens und Multiplizierens, etwa der Menge mit dem Fakturapreis, vielmehr eine Frage des Bezifferns nach den Gesetzen der Wertbildung.

Der Wert ist das Ergebnis von Nützlichkeit und Seltenheit. Zwei Faktoren spielen also bei der Bewertung die entscheidende Rolle: die Nützlichkeit: die Nutzenstiftung eines wirtschaftlichen Gutes, und die Seltenheit seines Vorkommens: ob es beliebig vermehrbar (d. h. beliebig mit denselben Kosten erstellbar) ist, ob es nur mit höheren Kosten produzierbar, oder ob es kontigentiert (rationiert, wegen des nicht ausreichenden Angebots), oder ob es überhaupt nicht mehr beschaffbar ist. Die Seltenheit vermag den Wert eines Gutes (also eines nutzenstiftenden Gegenstandes) ins Ungemessene zu steigern.

In der Wirtschaft handelt es sich meist um beliebig vermehrbare, also frei beschaffbare Güter. Nur in Ausnahmefällen ist die Beschaffung gehemmt, sei es, daß sie gebunden (kontigentiert, rationiert) ist, sei es, daß eine Neubeschaffung überhaupt unmöglich ist, man also mit dem vorhandenen Vorrat auskommen, diesen also bestmöglich verwerten muß.

Bei der Bewertung des Stoffverbrauchs sind diese beiden Lagen in der Beschaffung der Güter: die freie und die gehemmte, scharf voneinander zu scheiden.

Die Kostentheorie hat aber nicht nur die Bewertung der bei der Erzeugung verbrauchten Güter zu klären, sie hat auch Grundlagen für die betriebliche Wertung zu schaffen.

Werten ist Abwägen verschiedener Möglichkeiten, um die wirtschaftlichste zu erkennen, die Grenzen nach oben oder unten zu bestimmen: bei Preisen, Kosten, Kapazitäten. Werten ist Feststellen von Zahlenwerten, die Wegweiser, Lenker im Betriebe sein sollen statt direkter Anordnung, z. B. die Lenkung der Größe eines Schuhwarenlagers in einer Verkaufsfiliale durch Bestimmung des Zinses, mit dem der Filialleiter für das im Lager investierte Kapital belastet wird und v. a.

Der Sinn des Wertens ist rationales wirtschaftliches Verhalten: ob ein Betrieb gegründet, erweitert, liquidiert werden soll; ob ein neuer Artikel in das Produktionsprogramm aufgenommen, ein neues Absatzgebiet erschlossen oder ein altes aufgegeben werden, ein neuer Auftrag (der vielleicht die Kapazität übersteigt) angenommen oder abgelehnt, neues Kapital in bestimmten Formen und zu bestimmten Bedingungen aufgenommen werden soll oder nicht und v. a. Hier sollen durch die Wertung richtige wirtschaftliche Entscheidungen getroffen werden.

Wertungen sind daher die Grundlage für die Betriebs- (Finanz-, Kosten-, Preis-, Bilanz-, Dividenden-, Personal-, Kapazitäts-, Investitions-, Absatz-, Einkaufs-)politik. Es ist selbstverständlich, daß diese Entscheidungen nur auf exakter rechnerischer Grundlage vorgenommen werden können.

Alle diese Wertungen beruhen auf Kostenrechnungen, auf Erwägungen und Feststellungen der Einwirkungen der betrieblichen Entscheidungen auf die Kosten und ihre Entwicklung.

Die Grundlage der betrieblichen Wertung bildet daher die Kostentheorie, die vor allem in der Analyse der fixen Kosten: ihrer Ursachen, Entwicklung und Wirkung auf die Einheitskosten und in den Grenzkosten den Schlüssel für die meisten betrieblichen Entscheidungen in sich trägt.

41. Bewertung der Kostengüter

Es kommt hier nicht darauf an, die einzelnen Wertarten und die verschiedenen Bewertungsgrundsätze zu behandeln. Das erste ist Aufgabe der Wertlehre, das letzte die der Kostenrechnung. Hier, im Rahmen der Kosten-

theorie, ist die Bewertung aus der Kostentheorie selbst zu erklären, so daß die Bewertung aus einer einzigen Idee abgeleitet werden kann.

Kosten sind Güterverzehr zum Zwecke der Produktion, die aber unter ökonomischen Gesichtspunkten zu erfolgen hat, d. h. mit den eingesetzten Gütern: Stoffen und Maschinen, muß der größte Nutzen erzielt werden. Der größte Nutzen wird durch die Befriedigung des dringendsten Bedarfs gestiftet; der dringendste Bedarf aber ist zu höchsten Preisen bereit, so daß der gestiftete Nutzen in den erzielbaren Preisen zum Ausdruck kommt: je höher der erzielbare (im freien Markt) oder der (nach ökonomischen Gesichtspunkten) festgesetzte Preis (in gelenkter Wirtschaft) ist, desto größer ist der gestiftete Nutzen. Es darf kein Material und keine Maschine für ein Produkt verwandt werden, das diese Preise nicht zu tragen vermag. Wenn aber mit den vorhandenen Stoffen und Maschinen weitere Produktarten hergestellt werden können, der vorhandene Vorrat also größer ist als der dringlichste Bedarf mit höchster Kostentragfähigkeit, so kann natürlich nicht das erste Produkt mit dem höchsten Nutzwert Maßstab für den Wert des gesamten Güterverzehrs sein, sondern die letzte noch mögliche. Die Kostentragfähigkeit, d. h. die Nutzenstiftung in der letzten noch wirklich werdenden Verwendung ist dann maßgebend für alle Verwendungszwecke, auch für die erste mit dem höchsten Nutzwert; denn in einem Markte kann nur eine einheitliche, keine differenzierte Bewertung des Stoffverbrauches herrschen: stets zum Nutzwert in der letzten Verwendungsart.

Sind z. B. 1000 t Kupfer vorhanden (hier gehemmte Beschaffung bei Kupfer, freie bei den übrigen Kostengütern des Produktes vorausgesetzt) und sind 5 verschiedene Verwendungsmöglichkeiten mit verschiedener Kostentragfähigkeit (bei Annahme gleichen Kupferverbrauches) vorhanden, so ergibt sich etwa folgende Sachlage:

Produkt	Verbrauch Tonnen Kupfer	Erzielbarer Erlös je Einheit	Kosten und Gewinn je Einheit außer Kupfer	Nutzwert des Kupfers	Geforderter Preis
Nr. 1	400	50	30	20	40
Nr. 2	500	40	28	12	38
Nr. 3	800	30	20	10	30
Nr. 4	1000	20	15	5	—
Nr. 5	2000	15	13	2	—

Da bei dieser Produktion das Kupfer wegen des beschränkten Vorrats das entscheidende Material ist, darf es nur zu den Zwecken mit höchstem Nutzwert verarbeitet werden, d. h. es muß so hoch bewertet werden, daß alle übrigen Verwendungsmöglichkeiten mit geringerem Bedarfswert und niedrigerer Kostentragfähigkeit von selbst ausfallen. Im vorliegenden Falle ist der Bedarfswert und damit der durch das Kupfer gestiftete Nutzen 10. Zu 10

wird der Verbrauch des Kupfers bewertet, sowohl beim Produkt 3, für das nur 100 t Kupfer zur Verfügung gestellt werden können, als auch beim Produkt 2 und 1.

Die Bewertung (hier des Kupfers) lenkt die Verwendung automatisch in die richtige Verwendung, eine Verschwendung des Materials wird vermieden. Der Güterverzehr muß daher mit seiner Nutzenstiftung, die sich aus dem erzielbaren Gewinn ergibt, bewertet werden. Die Nutzenstiftung oder der Bedarfs-, der Nutzwert der Kosten weicht natürlich von dem nominellen Wert, etwa dem ehemaligen Beschaffungspreis, ab. Wollte man im obigen Falle die Kosten des Kupfers mit dem ehemaligen Beschaffungspreis bewerten, würde man die Verwendung des Kupfers in eine falsche Richtung lenken und das Kupfer verschwenden. Die Bewertung des verbrauchten Stoffes zum Nutzwert ergibt die realen Kosten, bewußt abweichend von dem ehemals gezahlten Preis (bei einer wahrscheinlich völlig anderen Bedarfslage). Die realen Kosten ergeben den wirklichen Güterverzehr. Dies gilt für alle Fälle und für alle Marktlagen, so daß der oberste Grundsatz der Kostenbewertung lautet: jeder Güterverzehr ist zu realen Kosten zu bewerten. Die realen Kosten sind der Nutzwert der Güter. Sie entsprechen dem Nutzen in der letzten noch wirklich werdenden, nach Nutzwerten geordneten Verwendung.

Dieser Grundsatz ist allgemeingültig. Wenn es auch bei Betrachtung der praktischen Bewertung der Kosten nicht so zu sein scheint, weil sowohl die Praxis als auch die Kostenrechnungsvorschriften andere Werte benutzen, insbesondere den Anschaffungs- oder den Zeitwert, so ist bei näherer Betrachtung ein Widerspruch nicht vorhanden, weil, entsprechend den verschiedenen Marktlagen, sowohl Anschaffungs- als Zeitwerte den realen Kosten entsprechen können. Man kann in diesen Fällen mit Zeit- oder Anschaffungswerten rechnen, weil diese dann gleich den realen Kosten sind. Aber auszugehen ist stets vom realen Kostenwert und immer ist nachzuprüfen, ob die angewandten Zeit- oder Anschaffungswerte mit dem realen Kostenwert auch wirklich übereinstimmen.

Zu untersuchen ist daher das Verhältnis der Zeit- und Anschaffungswerte zu den realen Kosten bei den einzelnen Gütern in verschiedenen Marktlagen. Es geht hierbei um die Unterscheidung von

1. beliebig beschaffbaren,
2. beschränkt oder gar nicht mehr beschaffbaren Gütern.

Zu 1: Bewertung beliebig beschaffbarer Güter. Beliebig beschaffbar sind beliebig vermehrbare Güter, die daher vom Betriebe nach Bedarf beschafft werden können, was aber zu denselben Kosten möglich sein muß. Sind die Kosten höher, sind sie für den Betrieb vielleicht nicht mehr verwendbar.

Beliebig beschaffbare Güter sind sowohl Verbrauchs- als auch Gebrauchsgüter, also Stoffe und Maschinen. Solche Güter haben einen Marktpreis, also

einen Zeitwert. Zu diesem Zeitwert sind diese Güter in jeder betrieblich benötigten Menge zu beschaffen. Der Zeitwert ist daher zugleich der reale Kosten-, der Nutzwert.

Der reale Kostenwert kann nicht niedriger sein, sonst würden die Güter zu diesem Preise nicht gekauft werden. Niemand wird für ein Gut mehr zahlen als der Nutzen des Gutes für ihn beträgt. Der reale Kostenwert kann aber auch nicht höher sein, weil sonst der Zeitwert höher wäre. Und wenn er im Augenblick nicht höher ist, wird ihn die größere Nachfrage sehr bald höher treiben. Der Zeitwert muß bei beliebig beschaffbaren Gütern dem Nutzwert, den realen Kosten, gleich sein.

Wenn aber eine gebundene Preisbildung den Zeitwert nicht in der Höhe der realen Kosten ansetzen würde, würde sie Verschwendung treiben und den Gutsverbrauch durch die falsche Preisbildung in eine falsche Richtung lenken. Die Güter würden nicht den höchsten Nutzeffekt erzielen, die Preise wären schief, mit allen bösen Folgen für eine rationale Kapitalwirtschaft. Mindestens müßte die Wirtschaftslenkung die schiefen Preise durch Bezugsbeschränkung stützen, eine Maßnahme, die wieder nicht geeignet ist, den volkswirtschaftlichen Kapitalhaushalt (Stoff- und Maschinenhaushalt) rational zu gestalten. Die schiefen Preise würden verewigt, die Bedarfsdeckung wäre nicht optimal: die schwerste Sünde gegen die Aufgabe der Wirtschaft. Auch die gelenkte Wirtschaft muß daher zu realen Kosten werten, die in dem Falle beliebig beschaffbarer Güter dem Zeitwert gleich sind.

Diese Feststellung gilt gleichermaßen für Stoffe wie für Anlagegüter und für jedes Wirtschaftssystem.

Es ist nun viel leichter, den Zeitwert zu bestimmen als die realen Kosten, die erst nach einer Kosten- und Bedarfsanalyse festgestellt werden können. Für beliebig vermehrbare Güter lautet daher der Bewertungsgrundsatz: die Bewertung der Kosten hat zu Zeitwerten zu erfolgen.

Man bewertet die Kostengüter also aus Gründen der Einfachheit und Sicherheit zu Zeitwerten, was deswegen trotzdem richtig ist, weil sie den realen Kosten entsprechen. Nur denkt man meist nicht daran. Und doch sollte man sich dessen bewußt sein, daß der Grundsatz der Bewertung beliebig beschaffbarer Kostengüter zum Zeitwert nur ein abgeleiteter Grundsatz von dem Hauptgrundsatz ist: der Bewertung jeglichen Güterverzehrs zu realen Kosten.

Das gleiche gilt, und zwar erst recht, vom dritten, in der Praxis und den amtlichen Vorschriften angewandten Wert: dem Anschaffungswert.

Der Anschaffungswert ist der ehemalige, bei der Beschaffung des Gutes gezahlte Preis. Er ist ein sehr sicherer, in der Faktura festgelegter Wert, also am leichtesten von allen Werten feststellbar, während der Zeitwert in der Feststellung schon schwieriger sein kann. Dafür hat der Zeitwert aber eine andere gute Eigenschaft, die der Anschaffungswert nicht hat: er gestattet eine volle Ersatzbeschaffung des verbrauchten Gutes, demnach die Kapitalerhaltung des Betriebes, was der Anschaffungswert nicht zu leisten vermag.

Er kann bestenfalls die ehemaligen nominellen Ausgaben im Preise wieder einbringen, nicht aber die effektiv verbrauchte Substanz.

Obschon daher der Anschaffungspreis als Kostenwert grundsätzlich falsch ist, kann er im Einzelfall richtig und sogar vorteilhaft sein. Vorteilhaft, weil er der leichtest feststellbare Wert ist und daher die Betriebsarbeit erleichtert, richtig, wenn er dem Zeitwert und auch den realen Kosten entspricht. Das ist stets dann der Fall, wenn sich die Preise für das zu bewertende Gut nicht geändert haben, was meist zutreffen wird, wenn zwischen Beschaffung und Verbrauch kein langer Zwischenraum liegt. Trotzdem ist dann der Anschaffungspreis nicht deswegen richtig, weil er der Anschaffungswert ist, sondern weil er sich vom Zeitwert und damit auch von den realen Kosten nicht unterscheidet. Unter diesen Umständen, aber nur dann, kann der dritte Bewertungsgrundsatz lauten: bei stabilen Preisen wird der Güterverzehr zu Anschaffungspreisen bewertet. Dieser Grundsatz ist der zweite aus dem Hauptgrundsatz abgeleitete Grundsatz für die Bewertung des Gutsverbrauchs. Weicht der Anschaffungswert vom Zeitwert und den realen Kosten ab, ist er nicht mehr anwendbar.

Trotz dieser nur begrenzten und bedingten Verwendbarkeit des Anschaffungspreises wird er praktisch viel häufiger angewandt und bildet tatsächlich den häufigst angewandten Wert im Rechnungswesen, wenn auch häufig, vielleicht sogar meist, nicht in der einfachen Form des einst gezahlten Preises; wenigstens nicht, wenn es sich um die Stoffbewertung handelt. Bei der Bewertung der Anlagen ist der Anschaffungswert sogar fast durchweg der maßgebende Wert. Von ihm werden die Abschreibungen berechnet. Nur wenn der Unterschied zum Zeitwert zu groß wird, muß und wird der Zeitwert auch bei der Anlagenbewertung angewandt.

Auch beim Stoffwert ist — bei nicht zu großen Abweichungen vom Zeitwert — der Anschaffungswert Grundlage der Bewertung, wenn auch meist eine besondere Form des Anschaffungswertes genommen wird; ein Durchschnittswert: der Buchbestandspreis, also der jeweilige, nach jedem Zugang veränderte Durchschnittswert der Anschaffungswerte. Oder aber, es wird ein Verrechnungspreis benutzt. Dieser ist im Grunde auch ein Durchschnitt der Anschaffungswerte einer Periode, einer um so längeren, je geringer die Preisschwankungen sind, aber mit zwei Abwandlungen: einmal wird der einmal errechnete Wert für eine längere Zeit festgelegt — also konstant gehalten, trotz Abweichungen zum Tagespreis; zum anderen Male wird der errechnete Durchschnittswert noch abgewandelt, wegen und in der Richtung der wahrscheinlichen Preisentwicklung.

Der Durchschnittswert der ehemaligen Anschaffungswerte: der Buchbestandspreis wird wegen der leichteren Durchführung dem jeweiligen Anschaffungswert vorgezogen, weil dieser Partieskontration verlangt: jede Einkaufspartie müßte zu ihrem Preise bewertet werden; ist die Partie aufgebraucht, käme die nächste an die Reihe, zu ihrem Preis. Diese Art der Skon-

tration ist schwierig; zudem stört sie durch die stoßweisen Preisänderungen die Vergleichbarkeit in höherem Maße als der Durchschnittspreis.

Noch leichter in der Durchführung ist die Bewertung zum Verrechnungspreis, dem „Konstantpreis". Die Abweichung zum Anschaffungswert, die unvermeidlich ist, wird als Bewertungsdifferenz abgefangen und bildet als Verrechnungsergebnis einen Teil des Betriebsergebnisses.

Der reale Kostenwert als Bewertungsmaßstab für den Gutsverbrauch, auch wenn er die Form des Zeit- oder des Anschaffungswertes annimmt, gilt natürlich nicht nur dann, wenn er höher ist als der nominelle Kostenwert; er gilt auch, wenn er niedriger ist als dieser. Ist der Nutzwert — vielleicht infolge erhöhten Angebots — niedriger als der ehemalige Anschaffungswert, so ist der niedrigere Bedarfswert einzusetzen; er ist auch in diesem Fall der reale Kostenwert, und dieser ist stets der herrschende Kostenwert.

Zu 2: Der Kostenwert bei gehemmter Beschaffung. Bei beliebig vermehrbaren Gütern stehen stellvertretend Zeit- bzw. Anschaffungswerte neben dem realen Kostenwert: sie sind, wenn auch verschieden im Wesen und in der Bildung, ihm größengleich, und deswegen, aber nur deswegen, können sie ihn vertreten, zumal sie leichter festzustellen sind als dieser selbst.

Völlig anders ist die Sachlage bei nicht beliebig beschaffbaren Gütern, sei es, daß sie rationiert oder überhaupt nicht mehr beschaffbar sind. Wollte man in diesem Falle ehemalige Beschaffungswerte anwenden, würde man in der Verwendung der Güter irregeleitet werden, was zur nicht besten Verwendung der Stoffe und zur Schädigung der Volkswirtschaft führen müßte. Sind die Stoffe rationiert — an ein Bezugscheinsystem gebunden — ist besonders auf ihre beste Verwendung zu sehen. Eine Bewertung zu realen Kosten ist hier der sicherste Weg zu ihrer wirtschaftlichen Verwendung, weil diese Verwendung dem Bedarfswert entspricht. Ist die Bewertung vorgeschrieben — dann fast immer der Anschaffungswert oder irgendein Stoppreis — ist die Gefahr der falschen Verwendung sehr nahe: es sei denn, daß die Lenkungsstellen selbst die Verwendung vorschreiben: durch Negativlisten (was nicht hergestellt werden darf), durch Positivlisten (was hergestellt werden kann) oder durch Herstellungsanweisungen (was hergestellt werden muß). Aber die Gefahr der Fehlleitung durch die Lenkungsstellen ist ebenfalls überaus groß, weil sie selbst keinen Wegweiser besitzen, es sei denn, daß sie die Bewertungsmethode der realen Kosten verwenden.

Völlig unbestritten ist die Bewertung zu realen Kosten bei beschränkten, in absehbarer Zeit nicht ersetzbaren Vorräten. Dann ist auf andere Weise als durch Bewertung zu realen Kosten die wirtschaftlichste Verwendung überhaupt nicht zu erreichen, und hier weicht dieser Wert in höchstem Maße von den ehemaligen Anschaffungskosten ab, und Zeitwerte gibt es nicht, weil diese Stoffe auf dem Markte nicht vorhanden sind. In diesem Falle — dem der beschränkten Vorräte — ist das Wesen und die Funktion der realen Kosten besonders klar: bewertet als Nutzenstiftung in der letzten noch wirklich

werdenden Verwendungsart, gemessen an dem hier erzielbaren Ergebnis und betraut mit der Funktion der Verhütung der Verschwendung von Stoff, Kraft und Maschinen und der Sicherung ihrer wirtschaftlichen Verwendung.

42. Wertung für den Absatzmarkt

Die Bewertung zu realen Kosten bezieht sich auf Kostengüter aus dem Beschaffungsmarkt, deren wirtschaftlichste Verwendung durch die Bewertung nach der Nutzenstiftung gesichert werden soll. Anders liegen die Probleme der Bewertung der eigenen Erzeugung also von Fertigfabrikaten, die für den Absatzmarkt bestimmt sind. Hier handelt es sich aber bereits um Wertung, und die bezieht sich auf

1. Preise, die die Kosten (reale Kosten) decken und einen angemessenen Gewinn erbringen sollen und
2. Preise, die den Absatz fördern und möglichst eine optimale Ausnutzung der Kapazität gestatten.

Zu 1: Preise, die die Kosten decken. Das ist eine Forderung, die für den Betrieb selbstverständlich erscheint; denn wenn er seine Kosten nicht gedeckt erhält, stirbt er an Auszehrung; er kann sein Kapital nicht erhalten. Daneben muß er aber versuchen, einen angemessenen Gewinn zu erzielen, sonst kann er keine Rücklagen bilden, die er zur Sicherung für die Zukunft benötigt; noch weniger aber kann er ohne Gewinn seinen Betrieb wachsen lassen, wo doch alles Organische wachsen muß. Freilich sind die Ansichten über die Selbstfinanzierung, auf die die Frage der Gewinnerzielung hinausläuft, geteilt, wenngleich viele Gründe für sie sprechen.

Die Forderung nach Kostendeckung und Gewinnerzielung ist aber nur auf lange Sicht aufrecht zu erhalten, überdies nur für Betriebe mit niedrigeren Kosten als denen des Grenzbetriebes. Auf lange Sicht werden diese Kosten im Preise unbedingt gedeckt werden müssen.

Die kurze Sicht dagegen verlangt eine andere Art der Wertung, und diese ergibt sich aus dem Vorhandensein der Fixkosten, die je Einheit um so niedriger sind, je größer die Produktionsmenge und daher je besser die Kapazitätsausnutzung ist. Die Wertung und Bewertung der Kosten wird so zu einem Kapazitätsausnutzungsproblem[1]).

Die Kosten, die bei der Produktion entstehen, sind von verschiedener Natur, insbesondere von verschiedener Deckungsdringlichkeit. Kosten, die bereits vor der Kalkulation der produzierten Güter entstanden sind: die Kosten der Produktionsbereitschaft, fixe Kosten, haben nicht dasselbe Gewicht wie andere Kosten, die durch die geplante Produktion erst entstehen. Diese sind vermeidbar, wenn die Produktion unterlassen wird. Sie müssen daher im Preise gedeckt werden, oder die Produktion wird unterlassen. Jene aber, die fixen Kosten, sind unvermeidbar; sie sind bereits vor der Produktion auf-

[1]) Diese Fragen werden bei der Behandlung der Kapazitätskosten ausführlich dargelegt. Siehe S. 285. Hier sind nur die grundlegenden Gedanken zu entwickeln.

gewandt; sie wiegen daher viel leichter, unter Umständen gar nicht. Natürlich wird der Betrieb auch ihre Deckung zu erhalten versuchen, weil er sonst von der Substanz (aus dem Vermögen) leben würde und nicht vom Gewinn (dem Einkommen); aber auf kurze Sicht wird man oft davon absehen müssen, um überhaupt absetzen zu können. Die Wertung der Produkte für den Absatzmarkt geschieht daher auf kurze Sicht zu vermeidbaren Kosten. Sie bilden die Preisuntergrenze. Von den fixen Kosten wird man soviel einkalkulieren, als man im Preise gedeckt erhalten kann. Jeder im Preis gedeckte Anteil der fixen Kosten stellt bereits einen relativen Gewinn dar, auch wenn ein absoluter Verlust vorhanden ist. Das sind Wertungsfragen, die zum Problem der Teil- und der Vollkostenkalkulation führen[1]).

Vermeidbare Kosten entsprechen den Grenzkosten, Einheitskosten einer hinzukommenden oder wegfallenden Schicht, ohne Berücksichtigung der residualen[2]) Kosten. Grenzkosten sind Schichtkosten; Grenzkostendenken ist Denken in Produktionsschichten, vor allem der letzten, hinzukommenden oder wegfallenden Schicht. Das Wertungsprinzip ist das Grenzprinzip, dessen Gewicht vor allem darauf beruht, daß die Grenzschicht die Veränderung, die Bewegung in den Betrieb bringt. Auf die Veränderung kommt es an, weil sie die Struktur des Betriebes bestimmt.

Es ist bei der modernen fixkapital- und fixkostenorientierten Produktion nur natürlich, daß die Grenzkosten die betriebliche Wertung bestimmen. Die Grenzkosten sind geradezu der Wegweiser für die kalkulatorische Behandlung aller mit den Kapazitätskosten, also dem Kernproblem moderner Wirtschaft zusammenhängenden Fragen.

Zu 2: Preise, die den Absatz fördern. Dieses Prinzip gilt daher auch für die zweite hier zu streifende Wertungsfrage, eine Frage, die mit der ersten, der Kostendeckung im Preis, engstens zusammenhängt: Wertung der aufgewandten Kosten zu Zwecken der Absatzförderung und damit der Ausnutzung der Kapazität. Auf die Kapazitätsausnutzung kommt es vor allem an, weil dadurch die Fixkosten je Einheit kleiner und zuletzt ein Minimum werden, so daß der erzielbare Preis einen immer größeren Teil der Vollkosten decken und zuletzt sogar einen Gewinn erbringen kann.

Der Preis muß zwar, vom Betriebe aus gesehen, mindestens die Kosten, auf lange Sicht sogar die Vollkosten decken; er muß aber auch der Kaufkraft und der Nutzenschätzung der Nachfragenden entsprechen, sonst kommt kein optimaler Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage zustande. Dann ist wohl eine latente, aber keine ausreichende effektive Nachfrage vorhanden. Die latente Nachfrage effektiv zu machen, ist eine betriebliche Wertungsfrage: eine Frage des Abwägens, bei welchem Preise sich die größten Vorteile für den Betrieb ergeben, d. h. welche Kostenvorteile aus der gestiegenen Produktion den Preisnachteilen gegenüberstehen, die sich aus den gesenkten

[1]) Wird im Bd. II behandelt, 1. Aufl., II, 2, S. 22 f.
[2]) Vgl. S. 361.

Preisen ergeben. Gesenkte Preise erhöhen (bei elastischer Nachfrage) den Umsatz, damit aber die Produktion. Die Folge der besseren Kapazitätsausnutzung ist Kostensenkung. Ergibt sich aus dieser Preispolitik auf längere Sicht für den Betrieb ein Vorteil, so wird er die Preissenkung vornehmen, und zwar wird er hier wieder bis auf die Preisuntergrenze heruntergehen. Das sind wiederum (und immer) die Grenzkosten. Die Grenzkosten sind das Wertungsprinzip des Betriebes zur Regulierung der Kapazitätsausnutzung, letzten Endes zur Stabilisierung der Beschäftigung am Punkte optimaler Kosten. Nicht auf Preisstabilität, sondern auf Beschäftigungsstabilität kommt es an, am besten am Punkte optimaler Kosten. Das gilt für alle Wirtschaftssysteme, für Markt- und Planwirtschaft.

Mit diesen Ausführungen soll das absatzorientierte Gebiet der betrieblichen Wertung nur angedeutet werden. Ausführlich behandelt wird es im Abschnitt über die Kapazitätskosten. Angedeutet werden aber mußte es hier, um die Meinung nicht erst aufkommen zu lassen, daß Kostenbewertung nur Stoffbewertung ist. Zur Kostenbewertung gehört sogar noch ein drittes Gebiet: Kostenwertung zu Zwecken innerbetrieblicher Lenkung. Das ist Wertung zur Ermöglichung rationaler Entscheidung im Betriebe und zur Sicherung wirtschaftlicher Verwendung von Stoffen und Anlagen: also optimaler Gestaltung des betrieblichen Kapitalhaushalts[1]).

5. Kosten in Abhängigkeit von der Kapazitätsausnutzung

50. Die betriebliche Kapazität und ihre Messung

500. Produktionsbedingungen als Ursache einer neuen Kostenart

Die hervorstechendsten Merkmale der modernen Wirtschaft sind zwei:

1. die kapitalintensive Produktion,
2. die wirtschaftliche Bewegung: Entwicklung, Änderung, Schwankung.

Beide Merkmale zeigen die gleiche Tendenz zur Steigerung. Die Produktion wird immer kapitalintensiver, die Bewegungen werden heftiger, schneller in der Entwicklung, rascher und tiefergreifend in den Änderungen, stärker in den Schwankungen. Ist die Tendenz der Entwicklung der beiden typischen Eigenschaften der modernen Produktion auch gleichlaufend, nämlich steigend, so ist die Richtung der Entwicklung eine entgegengesetzte: zu immer größerer Starrheit beim produzierenden Betrieb und zu stärkerer Beweglichkeit in der Wirtschaft. Das Ergebnis dieser Entwicklung ist von ungeheurer Tragweite für den wirtschaftenden Betrieb, denn der steigenden Starrheit und sinkenden Anpassungsfähigkeit der Betriebe steht die zunehmende Dynamik der Wirtschaft gegenüber, die größte Elastizität des Betriebes verlangt, eine größere als jede andere Wirtschaftsepoche vorher. Die Entwicklung selbst ist in hohem Maße zwangsläufig. Aber Beeinflussungen sind möglich. Erfolg-

[1]) Siehe Abschnitt 9: Kosten und Wertung zu Zwecken innerbetrieblicher Lenkung.

reiche Maßnahmen und eine unter dynamischen Bedingungen betriebene Bestgestaltung der Produktion sind freilich nur dann möglich, wenn die Ursachen, Kräfte und Wirkungen dieser Entwicklung klar erkannt werden. Für den Betrieb entscheidend ist ihre Wirkung auf die Kosten.

Darum ist eine Gruppierung der Kosten nach dem Grade ihrer Abhängigkeit von der Kapazitätsausnutzung von besonderer Wichtigkeit, und darum müssen die Untersuchungen über diesen Problemkreis besonders gründlich sein.

Die Literatur hat sich schon seit langem mit der Tatsache der unterschiedlich starken Abhängigkeit der Kosten von der jeweiligen Kapazitätsausnutzung beschäftigt. Der erste Autor jedoch, der sich intensiv um die Aufhellung dieser Zusammenhänge bemüht, sie der praktischen Wirtschaft zum Bewußtsein und in ihr zur Anwendung gebracht hat, war Schmalenbach. Bereits 1899 schnitt er — damals noch anonym — in einem Aufsatz in der Deutschen Metall-Industrie-Zeitung zum erstenmal die Problematik an. Schmalenbach war es übrigens auch, der ausdrücklich darauf hinwies, daß es sich hier lediglich um eine Betrachtung der Kosten vom Standpunkt des Beschäftigungsgrades her handelt, und alle anderen, sicher zahlreich vorhandenen Einflüsse dabei bewußt außer acht gelassen werden müssen, eine Tatsache, die leicht vergessen wird[1]). Und wenn Henzel[2]) auf Grund empirischer Untersuchungen glaubt, eine Kausalität zwischen Beschäftigungsgrad und Kosten praktisch überhaupt in Abrede stellen zu müssen, so ist ihm in erster Linie dieser Schmalenbachsche Vorbehalt entgegenzuhalten. Denn es muß bestritten werden, daß es — selbst bei Anwendung noch so feiner Methoden — möglich ist, den Einfluß des Beschäftigungsgrades zu isolieren, d. h. alle anderen Einflüsse tatsächlich auszuschalten. Außerdem ist zu bedenken, daß in dem vom Rechnungswesen gelieferten Zahlenmaterial Fehler stecken, die zwar die Ergebnisse der Doppik nicht wesentlich beeinflussen, den Wert solcher empirischen Untersuchungen jedoch stark herabmindern. Jeder der die Praxis kennt, wird dieser Feststellung zustimmen müssen. Bei allen Abhängigkeiten zwischen Beschäftigungsgrad und Kostenhöhe handelt es sich lediglich um Tendenzen, die nur in langdauernder Beobachtung sichtbar werden können. Erst durch zahlreiche Erhebungen und Vergleiche, die unter Anwendung statistischer Methoden zur Ausschaltung von Zufälligkeiten durchzuführen sind, können diese Tendenzen offenbar werden. Es ist eine Frage, ob heute die Zeiträume, während der bisher geeignete Aufschreibungen gemacht worden sind, bereits ausreichen, um solche Erhebungen mit Aussicht auf einwandfreie Ergebnisse überhaupt durchführen zu können. Nicht kann jedoch ein Zweifel darüber bestehen, daß diese Tendenzen, d. h. also

[1]) Neuerdings fallen betriebswirtschaftliche Autoren vielfach in das andere Extrem und wollen die „qualitativen" und „pretialen" Einflüsse selbst dann ausschalten, wenn sie offensichtlich mehr oder weniger zwangsläufig aus der Veränderung des Beschäftigungsgrades resultieren.

[2]) Kosten und Leistung, 2. Auflage der Kostenanalyse, Bühl 1941.

eine großlinige Abhängigkeit der Kosten vom Beschäftigungsgrad, tatsächlich vorhanden sind. Dazu sind die Erfahrungen zu umfangreich, als daß sie geleugnet werden könnten. Mit fortschreitender Technisierung der Wirtschaft gewinnt gerade diese Frage der Kosten ständig an Gewicht.

Bevor nun in die Behandlung der eigentlichen Problematik der Kosten unter dem Gesichtspunkt der Ausnutzung der Kapazität eingegangen werden kann, ist auf diese selbst und ihre Messung einzugehen.

501. Die Kapazität in betrieblicher und gesamtwirtschaftlicher Sicht

5010. Begriff und Bestimmungsfaktoren der Kapazität

Kapazität ist das Produktionsvermögen eines Betriebes in einem Zeitabschnitt.

Der Begriff der „Kapazität" ist ein komplexer Begriff. So wird das Produktionsvermögen während eines Zeitabschnittes grundsätzlich durch drei Faktoren bestimmt:

1. die Anlagen mit ihrer Leistungsfähigkeit (bei Vollausnutzung);
2. die arbeitenden Menschen mit ihrer Leistungsfähigkeit (bei Vollbeschäftigung);
3. den Leistungsgrad der Menschen und der Anlagen.

Das Ergebnis dieser drei Faktoren ist die Produktionsmenge. Durch sie kann die Kapazität am besten gemessen werden, sie ist also Maßstab, nicht ihr Wesen.

Die Anlagen und die beschäftigten Menschen sind für die Kapazität bestimmend, beide gleicherweise, im einzelnen Falle der eine Faktor mehr als der andere oder auch allein entscheidend, während der zweite dann zur Bedeutungslosigkeit herabsinken kann.

Bei beiden, bei Anlagen und Menschen, verlangt der Begriff der Kapazität die Vollnutzung, die Vollausnutzung bei Anlagen, die Vollbeschäftigung bei Menschen.

Die Vollausnutzung der Anlagen bedeutet das ständige Laufen der Maschinen — kein Stillstehen und keinen Leerlauf.

Die Vollbeschäftigung bedingt Besetzung aller vorhandenen Arbeitsplätze und volle Arbeitszeiten (keine Kurzbeschäftigung, sei es nur wenige Stunden am Tage oder nur wenige Tage in der Woche).

Die die Kapazität ausdrückende Leistungsfähigkeit der Anlagen und der beschäftigten Menschen, vor allem der letzteren, setzt aber einen bestimmten Leistungsgrad voraus, wobei der Leistungsgrad die beobachtete Leistung im Verhältnis zur Normalleistung ist. Die Leistungsintensität, die Kraft des Sicheinsetzens für die Leistung, macht mit der Geschicklichkeit und Übung des Leistenden den Leistungsgrad aus und führt zu Abweichungen vom Leistungsdurchschnitt, zu einem „Mehr" oder „Weniger" an Leistung.

Das „Mehr" oder „Weniger" kann qualitativer, quantitativer oder ökonomischer Art sein. Werden in der gleichen Zeit bei gleicher Beschäftigungsdauer mehr Erzeugnisse hergestellt, so liegt ein „Mehr" quantitativer Art vor; wird zwar die gleiche Zahl, werden aber bessere Erzeugnisse hergestellt, liegt ein „Mehr" qualitativer Art vor, während bei einer Produktion gleicher Menge und Art, aber zu ermäßigten Kosten (z. B. weniger Rohstoffe durch besseres Zuschneiden) ein „Mehr" ökonomischer Art entsteht.

Ob man bei der Betrachtung der Kapazität von einer normalen oder einer maximalen Leistung auszugehen hat, ist eine Zweckmäßigkeitsfrage, die im Einzelfall entschieden werden muß. Hat die Leistung einen stark schwankenden Charakter, wird die normale Leistung der gegebene Maßstab sein; hat sie relativ festen Charakter, ist die maximale Leistung vorzuziehen.

Die vorgenannten drei Faktoren zusammen sind nur innerhalb eines festen Zeitraumes bestimmbar. Der Zeitraum pflegt die stabilste und am leichtesten bestimmbare Größe bei der Kapazität zu sein; er ist meist der Monat oder das Jahr bei ein-, zwei- oder dreischichtiger Tätigkeit, was meist branchenindividuell ist.

Das Ergebnis der Kapazitätsnutzung und ihr bester Maßstab ist die Produktmenge, die Produktion als Resultat des Produzierens. Hierunter ist die Gesamtheit aller Erzeugnisse zu verstehen, die von einem Betrieb in einem bestimmten Zeitabschnitt erzeugt werden, gleichviel ob diese Erzeugnisse für den Markt oder für den Bedarf des Betriebes selbst bestimmt sind. Als Erzeugnisse haben wir daher anzusprechen:

a) Alles, was ein Betrieb aus seiner Zweckbestimmung heraus produziert; z. B. die Maschinen in einer Maschinenfabrik, die Ziegel in einer Ziegelei, die Gußstücke in einer Gießerei usw. (Hierin beruht die eigentliche, die Hauptkapazität eines Betriebes.)

b) Alles, was ein Betrieb über seine Zweckbestimmung hinaus noch produziert; z. B. die Bierhefe einer Brauerei, die Energie, die eine chemische Fabrik aus einem eigenen Kraftwerk gewinnt und umsetzt usw. (Hierin beruht die Nebenkapazität.)

c) Alles, was ein Betrieb auf Grund seiner Einrichtung vorübergehend durch organisatorische Umstellungen seiner Betriebselemente produzieren kann; z. B. die Heißgetränke, die eine Brauerei herstellt, Kochtöpfe, die eine Maschinenfabrik produziert usw. (Hierin beruht die Ausweichkapazität.)

Die Produktion, als Produktmenge, ist immer etwas Gegenständliches. Man kann sie messen, zählen, wiegen und auch qualitativ bestimmen.

Die Produktion läßt sich unter gewissen Gesichtspunkten zusammenfassen und summieren: so z. B. nach Stückzahl, Gewicht, Kosten, Wert usw.; oft ist sie aber nur durch eine spezifizierte Aufzählung der einzelnen Produkte wiederzugeben. Das hängt jeweils von der Art der Erzeugnisse, ihrer Ver-

wandtschaft und dem Zweck der Zusammenfassung ab. Sind Erzeugnisse aus einem gleichartigen Produktionsgang hervorgegangen, sind sie aus dem gleichen Rohstoff gefertigt, wird eine Zusammenfassung erleichtert. Sollen sie nach den Kosten erfaßt werden, sind sie unumschränkt summierbar; sollen sie dagegen nach ihrer Lieferfähigkeit bestimmt werden, ist eine spezifizierte Aufstellung erforderlich.

Die Produktion läßt sich nicht nur in Istzahlen, dem Ausdruck des in der Vergangenheit Produzierten, wiedergeben; es können ebenso gut Sollzahlen, für die Zukunft geplante oder vorgegebene Größen und sogar Kannzahlen (mögliche Leistungen) in einer Periode sein.

Die Kapazität eines Betriebes ist die Produktion, die der Betrieb bei Vollbeschäftigung in einem bestimmten Zeitabschnitt zu leisten vermag.

Die betriebliche Leistung wird von den betrieblichen Erzeugungsfaktoren vollbracht: Arbeit, Kapital und Organisation. Unmittelbar wirken die Faktoren Arbeit und Kapital (Menschen und Anlagen), mittelbar der Faktor Organisation, dessen Leistung in dem produktiven Wirken von Arbeit und Kapital zum Ausdruck kommt.

In der Volkswirtschaftslehre finden wir als weiteren Produktionsfaktor den Boden bezeichnet. Betriebswirtschaftlich betrachtet zählt der Boden zum Kapital. Vom Standpunkt der Kapazitätsmessung aus haben wir ihn dagegen vom Kapital zu trennen.

In einem großen Teil der Industrie — vor allem der Fertigungsindustrie — spielt der Boden nur als Standort eine Rolle, ist für unser Problem also unwesentlich. Von überaus großer Bedeutung ist der Boden dagegen in den Zweigen der Grundstoffindustrie, also vor allem in allen Bergwerken. Der Boden unterscheidet sich hier ganz wesentlich von dem übrigen Kapital. Das Kapital gestaltet die Produktion aktiv, die Kapazität ist von der Tätigkeit der Maschinen und sonstigen Anlagen abhängig. Der Boden dagegen ist lediglich Träger von Stoffen, die Kapazität ist daher von seinem passiven Zustand (der Mächtigkeit der Flöze, den Abbauverhältnissen usw.) abhängig.

Im Sinne einer Kapazitätsmessung ist der Boden aus diesem Grunde zwar nicht als betrieblicher Produktionsfaktor, wohl aber als ein die Kapazität oft in hohem Maße beeinflussender Faktor zu werten. Die schwere Bestimmbarkeit seiner Eigenschaften bringt oft einige Unsicherheit in die Kapazitätsrechnung. Produktion, Beschäftigung und Leistung sind unmittelbar der Ausfluß der Erzeugungsfaktoren Arbeit und Kapital, mittelbar des Faktors Organisation und gegebenenfalls des Faktors Boden.

Als Maßeinheit für die Erzeugungsfaktoren finden wir

a) das Arbeitsergebnis selbst, das Produkt, bestimmt nach Stück, kg, hl usw.,

b) die zeitlich oder quantitativ aufgewandte Menge eines Erzeugungsfaktors, bestimmt nach Maschinenstunden, Lohnstunden, Arbeitsplatzstunden usw.,

c) die Menge des von den Erzeugungsfaktoren verarbeiteten Rohmaterials,

d) die Menge der von den Erzeugungsfaktoren verursachten Kosten (hier kämen nur die Einzelkosten in Frage). Nun stehen aber die Kosten nicht unbedingt in einem proportionalen Verhältnis zur Leistung, ja gerade ein Mehr an Kosten kann eine schlechte Leistung, eine geringere Produktivität zur Ursache haben, daher eignen sich die Kosten zu einer Rechnung in unserem Sinne am allerwenigsten.

Selbst wenn man mit Vollnormalkosten rechnen würde, fehlt das wichtigste Moment jeder Kapazitätsrechnung: die Bezogenheit auf das Betriebsprodukt, auf die Art des Betriebsproduktes.

Der Einfluß und die Größe der Faktoren Kapital, Arbeit und Organisation sind mehr oder weniger Änderungen unterworfen, und damit ist es auch die von ihnen abhängige Kapazität. Diese Änderungen können vom Betriebe oder vom Erzeugnis herrühren.

a) Vom Betriebe aus beispielsweise durch die Anschaffung neuer oder den Abbau vorhandener Anlagen, durch gebrauchsbedingte Leistungsminderung von Anlagen, durch Anstellung und Entlassung von Mitarbeitern, durch Änderungen der Fertigungsorganisation, durch Umstellungen in der Lagerhaltung usw.

b) Vom Erzeugnis aus beispielsweise durch konstruktive Änderungen der Erzeugnisse und dadurch verursachte Änderungen des Produktionsverfahrens, durch Umstellungen der Produktion auf die Erzeugung andersartiger Erzeugnisse, durch Normung, Typung usw., wobei Normung und Typung schon an sich die Kapazität zu beeinflussen vermögen.

Unter solchen Umständen wäre eine praktische Kapazitätsmessung schwierig und ihr Ergebnis fast nur von historischem Interesse, wenn nicht bestimmten Teilen des Betriebes (z. B. einzelnen Abteilungen, einzelnen Maschinengruppen oder auch einer einzelnen Maschine) eine für die Kapazität des gesamten Betriebes ausschlaggebende technische (oder wirtschaftliche) Bedeutung zukäme.

Die Kapazitätsmessung kann sich dann auf diesen speziellen Betriebsteil beschränken, indem man unterstellt, daß die übrigen Betriebsteile jederzeit vermehrt oder vermindert und so der Dimension des kapazitätsbestimmenden Betriebsteiles angepaßt werden können. Die Kapazität dieses Betriebsteiles gilt als repräsentativ für alle übrigen Betriebsteile und damit die Gesamtkapazität.

a) Anlagenbedingte Kapazität

Unter den kapazitätsbestimmenden Faktoren spielen in der modernen kapitalintensiven Wirtschaft die Anlagen die erste und bedeutsamste Rolle — sowohl in technischer wie in wirtschaftlicher Hinsicht.

Unter Anlagen werden alle Einrichtungen, wie Grundstücke, Gebäude, Maschinen, Apparate, Werkzeuge, Lagerräume usw. verstanden, deren Bestimmung es ist, dauernd dem Betriebe zu dienen. Unter ihnen kommt im Sinne der Kapazitätsbestimmung wiederum denjenigen Anlagen die größte Bedeutung zu, die direkt am Produktionsgang beteiligt sind.

Technische Bedeutung: Die Art und Anzahl der Anlagen entscheiden nicht nur weitgehend Art und Güte der Erzeugnisse, sondern vor allem auch die Art des Fertigungsverfahrens und die gesamte Kapazität. In normalen Zeiten läßt sich eine Kapazität durch die Beschaffung neuer Anlagen mehr oder weniger rasch steigern; dafür ist aber die Einschränkung der Kapazität in Zeiten sinkenden Absatzes sehr schwierig. In jedem organisch gewachsenen Betriebe ist die einzelne Anlage der Teil eines Gesamtorganismus und die Herabminderung einer Teilkapazität, beispielsweise einer Anzahl von Maschinen, kaum möglich. Letzten Endes dimensionieren sich auch andere Betriebsteile, wie Verwaltung, Einkauf, Vertrieb, Fertigungsvorbereitung usw., nach der Kapazität der Fertigungsstellen. Vor allem sind aber auch die einzelnen produzierenden Anlagen in ihrer individuellen Kapazität aufeinander abgestimmt. Es genügt daher nicht, die Kapazität durch den Verkauf einzelner Maschinen herabzusetzen, vielmehr ist der Abbau einer ganzen Kapazitätsschicht erforderlich.

In vielen Fällen — vor allem in der Nicht-Fertigungsindustrie — können Einzelanlagen gar nicht abgebaut werden, da sie zwar nicht mehr voll, aber immer noch teilweise gebraucht werden (z. B. ein Glasschmelzofen in einer Glasbläserei, ein Hochofen, eine Mühle usw.). Daher steht hier das Problem der optimalen Betriebsgröße im Vordergrund.

Am wesentlichsten für die Kapazitätsbestimmung ist die Harmonie der produzierenden Betriebselemente untereinander. In einer Produktionsreihe, in der das Erzeugnis eine Anzahl von Betriebselementen durchläuft, bestimmt — wie in einer Kette — das schwächste Glied die Kapazität, die Anlage also mit der geringsten Leistungsfähigkeit die Kapazität der Gesamtreihe und, sofern der gesamte Betrieb aus einer einzigen Produktionsreihe besteht (z. B. Zementfabrik, Brauerei), die Kapazität des gesamten Betriebes.

Die Kapazitätsmessung wird hier zu einem Aufsuchen des Engpasses und seiner Messung. Der Engpaß kann aber mit der Einführung neuer Erzeugnisse, mit der Umstellung des Fertigungsverfahrens sehr plötzlich wechseln. Hierin liegt ein Grund, der den Betrieb veranlaßt,

Anlagen oft über Gebühr zu horten, denn: „man kann nie wissen, was kommt, und vielleicht kann man sie noch einmal gebrauchen".

Wirtschaftliche Bedeutung: Mit der Art und Anzahl der Anlagen ist die Wirtschaftlichkeit eines Betriebes auf das Engste verknüpft. In einer modernen industrialisierten Wirtschaft kann selbstverständlich nur der Betrieb mit modernen Anlagen auf die Dauer bestehen. Aus der Art der Anlagen ergibt sich die Zweckgebundenheit eines Betriebes, seine Bindung an eine bestimmte Branche, an die dort auftretenden konjunkturellen und saisonalen Schwankungen der Beschäftigung, an alles, was man unter dem allgemeinen Wagnis versteht. Menschen und Rohstoffe sind dagegen bedeutend freizügiger, sie sind mehr auftragsverbunden, während die Anlagen betriebs- und bestimmungsgebunden sind. Mit dem Wert der Anlagen steigt ihre Starrheit in der Zweckbestimmung.

Ihre eigentliche wirtschaftliche Bedeutung gewinnen die Anlagen durch den bestimmenden Anteil an den Kapazitätskosten (Fixkosten), den sie hervorrufen. Dieser Anteil ist so hervorragend, daß man von wirtschaftlichen Gesichtspunkten aus das Kapazitätsproblem ein Anlagenproblem nennen kann (s. u.).

Anlagenpolitik ist daher der wichtigste Teil der Kapazitätspolitik, ausschlaggebend zur Erzielung höchster Wirtschaftlichkeit. Anlagenpolitik ist wie jede Politik vorausschauend. Auch sind nicht nur die Verhältnisse des einzelnen Betriebes, sondern die der gesamten Branche ausschlaggebend — auch für den Einzelbetrieb. Daher liegt in der Planung und Lenkung der Anlagen eine wichtige Aufgabe für eine überbetriebliche Wirtschaftsplanung und -lenkung.

Die anlagenbedingte Kapazität ist entscheidend bei fast allen Industrien, vor allem bei denen, die dem Massenbedarf dienen.

b) Arbeitsbedingte Kapazität

Nächst den Anlagen ist die menschliche Arbeit für die Kapazität von Bedeutung. Kapazitätsbestimmend ist die Arbeit dort, wo die menschliche individuelle Leistungsfähigkeit ausschlaggebend für die Produktion ist. Dazu gehören vor allem drei Arten von Betrieben:

1. Betriebe, in denen nur wenige Anlagen vorhanden sind, die überdies den Arbeitsablauf nur unterstützen oder vorbereiten (Hilfsmaschinen). Derartige Verhältnisse treffen wir vor allem in der Bauindustrie.
2. Betriebe mit Einzel- und Kleinserienfertigung, in denen hohes Können und selbständiges Handeln der „produktiv" Tätigen erforderlich ist. Hier richtet sich die Kapazität nach der Geschicklichkeit und Leistung der Arbeiter. Spezialmaschinen und Automaten sind selten. Einzweckmaschinen fehlen ganz und gar. Nur die gängigsten Mehrzweckmaschinen sind in größerer Zahl anzutreffen. Derartige Verhält-

nisse finden wir in einem Teil der feinmechanisch-optischen Industrie, in Reparaturbetrieben usw.

3. In vielen Betrieben sind neben dem fachmännischen Können des Arbeiters künstlerische Qualitäten erforderlich; so teilweise in Betrieben der Spielzeug- und Musikwaren-Industrie und natürlich in kunstgewerblichen Betrieben. Diese Industriezweige entziehen sich fast gänzlich einer technisch-quantitativen Kapazitätsmessung, da es zwar möglich ist, normale Leistungswerte zu messen und zu bestimmen, künstlerische Werte sich jedoch einer Messung mit naturwissenschaftlichen Methoden entziehen.

Diese arbeitsbedingte Kapazität drückt sich im allgemeinen durch ein ungefähr proportionales Verhältnis zwischen geleisteten Lohnstunden und erzielter Produktion aus.

c) Rohstoffbedingte Kapazität

Auch das Rohmaterial bzw. der Halbstoff, von dem die Produktion als Grundstoff ausgeht, kann, zumal in Zeiten des Mangels und der Bewirtschaftung, kapazitätsbestimmend werden; das ist jedoch nur dann der Fall, wenn der Rohstoff langfristig den Betriebsengpaß bildet und eine Betriebsdimensionierung nach der Menge des erhältlichen Rohmaterials erforderlich macht.

Sonst, und besonders dort, wo der Betrieb nicht einseitig auf einen bestimmten Rohstoff festgelegt ist, ist das Rohmaterial lediglich produktions- und nicht kapazitätsbestimmend.

Mit der Energie verhält es sich ähnlich.

d) Die Organisation als kapazitätsmitbestimmender Faktor

Ein sehr wesentlicher kapazitätsbestimmender Faktor — wenn auch äußerlich als solcher nicht hervortretend — ist die Organisation. Von den übrigen Faktoren: Anlagen, Arbeit, Rohstoff usw. unterscheidet sie sich dadurch, daß sie niemals für sich allein kapazitätsbestimmend ist. Sie tritt nur in Verbindung mit den anderen Faktoren auf und ist, ganz gleich, ob es sich um eine arbeitsbedingte, ein anlagenbedingte oder eine rohstoffbedingte Kapazität handelt, in jedem Fall kapazitätsmitbestimmend.

Die Organisation ist die dispositive Leistung. Sie drückt sich in der Kunst der Betriebsleitung aus, die passenden Anlagen und sonstigen Erzeugungsmittel zu beschaffen und die angewandten Mittel zu einer optimalen Gesamtleistung zu führen. Sie ist die Kunst, den Betrieb zu harmonisieren, eine günstige Anlagenzusammenstellung zu erreichen, Engpässe zu beseitigen, Menschen sozial gerecht und ihrer Leistung entsprechend einzusetzen, den Arbeitsablauf rational zu gestalten. Sie ist die Kunst, die „produktiven" und „unproduktiven" Betriebsteile richtig aufeinander abzustimmen und vor allem auch die richtige Kapazität zu wählen.

Daher darf der Faktor Organisation bei der Kapazitätsmessung nicht übersehen werden; daher kann aber auch nur der Betrieb selber seine Kapazität bestimmen, denn er allein ist in der Lage, den Einfluß der Organisation richtig abzuschätzen; daher kann ein Außenstehender in der Regel aus der Zahl der Anlagen und Arbeiter nicht auf die Kapazität schließen oder Kapazitätsangaben nachträglich kritisieren, höchstens, daß er die ungefähre Größenordnung schätzen kann.

Praktisch drücken wir die Organisation in der Kapazität dadurch aus, daß wir die bestehenden Betriebsverhältnisse unserer Messung zugrunde legen; so z. B. wenn wir die Kapazität eines Betriebes an seinem Engpaß bestimmen (denn für diesen Engpaß ist die Organisation verantwortlich), ferner, wenn wir von der Gesamtarbeitszeit (normale oder minimale) Verlustzeiten abziehen. Die normalen Verlustzeiten entstehen durch die üblichen Reibungen in der Organisation, während den minimalen Verlustzeiten eine für die Verhältnisse des Betriebes optimale Organisation zugrunde gelegt wird.

Vor allem bei der Festlegung der wirtschaftlichen Kapazität berücksichtigen wir unbewußt die bestehenden Organisationsverhältnisse (s. u.).

e) Maximale und normale Kapazität

Der Eindeutigkeit des Kapazitätsbegriffes, theoretisch gesehen, entspricht leider eine ebensolche Vieldeutigkeit, sobald man praktisch Betriebskapazitäten ausdrücken will. Wir hatten schon bei der Untersuchung des Leistungsbegriffes festgestellt, daß zwischen einer normalen und einer maximalen Leistung unterschieden werden muß. Diese Relativität der Leistung, die ja eine Komponente der Kapazität ist, zwingt uns, dementsprechend auch zwischen einer normalen und einer maximalen Kapazität zu unterscheiden.

Wenn auch die maximale Kapazität den Anspruch erheben kann, die einzige „reale" Kapazität zu sein, so ist ihr Wert für die Praxis durchaus problematisch. Auch der Leistungsgrad des einzelnen Arbeiters ist nur eine Durchschnitts- und keine maximale Größe. Die Leistungsintensität jedes Menschen schwankt, und zwar sind sowohl Tagesschwankungen (das Leistungsoptimum pflegt kurze Zeit nach der ersten Frühstückspause einzutreten), Wochenschwankungen (das Optimum liegt um den Donnerstag herum), sowie Jahresschwankungen (saisonbedingt) zu verzeichnen; darüber hinaus weist die Leistung meist noch einen fallenden oder steigenden Trend auf.

Vor allem ist es aber für einen Betrieb schon aus rein technischen Gründen in der Regel unmöglich, die verschiedenen Leistungsgrade der Arbeiter bei der Kapazitätsbestimmung zu berücksichtigen. Man weiß nicht immer, wie die Arbeiten verteilt werden, vor allem aber gewinnt man die Kapazitätsmessungsergebnisse aus den schriftlichen Arbeitsunterlagen, also z. B. aus Akkordscheinen, Maschinenbesetzungsplänen usw., und alle diese Unterlagen sind in der Regel auf einen normalen Leistungsgrad zugeschnitten. Ein erhöhter Leistungsgrad kann nur dann in einer Kapazitätsrechnung be-

rücksichtigt werden, wenn es z. B. möglich ist, einen Betriebsengpaß durch das Heranziehen eines besonders befähigten Arbeiters zu erweitern.

Je maschinen-intensiver die Produktion ist, desto unwesentlicher pflegt der Leistungsgrad des einzelnen Arbeiters zu werden. Dafür behalten andere Umstände ihre Bedeutung: jeder Betrieb wird von einer großen Anzahl kleinerer störender Zufälligkeiten heimgesucht, die sich einfach nicht vermeiden lassen und, auf die Dauer gesehen, bei unveränderter Organisation eine bestimmte konstante Höhe bewahren (hierzu rechnen z. B. fehlerhafte Rohstoffe, Maschinenschäden usw.). Hier ergeben sich Verlustquoten (in der Zeitmessung Verlustzeiten genannt), die in einem Abschlag von der theoretischen Arbeitszeit berücksichtigt werden müssen. Für die praktische Kapazitätsmessung bedient man sich daher vorteilhafterweise des für die Zeitkalkulation verwandten Verlustzeitquotienten. Nicht in diesen Abschlag gehören die von Fall zu Fall und die überhaupt nicht abzugeltenden Verlustzeiten, da es im Wesen der Kapazitätsmessung liegt, derartige Verlustzeiten nicht zu berücksichtigen. Auch Rüstzeiten sind entsprechend in Betracht zu ziehen: Während des Einrichtens ist eine Maschine als „beschäftigt" anzusehen. Werden fertige Vorgabezeiten übernommen, so ist darauf zu achten, daß in diesen Zeiten bereits Verlustzeiten enthalten sind.

Der maximalen Kapazität entsprechen daher minimale Rüst- und Verlustzeiten, und es entsprechen der normalen Kapazität normale Rüst- und Verlustzeiten.

Von der normalen Kapazität ist die Sollproduktion eines Betriebes zu unterscheiden. Die Sollproduktion ist die den vorliegenden Produktions-, Kosten- und Absatzverhältnissen entsprechende, vom Betrieb geplante Produktionshöhe. Sie kann mit der normalen Kapazität zusammenfallen, sie kann diese sogar teilweise übersteigen (s. u. Beispiel Elektrizitätswerk), sie kann aber auch (besonders bei Berücksichtigung des optimalen Kostenpunktes) unter der normalen Kapazität liegen.

Die Kannproduktion entspricht demgegenüber stärker der normalen Kapazität; sie unterscheidet sich insofern nur von der letzteren, als sie die vorübergehend produktionshindernden Umstände zu berücksichtigen hat, also z. B. fehlende Rohstoffe; die normale Kapazität berücksichtigt sie nicht.

Die Ermittlung der maximalen Kapazität ist zumeist leichter als die der normalen (obwohl auch die maximale Kapazität — durch das Vorgehen bei ihrer Feststellung — oft normale Elemente enthält). Wo man von der maximalen Kapazität nicht auf Grund zuverlässiger Unterlagen der Buchhaltung und Betriebsstatistik auf die normale Kapazität schließen kann, muß in den Betrieben die normale Kapazität oft ausgehandelt werden.

f) Technische, wirtschaftliche und optimale Kapazität

Eine weitere sowohl für den Betrieb als auch für Planungs- und Lenkungsstellen sehr wesentliche Unterscheidung ist die zwischen technischer, wirtschaftlicher und optimaler Kapazität.

Die technische Kapazität, die den Ausgangspunkt bildet und daher zunächst am dringendsten der Bestimmung und Messung bedarf, wurde bereits dargestellt; an sie denkt man, wenn man ganz einfach von der Kapazität spricht.

Einmal stellten wir sie dar als maximale technische Kapazität, als eine Kapazität bei völliger Ausschaltung aller nicht dem Produktionsgang eigenen, vermeidbaren Verlust- und Rüstzeiten, einer Kapazität also mit minimalen Rüst- und Verlustzeiten, mit maximalem Leistungsgrad und maximaler Leistungsintensität und unter optimalen Organisationsverhältnissen.

Das andere Mal beschrieben wir sie als normale technische Kapazität, als eine Kapazität, wie sie unter herrschenden Verhältnissen als erreichbar anzusehen ist, also mit normalen Verlust- und Einrichtezeiten, mit normalem Leistungsgrad, mit normaler Leistungsintensität und unter Zugrundelegung der wirklichen bestehenden Organisationszustände.

Die wirtschaftliche Kapazität dagegen ist ihrem Wesen nach eine Größe, die einem bestimmten Kapazitätsausnutzungsgrad der technischen Kapazität entspricht, sie liegt immer unter der letzteren. Dies haben die Erfahrungen und Messungen in den verschiedensten Produktionsbetrieben ergeben. Wohl in keinem Falle kann ein optimales wirtschaftliches Ergebnis mit minimalen Stückkosten erzielt werden, wenn der Betrieb sein gesamtes Leistungsvermögen — also seine maximale technische Kapazität — einsetzt. Die optimale wirtschaftliche Kapazität liegt vielmehr an einem Punkte unterhalb des Punktes maximaler Kapazitätsausnutzung. Diesen Kapazitätsausnutzungsgrad — er entspricht dem optimalen Kostenpunkt[1]) — gilt es zu erreichen und auf die Dauer zu behaupten, will der Betrieb ein optimales wirtschaftliches Ergebnis erzielen.

Die wirtschaftliche Kapazität entspricht der Produktion des Betriebes in seinem optimalen Kostenpunkt. Überschreitet der Betrieb den optimalen Kostenpunkt, so gerät er nach einer kurzen Zone der Proportionalität in die Kostenprogression, d. h. bei übermäßiger Ausnutzung der Kapazität (= übersteigerter Beschäftigung) verlaufen die Kosten progressiv, der Produktionszuwachs ist geringer als der Kostenzuwachs.

Die Ursachen dieser Erscheinung liegen in den Reibungen der Organisation, die sich bei zu starker Beschäftigung ergeben und daher kein zur Ausnutzung der maximalen Kapazität erforderliches optimales Zusammenspiel aller Betriebsfaktoren zulassen. Ferner liegen sie in all den Widrigkeiten, die eine zu starke Beschäftigung überhaupt herbeiführt: in höherem Ausschuß, häufigerer Überholung der

[1]) Vgl. S. 374.

Maschinen, erhöhten Abschreibungen, in kostspieligeren Kontrolleinrichtungen, höherem Wagnis (vor allem dem kalkulierbaren), starker Erweiterung der dispositiv tätigen Betriebsangehörigen usw.

Vor allem liegen die Ursachen in der schwer herzustellenden Harmonie der Maschinen, ihrer Abstimmung aufeinander. Meist sind einige Maschinen nicht optimal auszunutzen, so daß stets ein Teil der Betriebskapazität verlorengeht; das liegt daran, daß entweder

1. für eine vorhandene Apparatur kein Produktionsprogramm aufgestellt werden kann, das in der Lage wäre, nun auch die Kapazität aller Betriebselemente gleichmäßig optimal zu beanspruchen,

oder

2. für ein bestimmtes Produktionsprogramm aus rein technischen Gründen nicht alle Betriebselemente von genau zueinander passenden Dimensionen beschafft werden können.

Andererseits kann eine derartige Überdimensionierung einzelner Betriebsteile auch beabsichtigt und richtig sein, beispielsweise um eine gewisse Reserve für den Ausfall eines besonders wichtigen oder besonders empfindlichen Betriebselementes zu besitzen. Diese Kapazitätsreserven verlangen eine andere Betrachtung als die Überkapazitäten.

Da der Betrieb bestrebt sein muß, sich in der Nähe des optimalen Kostenpunktes zu halten, ist die Kenntnis der wirtschaftlichen Kapazität für den Betrieb außerordentlich wichtig. Auch Planungs- und Lenkungsstellen müssen über die wirtschaftliche Kapazität eines Betriebes genauestens unterrichtet sein, wenn sie ihn nicht durch Fehlanordnungen zur Unwirtschaftlichkeit zwingen wollen.

Die optimale Kapazität umschließt die technische und die wirtschaftliche Kapazität; sie ist die Kapazität eines Betriebes von optimaler Größe.

Die optimale Betriebsgröße ist ein Kapazitätsproblem und dazu eines von besonderer Kompliziertheit, da die verschiedensten Einflüsse zu berücksichtigen sind:

außerbetriebliche: wie Absatzverhältnisse, Verhältnisse der Kapital- und Rohstoffbeschaffung;

innerbetriebliche: wie Größendegression und Größenprogression, optimale Artikelzahl, optimale Losgröße usw. Zu dem Begriff der optimalen Betriebsgröße gehört aber auch ein optimales Harmonieren aller Betriebselemente, ein optimales Aufeinanderabgestimmtsein von Fertigungs-, Fertigungshilfs-, Verwaltungs- und Vertriebsstellen. D. h. aber, daß nur dann eine Betriebsgröße wirklich optimal sein kann, wenn Reibungen und Störungen, hervorgerufen durch falsche Kapazitätswahl einzelner Betriebselemente, nicht vorhanden sind; da andererseits gerade diese Reibungen und Störungen es sind, die die

Abweichung der technischen von der wirtschaftlichen Kapazität bewirken, können von dem Verhältnis zwischen wirtschaftlicher und technischer Kapazität durch eine sorgfältige Analyse der Abweichungsursachen Rückschlüsse auf die Organisation des Betriebes, die Harmonie der Betriebselemente usw. gezogen werden.

5011. Betriebskapazität und Erzeugniskapazität: die Abhängigkeit des Kapazitätsbegriffes von der Betrachtungsweise

Die verschiedenen Gesichtspunkte, von denen aus die Kapazität betrachtet werden kann, haben dazu geführt, daß der an sich eindeutige Begriff Erweiterungen erfahren hat, deren man sich besonders bei der praktischen Messung bewußt bleiben muß, um falsche oder zweideutige Fragestellungen und damit auch ungenaue Kapazitätsangaben zu vermeiden.

Die eigentliche Kapazität im Sinne unserer bisherigen Ausführungen war die „Betriebskapazität", das Produktionsvermögen eines als Einheit gesehenen Betriebes. Man geht vom Betriebe aus, stellt sein Leistungsvermögen fest, indem man versucht, die unterschiedlichen Erzeugnisse möglichst in einer Zahl, einer Einheit, auszudrücken.

Geht man jedoch vom Erzeugnis aus und beobachtet man die maximale Herstellungsmöglichkeit für ein ganz bestimmtes — aus der Reihe der möglichen Produkte — herausgegriffenes Erzeugnis, so ermittelt man die „Erzeugniskapazität". Hierbei bleibt aber unberücksichtigt, wie groß die restliche Leistungsfähigkeit des Betriebes ist, die sich nicht für die Herstellung dieses einen bestimmten Erzeugnisses eignet.

Nur in Betrieben, die ein einziges Erzeugnis herstellen, stimmen Betriebskapazität und Erzeugniskapazität überein.

Für den Betrieb sind beide Betrachtungsweisen wesentlich:

Ist nach der maximalen Leistungsfähigkeit für ein ganz bestimmtes Erzeugnis gefragt, so hat der Betrieb festzulegen, wieviel Stück, m, kg usw. er von diesem Erzeugnis produzieren kann, wenn alle Einschränkungen fortfallen, die sich durch die gleichzeitige Herstellung anderer Erzeugnisse und damit die gleichzeitige Beanspruchung der Betriebseinrichtungen durch diese ergeben. Es kann aber auch diejenige Leistungsfähigkeit ermittelt werden, die sich für ein bestimmtes Erzeugnis bei Beobachtung eines normalen Produktionsprogrammes, also normaler Beeinflussung durch andere Erzeugnisse, ergibt. In allen diesen Fällen steht die Erzeugniskapazität im Mittelpunkt.

Der Betrieb kann sich aber auch die Frage stellen, wie er sein vorhandenes technisches Leistungsvermögen so geschickt ausnutzt und die Erzeugnisse (damit also auch die Aufträge) so geschickt auswählt, daß er eine möglichst volle Beschäftigung aller Betriebselemente erzielt. Der Betrieb muß jetzt von der einsatzbereiten Erzeugungsleistung seiner Maschinen und Arbeiter ausgehen und daher die Betriebskapazität in den Vordergrund stellen. Für die Kosten- und Preisgestaltung ist die Betriebskapazität maß-

gebend, denn das Fixkostenproblem ist ein Problem überschüssiger Betriebskapazität.

Für überbetriebliche Planungs- und Lenkungsstellen ergeben sich im Prinzip die gleichen Fragen, nur von einer höheren Stufe:

Entweder sucht man für einen Bedarf, der für ein ganz bestimmtes Erzeugnis besteht, einen Betrieb, der in der Lage ist, dieses bestimmte Erzeugnis zu produzieren, dann will man die Erzeugniskapazität feststellen und ermitteln, wieweit der vorhandene Bedarf befriedigt werden kann. Eine derartige Planungsstelle geht erzeugnisplanend vor, sie sucht für ein bestimmtes Erzeugnis einen passenden Betrieb.

Andere Planungsstellen hingegen gehen betriebsplanend vor. Sie ermitteln die nicht ausgenutzten Kapazitäten, indem sie die einzelnen Betriebe untersuchen und versuchen, die passenden Erzeugnisse zu finden, die nicht nur in der Lage sind, die freie Erzeugungsleistung des Betriebes zu nutzen, sondern auch einen vorhandenen Bedarf befriedigen. Kommen die Planungsstellen zu der Einsicht, daß eine derartige Ausnutzung für absehbare Zeit nicht zu erreichen ist und daß Kapazitätsreserven nicht erforderlich sind, so müssen sie einen Abbau unnützer Kapazität in Erwägung ziehen, um nicht die Volkswirtschaft durch die Kosten brachliegender Kapazität zu belasten.

Die erzeugnisplanenden Stellen ermitteln daher den Kapazitätsbedarf, die betriebsplanenden das Kapazitätsangebot. Nur bei Übereinstimmung von Kapazitätsbedarf und Kapazitätsangebot unter gebührender Berücksichtigung notwendiger Kapazitätsreserven können optimale Gruppenkapazitäten erzielt werden.

5012. Erzeugungsbreite und Erzeugungstiefe und ihre Wiedergabe durch die Kapazitätszahl

Für die Kapazitätsmessung sind vor allem Erzeugungsbreite und Erzeugungstiefe außerordentlich schwer zu erfassen, denn gerade ohne sie ist das richtige Verständnis der Kapazitätszahlen eigentlich gar nicht recht möglich:

a) Unter der Erzeugungsbreite verstehen wir die Fähigkeit des Betriebes, verschiedene Erzeugnisarten verwandter oder auch nicht verwandter Natur nebeneinander oder nacheinander ohne wesentliche Änderung des Betriebes (also z. B. ohne die Anschaffung neuer Anlagen) herzustellen.

   Der spezialisierte Betrieb besitzt daher eine enge, der vielseitige, nicht spezialisierte Betrieb eine weite Erzeugungsbreite. Nur in spezialisierten Betrieben, in denen der beschränkte Kreis von Erzeugnissen auch wirklich hergestellt wird, gibt die effektive Produktion das getreue Abbild der Erzeugungsbreite. In allen anderen Betrieben ist sie dagegen durch die Produktion nur mehr oder weniger undeutlich gekennzeichnet, obwohl ein Fachmann sich an Hand seiner Erfahrungen

und Branchenkenntnisse auch als Außenstehender wohl meist ein ungefähres Bild machen kann. Vor allem ist die Kennzeichnung der in unseren Tagen so bedeutsamen Ausweichkapazität in der Kapazität wichtig; es scheint aber so, daß zur genauen Kennzeichnung der Ausweichkapazität reine Kapazitätsangaben nicht genügen, sondern daß hier vor allem betriebsbeschreibende Aussagen erforderlich sind: welche Maschinen der Betrieb besitzt, welche Facharbeiter, welches Material, welche Verbindungen zu Lieferanten und Kunden bestehen usw.

Mit der Produktionsbreite entsteht ein weiteres für die praktische Messung ausschlaggebendes Problem, nämlich die Kapazität so zu bestimmen, daß zumindest alle wirklich hergestellten oder herzustellenden Erzeugnisse der Gesamtkapazität anteilmäßig zugerechnet werden können. Wenn ein Betrieb z. B. Druckknöpfe fabriziert und er im ganzen nur zwei Automaten besitzt, von denen der eine dauernd Druckknöpfe der Sorte A, der andere solche der Sorte B herstellt, so läßt sich die Kapazität des Betriebes einfach in Mengen der Druckknopfarten A und B wiedergeben. Produziert dagegen z. B. eine Schraubenfabrik mit 10 Schraubenautomaten 100 verschiedene Schraubenarten je nach Wollen abwechselnd, teilweise zugleich, nacheinander oder auch teilweise überhaupt nicht, so muß eben eine Größe gefunden werden, die objektiv alle Erzeugnisse umfaßt und durch sie die Kapazität ausdrückt. Diese Frage nach einer generellen Einheit wird immer akut, wenn durch dieselben oder zum Teil durch dieselben Betriebseinheiten verschiedene Erzeugnisse hergestellt werden können.

Im Sinne einer Kapazitätsmessung — die ja ein Produktionsvermögen messen soll — können verschiedene Produkte nur verglichen werden, indem man die zu ihrer Herstellung nötigen Mengen an Erzeugungsleistungen vergleicht. Wenn daher z. B. zwei Druckknopfsorten in einem Automaten hergestellt werden können, so vergleicht man einfach die Zeiten, die ein Stück jeder Druckknopfsorte den Automaten beansprucht, und errechnet hieraus Äquivalenzziffern. Die Erzeugniseinheit muß also eine Leistungseinheit sein. Eine derartige Äquivalenzziffer vereinheitlicht daher nicht nur irgendwelche verschiedenen Erzeugnisse, sondern sie zeigt auch, welche vergleichsweise Menge von Erzeugungsleistung jeweils in das Erzeugnis eingeht.

Nun genügt es nicht allein festzustellen, welche Erzeugungsleistung jeweils ein Produkt erfordert, man muß auch die verschiedenen Erzeugungsleistungen untereinander vergleichen können. Wenn man weiß, daß zur Herstellung eines bestimmten Produktes zwei Arbeitsstunden, zur Herstellung eines anderen vier Arbeitsstunden erforderlich sind, so ist ein Vergleich trotzdem nicht ohne weiteres möglich, wenn es sich das eine Mal um zwei Drehbankstunden, das andere Mal um vier Fräsbankstunden handelt.

In der Nichtvergleichbarkeit der Erzeugnisse, hervorgerufen durch die Nichtvergleichbarkeit der Teilmengen des Erzeugungsfaktors, liegt die große Schwierigkeit einer Kapazitätsmessung. Erzeugnisse sind im Sinne einer Kapazitätsmessung nur dann vergleichbar, wenn die Teilmengen des Erzeugungsfaktors, die zu ihrer Herstellung erforderlich waren, verglichen werden können. Bei mehreren auf derselben Apparatur hergestellten Erzeugnissen bleibt die Leistungseinheit (die hier eine Tätigkeitseinheit ist) die einzige Brücke zwischen Erzeugnis und dem Erzeugungsfaktor und das beste Mittel, die Kapazität in ihrem komplexen Charakter wiederzugeben.

b) Unter der Erzeugungstiefe verstehen wir den Umfang der Produktion hinsichtlich der Vollständigkeit ihrer Ausführung. Die Erzeugungstiefe zeigt sich also gleichsam bei einem vertikalen Schnitt durch die Produktion. Sie soll ausdrücken, wieweit das Erzeugnis aus der ausschließlichen Arbeit des einen (beobachteten) Betriebes hervorgegangen ist, und soll den Anteil fremder Betriebe durch die Zulieferung von Einzelteilen oder gar Teilkomplexen kennzeichnen.

Bei praktischen Kapazitätsmessungen findet die Erzeugungstiefe allerdings nur selten direkte Berücksichtigung; die Kapazitätsmessungen werden von den Betrieben meist für den eigenen Bedarf vorgenommen, und jeder Betrieb kennt seine Erzeugungstiefe in jedem Einzelfall ganz genau, wenn er sie auch nicht gerade zahlenmäßig ausdrückt.

Der Außenstehende dagegen, etwa eine Lenkungsstelle oder der mit einer Kapazitätsstatistik Beschäftigte, hat diesen Einblick oft nicht oder nicht in dem Maße. In manchen Betrieben, vor allem in denen der Grundstoffindustrie, versteht sich die Erzeugungstiefe von selbst. Für viele Betriebe ist sie — da branchenüblich — allgemein bekannt. Mit der Kompliziertheit der Produktion pflegt dann aber auch meist der Grad der Erzeugungstiefe für Außenstehende unbestimmbar zu werden. Es ergibt sich so außerordentlich leicht der Widersinn, daß eine in Erzeugnissen angegebene (sogar maximale) Kapazität in praxi scheinbar weit überschritten wird, weil in verstärktem Maße Fremd- und Unterlieferanten herangezogen wurden. Welch heilloses Durcheinander derartige Schwankungen in einer Kapazitätsstatistik stiften, welche Unbestimmtheit der Zahlen, welche Fehlentscheidungen hervorgerufen werden, braucht nicht beschrieben zu werden. Um derartige relative Zahlen zu konkretisieren, hat z. B. die Luftfahrtindustrie während des Krieges nicht allein ihre geleisteten Fertigungsstunden angegeben, sondern versucht, sogar die Stunden für die fremd bezogenen Teile zu ermitteln, wenn diese auch freilich mehr oder minder geschätzt oder aus dem Lieferwert errechnet wurden.

Soll die Erzeugungstiefe gekennzeichnet werden, so genügt nicht allein die Angabe der Kapazität in produzierten Einheiten, sondern es muß auch die Sollmenge des Erzeugungsfaktors ausgedrückt werden.

Es ist z. B. ein großer Unterschied, ob eine Glühlampenfabrik die Glühlampen vom Rohglas und Draht ab produziert, oder ob sie bereits alle Einzelteile, wie die Glaskörper, die Wendeln und die Blechfassungen fertig geliefert bekommt. Hier wäre die Angabe der aufgewandten Menge des Erzeugungsfaktors neben der Kapazitätszahl erforderlich (also z. B. Maschinenstunden, Akkordstunden usw.), um die Erzeugungstiefe hinreichend zu kennzeichnen.

Wir hatten die Kapazität die Produktion genannt, die der Betrieb auf Grund seiner Kannerzeugungsleistung in einem Zeitabschnitt herzustellen vermag. Es ist also unser Ziel, die Kapazität in Erzeugnissen zu bestimmen. Trotzdem darf nicht vergessen werden, daß der Erzeugungsfaktor primär ist; erst auf dem Erzeugungsfaktor baut sich die Produktion auf; daher ist er auch das beste Mittel, die Kapazität wiederzugeben, wenn das Erzeugnis als Kapazitätsmaßeinheit nicht ausreicht oder nicht zu bestimmen ist.

5013. Der Kapazitäts-Ausnutzungsgrad

Die genutzte Kapazität entspricht durchaus nicht immer der vorhandenen. Wegen der kostenverursachenden Wirkung nicht genutzter Kapazität muß der Betrieb stets wissen, mit welchem Grade er seine Kapazität ausnutzt. In der Theorie macht man einen Unterschied zwischen Kapazitäts-Ausnutzungs- und Beschäftigungsgrad.

Der Unterschied in der Messung beider besteht vor allem darin, daß die Kapazitätsmessung die Ermittlung einer absoluten Zahl — der Kapazität — im Auge hat; die Beschäftigungsmessung hingegen den Nachdruck auf die Ermittlung einer relativen Größe — des Beschäftigungsgrades — legt.

Die Beschäftigung ist der Tätigkeitszustand eines Betriebes während der Beanspruchung zur Erstellung der Werkleistung. Während die Kapazität eine erzeugnisorientierte Größe ist, also immer am Betriebsprodukt gemessen werden muß oder zum mindesten gemessen werden sollte, sind Beschäftigung und Beschäftigungsgrad durchaus nicht an das Erzeugnis gebunden. Wir finden daher jeweils den Betriebsverhältnissen entsprechend eine Fülle von Maßstäben (z. B. Arbeitszeit, Zahl der Angestellten und Arbeiter, Zahl der Arbeitsplätze, produktive Löhne, Herstellungskosten u. dgl.), die zwar nur indirekt mit dem Betriebsprodukt zusammenhängen, aber ausreichend sind, um die Veränderungen in der Beschäftigungslage des Betriebes in einer Prozentzahl wiederzugeben. Die Messung des Beschäftigungsgrades weist daher gegenüber der Kapazitätsmessung die große Erleichterung auf, daß es hier nur darauf ankommt, ein relatives Sinken oder Steigen zu konstatieren; es ist nicht so wesentlich, auf welcher Bezugsgröße der Beschäftigungsgrad basiert, wenn nur diese Bezugsgröße gegenüber der prozentual steigenden und sinkenden Beschäftigung fest bleibt.

Die Kapazitätsmessung soll die Produktionskraft des gesamten Betriebes erfassen, in einer Zahl — wenn möglich. Wenn diese Forderung nicht erfüllt werden kann, weil in einem Betriebe zu verschiedenartige und nicht miteinander vergleichbare Erzeugnisse hergestellt werden, wird man dazu übergehen, die Kapazität größerer Komplexe zu bestimmen: also die Kapazität einzelner Werke und Betriebsabteilungen, aber nur im Notfall wird man selbst die Kapazität einzelner Werkstätten oder gar einzelner Anlagen als Endergebnis der Messung akzeptieren. Nur bei einer Produktion mit Engpässen beschränkt man sich von vornherein auf ein Betriebsteil allein. Praktisch kann man natürlich nur über die Bestimmung der Einzelkapazitäten zur Gesamtkapazität gelangen.

Ihrem Charakter nach ist die Kapazitätsmessung also synthetisch.

Die Beschäftigungsmessung dagegen läuft hinaus auf eine fein differenzierende Ermittlung von Beschäftigungsgraden der verschiedenen Betriebsabteilungen. Die Stärke der Beschäftigungsmessung liegt besonders in der Möglichkeit einer genauen Betriebsdurchleuchtung, einer Beobachtung der Kostenentwicklung bei steigender und sinkender Beschäftigung und gleichbleibender Kapazität.

Ihrem Charakter nach ist die Beschäftigungsmessung analytisch.

Die Auswertung der Beschäftigungsmessungsergebnisse bleibt daher im wesentlichen auf den Betrieb selbst beschränkt bzw. auf den zwischenbetrieblichen Vergleich. Soweit ein Beschäftigungsgrad für den gesamten Betrieb errechnet ist, bedarf es zu seiner Auswertung durch eine Planungsstelle weitestgehender Sachkenntnis, vor allem aber einer genauen Kenntnis der individuellen Betriebsverhältnisse.

Die Beschäftigungsmessung kann sich weiterhin auch auf Betriebsteile erstrecken, die nur einen indirekten Einfluß auf die Produktion ausüben, wie z. B. Buchhaltung, Vertrieb, Versand usw.; demgegenüber muß die Kapazitätsmessung auf die „produktiven" Betriebsabteilungen beschränkt bleiben und kann auch dort nur die eigentlichen Fertigungsstellen erfassen, während die Fertigungshilfsstellen (z. B. Betriebsschlosserei, Betriebstischlerei usw.) nicht in die Kapazitätsrechnung einbezogen werden oder nur als Ausweichkapazitäten Beachtung finden.

Allerdings hat es sich bei Beschäftigungsmessungen sehr bald herausgestellt, daß die Messung der bloßen Beschäftigung, des reinen produzierenden Tätigseins, nicht ausreicht. Letzten Endes kommt es ja bei der Beschäftigung auch auf die Leistungserstellung an, und man will feststellen, wie sich das Mehr- oder Wenigerproduzieren auf die Kostenlage des Betriebes auswirkt. Daher muß man die Beschäftigung zu einer leistungsbezogenen Größe machen, um die Schwankungen im Leistungsgrad bei der Errechnung des Beschäftigungsgrades zu beseitigen. Daher die Vorliebe, den Beschäftigungsgrad an der Produktion zu messen; allerdings nur eine Vorliebe, keine Notwendigkeit.

Man verstand nunmehr unter Beschäftigung einen Tätigkeitszustand von bestimmter Leistungs- und Intensitätshöhe. Und sobald man die Beschäftigung an ihrem produktiven Ergebnis — dem Betriebserzeugnis — bestimmte, hatte man damit auch automatisch alle Leistungs- und Intensitätsschwankungen ausgeschaltet; allerdings nur die Leistungs- und Intensitätsschwankungen, die sich quantitativ niederschlagen. Qualitativ höhere Leistung, wie geschickte Messerführung eines Holzschnitzers, saubere Arbeit von Maurer, Dreher, Tischler usw. ist mit den Mitteln einer Kapazitätsmessung — zumindest einer technischen — nicht zu fassen.

Mit der Beschäftigungsmessung am Erzeugnis ist die Kapazitätsmessung eng verwandt. Wird der Beschäftigungsgrad an der Kapazität als fixer Größe gemessen, so entspricht der Beschäftigungsgrad dem Kapazitätsausnutzungsgrad.

Auf der anderen Seite muß zugegeben werden, daß die Kapazitätsmessung an Hand des Erzeugnisses oft großen Schwierigkeiten durch die schwere Vergleichbarkeit der verschiedenen Erzeugnisse ausgesetzt ist, so daß dann aus der Kapazitätsmessung eine bloße Beschäftigungsmessung wird, also bloß die Tätigkeitsdauer gemessen wird, die einer Vollbeschäftigung entspricht.

Aus den dargelegten Gründen trifft man in der Praxis ein starkes Ineinandergreifen von Kapazitäts- und Beschäftigungsmessung. Dieses Vorgehen der Praxis hat sogar die Wissenschaft veranlaßt, Beschäftigungsgrad und Kapazitätsausnutzungsgrad gleichzusetzen. Daß es aber nicht das gleiche ist, beweist allein schon die Tatsache, daß in der Praxis Beschäftigungsgradmessungen ohne Messungen der Kapazität angestellt werden. Eine Unterscheidung aber ist notwendig, z. B.:

Kannbeschäftigung	= 1000 Std.	Kapazität	= 5000 Einheiten
Istbeschäftigung	= 800 Std.	Produktion	= 4200 Einheiten
		also ist	
	a) Kapazitätsausnutzungsgrad		= 84%
	b) Beschäftigungsgrad		= 80%
	c) Leistungsgrad		= 105%

also: Beschäftigungsgrad × Leistungsgrad = Kapazitätsausnutzungsgrad.

Von den Betrieben wird für die eigenen Zwecke bis heute noch (im allgemeinen) die Beschäftigungsmessung als ausreichend angesehen, während man die Regulierung der Kapazität vor allem dem Markt, der Konkurrenz und der Einsicht des Unternehmers überläßt. Die meist leichtere Ermittlung des Beschäftigungsgrades gegenüber der Kapazität und des Kapazitätsausnutzungsgrades kommt diesem Vorgehen entgegen.

5014. Die Bedeutung der Kapazität und der Kapazitätsmessung

Mit zunehmender Industrialisierung und Mechanisierung der meisten Produktionsprozesse, also mit dem Anwachsen von Fixkapital- und Fixkosten, ist das Kapazitätsproblem mehr und mehr zu einer der zentralen Wirtschaftsfragen geworden. Die in einigen Branchen bereits einsetzende Automation wird diesen Zug noch verstärken.

An der Lösung dieses Problems sind der einzelne Betrieb und die Gesamtwirtschaft in gleichem Maße interessiert, höchstens daß sie sich in der Fragestellung unterscheiden.

Für den einzelnen Betrieb sind Kapazitätsfragen Fragen der Wirtschaftlichkeit, der Rentabilität, der Kostensenkung; für die Volkswirtschaft, personifiziert etwa durch eine Planungs- oder Lenkungsstelle, sind es Fragen der optimalen Bedarfsdeckung, der maximalen Produktion, einer volkswirtschaftlich gerechtfertigten — und damit auch sozialen — Preisbildung. Beides ist nicht voneinander zu trennen. Die optimale Ausnutzung einer Betriebskapazität ist auf die Dauer nur dann gewährleistet, wenn die Gesamtwirtschaft die optimale Gruppenkapazität zu ermitteln, zu planen und herzustellen imstande ist; die optimale Gruppenkapazität kann nur ermittelt und geplant werden, wenn der einzelne Betrieb in der Lage ist, seine Kapazität zu messen und zu bestimmen. Ist die optimale Gruppenkapazität gewährleistet, so sinkt für den Einzelbetrieb das Absatzwagnis und das Wagnis, das in einer Spezialisierung liegt. Spezialisierung erleichtert wiederum Normung und Typenbeschränkung. Spezialisierung, Normung und Typisierung sind ein wesentlicher Schritt auf dem Wege zur Massenproduktion mit ihren bedeutenden, vor allem durch die Auflagendegression gegebenen kostenmäßigen Vorteilen. In einem Lande wie Deutschland, in dem ein Massenabsatz nicht in dem Maße volkswirtschaftlich begünstigt ist wie etwa in den Vereinigten Staaten[1]), ist ein Schritthalten mit der industriellen Entwicklung anderer Länder — einer Entwicklung, die zumindest bei den sozial gesehen wichtigsten Produktionszweigen auf eine Massenproduktion hinsteuert — ohne das Einhalten optimaler Gruppenkapazitäten auf die Dauer zweifelhaft.

a) Den Betrieb interessiert also die Kapazität vornehmlich als Schlüssel zur Wirtschaftlichkeit. Der moderne anlagenintensive Betrieb verlangt gebieterisch nach möglichst optimaler Kapazitätsausnutzung; nur dann lassen sich die Fixkosten günstig auf die Erzeugnisse verteilen, nur dann können die Erzeugnisse mit den niedrigsten Kosten hergestellt und die Gesamtkosten relativ am niedrigsten gehalten werden. Ein Betrieb, der ein optimales Ergebnis erzielen will, muß neben einer maximalen Leistung auf die Dauer gesehen auch ein optimales Ausnutzungsverhältnis der Kapazität einzuhalten imstande sein.

   Die Kapazität ist daher „Objekt der Betriebspolitik". Die häufige Anwendung des Ausdruckes „Kapazitätskosten" für die aus der Anlagen- und Arbeitskapazität des Betriebes entstehenden relativ festen Kosten (Fixkosten) zeigt schon die ungeheure Bedeutung des Kapazitätsproblems für die Kostengestaltung.

[1]) Ob der geplante gemeinsame Markt von sechs europäischen Staaten, darunter der Bundesrepublik, diesen Mangel voll zu beseitigen vermag, bleibt abzuwarten.

Die bloße Messung der Beschäftigung ist aber nicht ausreichend, ebensowenig die Bestimmung eines Beschäftigungsgrades, der nicht in Prozenten der Kapazität ausgedrückt ist, also dem Kapazitätsausnutzungsgrad entspricht. In vielen Betrieben, in denen keine Kapazitätsmessungen vorgenommen werden, finden wir trotzdem Beschäftigungsgradmessungen dergestalt, daß man eine bestimmte Menge an im Messungszeitraum hervorgebrachten Erzeugnissen mit dem Beschäftigungsgrad 1 bezeichnet, die doppelte Menge mit dem Beschäftigungsgrad 2 usw.; oder man bezeichnet die einzelnen Beschäftigungsgrade direkt mit den Mengen der hergestellten Produkte (z. B. Beschäftigungs-[Ausnutzungs-] Grad = 20, 30, 40 Einheiten, Stück, kg usw.). Derartige Angaben genügen zwar für die Feststellung des optimalen Kostenpunktes und für die Beurteilung von Kostenbewegungen bei verschiedenen Beschäftigungsgraden, sie zeigen aber nicht die eigentliche Kapazitätsausnutzung, den eigentlichen Kapazitätsausnutzungsgrad, diesen für die Beurteilung der Betriebsgebarung so wichtigen Faktor. Der optimale Kostenpunkt kann genau so gut bei 95% Kapazitätsausnutzung wie bei 80% liegen. Wo er wirklich liegt, das kann aber nur eine Kapazitätsmessung ergeben.

Die Bedeutung der Kapazitätsmessung und der Messung der Kapazitätsausnutzung liegt für die Kostenrechnung in der Möglichkeit, die Einwirkungen zu beobachten, die eine veränderte Kapazitätsausnutzung auf die Kosten des Betriebes ausübt. Es kommt vor allen Dingen auf diejenigen Kosten an, die durch eine erhöhte Kapazitätsausnutzung neu hinzukommen bzw. durch eine herabgesetzte Kapazitätsausnutzung fortfallen. Es sind die Kosten der neu hinzukommenden bzw. wegfallenden „Schicht": diese Kosten rufen die Veränderung in der Kostenlage eines Betriebes hervor, eine Veränderung zum Guten oder zum Schlechten. Die Lage eines Betriebes läßt sich daher nur dann deutlich erkennen, wenn man die Bewegung der Kosten bei steigender und sinkender Beschäftigung beurteilen kann.

Eine derartige „Schicht" kann ihrem Wesen nach eine Mehrproduktion bei gleicher Kapazität, also eine erhöhte Kapazitätsausnutzung oder eine erhöhte Kapazität bei gleicher Kapazitätsausnutzung, also eine neue Kapazitäts„schicht" sein. Natürlich lassen sich auch Kapazität und Kapazitätsausnutzung zugleich erhöhen, so daß die Mehrproduktion sich teilweise auf eine Kapazitätserhöhung und teilweise auf eine (relativ) gesteigerte Kapazitätsausnutzung zurückführen läßt. Es handelt sich hierbei durchaus nicht nur um theoretische Fragen, denn jeder Betrieb, der einen steigenden Bedarf befriedigen will, muß genau wissen, ob es vorteilhafter ist, die Kapazität zu erweitern oder die Kapazitätsausnutzung, vielleicht unter Einsatz der letzten Kräfte, zu steigern.

Das kalkulatorische Denken wird so zu einem „Denken in Schichten", zu einem Denken in Grenzkosten, den Kosten der neu hinzutretenden bzw. wegfallenden Schicht.

Derartige Schichten müssen nun aber festgestellt und bezeichnet werden. Man muß wissen, wo die einzelne neue Schicht beginnt und wo sie aufhört und die nächste anfängt. Das ist dann relativ einfach, wenn der Betrieb nur ein einziges Erzeugnis produziert. Man bezeichnet dann beispielsweise 100 Stück als „eine Schicht". Meist produziert der Betrieb aber viele Erzeugnisse, vielleicht sind es hunderte zu derselben Zeit und auf denselben Anlagen, und während einige Erzeugnisse „mehr" hergestellt werden, werden andere „weniger" produziert: wie will man dann überhaupt „Schichten" konstatieren, wenn es nicht gelingt, die Erzeugnisse zusammenzufassen und sie möglichst in einer Zahl auszudrücken? Hier liegt daher die wichtige Aufgabe, die die Kapazitätsmessung speziell für die Kostenrechnung zu leisten hat: sie muß dem Betrieb das Mittel in die Hand geben, von der schwankenden Kapazitätsausnutzung auf hinzukommende bzw. fortfallende Schichten zu schließen.

Jeder Betrieb muß ängstlich darauf bedacht sein, einen Kapazitätsausnutzungsgrad zu erreichen, der es ihm gestattet, oberhalb der Nutzschwelle zu bleiben. Die Nutzschwelle ist der Grad der Kapazitätsausnutzung, der erreicht sein muß, damit kein Verlust entsteht; hier deckt der Preis gerade die Kosten. Entspricht die Nutzschwelle einem hohen Kapazitätsausnutzungsgrad, so ist ein großer Erfolg relativ schwer zu erreichen, da er sich erst nach starker Umsatzsteigerung einstellt, und der Betrieb ist durch negative Beschäftigungsschwankungen stark gefährdet; entspricht die Nutzschwelle einem niedrigen Kapazitätsausnutzungsgrad, so bedarf es zur Erzielung eines großen Erfolges relativ niedriger Anstrengungen, und der Betrieb ist auch Absatz- und Beschäftigungsschwankungen gegenüber weitgehend gewachsen. Hier zeigt sich wiederum die Wichtigkeit von Kapazität und Kapazitätsmessung für den Einzelbetrieb. Auch wenn ein Betrieb zu Teilkosten kalkuliert, muß er sich immer bewußt bleiben, daß relative Gewinne immer noch absolute Verluste sind; auf die Dauer gesehen, geht solch ein Betrieb an Auszehrung zugrunde.

In jedem Lande mit kapitalintensiver Wirtschaft muß man diesen Problemen besondere gesteigerte Aufmerksamkeit schenken, so z. B. auch in Amerika, wo der Punkt der absoluten Nutzschwelle „break-even point" (break even = Abschluß einer Transaktion ohne Gewinn oder Verlust) genannt wird:

„Es kennzeichnet nun die amerikanische Industrie (und damit auch diejenige anderer Länder, meist dort noch in erhöhtem Maße), daß gegenüber der Vorkriegszeit die „break-even points" durchweg stark gestiegen sind. Der Ausgleichspunkt lag 1939 bei 58% eines repräsen-

tativen Querschnitts aller Betriebe unter 60%, vielfach lag er sogar unter 40%. Heute aber können nur 38% aller Betriebe bei einer Nutzung von unterhalb 60% Verluste vermeiden und keiner mehr bei einer Kapazitätsausnutzung von nur 40%. Der Anteil solcher Betriebe, die Verluste erst bei einer Nutzung von 60 bis 79% vermeiden können, stieg von 35 auf 47%, und solcher, die erst bei einer Nutzung von 80 bis 99% ohne Verluste abschließen, erhöhte sich von 7 auf 15%. Etwa $^2/_3$ aller Betriebe bedürfen einer Kapazitätsnutzung von mindestens 60%, um ohne Verluste davon zu kommen[1])."

Wenn hieraus auch nicht ersichtlich ist, wie die Kapazitäten errechnet sind, und ob es sich um Prozentsätze von der technisch normalen oder der technisch maximalen Kapazität handelt (ersteres scheint am wahrscheinlichsten), so kann man doch die wachsende Bedeutung der Kapazität und damit ebenfalls der Kapazitätsmessung auch für den Betrieb selbst ermessen. (Das Steigen des break-even-points, der Nutzschwelle, wird auf das Steigen der fixen Charakter tragenden Steuer- und Soziallasten und auf die um fast das Doppelte gestiegenen Löhne gegenüber den nur um 65% gestiegenen Industriepreisen zurückgeführt.)

b) Auch für die Volkswirtschaft ist das Kapazitätsproblem von entscheidender Bedeutung, auch für die deutsche[2]). Man darf die Tatsache nicht übersehen, daß jeder Betrieb, der durch den Mangel an Rohstoffen oder den an Arbeitern seine ihm verbliebene Kapazität nicht optimal ausnutzen kann, einen doppelten Verlust zu verzeichnen hat:

   a) Den Verlust, der dadurch entsteht, daß die nicht genutzten Betriebseinrichtungen Kosten verursachen, wie Abschreibungen, Zinsen, Wagnisse, Steuern usw.

   b) Ferner aber auch einen Verlust, der gleichbedeutend ist mit dem Nutzentgang, der durch eine Produktion von Gütern hätte erzielt werden können.

   Von diesen Verlusten gilt es, den Betrieb freizuhalten. Verluste des Betriebes sind Verluste der Volkswirtschaft, die zwar nicht nur die Summe aller Betriebe ist, sondern ein „Mehr" und ein „Anderes", mit anderen Reaktionen und anderen Gesetzen, aber doch aufgebaut auf Betrieben und abhängig von deren Wohlergehen und deren Zustand. Verluste der Betriebe, Vergeudung von Betriebskapazität bedeuten ein Sinken des Lebensstandards. Und hier ist die helfende Hand des Staates erforderlich, der durch die Planung der optimalen Gruppenkapazität die optimale Kapazitätsausnutzung aller Betriebe gewährleisten kann. Es

---

[1]) Handelsblatt Nr. 45 v. 13. 11. 47.

[2]) Daß die Kapazitätsausnutzung in einigen Branchen — selbst im Aufstieg und in der Hausse — schon wieder Sorgen bereitet, zeigt neues Zahlenmaterial, das Dr. Bauer in der Neuauflage von Schmalenbachs „Kostenrechnung und Preispolitik" (7. Aufl., Köln u. Opladen 1956, S. 96—98) verarbeitet hat.

hat sich gezeigt, daß die modernen Wirtschaftskrisen zu einem großen Teil kapazitätsverursachte Krisen sind. Zwar werden sich Krisen nie ganz vermeiden lassen, aber sie können durch eine zweckentsprechende Wirtschaftspolitik, durch eine Kapazitätsplanung und -lenkung gemildert werden, nicht zuletzt auch, indem die öffentlichen Aufträge entgegengesetzt dem Konjunkturverlauf erteilt werden. Nicht immer und nicht unbedingt also ist eine „bürokratische" Lenkung des Staates erforderlich; oft genügen „marktkonforme Lenkungsmittel"[1]).

502. Methoden der Kapazitätsmessung industrieller Betriebe

5020. Aufgabe und Systematik der Kapazitätsmessung

Das Problem der Kapazitätsmessung läßt sich von zwei Seiten aus betrachten:

a) vom Standpunkt des individuellen Betriebes,

b) vom Standpunkt überbetrieblicher Planungs- und Lenkungsstellen.

Beide unterscheiden sich in der Zielsetzung.

Der Einzelbetrieb verwendet die Kapazitätszahlen in erster Linie zur Beobachtung der Betriebsgebarung und der Kostenentwicklung bei veränderter Kapazitätsausnutzung. Sie sind ihm ein wichtiges Hilfsmittel der Preis- und Absatzpolitik, zur Entscheidung von Fragen der Betriebserweiterung und Betriebseinschränkung und zur Herbeiführung größtmöglicher Wirtschaftlichkeit.

Da diese Zahlen der Durchleuchtung des Betriebes dienen sollen, müssen sie von hoher Genauigkeit sein. Sie sollen auch weniger den Zustand als die Veränderung registrieren, und da schließlich alle betriebswirtschaftlichen Untersuchungen die Möglichkeit eines Eingriffs, einer bewußten Gestaltung bieten sollen, müssen die Messungen oft differenziert nach Abteilungen, Kostenstellen, sogar Arbeitsplätzen durchgeführt werden.

Im Betrieb wird man daher oft geneigt sein, die Kapazitätsmessung sowohl als Beschäftigungs- als auch als Leistungsmessung durchzuführen.

Da der Betrieb ohnehin seine Produkte kennt, weicht er der Schwierigkeit, verschiedene Erzeugnisse in einer Einheit zusammenzufassen aus, indem er die mögliche und effektive Beschäftigungsdauer mißt. Beobachtet er auf der anderen Seite zugleich die Entwicklung der Leistung, also Steigen und Sinken des Leistungsgrades und der Leistungsintensität, so gewinnt er einen ausreichenden Einblick in die betrieblichen Kapazitätsverhältnisse, auch wenn er sie nicht direkt in einer Produkt- oder Leistungseinheitszahl

[1]) Vgl. Mellerowicz-Schwarz, Der mittlere Weg, Z. f. B., 3/1952.

ausdrücken kann; denn die Kapazität setzt sich ja aus den Faktoren Produkt, Beschäftigung und Leistungsgrad zusammen.

Ein solches Vorgehen ist verständlich, denn die Kapazitätsmessungsergebnisse, die wir mit unserer heutigen Erfahrung und den technischen Möglichkeiten erzielen, sind für eine innerbetriebliche Kontrolle vielfach zu roh und überschlägig.

Demgegenüber kann eine Volkswirtschaft, deren Interessen etwa von einer Planungs- und Lenkungsstelle wahrgenommen werden, mit derartigen betriebsindividuellen Zahlen — womöglich Leistungsgraden und Meßzahlen, deren Basen dazu noch uneinheitlich sind — natürlich nicht viel beginnen. Hier verlangt man nach einheitlichen Maßstäben und vor allem nach absoluten Zahlen. Die Kapazitätszahlen sollen ja im übrigen nicht einzeln und direkt ausgewertet werden, sondern sie sind zu Gruppen- und Branchenergebnissen zusammenzufassen, schließlich mit dem Ziel, hieraus eine ganze Kapazitätsstatistik aufzubauen. Die Angaben, die die Betriebe eigens für die Zwecke überbetrieblicher Stellen errechnen, enthalten daher leicht ein Zugeständnis an die Vergleichbarkeit auf Kosten der Genauigkeit. Hierbei entsteht ferner die Gefahr, daß aus Bequemlichkeitsgründen geschätzt wird, wo gemessen und gerechnet werden sollte. Um derartige großzügige Überschlagsrechnungen zu unterbinden, ist eine Standardisierung der Messungsmethoden notwendig, vor allem auch im Hinblick auf eine Gleichartigkeit der Messungsergebnisse von Betrieben, die untereinander verglichen und miteinander summiert werden sollen.

Eine weitere Gefahr liegt darin, daß sich der Betrieb oft von seinen Angaben für seine Betriebszwecke irgend etwas verspricht, z. B. ein höheres Rohstoffkontingent usw. Korrekturen nach oben oder nach unten, je nachdem, sind dann die Folge. Es kommt daher immer auf den Zweck der Kapazitätsmessung an, darauf, wem sie dienen soll: dem individuellen Betriebe mit seinen hohen Anforderungen an Genauigkeit und Differenzierung oder bestimmten Planungsstellen, die zwar die Genauigkeit nicht verschmähen, aber doch vor allem auf Vergleichbarkeit und Summierfähigkeit sehen.

Wenn wir uns nicht auf Monographien beschränken, sondern zu einem möglichst vollständigen und einheitlichen System der Kapazitätsmessungsmethoden kommen wollen, müssen wir die letztere Aufgabenstellung wählen. Trotzdem wollen wir nicht vergessen, daß die Messungsmethoden die zweckmäßigsten sind, deren Ergebnisse sowohl für den Betrieb als auch für die Planungsstelle verwendbar sind.

In jedem Fall aber müssen wir beim Einzelbetrieb anfangen und versuchen, einen möglichst vollständigen Überblick über die Messungsmethoden zu gewinnen, die angewandt werden oder doch angewandt werden können. Diese Methoden sind sodann zu systematisieren, so daß sich bestimmte Grundtypen der Kapazitätsbestimmung ergeben. Diese Typen sind soweit wie irgend möglich zu verdichten, zu vereinheitlichen und zu einer Typologie

auszugestalten, in die sich jeder in der Praxis vorkommende Fall einordnen lassen muß.

Damit ist die Möglichkeit gegeben:

a) diejenigen Betriebe bei der Einführung von Kapazitätsmessungen zu unterstützen, die bis heute ihre Kapazität noch nicht messen, weil sie entweder das Problem nicht sehen oder vor zu großen technischen Schwierigkeiten stehen;

b) die Betriebe zu beeinflussen, nicht allein die nach dem Stand der Technik beste betriebliche Methode, sondern auch das für eine überbetriebliche Auswertung günstigste Verfahren zu wählen.

Die Arten der Kapazitätsmessung industrieller Betriebe sind zunächst betriebsindividueller Natur. Sie sind nicht allein von der Art des Erzeugnisses und der Produktionsweise, sondern auch von dem Aufbau des Betriebes und seiner Organisation abhängig. Da aber das Erzeugnis die Fertigungsorganisation bestimmt, finden wir in Betrieben mit gleichen oder ähnlichen Erzeugnissen meist branchentypische Produktionsverfahren und daher auch branchengleiche Messungsmethoden. Jedoch stellt das keine Regel dar, und sehr oft ähneln sich Betriebe verschiedener Branchen mit gleicher Fertigungsorganisation (z. B. Fließbandfertigung) in ihren Messungsmethoden mehr als Betriebe gleicher Branche mit verschiedener Organisation (teils Straßen- oder Fließfertigungs-, teils Werkstattsystem).

Wir müssen daher die Messungsmethode in ihrer Abhängigkeit von der Betriebs- und Fertigungsorganisation und der Produktzusammenstellung (ob z. B. Einzel-, Sorten- oder Serienproduktion) erkennen.

a) Bei der Organisation ist häufig der Produktionsgang eines einzelnen oder mehrerer bestimmter Erzeugnisse bestimmend. Bis zu den letzten Feinheiten werden sich dann Dimension und Aufbau des Betriebes dem Produktionsablauf anpassen (z. B. in der Fließfertigung). Wir haben es in diesen Fällen mit spezialisierten Betrieben zu tun, die auf die dauernde Beibehaltung des einmal gewählten Erzeugnisses eingerichtet sind.

   Für die Kapazitätsbestimmung ergeben sich hieraus zumeist sehr günstige Bedingungen. Die Zweckbestimmung der Betriebsteile ist einseitig und verändert sich auch auf lange Frist gesehen nicht. Die Messung kann sich direkt am Betriebsprodukt vollziehen, und wir sind der Schwierigkeit enthoben — wie in Betrieben mit vielseitigem Produktionsprogramm — nach einer Kapazitätsmeßeinheit zu suchen.

   Derartige Verhältnisse finden sich vor allem in den Grundstoffindustrien, der chemischen Industrie, überhaupt oft bei synthetischer Produktionsweise und in vielen Betrieben mit Massenfertigung.

   In anderen Fällen kann auch eine einmal gegebene Ausstattung des Betriebes mit bestimmten Anlagen die Auswahl der Erzeugnisse erfordern, die dem Bedarf des Marktes am besten angepaßt sind.

Maschinenausstattung und Fertigungsorganisation sind vielseitig und können sich dem jeweiligen Zweck schnell anpassen.

Bei dem steten Wechsel der Erzeugnisse ist hier die Festlegung eines Kapazitätsmaßstabes besonders schwer. Es handelt sich um Verhältnisse, die wir im allgemeinen in Betrieben mit Einzel- und Klein-Serienfertigung antreffen.

b) Für die Durchführung einer Kapazitätsmessung ist das Verhältnis der verschiedenen Erzeugnisse untereinander wichtig, da von ihm die Vergleichbarkeit der Erzeugnisse und damit ihre Summierbarkeit abhängt.

Werden in einem Betrieb mehrere Erzeugnisse hergestellt, so können sie die gleichen Betriebsteile (Maschinen, Arbeitsplätze usw.) berühren; sie können völlig getrennt nebeneinander herlaufen; sie können einzelne Betriebsteile gemeinsam in Anspruch nehmen, und diese letzteren können wiederum den Betriebsengpaß darstellen, also ausschlaggebend für die Betriebskapazität sein; ihr Leistungsvermögen kann aber auch so groß sein, daß sie für die Kapazität (und damit auch für die Messung) unwesentlich sind.

Jeder dieser Umstände bedingt ein anderes Meßverfahren, so daß wir — abgesehen von den Fällen, in denen Spezialisation und Organisation naturgesetzlich gegeben sind — fast in jeder Branche auf unterschiedliche Bedingungen stoßen. Der Gipfel der Schwierigkeiten ist gegeben, sobald die unterschiedlichen Bedingungen die Anwendung verschiedener Kapazitätsmaßstäbe innerhalb einer Fachgruppe oder Branche verlangen, denn dann entfällt die Summierbarkeit der einzelnen Betriebskapazitäten.

Mit den nun folgenden Ausführungen wird der Versuch unternommen, bestimmte Grundtypen von Meßmethoden herauszustellen und zu zeigen, unter welchen Bedingungen bald das eine, bald das andere Vorgehen angebracht ist, wann sich die Kapazitätsrechnung der Leistung und wann des Leistungsfaktors zu bedienen hat und welche Zusammenhänge zwischen den Meßmethoden und der Eigenart des Betriebes bestehen.

Die eigentliche Schwierigkeit jeder Kapazitätsmessung liegt in der Feststellung des für den Einzelfall geeigneten Meßverfahrens.

Bei den Meßverfahren ist zu unterscheiden: die Messung

1. durch das Erzeugnis und
2. durch die Erzeugungsfaktoren.

1. Bei der Messung der Kapazität durch das Erzeugnis bzw. die von ihm abgeleitete Leistungseinheit wird bestimmt

a) die Menge an Erzeugnissen, die in einem bestimmten Messungszeitraum (z. B. einer Woche, einem Monat usw.) auf Grund der

Leistungskraft von Maschinen und Menschen hergestellt wurde oder hergestellt werden kann. Man geht dabei von der Voraussetzung bestimmter Arbeitszeitdauer, Schichtenzahl, bestimmter Rüst-, Verlust- und Nebenzeiten, bestimmter Arbeitsintensität, einem bestimmten Leistungsgrad usw. aus.

Die Kapazität ist also eine Menge von hergestellten Erzeugnissen:

aa) in Stück, t, hl oder

bb) in Leistungseinheiten (LE), die sich auf Erzeugnisse zurückführen lassen, z. B. 100000 LE; 1 LE = Leistung in 100 Min. 1 Erzeugnis = z. B. 3,5 LE, 100000 LE $= \frac{100000}{3{,}5} = 28571$ Erzeugnisse;

oder man stellt

b) die Zeit fest, die eine bestimmte Menge an Erzeugnissen zu ihrer Herstellung braucht, z. B. je Akkordstunde 10 Stck. Bei 40000 Stunden = 400000 Stck.

2. Bei der Messung durch Erzeugungsfaktoren wird die Menge des Erzeugungsfaktors im Kapazitätsmessungszeitraum festgestellt, weil aus bestimmten Gründen nicht das Erzeugnis selbst Maßstab sein kann (z. B. weil dieses nicht eindeutig bestimmbar ist oder in Mehrproduktbetrieben die einzelnen Erzeugnisse untereinander nicht vergleichbar sind). Daher wird die Kapazität statt durch das Erzeugnis repräsentativ durch die kapazitative Menge des Erzeugungsfaktors ausgedrückt. Also werden z. B. Maschinenstunden, Lohnstunden, Arbeitsplatzstunden, die Menge des verarbeiteten Materials usw. gewählt.

Daraus ergibt sich aber folgendes Problem: Zunächst müssen von der in einem Zeitraum insgesamt möglichen Menge an Maschinenstunden, Lohnstunden usw. Abschläge für unumgängliche Verluste durch Rüsten, Arbeitsunterbrechung, Reinigungs- und Reparaturarbeiten usw. vorgenommen werden. Darüber hinaus sind aber die Erzeugnisse selten auf die Anlagen so vollkommen abgestimmt — oder umgekehrt, sind die Anlagen selten dem Fertigungsprogramm so vollkommen angepaßt —, daß die volle Leistungskraft der Arbeiter und Maschinen (vor allem die der letzteren) genutzt werden kann. Oft müssen also Anlagen ungenutzt bleiben, nicht weil es dem Betrieb vielleicht an Aufträgen mangelt, sondern weil die Betriebsteile nicht optimal aufeinander abgestimmt sind — bei wechselndem Produktionsprogramm einfach nicht optimal aufeinander abgestimmt sein können.

Der Betrieb wird sich daher — zumindest vom technischen Standpunkt aus — bemühen müssen, ein Produktionsprogramm zu erreichen und die Arbeit zeitlich derart zu verteilen, daß möglichst die gesamte

vorhandene Leistungskraft genutzt wird, die Engpässe sich ausgleichen anstatt sich zu verstärken.

Der Rest, der sich, eben auf Grund der niemals optimalen Organisation, nicht nutzen läßt, scheidet bei einer Messung am Erzeugnis aus, denn dort messen wir am Engpaß oder können doch die tatsächlichen Organisationsverhältnisse zugrunde legen. Sobald wir jedoch mit dem Erzeugungsfaktor rechnen, erscheinen diese „Reste" mit in unserer Kapazitätszahl, wenn wir sie nicht durch einen weiteren Abschlag ausscheiden. Hierin liegt ein weiterer Grund für das Auseinanderfallen von Kapazitätsausnutzung und Beschäftigung! Jede Erzeugniskombination, jedes Fertigungsprogramm hat also einen Eignungsgrad, das ist das Verhältnis von nutzbarer Menge des Erzeugungsfaktors zur kapazitativen Menge des Erzeugungsfaktors. Bei der Messung der Kapazität durch die Erzeugungsfaktoren entspricht die Kapazität also:

der Menge des Erzeugungsfaktors pro Zeitabschnitt

oder auf eine bestimmte Produktkombination bezogen:

der Menge des Erzeugungsfaktors pro Zeitabschnitt mal dem Eignungsgrad dieser Produktkombination.

Man kann die Kapazität also am Erzeugnis oder am Erzeugungsfaktor messen. Im einzelnen konkreten Fall können beide Möglichkeiten gegeben sein oder auch nur eine von beiden.

Beide Verfahren haben ihre Vor- und Nachteile. Eines sei aber im voraus bemerkt: das Erzeugnis ist als Maßstab in jedem Falle vorzuziehen, da ihm die eindeutigere Bestimmtheit eigen ist.

a) Das Erzeugnis als Maßstab:

Das Erzeugnis ist die unmittelbarste und eindeutigste Maßeinheit der Kapazität; in ihm summieren sich alle Produktionsfaktoren zu einer Größe. Auch die „Organisation" wird zwangsläufig mitausgedrückt, sowohl bei Kapazitätsberechnungen des gesamten Betriebes wie einzelner Betriebsteile oder -elemente.

Folgende Vor- und Nachteile sind bei dem Erzeugnis als Kapazitätsmaßeinheit hervorzuheben:

1. Vorteile:

a) Das Erzeugnis ist eine gegenständliche, daher eindeutige Maßeinheit,
b) die Art des Erzeugnisses kennzeichnet zugleich die Art und die Produktionsverhältnisse des Betriebes (siehe Produktionsbreite),
c) das Erzeugnis drückt neben dem Leistungsvermögen der produzierenden Betriebsteile auch die Leistung der nicht direkt am Erzeugnis Arbeitenden aus (kaufmännische Abteilungen, technische Verwaltungsstellen usw.),
d) der Kapazitätsausnutzungsgrad, das Verhältnis von vorhandener und genutzter Kapazität, läßt sich nach dem leicht zu messenden Ausstoß schnell und zuverlässig ermitteln,
e) für Planungsstellen, die Erzeugniskapazitäten planen, sind diese Zahlen ideal, da sie die oft recht unsicheren Umrechnungen von Maschinenstunden, Lohnstunden usw. in Mengen eines bestimmten Erzeugnisses ersparen.

2. Nachteile:

a) Wird die Kapazität an Erzeugnissen gemessen, die für die Produktionseinrichtung des Betriebes ungeeignet sind und die die Betriebsteile unharmonisch belasten, so erscheint die eigentliche Produktionskraft des Betriebes in einem falschen Licht.

Ein solcher Fall wäre gegeben, wenn ein Betrieb seine Kapazität an bestimmten Ausweicherzeugnissen mißt, die er nun einmal gerade infolge eines Notumstandes herstellen muß, die aber nicht zu seinem normalen Fertigungsprogramm zählen.

b) Das Erzeugnis als Maßeinheit gibt keine Auskunft über die Produktionstiefe, sofern diese nicht branchenüblich und damit bekannt ist.

c) Für Lenkungsstellen besteht kaum die Möglichkeit zur Nachprüfung der gegebenen Zahlen; auch zwischenbetriebliche Vergleiche sind nur möglich bei gleichzeitiger Kenntnis der Menge des Erzeugungsfaktors. Es können daher die entsprechenden Zahlen leicht dem betreffenden Zweck gemäß (Kontingentverteilung, Abwehr ungern gesehener Aufträge) gut oder schlecht gerechnet, womöglich auch gefälscht werden.

d) Schließlich kann in vielen Fällen eine Kapazitätsrechnung an Hand der Erzeugnisse „technisch" unmöglich oder zumindest problematisch sein, weil das Erzeugnis nicht zu bestimmen ist (Reparatur, Einzelfertigung), oder die Erzeugnisse wegen ihrer verschiedenen Zweckansprüche an die Betriebsanlage nicht auf eine Leistungseinheit bezogen werden können, daher auch nicht durch eine Einheit ausdrückbar sind. Das Erzeugnis als Maßstab ist daher nur beschränkt anwendbar.

Überwiegen die Nachteile, so muß die Menge des Erzeugungsfaktors herangezogen werden, um die Kapazität auszudrücken.

b) Erzeugungsfaktoren als Maßstab:

Das Erzeugnis drückt alle Erzeugungsfaktoren in sich summiert aus, sogar die Leistung der nicht direkt am Erzeugnis arbeitenden Betriebsteile. Wenn wir dagegen die Kapazität am Erzeugungsfaktor messen, müssen wir uns auf einen wesentlichen Erzeugungsfaktor beschränken, z. B. auf Maschinenstunden (Erzeugungsfaktor Kapital), Lohnstunden, Arbeiterzahl (Erzeugungsfaktor Arbeit).

Der Faktor Organisation kann nur durch entsprechende Abschläge von der in der Periode gesamtmöglichen Menge des Erzeugungsfaktors berücksichtigt werden; Abschläge, die um so größer sein müssen, je mehr Reibungsverluste durch mangelhafte Organisation auftreten.

Im ganzen ergeben sich hierbei folgende Vor- und Nachteile:

1. Nachteile:

a) Die Menge des Erzeugungsfaktors ist in sich nicht einheitlich. Eine Bohrmaschinenstunde ist nicht ohne weiteres einer Fräsmaschinenstunde gleichzusetzen. Wenn man sie dennoch summiert, kann man nur sehr schwer — meist aber überhaupt nicht — von einer bestimmten Menge des Erzeugungsfaktors auf irgendeine Zahl an konkreten Erzeugnissen schließen. Der Ausdruck 1000 Maschinenstunden in einer Maschinenfabrik sagt auch wirklich gar nichts über die Erzeugnisse, die man mit Hilfe der 1000 Maschinenstunden herstellen kann!

Das gleiche gilt, wenn auch nicht in ganz so starkem Maße, für den Erzeugungsfaktor Arbeit.

Man müßte schon die Menge des Erzeugungsfaktors in Arten aufspalten und sie in einer spezifizierten Aufstellung wiedergeben.

b) Der Erzeugungsfaktor gibt weiterhin keine Auskunft über die Erzeugungsbreite und Erzeugungstiefe, weil ohne die Bezeichnung des Erzeugnisses die Erzeugungsbreite gegenstandslos ist und zur Bezeichnung der Erzeugungstiefe die Angabe von Erzeugungsfaktor und Erzeugnis gehören.

c) Ein Außenstehender (Lenkungsstelle) kann von der eventuell noch frei zur Verfügung stehenden Menge des Erzeugungsfaktors nicht auf eine bestimmte Quantität damit zu produzierender Erzeugnisse schließen, da sich der Faktor Organisation seiner Beurteilung und Berechnung entzieht und die Beziehung zwischen Erzeugnis und Erzeugungsfaktor oft fehlt.

2. Vorteile:

a) Die Menge des Erzeugungsfaktors ergibt sich aus der Anlage und dem Zustand des Betriebes, sie läßt sich daher unabhängig vom Erzeugnis ausdrücken und ist somit nicht von der Vergleichbarkeit der Erzeugnisse untereinander abhängig.

b) Der Erzeugungsfaktor ist zugleich ein sicherer Maßstab für die Errechnung des Beschäftigungsgrades.

c) Der Erzeugungsfaktor ermöglicht eine Beurteilung des Eignungsgrades eines Erzeugnisses oder einer Erzeugniskombination und damit die (technisch) günstigste Sortenzusammenstellung und die technisch günstigste Produktionskombination.

d) Die erzeugnisplanende Stelle wird für ein bestimmtes Erzeugnis leicht eine passende Produktionsstätte unter den Betrieben finden. Aus der verfügbaren Summe des Erzeugungsfaktors gehen auch die Leistungsreserven eindeutig hervor.

e) Die Messung der Kapazität durch den Erzeugungsfaktor ist immer möglich, also auch dann, wenn die Messung durch das Erzeugnis wegen seiner Vielfalt und Unvergleichbarkeit ausfällt, ein ausschlaggebender Vorteil dieser Methode, daß sie niemals völlig versagt.

Nach der Untersuchung der beiden Hauptmeßverfahren sind zur Klärung der Messungsmethoden noch zwei Fragen zu behandeln:

c) die Zeitbestimmung und
d) die Frage der Reservekapazitäten.

c) Jede Kapazitätsangabe bezieht sich auf einen Zeitraum. Wählt man einen längeren Zeitraum, so sind die Kapazitätsangaben günstiger auszuwerten, da bei einem Vergleich mit der „Istleistung" deren periodische Schwankungen (z. B. die der Leistungsintensität, saisonbedingte Schwankungen usw.) leichter ausgeglichen werden; jedoch ist bei einem längeren Zeitraum die Wahrscheinlichkeit größer, daß sich die Kapazität innerhalb des Zeitraumes wesentlich ändert.

Jeder Betrieb muß daher die günstigste Zeitspanne selber finden, die ja auch von der Durchgangszeit seiner Erzeugnisse, der Schichtzeit usw. abhängig ist. In der Branche dürften die Verhältnisse aber gleich liegen.

Die Frist wird in der Regel durch einen Kalenderzeitraum bestimmt, der aber allein zum Verständnis der Kapazitätsziffern nicht ausreicht, da in gleichen Kalenderzeiträumen verschiedene effektive Arbeitszeiten enthalten sein können.

Man geht aus:

a) Kalenderzeit (Tage × Arbeitszeit, z. B. 8 Std.)
÷ gesetzliche vorgeschriebene Sonn- und Feiertage in Std.
÷ Samstagruhe

b) ÷ Schichtzwischenzeiten in Std.
÷ Freiwillige Betriebsruhe (Betriebsausflüge usw.) in Std.
÷ Pausen

Arbeitszeit = a—b.

Wenn ein Betrieb in mehreren Schichten arbeitet und dieser Zustand auf längere Sicht gesehen als normal zu betrachten ist, ist die Kapazität auf Grundlage dieser Mehrschichtenzeit zu errechnen. Die Schichtenzahl muß aus der Kapazitätsangabe allerdings hervorgehen — gegebenenfalls als kommentierende Anmerkung zur Kapazitätszahl.

Das gleiche gilt für normale Mehrschichten — oder Überstundenarbeit eines oder mehrerer einzelner Betriebsteile.

Sind derartige Mehrschichten oder Überstunden nicht als normal anzusehen, gelten sie als Kapazitätsreserven und sind als solche zu behandeln (s. u.).

Von der Arbeitszeit sind Abschläge für normale bzw. minimale Rüst- und Verlustzeiten zu machen, soweit sie nicht bei der Kalkulation des Zeitaufwandes schon eingerechnet waren. Vor allem bei der reinen Erzeugungsfaktorenrechnung werden solche Abschläge notwendig:

Menge des Erzeugungsfaktors pro Arbeitszeit (z. B. Maschinenstunden — Abschlag für normale bzw. minimale Verlust- und Einrichtezeiten = produktive Arbeitszeit).

Das Verhältnis von Kannleistung zu der durch Verlust- und Einrichtezeiten nicht genutzten Leistung ergibt einen Verlust- bzw. Einrichtezeitfaktor. Ein Vergleich der für die Kapazitätsrechnung angesetzten Werte und der Istwerte bietet eine gute Einsicht in die Betriebsgebarung.

d) Die Kapazitätsreserven verlangen ebenso wie der Zeitfaktor eine klare Stellungnahme.

Jeder Betrieb — vor allem aber der anlagenintensive — verfügt über eine Reihe von Anlagen, die er als Reserve hält, um sie nur in ganz bestimmten Fällen einzusetzen.

Jeder Betrieb hat auch Angestellte und Arbeiter, die mit dispositiven und kontrollierenden Arbeiten betraut sind, also nur mittelbar im Rahmen des Faktors Organisation auf die Produktion einwirken,

die aber, wenn Not am Mann ist, auch direkt in die Produktion eingeschaltet werden können.

Derartige Anlagen und Arbeiter stellen für den Betrieb Kapazitätsreserven dar. Die Umstände, unter denen derartige Kapazitätsreserven eingesetzt werden, können sein:

1. der plötzliche Ausfall eines für die Produktion wesentlichen Betriebsteiles;
2. eine plötzliche Notwendigkeit äußerster Anspannung des Betriebes — meist nur einzelner Betriebsteile, vornehmlich des Engpasses, z. B.:

   der sprunghafte Spitzenbedarf der Stromabnehmer zwingt ein Elektrizitätswerk, seine Leistung über die eigentlich höchstzulässige Belastung hinaus zu steigern, oder
   ein Engpaß ist gezwungen, Überstunden zu machen, um die Vollausnutzung der übrigen Betriebsteile zu sichern.

Es entsteht also die Frage, wie derartige Fälle von Kapazitätsreserven in der Kapazitätsrechnung zu behandeln sind, ob man sie überhaupt berücksichtigt oder sie unbeachtet läßt.

Auch wenn man das Prinzip der Erfassung des Maximalen zugrunde legen wollte, dürfen Zahlen nie ihre Beziehung zur Wirklichkeit verlieren. Gerade weil mit ihnen geplant und gelenkt werden soll, müssen sie stets die Tendenz zum Normalen zeigen. Maximale Zahlen sind nur dann von Interesse, wenn die Praxis mit ihnen rechnet.

Unsere Antwort zum Problem der Kapazitätsreserven lautet daher:

1. Stehen Menschen und Maschinen bereit, um den plötzlichen Ausfall eines Betriebselementes auszugleichen, sind sie nicht in die Kapazitätsrechnung einzubeziehen, denn sie haben die Aufgabe, die Kapazität aufrechtzuerhalten, nicht aber sie zu steigern.
2. Dienen Betriebselemente dazu, die Kapazität für kurze Zeiträume auch über ein „normales" Maximum zu steigern, so ist diese Kapazität getrennt von der üblichen maximalen zu bestimmen, aber bei allen Planungen mit erforderlicher Vorsicht zu behandeln; insbesondere ist sie überbetrieblichen Stellen niemals als „die" maximale Kapazität zu nennen.

   Können einzelne Betriebsteile durch Mehrarbeit in einer Kalenderperiode die Kapazität erhöhen, so ist

   a) die Mehrarbeit in die Kapazitätsrechnung einzubeziehen, wenn sie betriebsüblich ist und dauernd beibehalten wird, dagegen
   b) nicht in der Kapazitätszahl zu berücksichtigen, wenn sie nur unter besonderen Notumständen durchgeführt wird.

Betrachten wir das Problem vom Gesichtspunkt überbetrieblicher Planungs- und Lenkungsstellen, so sollte man gerade diesen Stellen keine Zahlen in die Hand geben, die sich nicht unter allen Umständen verwirklichen lassen. Es wird auf Ämtern ohnehin schon genug Unfug mit Zahlen getrieben, und minutiöse Angaben dieser Art kann vielleicht der Betrieb selbst, eine Behörde aber bestimmt nicht richtig auswerten.

Kapazitätsreserven können für eine Planungsstelle nur dann von Interesse sein, wenn sie sich auf besonders wertvolle und seltene Anlagen beziehen, so daß ihre Erfassung erforderlich ist

a) um den betreffenden Betrieben Spezialaufträge zuzuweisen,

b) um einen zwischenbetrieblichen Maschinenaustausch vorzunehmen.

Nach diesen Voruntersuchungen können wir folgende Systematik der Meßverfahren zur Bestimmung der Kapazität aufstellen:

1. Die Leistung (Erzeugnis) als Maßstab:
   a) in Einproduktbetrieben (mit unterschiedlicher Eignung):
      aa) bei einstufiger Produktion,
      bb) bei quasi-einstufiger Produktion,
      cc) bei mehrstufiger Produktion,
         bei Fließfertigung,
         bei Abhängigkeit der Stufenproduktion von einem Engpaß;
   b) in Mehrproduktbetrieben:
      aa) bei völliger Trennung der Erzeugung der einzelnen Produkte,
      bb) bei Kuppelprodukten und bei (natürlicher) Sortenproduktion.

2. Leistungseinheiten als Maßstab in Mehrproduktbetrieben.
   Leistungseinheitsbildung durch Umrechnung:
   a) auf ein Durchschnittsprodukt,
   b) nach benötigten Arbeitszeiten,
   c) nach Zeitinanspruchnahme der kapazitätsbestimmenden Produktionsmittel.

3. Leistungs-(Erzeugungs-)faktoren als Maßstab:
   a) Zeitaufwand des Leistungsfaktors,
      aa) in anlageintensiven Betrieben: Maschinenstunden und Laufstunden,
      bb) in arbeitsintensiven Betrieben: Lohnstunden und Arbeitsplatzstunden.
   b) Mengenaufwand des Leistungsfaktors: kapazitativer Rohstoffverbrauch.

4. Sonstige Größen als Maßstab:
   a) Zahl repräsentativer Anlagen (z. B. Spindeln in Spinnereien, Webstühle in Webereien),
   b) Gewicht des Produktes (kg Produkt).

5021. Die einzelnen Meßverfahren

50210. Die Leistung (das Erzeugnis) als Maßstab

a) In Einproduktbetrieben

Die Feststellung der Kapazität ist am einfachsten, wenn der gesamte Produktionsgang nur aus einer Stufe besteht. Die Kapazität ergibt sich dann zweifelsfrei aus der Leistungsfähigkeit dieser einen Stufe, ausgedrückt in der Produktionsmenge. Obwohl Betriebe mit ausschließlich einstufiger Produktion (z. B. Steinbruch) sehr selten sind, kommt der einstufigen Produktion eine gewisse Bedeutung zur Feststellung der Erzeugniskapazität bei der Automatenfertigung ohne Vor- und Nachbearbeitung zu, so z. B. in der Schraubenfabrikation.

Viel häufiger sind dagegen Betriebe, in denen die Produktion zwar mehrere Stufen umfaßt, in denen es aber infolge der technischen Produktionsbedingungen lediglich auf die Leistungsfähigkeit einer ganz bestimmten Stufe ankommt, auf die alle anderen Betriebsteile abgestimmt werden. Wir sprechen dann von quasi-einstufiger Produktion. Die Leistungsfähigkeit der Stufe, die den Kern der gesamten Produktion bildet, bestimmt die Kapazität des gesamten Betriebes. Die Kapazitätsmessung wird hier trotz Herstellung nur eines Produktes schon komplizierter.

Gas-, Wasser-, Elektrizitätswerke und Hochöfen sind typische Beispiele für dieses Meßverfahren.

So errechnet man z. B. die Kapazität eines Elektrizitätswerkes nach der Leistung der Turbinen, da die Turbine bei der ordnungsgemäßen Projektierung eines Elektrizitätswerkes der technisch ausschlaggebende und damit kapazitätsbestimmende Betriebsteil ist.

Es können zwar auch andere Teile des Betriebes, wie Kessel, Kohleverladebrücken, Förderbänder, Aufzüge, Mahlanlagen, Brecher, Kühltürme, Pumpen, Aschenförderanlagen, Einfluß auf die Kapazität gewinnen, aber doch nur dann, wenn diese Betriebsteile unterdimensioniert sind und nicht der Leistung der Turbine entsprechen. Durch den teilweisen oder gänzlichen Ausfall eines dieser Betriebsteile kann die Betriebsleistung rasch auf einen Bruchteil sinken, wir haben es dann aber mit produktionshindernden — nicht kapazitätsbestimmenden — Bedingungen zu tun.

Bei der Projektierung wird für die Turbinen eine bestimmte Lebensdauer veranschlagt. Als normale Leistung der Turbinen, und damit als normale Kapazität des gesamten Betriebes, wird die maximale Turbinenleistung angesehen, die dauernd zulässig ist, ohne die Lebensdauer — gegenüber der bei der Projektierung zugrunde gelegten Lebensdauer — herabzumindern.

Die eigentliche Leistungskraft der Turbinen übersteigt aber diese normale Kapazität, sie geht bis zu einer Grenze, die der maximalen Kapazität entspricht: diese ergibt sich aus der höchstzulässigen Dauerleistung der Turbinen auf Kosten der Lebensdauer.

Diese normale bzw. maximale Kapazität der Turbinen und damit des gesamten Elektrizitätswerkes ist durch die technischen Daten und den Zustand der Turbinen gegeben und wird als die installierte (eingebaute) Leistung bezeichnet.

Die Kapazität eines Kraftwerkes ist also die gesamte (d. h. die bei gleichzeitigem Betrieb der Turbinen und Kessel) zur Verfügung stehende Kraftwerksleistung, gemessen an der installierten Leistung der Turbinen.

Maximale und normale Kapazität pflegen in einem Kraftwerk durchschnittlich um 20% zu divergieren.

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Kraftwerkes sind noch zwei weitere Daten erforderlich: mit der maximalen Kapazität ist die äußerste Leistungsfähigkeit der Turbinen noch nicht erreicht. Auf kurze Zeit läßt sich auch noch die maximale Kapazität (der Turbinen — soweit die Leistungskraft der Kessel ausreicht) überschreiten; allerdings bei einem sehr starken Anwachsen des Betriebsrisikos.

Diese Überanspannung der Kapazität kann erforderlich werden, wenn plötzlich auftretende (und nur minutenlang anhaltende) Belastungsspitzen abgedeckt werden müssen, ohne daß man die Kapazität infolge eines derartig kurzfristigen Höchstverbrauchs erweitern und damit erhöhte Kapazitätskosten in Kauf nehmen will.

Daneben ist aber auch die Kenntnis verschiedener Verlustquoten wichtig, deren Höhe durch die aktuelle Lage der Brennstoff- und Materialversorgung und das Altern der Betriebsanlagen bedingt ist und die hervorgerufen werden durch

langfristige Reparaturen,
Alterung der Betriebsmittel,
Schäden, die auf Grund ihrer Ausdehnung nicht zu den langfristigen Reparaturen gerechnet werden können,
Verluste, die beim Kesselbetrieb auftreten und durch Brennstoffarten verursacht werden, die für die vorhandenen Rostsysteme ungeeignet sind.

Alle diese Verluste zusammengenommen, rechnet die Bewag z. B. heute mit einem Abschlag von 25%. Die Größe der Turbinen findet auch vor allem in dem Betriebsrisiko, das durch den Ausfall einer Turbine gegeben ist, ihre Begrenzung.

Natürlich ließe sich auch noch eine wirtschaftliche Kapazität errechnen, der jedoch für die praktische Betriebskapazität nicht die gleiche Bedeutung zukommt wie in anderen Betriebszweigen. Als Versorgungsbetriebe, um die es sich hier größenteils handelt, müssen die Elektrizitätswerke jeden Bedarf decken können, und sie können ihre Produktion nicht plötzlich abdrosseln oder den Tarif erhöhen, wenn ihnen das Maß wirtschaftlicher Belastung überschritten erscheint.

In der Elektrizitätsindustrie unterscheidet man ferner zwischen Erzeugungskapazität (= Betriebskapazität = installierter Leistung s. o.)

und Verteilungskapazität; letztere ist die Menge an kWh, die einem Elektrizitätswerk zur Verteilung an seine Kunden zur Verfügung steht. Die Verteilungskapazität setzt sich aus der Kapazität des eigenen Werkes und den Fremdstrombezügen zusammen.

Obwohl es sich bei diesem Beispiel noch um eine der einfachsten betrieblichen Kapazitätsmessungen handelte, können wir doch bereits erkennen, wie vieldeutig der Begriff Kapazität ist und wie leicht man zu ganz verschiedenen Zahlen kommen kann. Jede überbetriebliche Kapazitätsmessung, die nicht auf Grund genauer Anweisung erfolgt, kann leicht zu falschen Gesamtergebnissen kommen.

Bei einer ausgesprochen mehrstufigen Produktion ist die Kapazitätsermittlung dann am einfachsten, wenn sich das Erzeugnis taktartig von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz bewegt und eine volle Abstimmung der Betriebselemente aufeinander erreicht ist. Zur Organisation einer Fließfertigung gehört eine genaue Kapazitätsbestimmung aller einzelnen Arbeitsplätze, so daß sich aus der Solleistung jedes einzelnen Arbeitsplatzes im Grunde schon die Kapazität der gesamten Fließreihe bestimmen läßt. Praktisch kann sich daher die Kapazitätsmessung auf drei Feststellungen beschränken:

1. Welches ist die minimale (bzw. normale) Länge eines Arbeitstaktes?
2. Wie groß ist die Solleistung des letzten Betriebselementes pro Arbeitstakt?
3. Wieviel Arbeitstakte werden im Kapazitätsmessungszeitraum ausgeführt?

Die Kapazität ist dann die Solleistung des letzten Betriebselementes pro Arbeitstakt, multipliziert mit der Anzahl der Arbeitstakte pro Zeitabschnitt. Z. B. in einer Herrenoberbekleidungsfabrik: 1 Takt = 2,5 Min., alle 2,5 Min. wird in einer Fließreihe ein Anzug fertig; in einem Monat und vier Reihen = 200 Std. $= \frac{12000 \text{ Min.}}{2{,}5 \text{ Min.}} = 4800$ Anzüge in einer Fließreihe; in vier Reihen = 19200 Anzüge Monatskapazität = 230400 Anzüge Jahreskapazität.

Wird der Takt mechanisch gegeben und ist er individuell nicht beeinflußbar, so fallen normale und maximale Kapazität zusammen.

Das Verhältnis von Isterzeugung zur Kapazität ergibt den Kapazitätsausnutzungsgrad. Die Differenz zwischen Kapazität und Kapazitätsausnutzung kennzeichnet den Arbeitsausfall infolge von Störungen oder sonstigen Unterbrechungen, kurz die Stillstandszeit des Bandes.

Bei individueller Taktgebung können neben dem Kapazitätsausnutzungsgrad auch Beschäftigungsgrad und Leistungsgrad ermittelt werden. Hierzu ist die Kenntnis der Kannarbeitsstunden sowie der effektiv geleisteten Istarbeitsstunden erforderlich.

Werden z. B. in einer Meßperiode von 100 Stunden 350 Stück in 75 Stunden hergestellt, während die Kapazität 500 Stück beträgt, so ist

1. der Kapazitätsausnutzungsgrad $= \frac{\text{Isterzeugung}}{\text{Kapazität}} = \frac{350}{500} = 70\%$

2. der Beschäftigungsgrad $= \frac{\text{Istarbeitsstunden}}{\text{Kannarbeitsstunden}} = \frac{75}{100} = 75\%$

3. der Leistungsgrad $= \frac{\text{Kannarbeitsstd.}}{\text{Istarbeitsstd.}} \times \frac{\text{Isterzeugung}}{\text{Kapazität}} = \frac{100 \times 350}{75 \times 500}$
$= 93{,}3\%$

Die Fließfertigung kann sein:

die Fließproduktion eines einzigen, den gesamten Betrieb erfassenden Erzeugnisses. Hierbei entsteht weiter keine Problematik;
die Fließproduktion im Mehrproduktbetrieb. Diese kann wieder sein:

1. eine Fließproduktion einzelner, absatzfähiger Erzeugnisse, bei parallel erfolgender Herstellung anderer Erzeugnisse in Nichtfließfertigung.

   In diesem Fall ergibt die Messung der Kapazität des Fließbandes seine Erzeugniskapazität. Die Kapazität des gesamten Betriebes kann nicht durch ein Erzeugnis oder eine Leistungseinheit ausgedrückt werden, da die übrigen Erzeugnisse das Fließband nicht berühren.

2. eine Fließproduktion einzelner Halberzeugnisse.

   Die Erzeugniskapazität derartiger Fließbänder kann für überbetriebliche Kapazitätsfeststellungen dann von Interesse sein, wenn es sich um absatzfähige Halberzeugnisse handelt (also vor allem Normteile und alle Zwischenprodukte, die andere Betriebe wieder als Ausgangsstoff ihrer Produktion nehmen).

   Sobald wir es mit nichtabsatzfähigen Halberzeugnissen zu tun haben, kann die Kapazitätsmessung derartiger Fließstrecken nur noch innerbetrieblichen Kontroll- und Organisationszwecken dienen.

Bei der Produktion eines oder nur ganz weniger Erzeugnisse wird es sich immer um eine Produktionsweise handeln, die der Fließproduktion nahekommt. Das verlangt schon das Prinzip der Wirtschaftlichkeit.

Während wir aber bei einem idealen Fließband nur die Solleistung des letzten Arbeitsplatzes, der letzten Maschine zu bestimmen brauchen, um die Leistung des gesamten Bandes zu ermitteln, finden wir in manchen Betrieben eine unvollständige Abstimmung der Betriebselemente aufeinander. Die Ursache kann liegen:

an der technischen oder wirtschaftlichen Unmöglichkeit, alle Betriebselemente vollkommen aufeinander abzustimmen;

an der Notwendigkeit, für besonders empfindliche Betriebselemente Kapazitätsreserven zu sichern und schließlich
an dem Umstand, daß jeder Betrieb während seiner Existenz gewisse Erweiterungen erfährt, die die einmal geplante Leistung der einzelnen Betriebsteile verändern; ferner auch an dem Umstand einer verschieden schnellen Leistungsminderung der einzelnen Betriebselemente.

Zur Ermittlung der technischen Kapazität ist hier der Engpaß zu bestimmen und seine Leistung, bezogen auf die Endleistung (das Erzeugnis) zu errechnen.

Ein Musterbeispiel bietet die Herstellung von Portlandzement:

Der Produktionsgang besteht aus sieben Stufen: der Kalkstein wandert in den Steinbrecher, von dort gelangt er zerkleinert in die Naßmühlen, die er als schlammige Masse verläßt. Der Schlamm wird mittels Schnecken in die Drehöfen gefördert, wo er zu Klinkern gebrannt wird. Die Klinker werden dann in den Zementmühlen zermahlen. Zur Versorgung der Drehöfen sind ferner eine Kohlentrockenanlage und eine Kohlenmühle erforderlich. Wir untersuchen zunächst die kapazitativen Leistungen der einzelnen Stufen:[1])

1. Steinbrecher	kapazitative	Leistung	150 kg	Steine	pro	Zeiteinheit
2. Naßmühlen	„	„	200 „	Schlamm	„	„
3. Schnecken (Schlammförderanlagen)	„	„	180 „	Schlamm	„	„
4. Drehöfen	„	„	110 „	Klinker	„	„
5. Zementmühle	„	„	120 „	Zement	„	„
6. Kohlentrockenanlage	„	„	60 „	Kohle	„	„
7. Kohlenmühle	„	„	50 „	Kohlenstaub		„

Nehmen wir nun an, daß auf das Rohmaterial 40% Wasser kommen, daß der Gewichtsverlust in den Drehöfen 50% beträgt, und daß zum Heizen der Drehöfen je Zeiteinheit 50 kg Kohlenstaub erforderlich sind; diese Daten sind durch den einmal eingeführten Produktionsablauf gegeben und können als konstant angesehen werden.

Mit Hilfe dieser Angaben können wir bestimmen, wie groß die individuelle Kapazität jeder einzelnen Stufe, bezogen auf das Endprodukt (t Zement), ist:

Beträgt z. B. die kapazitative Leistung des Steinbrechers 150 kg und berücksichtigen wir die obengenannten Verhältnisse, so ergibt sich eine Leistung von $150 + (150 \times 0{,}4) - (210 \times 0{,}5) = 105$ kg Zement.

Die Durchsatzmengen der einzelnen Stufen sind demnach in kg Zement ausgedrückt:

1. Steinbrecher	kapazitative	Leistung	105 kg	Zement
2. Naßmühlen	„	„	100 „	„
3. Schnecken	„	„	90 „	„
4. Drehöfen	„	„	110 „	„
5. Zementmühle	„	„	120 „	„
6. Kohlentrockenanlage	„	„	120 „	„
7. Kohlenmühle	„	„	100 „	„

[1]) Zahlenbeispiel aus: Meyer, Das Problem der Kapazitätsermittlung von industriellen Produktionsbetrieben. Diss., Frankfurt 1934, S. 92ff.

Aus dieser Aufstellung wird ersichtlich, daß die Schnecken den Engpaß bilden, da sie nur 90 kg in der Zeiteinheit fördern können. Daher hat sich die Kapazitätsmessung an der Leistung der Schnecken zu orientieren. Der Engpaß könnte durch eine Mehrarbeit der Schnecken beseitigt werden, wenn man zwischen Naßmühlen und Schnecken und zwischen Schnecken und Drehöfen einen Silo einschiebt. Es ergibt sich dann natürlich eine andere Kapazität (in unserem Beispiel 100 kg), jedoch müßte die Mehrarbeit dieses einen Betriebsteiles aus der Kapazitätsangabe hervorgehen.

Ähnliche Verhältnisse wie in der Zementindustrie finden wir in anderen Einproduktbetrieben wie Brikettfabriken, Malzfabriken, Kaffee-Ersatzfabriken Senffabriken usw.; ferner in Quasi-Einproduktbetrieben mit unwesentlichen Nebenprodukten (Kokereien, Kartoffeltrocknereien usw.).

b) In Mehrproduktbetrieben

Auch Mehrproduktbetriebe können unter besonderen Bedingungen ihre Kapazität am Erzeugnis messen. Dies ist möglich:

1. bei völlig getrennter Produktion der einzelnen Erzeugnisse,
2. bei Kuppelproduktion und natürlicher Sortenproduktion.

Zu 1: Völlig getrennte Produktion:

Um bei Mehrproduktbetrieben die Kapazität am Erzeugnis messen zu können, muß sich die Produktion der verschiedenen Erzeugnisse unabhängig voneinander vollziehen. Die einzelnen Erzeugnisse nehmen verschiedene Maschinen und Arbeitsplätze in Anspruch, und sie beeinflussen sich auch nicht in der Weise, daß die eine Produktion eingeschränkt werden muß, wenn von einem anderen Erzeugnis mehr produziert wird.

Vom Standpunkt der Kapazitätsmessung zerfällt also der Betrieb in einzelne Werke.

Jedes dieser „Werke" hat, auf längere Sicht gesehen, sein individuelles Erzeugnis und seine individuelle Kapazität. Die Gesamtbetriebskapazität setzt sich aus Erzeugniskapazitäten zusammen, die voneinander unabhängig sind und daher messungstechnisch getrennt werden können und müssen.

Die Lösung der einzelnen Produktionsgänge voneinander kann vollständig oder unvollständig sein.

Bei vollständiger Trennung berührt keine Erzeugnisart einen Betriebsteil, der von einer anderen Erzeugnisart beansprucht wird. Solche Verhältnisse finden wir häufig in der chemischen Industrie, wo das eine Röhrensystem für absehbare Zeit nur ein ganz bestimmtes Erzeugnis herstellt; eine intermittierende Umstellung auf andere Erzeugnisse ist meist schon infolge der hohen Reinigungskosten unwirtschaftlich.

Bei unvollständiger Trennung berühren die verschiedenen Erzeugnisse zwar teilweise dieselben Maschinen und Arbeitsplätze, aber jedes Erzeugnis hat sein eigenes, von keinem anderen Erzeugnis beanspruchtes.

kapazitätsbestimmendes Betriebsteil. Für die Messung der Kapazität spielen daher diese gemeinsam beanspruchten Betriebsteile keine Rolle, etwa weil sie groß genug sind auch für die volle Anspannung jeder einzelnen Erzeugniskapazität. Gedacht ist hierbei an Produktionen, bei denen ein einheitlicher Rohstoff mehrere Vorbearbeitungsstufen durchläuft, bevor er zu verschiedenen Produkten verarbeitet wird, wobei von dort ab verschiedene Maschinen und Arbeitsplätze benutzt werden.

In beiden Fällen ist die Bestimmung der Erzeugniskapazität leicht, denn die Kapazität ist, z. B. in einem Röhrensystem, naturwissenschaftlich bestimmt und damit gegeben, oder sie läßt sich auch am Erzeugnisengpaß bestimmen.

Dagegen ist die Bestimmung der Betriebskapazität in einer Zahl sehr schwierig. Meist muß man dann Leistungseinheiten oder Erzeugungsfaktoren als Maßstäbe benutzen.

Einwandfrei ergibt sich die Kapazität nur aus der Aufzählung der einzelnen Erzeugniskapazitäten.

In den meisten Fällen greifen aber die einzelnen Produkte ineinander. Forciert man die Herstellung einer Erzeugnisart, muß man eine andere einschränken. Mit jedem Wechsel von Erzeugnismenge und Erzeugnisart (der in der Einzel- und Kleinserienfertigung täglich, ja stündlich erfolgt) wechselt der Engpaß, wenn man von einem solchen überhaupt noch sprechen will.

In diesen Fällen kann die Messung der Kapazität meist nicht mehr durch das Erzeugnis erfolgen, sondern durch Leistungseinheiten oder sogar durch Erzeugungsfaktoren.

Zu 2: Kuppelprodukte und (natürliche) Sortenproduktion:

Am einfachsten sind die Verhältnisse in den Fällen der Kuppelproduktion, bei denen aus einem einheitlichen Grundstoff mehrere Erzeugnisse entstehen, die sich stets in gleichen, im voraus bestimmbaren Verhältnissen aufspalten.

Hier kennzeichnet die Kapazitätsangabe für eines dieser Produkte (des Hauptproduktes) in genügendem Maße die Gesamtkapazität, da die Aufspaltungsverhältnisse bekannt sind.

Auf diese Weise können besonders auch Nebenprodukte (also Nebenkapazitäten) durch die Hauptkapazität (Kapazität errechnet am Hauptprodukt) ausgedrückt werden, ohne daß man gezwungen ist, Leistungseinheiten für nicht vergleichbare Erzeugnisse (z. B. Bier und Bierhefe, Stahl und Thomasschlacke, Zucker und Melasse) zu suchen.

Das Messungsproblem wird schwierig, sobald wir es in einer Sortenproduktion mit Aufspaltungsverhältnissen zu tun haben, die im voraus nicht zu übersehen sind, weil entweder

der Ausgangsstoff (Rohstoff) unheitlich auszufallen pflegt, oder
das Aufspaltungsverhältnis von Mal zu Mal willkürlich geändert werden kann.

Dies gilt insbesondere vom Bergbau:

Hier haben wir zwischen der Bergwerkskapazität (der Kapazität der bloßen Förderung) und der Aufbereitungskapazität (der Kapazität der Aufbereitungsanlagen) zu unterscheiden. Während wir in der Förderung mit einem einheitlichen Produkt rechnen können (Erz, Rohsteinkohle usw.), vollzieht sich in dem Aufbereitungsprozeß meist eine Aufspaltung (im allgemeinen eine Sortenaufspaltung).

Die Aufbereitungskapazität ist durch die Leistungsfähigkeit der Anlagen gegeben; die Bergwerkskapazität ebenfalls durch die Leistungsfähigkeit ihrer Anlagen, wenn man nicht das Leistungsvermögen der Arbeiter zugrunde legen will, also von einer arbeitsbedingten Kapazität ausgeht.

Die gesamte Betriebskapazität (also Förderung und Aufbereitung) läßt sich nur errechnen, indem man vom Engpaß ausgeht, der in der Förderung oder in der Aufbereitung liegen kann. Dieser Engpaß kann sich jedoch je nach dem Rohstoffausfall verschieben. So z. B. im Eisen- und Kupfererzbergbau: manche Erze werden hier sofort, andere bereits nach Handaufbereitung verwertet, so daß nicht alle geförderten Erze die Aufbereitungsanlage (Röstanlage) zu passieren haben. Ist daher z. B. der Prozentsatz der sofort verwertbaren Erze höher, so kann sich der Engpaß zur Förderung verschieben.

Fallen, wie z. B. in der Kohlenproduktion, verschiedene Sorten an (bei der Steinkohle z. B. Staub-, Erbs-, Nuß-, Würfel- und Stückkohle; bei der Braunkohle: Lignit, Knorpelkohle, Klarkohle usw.) und ist dieses Aufspaltungsverhältnis von Mal zu Mal verschieden, so sieht man in der Kapazitätsmessung am besten überhaupt von Sortenunterscheidungen ab oder bedient sich geschätzter — oder Erfahrungs-Sätze.

Bergwerks- und Aufbereitungskapazität betrachtet man am besten unabhängig voneinander; vor allem ist die Bergwerkskapazität — zumal wenn sie arbeitsbedingt ist — häufigerem Wechsel unterworfen als die Aufbereitungskapazität.

Bei sehr ungewissem Rohstoffanfall läßt sich die Kapazität der Aufbereitung auf die Verarbeitungskapazität abstellen, d. h. diejenige Rohstoffmenge, die die Anlagen maximal verarbeiten können.

50211. Leistungseinheiten als Maßstab

a) Grundsätzliches

Jeder Betrieb kann auf Grund seiner Anlagen, seiner Belegschaft und seiner Organisation nur qualitativ und quantitativ ganz bestimmte Leistungen vollbringen.

Der leistende Mensch ist vielseitiger. Beobachtet man den Zeitverbrauch, den er für diese und jene Arbeit benötigt, so lassen sich die einzelnen Arbeitsleistungen entsprechend ihrer Dauer in ein äquivalentes Verhältnis setzen. Und wenn man die Skala dieser Leistungswerte kennt, kann man leicht jede

Arbeit durch die andere ausdrücken. Man kann auch eine Einheit — eine Leistungseinheit — als Maßstab einführen, wie man es im wirtschaftlichen Sektor des Betriebes mit dem Geld als Werteinheit seit denkbaren Zeiten tut.

Wenn wir von den Schwankungen der Leistungsintensität infolge eintretender Ermüdung oder anderer Ursachen absehen, so läßt sich bei einem Arbeiter durch die benötigte Zeit die Leistung für jedes mögliche Erzeugnis bestimmen und in jedes andere Erzeugnis umrechnen.

Für die Kapazitätsmessung in einem Betrieb, der viele vergleichbare Erzeugnisse herstellt, bieten solche Leistungseinheiten den günstigsten Ausweg — wenn er gangbar ist. Die Verwendung von Leistungseinheiten für betriebliche Kapazitätsmessungen ist infolge der Spezialisation der einzelnen Betriebselemente für die einzelnen Produkte an folgende Voraussetzungen geknüpft:

1. Ein Vergleichen der Erzeugnisse nach der Dauer des Produktionsganges ist nur möglich, wenn alle Erzeugnisse (im wesentlichen) den gleichen Produktionsgang durchlaufen oder alle Betriebselemente jederzeit auf jedes Erzeugnis umgestellt werden können.
2. Ein Vergleichen der Erzeugnisse ist ferner noch möglich, wenn zwar die Produktionsgänge voneinander verschieden sind, alle Erzeugnisse aber ein gemeinsames, für alle kapazitätsbestimmendes Betriebsteil durchlaufen, so daß es genügt, die Leistungsverhältnisse an diesem Engpaß zu messen.

   Vor allem die Betriebe, die sich der Divisionskalkulation mit Äquivalenzziffern bedienen, sind prädestiniert für eine Leistungseinheitsmessung.

b) Die Messung in Betrieben, deren Erzeugnisse sich auf ein Durchschnitts- bzw. Einheitserzeugnis umrechnen lassen

Eine Mittelstellung zwischen den Betrieben, die ihre Kapazität am Erzeugnis messen und denen, die sich einer Leistungseinheit bedienen, nehmen die Betriebe ein, die ihre verschiedenen Erzeugnisse auf ein Durchschnitts- oder ein Einheitserzeugnis umrechnen können. Dieses Erzeugnis wird so zum genormten Maßstab. Mit Hilfe von Äquivalenzziffern kann man von einer beliebigen Menge von Erzeugnissen auf die entsprechende Menge des Einheitserzeugnisses schließen; und umgekehrt kann die Menge an Einheitserzeugnissen, mit der die Kapazität ausgedrückt wird, leicht in jedes andere Erzeugnis umgerechnet werden.

So finden wir z. B. in der Ziegelindustrie als Einheitserzeugnis und Kapazitätsmaßstab: „Mauerziegel in Reichsnormalformat". Eine ganze Reihe von anderen Erzeugnissen der Ziegelindustrie kann auf dieses Einheitserzeugnis umgerechnet werden (z. B. Hohlziegel, Hohlblockziegel, Houdis, Dachziegel, Tonröhren usw.). Das äquivalente Verhältnis ergibt sich aus den verschiedenen

Mengen, die in einer Zeiteinheit hergestellt werden können, bzw. aus den verschiedenen Zeiten, die für eine Mengeneinheit benötigt werden.

In der Holzwolleindustrie finden wir als maßstäbliches Einheitserzeugnis: „Holzwolle Nr. 5 mit einer Fadenstärke von 0,33 mm", alle anderen Sorten lassen sich auf diese Sorte umrechnen.

Auch Spinnereien sind ein Beispiel eines Mehrproduktbetriebes, dessen Kapazität durch Leistungseinheiten gemessen werden kann. Die Leistungseinheiten sind Spinnzahlen, einfache oder durch Berücksichtigung der Besonderheiten in der Produktion der einzelnen Garnstärken (Spindeldrehzahl, spezifische Garndrehung), ausgedrückt in einer Konstanten (K), verfeinerte Spinnzahlen.

Spinnereien laden zwar dazu ein, ihre Kapazität nach der Zahl der Spindeln zu messen. Das gäbe freilich nur einen rohen Überblick. Denn zu den Kapazitäten der Spinnmaschinen kommen noch die Kapazitäten der übrigen Abteilungen, deren es meist 13, wenn Zwirnerei und Färberei dazukommen 15 gibt: Auflockern und Mischen, Lagerung der Mischung, (mehrfaches) Reinigen, Krempeln (Florbildung), Strecken, (mehrfaches) Vorspinnen, Feinspinnen. Außerdem ist bei den Spinnmaschinen die Tourenzahl eine verschiedene. Die Abstimmung der Teilkapazitäten der einzelnen Abteilungen ist nie eine vollkommene. Entscheidend ist immer die Kapazität der Spinn-, insbesondere der Feinspinnmaschinen, auf die die anderen Teilkapazitäten abzustimmen sind. Die Gesamtkapazität käme am besten im Erzeugnis selbst zum Ausdruck, das sind kg Garn. Damit wäre aber nur ein trügerisches Ergebnis erzielbar, denn nicht das Gewicht ist entscheidend, sondern die Arbeitsleistungsfähigkeit, die sich aber aus Gewicht und Feinheit des Garnes ergibt, weil die Arbeitsleistung um so größer ist, je feiner das Garn ist. Gewicht mal Garnstärke ergibt die Spinnzahl, z. B. 10000 kg Garn Nr. 60 = 600000 Spinnzahlen, 10000 kg Garn Nr. 160 = 1600000 Spinnzahlen. Die Spinnereien stellen meist sehr verschiedene Garnstärken her: z. B. engl. Maß: 20—100; metrisches Maß 34—170. Um die Gesamtkapazität in einer Leistungseinheit messen zu können, sind Spinnzahlen zu errechnen und auf eine Durchschnittsgarnstärke zu beziehen, z. B.

Garngewicht kg	Garn Nr.	Spinnzahlen (Spalte 1 × Spalte 2)
1	2	3
10000	20	200000
6000	30	180000
30000	40	1200000
4000	48	192000
10000	52	520000
60000		2292000

$$\text{Durchschnitt} = \frac{2292000}{60000} = 38.03 = 38$$

Im nächsten Monat möge folgende Produktion festgestellt worden sein:

1	2	3
5000	40	200000
10000	48	480000
20000	56	1120000
20000	64	1280000
55000	—	3080000

Durchschnitt = Garn Nr. 56

Die Durchschnittsgarnstärke ist jetzt 56 statt 38.

Es scheint, als ob die Leistung kleiner wäre, da statt 60000 nur 55000 kg erzeugt worden sind; tatsächlich ist die Leistung um 34% höher, da die Spinnzahlen statt 2292000 — 3080000 betragen.

Durch die Spinnzahl und die Vereinheitlichung der Leistung auf eine Durchschnittsgarnnummer kann die Istleistung sehr gut an einer vorgegebenen Solleistung gemessen werden. War z. B. die Solleistung 60000 kg einer Durchschnittsgarnstärke von 38 = 2292000 Spinnzahlen und die Istleistung 65000 kg einer Ø-Garnnummer von 36, so betrug die Spinnzahl 2340000 und die Mehrleistung 6,4%.

Durch Einbeziehung der Konstanten K, durch die die besonderen Leistungserfordernisse der einzelnen Garnnummern berücksichtigt werden, kann die Leistungsrechnung und auch die Kapazitätsmessung verbessert werden. Die Konstante beträgt:

Garn Nr. (engl.) *Ne*	Garn Nr. (metrisch) *Nm*	Konstante	Konstante Durchschnitt
16— 36	27— 60	1400—1600	1500
36— 60	60—100	1600—2000	1800
60—100	100—170	2000—2400	2200

Kapazität = g pro Spindelstunde

$$= \frac{K}{Ne \cdot \sqrt{Ne}} = \frac{K}{0{,}59\,Nm \cdot \sqrt{0{,}59\,Nm}} = \text{bei } Ne\ 36 = \frac{1500}{36\sqrt{36}} = 6{,}9 = 7\ \text{g}.$$

Bei 60000 Spindeln in 8 Std. = 60000 × 8 × 7 = 3360 kg.

Damit ist die Solleistung genauer ermittelt. Kg-Leistung × Garnnummer ergibt wiederum die Spinnzahl, aber eine verbesserte Spinnzahl, an der die Kapazität, der Ausnutzungsgrad und die Leistung gemessen werden können.

Die Leistung der der Spinnerei vorgelagerten Stufen: Wäscherei, Krempelei, Kämmerei und Färberei ist nur insoweit für die Kapazitätsmessung wesentlich, als ihre Kapazität unter der der Spinnerei liegt, das kommt jedoch bei einer ordentlichen Projektierung einer Spinnerei nicht vor; sonst müßte sich die Messung nach dem Engpaß richten. Die Bestimmung der Kapazität mit Hilfe eines Einheits- oder Durchschnittserzeugnisses ist nur in der Sorten-

produktion möglich. Sobald sich die Erzeugnisse stärker unterscheiden, vor allem auch in ihrem Produktionsgang, treten meist Schwierigkeiten auf, die die Bildung derartiger Leistungseinheitsgrößen nicht mehr zulassen.

c) Die Messung bei arbeitsintensiver Produktion mit Leistungseinheitsbildung auf Grund der benötigten Arbeitszeit

In arbeitsintensiven Betrieben, in denen Maschinen und maschinelle Einrichtungen eine untergeordnete Rolle spielen, daher für die Kapazität unwesentlich sind, und in denen die fachlichen Ansprüche an die Arbeiter im großen und ganzen homogen sind, ist ein Vergleichen der einzelnen Erzeugnisse nach der jeweils aufzuwendenden Arbeitszeit möglich.

Es kann dann eine bestimmte Zeiteinheit — z. B. eine Stunde — als Leistungseinheit genommen werden. Damit ist eine direkte Beziehung zur Kapazität hergestellt, und jedes Erzeugnis enthält einen der Produktionszeit entsprechenden Leistungseinheitswert.

So hat man z. B. in der Wäscheindustrie „1 Lohnstunde" (= 100 min) zur Leistungseinheit erklärt und kommt damit beispielsweise zu folgender Rechnung:

Artikel	Fertigungszeit	Leistungseinheit pro Stück
Sporthemden Sorte I . . .	60 Min.	0,60 LE
Sporthemden Sorte II . . .	52 Min.	0,52 LE
Sporthemden Sorte III . . .	50 Min.	0,50 LE
Nachthemden	40 Min.	0,40 LE
Unterhemden	36 Min.	0,36 LE

Mit Hilfe der Leistungseinheiten lassen sich folgende Faktoren bestimmen:

1. Die Zeit: 100 Minuten (1 Std.) = 1 LE
2. Der Leistungseinheitswert jedes Artikels: $\frac{\text{Normalzeit des Artikels in Min.}}{100}$

   (die Normalzeit ist die durch Zeitstudie, Schätzung oder Erfahrung festgestellte Akkordzeit, in der ein normaler Zuschlag für Verteil- und Rüstzeiten enthalten ist).
3. Die Zahl der — unter der Annahme normaler Leistung — benötigten Arbeiter (pro Tag und 8 Stunden Arbeitszeit): $\frac{\text{Anzahl der zu fertigenden LE}}{8}$
4. Stückzahl der Artikel ausgedrückt in LE: $\frac{\text{Stückzahl} \times \text{Normalzeit (min/Stck.)}}{100}$

5. Kapazität ausgedrückt in LE:
Anzahl der Arbeiter × produktive Stunden pro Periode. Beträgt z. B. die Arbeitszeit pro Periode 48 Stunden, sind die normalen Rüst- und Verteilzeiten bei der Kalkulation der Leistungseinheitswerte berücksichtigt und werden 40 Arbeiter beschäftigt, so beträgt die kapazitative Arbeitszeit 192000 Minuten.

Die Kapazität beträgt demnach 1920 LE.

Die effektive Produktion möge betragen:

Artikel	Stück	Istzeit	LE
Sporthemden Sorte I . . .	1120	71200 min	672,—
Sporthemden Sorte II . . .	360	18100 min	187,2
Sporthemden Sorte III . . .	320	17200 min	160,—
Nachthemden	180	6800 min	72,—
Unterhemden	260	10400 min	93,6
Beschäftigungsdauer		123700 min	1184,8 LE

Es lassen sich nun vor allem folgende Auswertungen vornehmen:

$$\text{Kapazitätsausnutzungsgrad} = \frac{\text{Ist-LE}}{\text{Kapazität}} = \frac{1184{,}8}{1920} = 61{,}7\,\%$$

$$\text{Beschäftigungsgrad} = \frac{\text{Istarbeitszeit}}{\text{kapazitative Arbeitszeit}} = \frac{123700}{192000} = 64{,}4\,\%$$

$$\text{Sollzeit der Istleistung} = \text{erzeugte LE} \times 100 = 118480 \text{ min}$$

$$\text{Gesamtleistungsgrad} = \frac{\text{Sollzeit (Vorgabe)}}{\text{Istzeit}} = \frac{118480}{123700} = 95{,}8\,\%$$

$$\text{(Probe: } \frac{64{,}4 \times 95{,}8}{61{,}7} = 100\text{).}$$

Für die innerbetriebliche Kontrolle, vor allem aber auch für den zwischenbetrieblichen Vergleich, ergibt sich noch eine Menge anderer Auswertungsmöglichkeiten, die aber nicht in den Rahmen dieser Ausführungen gehört.

Ein direktes Ableiten der Leistungseinheiten von der Arbeitszeitdauer in Betrieben mit vielseitigem Produktionsprogramm ist nur bei stark arbeitsintensiver Produktion möglich. Es muß sich ferner um eine Produktion größerer Serien handeln, und die Bearbeitungszeiten müssen auf längere Sicht festliegen (Akkordzeiten). Daher wird ein derartiges Vorgehen in Betrieben mit Einzel- und Kleinserienfertigung — auch wenn es sich um eine stark arbeitsintensive Produktion handelt — nicht lohnen.

d) Die Leistungseinheitsbildung durch Umrechnung nach der Zeitinanspruchnahme der kapazitätsbestimmenden Produktionsmittel

Die Zeiten je Mengeneinheit bzw. die Mengen je Zeiteinheit können auch in kapitalintensiven Betrieben zur Bildung von Leistungseinheiten be-

nutzt werden, wenn die einzelnen Erzeugnisse in ihrem Produktionsgang nicht wesentlich voneinander abweichen, wenn sie die gleichen Betriebsteile gleichmäßig in Anspruch nehmen. Es wird sich dabei wohl stets um eine Sortenproduktion handeln.

Auch wenn keine ideale Abstimmung der einzelnen Betriebselemente aufeinander vorhanden ist, sollte dieses Verfahren nach Möglichkeit gewählt werden, denn es liefert immer noch eindeutigere Kapazitätsbestimmungen als die Messung am Leistungsfaktor.

Ein Beispiel bietet die Brauereiindustrie: Für die Messung in einer Brauerei eignet sich die Biererzeugung in hl als Kapazitätsmaßstab.

Die Kapazität der Braupfannen, Gärbottiche und des Lagerkellers läßt sich empirisch bestimmen. Allerdings wird durch das Erzeugnis selbst, seine nie im voraus mit absoluter Sicherheit festzulegenden Durchsatzzeiten eine gewisse Unsicherheit in die Rechnung getragen. Es lassen sich eben keine Normzeiten festsetzen, weil ja gerade die Kunst des Brauens und die Aufgabe des Braumeisters darin bestehen, während des Produktionsablaufes die Qualität des Bieres durch ein Variieren des Brauverfahrens (z. B. längeres Kochen der Maische) zu heben. Produktionsdauer und Leistung stehen daher in keinem vollkommenen Verhältnis.

Nicht allein die einzelnen Biersorten unterscheiden sich in der Länge ihrer Durchsatzzeiten (vor allem in der Lagerung), sondern ebenso dieselbe Sorte zu verschiedenen Zeiten.

Wir müssen daher mit runden Durchschnittszeiten rechnen.

Der Brauprozeß besteht aus vier wesentlichen Stufen:

1. Der Mälzerei (Aufbereitung des Malzes);
2. Dem Sudhausprozeß (Bereitung der Würze);
3. Dem Gärkellerprozeß (Gären des Bieres in Gärbottichen);
4. Dem Lagerkellerprozeß.

Die Mälzerei spielt für die Kapazitätsermittlung keine Rolle — zumindest nicht unter normalen Bedingungen. Sollte das Fassungsvermögen der Darrböden nicht ausreichen, so kann das braufertige Malz auch von Spezialfabriken bezogen werden, so daß die Mälzerei in keinem Falle den Betriebsengpaß darstellt.

Wichtig ist dagegen das Sudhaus.

Das Sudhaus enthält die Sudzeuge, bestehend aus: Braupfanne, Maischbottich, Läuterbottich, Maischgefilter, Hopfenseiher und Kühlschiff. Für die Kapazität des Sudhauses pflegen die Braupfannen bestimmend zu sein, doch können auch andere Teile des Sudhauses bei verändertem Brauprozeß Bedeutung für die Kapazität gewinnen.

Auf eine Schüttung von 100 Zentnern Malz rechnet man 300 hl 12%iges Bier (normaler Stammwürzgehalt).

Angenommen, die Zeit für einen Sud (= eigentliche Sudzeit + Reinigungszeit für Braupfannen usw.) beträgt im Durchschnitt 8 Stunden,

so ergibt sich die Kapazität des Sudhauses aus der Zahl und Größe der Braupfannen, der Sudfolge und der Schichtenzahl: rechnet man z. B. mit 3 Suden täglich (also mit Dreischichtenbetrieb), mit einer Gefäßkapazität von 100 hl und 5 Sudzeugen, so ergeben sich 16 Sude pro Woche und pro Sudzeug (Montag bis Freitag je 3 Sude, Sonnabend 1 Sud). Unter diesen Umständen könnte das Sudhaus in der Woche 8000 hl leisten. Sortenunterschiede sind zwar vorhanden, aber sie bleiben so klein, daß sie bei dieser etwas überschlägigen Rechnung nicht bedeutend sind, vor allem auch im Hinblick darauf, daß sie vorher meist nicht zu übersehen sind.

In den Gärkellern ist die Kapazität der Gefäße (Gärbottiche) und die Zahl der Umgänge ausschlaggebend. Die Größe der Gärbottiche liegt in einer mittleren Brauerei zwischen 2000 und 5000 l. Die Zahl der Umgänge pro Periode hängt von der Sorte des produzierten Bieres ab. Man unterscheidet:

a) untergäriges Bier (z. B. Pilsener, Bockbier, dunkles und helles Bier) mit einer Gärzeit von 8—10 Tagen und
b) obergäriges Bier (z. B. Weißbier, Porter, Ale und Malzbier) mit einer Gärzeit von 1 und 3 Tagen.

Auch hier variieren die Zeiten, jedoch kann man im großen und ganzen mit einem Durchsatzverhältnis von untergärigem zu obergärigem Bier von 1 : 3 rechnen.

Bei einer Gefäßkapazität von 5000 hl könnten also in einem Jahr (gerechnet zu 360 Tagen) 200000 hl untergäriges Bier und 600000 hl obergäriges Bier den Gärkeller durchlaufen.

Im Lagerkeller ist ebenfalls eine Differenzierung nach den verschiedenen Biersorten erforderlich; man unterscheidet z. B.

Starkbier, Bockbier und Pilsener mit einer Lagerzeit von etwa einem halben Jahr,
helles Bier mit einer Lagerzeit von 3—4 Monaten,
dunkles Bier mit einer Lagerzeit von etwa 4 Wochen.
(Sonst: je % Stammwürzegehalt 1 Woche.)

Das obergärige Bier berührt den Lagerkeller gewöhnlich nicht, sondern wird meist vom Gärkeller aus auf Flaschen und Fässer gezogen. Allerdings gibt es auch obergäriges Bier, das einen kurzen Lagerprozeß durchmacht.

Nehmen wir eine Gefäßkapazität von 100000 hl Gefäßraum an, so erhalten wir — unter Voraussetzung der obengenannten Verhältnisse — für:

Starkbier usw. eine Jahreskapazität von	200000 hl
Helles Bier eine Jahreskapazität von	400000 hl
Dunkles Bier eine Jahreskapazität von	1200000 hl.

Um einen Einblick in die Gesamtkapazität zu bekommen, müssen wir das Leistungsvermögen der drei Stufen vergleichen:

Sorte	Sudhaus	Gärkeller	Lagerkeller	LE
	Kapazität 8000 hl/Woche bei 5 Sudzeugen und 16 Std. pro Woche gleichmäßig für alle SortenJahreskapazität 400000 hl, das Jahr zu 50 Wochen gerechnet	Gefäßkapazität 5000 hl	Gefäßkapazität 100000 hl	
Obergäriges Bier . .	400000 hl	600000 hl	vom Gärkeller abgefüllt	1
Untergäriges Bier				
a) Pilsener. . . .	400000 hl	200000 hl	200000 hl	2
b) Helles Bier . .	400000 hl	200000 hl	400000 hl	2
c) Dunkles Bier .	400000 hl	200000 hl	1200000 hl	2

Vergleichen wir die Mengenverhältnisse pro Zeiteinheit (hier 1 Jahr), so ergibt sich ein Durchsatzverhältnis des untergärigen zum obergärigen Bier von 2 : 1, das aus der kürzeren Umschlagdauer des obergärigen Bieres in den Gärkellern resultiert. Die höhere Kapazität für helles und dunkles Bier im Lagerkeller spielt bei der Kapazitätsbestimmung keine Rolle, da die vorhergehende Stufe, der Gärkeller, von allen untergärigen Sorten maximal nur 200000 hl leisten kann.

Ein hl obergäriges Bier hat daher die Leistungseinheit 1; ein hl untergäriges Bier die Leistungseinheit 2.

e) Ähnlich ist die Umrechnung in Betrieben mit einem für alle Erzeugnisse gemeinsamen kapazitätsbestimmenden Betriebsteil

Ein Vergleichen der einzelnen Erzeugnisse, um zur Bildung von Leistungseinheiten zu kommen, ist auch bei einer starken Differenzierung der Produktionsabläufe dann noch möglich, wenn alle Erzeugnisse ein gleiches Betriebsteil durchlaufen, das für alle Erzeugnisse kapazitätsbestimmend ist, d. h. für alle Erzeugnisse den gemeinsamen Engpaß bildet.

Da es ja bei der Kapazitätsmessung auf den Engpaß ankommt, haben wir in diesen Fällen nur die Leistungsverhältnisse im Engpaß zu beobachten, um aus ihnen die Leistungseinheitswerte der einzelnen Erzeugnisse zu errechnen.

Ein derartiger Engpaß muß nicht immer eine Maschinengruppe oder eine einzelne Anlage sein, genau so gut kann es sich auch um eine Gruppe von Arbeitern (also um eine Gruppe besonders qualifizierter Facharbeiter) handeln. In besonderen Fällen kann auch das Material kapazitätsbestimmend sein, wenn es auf lange Sicht nur in bestimmten, im voraus festlegbaren Quantitäten zur Verfügung steht (Kontingentszuteilungen) und keine Austauschmöglichkeiten und keine Ausweichkapazitäten vorhanden sind. Unter diesen Umständen würde sich aus der Menge an „Engpaßmaterial", das jeweils in die einzelnen Erzeugnisse eingeht, das äquivalente Verhältnis der Erzeugnisse untereinander und damit ihr Leistungseinheitswert ergeben.

Jedoch ist hierbei zu beachten, daß es sich wirklich um echte, kapazitätsbestimmende Faktoren handeln muß und nicht um Bedingungen, die nur eine augenblickliche Kannleistung bestimmen.

Eine derartige Kapazitätsmessung an Hand eines gemeinsamen, kapazitätsbestimmenden Betriebsteiles finden wir z. B. in der Kabelfertigung, wenn die verschiedenen Erzeugnisse eines Kabelwerkes über eine Hauptmaschinenart gehen, die den Betriebsengpaß bildet; die Behandlung der Erzeugnisse vor und hinter dieser Hauptmaschinenart kann verschieden sein.

Die einzelnen Erzeugnisse durchlaufen nun die Hauptmaschine mit verschiedener Geschwindigkeit. Es läßt sich also bestimmen, wieviel Meter eines jeden Produktes pro Zeitabschnitt erzeugt werden können, z. B.

Erzeugnis A	100000 m	Leistungseinheit	1 (für 100 m)
Erzeugnis B	50000 m	Leistungseinheit	2 (für 100 m)
Erzeugnis C	300000 m	Leistungseinheit	0,33 (für 100 m).

Aus der Meterzahl ergibt sich das äquivalente Verhältnis und damit der Leistungseinheitswert pro 100 m jeder Sorte. Von der Gesamtlaufzeit der Maschinen sind neben den Rüst- und Verlustzeiten auch Abschläge anzusetzen, die sich bei einem normalen Sortenwechsel ergeben. Für die innerbetriebliche Leistungskontrolle hat diese Art der Kapazitätsmessung den Nachteil, daß hier die Kapazitätsausnutzung und die Gesamtbeschäftigung des Betriebes stark divergieren können:

Wird das Erzeugnis A z. B. nach der Hauptmaschinenart nur noch wenig weiterverarbeitet, während das Erzeugnis B noch einen langen Veredlungsprozeß zu durchlaufen hat, so würde sich eine ausschließliche Produktion des Erzeugnisses A ungünstig auf die Kostenlage des Betriebes auswirken müssen. Die Kapazitätsausnutzung ändert sich nicht, ob man nun nur das Erzeugnis A oder nur das Erzeugnis B produziert, aber alle Maschinen, die für die Weiterverarbeitung des Erzeugnisses B eingesetzt werden müßten, liegen still, wenn man nur das Erzeugnis A herstellt.

Schon aus diesem Grunde ist neben der Kapazitätsmessung auch eine Beschäftigungsmessung angebracht, und eine überbetriebliche Kapazitätslenkung könnte durch unbedachte Produktionsauflagen die Wirtschaftlichkeit eines Betriebes schwer schädigen.

Ein weiteres Beispiel für eine Kapazitätsbestimmung am gemeinsamen Betriebsengpaß finden wir unter anderem in der Papierindustrie:

Der Produktionsprozeß in einer Zellstoffkocherei besteht aus mehreren Stufen: das Holz gelangt über die Schälmaschine in die Hackmaschine, von dort in die Zellstoffkocher, dort wird den Schnitzeln die Kochlauge zugeführt. Der gekochte Zellstoffbrei gelangt über Wäscher, Verdünner, Astfänger, Sandfänger und Knotenfänger in die Entwässerungsmaschine. Der entwässerte Zellstoffbrei wird in den Bleichholländer gefördert, den der Zellstoff fertig verläßt.

Das ausschlaggebende und damit kapazitätsbestimmende Betriebsteil ist jedoch die Kocherei. Bei der Projektierung eines Zellstoffwerkes

werden alle vor- und nachgelagerten Betriebsteile derart dimensioniert, daß eine volle Ausnutzung des Kochraumes möglich ist. Um das äquivalente Verhältnis der einzelnen Sorten zu bestimmen, braucht man nur die Durchsatzverhältnisse in der Kocherei zu vergleichen. (Die einzelnen Sorten entstehen durch eine verschiedenartige Zusammensetzung des Rohmaterials, z. B. Kiefernholz, Buchenholz und durch verschiedene Längen der Kochzeiten: die Masse kann hart oder weich gekocht werden usw.)

Unter der Annahme durchschnittlicher Arbeitsbedingungen, durchschnittlicher Rüst- und Verlust- sowie Nebenzeiten, würde eine Kapazitätsmessung in der Kocherei etwa folgendermaßen aussehen können:

Zellstoffkocherei: Maschinenarbeit mit schubweisem Durchsatz:

Durchsatzmenge: Der vorhandene Kochraum von 1162,5 cbm faßt bei einer Fülldichte von 0,526 rm/cbm insgesamt 612 rm Fichtengutholzschnitzel.

Bei einem Mengenverhältnis von 6 rm/t ergibt das insgesamt: 102 t kochbereiten Zellstoff.

Durchsatzzeit:

Für die Sorte A beträgt die Hauptzeit (Kochzeit) 11,5 h
Für die Sorte B beträgt die Hauptzeit (Kochzeit) 10,7 h.

Für die Sorte A betragen Rüst- und Nebenzeiten 9 h, ebenfalls für Sorte B.
Es beträgt daher die Gesamtzeit für Sorte A 20,5 h, für B 19,7 h
+ 5% Verlustzeiten auf die Gesamtzeit für A 1,1 h, für B 1 h
Es beträgt die gesamte Durchsatzzeit für A 21,6 h, für B 20,7 h.

Die Kapazität der Zellstoffkocherei:

Es können verkocht werden 102 t Sorte A in 21,6 h.
Es können verkocht werden 102 t Sorte B in 20,7 h,

umgerechnet auf eine Stunde beträgt daher die Leistung für die Sorte
A = 4,72 t, das sind bei einem Ausbeuteverhältnis von 0,914 = 4,31 t/h
B = 4,93 t, das sind bei einem Ausbeuteverhältnis von 0,901 = 4,44 t/h
weiterverarbeitungsfähiger Zellstoff.

Nehmen wir einen Kapazitätszeitraum von 30 Tagen zu 24 h (also 3-Schichtenarbeit) = 720 Stunden, so beträgt die Kapazität für die Zellstoffkocherei

Sorte A = 3102 t = Leistungseinheitswert je 100 kg 1,03
Sorte B = 3197 t = Leistungseinheitswert je 100 kg 1,—

und so weiter für alle möglichen Leistungsarten.

Damit ist die Kapazität der gesamten Zellstoffabrik festgelegt, wenn auch nicht am Endprodukt, so doch an dem ausschlaggebenden Zwischenprodukt. Sobald man die Ausbeuteverhältnisse der nachgelagerten Stufen kennt — deren Kapazität mindestens derjenigen der Kocherei entsprechen soll — kann man auf die entsprechenden Mengen an absatzfähigem Zellstoff schließen.

Manche Zellstoffabriken sind nun noch mit einer Papiermaschine verbunden. Aber auch in diesen Fällen empfiehlt es sich, die Kapazität der Zellstoffproduktion von der Papiererzeugung der Papiermaschine zu trennen,

da sie wirklich weitgehend unabhängig voneinander sind: ist die Kapazität des Zellstoffwerkes größer als die der Papiermaschine, so kann das Zellstoffwerk sein Enderzeugnis gegebenenfalls auch an andere Papierfabriken absetzen; andererseits kann bei einer größeren Kapazität der Papiermaschine Zellstoff von anderen Zellstoffabriken zugekauft werden.

Die Kapazitätsmessung der Papiermaschine ist relativ einfach, da hier nur die Durchsatzmengen und Zeiten der einzelnen Sorten zu vergleichen sind:

Die Papiererzeugung ist Maschinenarbeit mit fließendem Durchsatz:

Die Durchsatzmenge:

Die Papiermaschine bewältigt bei 2,15 m Bahnbreite und
für das Erzeugnis X 5160 m/h Bahnlänge 11094 qm je Std. Laufzeit
für das Erzeugnis Y 1920 m/h Bahnlänge 4128 qm je Std. Laufzeit
Es wiegen vom Erzeugnis X 1 qm 70 g, also 11094 qm 0,777 t.
Es wiegen vom Erzeugnis Y 1 qm 190 g, also 4128 qm 0,784 t

Die Durchsatzzeit:

Zu der Hauptzeit (Laufzeit) von 1 h kommen für beide Erzeugnisse je 0,3 h Rüst- und Nebenzeiten sowie 4% der Gesamtzeit als Verlustzeit.
Die gesamte Durchsatzzeit beträgt daher: 1 + 0,03 + 0,04 = 1,07 h.

Vom Erzeugnis X werden in 1,07 h 0,777 t produziert, also in 1 h 0,726.

Vom Erzeugnis Y werden in 1,07 h 0,784 t produziert, also in 1 h 0,733 t.

Bei einem Ausbeuteverhältnis für X von 0,973 ergibt das 0,706 t,
bei einem Ausbeuteverhältnis für Y von 0,929 ergibt das 0,681 t
absatzbereites Papier.

Bei einem Zeitraum von 25 Tagen zu 24 h = 600 h beträgt die Kapazität also für

Sorte X 423,6 t; 1 t hat den Leistungseinheitswert 1,04,
Sorte Y 408,6 t; 1 t hat den Leistungseinheitswert 1,—.

50212. Leistungs-(Erzeugungs-)faktoren als Maßstab

Die absolute Leistung eines Menschen kann nicht an seinem Kraftaufwand gemessen werden; es gibt geschickte und ungeschickte, geübte und ungeübte, kräftige und schwache Menschen, und der eine vollbringt eine Leistung spielend, zu der ein anderer — selbst unter unverhältnismäßig hohem Kraftaufwand — kaum in der Lage ist. Es läßt sich daher auch nicht ohne weiteres von einem möglichen Kraftaufwand auf eine bestimmte Leistung schließen, denn die Leistung ist ein Produkt aus Kraftaufwand und Wirkungsgrad und ist nur am Erfolg, am Erzeugnis meßbar. Auch der Betrieb kennt die Problematik dieses Kraftaufwandes, die sich bei der Bestimmung des betrieblichen Leistungseffektes zeigt. Sein Kraftaufwand — soweit er die Produktion betrifft — ist der Einsatz von arbeitenden Menschen, Maschinen und von Material; er wird meist ausgedrückt in Lohnstunden, Maschinenstunden und in der Menge des verarbeiteten Materials.

Trotz seiner Relativität ist dieser Kraftaufwand außerordentlich wichtig, da er die eigentliche Grundlage der Kapazität ist, die er zwar nicht aus-

schließlich, aber doch zu einem guten Teil bestimmt. Wir können daher diesen Kraftaufwand als den Leistungs-, den Erzeugungsfaktor bezeichnen.

In vielen Fällen, in denen das Erzeugnis zur Bestimmung der Betriebskapazität versagt, müssen wir die Kapazität durch die Quantität des Erzeugungsfaktors ausdrücken; wir erhalten dann zwar keine Kapazitätszahl im echten Sinne des Wortes, denn es fehlt die Bezogenheit auf das Erzeugnis, wohl aber eine Angabe, die konkreter ist als die Fülle von unwägbaren wirtschaftlichen — insbesondere Kostengrößen.

Zur Zeit dürfte die Messung an Hand des Erzeugungsfaktors verbreiteter sein als diejenige direkt am Erzeugnis. Der wesentlichste Grund ist die Einfachheit des Verfahrens. Häufig aber muß man sich des Erzeugungsfaktors bedienen, so z. B. wenn:

a) das Erzeugnis im voraus nicht bekannt und daher nicht bestimmbar ist,
b) zuviel Erzeugnisse mit verschiedenartigem Produktionsgang vorhanden sind, die nicht aufeinander bezogen und daher auch nicht rechnerisch vereinheitlicht und durch Leistungseinheiten ausgedrückt werden können,
c) eine Leistungsmessung an Hand des Erzeugnisses mit oder ohne Hilfe von Leistungseinheiten zu kompliziert ist, der Aufwand daher den Ertrag weit übersteigt.

Aber auch wenn man gezwungen ist, den Erzeugungsfaktor zur Bestimmung der Kapazität heranzuziehen, kann man durch weitere Präzisierung die Angaben so konkret gestalten, daß auch ein ungefährer Einblick in die Erzeugungsbreite und Erzeugungstiefe des Betriebes möglich ist: es müßten z. B. die kapazitativen Lohnstunden nach Dreherstunden, Monteurstunden usw. unterteilt werden.

Um zu einer richtigen Ermittlung des Kapazitätsausnutzungsgrades zu kommen, dürfen der Kapazität nicht die effektiv aufgewandten Zeiten (Maschinenstunden, Lohnstunden usw.) gegenübergestellt werden, sondern hierzu sind die Zeiten zu nehmen, die für die hervorgebrachte Isterzeugung normalerweise notwendig waren, also die Akkordzeiten, die Sollzeiten der Istleistung. Sonst würde sich ein gesunkener Leistungsgrad in einer höheren Kapazitätsausnutzung niederschlagen, und eine Kostenanalyse würde zu ganz falschen Resultaten führen. So unumschränkt wird sich diese Forderung allerdings nur in Betrieben mit reiner Akkordproduktion verwirklichen lassen.

Der Erzeugungsfaktor läßt sich durch folgende Zeit- und Mengenaufwände wiedergeben:

I. Zeitaufwände:
  1. Anlageleistungen:
    a) Maschinenleistungen, ausgedrückt in Maschinenstunden
      a_1) reine Maschinenlaufzeiten,
      a_2) Akkordzeiten (kapazitative Maschinenlaufzeiten, also unter Voraussetzung eines 100%igen Leistungseffektes und eines 100%igen Leistungsgrades);

b) Leistungen sonstiger Anlagen, ausgedrückt in Zeiteinheiten der Beschäftigungsdauer: Benutzungsstunden, Laufstunden (vor allem bei Durchsatzelementen)

b_1) reine Laufzeiten,

b_2) Akkordzeiten (kapazitative Benutzungsstunden, also unter Voraussetzung eines 100%igen Leistungseffektes und eines 100%igen Leistungsgrades);

2. Menschliche Leistungen:

a) reine Betriebsanwesenheit, ausgedrückt in Lohnstunden,
b) kapazitative Arbeitszeit, ausgedrückt in Akkordstunden;

3. Leistungen von Menschen und Anlagen — kombiniert (Arbeitsplatzleistungen, ausgedrückt in Zeiteinheiten der Beschäftigungsdauer: Besetzungsdauer der Arbeitsplätze).

II. Mengenaufwände:

Kapazitativer Rohstoffverbrauch.

Welchen dieser Faktoren man jeweils wählt, ist eine Sache, die nur von Fall zu Fall entschieden werden kann. Stets wird man aber denjenigen Faktor wählen, der für die Produktion ausschlaggebend ist, mit dessen Menge auch die Erzeugung proportional fällt und steigt.

Anlageintensive Betriebe bevorzugen daher die Maschinenstundenrechnung, während ausgesprochen arbeitsintensive Betriebe sich der Lohnstunden bedienen. Und zwar kommt es hierbei mehr auf die Kostenstruktur als auf die Kapitalstruktur an. Betriebe, die weder ausgesprochen anlage- noch ausgesprochen arbeitsintensiv sind, können sich der Arbeitsplatzstunden bedienen.

Auch Differenzierungen sind möglich: so kann man einen Betrieb in zwei Werke gliedern, ein arbeitsintensives, in dem man nach Lohnstunden und ein maschinenintensives, in dem man nach Maschinenstunden mißt. Wenn überdies die Erzeugnisse ähnlich aufgegliedert werden können, d. h. wenn ein Erzeugnis vorwiegend in maschinenintensiver, ein anderes in arbeitsintensiver Fertigung hergestellt wird, ist eine derartige Aufteilung in Werke sowohl für innerbetriebliche Kontrollzwecke wie für überbetriebliche Planungszwecke durchaus brauchbar.

Zu I. (Zeitaufwand):

1. Maschinenstunden als Maßstab

In anlageintensiven Betrieben wählt man zur Kapazitätsbestimmung vornehmlich die kapazitativen Arbeitszeiten der Maschinen (ausgedrückt in Maschinenstunden) bzw. die kapazitative Besetzungs- und Benutzungsdauer sonstiger Anlagen (ausgedrückt in Lauf- und Arbeitsstunden).

Um zu einer möglichst echten Kapazitätsbestimmung zu kommen, dürfen nur diejenigen Maschinen berücksichtigt werden, die direkt die Produktion beeinflussen. Wir haben daher zwischen Haupt-, Neben- und branchenfremden Maschinen zu unterscheiden.

a) Die Hauptmaschinen dienen dauernd direkt dem Produktionsprozeß; sie arbeiten direkt am Erzeugnis, und die Produktion steigt und fällt proportional zu ihrer Nutzung.

Eine besondere Bedeutung kommt im Rahmen der Kapazität den Spezial- und Einzweckmaschinen zu. Gerade sie müssen durch eine möglichst volle Nutzung den Wert ihrer Anschaffung beweisen. Diese Maschinen sind in ihrer Verwendungsmöglichkeit einseitig, sie sind — da sie meist teuer sind und schnell abgeschrieben werden müssen — infolge der hohen Fixkosten für eine wirtschaftliche Kapazitätsausnutzung besonders wichtig, sie sollten daher in der Kapazitätsrechnung hervorgehoben und gesondert beobachtet werden. Oft bilden diese Maschinen einen volkswirtschaftlichen Engpaß. Eine Unterbeschäftigung derartiger Anlagen kann beruhen:

auf verändertem Produktionsprogramm,
auf veränderten Produktionsverfahren oder
auf falscher Beschaffungspolitik.

Vom überbetrieblichen Lenkungsstandpunkt ist die Erfassung gerade derartiger Spezialmaschinen vor allem für den zwischenbetrieblichen Maschinenaustausch und für die Auftragszuweisung wichtig.

Verbundmaschinen haben als so viel Einzelmaschinen zu gelten, wie sie Zweckeinrichtungen enthalten und Arbeiter getrennt beschäftigen können.

b) Die Nebenmaschinen sind zwar zur Produktion erforderlich, die Dauer und Intensität ihrer Beschäftigung wirkt sich jedoch nicht direkt auf die Höhe der Produktion aus, sie sind daher in der Kapazitätsrechnung nicht zu erfassen. Hierzu zählen z. B. Schleifmaschinen zum Schleifen der Drehstähle, Kaltsägen zum Zersägen des Rohmaterials (Lagermaschinen) usw.

c) Branchenfremde Maschinen fallen völlig aus dem Rahmen der eigentlichen Kapazität, wie z. B. die Bohrmaschine in der Reparaturwerkstatt einer chemischen Fabrik usw. Sie werden höchstens als Nebenkapazitäten gesondert erfaßt und beobachtet.

Bei der Kapazitätsbestimmung kann man sich also auf die Messung der Hauptmaschinenzeiten beschränken. Von der Gesamtkapazität sind normale (bzw. minimale) Abschläge für Verlust- und Rüstzeiten zu machen; die Nebenzeiten wird man im allgemeinen von den Hauptzeiten nicht trennen, da eine Auseinanderrechnung von Istnebenzeiten und Isthauptzeiten zu umständlich wäre.

Am besten arbeitet man natürlich mit Akkordzeiten, da es sich hierbei um Zeiten handelt, die gleichzeitig eine bestimmte Erzeugnisquantität ausdrücken.

Trotzdem liegt in der Gleichsetzung und Addition aller Maschinenstunden ohne Rücksicht auf ihre Art eine große Gefahr. Die Maschinen unterscheiden sich ja nicht allein in ihrer technischen Bestimmung, sondern auch in ihrer wirtschaftlichen (fixkostenbezogenen) Bedeutung.

Es ergeben sich daraus zwei Folgerungen:

Um zu einer sicheren Beurteilung des wirklichen technischen Leistungsvermögens zu kommen, sind die verschiedenen Leistungsarten getrennt zu erfassen, d. h. die Maschinen müssen nach ihren verschiedenen Bestimmungen geordnet werden, und zwar entweder:

nach den Maschinenarten, z. B. Bohrmaschinenstunden, Fräsmaschinenstunden usw. oder

nach den verschiedenen Produkten, z. B. Gehäusefertigungs-, Zylinderfertigungsmaschinenstunden usw.

Um zu einer sicheren Beurteilung der wirtschaftlichen Kapazitätsausnutzung zu kommen, müßten die Maschinen nach ihren Fixkostensätzen gruppiert werden; denn jede Maschine ist wirtschaftlich um so bedeutender, je höher ihr Fixkostensatz ist, da dieser den Betrieb zu möglichst voller Ausnutzung der Maschine drängt.

Für unsere Zwecke können wir uns auf die Darstellung des technischen Leistungsvermögens beschränken: Die Gliederung nach Maschinenarten (zu 1a) wird man vornehmlich in Betrieben durchführen, die nach dem Werkstattsystem organisiert sind, die Gliederung nach Produkten (zu 1b) verlangt bereits eine stärkere Spezialisierung der einzelnen Betriebsabteilungen auf bestimmte Erzeugnisse bzw. Einzelteile.

Nehmen wir an, eine Maschinenfabrik setze sich aus folgenden Teilen und folgenden Einzelkapazitäten zusammen:

Werkstatt 1.

Gehäusefertigung: 100 Maschinen, einschichtiger Betrieb, Arbeitszeit pro Periode 200 Stunden, durchschnittliche Rüstzeit 5%, durchschnittliche Verlustzeit (einschließlich normaler Reparaturzeiten) 10% der möglichen Arbeitszeit:

Kapazitative Maschinenstunden 20000 — 1000 — 2000 = 17000 Stunden.

Werkstatt 2.

Zylinderfertigung: 50 Maschinen, einschichtiger Betrieb, Arbeitszeit pro Periode 200 Stunden, durchschnittliche Rüstzeiten 6%, durchschnittliche Verlustzeit (einschließlich normaler Reparaturzeiten) 12% der möglichen Arbeitszeit:

Kapazitative Maschinenstunden 10000 — 600 — 1200 = 8200 Stunden.

Werkstatt 3.

Automatendreherei: 20 Maschinen, einschichtiger Betrieb, 20% Mehrarbeit, also Arbeitszeit pro Periode 200 + 40 = 240 Stunden, durchschnittliche Rüstzeit 10%, durchschnittliche Verlustzeit (einschließlich normaler Reparaturzeit) 0,8% der möglichen Arbeitszeit:

Kapazitative Maschinenstunden 4800 — 480 — 40 = 4280 Stunden.

Werkstatt 4.

Wellenfertigung: 10 Maschinen, einschichtiger Betrieb, Arbeitszeit pro Periode 200 Stunden, durchschnittliche Rüstzeit 5%, durchschnittliche Verlustzeit (einschließlich normaler Reparaturzeit) 15% der möglichen Arbeitszeit:

Kapazitative Maschinenstunden 2000 — 100 — 300 = 1600 Stunden.

Es sollen sein:

Werkstatt	Arbeitszeit	Durchschnittliche Rüstzeit	Durchschnittliche Verlustzeit	Kapazitat. Maschinenstunden Kapazität	gebrauchte Istzeit	Sollzeit der Istleistung	Istzeit Verlustzeit	Istzeit Rüstzeit
1	20000	1000	2000	17000	14500	14000	1100	2300
2	10000	600	1200	8200	5600	6000	800	1400
3	4800	480	40	4280	3600	3800	500	40
4	2000	100	300	1600	1000	1200	120	320
Sa.	36800	2180	3540	31080	24700	25000	2520	4060

Aus obigem Beispiel ergeben sich unter anderem folgende Auswertungsmöglichkeiten:

a) Kapazitätsausnutzungsgrad $= \frac{\text{Sollzeit der Istleistung}}{\text{kap.Masch.Stunden}} = \frac{25000 \times 100}{31080}$

$= 80\%$.

b) Beschäftigungsgrad $= \frac{\text{Istzeit}}{\text{kap.Masch.Stunden}} = \frac{24700 \times 100}{31080} = 79\%$.

Die gleiche Rechnung läßt sich für jedes einzelne Betriebsteil aufstellen. Für die innerbetriebliche Leistungskontrolle kann noch eine Fülle anderer, aus diesen Zahlen abgeleiteter Meßzahlen verwendet werden. Ein großer Vorteil der Meßzahlen besteht darin, daß sie als relativer Ausdruck auch bei veränderter Kapazität einen direkten Vergleich der Perioden untereinander gestatten.

2. Lohnstunden als Maßstab

Ähnliche Grundsätze wie bei der Kapazitätsmessung durch Maschinenstunden finden wir in arbeitsintensiven Betrieben, die ihre Kapazität durch die Zahl der Lohn- oder Akkordstunden wiedergeben.

Die Lohnstundenrechnung ist insofern ein noch genauerer Maßstab der Kapazität als die Maschinenstunden einer Drehbank und einer Hobelmaschine, da die ersteren noch oft untereinander austauschbar sind.

Andererseits treten bei der Lohnstundenrechnung wieder die Schwankungen des Leistungsgrades stärker in Erscheinung. Vor allem schwankt aber die arbeitsbedingte Kapazität bedeutend mehr, da der Mensch viel freizügiger ist als die Maschine, die, einmal im Besitz des Betriebes, meist auch dort belassen wird.

Um nur die wirklich kapazitätsbestimmenden Zeiten zu erfassen, sind drei Kategorien von Lohnzeiten zu unterscheiden:

Lohnzeiten von Fertigungsarbeitern, die also direkt am Werkstück arbeiten und deren Arbeit direkt die Geschwindigkeit der Produktion bestimmt, z. B. Dreher, Monteure, Werkzeugmacher, Einrichter usw.

Zeiten der Hilfsarbeiter; diese sind nur mittelbar an der Produktion beteiligt. Soweit sie die Arbeit der „produktiven" Arbeiter direkt unterstützen und pro-

duktiver gestalten, wie z. B. Saaldiener, die die Ordnung der Werkstatt, das Heranholen des Materials usw. besorgen — Arbeiten, die also sonst vom Arbeiter selbst vorgenommen werden müßten —, kann man sie in die Kapazitätsrechnung einbeziehen. Die Zeiten der Lagerarbeiter, Meisterhilfen usw. sind dagegen auszuschließen, denn ihre Zeiten sind fix und unabhängig von der sinkenden und steigenden Beschäftigung des Betriebes.

Ferner haben wir noch die branchenfremden Arbeiter zu nennen, also z. B. Elektriker in einer Brauerei, Maurer in einer Maschinenfabrik usw. Auch sie sind höchstens zur Nebenkapazität zu rechnen, da kein funktionales Verhältnis zwischen ihrem Tätigsein und der Höhe der Kapazität besteht.

Solange man mit Akkordstunden rechnen kann, ist auch hier wieder eine genaue Auseinanderrechnung von Kapazität und Kannbeschäftigungsdauer, von kapazitativen Zeiten und bloßen Anwesenheitszeiten, von Kapazitätsausnutzungsgrad und Beschäftigungsgrad und daraus sich ergebend dem Leistungsgrad möglich. Die Rechnung wird ungenau und verhindert alle diese feinen, für die betriebliche und auch die zwischenbetriebliche Kontrolle so wichtigen Differenzierungen, sobald man nur mit einfachen Lohnstunden oder Anwesenheitsstunden rechnet.

Betragen z. B. die mögliche Arbeitszeit pro Periode 10000 Stunden, normale Rüstzeiten 3% und normale Verlustzeiten (unbezahlt) 2% der möglichen Arbeitszeit, Arbeitszeit lt. Stempelkarte in der Periode 8500 Stunden, vorgegebene Akkordzeiten (reine Fertigung) pro Periode 7200 Stunden, benötigte Akkordzeit pro Periode 8000, vorgegebene Rüstzeit pro Periode 300, Istrüstzeit lt. Lohnzetteln 350 Stunden, so ergeben sich folgende wichtigste Auswertungen:

Kapazität = mögliche Arbeitszeit — normale Verlustzeit (2%) — normale Rüstzeit (3%) = 10000 — 200 — 300 = 9500 Std. (die normalen bezahlten Verlustzeiten sind in den Akkordzeiten enthalten).

$$\text{Anwesenheitsgrad} = \frac{\text{Arbeitszeit lt. Stempelkarte}}{\text{mögliche Arbeitszeit}} = \frac{8500 \times 100}{10000} = 85\%.$$

Leistungsgrad

aa) reine Fertigung

$$\frac{\text{vorgegebene Akkordzeit}}{\text{aufgewandte Akkordzeit}} = \frac{7200 \times 100}{8000} = 90\%$$

bb) Rüsten

$$\frac{\text{vorgegebene Akkordzeit}}{\text{aufgewandte Akkordzeit}} = \frac{300 \times 100}{350} = 85{,}7\%$$

Beschäftigungsgrad (reine Fertigung)

$$\frac{\text{Akkordzeit (Ist)}}{\text{Kapazität}} = \frac{8000 \times 100}{9500} = 84{,}2\%$$

Kapazitätsausnutzungsgrad

$$\frac{\text{Fertigungsakkordzeit (Soll)}}{\text{Kapazität}} = \frac{7200 \times 100}{9500} = 75{,}8\%.$$

Probe: Beschäftigungsgrad × Leistungsgrad = Kapazitätsausnutzungsgrad

$$\frac{84{,}2\% \times 90\%}{100} = 758\%.$$

Um die Kapazität auch ihrer Qualität nach vor allem für überbetriebliche Zwecke zu verdeutlichen, kann man — wie bei der Maschinenstundenrechnung — Zusammenfassungen nach Berufsgruppen oder Erzeugnissen vornehmen. Die Kenntnis der Arbeitskapazität und ihrer Ausnutzung ist über die Grenzen der bloßen Kapazitätsmessung hinaus wichtig zur Fundierung sozialpolitischer Maßnahmen — vor allem der Arbeitslenkung.

3. Die Messung auf Grund der Arbeitsplatzstunden (Arbeitsplatzkapazität)

Wird die Kapazität mit Hilfe von Maschinenstunden bestimmt, ist eine gleichzeitige Lohnstundenrechnung für die gleichen Betriebsteile unmöglich. Wir müssen uns jeweils entscheiden, ob wir die Kapazität nach Maschinenstunden oder Lohnstunden berechnen wollen.

Wir treffen aber auf Bedingungen, die keines dieser beiden Verfahren als ausschließlich anwendbar erscheinen lassen.

Die Produktion kann weder ausgesprochen maschinen- noch ausgesprochen arbeitsintensiv sein, so daß ein Verfahren allein die Gesamtkapazität nicht genügend kennzeichnet; oder

in verschiedenen Betriebsabteilungen können nur verschiedene Verfahren durchführbar sein: in der einen Werkstatt nur das Maschinenstunden-, in der anderen nur das Lohnstundenverfahren. Lohn- und Maschinenstunden können aber zur Erfassung der Gesamtkapazität nicht ohne weiteres addiert werden.

In diesen Fällen können wir uns oft mit der Arbeitsplatzkapazität behelfen: es ist die Zahl der für die Kapazität wesentlichen Arbeitsplätze auszuzählen und mit der Stundenzahl der Kapazitätsperiode zu multiplizieren. Auch hier ist die Rechnung am sichersten, wenn man mit Akkordzeiten arbeiten kann. Aus der Kapazität und den effektiv an den Plätzen geleisteten Zeiten ergibt sich die Kapazitätsausnutzung.

Eine Gliederung der Arbeitsplätze nach den Erzeugnisgruppen, für die sie eingesetzt sind, ist bei einer entsprechenden Organisation des Betriebes auch möglich.

Zu II. (Mengenaufwand — Rohstoffverbrauch):

In manchen Betrieben ist der Rohstoffverbrauch, der bei vollem Einsatz aller Arbeiter und Anlagen verarbeitet werden kann, der beste Maßstab für die Kapazität. Vor allem eignet sich dieses Verfahren dann, wenn der Ausfall des Rohstoffes derartig variabel und im voraus unbestimmbar ist, daß man nicht auf Mengen des Endproduktes schließen kann.

Beispiele bieten hierfür die Zuckerindustrie durch den schwankenden Zuckergehalt der Rüben (Messung der Kapazitäten an Hand der maximal zu verarbeitenden Zuckerrübenmenge), die Aluminiumindustrie (Bauxitverarbeitung), Teile der Konservenindustrie (kapazitativ zu verarbeitenden Obst- und Gemüsemenge), Öl- und Getreidemühlen usw. Die praktische Messung

hat zumeist nur die Aufnahmefähigkeit des ersten Betriebselementes zu untersuchen, denn alle nachfolgenden Betriebsteile sollten zumindest derart dimensioniert sein, daß sie auch bei dem günstigsten Ausfall des Rohstoffes in der Lage sind, die von der Vorstufe anfallenden Mengen zu verarbeiten. Aber auch in den Fällen, in denen andere Betriebsteile (nicht das erste) kapazitätsbestimmend sind, mißt man die Kapazität oft weiterhin am Rohstoff. Z. B. kann in einer Zuckerfabrik die Leistung der Kraftanlagen der entscheidende Engpaß sein, trotzdem bezieht man die Kraftanlagenleistung nicht auf das Endprodukt — den Roh- oder Raffinadezucker —, sondern schließt rückwärts auf die Menge an Zuckerrüben, die bei der vorliegenden Kraftanlagenleistung verarbeitet werden kann.

Im Grunde genommen haben wir es aber auch hier mit einer Engpaßmessung zu tun.

Die Errechnung des Kapazitätsausnutzungsgrades auf Grund solcher Zahlen kann aber sehr problematisch sein, wie das folgende Beispiel aus der Getreidemühlenindustrie[1]) zeigen soll. Denn praktisch zeigt die Zahl nur die Kapazitätsausnutzung des Engpasses, also hier zumeist der ersten Produktionsstufe.

Eine Getreidemühle produziert in fünf Mahlgängen. Wenn alle einzelnen Betriebsteile vollkommen aufeinander abgestimmt sind, ergeben sich folgende Stufenkapazitäten:

Mahlgang I		Einsatz 20000 kg Korn
Ausbringung:	5000 kg	Schrot (abgesackt)
	15000 kg	Schrot für den Mahlgang II
Mahlgang II		Einsatz 15000 kg Schrot vom Mahlgang I
Ausbringung:	2000 kg	Mehl Qualität 2
	2000 kg	Kleie
	11000 kg	Mehl für den Mahlgang III
Mahlgang III		Einsatz 11000 kg Mehl vom Mahlgang II
Ausbringung:	3000 kg	Mehl Qualität 1
	2500 kg	Kleie
	5500 kg	Mehl für den Mahlgang IV
Mahlgang IV		Einsatz 5500 kg Mehl vom Mahlgang III
Ausbringung:	3000 kg	Mehl Qualität 0
	1000 kg	Kleie
	1500 kg	Mehl für den Mahlgang V
Mahlgang V		Einsatz 1500 kg Mehl vom Mahlgang IV
Ausbringung:	1000 kg	Mehl Qualität 00
	500 kg	Kleie

Die Kapazität der Mühle beträgt 20000 kg Korn; da aber nach den einzelnen Mahlgängen ganz verschiedene Mengen abgesackt werden können, würde eine Gegenüberstellung der kapazitativen Kornmenge und der effektiv ver-

[1]) Beispiel nach Meyer: Das Problem der Kapazitätsermittlung von industriellen Produktionsbetrieben, Diss. Frankfurt 1934, S. 90.

arbeiteten Kornmenge ein falsches Bild ergeben. Die wirkliche Kapazitätsausnutzung ergibt sich nur aus der Soll- und Istleistung aller Mahlgänge. Wir kommen daher z. B. zu folgender Auswertung:

Es werden tatsächlich produziert:

Mahlgang I		Einsatz 11600 kg Korn
Ausbringung:	4500 kg	Schrot (abgesackt)
	7100 kg	Schrot für den Mahlgang II
Mahlgang II		Einsatz 7100 kg Schrot vom Mahlgang I
Ausbringung:	1000 kg	Mehl Qualität 2
	1000 kg	Kleie
	5100 kg	Mehl für den Mahlgang III
Mahlgang III		Einsatz 5100 kg Mehl vom Mahlgang II
Ausbringung:	1500 kg	Mehl Qualität 1
	1250 kg	Kleie
	2350 kg	Mehl für den Mahlgang IV
Mahlgang IV		Einsatz 2350 kg Mehl vom Mahlgang III
Ausbringung:	1200 kg	Mehl Qualität 0
	400 kg	Kleie
	750 kg	Mehl für den Mahlgang V
Mahlgang V		Einsatz 750 kg Mehl vom Mahlgang IV
Ausbringung:	500 kg	Mehl Qualität 00
	250 kg	Kleie

Mahlgänge	Kapazität (Einsatz)	Einsatz (verarbeitet)	Ausnutzungsgrad
I	20000 kg	11600 kg	58,0%
II	15000 kg	7100 kg	47,3%
III	11000 kg	5100 kg	46,3%
IV	5500 kg	2350 kg	42,8%
V	1500 kg	750 kg	50,0%
	53000 kg	26900 kg	

$$\text{Kapazitätsausnutzungsgrad} = \frac{\text{Einsatz (verarbeitet)}}{\text{Kapazität}} = \frac{26900}{53000} = 50{,}8\%.$$

Würde man den Kapazitätsausnutzungsgrad nur an der Einsatzmenge des ersten Mahlganges bestimmen, so betrüge er 58%.

50213. Sonstige Größen als Maßstab

a) Zahl der repräsentativen Anlagen (z. B. Spindeln in Spinnereien, Webstühle in Webereien).

b) Gewicht des Produktes (kg-Produkt).

Zu a):

Zahl der repräsentativen Anlagen.

Dieser Maßstab ist zu ungenau, da die Leistungsfähigkeiten der einzelnen Anlagen sehr verschieden sein können. Vor allem für den zwischenbetrieb-

lichen Vergleich eignet sich dieser Maßstab nur wenig. Trotzdem wird er zu überschlägigen Angaben benutzt.

Zu b):

Noch weniger befriedigt das Produktgewicht als Maßstab.

In allen Betrieben, in denen neben der Quantität der Leistung auch die Qualität eine Rolle spielt und die Arbeitszeitdauer beeinflußt, ist dieses Verfahren zu roh und ungenau, es kann auch nicht die Erzeugungsbreite berücksichtigen, geschweige denn sie ausdrücken. Es scheint, als ob man mit der Maßeinheit „t Maschinen pro Arbeitsstunde" den guten Willen, die Kapazität auf jeden Fall am Erzeugnis zu messen, etwas übertrieben hat.

Es gibt allerdings eine Gruppe, in der eine derartige „t/h"-Messung angebracht und auch bereits praktisch durchgeführt ist. Es handelt sich um den Stahlbau: Hier wird die Kapazität in verarbeiteten t Stahl pro Kapazitätsperiode bestimmt. Dieses Vorgehen wird dadurch ermöglicht, daß es sich in diesem Fall um eine Montagearbeit großen Umfangs handelt, während der Rohstoff relativ wenig bearbeitet wird. Die Kapazität hängt also von der Menge an Rohmaterial (Stahl) ab, die kapazitativ verarbeitet werden kann.

503. Die Gruppenkapazität

Ist die Kapazität des Betriebes sein Kannleistungsvermögen, so ist wegen ihrer gesamtwirtschaftlichen Bedeutung neben der Betriebskapazität die Summe der Kapazitäten der Betriebe mit gleicher Apparatur und gleichen Erzeugnissen zu betrachten. Diese Betriebe bilden zusammen eine Gruppe, und zwar deswegen, weil sie dieselben Erzeugnisse herstellen, also denselben Bedarf befriedigen. Die Ausnutzung der Kapazität der Einzelbetriebe ist davon abhängig, wie viele Betriebskapazitäten miteinander um den Käufer konkurrieren. Natürlich ist hierbei nicht die technische Kapazität allein entscheidend, sondern die wirtschaftliche, die Höhe der Kosten der Produktion, weil im Konkurrenzkampf die Kosten bestimmend sind. Aber niemals wird die wirtschaftliche Überlegenheit einzelner Betriebe so groß sein, daß sie die Vollausnutzung ihrer Kapazität von sich aus sichern können, wenn die Gesamtkapazität aller Konkurrenzbetriebe der kaufkräftigen Nachfrage gegenüber zu groß ist, also eine Überkapazität besteht. Diese ist die große betriebswirtschaftliche Sünde der modernen Wirtschaft. Es gilt darum vor allem, Kapazitätsangebot und Kapazitätsnachfrage in Einklang zu bringen, oder die Produktion wird niemals ein Maximum an Wirtschaftlichkeit und ein Minimum an Kosten erreichen; beide sind an die optimale Ausnutzung der betrieblichen Kapazität gebunden. Die Vollausnutzung kann aber nur erreicht werden, wenn die Gesamtkapazität aller Konkurrenzbetriebe der Nachfrage entspricht. Wenn wir die Gesamtkapazität aller Konkurrenzbetriebe als Gruppenkapazität bezeichnen, so besteht die Aufgabe darin, die Gruppenkapazität optimal zu gestalten und zu halten.

Dies führt zu Fragen der Kapazitätsplanung und -lenkung, überhaupt zu Fragen der Kapazitätspolitik. Dieses Problem ist zwar zunächst und zutiefst volkswirtschaftlicher Natur, aber doch nicht nur. Denn der Betrieb ist von der Gruppenkapazität in höchstem Maße abhängig. Er muß daher auch jenes Wissen um die Gruppenkapazität besitzen, das ihn befähigt, eine vernünftige betriebliche Kapazitätspolitik zu betreiben.

Ihr volles Gewicht bekommt die Gruppenkapazität freilich erst in der Volkswirtschaft und hier besonders in der Planwirtschaft. Zwar ist auch in der Marktwirtschaft die Gruppenkapazität wirksam, und das Ziel der Wirtschaftspolitik ist auch hier die optimale Gruppenkapazität. Aber die Produktion, also auch die Gründung und der Abbau der Betriebe, ist ein Ergebnis der Marktautomatik und darum von keiner privaten oder amtlichen Stelle so zu beeinflussen, daß die optimale Gruppenkapazität sicher erreicht werden könnte. Im Gegenteil, es ist aus der Geschichte der Marktwirtschaft ersichtlich, daß sie sich als unfähig erwiesen hat, eine optimale Gruppenkapazität zu erzielen. Die moderne wirtschaftliche Krankheit der Überkapazität ist die natürliche Folge der Marktautomatik. Diese hat — darüber besteht kein Zweifel — viele Vorzüge in anderer Hinsicht, in der so wichtigen Frage der optimalen Gruppenkapazität ist sie der Planwirtschaft unterlegen. Die Anpassung der Kapazität an die Nachfrage wird in der reinen Marktwirtschaft in vollem Maße nie erzielt. Der Abbau kommt immer zu langsam und immer zu spät, die Erweiterung kommt dagegen meist zu zeitig und wird immer übertrieben. Das ist die natürliche Folge der Abhängigkeit der Gründung, Erweiterung, des Abbaus und der Liquidation von dem Urteil des einzelnen Unternehmers, der als natürlicher Optimist die Entwicklung (auf die Dauer) zu günstig beurteilt und als ebenso natürlicher Egoist mit dem notwendigen Abbau nicht zuerst beginnen, aber wohl zuerst aufhören will. Zur Kapitallenkung ist die Marktwirtschaft nicht die beste Organisation, hierzu ist die Planwirtschaft viel besser geeignet. Daß sie dafür viele andere Nachteile besitzt, soll hier, wo es sich um die optimale Gruppenkapazität handelt, nicht berücksichtigt werden.

Die Kapazitätsplanung und -lenkung ist für die Planwirtschaft so wichtig, daß man ohne Übertreibung sagen kann, daß sie die wichtigste Aufgabe der Planwirtschaft, und zwar in jeder ihrer Formen ist. Das hat die Planwirtschaft mit der Betriebswirtschaft gemein: die Aufgabe (und die Möglichkeit) der Gestaltung der Kapazität. Das ist nur natürlich; denn Planwirtschaft ist Betriebswirtschaft auf höherer Ebene.

Während in der Marktwirtschaft das Zusammenspiel der Betriebe im Rahmen der Volkswirtschaft dem Automatismus des Marktes überlassen wird, werden in der geplanten Wirtschaft diese Vorgänge einer Gestaltung durch den Menschen unterworfen. Es geschieht mit der gesamten Volkswirtschaft das, was man im Betriebe tut: eine zentrale Leitung gibt die Direktiven für die Arbeit in der Gesamtwirtschaft. Daraus folgt, daß sich auch Parallelen

zwischen der organisatorischen Gliederung des Lenkungsapparates im Betriebe und in der Volkswirtschaft finden.

Man muß hier wie dort eine horizontale und eine vertikale Gliederung unterscheiden. Die vertikale Gliederung des Planungs- und Lenkungsapparates der Volkswirtschaft besteht aus dem Aufbau: zentrale Planungsstelle — Landesebene — Kreisebene — Betriebsebene.

Daneben ist eine horizontale Gliederung vonnöten. Die zentrale Planungsstelle ist zu gliedern nach den Planungsabteilungen für die verschiedenen Branchen oder Wirtschaftsgruppen, denen jeweils die Planung und Lenkung der einzelnen Wirtschaftszweige obliegt. Das bedeutet aber, daß das Kernstück einer zentralen volkswirtschaftlichen Gesamtplanung in der Planung und Lenkung dieser Gruppenkapazitäten besteht, denn planen und lenken kann man immer nur etwas Konkretes, nicht das gedankliche Gebilde Volkswirtschaft, und immer nur in kleinen Gruppen, nicht von der Gesamtwirtschaft aus. Das ist also die Hauptaufgabe der zentralen volkswirtschaftlichen Planungsstellen: Planung der Gruppenkapazitäten. Neben ihr steht nur noch eine andere wichtige Aufgabe: die Koordinierung der Teilpläne, die Abstimmung der einzelnen Gruppenkapazitäten aufeinander. Die Planung von Gruppenkapazitäten hat in ihrer Methode — nicht in ihrem Wesen — ein Beispiel in der Planung der privaten Monopole (Kartelle usw.) während der Zeit des Spätkapitalismus.

Jede Planung — hier der Gruppenkapazitäten — besteht aus zwei Teilen:

1. aus der Planung im engeren Sinne:

Darunter ist die Aufstellung von Zielen unter gleichzeitiger Feststellung der Mittel für ihre Verwirklichung zu verstehen. Anders ausgedrückt: „Planung" ist Prognose (= Berechnung zukünftiger wirtschaftlicher Zustände) + Programm (= Zusammenstellung wirtschaftlicher Ziele ohne oder mit nur allgemeiner Angabe der Mittel zu ihrer Erreichung) + Bereitstellung der Mittel (im einzelnen) für die Verwirklichung.

2. aus der Lenkung:

Dies sind die Maßnahmen, die zur Durchsetzung der im Plan gesteckten Ziele getroffen werden. Die Lenkung ist also das Korrelat der Planung (im engeren Sinne). Eine Planung ohne anschließende Lenkung würde sich im luftleeren Raum bewegen, da Planen nur einen Sinn hat, wenn nachher auch Maßnahmen getroffen werden, um den Plan auszuführen. Umgekehrt sind Lenkungsmaßnahmen nur sinnvoll, wenn sie nach einem Plan (in dem ja eben schon die Mittel zur Verwirklichung des Programmes enthalten sein müssen) geschehen. Dies gilt selbstverständlich auch für den besonderen Fall der Gruppenkapazität.

Nachdem die Bedeutung der Gruppenkapazität dargelegt wurde, muß jetzt auf den Begriff genauer eingegangen werden.

Die Gruppenkapazität ist die Summe der Kapazitäten der zu einer Gruppe gehörenden Betriebe. Schwierig ist hierbei nur zu bestimmen, welche Betriebe zu einer Gruppe gehören, was also eine Gruppe ist. Das ist ein Begriff, der insbesondere in der gelenkten Wirtschaft, der privaten und insbesondere der staatlich gelenkten, von Bedeutung ist. Eine Gruppe wäre z. B. in der privat gelenkten Wirtschaft ein Kartell, ein Konzern, also eine Mehrheit von Betrieben, die unter irgendeinem Gesichtspunkt zusammengehören. In der staatlich geplanten und gelenkten Wirtschaft sind auch solche Gruppen zu bilden. Sie sind zur wirksamen Planung und Lenkung nötig. Die Gesamtwirtschaft muß demnach zur Planung in Gruppen gegliedert werden, also in Mehrheiten von gleichartigen und vergleichbaren Einzelbetrieben, denn die einzelnen Wirtschaftszweige sind zu unterschiedlich, als daß sie in gleicher Weise nach demselben Schema geplant und gelenkt werden könnten, und die moderne Wirtschaft ist zu kompliziert, als daß sie von einer zentralen Stelle aus übersehen und sinnvoll geleitet werden könnte. Daher ist eine Aufteilung nach Wirtschaftszweigen zunächst notwendig, um nur Gleiches zusammenzubringen. Aber auch die Wirtschaftszweige: Industrie, Handwerk, Handel, Bank, Versicherung, Verkehr, sind viel zu groß, um als „Gruppe" zur Planung und Lenkung geeignet zu sein. Zuviel Unterschiedliches, Nichtvergleichbares käme da zusammen. Auch „Gruppe" im Sinne der früheren „Wirtschaftsgruppen" ist viel zu groß; dieselben Einwände wie gegen die Gesamtwirtschaft als praktisches Planungsobjekt wären auch gegen sie zu machen. Aus der früheren Organisation kämen als „Gruppe" bestenfalls die Fachuntergruppen in Frage. Zum Zwecke der Kapazitätsmessung ist der Begriff der „Gruppe" also enger als der in der ehemaligen Selbstverwaltung der gewerblichen Wirtschaft, weil er die höheren Einheiten dieses Aufbaues (Reichs-, Wirtschafts- und Fachgruppen) — jedenfalls in der Regel — nicht umfaßt.

Ferner wollen wir als „Gruppen" aber auch Betriebszusammenschlüsse bezeichnen, die in sich ein geschlossenes Ganzes darstellen, ganz gleich, ob diese Zusammenfassung nach demselben Prinzip erfolgt; insbesondere kann der Zusammenschluß sowohl vertikal als auch horizontal sein. In dieser Hinsicht ist also unser Gruppenbegriff weiter als der, der sich mit der ehemaligen Selbstverwaltungsorganisation der deutschen Wirtschaft verbindet. Ganz allgemein können wir sagen, daß die Bildung der Gruppen lediglich zweckgebunden ist, auf den Zweck ausgerichtet, eine optimale Kapazität zu planen und zu lenken.

Jede „Gruppe" von Betrieben besitzt nun eine bestimmte Kapazität. Die „Gruppenkapazität" wäre demnach nach Klärung des Begriffes „Gruppe" zu definieren als die Summe der Leistungsfähigkeit aller Gruppenbetriebe bei Vollausnutzung. Unter Vollausnutzung ist zu verstehen die Ausnutzung der gesamten technischen Normalkapazität, d. h. der technischen Höchstkapazität, vermindert um die stets eintretenden Verlust- und Einrichtezeiten, Reparaturen usw. Von dieser gegebenen Kapazität ist zu unterscheiden die

optimale Gruppenkapazität, die das Ziel der Wirtschaftsplanung und Lenkung ist[1]).

Nach Klärung des Begriffes der Gruppenkapazität ist ihre Errechnung zu behandeln. Hierbei geht es zunächst um die Feststellung einer gegebenen, bereits vorhandenen Kapazität, also um die Summierung der Kapazitäten der einzelnen zu einer Gruppe gehörenden Betriebe. Offensichtlich ist dies eine Aufgabe der „Kapazitätsstatistik". Mit ihr wird sich der nächste Abschnitt beschäftigen.

504. Kapazitätsstatistik[2])

5040. Betriebs- und Erzeugungskapazität in der Statistik

In dem Augenblick, in dem der einzelne Betrieb eine geeignete Methode zur Bestimmung seiner Kapazität gefunden hat und sie mit Erfolg durchführt, ist für ihn das Problem technisch gelöst; ob er nun eine geschickte oder ungeschickte Kapazitätspolitik treibt, hängt von anderen Faktoren ab als von denen der Messung.

Das Kapazitätsproblem ist aber zugleich — in der Planung und Gestaltung optimaler Gruppenkapazitäten — ein überbetriebliches, ein volkswirtschaftliches Problem.

Das wichtigste Mittel, um das Ziel: optimale Gruppenkapazitäten zu erreichen, ist die Kapazitätsstatistik. Ihr Zweck ist, Grundlage für Planung und Lenkung der Gruppenkapazität zu sein. Die Einzelkapazitäten müssen daher addierbar sein, in den meisten Fällen zuvor addierbar gemacht werden. Sie werden es dadurch, daß nur Kapazitäten vergleichbarer Betriebe addiert und gleiche Meßverfahren angewandt werden. Hierin aber, in der Festlegung der Meßverfahren bei den einzelnen Gruppen, in der Meßeinheit, liegt die größte Schwierigkeit der Kapazitätsstatistik. Ist die Methode aber festgelegt und ist die betriebliche Kapazität auf diese Weise ermittelt, ist die Auswertung dieser Zahlen weniger schwierig. Die anzuwendende Meßmethode muß aus der Anweisung zur Messung, aus dem Fragebogen hervorgehen.

In der Kapazitätsstatistik handelt es sich um die Feststellung der vorhandenen Gruppenkapazitäten. Hierzu müssen die Meßergebnisse der einzelnen Betriebe addiert und statistisch ausgewertet werden; diese Zusammenfassungen müssen in regelmäßigen Abständen vorgenommen und miteinander verglichen werden, um das Steigen und Sinken der Gesamtkapazität zu verfolgen.

Zwei Begriffe stehen bei kapazitätsstatistischen Erhebungen im Vordergrunde: der Begriff der Betriebskapazität und der der Erzeugniskapazität.

---

[1]) Hierüber wird Näheres ausgeführt im Zusammenhang mit den optimalen Wirtschaftsgrößen. S. 399.

[2]) Zu diesem Problem äußerte sich kürzlich auch W. Huppert, auf dessen instruktive Arbeit hingewiesen werden soll. (Wirtschaftslenkung — Staatliche Lenkung und Planung der industriellen Wirtschaft. Meisenheim/Glan, 1955, insbes. S. 165—173.)

Ursprünglich und im landläufigen Sprachgebrauch wird unter Kapazität schlechthin nur der Begriff der Betriebskapazität verstanden; in ihm sind alle Erzeugnisse, die der Betrieb herstellt oder die er herstellen kann, einbegriffen.

Wir haben aber festgestellt, daß die Betriebe hinsichtlich ihrer Erzeugungsbreite und Erzeugungstiefe sehr unterschiedlich sind. Neben hochspezialisierten Betrieben finden wir in derselben Fachgruppe Betriebe mit einem vielseitigen Produktionsprogramm, so z. B. eine Modelltischlerei in einem Betriebe der feinmechanisch-optischen Branche, ein Elektrizitätswerk in einer chemischen Fabrik usw. Diese Ausdehnung der Betriebskapazität auf verschiedene Branchen wird sich häufig auf Neben- und Ausweichkapazitäten beschränken, die sowieso gesondert erfaßt werden müßten, aber nicht immer ist dies der Fall.

Die fachliche Einheit genügt daher nicht als Abgrenzung für die Kapazitätsstatistik.

Bereits bei den Fachgruppen und noch mehr bei den Fachuntergruppen sind die Grenzen verwischt. Die Betriebskapazität dehnt sich über mehrere Fachgruppen aus, und wir können nicht sagen, welcher Gruppe der Betrieb primär angehört.

Eine Schuhfabrik gehört z. B. zu der Branche Lederindustrie. Stellt sie ihre Leisten selbst her, so gehört sie zu einem Teil der Branche „holzverarbeitende Industrie" an. Sie kann sich zu den Fachgruppen: Hausschuh-, Straßenschuh-, Berufsschuh-, orthopädische Schuhindustrie rechnen. Innerhalb der Fachgruppe Hausschuhindustrie kann sie wieder zu den Fachuntergruppen: Sandalen, Pantoffel, Stoffschuhe usw. gehören.

Das Kapazitätsangebot ist also meist eine Mischung verschiedener Erzeugungsmöglichkeiten. Die Kapazitätsnachfrage auf der anderen Seite ist nach bestimmten einzelnen Artikeln ausgerichtet, verlangt also eine Statistik der Erzeugniskapazität. Die Planungs- und Lenkungsstelle muß sich auf beide Statistiken stützen, die Betriebs- und Erzeugniskapazitätsstatistik, wenn sie Kapazitätsangebot und -nachfrage aufeinander abstimmen will.

Sie muß bei der Erzeugnisstatistik sowohl die maximale wie die normale Erzeugniskapazität des betreffenden Artikels kennen. Die maximale Erzeugniskapazität ist das äußerste Leistungsvermögen, das ein Betrieb für die Produktion einer bestimmten Erzeugnisart besitzt, wenn er alle Betriebselemente einsetzt, die für die Produktion dieses Artikels geeignet sind. Die volle Ausnutzung der Kapazität für ein einzelnes Erzeugnis wird in der Regel nur bei spezialisierten Betrieben wirtschaftlich sein, bei denen letzten Endes auch Betriebskapazität und Erzeugniskapazität zusammenfallen. Bei voller Ausnutzung der Erzeugniskapazität erfolgt der Einsatz der Betriebsteile ohne Rücksicht auf die Produktion anderer Erzeugnisse.

Die normale Erzeugniskapazität dagegen ist die Leistungsfähigkeit, die ein Betrieb bei normaler, üblicher Produktionskombination für die Produktion einer bestimmten Erzeugnisart besitzt; also unter Berücksichtigung

der gleichzeitigen Erzeugung anderer Produkte, die damit keine volle Auslastung einer einzelnen maximalen Erzeugniskapazität zulassen. In Betrieben der Einzelfertigung ist allerdings die Bestimmung von Erzeugniskapazitäten illusorisch.

Ein Betrieb, der seinen Produktionsvorschlag der Planungsstelle einreicht, meldet seine normalen Erzeugniskapazitäten. Wird er von staatlichen Verwaltungsstellen aufgefordert, die Produktion eines bestimmten Erzeugnisses mit allen Mitteln zu forcieren, so verlangt man von ihm die maximale Erzeugniskapazität dieses Produktes.

Zwischen Betriebs- und Erzeugniskapazität muß ein Ausgleich geschaffen werden.

Hier treten uns in praxi drei Möglichkeiten entgegen:

1. Es gibt Betriebe, in denen Betriebs- und Erzeugniskapazität zusammenfallen; entweder handelt es sich um eine echte Übereinstimmung, wie z. B. bei allen Betrieben der Zementbranche: alle Zementfabriken stellen eben nur Zement her; Tonnen Zement der Fabrik A lassen sich mit Tonnen Zement der Fabrik B addieren. Die äußerste Leistungsfähigkeit einer Fabrik für Zement stellt die volle Ausnutzung sowohl der Betriebs- wie der Erzeugniskapazität dar.

   Die Übereinstimmung kann auch eine unechte (rechnerische) sein. Einen derartigen Fall treffen wir z. B. in der Ziegelindustrie, in der alle Erzeugnisse aller Betriebe auf ein Einheitserzeugnis (Mauerziegel im Reichseinheitsformat) zurückgeführt werden können.
2. Ferner gibt es Betriebsgruppen, bei denen die Summe aller Erzeugniskapazitäten die Betriebskapazität ergibt, nämlich in allen Fällen, in denen der Betrieb gleichsam in eine Reihe einzelner Werke zerfällt und jedes „Werk" wiederum nur ein Erzeugnis oder mehrere, aber miteinander vergleichbare und durcheinander ausdrückbare Erzeugnisse herstellen kann. Derartige Verhältnisse finden wir vor allem in der chemischen Industrie.
3. In der Mehrzahl der Fälle überschneiden sich jedoch Betriebs- und Erzeugniskapazität, und es muß daher ein möglichst günstiger Ausgleich geschaffen werden, der

   a) dem Bedarf die Produktionsmöglichkeiten und
   b) den Produktionsmöglichkeiten den Bedarf nachweist.

   Hierzu verhelfen die Betriebs- und Erzeugniskapazitätsstatistik; es müssen hier also zwei Kapazitätsstatistiken geführt werden.

5041. Die Betriebskapazitätsstatistik

Nachdem wir im vorigen Teil die wesentlichen Typen herausgearbeitet haben, in die die Kapazitätsmessung zerfällt, haben wir nun diese Typen auf ihre Eignung zu untersuchen, Ergebnisse zu liefern, die sich in einer Betriebs-

kapazitätsstatistik zusammenfassen lassen. Gute Hilfe leisten uns dabei die Erfahrungen der „Produktionserhebung in der gewerblichen Wirtschaft" aus dem Jahre 1936.

50410. Die Betriebskapazität wird in Erzeugnissen gemessen

1. Bei Gruppen und Branchen mit Einproduktbetrieben

Einstufige Produktion ist sehr selten; in keinem Fall gibt es ganze Branchen mit einstufiger Produktion. Da es sich also nur um Betriebssonderfälle handelt, ist die einstufige Produktion für eine Kapazitätsstatistik bedeutungslos.

Bedeutungsvoller ist die quasi-einstufige Produktion. Wie wir zeigten, ist hier ein bestimmter Betriebsteil von überragender technischer Bedeutung, so daß seine Leistung im Regelfall als allein ausschlaggebend anzusehen ist.

Die Bedingungen pflegen in der gesamten Branche bzw. Gruppe gleich zu sein. Da es sich stets um dasselbe Betriebsteil handelt, also stets um dieselbe Leistungsart, dasselbe Erzeugnis, sind die besten Ansatzmöglichkeiten für eine Kapazitätsstatistik gegeben.

Wie bereits gezeigt, gehören vor allen Dingen die „public utilities", wie Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwerke, ferner Hochöfen zu den quasi-einstufigen Produktionsbetrieben.

In der Elektrizitätsindustrie trennt man die Kapazitäten der allgemeinen Versorgungsbetriebe (Hauptkapazitäten) von denen der industriellen Eigenanlagen (Nebenkapazitäten).

Bei den Hochöfen ist die Ausstoßmenge zwar — ähnlich wie bei den Gaswerken — von der Art und Zusammensetzung des Beschickungsmaterials abhängig. Die Beschickungsmenge ist aber durch die Ofendimensionen begrenzt; kennen wir die chemische Zusammensetzung des Materials (Prozentgehalt des Erzes an Fe), so können wir die Kapazität durch Umrechnung auch am Enderzeugnis bestimmen.

Den ersten Versuch zu einer überbetrieblichen Kapazitätsmessung finden wir in dem Fragebogen der genannten Produktionserhebung für die Hochöfen:

„Welches ist die jährliche Leistungsfähigkeit der Hochöfen unter Berücksichtigung der in Reparatur oder Neuaufstellung befindlichen Hochöfen sowie der stilliegenden Hochöfen mit Annahme der Möglichkeit, die Leistungsfähigkeit der Gesamtanlage innerhalb von etwa 3—6 Monaten bis zu einem Maximum zu steigern."

Es muß vorausgesetzt werden, daß zugehörige Betriebseinrichtungen (Cowper-, Gebläsemaschinen, Erz- und Koksanfuhr) die angegebene Leistung zulassen ohne Rücksicht auf die Aufnahmefähigkeit der weiterverarbeitenden Betriebe.

Die Kapazitätsmessung bei Einproduktbetrieben mit Fließfertigung liefert — wie wir sahen — sehr genaue und eindeutige Ergebnisse. Für eine

Betriebskapazitätsstatistik sind die Ergebnisse aber nur dann verwendbar, wenn es sich um eine branchen- oder gruppenübliche Fließfertigung handelt.

Nehmen wir an, innerhalb einer Branche oder Gruppe haben sich mehrere Betriebe auf ein Erzeugnis spezialisiert, das sie alle in Fließfertigung herstellen; sie können daher auch das bei Fließproduktion im Einproduktbetrieb übliche Meßverfahren anwenden. Daneben gibt es aber noch andere Betriebe der gleichen Branche, die das gleiche Erzeugnis nicht allein, sondern neben vielen anderen Erzeugnissen herstellen, und die ihre Kapazität infolge ihres vielseitigen Produktionsprogrammes nur am Erzeugungsfaktor messen können.

Für eine Kapazitätsstatistik stehen uns dann zwei Möglichkeiten offen:

Man kann die Kapazität der gesamten Branche am Erzeugungsfaktor messen, einschließlich der spezialisierten Betriebe. So wird man vorgehen, wenn die nicht spezialisierten Betriebe die größere Bedeutung haben, oder

man kann aber gegebenenfalls auch zu der Kapazität der spezialisierten Betriebe (gemessen in Einheiten des betreffenden Erzeugnisses) die Erzeugniskapazität der nicht spezialisierten Betriebe hinzurechnen. Dann spaltet man die Branche auf, zeigt aber die wirklichen Verhältnisse klarer. So wird man verfahren, wenn die spezialisierten Betriebe in der Überzahl sind und die nicht spezialisierten das fragliche Erzeugnis nur am Rande produzieren. Damit haben wir zugleich eine echte Erzeugniskapazitätsstatistik!

Wichtig ist es vor allem, das Branchenübliche zu erfassen, um ein möglichst präzises Bild der Kapazitätsverhältnisse zu gewinnen.

Branchenübliche Fließfertigung finden wir in der Kraftfahrzeug- und Fahrradindustrie, bei der Schreibmaschinenfabrikation und in anderen Teilen der Massenfertigung komplizierterer Produkte.

Die gleichen Probleme finden wir in mehrstufigen Einproduktbetrieben, die ihre Kapazität am Betriebsengpaß messen. Auch hier eignet sich das Erzeugnis nur dann als Erhebungseinheit, wenn die Spezialisierung eine branchenübliche ist.

Jeder Betrieb hat dann die Kapazität — Erzeugnis- oder Betriebskapazität — zu ermitteln, die ihm auf Grund seines betriebsindividuellen Engpasses eigen ist. Soweit Nebenprodukte vorhanden sind (oft handelt es sich nur um noch verwendbare Abfallstoffe), spielen sie für den Betriebszweck keine Rolle. Sie steigen und sinken zumeist zwangsläufig mit der Ausdehnung der Produktion der Hauptprodukte. Ihr Anfall ist naturgesetzlich gegeben, sie haben keinen Einfluß auf die beabsichtigte Produktion des Hauptproduktes.

Sie sind daher auch höchstens als Nebenkapazitäten zu erfassen.

Derartige unwesentliche Nebenprodukte finden wir z. B. in Salinen (neben dem Hauptprodukt Siedesalz die Nebenprodukte: rohe Mutterlauge, ein-

gedickte Mutterlauge), in Kokereien (neben Koks noch Teer, Benzol usw.), in Torfstechereien (neben Torf: Mull). Ferner finden wir sie häufig bei der Grundstoffgewinnung, z. B. im Nickelerz-, Schwefelerz-, Arsenerzbergbau, wo neben den jeweiligen Hauptprodukten häufig Fe-Erze und Kupfererze anfallen.

2. Bei Gruppen und Branchen von Mehrproduktbetrieben

Wie wir zeigten, kann ein Betrieb, dessen verschiedene Produkte unabhängig voneinander hergestellt werden, messungstechnisch in ebensoviele „Werke" zerlegt werden, wie es Produkte gibt.

Jedes „Werk" hat dann seine Kapazität, mißt die Kapazität in Einheiten seines Erzeugnisses, während sich die Gesamtkapazität nur aus der Aufzählung aller Einzel-(Erzeugnis-)kapazitäten ergibt.

Eine Betriebskapazitätsstatistik würde unter diesen Umständen zu einer Erzeugniskapazitätsstatistik, da man ja stets nur die gleichen Erzeugnisarten addieren kann. Das hat den Vorteil einer sehr genauen Erfassung der Erzeugungsbreite und bietet damit eine Erleichterung der Erzeugnisplanung. Andererseits läßt sich die Betriebskapazität nie als Ganzes bestimmen, die Kapazitätsausnutzung läßt sich nur für die einzelnen spezialisierten Betriebsteile — oder wie wir sagten „Werke" —, nicht aber für die Gesamtbetriebe errechnen.

Da die Betriebe zudem ganz verschiedene Produktionsprogramme haben können, erhalten wir wirklich nur eine reine Erzeugniskapazitätsstatistik, keine Betriebskapazitätsstatistik mehr.

Derartige Verhältnisse sind vor allem in der chemischen Industrie häufig.

Eine der Kapazitätsstatistik von Einproduktbetrieben ähnliche Statistik ergibt sich in Betrieben mit der Erzeugung verhältnisgleicher Kuppelprodukte. Sind die Aufspaltungsverhältnisse in allen Betrieben der Gruppe gleich, so kennzeichnen die Mengenangaben für eine Hauptproduktart die gesamte Kapazität der Gruppe. Die Statistik der betreffenden Gruppe kann daher dieses Haupterzeugnis als Erhebungsdatum benutzen. Beispiele finden wir auch hier vor allem in der chemischen Industrie.

Bei der Produktion von Sorten, die sich in unübersehbaren Verhältnissen aufspalten, betrachteten wir vor allem die Verhältnisse im Bergbau: wie wir feststellten, finden wir in der Förderung ein einheitliches Produkt. Aber auch dieses pflegt sich der Qualität nach in verschiedenen Betrieben zu unterscheiden; so kann im Erzbergbau der Erzgehalt je t Fördermenge verschieden sein. Bei regionalen Unterschieden kann man mit Erfahrungssätzen arbeiten. Man weiß, in dieser Gegend pflegt der durchschnittliche Fe-Gehalt $x\%$, in jener $y\%$ zu betragen; daher ist eine Umrechnung auf einen durchschnittlichen Fe-Gehalt möglich. Das ist wichtig, um später die

Ausschmelzfähigkeit der Hochöfen bei wechselnder Rohstoffqualität bestimmen zu können.

Der Einzelbetrieb wird dagegen den Rohstoff als einheitliches Produkt ansehen, da ja die Menge, die er fördern kann, unabhängig vom Erzgehalt ist.

Schon in der genannten Produktionserhebung finden wir für den Steinkohlenbergbau (ähnlich auch für den Braunkohlenbergbau) folgende Fragen:

„Wieviel hatte bei voller Ausnutzung der Ende 19.. vorhandenen Anlagen monatlich gefördert werden können an

Gaskohle,
Fettkohle,
Eßkohle,
Magerkohle,
Anthrazit.

Wieviel Personen waren zusätzlich erforderlich, um diese Höchstleistung zu erreichen? Es soll die höchstmögliche Erzeugung angegeben werden unter der Voraussetzung, daß

die Ende 19.. vorhandenen Anlagen voll ausgenutzt werden,

alle Arbeiten, die der Erhaltung der Produktion dienen (insbesondere laufende Aus- und Vorrichtungsarbeiten), weitergeführt werden (also normale Kapazität!),

die Höchstproduktion mindestens 6 Monate lang durchgehalten werden müßte,

die erforderliche Mehrbelegschaft zur Verfügung stände,

soviel produktive Schichten täglich verfahren werden sollen, wie es die Rücksicht auf eine einwandfreie Betriebsführung irgendwie zuläßt."

Da hier nach der zu fördernden und aufzubereitenden Menge gefragt ist, liegt die Annahme nahe, daß die Kapazitätsangaben sich nach dem Engpaß, also der Förderung oder Aufbereitungskapazität richten. Eine Frage nach getrennten Angaben finden wir dagegen in der genannten Produktionserhebung im Salzbergbau. Dort wurde gefragt:

„a) Leistungsfähigkeit des Bergwerkes:
Wieviel Salz hätte bei voller Ausnutzung der Ende 19.. vorhandenen Anlagen gefördert werden können?

b) Leistungsfähigkeit des Mahlwerkes und der Fabrik:
Wieviel der untengenannten Erzeugnisse hätten bei voller Ausnutzung der Ende 19.. vorhandenen Anlagen monatlich hergestellt werden können?

1. Gemahlenes Steinsalz,
2. Kaliprodukte,
3. Natriumsulfat (Nebenprodukte)."

Ähnlich im Graphitbergbau.

Wir betonten aber schon, daß man in der Aufbereitung bei unbestimmten Aufspaltungsverhältnissen — sobald man nicht mit Durchschnittssätzen rechnen will — ganz und gar von Sorten absehen kann, um von der Verarbeitungskapazität der Aufbereitungsanlagen auszugehen. Dann wird auch für die Aufbereitung der in der Förderung gewonnene Rohstoff als Kapazitätsmaßstab genommen.

50411. Die Kapazität wird in Leistungseinheiten gemessen

Leistungseinheiten sind fast immer betriebsindividuelle Maßstäbe; so wertvoll sie daher für die Kapazitätsbestimmung von Einzelbetrieben sein können, so unbrauchbar können sie oft für eine überbetriebliche Kapazitätsstatistik sein.

Die Verwendung von Leistungseinheiten in einer überbetrieblichen Kapazitätsstatistik ist an eine grundsätzliche Vorbedingung geknüpft, nämlich an den überbetrieblichen Charakter der Leistungseinheiten; die Leistungseinheiten müssen genormt und für alle Betriebe verbindlich sein; aber mehr noch: der Leistungseinheitswert eines jeden einzelnen Erzeugnisses muß genormt und verbindlich sein!

Leistungseinheiten als überbetrieblicher Kapazitätsmaßstab eignen sich daher nur dann, wenn nicht allein die Leistungseinheiten genormt sind, sondern auch die Leistung (das Produkt) selbst.

Alle Abweichungen von der Norm sind dann als die üblichen Schwankungen des Leistungsgrades und der Leistungsintensität anzusehen.

Wenn aber die Leistung genormt werden soll, muß auch das Produktionsverfahren genormt sein. Die Vereinheitlichung muß also schon sehr weit gehen, bevor man Leistungseinheiten als überbetrieblichen Kapazitätsmaßstab verwenden kann.

Denkbar wäre es etwa in folgenden Produktionszweigen: Walzwerken, Flußstahlwerken, Glühlampenindustrie, Ziegelindustrie, Hobelwerken, Textilindustrie, Kabelindustrie. So ist man seinerzeit gegen Ende des Krieges in der Uniformindustrie dazu übergegangen, Herstellzeiten zu normen. Findet eine derartige Normung der Leistung, hier also der Arbeitszeit, nicht statt, so haben wir es auch bei einer Rechnung, die auf der Einheit „100 Min. = 1 LE" basiert, nicht mit einer eigentlichen Kapazitätsstatistik, sondern nur mit einer Statistik der kapazitativen Lohnstunden zu tun.

Damit kommen wir zur Kapazitätsstatistik auf Grund des Erzeugungsfaktors.

50412. Die Kapazität wird in Erzeugungsfaktoren gemessen

a) an Zeitaufwänden des Erzeugungsfaktors

Für eine auf der Anlagenkapazität aufgebaute Kapazitätsstatistik eignen sich vor allem die Maschinenindustrie, Werkzeugindustrie, Blechwaren-, Schneidewarenindustrie, die Fahrzeugteilindustrie usw. Für eine auf der

Arbeits- oder Arbeitsplatzkapazität aufgebaute Statistik eignen sich die Elektroindustrie, feinmechanisch-optische Industrie und die meisten Reparaturbetriebe sowie viele Betriebe der stoffbearbeitenden Industrie mit Einzel- und Kleinserienfertigung.

Eine derartige Zusammenfassung von Lohn- und Maschinenstunden geht auf Kosten einer deutlichen Kennzeichnung der Art der Kapazität, also der Erzeugungsbreite und Erzeugungstiefe.

Um die Qualität des Erzeugungsfaktors zu verdeutlichen, empfiehlt sich neben der Lohn- und Maschinenstundenstatistik eine Statistik der Anlagen, Arbeitsplätze und Berufsgruppen, aufgegliedert nach den verschiedenen Arten.

Im übrigen finden wir in der Praxis häufig die Tendenz, die Produktion weniger durch direkte Produktionssteuerung, wie z. B. durch Anregungen zur Gestaltung der Produktion, des Produktionsprogrammes, durch Auftragslenkung usw. zu gestalten, als vielmehr auf dem Wege der Arbeiter-, Kapital- und Rohstofflenkung gewünschte Entwicklungen herbeizuführen. Und dazu eignen sich zweifelsohne die Kapazitätsangaben auf Grund des Erzeugungsfaktors im besonderen Maße.

Aber auch hier muß die Einheitlichkeit innerhalb der Branche bzw. Gruppe gewahrt bleiben, vor allem müssen die Abschläge für Neben-, Verlust- und Rüstzeiten sowie Reparaturzeiten nach den gleichen Prinzipien vorgenommen werden.

b) an Mengenaufwänden des Erzeugungsfaktors

Für die Wirtschaftsplanung kann die Verarbeitungskapazität der Betriebe außerordentlich wichtig sein. Es gibt landwirtschaftliche Erzeugnisse, die nach der Erntezeit plötzlich in großen Mengen anfallen und, da sie verderblich sind, in kurzer Zeit verarbeitet werden müssen. Obwohl der Konsumbedarf sich über ein ganzes Jahr zu erstrecken pflegt und keine großen Schwankungen zu zeigen braucht, können sich die Betriebe nicht nach dem Bedarf richten, jedenfalls tun sie das nicht direkt. Die Gruppen- und Branchenkapazität ist nur indirekt vom Bedarf abhängig. Die Kapazität richtet sich nach der zu verarbeitenden Rohstoffmenge, die ihrerseits wieder vom Bedarf abhängt.

Daher ist es durchaus logisch, die Kapazität dieser Betriebe an der Verarbeitungsfähigkeit zu messen und auch statistisch die Verarbeitungskapazität zur Grundlage zu nehmen. Da es sich meist um einheitliche oder als einheitlich anzusehende Rohstoffe handelt, bieten sich der Statistik gute Möglichkeiten, so vor allem in der Zucker-, Ölmühlen- und Getreidemühlenindustrie, in Konservenfabriken usw.

Aber auch in anderen Betriebszweigen finden wir die Kapazität an der kapazitativ zu verarbeitenden Materialmenge bestimmt:

Die Kapazität der Glashüttenindustrie wird berechnet nach der Schmelzleistungsfähigkeit der Hafen- und Wanneöfen pro Arbeitstag.

In der Gummiindustrie liegen die Verhältnisse ähnlich, hier wurde z. B. in der zitierten Produktionserhebung nicht nach der Leistung, gemessen an

der Zahl der herzustellenden Bereifungen, Gummischuhe und Kautschukwaren, gefragt, sondern die Frage lautete:

„Wie groß ist die tägliche Leistungsfähigkeit der Misch- und Walzwerke zur Herstellung von Kautschukmischung bei einer täglichen Arbeitszeit von 24 Stunden?"

Eine ähnliche Fragestellung finden wir in der Brot-, Teigwaren- und Zuckerindustrie, hier lautete die Frage z. B.:

„Wieviel dz Mehl können Sie in Ihrer Brotfabrik oder Bäckerei in zwei Schichten (10 Stunden) bei voller Ausnutzung der Betriebsanlagen verarbeiten? Wieviel zusätzliche Arbeiter wären zu dieser Leistung erforderlich?"

Auch hier ist eine Kapazitätsstatistik bei der Gleichartigkeit des Ausgangsmaterials leicht durchzuführen.

5042. Die Erzeugniskapazitätsstatistik

Es ist die Aufgabe der erzeugnisplanenden Stellen, dafür zu sorgen, daß für einen volkswirtschaftlich gerechtfertigten Bedarf an einem bestimmten Wirtschaftsgut eine entsprechende Produktionskapazität zur Verfügung steht oder gestellt wird.

Die Erzeugnisplanung verlangt daher einen Überblick über die Kapazitäten, die zur Verfügung stehen, um eine bestimmte Erzeugnisart zu produzieren, sie verlangt nach einer Erzeugniskapazitätsstatistik.

Der Aufbau einer Erzeugniskapazitätsstatistik bietet nicht die Schwierigkeiten, die wir bei den Betriebskapazitätsstatistiken angetroffen haben. Entweder wird nach einem bestimmten Erzeugnis gefragt, z. B. nach der Kapazität für eine bestimmte Schraubensorte, Maschinenart usw., oder es werden Gruppen von Erzeugnissen zusammengefaßt, z. B. wird nach der Kapazität für Schreibpapier aller Formate — ausgedrückt in t — gefragt oder für nautische Instrumente — ausgedrückt in Mark oder Fertigungsstunden usw.

Das eigentliche Problem der Erzeugnisplanung ist auch nicht so sehr in dem Auffinden der Erzeugniskapazitäten als vielmehr in der Ermittlung des Bedarfes zu sehen.

Das grundlegende Planungsmittel der erzeugnisplanenden Stellen ist die Erzeugnisstammkarte; sie wird angelegt für jedes Erzeugnis bzw. jede Erzeugnisgruppe, die einer Planung unterzogen wird.

Für jedes Erzeugnis bzw. jede Erzeugnisgruppe läßt sich eine besondere Erzeugniskapazitätsstatistik einrichten; sie muß folgende Angaben enthalten:

Eine Aufzählung aller Betriebe, die das betreffende Erzeugnis bereits laufend herstellen, mit Angabe der maximalen und normalen Erzeugniskapazitäten.

Diese Angaben müssen sich aus den Kapazitätsmeldungen der Betriebe ergeben. Jeder Betrieb ist aufzufordern, den erzeugnisplanenden Stellen sein Produktionsprogramm mitzuteilen.

Hierbei ist bei jedem Artikel bzw. jeder Artikelgruppe anzugeben:

a) welche Mengen ohne Berücksichtigung einer gleichzeitig stattfindenden Produktion anderer Erzeugnisse maximal produziert werden können (maximale Erzeugniskapazität),

b) welche Mengen des Erzeugnisses unter Voraussetzung der geplanten oder einer durchschnittlichen Produktkombination hergestellt werden können (normale Erzeugniskapazität).

Fragen nach der maximalen Erzeugniskapazität wurden z. B. bei der mehrfach genannten Produktionserhebung gestellt. So lautete die Kapazitätsfrage in der Ölmühlenindustrie:

„Wieviel Öl und Fett kann In ihrer Ölmühle in einem Jahr bei voller Ausnutzung aller vorhandenen Anlagen hergestellt werden, wenn ausschließlich

Raps und Rübsen oder	Sojabohnen oder
Leinsaat oder	Palmkerne oder
Erdnüsse oder	Kopra

verarbeitet wird?

Wieviel Arbeiter sind dazu erforderlich?"

Ähnliche Befragungen finden wir in der Lederindustrie, Ledertreibriemenindustrie usw.

Es ist weiterhin die Aufgabe einer Erzeugniskapazitätsstatistik, auch die Nebenkapazitäten zu erfassen. Der Anfall bestimmter Erzeugnisse als Nebenprodukte mag für die Betriebskapazität unwesentlich sein, die Nebenprodukte können aber volkswirtschaftlich einen großen Wert besitzen.

Im einfachsten Fall könnte der Kopf einer Erzeugniskapazitätsstatistik etwa folgende Form haben:

Betrieb	Erzeugniskapazität		Bedarf Plan-	Auflage	Istproduktion Quartal				% der Er-
	normal	maximal	zahl		I	II	III	IV	füllung

Neben der Erzeugniskapazitätsstatistik wird man in der Erzeugnisstammkarte gegebenenfalls eine Aufzählung aller Betriebe unterbringen, die in der Lage sind, ohne Umstellungen in der Produktion durch eine einfache Ausweitung ihres Produktionsprogrammes das genannte Erzeugnis herzustellen, eventuell mit der Angabe der voraussichtlichen maximalen Erzeugniskapazität (geschätzt) und der Produktion, die verdrängt werden müßte.

Bei volkswirtschaftlich besonders wertvollen Erzeugnissen wäre auch eine Aufzählung derjenigen Betriebe angebracht, die in der Lage wären, das betreffende Produkt nach betrieblichen Umstellungen zu fabrizieren (Ausweichkapazitäten).

5043. Weitere Entwicklung der Kapazitätsstatistik

Eine allgemeine Kapazitätsstatistik gibt es bis heute noch nicht. Genau so wenig besitzen wir bis heute ein System, das uns gestattet, alle Produktionsbetriebe unter den gleichen Gesichtspunkten derart nach ihrer Kapazität zu befragen, daß wir die einzelnen Angaben untereinander vergleichen und miteinander summieren können.

Hier sind noch die wesentlichsten Vorarbeiten zu leisten, bevor wir zu Kapazitätsfragebögen für Fachgruppen oder gar ganze Branchen kommen. Die Typen der Messungsmethoden sind die Fächer, in die wir die Betriebe der Fachgruppe oder Branche einordnen müssen; nur wenn alle Betriebe einer Branche oder Gruppe in ein Fach passen, lassen sie sich vergleichen und summieren.

Bei der Ausarbeitung der Fragebögen sind allgemeine Grundsätze zu beachten und Grundsätze, die für die betreffenden Fachgruppen oder Branchen Gültigkeit haben:

1. Allgemeine Grundsätze betreffen z. B.: gleichartige Definition des Kapazitätsbegriffes, einheitliche Kapazitätsmessungszeiträume, einheitliche Berichtstermine usw.
2. Die fachlichen Belange können nur Statistiker in enger Zusammenarbeit mit den Technikern des Faches festlegen. Hierzu gehört ein Überblick über möglichst alle Betriebe der betreffenden Branche oder Fachgruppe. Die Verhältnisse in einem Betrieb können ja, wie wir gesehen hatten, von denen anderer Betriebe sehr stark abweichen. Man wird wohl Arbeitsgruppen bilden müssen, die von Betrieb zu Betrieb gehen, die Möglichkeiten der Messung prüfen und sie den Verantwortlichen des Betriebes erklären.

Die Fragebogen lassen sich nicht am Schreibtisch entwerfen, sie können nur durch eine Zusammenarbeit der Statistiker, Betriebswirte, Techniker und aller Betriebe der Branche aufgestellt werden.

51. Der Charakter der Kosten

510. Der Reagibilitätsgrad der Kosten

Die Gesamtkostenhöhe eines Betriebes beruht auf der Höhe der einzelnen Kostengruppen bzw. Kostenarten, aus denen sich die Gesamtkosten zusammensetzen. Die größenmäßige Entwicklung (Verlauf) der Gesamtkosten während verschiedener Beschäftigungsgrade innerhalb eines Zeitraumes ist also die Resultante der größenmäßigen Entwicklung der einzelnen Kostenarten. Die verschiedenen Kostenarten reagieren nun unterschiedlich auf Beschäftigungsänderungen, manche sofort und in gleicher Weise, wie sich die Beschäftigung ändert, manche nur zögernd; manche behalten ihre ursprüngliche Höhe, gleichgültig, ob die Beschäftigung steigt oder fällt, und andere endlich ändern ihre Höhe den Beschäftigungsänderungen gegenüber scheinbar

völlig unregelmäßig[1]). Die Kostenarten können mithin auf der Grundlage ihrer Reagibilität gegenüber Beschäftigungsänderungen in ganz bestimmter Weise gekennzeichnet werden. Sie haben einen bestimmten Charakter, der begründet ist in dem jeweiligen Grad der Reagibilität der Kosten gegenüber Schwankungen im Beschäftigungsgrad und der Entwicklungsrichtung des Reagibilitätsgrades selbst.

Es erscheint zweckmäßig, hier den Begriff des Reagibilitätsgrades in die Überlegungen einzuführen, mit dessen Hilfe man die Stärke der größenmäßigen Reaktion von Kosten auf Änderungen des Beschäftigungsgrades zahlenmäßig ausdrücken kann. Aus der prozentualen Änderung des Beschäftigungsgrades (b) und der prozentualen Änderung der zu untersuchenden Kostenart (k) ergibt sich der Reagibilitätsgrad (r) als

$$r = \frac{k}{b}^{2)}.$$

Es ist allerdings nicht so, daß der Reagibilitätsgrad einer Kostenart größenmäßig stets der gleiche bleibt. Er unterliegt vielmehr gewissen Änderungen, die bedingt sind durch die Kostenart selbst und ihren Grundcharakter sowie durch die Höhe und Entwicklungsrichtung (ansteigend oder absteigend) des jeweiligen Beschäftigungsgrades. Wie noch zu zeigen sein wird, führt eine solche Änderung des Reagibilitätsgrades unter bestimmten Umständen zu einer Änderung des Charakters der betreffenden Kostenart.

511. Kostenarten unter dem Gesichtspunkt der Reagibilität

Ein Reagibilitätsgrad von 1 kennzeichnet eine der Beschäftigungsänderung genau folgende Kostenänderung. Eine Verdoppelung der Beschäftigung z. B. hat eine Verdoppelung von Kosten dieses Reagibilitätsgrades zur Folge; ein Absinken der Beschäftigung auf die Hälfte führt zu einer Reduktion solcher Kosten auf die Hälfte des früheren Betrages. Kosten dieser Art bezeichnet man ihrem Charakter nach als proportional, womit gesagt werden soll, daß ihre Entwicklung proportional der Beschäftigungsentwicklung verläuft.

Proportionale Kosten sind in erster Linie die Einzelkosten, unter denen das Fertigungsmaterial (Werkstoffe, die in die Betriebsleistungen direkt eingehen) und die Fertigungslöhne (die direkt für die Betriebsleistungen aufgewendeten Löhne) sowie die Sondereinzelkosten der Fertigung und des Ver-

[1]) Auf diese Kosten soll nicht näher eingegangen werden. Wir sind vielmehr der Meinung, daß ihr Verhalten theoretisch nicht begründet werden kann. Es scheint sich vielmehr in den meisten Fällen, in denen man glaubt, ein solches Verhalten beobachtet zu haben, in Wahrheit um Mängel in der Erfassung und Aufschreibung des betrieblichen Zahlenmaterials zu handeln, auf Grund deren man eine Kostengruppe gefunden zu haben glaubte, die als „unbestimmt" oder „unregelmäßig variabel" charakterisiert wurde.

[2]) Beträgt z. B. die Zunahme der Materialkosten (des Materialverbrauchs) 10% und die des Beschäftigungsgrades gleichfalls 10%, so ist $r = \frac{10}{10} = 1$.

triebes zu nennen sind. Diese Feststellung ist indessen nicht schlechthin zu treffen. Es gibt auch Wirtschaftszweige, bei denen die Fertigungslöhne nur einen ganz geringen Reagibilitätsgrad aufweisen[1]).

Man sollte ohne weiteres annehmen, daß die proportionalen Kosten den für sie charakteristischen Reagibilitätsgrad stets beibehalten würden. Da zu einem bestimmten Erzeugnis immer nur die gleiche Menge Werkstoff gebraucht werden kann und die Bearbeitung immer nur in der gleichen Zeit und damit stets zu den gleichen Fertigungslohnkosten durchgeführt wird, muß jede zur Mehr- oder Minderproduktion führende Beschäftigungsänderung automatisch ein proportionales Verhalten dieser Kostenarten nach sich ziehen. Das ist indessen nicht schlechthin der Fall.

Wird in ansteigender Entwicklung ein bestimmter Beschäftigungsgrad überschritten, so steigt der Reagibilitätsgrad der proportionalen Kosten über 1 hinaus. Damit aber ändert sich auch der Charakter dieser Kosten, der nur beim Reagibilitätsgrad 1 durch proportionales Verhalten gekennzeichnet ist. Ein über 1 liegender Reagibilitätsgrad bedeutet eine Wandlung vom proportionalen zum überproportionalen Charakter.

Eine derartige Charakter-Änderung tritt dann auf, wenn die proportionalen Leistungselemente über ihre Elastizitätsgrenze hinaus in Anspruch genommen werden. Wenn die Arbeitskräfte über die normale und tariflich festgelegte Zeit hinaus beschäftigt werden sollen, ist dies nur gegen eine höhere Entlohnung möglich, ohne daß dabei aber zugleich eine der höheren Entlohnung entsprechende größere Leistung erzielt würde; es wird, im Gegenteil, durch auftretende Ermüdungserscheinungen die Leistung sogar relativ absinken[2]). In gleicher Weise ist mit einem überproportionalen Werkstoffverbrauch zu rechnen, wenn eine Überbeschäftigung der Arbeitskräfte zu Ermüdungserscheinungen und dadurch bedingtem größeren Ausschuß, Materialverschnitt u. ä. führt. Die bei höherer Beschäftigung häufig nachlassende Sparsamkeit wirkt dabei in gleicher Richtung. Die Charakteränderungen der in Frage stehenden Kostenarten können also bedingt sein durch Minderleistungen vorhandener Arbeitskräfte (bzw. durch Neueinstellung qualitativ weniger leistender Arbeitskräfte) und (oder) höheres Arbeitsentgelt. In der Praxis wird meist beides zusammentreffen. Alle diese Änderungen zur Überproportionalität hin sind jedoch bedingt durch die zu starke Ausnutzung bzw. Überbeanspruchung des Betriebes.

---

[1]) Vgl. Kühn, Kartelle, Außenseiter und Preispolitik in der Zementindustrie, ZfB. 1930 S. 201ff.

[2]) Im Ergebnis dasselbe ist es, wenn an Stelle der Überanspruchung vorhandener Arbeitskräfte eine Neueinstellung von weniger qualifizierten oder mindestens nicht eingearbeiteten Kräften erfolgt. Eines von beiden wird, wenn man diesen Weg geht, immer der Fall sein. Sofern es sich um einen Betrieb handelt, in dem nicht die Arbeitskraft, sondern gewisse Aggregate kapazitätsbestimmend sind, gehört eine solche betriebspolitische Maßnahme noch in den Bereich des zunächst untersuchten Falles der einfachen Kapazität.

Im Gegensatz zu den Kosten mit dem Reagibilitätsgrad 1 stehen die mit dem Reagibilitätsgrad 0. Aus der Gleichung für den Reagibilitätsgrad ergibt sich, daß dieser nur dann 0 sein kann, wenn die Kostenänderung gleich 0 ist. Kosten, die sich nicht ändern, deren Reagibilitätsgrad also 0 ist, bezeichnet man ihrem Charakter nach als fix.

Die auf Beschäftigungsgradänderungen nicht reagierenden fixen Kosten sind starr, gleichgültig wie der Beschäftigungsgrad ist, d. h. in welchem Ausmaß die betriebliche Kapazität ausgenutzt ist. Jedoch ist diese Feststellung nur eine theoretische, praktisch gilt sie nicht ohne Einschränkung. Es müssen vielmehr verschiedene Grade der Unbeweglichkeit unterschieden werden, als deren Folge man völlig starre, selbst bei Betriebsstillegung nicht vermeidbare von vermeidbaren fixen Kosten zu unterscheiden hat.

Ein Teil der fixen Kosten entsteht schon allein durch die bloße Existenz des Betriebes. Hierzu gehören in erster Linie die Kapitalkosten, also insbesondere Zinsen und Abschreibungen. (Streng genommen geht es jedoch nur um den nicht arbeitsbedingten Teil der Abschreibungen, also um die wirtschaftliche Entwertung, daneben auch um den technischen Selbstverschleiß.) Ferner gehören hierher die von Schmalenbach[1]) erwähnten Kosten der Unternehmungsform, unter denen er solche Kosten versteht, die infolge gesetzlicher Bestimmungen an bestimmte Unternehmungsformen geknüpft sind und durch deren Vorhandensein zwangsläufig entstehen. Diese Kosten sind völlig starre, gleichsam eiserne Kosten. Da sie selbst dann nicht beeinflußt werden, wenn der Betrieb vorübergehend stillgelegt wird, können sie auch als Stillstandskosten bezeichnet werden.

Der andere Teil der fixen Kosten wird verursacht durch die Notwendigkeit, jederzeit zur Wiederaufnahme bzw. zur Steigerung der Produktionstätigkeit bereit zu sein. Hierher gehören gewisse Gehälter und Löhne von Arbeitskräften in Schlüsselstellungen, z. B. von leitenden Ingenieuren, Werkmeistern, aber auch von Arbeitern, soweit sie zu dem notwendigen Stamm der Belegschaft gehören, der zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft erforderlich ist. Diese Kosten sind fix nur auf kurze Sicht, während es auf lange Sicht durchaus möglich ist, sie abzubauen, wenn auch auf die Gefahr hin, dann nicht mehr zur Produktion bereit zu sein.

Auf genügend lange Sicht gibt es überhaupt keine fixen Kosten. Der Betrieb hat aber in den hier wesentlichen Fällen die kurze Sicht in Betracht zu ziehen. Dann sind beide Arten fixer Kosten als gleichwertig, d. h. als fix anzusehen.

Da die Gruppe der fixen Kosten letzten Endes aus der Bereitschaft zur Produktion aus der vorhandenen Kapazität entsteht, bezeichnet man sie zweckmäßig auch als Kapazitätskosten, worunter dann diejenige Kostengruppe zu verstehen ist, die aus der einem Betrieb eigenen Anlage- oder

[1]) Finanzierungen. 4. Aufl. Leipzig 1928, S. 51ff.

Arbeitskapazität[1]) entsteht, und deren wichtigste Eigenschaft ihr (relativ) fixer Charakter ist.

Fixe Kosten behalten den Reagibilitätsgrad 0 und damit ihren ursprünglichen Charakter stets bei, solange die Kapazität unverändert bleibt. Ihre Höhe ist an die Größe der Kapazität gebunden. Erst wenn diese sich ändert, ändern sich auch die fixen Kosten, aber nicht in Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad. Praktisch kommt in der Regel eine allmähliche Erweiterung der Kapazität in Frage, wenn die Beschäftigung im Anstieg sich der Kapazitätsgrenze nähert. Theoretisch haben wir es aber nach der Kapazitätserweiterung bereits mit einer völlig neuen betrieblichen Situation zu tun, die kostenmäßig dadurch gekennzeichnet ist, daß die fixen Kosten sich zugleich mit der Kapazitätserweiterung sprunghaft erhöhten, um auf der neuen Höhe ebenso fix zu bleiben, wie vorher auf der alten Höhe.

Es ist aber auch praktisch gerechtfertigt, zunächst einmal vom Fall der einfachen Kapazität auszugehen, denn es gibt in der Praxis der Betriebe des öfteren Situationen, in denen Kapazitätserweiterungen ausscheiden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn es sich um eine konjunkturbedingte, offensichtig momentane Überbeschäftigung handelt, man sich aber aus Gründen der Kundenerhaltungspolitik nicht zum Ablehnen der Aufträge oder zum Setzen übermäßig langer Fristen entschließen kann. Ferner können Kapazitätserweiterungen ausscheiden, weil die Mittel für Neuinvestitionen fehlen. Letzteres ist ein durchaus praktischer Fall, der schon deswegen auftritt, weil vielfach die Betriebe nicht genügend Sicherheiten gewähren können, die die Banken im allgemeinen als Voraussetzung der Kreditgewährung betrachten.

Jedoch verhält sich nur der geringste Teil der Kosten so regelmäßig wie die fixen und proportionalen Kosten. Bei den weitaus meisten Kosten liegt der Reagibilitätsgrad zwischen 0 und 1. Allen diesen Kosten ist gemeinsam, daß sie zwar Beschäftigungsänderungen folgen, jedoch nicht so schnell und nicht im gleichen Ausmaß, wie die Beschäftigungsänderungen selbst vor sich gehen. Sie können daher als unterproportional bezeichnet werden. Für einige dieser Kostenarten ist ferner charakteristisch, daß sie infolge ihrer größeren Beharrungstendenz nicht auf jede neue Produktionseinheit, sondern erst auf größere Änderungen des Beschäftigungsgrades reagieren. Sie sind also nicht regelmäßig, sondern sprunghaft-unterproportional. Ein typisches Beispiel für solche sprunghaft-unterproportionalen Kosten führt Moll[2]) an, der darauf hinweist, daß bei einer Zunahme der

[1]) Es geht hier nur um Betriebe, bei denen die Arbeitskraft kapazitätsbestimmend ist. Wird die Kapazität dagegen durch andere Faktoren, insbesondere durch gewisse Aggregate bestimmt, so ist in der Neueinstellung oder im Entlassen von Arbeitskräften keine Kapazitätsveränderung, sondern lediglich eine Beschäftigungsveränderung zu sehen, so daß auch innerhalb der Ausführungen über die einfache Kapazität von der Neueinstellung oder Entlassung von Arbeitskräften ausgegangen werden kann. Vgl. zum Kapazitätsbegriff im übrigen S. 209.

[2]) Moll, Kostenkategorien und Kostengesetz, Stuttgart 1934, S. 42.

Beschäftigung etwa um 30% vielleicht statt wie bisher 5 Buchhalter deren 6, jedoch immer noch nur ein Kassierer und ein Bürovorstand beschäftigt werden müssen, daß also die Kosten für Kassierer und Bürovorstand trotz des um 30% höheren Beschäftigungsgrades nicht ansteigen, und zwar — so kann man hinzufügen — solange eine weitere Steigerung des Beschäftigungsgrades nicht zwangsläufig zur Einstellung etwa eines zweiten Kassierers führt. Die Einstellung eines zweiten Kassierers aber würde dann zu einem sprunghaften, im ganzen gegenüber dem Ansteigen der Beschäftigung jedoch geringeren Ansteigen der Gehaltskosten für Kassierer führen. Aber auch in der im Beispiel angenommenen Vermehrung der Buchhalter von 5 auf 6 ist bereits eine Unterproportionalität enthalten. Steigen doch die Gehaltskosten um 20% (gleiches Gehalt bei allen 6 Buchhaltern vorausgesetzt), während die Beschäftigung um 30% höher geworden ist.

Für die unterproportionalen Kostenarten ist, im Gegensatz zu den proportionalen und fixen Kosten, ein dauerndes oder wenigstens mehrmaliges Ändern des Reagibilitätsgrades charakteristisch, und zwar wird er im Anstieg von Beschäftigungsstufe zu Beschäftigungsstufe immer kleiner, ohne daß dadurch schon eine Charakter-Änderung hervorgerufen würde. Es gehört, im Gegenteil, diese Erscheinung zu den Charaktermerkmalen der Unterproportionalität. Eine Charakteränderung der unterproportionalen Kosten tritt erst ein, wenn das normale Kleinerwerden der Reagibilitätsgrade sich zum Größerwerden wandelt und der Reagibilitätsgrad 1 erreicht und überschritten wird. Innerhalb der Elastizitätsgrenzen der als unterproportional charakterisierten Kostengüter bleibt der Reagibilitätsgrad jedoch stets unter 1. Es ist also festzustellen, daß alle drei Kostengruppen, die fixen, die proportionalen und die unterproportionalen — letztere trotz dauernder Änderung des Reagibilitätsgrades — innerhalb der Elastizitätsgrenzen der ihnen zugrunde liegenden Kostengüter ihren Charakter beibehalten.

Es ist kein Zufall, daß das angeführte Beispiel unterproportionaler Kosten aus der Sphäre der Arbeitskosten entnommen wurde. Das eigentümliche Verhalten der unterproportionalen Kosten entspringt in erster Linie aus den Eigenschaften des arbeitenden Menschen und seinem Willen. Daneben spielen gewisse technische Gegebenheiten nur eine Nebenrolle. Aus der Tatsache der Abhängigkeit des Verhaltens der unterproportionalen Kosten vom Verhalten des Menschen[1]) erklärt sich aber auch die Tatsache, daß es theoretisch nie

[1]) Dies heißt aber nicht, daß die Veränderungen sich nur in einer höheren oder niedrigeren Leistung der Arbeitskräfte oder aber in einem relativ niedrigeren oder höheren Lohn oder auch relativ niedrigeren oder höheren Lohnnebenkosten äußern. Vielmehr wird die Wirkung sich gerade im „Mengengerüst" anderer Kostenarten niederschlagen. Dabei wird daran gedacht, daß in den Betrieben die Neigung besteht, bei Unterbeschäftigung die Arbeit zu strecken, bei normaler Auslastung die günstigste Leistung zu vollbringen und bei Überbeanspruchung Mehrkosten, z. B. durch unsachgemäßes Bedienen der Maschinen (Reparaturkosten!), durch erhöhten Ausschuß usw., zu verursachen.

völlig ergründet werden kann. Jeder Mensch ist in seinen Eigenschaften und in seinem Verhalten verschieden. Es ist deshalb nur möglich, theoretisch bis zu einer gewissen Grenze vorzudringen, die durch ein für wirtschaftende Menschen übliches oder normales Verhalten gekennzeichnet ist.

Menschliche Eigenschaften wirken sich im wesentlichen in zweierlei Richtung auf den Kostencharakter aus, in der Leistungsfähigkeit und Leistungselastizität der Ausführenden und in der Disposition der Leitenden. Der Mensch hat keine absolut starre Leistungsfähigkeit wie etwa eine Maschine. Bei ansteigender Beschäftigung wird zwar der Arbeitsanfall für den einzelnen steigen, ohne sich aber sofort in einer Kostenerhöhung niederzuschlagen. Durch schnelleres Arbeiten ist hier ebenso ein Ausgleich möglich wie durch Strecken der Arbeit bei rückläufiger Beschäftigung. Bis zu einem gewissen Grade ist ein solcher Ausgleich immer möglich. Eine Disposition kann zweckmäßig oder unzweckmäßig sein. Da sie den Einsatz der Kostengüter bestimmt, beeinflußt sie auch die Kostenhöhe, und zwar in allererster Linie die Höhe der unterproportionalen Kosten. Bei aller Unterschiedlichkeit der Disposition ist doch in gewisser Weise ein typisches Verhalten zu beobachten, das wiederum abhängt von der Kostenart selbst, von deren Höhe und ganz besonders vom Beschäftigungsgrad und seiner Entwicklungstendenz. Charakteristisch ist vor allem die Tatsache, daß üblicherweise die Disposition der Entwicklung meist nur zögernd folgt. Damit folgt auch die Kostenhöhe der der Disposition unterliegenden Kostengüter der Beschäftigungsentwicklung zögernd. Diese Erscheinung ist die Ursache für den unterproportionalen Charakter vieler Kostenarten. Ebenso kann aber auch die Disposition dahin gehen, die Kostenentwicklung der Beschäftigungsentwicklung voraneilen zu lassen, eine Tatsache, die manche Charakteränderung von Kostenarten erklärt, besonders bei rückläufiger Beschäftigungsentwicklung. Auch der Grad der Sparsamkeit kann von Bedeutung für das Verhalten der Kosten sein. Bei niedrigem Beschäftigungsgrad wird im allgemeinen sehr auf Sparsamkeit gedrungen. Dies kann sich beim Beschäftigungsanstieg dahin auswirken, daß der Verbrauch demgegenüber zurückbleibt, und zwar so lange, bis die höhere Beschäftigung zwingend zu einem höheren Verbrauch führt und die bisher geübte Sparsamkeit mehr und mehr in den Hintergrund tritt.

Im technischen Bereich sind z. B. die sogenannten Raumkosten unterproportional. Man denke nur etwa an die Kosten der Heizung bzw. die hinter diesen stehenden Kostenarten, ferner an die Kosten elektrischer Beleuchtung und ähnliche Aufwendungen. Sie alle bleiben bei ansteigender Beschäftigung zunächst gleich und steigen erst dann sprunghaft, im ganzen aber unterproportional, wenn neue, bisher ungenutzte Räume in Anspruch genommen werden. In Industriebetrieben ist der Hilfs- und Betriebsstoffverbrauch meist typisch unterproportional. So weist Moll z. B. darauf

hin, daß beim Hochofenprozeß der Koksverbrauch langsamer steigt als der durch die Roheisengewinnung verkörperte Beschäftigungsgrad.[1]) Hier ist der Reagibilitätsgrad und damit der Kostencharakter rein auf technisch-naturwissenschaftliche Gegebenheiten zurückzuführen.

Die Zusammensetzung der Gesamtkosten aus proportionalen, unterproportionalen und fixen Kosten ist in den einzelnen Wirtschaftszweigen unterschiedlich, eine Tatsache, die in Kapitel 250, S. 151ff. (Betriebstypologie) Gegenstand ausführlicher Erörterungen war. Im allgemeinen werden die durch die beiden Grenz-Reagibilitätsgrade 1 und 0 charakterisierten proportionalen und fixen Kosten niedriger liegen als die unterproportionalen Kosten, deren Reagibilität den ganzen Bereich zwischen 1 und 0 umfaßt. Gewisse Wirtschaftszweige sind indessen durch besondere Kapitalintensität und dementsprechend hohen Fixkostenanteil gekennzeichnet.

Faßt man zusammen, so ergeben sich, charakterisiert durch den unterschiedlichen Reagibilitätsgrad, folgende Gruppen von Kosten:

1. fixe Kosten:
   a) absolut fixe (eiserne) Kosten (Stillstandskosten),
   b) relativ fixe Kosten;
2. veränderliche Kosten:
   a) proportionale Kosten,
   b) unterproportionale Kosten.

Es wird auffallen, daß in den bisherigen Erörterungen sowohl als auch in dieser Zusammenfassung die sonst stets im gleichen Zusammenhang genannten überproportionalen Kosten fehlen, während auf der anderen Seite bei den proportionalen und unterproportionalen Kosten von der Möglichkeit einer Charakteränderung zur Überproportionalität die Rede ist. Dies hat seine wohlbegründete Ursache darin, daß es dem Charakter nach ursprünglich überproportionale Kosten nicht gibt, wie es von Moll[2]) überzeugend nachgewiesen wird. Untersucht man nämlich die in der Literatur angeführten Beispiele für Überproportionalität, so stellt man als deren Ursache letzten Endes nichts anderes fest als die bereits ausführlich erwähnte Charakteränderung der proportionalen und unterproportionalen Kosten[3]), nicht aber

[1]) a.a.O. S. 42.

[2]) a.a.O. S. 44ff.

[3]) Wir vermögen Moll allerdings darin nicht zu folgen, daß außerdem noch zusätzlich entstehende Kosten proportionalen oder unterproportionalen Charakters auftreten und zur Überproportionalität führen. Bei den angeführten Beispielen handelt es sich jedenfalls lediglich um die Folgen einer verkappten Kapazitätserweiterung. Die Kapazität der bisherigen Transporteinrichtungen reichte nicht mehr aus. Durch Einstellen von Arbeitskräften, die den von den maschinellen Einrichtungen nicht mehr zu bewältigenden Transport zu übernehmen haben, wird sie zweifellos erhöht. Es entstehen zwar dem Namen nach zusätzliche Arbeitskosten, in Wahrheit aber wurde die Kapazität erweitert, und dadurch wurden ganz neue Verhältnisse geschaffen.

das Vorhandensein von Kostenarten, deren Reagibilitätsgrad von vornherein über 1 liegt, die also ihrer Natur nach auf eine Beschäftigungsänderung in stärkerem Maße reagieren als die Beschäftigungsänderung selbst vor sich geht. Darüber hinaus ist aber auch theoretisch keine solche Kostenart denkbar.

Als Beispiele für die Charakteränderung proportionaler oder unterproportionaler Kostenarten infolge Überbeanspruchung sind vor allem zu nennen: Mehrverbrauch an Stoffen, erhöhte Reparaturkosten, erhöhte Abschreibungen infolge unsachgemäßer Bedienung von Maschinen, Notwendigkeit erhöhter Aufsicht, Ausschuß (erhöhtes kalkulatorisches Fertigungswagnis), Überstundenzuschläge, geringere Leistung für gleichen Lohn infolge Neueinstellung nicht eingearbeiteter oder schlechterer Arbeitskräfte. Hinzu kommen können noch weitere Kostenerhöhungen, wenn sich im Betriebe ein qualitatives Gefälle des vorhandenen Anlageparks vorfindet. Da man logischerweise zunächst die besseren Aggregate in Betrieb nimmt, wirken sich die schlechteren erst im Augenblick ihres Heranziehens, d. h. bei relativ hoher Beschäftigung aus. In diesem Falle können z. B. relativ erhöhte Energiekosten entstehen. Damit soll nicht gesagt werden, daß in jedem Betriebe ein derartiges Qualitätsgefälle besteht, obwohl es in der Mehrzahl der Betriebe so sein wird. Diese Progressionen müssen also nicht in jedem Falle bei zu starker Kapazitätsausnutzung auftreten. Es wird jedoch häufig der Fall sein.

52. Der Verlauf der Kosten

520. Kostendegression — die Degressionszone

Der jeder Kostenart eigentümliche Reagibilitätsgrad als Ursache für den Verlauf der einzelnen Kostenarten ist zugleich die Ursache für die Entwicklung der aus den einzelnen Kostenarten sich zusammensetzenden Gesamtkosten sowie der auf die Leistungseinheit bezogenen Kosten (Durchschnittskosten, Einheitskosten, Stückkosten). Diese Kostenentwicklung ist indessen eine unterschiedliche, je nachdem ob sie im Zuge einer ansteigenden oder einer rückläufigen Beschäftigung entsteht. Es ist also nicht jedem Beschäftigungsgrad eine bestimmte Gesamtkostenhöhe schlechthin zugeordnet. Vielmehr führt der gleiche Beschäftigungsgrad in ansteigender Entwicklung zu einer anderen, in der Regel niedrigeren, Kostenhöhe als in der rückläufigen Entwicklung.

Eine Verfolgung der verschiedenen Gesamtkostenhöhen in ansteigender Entwicklung, angefangen beim Beschäftigungsgrad 0 bis herauf zu immer höheren Beschäftigungsgraden, zeigt folgende Regeltendenz des Kostenverlaufs:

Beim Beschäftigungsgrad 0 sind die Gesamtkosten gleich den fixen Kosten. Dies leuchtet ein, wenn man bedenkt, daß im Zustand des Stilliegens (= Beschäftigungsgrad 0) keinerlei durch die Produktion selbst bedingte Kosten entstehen können.

Mit fortschreitender Beschäftigung treten zu den stets in gleicher Höhe beharrenden absolut fixen Kosten die relativ fixen Kosten und in steigendem Umfang die veränderlichen Kosten hinzu, und zwar von Anfang an proportionale und unterproportionale Kosten nebeneinander.

Während die der Beschäftigungsentwicklung parallel laufenden proportionalen Kosten in gleicher Weise ansteigen wie die Produktion erhöht wird, bleiben die unbeweglichen fixen Kosten gleich, und die in ihrer Beweglichkeit zwischen fixen und proportionalen liegenden unterproportionalen Kosten steigen langsamer an als die Produktion zunimmt. Die sich aus fixen, proportionalen und unterproportionalen Kosten zusammensetzenden Gesamtkosten steigen mithin zwar absolut an, aber nicht in gleichem Maße wie die Produktion: der Zuwachs der Gesamtkosten ist geringer als der Produktionszuwachs.

Die Einheitskosten dagegen werden absolut geringer, da die fixen Kosten jetzt von mehr Einheiten getragen werden und die unterproportionalen Kosten geringer ansteigen als die Zahl der produzierten Leistungseinheiten, mithin also relativ abnehmen. Lediglich die proportionalen Kosten bleiben, auf die Leistungseinheit bezogen, konstant. Aus sinkenden fixen und unterproportionalen und gleichbleibenden proportionalen Einheitskosten können aber insgesamt immer nur sinkende Einheitskosten resultieren.

Der unterproportionale Verlauf der Gesamtkosten und dementsprechend absinkende Verlauf der Einheitskosten besteht so lange, wie der Betrieb noch nicht die optimale Kapazitätsausnutzung erreicht hat[1]). Diese Beschäftigungszone bildet die Degressionszone. Sie wird insbesondere dadurch charakterisiert, daß jeder in ihr befindliche Betrieb dem Gesetz abnehmenden Kostenzuwachses unterliegt, die Einheitskosten werden also mit zunehmender Beschäftigung geringer.

521. Kostenkonstanz — die Proportionalitätszone

Mit zunehmender Beschäftigung und Erreichen höherer Beschäftigungsgrade ändert sich das Bild infolge Erreichens der Elastizitätsgrenzen im Güter- und Diensteverzehr. Die unterschiedlich große Elastizität der verschiedenen Güter und Dienste führt dazu, daß die Elastizitätsgrenzen unterschiedlich schnell erreicht werden. Diese Tatsache wiederum führt zu einer, zunächst bei einzelnen Kostenarten beginnenden, bei weiterem Beschäftigungsanstieg immer stärker in Erscheinung tretenden Charakteränderung von Kostenarten in Richtung auf eine Überproportionalität und damit zu einer Wendung im Kostenverlauf. Die bisher unterproportionale Entwicklung der Gesamtkosten geht mehr und mehr zur proportionalen über. Bei dem Be-

[1]) Vgl. hierzu auch S. 365.

schäftigungsgrad, bei dem die Wirkung der fixen und unterproportionalen Kosten auf die Kostenentwicklung gerade durch die überproportional gewordenen Kosten aufgehoben wird, sind die Gesamtkosten dem Beschäftigungsgrad proportional, d. h. die Gesamtkosten steigen im gleichen Maße wie die Produktion; Kostenzuwachs und Produktionszuwachs sind gleich.

Die Einheitskosten dagegen bleiben konstant, gleichzeitig haben sie ihr Minimum erreicht. Es leuchtet ein, daß die Einheitskosten konstant bleiben müssen, wenn man bedenkt, daß Kosten- und Produktionszuwachs einander genau entsprechen, mithin keine aus dem Überwiegen des einen über das andere entspringende Einheitskostensenkung oder -erhöhung eintreten kann.

Der Betrieb befindet sich hier in der Proportionalitätszone. Sie stellt die ideale Beschäftigungslage des Betriebes dar und bedeutet die beste Ausnutzung der gesamtbetrieblichen Kapazität. Sie ist nur sehr schmal, oft nur ein Punkt. Man kann sie dadurch charakterisieren, daß jeder in ihr befindliche Betrieb dem Gesetz des gleichbleibenden Kostenzuwachses unterliegt.

522. Kostenprogression — die Progressionszone

Beim Übergang zu noch höheren Beschäftigungsgraden tritt die Charakteränderung von Kostenarten immer mehr und in immer stärkerem Maße in Erscheinung. Sie führt oberhalb der Vollausnutzung, d. h. bei übermäßiger Ausnutzung der Kapazität, zu einer eindeutig überproportionalen Entwicklung der Gesamtkosten. Die Kosten steigen mit steigenden Beschäftigungsgraden stärker an als die Produktion; der Produktionszuwachs ist geringer als der Kostenzuwachs.

Die Einheitskosten steigen in dieser Beschäftigungslage mit steigender Beschäftigung an. Der Anteil der fixen Kosten an den Einheitskosten ist zwar gegenüber der Proportionalitätszone, erst recht aber gegenüber der Degressionszone, geringer. Dafür ist aber die Wirkung der Überproportionalität so stark, daß sie dies alles mehr als aufwiegt.

Der überproportionale Verlauf der Gesamtkosten und dementsprechende Verlauf der Einheitskosten wird immer zu finden sein, wenn die Beschäftigung über die Vollausnutzung hinausgeht; und er wird so lange anhalten, bis entweder die Beschäftigung wieder zurückgeht oder aber durch eine Erweiterung der Kapazität eine Änderung herbeigeführt wird. Ein durch Erweiterung der Kapazität vergrößerter Betrieb erreicht naturgemäß seine Vollausnutzung erst später. Man bezeichnet die durch den überproportionalen Verlauf der Gesamtkosten gekennzeichnete Beschäftigungslage als Progressionszone. Jeder in ihr befindliche Betrieb unterliegt dem Gesetz des zunehmenden Kosten- und abnehmenden Ertragszuwachses.

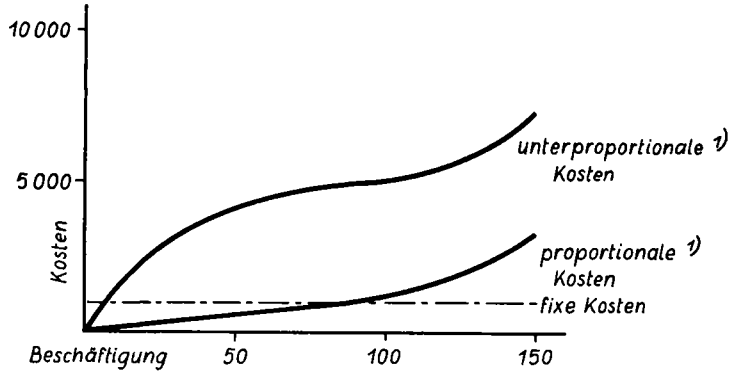
523. Analyse und graphische Darstellung des Kostenverlaufs

Zusammenfassend können also auf Grund der Entwicklung der Gesamt- bzw. Einheitskosten eines Betriebes folgende drei charakteristische Beschäftigungszonen unterschieden werden:

1. die Zone der Degression,
   gekennzeichnet durch unterproportionale Gesamtkostenentwicklung und sinkende Einheitskosten;
2. die Zone der Proportionalität,
   gekennzeichnet durch proportionale Gesamtkostenentwicklung und konstante, zugleich niedrigste Einheitskosten;
3. die Zone der Progression,
   gekennzeichnet durch überproportionale Gesamtkostenentwicklung und steigende Einheitskosten.

Da sich der Gesamtkostenverlauf mit den Zonen der Degression, Proportionalität und Progression aus dem unterschiedlichen Gewicht ergibt, die die einzelnen Gruppen von Kostenarten (fixe, proportionale, unterproportionale, überproportional werdende Kostenarten) bei verschiednen Beschäftigungsgraden haben, sollen diese Gruppen schematisch dargestellt werden.

Es ergibt sich dann folgendes Schema:



Figur 1

Die fixen Gesamtkosten — aus Gründen der Klarheit wurde kein Unterschied zwischen absolut und relativ fixen Kosten gemacht — verlaufen in der graphischen Darstellung regelmäßig (als Gerade), und zwar ohne jede Steigung, d. h. in einem von Betrieb zu Betrieb verschieden großen Abstand parallel zur Beschäftigungsgradachse. Ebenso regelmäßig (als Gerade) verlaufen die

[1]) Durch den letzten Teil der Kurve soll die Charakteränderung verschiedener Kostenarten zur Überproportionalität in ihrer Wirkung auf den weiteren Verlauf der in der Gruppe enthaltenen Kostenarten angedeutet werden.

proportionalen Kosten. Sie weisen gegenüber der Beschäftigungsachse einen ganz bestimmten, von Betrieb zu Betrieb verschiedenen Steigungswinkel auf. Dies gilt aber nur bis zur Erreichung der Elastizitätsgrenzen der die proportionalen Kostenarten verursachenden Güter oder Dienstleistungen. Da diese bei ganz unterschiedlichen Beschäftigungsgraden erreicht werden, ist die graphische Darstellung, die alle proportionalen Kostenarten zeichnerisch zu einer Gruppe zusammenfaßt, sehr grob. Richtiger wäre es, den Verlauf jeder einzelnen Kostenart darzustellen. Da das aus Gründen der Übersicht unmöglich ist, gibt die Linie der proportionalen Kosten lediglich das durchschnittliche Eintreten der Überproportionalität infolge Erreichens der Elastizitätsgrenze wieder (in dem Diagramm etwa bei dem Beschäftigungsgrad 100).

Die unterproportionalen Kosten können regelmäßig oder unregelmäßig (sprunghaft) verlaufen. Das letztere trifft bei der Mehrzahl der unterproportionalen Kostenarten zu. Die in dem Diagramm dargestellte Kurve der unterproportionalen Kosten, die regelmäßig verläuft, ist mithin insoweit eine schematische Vereinfachung, als sie den Verlauf der unterproportionalen Kosten geglättet wiedergibt. Für die theoretische Erörterung ist eine solche Wiedergabe zunächst unerläßlich. Wesentlich ist für den Verlauf der Kurve, daß er deutlich konkav nach unten vor sich geht, also eine gegenüber dem Produktionszuwachs geringere Zunahme der Kostenhöhe aufweist. Wie schon bei den proportionalen Kosten gilt dies wiederum nur bis zum Erreichen der Elastizitätsgrenzen der die betreffenden Kosten verursachenden Güter oder Dienstleistungen. Das Erreichen dieser Grenzen führt zu einer allmählichen Wendung der Kurve (etwa beim Beschäftigungsgrad 110) und infolgedessen zu einem Übergang zur Proportionalität und anschließend sogar zur Überproportionalität.

Das eigenartige Verhalten der unterproportionalen Kosten, das ja auch ihren an anderer Stelle erörterten Charakter bestimmt, ist zurückzuführen auf die Eigentümlichkeit, daß in ihnen Elemente relativ[1]) fixen und solche proportionalen Charakters miteinander verbunden sind, eine Tatsache, deren Erkenntnis sicher der erste Anlaß war zu der bekannten Kostenauflösung. Daß man mit der Kostenauflösung allerdings nicht zum Ziel kommen konnte, liegt auf der Hand, wenn man bedenkt, daß zwar jede der als unterproportional charakterisierten Kostenarten in ihrer Höhe und Entstehung Einflüssen unterliegt, die für sich allein einerseits relativ fixes, anderseits proportionales Verhalten zur Folge haben, daß die einzelne Kostenart, wie sie im Betriebe

[1]) Es gibt auch ausnahmsweise Kostenarten, die absolut fixe Bestandteile enthalten. Die ist z. B. typisch für den Teil der Abschreibungen, der die wirtschaftliche Entwertung berücksichtigen soll. In solchen Fällen empfiehlt es sich, diesen Bestandteil aus der Kostenart völlig herauszulösen und als eine eigene Kostenart zu behandeln. Vgl. zum Problem des Anteils der wirtschaftlichen Entwertung aber die Besprechung des Buches von E. Schneider durch Schwarz in der „Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis" Nr. 10/1955, S. 610ff.

anfällt, jedoch unteilbar ist; für den Betrieb ist sie eben — und das als Folge der gekennzeichneten Einflüsse — ursprünglich unterproportional. Hinzu kommt noch, daß einzelne unterproportionale Kostenarten nicht voll in fixe und proportionale Bestandteile aufgelöst werden können. Hier ist die Auflösung völlig willkürlich: es müssen Teile als fix bzw. als proportional behandelt werden, die dies in Wirklichkeit nicht sind.

Durch die Entwicklung der unterproportionalen Kosten wird gewissermaßen das allmähliche Hineinwachsen des Betriebes in seine Kapazität verkörpert. Der Betrieb füllt sich mit Gütern und Diensten, deren Verbrauch zu den unterproportionalen Kosten führt. Während im Beschäftigungsgrad 0 nur die Kapazität als solche vorhanden ist (fixe Kosten), erfordert die Produktion außer den direkt in das fertige Produkt eingehenden Gütern und Diensten noch die Fülle derjenigen, die die vorhandene Kapazität gewissermaßen mit Leben füllen; das sind diejenigen, die zu unterproportionalen Kosten führen.

Jedes einzelne in die Kapazität hineingebrachte Kostengut wird — eine analoge Erscheinung zur Kapazitätsausnutzung — bis zur normalen Leistungsgrenze verbraucht; die entsprechenden Kosten bleiben auf gleicher Höhe. Ist diese Grenze erreicht, so werden neue Kostengüter der gleichen Art hinzugenommen. Das geschieht so lange, bis die Kapazität ausgefüllt ist[1]). Danach ist dieser Weg nicht mehr möglich.

Weiterer Beschäftigungsanstieg führt zur Überbeanspruchung der betreffenden Güter und Dienste und damit zu der bereits erörterten Charakteränderung der unterproportionalen Kosten. Es ist klar, daß diese Entwicklung

1. stufenweise,
2. von Stufe zu Stufe, mit dem Hinbewegen auf die volle Kapazitätsausnutzung hin, langsamer

vor sich gehen muß. Die stufenweise Entwicklung resultiert daraus, daß die Kostengüter immer eine gewisse Beschäftigungsspanne gleich stark in Anspruch genommen werden, wie dies bereits dargelegt wurde. Das Verlangsamen des Entwicklungstempos von Stufe zu Stufe aber ist zurückzuführen auf den steigenden Sättigungsgrad der vorhandenen Kapazität. Je näher man der Vollausnutzung der Kapazität kommt, desto schwieriger wird es, zusätzliche Kostengüter und Dienste in den Betrieb hineinzubringen.

[1]) Mit diesen Feststellungen sollen keine zusätzlichen Prämissen gesetzt werden. Vielmehr geht es uns lediglich um die Schilderung des regelmäßigen Verlaufs im Falle von Beschäftigungsgradänderungen ohne Kapazitätsveränderung. Nur das Unterlassen von Kapazitätsveränderungen wird also vorausgesetzt. Dies ist die einzige Prämisse. Es ist deshalb, entgegen der Behauptung Gutenbergs, kein Widerspruch darin zu sehen, daß bei der anschließenden Schilderung der Überbeanspruchungszone qualitative und pretiale Gesichtspunkte mit herangezogen werden. Ein Übernehmen der von Gutenberg gesetzten Prämissen würde dazu zwingen, wirklichkeitsfremde Unterstellungen wie z. B. die zu machen, daß Arbeiter auf die Überstundenzuschläge verzichten. (Vgl. „Zum Methodenstreit", in „Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung", Nr. 7/1953; „Über den Verlauf von Kostenkurven . . .", in „Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung", Nr. 1/1953.)

Die Summe der von den drei Kostenkurven der fixen, proportionalen und unterproportionalen Kosten für die verschiedenen Beschäftigungsgrade angezeigten Kostenhöhen sind in der gestrichelten Kurve wiedergegeben, die damit die Kurve der Gesamtkosten ist (Figur 2).

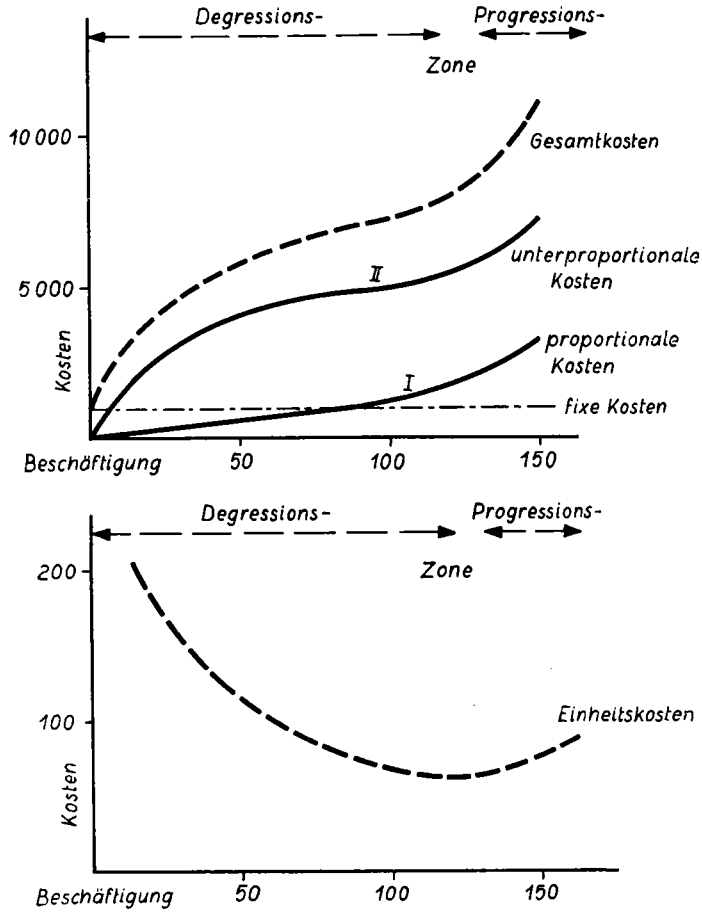
Die den bisherigen Überlegungen zugrunde liegende einfache Kapazität ist in der Praxis nicht der Regelfall. Vielmehr ist bei ansteigender Beschäftigung die allmähliche Erweiterung der Kapazität (additive Kapazität) das Regelmäßige. Die allmähliche Erweiterung dient der Anpassung der vorhandenen Kapazität an den Bedarf und soll es ermöglichen, den Betrieb dauernd in der für ihn günstigsten Zone der Proportionalität zu halten. Eine der allmählichen Kapazitätserweiterung auf der anderen Seite entsprechende Kapazitätsminderung bei Beschäftigungsrückgang, die ihrerseits dazu beizutragen hätte, den Betrieb in der Proportionalitätszone zu erhalten, ist nicht in gleicher Weise möglich. Wenn einmal eine Kapazitätsausweitung erfolgt ist, ist der Betrieb in weitem Maße an die neue Lage und deren Kostenverursachung gebunden.

Wegen der praktischen Bedeutung der additiven Kapazität ist nunmehr auch bei den theoretischen Überlegungen der Schritt von der einfachen zur erweiterten Kapazität zu machen, d. h. es ist der Kostenverlauf unter Berücksichtigung dauernder allmählicher Kapazitätsänderung zu untersuchen. Auch hier werden keine weiteren Prämissen gesetzt. Es wird als einzige Prämisse die dauernde allmähliche Kapazitätsänderung angenommen. Weitere Prämissen wären nur geeignet, die Wirklichkeit zu vergewaltigen. Wir gehen wieder aus von der regelmäßigen Situation in der Praxis.

Besondere Schwierigkeiten erkenntnistheoretischer Art bietet die Kostenentwicklung bei allmählich erweiterter Kapazität nicht. Mit der Erweiterung der Kapazität müssen auch die Kapazitätskosten steigen. Das führt aber zu einem Hinausschieben der Elastizitätsgrenzen und damit zu einem Hinausschieben der Charakteränderung der variablen Kosten. Wir wollen zwei für die Praxis typische Fälle herausgreifen, um diese Behauptung zu erhärten: Der erste Fall ist der, daß die Kapazität eines Betriebes allein oder im wesentlichen von den Arbeitskräften bestimmt wird. In diesem Fall führt die Neueinstellung von Arbeitskräften zunächst zum Hinausschieben der Charakteränderung der variablen Kosten. Erst wenn man gezwungen ist, schlechtere Arbeitskräfte einzustellen (was nicht sofort, aber alsbald der Fall sein wird) oder die vorhandenen Arbeitskräfte in Gestalt von Überstunden überzubeanspruchen, tritt die Charakteränderung, die schon weiter vorn beschrieben wurde, ein. Es leuchtet ein, daß zunächst ein Hinausschieben der Charakteränderung eintritt, die aber bei weiterer Ausdehnung der (Arbeits-) Kapazität schließlich doch zu der Charakteränderung führen muß.

Der zweite Fall ist gegeben bei Betrieben, deren Kapazität von den Maschinen oder einigen besonders wichtigen Aggregaten bestimmt wird. Hier dürfte der Regelfall der sein, daß die Teilkapazitäten nicht gleichmäßig gut

ausgelastet sind, daß also Engpässe existieren[1]). Bei den neu angeschafften Aggregaten wird also von vornherein eine relativ günstige Beschäftigung möglich sein. Hier werden zunächst also relative Kostenersparnisse eintreten. Andererseits werden andere Teilkapazitäten, die bisher noch in normaler Beschäftigung waren, in die Zone der Überbeschäftigung kommen.



II durchschnittliche Elastizitätsgrenze der unterproportionalen Kostengüter
I durchschnittliche Elastizitätsgrenze der proportionalen Kostengüter

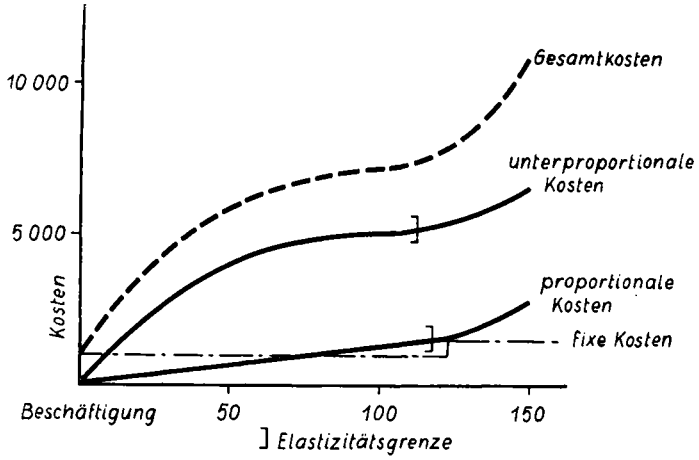
Figur 2

[1]) Wäre der Regelfall anders, könnte man in der Praxis nicht den Engpaß eines Betriebes als kapazitätsbestimmenden Faktor nehmen, wie es z. B. Plaut seit langem mit größtem Erfolg tut. Seine Methode wäre dann vielmehr nur in Ausnahmefällen anwendbar, also unbrauchbar, wovon keine Rede sein kann.

[2]) Durch den letzten Teil der Kurve soll die Charakteränderung verschiedener Kostenarten zur Überproportionalität in ihrer Wirkung auf den weiteren Verlauf der in der Gruppe enthaltenen Kostenarten angedeutet werden.

Die Charakteränderungen der Kosten treten also zunächst infolge von Kompensationen nicht ein, sondern werden hinausgeschoben, bis die neu angeschafften Aggregate (die frühere Engpässe beseitigen halfen) ebenfalls in die Zone der Überbeschäftigung eintreten. Theoretisch ist natürlich der Fall denkbar, daß in diesem zweiten Fall nie die Charakteränderung eintritt, wenn nämlich die Veränderungen der Teilkapazitäten in allen Teilen des Betriebes jeweils so vorgenommen werden, daß nie Charakteränderungen von Kosten auftreten. Als wirklichkeitsnah wird man diese letztere Annahme jedoch nicht bezeichnen können, weil diese voraussetzen würde, daß rein technisch in der Mehrzahl der Fälle eine genaue Abstimmung der Teilkapazitäten möglich ist.

Die Änderung kann am besten die graphische Darstellung wiedergeben, bei der indessen darauf verzichtet wurde, die Entwicklung der fixen Kosten stufenförmig darzustellen wie sie eigentlich verläuft. Vielmehr gibt die Kurve der fixen Kosten deren Verlauf geglättet wieder, so wie es vorher schon bei den unterproportionalen Kosten der Fall war.



Figur 3

Es zeigt sich, daß sich an den bei der Betrachtung der einfachen Kapazität gemachten grundsätzlichen Feststellungen nichts ändert, sofern man sich einer wirklichkeitsnahen Betrachtung befleißigt. Die Bedeutung der Problematik der erweiterten Kapazität liegt daher auch nicht in der ansteigenden Beschäftigung. Sie tritt vielmehr erst dann zutage, wenn nach vorher erweiterter Kapazität die Beschäftigung wieder absinkt und die sogenannte Remanenz der Kosten in Erscheinung tritt.

524. Analyse der kostentheoretischen Auffassungen der mathematischen Richtung der Betriebswirtschaftslehre

Gegen die vorstehend vertretene und bis vor einigen Jahren unbestrittene Kostentheorie wurde in der 1. Auflage von Gutenbergs „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre" (Bd. I: Die Produktion) und im daran anschließenden

„Methodenstreit" in verschiedener Hinsicht teils indirekt, teils direkt Kritik geübt und gleichzeitig der Versuch der Darbietung einer neuen Konzeption der betriebswirtschaftlichen Kostentheorie gemacht. Diese Konzeption hat Gutenberg auch in der inzwischen erschienenen 2. Auflage des Bandes I seiner „Grundlagen" im wesentlichen beibehalten.

Man kann die Einwendungen gegen die traditionelle Kostentheorie, wie ich sie vorstehend weiterhin vertreten habe, gruppieren. Zu einem großen Teil handelt es sich bei der Kritik um eine formalistische Auslegung der in der 2. Auflage dieses Buches gewählten Formulierungen sowie um das Unterstellen von Prämissen, die ich jedenfalls nicht gesetzt habe. Auf diese beiden Gruppen von Einwendungen näher einzugehen, erübrigt sich. Es wurde nur in dieser Auflage jeweils ausdrücklich darauf hingewiesen, daß ich die Prämissen Gutenbergs ablehne, weil sie wirklichkeitsfremd sind. Soweit andere Formulierungen der unverändert vertretenen Theorie zweckmäßig erschienen, wurden neue Formulierungen gewählt, um falsche Auslegungen in Zukunft unmöglich zu machen.

Eine weitere Gruppe von Einwendungen bezieht sich auf die unterproportionalen Kostenarten sowie auf die Charakteränderungen unterproportionaler oder proportionaler Kostenarten. Damit hängt dann zusammen der Angriff auf den dargestellten S-kurvenförmigen Verlauf der Gesamtkostenkurve. Auf diese beiden Gruppen von Einwendungen soll jetzt eingegangen werden, bevor die neue, insbesondere von Gutenberg vertretene, Kostentheorie in ihren Grundzügen dargestellt und kritisch beleuchtet wird, weil die neue Konzeption Gutenbergs sich mehr oder weniger zwangsläufig aus der Kritik der von mir vertretenen Kostentheorie ergibt[1]).

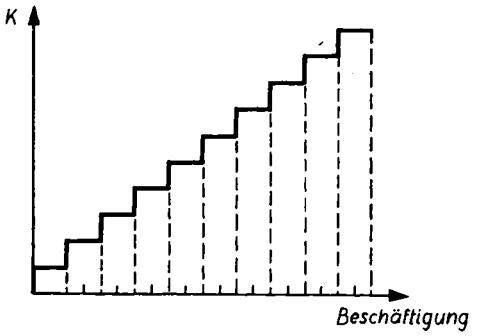
Gutenberg leugnet das Vorhandensein unterproportionaler Kosten. Er kann allerdings an der Tatsache nicht ganz vorbeigehen, daß es Kostenarten gibt, die weder rein fix noch rein proportional sind. So schreibt er z. B.: „Sobald ein Arbeiter oder Angestellter eingestellt wird, der ein von dem Masse seiner Arbeitsinanspruchnahme unabhängiges Arbeitsentgelt erhält, dann entstehen für dieses intervall-fixe Kosten, obwohl die Kostenart als solche, über mehrere Intervalle hinaus betrachtet, der Beschäftigungszunahme folgt, also variabel ist[2])."

Gutenberg nennt also solche Kosten „intervall-fixe Kosten"; er behauptet ferner, daß z. B. die Neueinstellung von Arbeitskräften (z. B. etwa von Vorarbeitern) sich in regelmäßigen Abständen wiederholt[2]).

---

[1]) Vgl. zum folgenden auch meine beiden ausführlichen Aufsätze „Kostenkurven und Ertragsgesetz" (Zeitschrift für Betriebswirtschaft Nr. 6/1953) und „Idealtypische und realtypische Betrachtungsweise in der Betriebswirtschaftslehre" (Zeitschrift für Betriebswirtschaft Nr. 10/1953).

[2]) Vgl. Gutenberg, „Über den Verlauf von Kostenkurven . . .", in: „Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung", Nr. 1/1953, S. 7.



Figur 4

Hieraus folgert Gutenberg, daß jedenfalls aus dieser Kostenart ein gekrümmter Verlauf der Gesamtkostenkurve des Betriebes nicht gefolgert werden kann. Anders ausgedrückt: er behauptet, an Stelle des von mir angenommenen unterproportionalen Verlaufs würden sog. intervall-fixe Kosten entstehen, ausgehend von der Überlegung, daß die Einstellung solcher Arbeitskräfte in regelmäßigen Abständen erfolge. Gerade dieses Beispiel, das hier herausgegriffen wurde, zeigt aber, daß es unterproportionale Kostenarten gibt. Der Fehlschluß Gutenbergs besteht nämlich darin, daß er annimmt, daß der Vorgang der Neueinstellung sich in regelmäßigen Abständen wiederhole. Es ist aber gerade das Kennzeichen der unterproportionalen bzw. der, um mit Gutenberg zu sprechen, intervall-fixen Kostenarten, daß sie sich nicht regelmäßig verändern. Darum ändert sich ja auch ihr Reagibilitätsgrad und bleibt nicht vom Anfang bis zum Ende der Kapazitätsuntersuchung gleich. Das typische Bild der Personalaufstockung in Betrieben zeigt, daß von einer Neueinstellung, z. B. von Vorarbeitern oder Meistern, in regelmäßigen Abständen und von gleichbleibenden Kosten des neueingestellten Personals gar nicht die Rede sein kann. Da aber die von Gutenberg behauptete Regelmäßigkeit bei der Vermehrung der Leistungsfaktoren — die im übrigen nur einem mathematischen Bedürfnis entspricht, weil sich die Regelmäßigkeit besser in Formeln fassen läßt als die Unregelmäßigkeit — eben gerade nicht den Regelfall der Praxis darstellt, ist das von Gutenberg gewählte Beispiel nicht geeignet, das Vorhandensein von unterproportionalen Kostenarten zu widerlegen. Das gleiche ließe sich bei allen von Gutenberg gewählten Beispielen der sog. intervallfixen Kosten zeigen.

Mehr oder weniger zwangsläufig aus dem Leugnen des Vorhandenseins unterproportionaler Kostenarten resultiert Gutenbergs Leugnen des von mir dargestellten S-kurvenförmigen Gesamtkostenverlaufs, dies jedenfalls in Verbindung mit demgleichzeitigen Leugnen der Möglichkeiten von Charakteränderungen proportionaler oder unterproportionaler Kostenarten zur Überproportionalität hin. Gutenberg argumentiert so, daß beim Fehlen unterproportionaler Kostenarten ein S-kurvenförmiger Verlauf der Gesamtkostenkurve

unmöglich ist. Abgesehen davon, daß er seine Untersuchungen nur auf Teilkostenkurven einzelner Produktionselemente beschränkt, so daß die Frage offen blieb, ob nicht die nichtuntersuchten Teilkostenkurven einen davon abweichenden Verlauf aufweisen, fällt seine These dadurch zusammen, daß wir an zwei Beispielen gezeigt haben, daß zwei nicht unwesentliche Kostenarten (Vorarbeiterlöhne und Meistergehälter) gar nicht den von Gutenberg behaupteten Verlauf (regelmäßige Intervalle) aufweisen. Das Vorhandensein unterproportionaler Kostenarten macht aber bereits einen geschwungenen Gesamtkostenverlauf wahrscheinlich. Nur in dem unwahrscheinlichen Ausnahmefall, daß sich die Teilkostenkurven von über- und unterproportionalem Verlauf bei der Gesamtkostenermittlung gerade kompensieren, wäre ein linearer Gesamtkostenverlauf möglich. Wir können deshalb nach diesen wenigen Ausführungen bereits feststellen, daß die Widerlegung der von mir vertretenen Kostentheorie nicht geglückt ist.

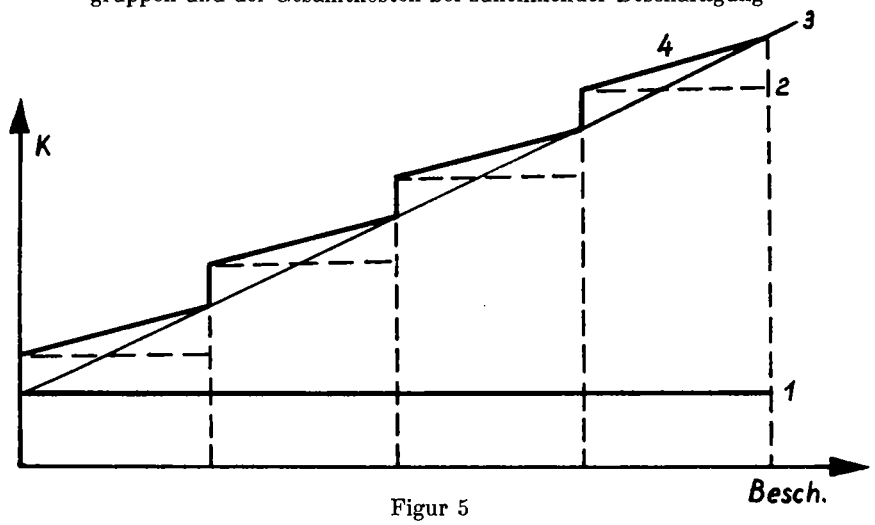
Es soll nunmehr dargestellt werden, wie Gutenberg sich den Kostenverlauf vorstellt. Soweit es sich um einzelne Kostenarten handelt, erübrigen sich nähere Ausführungen. Über die rein fixen und rein proportionalen Kostenarten kann es keine Meinungsverschiedenheiten geben. Das Vorhandensein unterproportionaler Kostenarten leugnet Gutenberg und nimmt statt dessen ausschließlich intervall-fixe Kosten an. Die Wirklichkeit sieht — wie gezeigt — so aus, daß ein Teil der unterproportionalen Kostenarten sich sprungartig verändert. Dies bedeutet jedoch keineswegs, daß die Sprünge in regelmäßigen Abständen erfolgen. Daneben gibt es aber noch unterproportionale Kostenarten, die unregelmäßig verlaufen, also keine Sprungkosten sind.

Die Gutenbergsche Theorie vom treppenförmigen bzw. linearen Gesamtkostenverlauf basiert also zum großen Teil auf der Ablehnung der unterproportionalen und der Annahme ausschließlich intervall-fixer, d. h. in regelmäßigen Abständen auftretender Kostenarten (neben proportionalen und fixen Kosten). Ferner gründet sich sich darauf, daß er eine Anzahl von Prämissen setzt. Die wichtigsten dieser Prämissen sind die folgenden: Er geht von dem Fall einer dauernden langsamen Veränderung der Kapazität durch den Einsatz neuer Maschinen oder aber der laufenden Inbetriebnahme vorhandener Aggregate gleicher Qualität bei steigender Beschäftigung aus. Er eliminiert also den Fall der intensitätsmäßigen Anpassung, obwohl es im Betriebe praktisch kaum eine Beschäftigungsgradänderung ohne Intensitätsänderung gibt, die Frage nur darin besteht, ob diese nur nebenher oder allein die Beschäftigungsgradänderung herbeiführt. Er eliminiert ferner alle „Veränderungen der Produktionsbedingungen". Damit werden auch solche Änderungen in der Qualität und im Preis der Kostengüter außer Betracht gelassen, die mehr oder weniger zwangsläufig aus einer Veränderung des Beschäftigungsgrades — von einem gewissen Punkt der Beschäftigung an — resultieren, wie Minderleistungen von Arbeitskräften während der Überstunden, Minderleistungen durch Neueinstellung von nicht eingearbeiteten oder qualitativ schlechteren neuen Arbeitskräften, Überstundenzuschläge usw.

Ferner behauptet er, daß angeblich kein vernünftiger Betriebsleiter eine Überbeanspruchung der Produktionsmittel vornehmen wird. In der 2. Auflage des I. Bandes seiner „Grundlagen" beruft sich Gutenberg — zur Stützung seiner These von der Nichtexistenz überproportionaler Charakteränderungen bzw. der Nichtexistenz einer Progressionszone der Gesamtkostenkurve — auf ähnlich lautende Behauptungen Plauts. Plaut hat jedoch seine Behauptung bisher weder deduktiv noch durch Wiedergabe praktischen Zahlenmaterials (das ja ruhig verschlüsselt sein könnte) bewiesen. Plauts Behauptung erscheint aber um so weniger überzeugend, als sein früherer Mitarbeiter Dipl.-Ing. Böhm in öffentlichen Vorträgen Plauts Behauptung energisch und mit überzeugenden Argumenten bestreitet (so z. B. im Rahmen eines Vortrages über „Programmplanung und Bewirtschaftung von Engpässen mit Hilfe von Standard-Grenzpreisen" vor der Deutschen Gesellschaft für Betriebswirtschaft in Berlin am 8. 3. 1957).

Es leuchtet ein, daß bei dem Leugnen unterproportionaler Kostenarten, dem Bestreiten von Charakteränderung zur Überproportionalität und bei diesen und einigen weiteren Prämissen, auf die es sich nicht näher einzugehen lohnt, zwangsläufig der von Gutenberg behauptete Kurvenverlauf resultiert. Gutenberg kommt so zu dem nachstehend graphisch dargestellten Verlauf der drei Kostengruppen (fixe, proportionale und „intervall-fixe") und der Gesamtkosten.

Graphische Darstellung der Gutenbergschen Auffassung über den Verlauf der Kostengruppen und der Gesamtkosten bei zunehmender Beschäftigung



Figur 5

1 = Verlauf der fixen Kosten
2 = Verlauf der „intervall-fixen Kosten"[1])
3 = Verlauf der „variablen" (d. h. proportionalen) Kosten
4 = Verlauf der Gesamtkosten

[1]) Der Verlauf der intervall-fixen Kosten ist aufbauend auf den fixen Kosten und den proportionalen Kosten der vorangegangenen Intervalle wiedergegeben.

Schließlich arbeitet Gutenberg (in Anlehnung an die von Bredt für die Zwecke der Kostenrechnung eingeführte Terminologie) mit der Unterscheidung von Nutzkosten- und Leerkostenbestandteilen bei den fixen und sog. intervall-fixen Kosten. Hiermit ist folgendes gemeint: Wird ein Kostengut nicht voll genutzt, so ist der Teil der Kosten, dem eine Nutzung gegenübersteht, als Nutzkosten, der Rest dagegen als Leerkosten zu betrachten. Als Beispiel hierfür nennt Gutenberg u. a. den Lohn eines Vorarbeiters in Höhe von DM 100,— pro Woche, der 10 Arbeiter beaufsichtigen kann, die 500 Stück à DM 0,20 herstellen können, der aber infolge Unterbeschäftigung nur weniger Arbeiter hat, die 300 Stück herstellen. Dann sind 60% des Vorarbeiterlohnes (also DM 60,—) Nutzkosten und 40% (also DM 40,—) Leerkosten. Der Begriff der „Leerkosten" ist theoretisch und betriebspolitisch nicht unproblematisch[1]). Immerhin hätte das Faktum der sog. „Leerkosten" Gutenberg davon abhalten können, noch weiter von der Wirklichkeit zu abstrahieren. Doch Gutenberg geht noch einen Schritt weiter und behauptet, in den Betrieben denke man regelmäßig in der Dimension vollbeschäftigter Personen bzw. Aggregate[2]). Durch diese wirklichkeitsfremde Fiktion kommt Gutenberg dann (vom —

Graphische Darstellung der Gutenbergschen Fiktion eines linearen Gesamtkostenverlaufs — durch „Denken in vollbeschäftigten Aggregaten bzw. Personen"

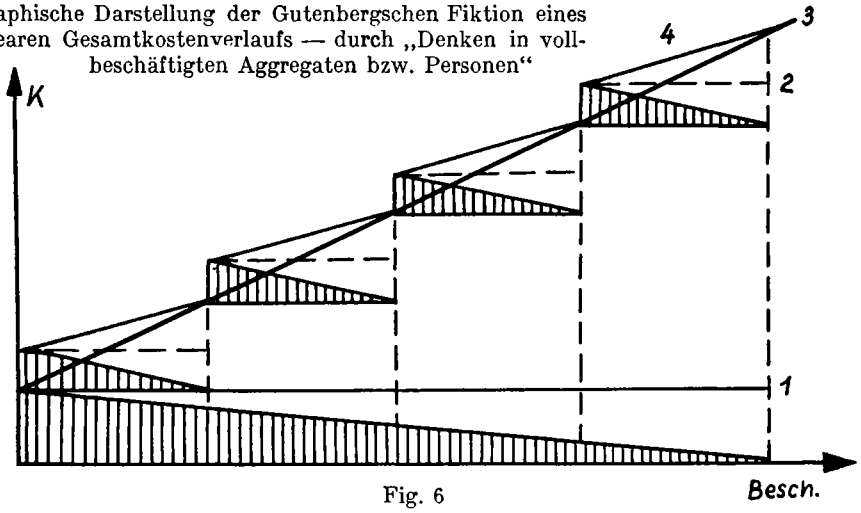


Fig. 6

1 = Verlauf der fixen Kosten
2 = Verlauf der „intervall-fixen Kosten"[3])
3 = Verlauf der Gesamtkosten beim „Denken in vollbeschäftigten Aggregaten"
4 = Verlauf der Gesamtkosten ohne „Denken in vollbeschäftigten Aggregaten" = treppenförmiger Gesamtkostenverlauf
Gestrichelte Flächen = Leerkosten"

[1]) Vgl. hierzu meinen Aufsatz: „Eine neue Richtung in der Betriebswirtschaftslehre?", Zeitschrift f. Betriebswirtschaft Nr. 3/1952, insbes. S. 158/159.

[2]) Vgl. hierzu Gutenberg, „Über den Verlauf . . .", a. a. O., S. 10 (und weniger scharf auch auf S. 12).

[3]) Der Verlauf der intervall-fixen Kosten ist aufbauend auf den fixen Kosten und den proportionalen Kosten der vorangegangenen Intervalle wiedergegeben.

angeblich — treppenförmigen Verlauf der Gesamtkostenkurve wieder weg und) sogar zu einem linearen Gesamtkostenverlauf, wie die vorstehende graphische Darstellung zeigt.

Insoweit finden sich bei Gutenberg keine logischen Widersprüche. Dies ist aber nicht die entscheidende Frage. Die entscheidende Frage liegt vielmehr bei der Wirklichkeitsnähe der von Gutenberg gesetzten Prämissen. Es kann nicht sinnvoll sein, eine Kostentheorie aufzustellen, die in sich zwar völlig widerspruchsfrei, aber zugleich auch völlig wirklichkeitsfremd ist. Wir müssen uns deshalb die wichtigsten von Gutenberg gesetzten Prämissen etwas ansehen, weil davon die Beurteilung seiner Kostentheorie abhängt.

Schlüssigkeit einer Theorie ist Selbstverständlichkeit. Die Beurteilung ihres Wertes liegt ein Stockwerk höher, nämlich bei ihrer Wirklichkeitsnähe, d. h. bei der Frage, ob sie sinnvoll ist. Da ist zunächst die Prämisse der laufenden langsamen Kapazitätsveränderung bzw. sog. „quantitativen Anpassung" bei zunehmender Beschäftigung. Es soll nicht bestritten werden, daß die Betriebe in der Mehrzahl der Fälle den Weg der Kapazitätserweiterung gehen werden. Auch ich vertrat schon immer die Ansicht, daß der Fall der einfachen Kapazität nicht der praktisch wichtigste Fall ist. Es ist aber wirklichkeitsfremd, ihn völlig zu ignorieren und den Fall der langsamen, aber laufend erweiterten Kapazität als praktisch allein gültig zu betrachten. Eine Kapazitätserweiterung fällt nämlich bei zunehmendem Auftragseingang mindestens in folgenden Fällen aus, d. h. wäre betriebspolitisch unsinnig: Wenn der Auftragszugang offensichtlich vorübergehend, d. h. z. B. rein konjunkturell bedingt ist und man schon absehen kann, daß Neuinvestitionen in relativ kurzer Zeit eine Überkapazität bewirken würden. Die Vornahme einer Kapazitätserweiterung wäre ferner ausgeschlossen, wenn der Betrieb dazu kapitalmäßig nicht in der Lage ist, etwa keine Kredite erhält, weil er nicht genügend Sicherheiten geben kann. Schließlich wäre eine Erweiterung der Kapazität betriebspolitisch unsinnig, wenn die in Frage kommenden neuen Aggregate auch bei der jetzigen Auftragslage und in absehbarer Zeit nicht genügend ausgelastet werden könnten, d. h. wenn die Teilkapazitäten (Schichten) nicht aus sehr kleinen Einheiten bestehen.

In allen diesen Fällen ist also die einfache Kapazität ein Fall der praktischen Wirklichkeit, und damit wird aber auch zugleich die Frage der zeitweisen Überbeanspruchung der vorhandenen Kapazität aktuell. Gutenberg hält dem entgegen, daß man dann lieber keinen Auftrag annehmen würde. Diese These ist aber offensichtlich wirklichkeitsfremd. Stammen die Aufträge von Stammkunden, so würde eine Ablehnung der Aufträge zur Kundenabwanderung führen. Man wird vielleicht versuchen, durch Setzen längerer Auftragsfristen einen Teil der Aufträge in den erwarteten Konjunkturabstieg zu legen. Bis zu einem gewissen Grade wird einem das vielleicht gelingen. Aber die Grenzen der Fristverlängerung sind ebenfalls offensichtlich. Eine Überspitzung dieser Möglichkeit führt ebenso zur Kundenabwanderung wie die Auftragsablehnung. Es wird dann so sein, daß ein Betrieb lieber die zeitweise Überbeanspruchung

der vorhandenen Kapazität in Kauf nimmt. Der Betrieb wird dies auf jeden Fall tun, wenn er auch an den zusätzlichen Aufträgen noch verdient, wenn auch weniger als an den bisherigen[1]). Übersehen wird von Gutenberg schließlich ferner, daß derartige Zeiten meist Preissteigerungen ermöglichen und gestiegene Kosten deshalb ganz oder teilweise eine Kompensation durch gestiegene Preise erfahren. Ist dies der Fall[2]), so hat der Betrieb überhaupt keinen Anlaß, aus Angst vor Überbeschäftigung Kundenabwanderung zu riskieren. Mindestens in diesem letzteren Falle (steigende Preise im Absatzmarkt), wahrscheinlich aber auch in den vorgenannten Fällen, wird der Betrieb sich sogar gegenüber neuen Kunden nicht leicht zur Ablehnung von Aufträgen oder zum Setzen unangemessen langer Fristen entschließen.

Damit ist bewiesen, daß der Fall der einfachen Kapazität ein Fall der Wirklichkeit ist, wenn auch nicht der Regelfall. Man kann sogar einen Schritt weitergehen und sagen, er sollte betriebspolitisch viel häufiger vorkommen, als er in der Wirklichkeit vorkommt. Leider neigen viele Betriebe dazu, Kapazitätserweiterungen vorzunehmen, obwohl diese, auf lange Sicht gesehen, unvertretbar sind. Es wäre für sie betriebspolitisch viel günstiger, zeitweise Überbeanspruchung der Anlagen in Kauf zu nehmen. Die Überkapazitäten, die für viele Betriebe der Marktwirtschaft kennzeichnend sind, sind eine Folge falscher Betriebspolitik, d. h. des Übergehens von der einfachen zur additiven Kapazität. M. E. verwechselt Gutenberg auch technische Überbeanspruchung und wirtschaftliche Überbeanspruchung. Wenn die traditionelle Kostentheorie von Überbeanspruchung spricht, so meint sie niemals die technisch unverantwortliche Ausnutzung der Apparatur, sondern die technisch gerade noch vertretbare, aber wirtschaftlich bereits über das Optimum hinausgehende Ausnutzung.

Die Eliminierung von „Veränderungen der Produktionsbedingungen" ist noch wirklichkeitsfremder. Selbstverständlich ist nicht jede Änderung der Produktionsbedingungen in die Untersuchung einzubeziehen. Sonst würde man in der Tat nicht die Wirkung von Beschäftigungsgradänderungen, sondern die von Änderungen der Produktionsbedingungen untersuchen. Nicht eliminieren darf man aber solche Änderungen der Produktionsbedingungen, die mehr oder weniger zwangsläufig aus der Beschäftigungsgradänderung resultieren. Hierzu gehören z. B.: Minderleistungen infolge Überbeanspruchung, Minderleistungen infolge Einstellung neuer Arbeitskräfte, Überstundenzuschläge, erhöhte Reparaturen infolge schlechter Behandlung der Anlagen, Inbetriebnahme vorhandener schlechterer Aggregate (z. B. von Reserveanlagen) usw. usw. Es wurde auf die Charakteränderungen von Kostenarten

[1]) Auf jeden Fall also bis zum maximalen Nutzenpunkt (Nutzenmaximum). Vgl. hierzu Abschn. 57 sowie meinen Artikel: „Betriebliches Gleichgewicht" im Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 3. Aufl. Stuttgart 1956, Sp. 740—745.

[2]) Insoweit wäre eine Erweiterung der betriebswirtschaftlichen Theorie — durch Einbeziehung von nicht gleichbleibenden Erlösen — durchaus erwägenswert, obwohl dies bisher weder von der traditionellen noch von der neueren betriebswirtschaftlichen Theorie konsequent getan wurde (abgesehen vielleicht von E. Schäfer).

in der Zone der Überbeanspruchung schon weiter vorn eingegangen, so daß sich hierüber Ausführungen erübrigen.

Nachdem gezeigt wurde, daß ein Teil der Gutenbergschen Prämissen falsch ist (Leugnen des Vorhandenseins unterproportionaler Kostenarten) und die entscheidenden übrigen Prämissen, die allein geeignet wären, einen treppenförmigen oder sogar linearen Verlauf der Gesamtkostenkurve anzunehmen und somit auch eine Progressionsgrenze im Rahmen des Gesamtkostenverlaufs zu leugnen, auf dem Setzen wirklichkeitsfremder Prämissen beruhen, muß man Gutenbergs Theorie als zwar in sich schlüssig, aber völlig wirklichkeitsfremd ablehnen. Sie steht und fällt mit ihren Prämissen, und diese Prämissen sind eben, wie an typischen praktischen Beispielen gezeigt wurde, unhaltbar.

Übrigens hat Gutenbergs Kostentheorie gewisse Vorläufer in amerikanischen Veröffentlichungen, die Gutenberg auch aufführt. Diesen amerikanischen Veröffentlichungen liegen ausnahmslos Beispiele aus der amerikanischen Betriebspraxis zugrunde. Diese Beispiele aber als repräsentativ für die industrielle Produktion schlechthin, also z. B. auch unter deutschen Bedingungen anzusehen, wie es Gutenberg tut, ist m. E. verfehlt. Im übrigen ist noch folgendes zu bedenken: Die von Gutenberg herangezogenen Autoren machen selbst verschiedene Vorbehalte, die Gutenberg zwar auch erwähnt, aber mit einer Handbewegung abtut. Hinzu kommt noch, daß die empirischen Kostenuntersuchungen nur die Werte wiedergeben, die für verschiedene, am häufigsten realisierte Beschäftigungsgrade gemessen wurden. Bei der Beurteilung der Kostenentwicklung ist zu bedenken, daß die tatsächlich realisierten Kapazitätsausnutzungen nur einen Bruchteil der gesamten möglichen Kapazitätsausnutzungsgrade ausmachen. In der Regel fehlen bei empirischen Kostenuntersuchungen die Ausnutzungsgrade zwischen 0 und 40% sowie die über 80%. Dies zeigt z. B. das berühmte Beispiel Deans von der Kostenentwicklung in einem Leather Belt Shop. Es ist durchaus nicht verwunderlich und völlig in Übereinstimmung mit der herrschenden Lehre, wenn sich hierbei eine annähernd lineare Kostenkurve ergibt. Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß zwischen den Kapazitätsausnutzungen von 40 und 80% die Gesamtkostenkurve in zahlreichen Betrieben tendenziell eine gerade Linie bildet[1]). Dies ist auch aus den Ausführungen aller Vertreter der traditionellen Lehre ersichtlich. Die Betriebswirtschaftslehre kann sich aber nicht damit zufrieden-

[1]) So daß es praktisch durchaus vertretbar ist, z. B. in der Plankostenrechnung mit linearen Verläufen der in diesen Kapazitätszonen auftretenden Kostenarten zu arbeiten. Man darf nur nicht Näherungslösungen der Praxis als auch theoretisch richtig hinstellen. Waffenschmidt (Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Nr. 12, 1953, S. 706) hat, im Gegensatz zu Gutenberg, diesen Unterschied zwischen den theoretisch richtigen und den notwendigen Näherungslösungen der Praxis erkannt, wenn er im Zusammenhang mit dem sog. „linear programming" schreibt: „Man tut das, obwohl die Gradlinigkeit des Verlaufs der Wirklichkeit gegenüber fehlerhaft ist. Aber entweder sind diese Fehler als gering einzuschätzen und unbeachtlich, oder man hilft sich bei Arbeiten für die Praxis mit Fehlertoleranzen, wie das die Techniker tun."

geben, den Kostenverlauf ausschnittsweise zu erforschen. Die Theorie muß bekanntlich die Enden decken.

Soweit also Gutenberg seine von uns deduktiv widerlegte Theorie auf praktisches Material stützt, handelt es sich um nicht repräsentatives Material, sondern um Spezialfälle. Stützt man sich auf solches Spezialmaterial, so kann man nicht den Anspruch einer allgemeingültigen Theorie erheben. Dies ist wissenschaftlich nicht vertretbar. Gutenberg hätte also gegenüber der traditionellen Kostentheorie den Vorwurf des „Provinzialismus[1])" besser nicht erheben sollen. Dieser Vorwurf ist, wie gezeigt wurde, an die falsche Adresse gerichtet. Es besteht kein Anlaß, die Konzeption der traditionellen Kostentheorie zu korrigieren.

525. Die Remanenz der Kosten

5250. Das Wesen der Kostenremanenz

Der Begriff der Remanenz stammt aus der Physik, wo man die Erscheinung des remanenten Magnetismus kennt. Bei der Magnetisierung eines Eisenkerns durch Einbringen in ein magnetisches Feld wächst der in dem Eisenkern entstehende Magnetismus mit wachsender Stärke des Magnetfeldes. Schwächt man das magnetische Feld wieder ab, so geht auch in dem Eisenkern die magnetische Induktion zurück, aber — und darauf kommt es hier an — langsamer als sie gestiegen ist. Die Kurve der Magnetisierung fällt schwächer als sie steigt.

Spricht man von Kostenremanenz, so meint man damit die immer wieder beobachtete Tatsache, daß bei absinkender Beschäftigung die Kosten in ihrem Absinken gegenüber dem Kostenanstieg zurückbleiben. So deutlich indessen die Erscheinung an sich ist, so schwierig ist ihre exakte wissenschaftliche Untersuchung. Zu ungenau sind die Aufschreibungen, zu vielfältig die Bedingtheiten außerhalb des Beschäftigungsgrades, die die Kostenhöhe und den Kostenverlauf beeinflussen. Aus diesem Grund ist es zu verstehen, wenn eine umfassende und grundsätzliche Behandlung in der Literatur bisher fehlt. Was vorliegt, sind im wesentlichen die beiden Aufsätze von Brasch[2]) und Strube[3]), die sich beide darauf beschränken, einzelne Kostenarten, sei es im ganzen oder auch nur innerhalb einer bestimmten Kostenstelle, auf Remanenzerscheinungen zu untersuchen. Das aus der Praxis vorliegende Zahlenmaterial ließ diesen Weg zunächst als einzig gangbaren erscheinen und nicht sofort auf die Gesamtkosten und ihr Verhalten lossteuern. Zu viele Fehler oder Willkürlichkeiten in den Aufschreibungen und zu viele, zahlenmäßig kaum faßbare Einflüsse außerhalb des Beschäftigungsgrades wären zu eliminieren gewesen. Selbst bei der Untersuchung einzelner Kostenarten war oft eine Über-

[1]) Gutenberg, „Zum Methodenstreit", in „Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung", Nr. 7/1953, S. 335.

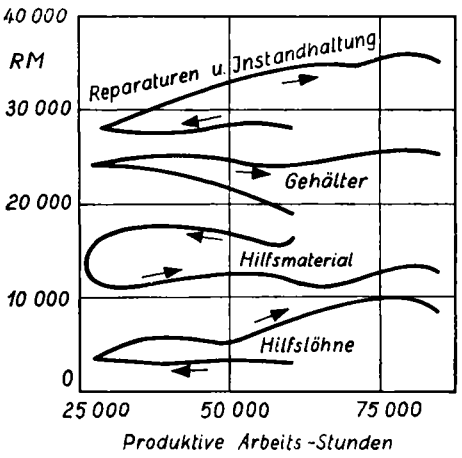
[2]) Brasch, Zur Praxis der Unkostenschwankungen und ihrer Erfassung. Betr. Rundschau, IV. Jahrg. 1927, Heft 3—5.

[3]) Strube, Kostenremanenz und Beschäftigungsschwankungen. ZfhwF., 30. Jahrg. 1936, S. 505ff.

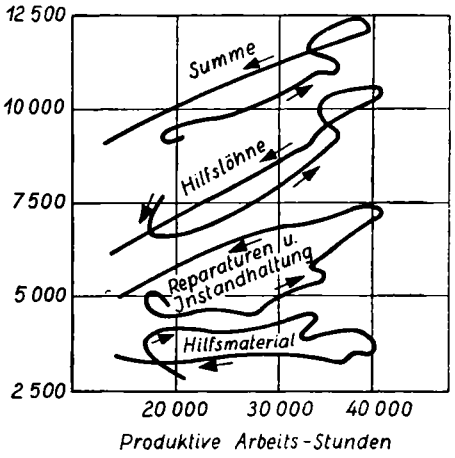
prüfung und Ergänzung der ursprünglichen Aufschreibungen nötig, von den hier ganz besonders stark ins Gewicht fallenden Schwierigkeiten, den Beschäftigungsgrad zu bestimmen, ganz zu schweigen.

5251. Die Kostenremanenz im Verlauf

Brasch [1]) zeigt die Erscheinung der Kostenremanenz zunächst in einigen Diagrammen, die den Verlauf einzelner Kostenarten während ansteigender und zurückgehender Beschäftigung wiedergeben:



Figur 7



Figur 8

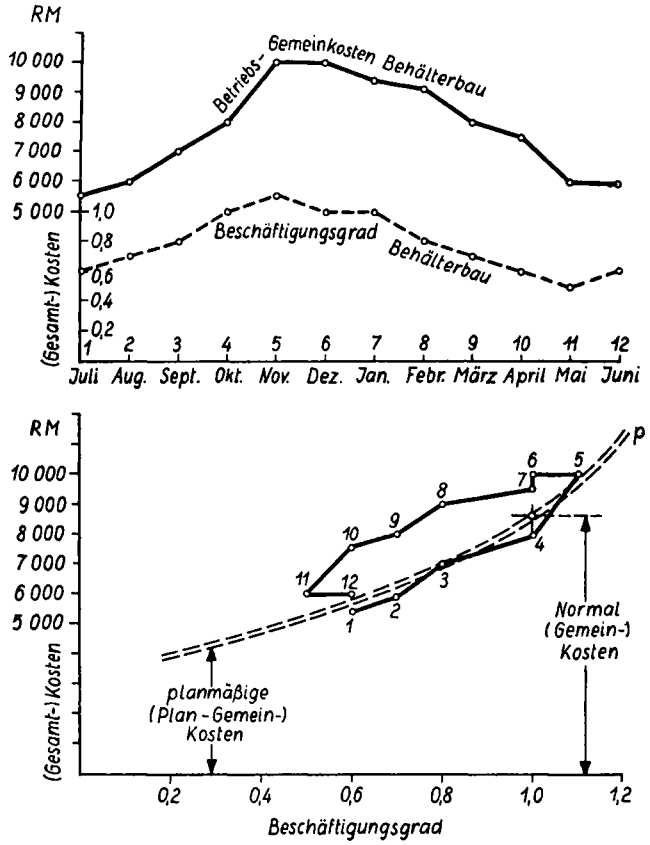
Er führt dazu aus:

„Während einer Periode, in welcher die Zahl der produktiven Arbeitsstunden und damit der Beschäftigungsgrad einer Werkstatt steigt, wachsen auch die Unkosten ziemlich normal, im Falle der Hilfslöhne also z. B. degressiv. Jetzt tritt eine Stockung ein, der Beschäftigungsgrad nimmt wieder ab. Statt daß die Unkosten nun auf derselben Linie zurückgehen, auf welcher sie gestiegen sind, bleiben sie infolge ihrer Beharrungsremanenz ungefähr auf ihrem höchsten Punkt stehen, und das ziemlich lange. Ist hierauf der Beschäftigungsgrad bis zu einer gewissen unteren Grenze gesunken, so nehmen auch die Unkosten wieder ab."

Zeidler [2]), der ebenfalls auf die Erscheinung der Kostenremanenz eingeht, versucht einen Schritt nach vorn in Richtung auf die Gesamtkosten zu tun, indem er nicht von einzelnen Kostenarten ausgeht, sondern die gesamten Betriebsgemeinkosten einer Stelle untersucht. Er stellt die zwei nachstehenden Diagramme nebeneinander, von denen das erste gleichzeitig die zeitliche Ent-

[1]) a. a. O. S. 68.
[2]) Zeidler, Der Kosteningenieur, Berlin 1929, S. 62.

wicklung von Beschäftigungsgrad und Betriebsgemeinkosten während einer Periode darstellt, und die zweite die Betriebsgemeinkosten, ihren jeweiligen Beschäftigungsgraden zugeordnet wiedergibt.



Figur 9

Während die erste Darstellungsweise keinerlei Aufschlüsse im Hinblick auf Remanenzerscheinungen gibt, zeigt die zweite um so deutlicher, worauf es hier ankommt: Bei rückläufiger Beschäftigung folgen die Kosten nur zögernd, sie verlaufen also in ihrem Abstieg oberhalb des ansteigenden Astes der Kostenkurve.

Wenn man die zahlreichen Diagramme in den Aufsätzen näher betrachtet und die im Text gegebenen Erklärungen für den oft recht eigenwilligen Verlauf der Kosten hinzunimmt, drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ob die Kostenremanenz denn überhaupt eine theoretisch begründbare Erscheinung ist, ja ob es irgendeinen typischen Kostenverlauf als Folge der Kostenremanenz gibt. Das einzige, was sich aus dem Zahlenmaterial als sicher ergibt, ist die Tatsache, daß die Kosten bei rückläufiger Beschäftigungsentwicklung bei den einzelnen Beschäftigungsgraden im allgemeinen höher liegen als im Beschäftigungsanstieg bei den gleichen Beschäftigungsgraden. Als Ursachen

werden ausschließlich solche genannt, die aus dem Verhalten des Menschen im Betrieb entspringen, nicht dagegen technisch-naturwissenschaftliche Ursachen.

Moll[1]) zieht aus seinen in gleicher Richtung zielenden Überlegungen den Schluß, daß die Kostenremanenz „eine nicht zwangsläufige Erscheinung" sei, sondern als Folge der Betriebspolitik auftrete, „durch deren Maßnahmen eine Erhöhung schwerbeweglicher Kosten" entstehe. Sie trete „je nach der Qualität der Leitung in größerem oder kleinerem Ausmaß oder auch gar nicht auf". Damit stellt Moll die Tatsache einer theoretisch zu begründenden Kostenremanenz überhaupt in Abrede. Dem ist aber nicht zuzustimmen.

Es trifft zwar zu, daß die Kostenremanenz nicht die unmittelbare Folge eines Beschäftigungsrückganges ist, wohl aber ist sie mittelbar eine Folge von Beschäftigungsgradänderungen. Theoretisch führt die ansteigende Beschäftigung keineswegs zur additiven Kapazität, praktisch dagegen ist diese fast durchweg deren Folge. Trifft dann einen Betrieb mit additiver Kapazität ein Beschäftigungsrückgang, so ist die zwangsläufige und theoretisch wohl begründete Folge ein remanentes Verhalten der Kosten. Betrachtet man die Gesamtkosten, so erklärt sich deren Remanenz zu einem Teil allein schon aus dem Reagibilitätsgrad der fixen Kosten und ihrem daraus entspringenden Verhalten. Als Folge der additiven Kapazität treten, wie bereits an anderer Stelle ausgeführt, erhöhte Kapazitäts- (fixe) Kosten auf. Sinkt dann die Beschäftigung wieder ab, so tritt der mit 0 bezifferte Reagibilitätsgrad der fixen Kosten mit seiner ganzen Bedeutung hervor: Die fixen Kosten bleiben auf der infolge der additiven Kapazität einmal erreichten Höhe stehen, eine Folge der bereits erwähnten Tatsache, daß eine Kapazität zwar leicht erweitert, aber nur schwer nach der Erweiterung wieder eingeschränkt werden kann. Würden also nicht nur die proportionalen, sondern auch die unterproportionalen Kosten in gleicher Weise zurückgehen, wie sie anstiegen — und das ist bei den unterproportionalen nicht der Fall —, so könnten die Gesamtkosten dies doch niemals tun. Sie müßten beim Beschäftigungsrückgang vielmehr stets um den Betrag höher liegen, der infolge additiver Kapazität als ein Mehr an fixen Kosten gegenüber vorher vorhanden ist. Hier aber liegt die Gefahr, die in der additiven Kapazität begründet ist und die zu der bereits erwähnten Problematik führt.

Aber auch der Einfluß der unterproportionalen Kosten bei einem Beschäftigungsrückgang führt zu der Erscheinung der Kostenremanenz. Die unterproportionalen Kosten gehen auf das Verhalten der Menschen zurück, das sich in hohem Maße am Beschäftigungsgrad und seinen Änderungen orientiert. Sicherlich wird das Verhalten von Individuum zu Individuum verschieden sein. Gelingt es aber, ein bestimmtes Verhalten als typisch zu erkennen und zu beschreiben, dann ist damit zugleich der Weg aufgezeigt, den die Kostentheorie gehen kann und gehen muß, um die Erscheinung der Kostenremanenz in ihrem Wesen zu erkennen.

[1]) a.a.O. S. 59ff.

Die Remanenz der Gesamtkosten ist daher auf das Verhalten der fixen sowie der unterproportionalen Kosten zurückzuführen, während die proportionalen Kosten keinerlei Einfluß in dieser Richtung ausüben. Wie sehr insbesondere die unterproportionalen Kosten für die Remanenz von Bedeutung sind, erhellt schon aus der Tatsache, daß weitaus die meisten der auf Remanenzerscheinungen untersuchten einzelnen Kostenarten zu den unterproportionalen zu zählen sind.

Die unterproportionalen Kosten tragen also nicht nur durch ihre Entwicklung zur Remanenz der Gesamtkosten bei, sondern verlaufen bei Beschäftigungsrückgang selbst remanent gegenüber ihrem Anstieg. Es macht sich hier zuerst die Tatsache bemerkbar, daß die unterproportional sich auswirkenden Kostenelemente zu einem Bestandteil der Kapazität selbst werden. Die Kosten verhalten sich für eine gewisse Zeit ähnlich den fixen Kosten, sie bleiben zunächst ungefähr auf der einmal erreichten Höhe. Mit dem weiteren Absinken der Beschäftigung lösen sich erst allmählich, dann immer schneller, nicht mehr gebrauchte Kostengüter aus der Kapazität heraus. Über das Tempo dieses Prozesses sagt Brasch[1]), das Absinken der Kosten erfolge so plötzlich, daß sich mitunter (nicht immer) Überschneidungen der absteigenden mit der ansteigenden Kostenkurve ergeben. Im weiteren Verlauf erreicht der Kostenabstieg dann bald eine gewisse Grenze, unter die die Kosten — solange überhaupt noch produziert wird — nur noch unwesentlich absinken, und zwar gilt dies um so mehr, je tiefer der vorherige Steilabfall war. Ein zweiter plötzlicher Abfall ist dann noch kurz vor Erreichen des Beschäftigungsgrades 0 zu verzeichnen. Er führt die Kostenkurve von dem zuletzt verhältnismäßig flachen Verlauf zum Nullpunkt herab. Die Ursachen für dieses in gewisser Weise als typisch anzusehende Verhalten, sind die gleichen, die für die Kostenremanenz schlechthin genannt werden können. Sie sollen später erörtert werden. Dort wird dann auch an Beispielen Ursache und Wirkung im Verlauf unterproportionaler Kosten ausführlicher dargelegt worden.

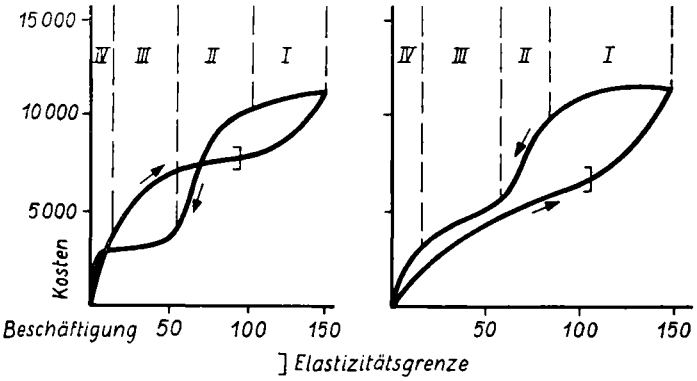
Aus dem so gekennzeichneten Verlauf der unterproportionalen Kosten im Beschäftigungsabstieg sind vor allem die Beschäftigungszonen I und III in diesem Zusammenhang wichtig. In ihnen weist der Kostenverlauf typische Remanenzerscheinungen auf. Die Beschäftigungszonen II und IV zeigen in ihrem steilen Abfall eigentlich nur die Unterbrechung der immer vorhandenen Tendenz zu remanentem Verhalten, die — und das ist das Interessante dabei — im Grunde auf die gleichen Ursachen zurückzuführen ist wie die Remanenz selbst: Maßnahmen (im weitesten Sinne) des im Betrieb arbeitenden Menschen. Auf diese Zusammenhänge ist später noch näher einzugehen.

Versucht man auf Grund der bisherigen Überlegungen, sich das Verhalten der Gesamtkosten vorzustellen, wie es als typisch im Beschäftigungsabstieg erwartet werden kann, so kommt man zu dem in Figur Nr. 10 schematisch skizzierten Verlauf.

[1]) a.a.O., S. 68.

Diagramm unterproportionalen Kostenverlaufs im An- und Abstieg

a) im Falle der Überschneidung b) ohne Überschneidung



Figur 10

5252. Ursachen der Kostenremanenz

Es sind nunmehr die Ursachen für die Erscheinungen der Kostenremanenz, die allgemein bereits, als in dem Verhalten des Menschen und seinen Maßnahmen begründet, genannt wurden, näher zu untersuchen. Wir folgen hierbei Strube[1]), der als Ursachen, die unmittelbar zu einem remanenten Verhalten von Kosten führen, folgende nennt:

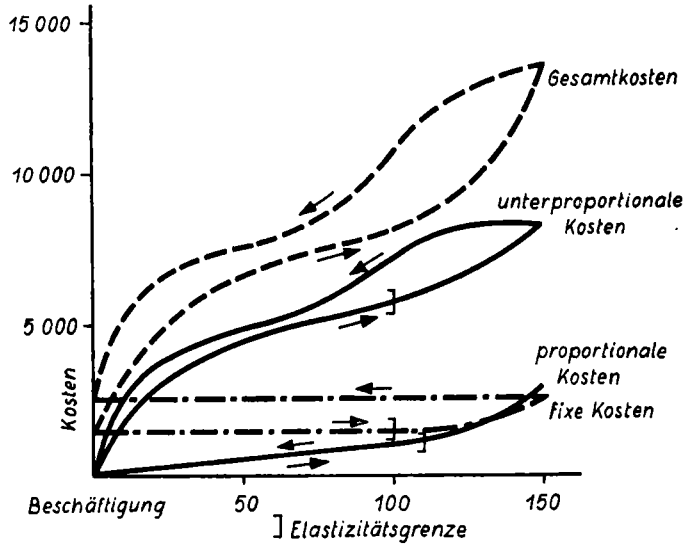
1. rechtliche,
2. wirtschaftliche und soziale,
3. betriebspolitische,
4. organisatorische,
5. psychologische Ursachen.

Rechtliche Ursachen beeinflussen nur die Personalkosten (Löhne und Gehälter) und diese wiederum in verschiedenem Maße. Stets hängt die Abbaumöglichkeit der Personalkosten von den Kündigungsfristen ab. Die Personalkosten müssen daher auf Grund arbeitsrechtlicher Bestimmungen zwangsläufig so lange auf ihrem einmal erreichten Stand beharren, bis durch Ablauf der Kündigungsfristen ein Ausscheiden von Arbeitskräften möglich ist. Dabei ist beachtlich, daß die Kündigungsfristen nicht für alle gleich sind. Für leitende Angestellte insbesondere gilt im allgemeinen eine einzelvertraglich festgelegte Kündigungsfrist, die oft erheblich länger ist als die übliche. Daraus folgt, daß die Gehaltskosten für leitende Angestellte am längsten auf der im Beschäftigungsanstieg erreichten Höhe beharren.

Volkswirtschaftliche und soziale Momente werden dann zu Ursachen für die Kostenremanenz, wenn trotz rückläufiger Beschäftigung keine Kündi-

[1]) a.a.O., S. 514ff.

gung erfolgt, sei es, um Maßnahmen der Volkswirtschaftspolitik zu unterstützen, die der Entlastung des Arbeitsmarktes dienen sollen, sei es aus sozialen Motiven gegenüber dem sonst von der Entlassung betroffenen Teil der Belegschaft.



Figur 11

Betriebspolitische Maßnahmen sind sehr oft die Ursache für Kostenremanenz. Die Personalkosten beeinflussen sie stets dann, wenn sie dazu führen, einen im Beschäftigungsanstieg gewachsenen Apparat von Arbeitskräften auch bei Beschäftigungsrückgang zunächst oder gar überhaupt zu halten. Solche Maßnahmen dürfen sogar als regelmäßig angesehen werden, solange sich der Beschäftigungsrückgang nicht als Dauererscheinung herausstellt. Solange die Aussicht auf erneutes Ansteigen der Beschäftigung besteht, ist es betriebspolitisch besser, den eingespielten Apparat in seiner Größe und Zusammensetzung unverändert beizubehalten, auch wenn er vorübergehend nicht voll ausgelastet ist. Stellt sich dann der Beschäftigungsrückgang als endgültig oder sich noch weiter fortsetzend dar, führt das bisherige Halten des gesamten Apparates und die nun erkannte Notwendigkeit einer energischen Anpassung an die veränderte Beschäftigungslage in hohem Maße zu der Erscheinung des plötzlichen Abfalles der unterproportionalen Kosten nach dem vorherigen Beharren, zumal ein solcher Abbau meist Hand in Hand zu gehen pflegt mit einem Abbau auf vielen Gebieten, der sich ebenfalls in erster Linie in einem Absinken unterproportionaler Kostenarten auswirkt. Im übrigen werden sich rechtliche, volkswirtschaftliche, soziale und betriebspolitische Gesichtspunkte selten isoliert auswirken. Vielmehr bilden sie einen Ursachenkomplex, der letzten Endes durch die Disposition der Betriebsleitung auf die Kostenentwicklung in Richtung auf ein remanentes Verhalten einwirkt.

Betriebspolitische Maßnahmen wirken u. U. auch auf die Kosten für gewisse innerbetriebliche Leistungen in der Weise ein, daß Remanenzerscheinungen auftreten. Es kann immer wieder die Beobachtung gemacht werden, daß Reparaturen in Zeiten rückläufiger Beschäftigung in besonders großem Umfang durchgeführt werden, um die unterbeschäftigten Arbeitskräfte zweckmäßig zu beschäftigen. Zugleich wird der Betrieb auf seine volle Leistungsfähigkeit gebracht bzw. auf ihr erhalten. Hier können sich übrigens betriebspolitische Maßnahmen mit solchen volkswirtschaftlichen oder sozialen Charakters zu einheitlicher Wirkung vereinigen.

Ursachen für die Kostenremanenz, die aus der Organisation herrühren, sind sehr vielfältig. Strube[1]) führt als Beispiel die Hilfslohnkosten in einer Handschmiede an, die dadurch Remanenzerscheinungen aufweisen, daß der Hilfsarbeiter organisatorisch mit dem Fortgang seiner Arbeit an den Schmied gekoppelt ist. Bei nachlassender Beschäftigung streckte der Schmied die Arbeit, was zwangsläufig ein gleiches Verhalten des Hilfsarbeiters zur Folge hatte. Auch ein remanenter Hilfsstoff-Verbrauch kann als Folge organisatorischer Mängel auftreten, z. B. die auch bei Beschäftigungsrückgang beibehaltene Beheizung von Räumen, die erst die ansteigende Beschäftigung nötig gemacht hatte, oder die von Strube[2]) angeführten zwei Schmiedefeuerstellen, die weiter betrieben werden, obwohl die inzwischen rückläufig gewordene Beschäftigung das nicht mehr rechtfertigt.

Psychologische Ursachen sind in besonders starkem Maße für Remanenzerscheinungen verantwortlich. Sie spielen sowohl bei den Disponierenden als auch bei den Ausführenden eine Rolle und entspringen entweder einem bewußten oder einem unbewußten Verhalten. Bewußt ist z. B. das Bestreben, bei rückläufiger Beschäftigung die Arbeit zu strecken. Unbewußt führt gewohnheitsmäßiges Verhalten zur Kostenremanenz. Sparsamkeit, intensive Kontrolle nehmen bei Beschäftigungsanstieg gern unmerklich ab. Die Gewohnheit führt dazu, daß auch noch lange nach dem Beschäftigungsumschwung hierin keine Änderung eintritt.

Neben diese als unmittelbar zu bezeichnenden Ursachen für die Kostenremanenz treten noch gewisse mittelbare Ursachen. Versagen die Instrumente, die den Zustand des Betriebes — in diesem Falle Kostenremanenz bei rückläufiger Beschäftigung — anzuzeigen haben, kann die Betriebsleitung nicht eingreifen. Die Folge ist ein Verharren mancher Kosten in der Remanenz, das bei rechtzeitigem Eingreifen und Einleiten geeigneter Maßnahmen unterbunden werden könnte. Hier liegt die Ursache nicht bei den bisher herausgestellten unmittelbaren Ursachen. Als Instrumente, deren Versagen unmittelbare Ursache für die Kostenremanenz ist, sind zu nennen die wirtschaftliche Kontrolle (das Rechnungswesen) und die technische Überwachung.

Stellt man nun im Anschluß an die bisherigen Überlegungen noch einmal die eingangs aufgeworfene Frage, ob die Kostenremanenz überhaupt ein

[1]) a. a. O. S. 520/21.
[2]) a. a. O. S. 524.

Problem der Kostentheorie, d. h. theoretisch erkennbar und begründbar sei, so muß man unbedingt mit ja antworten. Denn Tatsache ist, und das muß man Moll entgegenhalten, daß alle Kosten durch die wirtschaftliche Betätigung des Menschen entstehen. Ihre Höhe kann daher auch niemals vom Einfluß des Menschen isoliert werden. Wenn daher die Kostenabhängigkeit vom Beschäftigungsgrad untersucht wird, muß auch der Einfluß des Beschäftigungsgrades auf Entschlüsse und Maßnahmen des Menschen und deren Auswirkung auf die Kostengestaltung berücksichtigt werden. Beim Beschäftigungsanstieg ist man diesen Weg auch immer gegangen, wird doch das charakteristische Verhalten der unterproportionalen Kosten in hohem Maße auf menschliche Einflüsse zurückgeführt. Für den Beschäftigungsrückgang muß aber das gleiche gelten. Selbst wenn Moll mit der Behauptung recht hätte, die Kostenremanenz sei die Folge willkürlicher Betriebspolitik und als solche nicht zwangsläufig — in Wirklichkeit sind noch zahlreiche andere Ursachen vorhanden, wie wir zu zeigen versuchten —, so kann und muß es doch möglich sein, eine aus typischem Verhalten des Menschen resultierende typische Kostenentwicklung zu bestimmen, die bei rückläufiger Beschäftigung eben durch die Kostenremanenz charakterisiert wird. Die arbeitenden Menschen zeigen in ihrer Masse ein typisches Verhalten; auch die Disposition wird von erfahrenen, wirtschaftlich denkenden Menschen durchgeführt, so daß sie in der gleichen Situation im wesentlichen die gleichen Entschlüsse fassen dürften. Das schließt selbstverständlich nicht aus, daß hier und da auch einmal besonders gut oder besonders schlecht disponiert wird.

Es wäre im übrigen eine über den Rahmen dieses Buches hinausgehende dankbare Arbeit, der Erscheinung der Kostenremanenz auf dem hier begonnenen Weg weiter nachzugehen, indem man sich stärker von der Betrachtung und Untersuchung einzelner Kostenarten oder Kostenstellen löst und versucht, in die Remanenz der Gesamtkosten auch theoretisch tiefer einzudringen. Ohne empirisches Zahlenmaterial, das weit über das bisher Vorliegende hinausgeht, ist dabei allerdings nicht weiterzukommen.

Die Behandlung der Kostenremanenz darf nicht abgeschlossen werden, ohne noch auf eine, für weitere Erörterungen des Problems wichtige, grundsätzliche Frage einzugehen. Strube[1]) definiert die Kostenremanenz als Trägheit der Anpassungsfähigkeit beweglicher Kostenarten an fallende oder steigende Beschäftigung. Mit dieser Definition begibt er sich unserer Meinung nach auf einen Weg, der in die Irre führt, und der bisher auch nicht gegangen wurde. Nicht die Trägheit in der Anpassungsfähigkeit der Kosten an Beschäftigungsänderungen schlechthin macht das Wesen der Kostenremanenz aus. Vielmehr kommt es lediglich darauf an, daß die Kostenentwicklung bei rückläufiger Beschäftigung, graphisch gesehen, nicht auf der gleichen Kurve vor sich geht wie im Beschäftigungsanstieg, daß die Kostenkurve irreversibel ist. Das gegenüber der

[1]) a. a. O.

ansteigenden Beschäftigung langsamere Ansteigen der Kosten ist allein auf den durch den jeweiligen Reagibilitätsgrad bestimmten Charakter der Kosten zurückzuführen. Erst bei Umkehr der Beschäftigungsentwicklung, wenn die Kosten nicht mehr den theoretisch zunächst erwarteten Verlauf entsprechend dem Anstieg nehmen, kann man von Remanenz sprechen.

526. Das besondere Problem der Kostendegression

5260. Die drei Arten der Degression

Die Kostendegression: das relative Fallen der Gesamtkosten und das absolute Fallen der Einheitskosten bei steigender Produktionsmenge ist bei der neuzeitlichen kapitalintensiven Produktion, die nur selten unter voller Ausnutzung der Kapazität vor sich geht, der meist gegebene Zustand und daher von besonderer Bedeutung: jeder Betrieb wird sie nutzen wollen, um am optimalen Punkt der Produktionsmenge zu niedrigsten Stückkosten zu kommen.

Die Degressionserscheinung der Kostenentwicklung ist nicht eine einheitliche Erscheinung, beruhend auf einer einzigen Ursache. Im Gegenteil: sie ist von zusammengesetzter Struktur und auf mehrere Ursachen zurückzuführen, die allein oder zusammen wirksam werden können. Eine kluge Betriebsleitung wird sie alle nutzen, um eine maximale Gesamtdegression zu erreichen.

Es sind drei Gruppen von Degressionsursachen zu unterscheiden:

1. Größendegression:
   a) Maschinen-,
   b) Betriebsdegression.
2. Kapazitätsausnutzungs-(Beschäftigung-)degression.
3. Auflagendegression.

Die Größendegression ist eine Kostensenkung, die sich bei der Bewegung eines Betriebes zur optimalen Betriebsgröße bzw. einer Maschine zur optimalen Maschinengröße ergibt. Ihr Kriterium ist eine Kapazitätssteigerung.

Die Ausnutzungsdegression ist eine Kostensenkung, die sich bei gegebener Kapazität durch zunehmende Ausnutzung der Kapazität bis zu voller, optimaler Ausnutzung (Vollbeschäftigung) ergibt. Ihr Kriterium ist der Kapazitätsausnutzungsgrad.

Die Auflagendegression ist die Kostensenkung, die sich durch eine Vergrößerung der Auflage, d. h. der ohne Umstellung von Maschinen und Fertigungsorganisation hintereinander hergestellten Stücke gleicher Art, ergibt. Ihr Kriterium ist die Auflagenhöhe.

Bei der Größendegression ergibt sich das Optimum der durch Vergrößerung herbeigeführten Kostensenkung bei dem Punkte optimaler Maschinen- und Betriebsgröße.

Das Optimum der durch Steigerung der Ausnutzung herbeigeführten Kostensenkung ergibt den optimalen Kostenpunkt.

Das Optimum der durch Steigerung der Auflage herbeigeführten Kostensenkung ergibt die optimale Auflagengröße.

Im jeweiligen Optimum sind die Einheitskosten absolut und die Gesamtkosten relativ am geringsten. Wird das Optimum überschritten, gerät der Betrieb in Progression.

Den einzelnen Degressionsmöglichkeiten entsprechen auf der anderen Seite die gleichen Progressionsmöglichkeiten.

Unter den drei Degressionsmöglichkeiten besitzt die Ausnutzungsdegression die größte Bedeutung. Der Betrieb muß sie ständig beobachten; sie schwankt täglich; ihre Wirkungen zeigen sich kurzfristig; sie ist am stärksten von außerbetrieblichen Einflüssen abhängig, daher auch am schwierigsten zu beeinflussen. Sie hängt aufs engste mit dem volkswirtschaftlichen Problem der Vollbeschäftigung zusammen und ist daher auch gesamtwirtschaftlich von allergrößter Bedeutung, so daß bei dem Begriff „Degression" oft nur an die Ausnutzungsdegression gedacht wird.

5261. Die Größendegression

52610. Die Maschinendegression

Die Maschinendegression ist eine Kostensenkung bei Annäherung der Maschine an die optimale Maschinengröße. Die optimale Maschinengröße liegt dort, wo die Maschine ihre Erzeugnisse zu den geringsten Kosten produziert.

Das Kriterium für die Größe einer Maschine ist ihre Leistungsfähigkeit; denn in der Leistung besteht der einzige Zweck einer Maschine.

Daher bedeutet Maschinenvergrößerung Leistungssteigerung, so daß sich zwei Möglichkeiten der Maschinenvergrößerung ergeben:

1. Eine Maschinenvergrößerung durch Vergrößerung des Baues, der Konstruktion, der Antriebsstärke usw., also durch den Übergang von der Kleinmaschine zur Großmaschine. Der Charakter der Maschine, ihre Zweckbestimmung bleibt hier unverändert.
2. Eine Maschinenvergrößerung durch Spezialisierung, durch den Übergang von der Universalmaschine zur Spezialmaschine. Hier verändert sich die Zweckbestimmung; sie wird oft bedeutend eingeengt.

Für eine Vergrößerung der ersten Art eignen sich vor allem Verarbeitungsmaschinen: Anlagen, die bestimmte Stoffe in sich aufnehmen, während sich der Produktionsprozeß, oft eine chemische Umbildung, in ihnen vollzieht; also z. B. Bessemerbirnen, Drehöfen, Retorten, Hochöfen usw.

Spezialisierungen dagegen kommen im wesentlichen bei Bearbeitungsmaschinen vor: Anlagen, die den Werkstoff einer Formgebung unterwerfen.

Die Maschinendegression kann daher sein:

a) eine reine Vergrößerungsdegression (Kostenvorteile der Großanlage vor der Kleinanlage);

b) eine Spezialisierungsdegression (Kostenvorteile der Spezialanlage vor der Universalanlage).

Die Kostenvorteile durch bauliche Vergrößerung einer Anlage beruhen auf dem gesteigerten Fassungsvermögen der Anlage: es werden im gleichen Zeitraum mehr Stoffe ver- oder bearbeitet. Bedienungs- und Wartungskosten steigen im Vergleich zur Vergrößerung unterproportional. Energieaufwand und Energieverluste verteilen sich günstiger auf die Produkteinheit; Raum- und Zinskosten sinken relativ usw.

Auf der anderen Seite sind jeder unendlichen Vergrößerung von Anlagen technische und wirtschaftliche Grenzen gesetzt.

Die technischen Grenzen sind bestimmt durch auftretende Konstruktionsschwierigkeiten, durch Erschwerungen in der Bedienung und Wartung zu großer Anlagen usw.

Die wirtschaftlichen Schwierigkeiten liegen in dem Betriebsrisiko zu großer Anlagen. Je größer die Anlage ist, desto bedeutender ist der Produktionsausfall beim Aussetzen der Anlage und die Rückwirkung auf den Gesamtbetrieb. Je größer die Anlage, desto größer ist auch das Risiko bei einem Beschäftigungsrückgang. Große Anlagen verursachen mehr fixe Kosten als kleinere ihrer Art, daher ist ein Beschäftigungsrückgang großer Anlagen wirtschaftlich schwerer tragbar als ein solcher kleinerer Anlagen.

So ist man z. B. in der Elektrizitätsindustrie davon abgegangen, die Turbinengröße über ein Mittelmaß hinaus zu steigern, sondern hat es vorgezogen, mehrere Turbinen mittlerer Größe zu verwenden. Damit sinkt das Betriebsrisiko, und es ist die Möglichkeit gegeben — allerdings wohl kaum für die Elektrizitätsindustrie, aber in hohem Maße bei anderen Industriezweigen — bei Beschäftigungsrückgang auf lange Sicht einzelne Kapazitätsschichten abzubauen.

Eine derartige Aneinanderreihung von Maschinen gleicher Art statt der Vergrößerung einer einzelnen bezeichnet man als Batteriesystem. Das Batteriesystem ermöglicht die Verwendung von Maschinen optimaler Größe bei gleichzeitiger Steigerung der Kapazität, ohne in die Gefahr der Progression zu kommen, die bei überdimensionierten Maschinen unvermeidlich ist.

Die Kostenvorteile der Maschinenspezialisierung beruhen im wesentlichen ebenfalls auf gesteigerter Geschwindigkeit der Produktion, auf Mehrproduktion in kürzeren Zeiträumen, auf Arbeitsteilung und Arbeitszusammenfassung (letzteres z. B. bei Automaten, die mehrere Arbeitsgänge in einen zusammenfassen). Das Bedienungspersonal kann herabgesetzt werden, es können in steigendem Maße ungelernte oder angelernte Arbeiter verwendet werden, das Arbeitstempo steigt. (Dafür steigt auch die Nachfrage nach hochqualifizierten Einrichtern und mit ihr die Höhe der Einrichtekosten, so daß sich spezialisierte Maschinen nur bei einer entsprechenden Auflagenhöhe als wirtschaftlich erweisen.)

Aber auch der Spezialisierung sind Grenzen gezogen.

Technische Grenzen der Maschinenspezialisierung gibt es allerdings kaum, oder doch nur solche Grenzen, die einer allzu weiten Arbeitszusammenfassung gesetzt sind. Es handelt sich dann um Konstruktionsschwierigkeiten, die dem Bau komplizierter Automaten entgegenstehen.

Dagegen sind die wirtschaftlichen Grenzen um so enger. Auch hier wieder spielt das Risiko des Ausfalls der Anlage und in noch stärkerem Maße das Risiko mangelnder Beschäftigung die ausschlaggebende Rolle. Geschmacksänderungen, das Aufkommen neuer verbesserter Produktionsmittel können den Wert überspezialisierter Maschinen von heute auf morgen auf den Schrottwert sinken lassen.

Optimale technische Maschinengrößen sind daher nur dann auch zugleich wirtschaftlich optimal, wenn sich die Degressionserscheinungen der Kapazitätsausnutzung und der Auflagenhöhe zugleich auswirken können. Wo dieser Punkt jeweils liegt, läßt sich nur von Fall zu Fall bestimmen. Je fixkostenintensiver aber eine Maschine ist, desto dichter werden Ausnutzung und Auflage an ihrem Optimum liegen müssen.

Man würde aber die Bedeutung der Größendegression nicht voll erfassen, wollte man sie nur auf die produzierenden Anlagen beziehen.

Alle Betriebsteile, so auch alle kaufmännischen und Verwaltungsabteilungen, haben ihre optimale Größe, nur daß sie im Rahmen einer Gesamtbetriebsgröße und einer bestimmten Organisation gesehen werden müssen. So besteht für jeden Betriebsteil das Gesetz der Größendegression und Größenprogression, und was von der Maschinenvergrößerung und Maschinenspezialisierung gesagt wurde, gilt z. B. auch für eine Vergrößerung der Buchhaltung; auch die Teile und Teilfunktionen in einer Buchhaltung lassen sich bis zu einem Optimum spezialisieren, nur, daß die Kostendegression letzterer Art sich nicht direkt — oder doch nur sehr schwer — an der Abteilungsleistung messen läßt, weil hierzu die eindeutige Leistungseinheit fehlt. Die Größendegression dieser Betriebsteile zeigt sich, wie schließlich jede andere Degression, an den sinkenden Stück- und Gesamtkosten. Sonst bestände gar kein Grund, eine Buchhaltung zu vergrößern und zu verfeinern.

52611. Die Größendegression des Betriebes

Größendegression und Größenprogression beobachten wir nicht allein an den Teilen: Maschinen und Anlagen, sondern ebenso an dem Betriebe als Ganzem.

Die Größendegression des Betriebes ist eine Kostensenkung, die sich bei Annäherung des Betriebes an die optimale Betriebsgröße ergibt.

Die optimale Betriebsgröße liegt dort, wo der Betrieb zu den geringsten Stückkosten produziert.

Das Kriterium für die Betriebsgröße und die Möglichkeit, verschiedene Betriebe in ihrer Größe miteinander zu vergleichen oder einen bestimmten Betrieb in seiner Größenentwicklung von Periode zu Periode zu beobachten, liegt in der Produktionskraft, der Kapazität.

In der Praxis finden wir neben der Kapazität eine Fülle anderer Maßstäbe für die Betriebsgröße. Am bekanntesten sind Sombarts „kapitale, personale und reale" Maßgrößen. Sie haben aber nur den Charakter von Hilfsgrößen. Die Produktionskraft des Betriebes, gemessen am Produkt selbst, ist der beste Maßstab für die Betriebsgröße.

Zwei Betriebe in ihrer Größe vergleichen heißt daher, sie in ihren wirtschaftlichen Kapazitäten zu vergleichen. Dies gilt vor allem, wenn es sich um die Kostendegression handelt, die durch die Betriebsgröße verursacht wird. Bei den Vergleichen muß die Voll- oder eine bestimmte Teilausnutzung angenommen werden.

Eine Größendegression kann folgende Ursachen haben:

1. Bei der Vergrößerung eines Betriebes werden Vergrößerungen der Einzelteile vorgenommen, damit kann die Maschinendegression ausgenutzt werden (s. o.).
2. Darüber hinaus eröffnen sich dem vergrößerten Bterieb weitere Kostenvorteile, die sich aus der erweiterten Kapazität ganz allgemein ergeben; es sind dies im wesentlichen die Vorteile im Einkauf, im Transport, im Absatz, in der Werbung und Finanzierung, Vorteile, die jeder Großbetrieb vor dem Kleinbetrieb seiner Art genießt.

Größere Kapazität ermöglicht Großeinkäufe, mit diesen sichert sich der Betrieb günstige Rabattsätze, günstige Lieferfristen, das Interesse des Lieferanten, sorgfältigere, preiswertere und fristgerechtere Bedienung; Lagerhaltung und Werkstoffprüfung können verwissenschaftlicht werden.

Beförderung größerer Mengen gestattet eine bessere Ausnutzung des Laderaumes; für den Innentransport läßt sich ein Förderplan aufstellen, so daß die Transportkosten je Erzeugniseinheit sinken.

Großabsatz und Großwerbung geben dem größeren Betrieb weitere Kostenvorteile; die Einrichtung von Filialbetrieben wird wirtschaftlich, mit dem höheren Absatz wird der Betrieb am Markt bekannter, seine Produkte genießen Ruf, der good-will steigt, die Marktforschung läßt sich ausdehnen und vertiefen. Vertriebs- und Werbungskosten steigen dabei unterproportional zur Produktion.

Vor allem in der Finanzierung sind dem Großbetrieb bedeutende Vorteile vor dem Kleinbetrieb gegeben. Größerer Umsatz stärkt die Kreditfähigkeit. Mit der höheren Sicherheit, die ein hoher Substanzwert bildet, sinkt das Risiko der Geldgeber und damit der Zinssatz. Selbst der Staat gewinnt Interesse. Ein Riesenbetrieb kann gar nicht untergehen; denn der Staat wird ihn schon aus sozialpolitischen Gründen stützen, und diese Sicherheit stärkt wiederum die Kreditfähigkeit. Überdies hat der Großbetrieb in der Rechtsform der A.G. Zutritt zum Kapitalmarkt, und nur er allein. Damit steigen aber die Finanzierungsmöglichkeiten.

Die erweiterte Möglichkeit der Kapitalbeschaffung erlaubt dem größeren Betrieb einen Ausbau seiner Organisation, eine Intensivierung der Entwick-

lung, Einstellung bester Kräfte, da die hohen Gehälter leichter aufgebracht werden können.

Aber auch der Gesamtbetrieb hat — wie die Maschine — seine optimale Größe. Erweitert er seine Größe über diese hinaus, kommt er in Kostenprogression.

Einzelne Teile des Betriebes geraten zunächst in einen progressiven Kostenverlauf; zuerst hemmen sie nur die noch fortdauernde Degression der übrigen Teile, bis schließlich die Progression so stark wird, daß sie die Degression kompensiert und sie schließlich in eine Progression des Gesamtbetriebes verwandelt.

Zunächst treten die Teilprogressionserscheinungen in der wirtschaftlichen Sphäre des Betriebes in Erscheinung. Die Verwaltung verliert den Überblick, die Mehrkosten der notwendigen Organisation sind höher als der durch sie hervorgerufene Ertragszuwachs. Das Rechnungswesen dehnt sich stark aus.

Doch auch die technischen Abteilungen tragen in überdimensionierten Betrieben zur Kostenprogression bei: Die Arbeitsvorbereitung übersieht nicht mehr die Fertigung; in der einen Werkstatt stehen Maschinen untätig, die in einer anderen Abteilung dringend gebraucht werden, aber das übersieht keiner mehr, und so werden neue Maschinen angeschafft; es entwickelt sich eine Amtswirtschaft, das Streben nach Wirtschaftlichkeit hört allmählich auf und die Instrumente, die sie herbeiführen sollen, sind selbst am unwirtschaftlichsten.

Aus allem ergibt sich also:

1. Der Großbetrieb hat durch die Größendegression Kostenvorteile vor dem mittleren und kleinen Betrieb, am meisten aber der optimal dimensionierte Betrieb.
2. Die optimale Größe aller Einzelteile ergibt noch nicht die optimale Betriebsgröße. Es kommt auf die Abstimmung aller Einzelteile an; sie zusammengenommen müssen ein Optimum bilden.
3. Das Spezialisierungsrisiko ist für den Gesamtbetrieb noch bedeutender als für einzelne Maschinen oder Teile, denn hier wiegen die Gesamtkosten mit.
4. Der Punkt optimaler Größendegression des Gesamtbetriebes fällt nur dann mit der optimalen Betriebsgröße zusammen, wenn eine wirtschaftliche Mindestbeschäftigung garantiert ist, so daß nicht eine ausbleibende Ausnutzungsdegression die Vorteile der Größendegression aufhebt.
5. Je größer und spezialisierter ein Betrieb ist, desto näher muß seine normale Kapazitätsausnutzung am optimalen Kostenpunkt liegen, denn Spezialisierung und Vergrößerung bedeutet Anwachsen des Fixkapitals und damit ein Anwachsen der Kapazitätskosten.

6. Völlige Ausnutzung der Größendegression ist nur unter der Garantie optimaler Beschäftigung möglich.
7. Kapazitätsplanung und -lenkung können, indem sie eine annähernd optimale Beschäftigung auf lange Zeit sichern, dem Betrieb zur völligen Ausnutzung seiner Größendegression verhelfen.

52612. Die Ausnutzungs-(Beschäftigungs-)degression

Ausnutzungs- oder Beschäftigungsdegression besagt, daß mit steigender Kapazitätsausnutzung die Kosten sinken, die Einheitskosten absolut und die Gesamtkosten relativ.

Verursacht wird diese Kostensenkung durch die fixen und die unterproportionalen Kosten, also Kosten, die bei steigender Ausnutzung als Gesamtkosten in ihrer absoluten Höhe gleich bleiben oder langsamer ansteigen als die Beschäftigung. Die Stärke dieser Degression hängt daher vom Ausnutzungsgrad und der Höhe der Kapazitätskosten im Verhältnis zur Kapazität und von dem Maße der Unterproportionalität ab.

Je höher die Kapazitätskosten bei gegebener Kapazität sind, desto größer ist die Degressionsmöglichkeit. Entscheidend ist das Verhältnis zwischen Kapazität und Kapazitätskosten, nicht die absolute Höhe der letzteren.

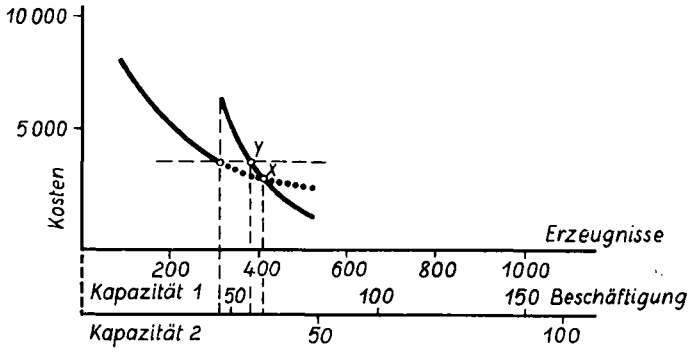
Die durch die Kapazitätskosten hervorgerufene Degression bei steigender Ausnutzung wird verstärkt durch die unterproportionalen Kosten. Je größer die Abweichung der unterproportionalen Kosten von der Vollproportionalität, desto stärker die Degressionsmöglichkeit.

Während bei der Größendegression des Betriebes die Kostensenkung unter der Annahme einer veränderten und zwar erweiterten Kapazität — also einer veränderten Betriebsgröße — beobachtet werden muß, ist die Beschäftigungsdegression eine Erscheinung, die sich bei der Ausnutzungsänderung einer gleichbleibenden Kapazität zeigt.

Nun hat aber ein Betrieb selten über längere Zeit eine feste unveränderte Kapazität; ja, in vielen Betrieben, vor allem denen der Einzel- und Kleinserienfertigung, schwankt die Kapazität sehr stark: es werden neue Maschinen hinzugekauft, alte abgestoßen, Spezialmaschinen und Spezialeinrichtungen angebracht, die Fertigungsorganisation wird geändert usw.

Das alles wirkt letzten Endes auf den Verlauf der Degression, denn mit jeder „additiven Kapazität" beginnt die Degression auf einer neuen Ebene. Eine additive Kapazität bei gleichbleibender Produktion wird zunächst den Erfolg einer Kostensteigerung haben. Erst wenn die Produktion weiter steigt, selbst wenn der Ausnutzungsgrad dabei niedriger ist als zuvor, sinken die Kosten von neuem, die Degression setzt wieder ein.

Der Verlauf der Degression läßt sich nur dann richtig analysieren, wenn man die additiven Kapazitäten kennt. Nicht auf die absoluten Produktionszahlen kommt es an, sondern auf den relativen Kapazitätsausnutzungsgrad. Die Wirkung der additiven Kapazität zeigt die folgende graphische Darstellung:



Figur 12

Nun haben die einzelnen Betriebsteile aber ihre ganz individuelle Kapazität, die nicht notwendig auf die anderen Teile genau abgestimmt sein muß, sie haben auch ihren optimalen Kostenpunkt bei durchaus verschiedenen Ausnutzungsgraden. Daher ist die Beobachtung der Degression eine Aufgabe der Kostenstellenkontrolle und Kostenstellenanalyse. Auf dem begrenzten Raum der Kostenstelle lassen sich die additiven Kapazitäten noch am leichtesten erfassen.

Daraus ergibt sich:

1. Bei jeder Kapazitätserweiterung muß mindestens eine Ausnutzung gesichert sein, bei der die neue Degression die alte in ihrer absoluten Höhe erreicht (Punkt y der Darstellung).
2. Lohnend ist eine Kapazitätserweiterung erst von dem Punkte an, in dem die Kurve der neuen Degression die verlängerte Kurve der alten Degression schneidet (Punkt x). Die Kurve der neuen Degression wird steiler fallen als die alte, wenn sich die Vorteile der Größendegression auswirken; ist bereits eine Größenprogression eingetreten, so bleibt die neue Kurve stets oberhalb der alten.

Aber auch die Ausnutzungsdegression erreicht ihr Optimum, und wenn dieses überschritten ist, gelangt der Betrieb in die Zone der Progression. Zuerst sind es die Fertigungsstellen, deren Kosten nach einer kurzen Zone der Proportionalität in die Progression umschlagen: der Betrieb ist überlastet, Menschen und Maschinen sind überbeschäftigt, der Ausschuß steigt, häufige Nacharbeit ist erforderlich. Überstunden müssen geleistet werden, die Lohnkosten steigen überproportional. Die Betriebskontrolle muß ausgedehnt werden, neue Terminbearbeiter und Organisatoren werden eingestellt, die die Produktivität aber nicht erhöhen, sondern nur dafür sorgen, daß sie unter dem Einfluß der Überbeschäftigung und der auftretenden Reibungen in der Organisation und im Terminwesen nicht weiter sinkt. Mehr und mehr müssen früher direkt am Werkstück arbeitende Arbeiter zu Kontroll- und Aufsichtsarbeiten herangezogen werden, proportionale Kosten verwandeln sich in fixe. Die Abschreibungssätze der Maschinen erhöhen sich, insbesondere durch Sonderabschreibungen für außergewöhnliche Beanspruchung.

Der einzelne private Betrieb, der im Verkauf frei ist, der also auch Aufträge ablehnen kann, wenn sie seine Kostenlage ungünstig beeinflussen würden, kann eine Betriebsprogression leicht vermeiden. Der Versorgungsbetrieb dagegen, der Betrieb unter staatlicher oder städtischer Regie, der Produktionsauflagen erfüllen soll, hat nur zwei Mittel, der Unwirtschaftlichkeit durch Kostenprogression aus dem Wege zu gehen:

1. Verhandlungen, um die Auflage herabzusetzen,
2. Kapazitätserweiterung und Ausnutzung einer Größendegression, wenn eine solche möglich ist.

Den letzten Weg kann man nur wählen, wenn eine genügende Ausnutzung für lange Sicht gesichert ist.

Trotz der Gefahr der Ausnutzungsprogression, die aber nicht überschätzt werden sollte, wenn man nur ihr Eintreten kennt und beobachtet, ist die Ausnutzungsdegression von größter Bedeutung und die wichtigste der drei Degressionsmöglichkeiten. Wie groß ihre Wirkung tatsächlich ist, ist aus den zahlreichen Beispielen ersichtlich, die in dieser Arbeit an verschiedenen Stellen angeführt wurden. Wenn z. B. in einer Gießerei die Kosten bei 100% Ausnutzung der Kapazität gegenüber einer solchen von 30% von 430 DM auf 244 DM fallen und in einer Maschinenfabrik bei gleichen Ausnutzungsverhältnissen von 706 DM auf 420 DM, so ist die Bedeutung der Ausnutzungsdegression genügend ersichtlich. Die maximale Wirkung tritt freilich erst ein, wenn alle drei Degressionsursachen zusammen wirksam werden, insbesondere wenn optimale Maschinen- und optimale Betriebsgröße mit optimaler Ausnutzung zusammenkommen.

52613. Die Auflagendegression

Größendegression und Betriebsdegression werden verstärkt, zum Teil sogar erst ermöglicht, durch die Kostenvorteile einer hohen Auflagenzahl: der Auflagendegression.

Eine Auflage ist eine Menge von Erzeugnissen gleicher Art, die in einem Betrieb ohne Umstellung von Maschinen, ohne bedeutende Änderung der Fertigungsorganisation und ohne eine intermittierende Produktion anderer Erzeugnisse hergestellt wird. Gewöhnlich werden Auflagengröße und Auftragsgröße (Serienauftrag) zusammenfallen; es können aber auch gleichartige Teile aus verschiedenen Aufträgen zu einer einheitlichen Auflage zusammengefaßt werden. Die Produktion einer Auflage kann zeitlich unterbrochen sein; es ist nur wesentlich, daß keine Umstellung der Maschinen, kein neues Einrichten, kein Umlernen von Arbeitern stattfindet; sonst ist die Auflage unterbrochen, und mit der Wiederaufnahme der alten Produktion kommt es zu einer Neuauflage. Dabei spielt es keine Rolle, ob die neue Produktion unter der alten Auftragsnummer läuft oder nicht.

Ein Los dagegen ist eine unter fertigungstechnischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten vorgenommene Aufteilung einer Auf-

lage, die die Bereitstellung des Materials, die Abrechnung, die Lagerhaltung, die Arbeitsverteilung übersichtlicher, rationeller und damit wirtschaftlicher gestalten soll.

Eine Auflage kann daher aus einem oder aus mehreren Losen bestehen. In einem spezialisierten Betrieb mit nur einem Produkt gibt es auch nur eine Auflage. Auch wenn man z. B. zunächst nur die Produktion von 10000 Stück für ein Jahr im voraus plant, im zweiten Jahr dann weitere 10000 Stück gleicher Art ohne Umstellung produziert, handelt es sich um eine einheitliche Auflage. Aber beide Male können die 10000 Stück in eine Reihe von Losen aufgeteilt sein, das ist eine Frage der Organisation, der Abrechnungstechnik, der Planung, der Wirtschaftlichkeit (Zinskosten und Anpassung der Losgröße an den Absatzrhythmus).

Für jede Auflage gibt es auflagefixe Kosten, Kosten, die stets bei einer neuen Auflage auftreten und sich — wie alle Fixkosten — um so günstiger auf das einzelne Stück verteilen, je größer die Auflage ist. Zu diesen Kosten zählen z. B. Einrichtekosten, Konstruktions- und Zeichnungskosten, bestimmte Anlauf- und Anlernkosten, Kosten für Spezialvorrichtungen, für Versuchs- und Probestücke usw.

Die Auflagedegression und ihre Möglichkeit stehen in enger Beziehung zu den übrigen Degressionsarten:

1. Das Verhältnis von Auflagendegression und Maschinendegression: Groß- und Spezialmaschinen sind nur wirtschaftlich, wenn sie ausreichend ausgelastet werden können. Diese Auslastung hängt wesentlich von der Auflagenhöhe ab.

   Hat z. B. eine chemische Fabrik bestimmte Retorten, die sie vergrößert, um sie aufnahmefähiger, leistungsfähiger zu machen, so hängt die Wirtschaftlichkeit dieser Vergrößerung und damit die Ausnutzung der möglichen Größendegression von zwei Bedingungen ab:

   a) Die Auflage muß so groß sein, daß die Retorten auch jedesmal wirklich gefüllt sind. Genau so wenig, wie man einen Hochofen in Betrieb setzen wird, wenn man nur 10 Zentner Eisen schmelzen will, wird man eine Riesenretorte wählen, wenn man sie nur mit einer kleinen Charge beschicken kann.

   b) Je größer die Auflage ist, desto wirtschaftlicher wird die Produktion werden; denn man wird dieselbe Anlage mehrere Male hintereinander benutzen können, es fallen die hohen Reinigungskosten weg, die entstehen, wenn man z. B. Anlagen einer chemischen Fabrik auf andere Erzeugnisse umstellt.

   Die Einrichtung spezialisierter Automaten ist überhaupt nur bei einer sehr großen Auflagenhöhe möglich. Die Kosten für die Konstruktion und die Herstellung der Kurven, das Einrichten des Automaten können derart hoch sein, daß sie kaum noch in einem Verhältnis zu den nach-

folgenden Kosten der eigentlichen Produktion stehen. Je größer die Auflage, desto geringer die Einheitskosten.

2. Das Verhältnis von Auflagendegression und Größendegression: Je größer ein Betrieb ist, desto schwieriger ist die Organisation, desto leichter und häufiger kommt es zu Reibungen im Arbeitsablauf mit der Wirkung progressiver Kosten.

   Je differenzierter die Produktion ist, je mehr die Produktion den Charakter der Einzelfertigung trägt, desto eher wird die Progression einsetzen. Jeder Großbetrieb strebt daher zur Massenfertigung, zum Ideal der Fließfertigung; denn nur eine Massenproduktion mit steter Wiederkehr des gleichen Produktionsablaufes gestattet ein Durchorganisieren bis zum letzten Handgriff.

   Einzelfertigung dagegen verlangt in hohem Maße die Fähigkeit der Improvisation; die Arbeitsanweisungen und Zeichnungen können nicht so vollendet sein, wie in der Massenfertigung, und schließlich kann man nicht hinter jeden Arbeiter einen Arbeitsvorbereiter oder Organisator stellen.

   Wenn nun Großbetrieb Tendenz zur Massenfertigung bedeutet (womit nicht gesagt ist, daß in einem Großbetrieb nicht auch Einzelfertigung vorkommen kann) und Massenfertigung gleichbedeutend mit hoher Auflagenzahl ist, so ergibt sich daraus die Abhängigkeit der Betriebsgröße von der Auflagengröße und damit der enge Zusammenhang von Auflagen- und Größendegression.

3. Das Verhältnis von Auflagendegression und Ausnutzungsdegression: Je besser die Organisation eines Betriebes ist, desto näher liegt der optimale Kostenpunkt an dem Punkte maximaler Kapazitätsausnutzung.

   Mit der Höhe der Auflagen wächst nun die Möglichkeit der Spezialisierung und Vergrößerung und mit ihr wieder die Möglichkeit der Massenfabrikation. Massenproduktion in einem Großbetrieb ist aber, wie eben festgestellt wurde, die günstigste Voraussetzung für eine optimale Organisation.

   Die zahlenmäßige Wirkung der Auflagendegression ist jedem von uns bekannt aus der Preissenkung bei höheren Druckauflagen. Es sind darum nicht viele Beispiele nötig, um die Wirkung der Auflagendegression zu zeigen. Nur eines sei noch angeführt:

   Die Herstellkosten eiserner Schiebetüren für Eisenbahnwaggons betrugen[1])

bei einem Auftrag von	1 Paar	74,— RM	für das Paar
bei einem Auftrag von	100 Paar	57,20 RM	für das Paar
bei einem Auftrag von	1000 Paar	35,50 RM	für das Paar
bei einem Auftrag von	10000 Paar	13,80 RM	für das Paar

[1]) Schmalenbach, Selbstkostenrechnung, S. 80.

Die Auflagenhöhe wird ferner beeinflußt von der Zahl der Sorten und Artikel, die ein Betrieb herstellt. Eine völlige Spezialisierung wird nur selten möglich sein; denn jede Spezialisierung vergrößert die Starrheit des Betriebes und macht ihn Absatzstockungen, Geschmacksänderungen, technischen Neuerungen gegenüber hilflos. Das Risiko kann er daher nur verkleinern, wenn er eine Mehrzahl von Sorten und Artikeln herstellt. Dem stehen aber auf der anderen Seite die Nachteile einer gemischten Produktion gegenüber. Zu hoch dürfen dann die Auflagen nicht sein, sonst werden Lagerkosten und Zinsen zu hoch. Der Betrieb muß daher die einzelnen Sorten und Artikel häufiger und zu geringeren Stückzahlen auflegen.

Durch die Verminderung der Auflagenhöhe entgehen dem Betrieb aber Vorteile der Auflagendegression und nicht allein diese, sondern wegen des engen Zusammenhanges der Auflagendegression mit den anderen Degressionsarten auch die Vorteile der Ausnutzungs- und Größendegression.

Der Betrieb hat daher nach der optimalen Artikelzahl zu streben: einerseits müssen die Vorteile der Auflagendegression wahrgenommen werden, andererseits dürfen die Nachteile des höheren Wagnisses nicht unbeachtet bleiben.

Optimale Artikelzahlen sind daher Voraussetzung für eine optimale Auflagendegression und eine optimale Größen- und Betriebsdegression.

52614. Die Beobachtung der Kostendegression im Betriebe

So wichtig die Degression für den Betrieb ist und so genau man sie im Betrieb in ihren Arten beobachten sollte, so wenig geschieht es.

Das liegt vor allem an der Schwierigkeit der praktischen Analyse. Wenn es schon schwierig ist, Preis-, Verbrauchs- und Beschäftigungsabweichungen zu trennen, um wieviel schwieriger ist das Auseinanderhalten der verschiedenen Degressionsarten.

Aber im wesentlichen kommt es darauf an, daß der Betriebswirt

a) die Degressionsmöglichkeiten kennt,
b) sich ihrer Ursachen bewußt ist (denn dann kann er sie bewußt herbeiführen),
c) daß er in der Lage ist, Verbrauchs- und Preisabweichungen auszuschalten, um die Degression möglichst rein zu erkennen.

Da es stets auf das Gesamtergebnis ankommt, kann man notfalls darauf verzichten, festzustellen, wieweit die Degression auf die einzelnen Betriebsteile und die einzelnen Degressionsarten zurückzuführen ist.

53. Die Elastzität des Angebots

530. Wesen und Messung der Elastizität des Angebots

Es ist nun noch der Einfluß des Kostenverlaufs auf die Anpassungsfähigkeit der Betriebe an die Marktlagen zu untersuchen, die sich insbesondere in dem Grad der Elastizität des Angebotes gegenüber Preisveränderungen

zeigt. Die Angebotselastizität ist der Grad der Reagibilität des Angebots auf Preisveränderungen. Sie kann gleichförmig = 1, elastisch über 1 und unelastisch unter 1 sein. Die Angebotselastizität 1 bedeutet, daß einer Preisveränderung eine Angebotsänderung im gleichen Maße folgt; eine 10%ige Preiserhöhung bewirkt eine 10%ige Angebotserhöhung. Folgt einer Preisänderung eine Angebotsänderung in stärkerem Maße (Reagibilitätsgrad größer als 1), dann ist das Angebot elastisch; folgt sie in geringerem Maße (Reagibilitätsgrad kleiner als 1), dann ist es unelastisch.

Zwar ist auch die Ertragsaussicht (durch die Preiserhöhung oder -verminderung) für die Angebotselastizität bedeutsam, jedoch hängt sie in entscheidendem Maße von der Kostenentwicklung ab. Folgen die Gesamtkosten in ihrer Entwicklung den Beschäftigungsgradänderungen in hohem Maße, ist also der Reagibilitätsgrad der Gesamtkosten hoch, so ist der Betrieb auch verhältnismäßig leicht in der Lage, sich mit seinem Angebot nach dem Markt zu richten. Läßt etwa eine ungünstige Preislage die Drosselung des Angebots zweckmäßig erscheinen, so wird deren unmittelbare Folge ein Rückgang der Beschäftigung sein. Ist dieser mit einer annähernd gleichlaufenden Kostensenkung verbunden — das ist der Fall, wenn der Reagibilitätsgrad der Gesamtkosten näher an 1 als an 0 liegt —, dann ist die Anpassungsfähigkeit des Angebotes an die Marktlage groß. Liegt dagegen der Reagibilitätsgrad der Gesamtkosten näher an 0, kann die Angebotselastizität nur gering sein. Die Angebotselastizität kann daher als in solch hohem Maße durch die Betriebselastizität, die ihrerseits wieder eine Kostenelastizität ist, ausgedrückt werden, daß man für betriebliche Zwecke mit dem Begriff der Betriebselastizität auskommen kann. Die Komplizierung durch die Einwirkung der Preiserhöhung kann für betriebswirtschaftliche Zwecke unbeachtet bleiben.

Die Betriebselastizität als Kostenelastizität wird bestimmt durch die Kosten und das Verhältnis ihrer Arten in der Leistungseinheit. Diese hängen aber wiederum ab von der Kostenstruktur und führen hin zu dem modernen Kostenproblem schlechthin, das in der starren betrieblichen Kapazität, und zwar der Anlage- und Arbeitskapazität begründet liegt. Zwischen den einzelnen Betriebstypen ist in dieser Hinsicht kein Unterschied vorhanden, wenigstens nicht der Art nach. Dem Grade nach aber ist der Unterschied erheblich. Es gibt Betriebe mit 30% und solche mit 80% fixer Kosten, sogar bei Großbetrieben, die organisatorisch eine starke Ähnlichkeit aufweisen. Die Kostenstruktur der einzelnen Betriebstypen zeigt demnach einen verschiedenen Starrheitsgrad. Je höher der Anteil der fixen Kosten, desto starrer ist der Betrieb; je niedriger die fixen und je höher die variablen Kosten, desto elastischer ist der Betrieb. Wir sprechen dann von dem Grad der Betriebsstarrheit und messen ihn durch den Fixkostenkoeffizienten, in der einfachsten Form etwa folgendermaßen:

$$\frac{\text{fixe Kosten}}{\text{Gesamtkosten}} \text{ z. B. } \frac{40}{80} = 0{,}5.$$

Der Fixkostenkoeffizient von 0,5 sagt, daß der Anteil der fixen Kosten an den Gesamtkosten 50% beträgt.

Diese Art der Errechnung vereinfacht aber die Kostenverhältnisse ungebührlich. Sie nimmt eine Statik der Kostenverhältnisse an, die die Wirklichkeit nicht kennt. Die Betriebselastizität ist tatsächlich von drei Faktoren abhängig:

1. von der allgemeinen Kostenstruktur des Betriebes,
2. von der Betriebslage (Ausnutzung des Betriebes, Lage des Betriebes in der Kostenkurve),
3. von der Bewegungsrichtung der Produktion, ob sie vorwärtsschreitend oder rückläufig ist.

Die Betriebselastizität ist darum eine durchaus verschiedene, je nach dem betrieblichen Ausnutzungsgrad. Je besser ein Betrieb ausgenutzt ist, desto günstiger ist das Verhältnis der variablen zu den fixen Kosten, desto geringer ist sein Drang zum Produzieren. Je elastischer ein Betrieb (sei es aus Gründen der allgemeinen Kostenstruktur oder infolge günstiger Kapazitätsausnutzung), desto geringer ist der Zwang zur Produktion um jeden Preis, je geringer die Elastizität und je geringer die Anpassungsfähigkeit, desto mehr ist ein Betrieb vom Markte abhängig und zu destruktiver Konkurrenz bereit.

Die Betriebselastizität läßt sich in einem Elastizitätskoeffizienten ausdrücken, der unter Berücksichtigung des Differential- und Grenzprinzips[1]) für jeden Beschäftigungsgrad ermittelt werden kann. Der Elastizitätskoeffizient (E) ist das Verhältnis der Differenzkosten ($K' - K$) zum Produktionszuwachs ($M' - M$), bezogen auf die Ausgangswerte K bzw. M.

$$E = \frac{K' - K}{K} : \frac{M' - M}{M} = (K' - K)\, M : (M' - M)\, K = \frac{(K' - K)\, M}{(M' - M)\, K}.$$

Bei einer anfänglichen Produktion von 30 Leistungseinheiten zu Gesamtkosten von 20000 DM und einer auf 40 Leistungseinheiten zu 24000 DM Kosten gestiegenen Produktion ergibt sich der Elastizitätskoeffizient wie folgt:

$$\frac{(24000 - 20000)\ 30}{(40 - 30)\ 20000} = 0{,}6.$$

Nebenstehende Tabelle zeigt die Entwicklung des Elastizitätskoeffizienten von Beschäftigungsschicht zu Beschäftigungsschicht.

Der Elastizitätskoeffizient, mit 100 multipliziert, gibt im übrigen nicht den prozentualen Anteil der proportionalen Kosten an den Gesamtkosten an. Bei additiver Kapazität sind ja auch Fixkostenteile enthalten.

---

[1]) Vgl. Kapitel 56.

Menge	Gesamtkosten	Einheitskosten	Differenzkosten	Differentialkosten	Elastizitätskoeffizient
30	19573	652	—	—	0,62
40	23657	591	4084	408,4	0,54
50	26873	537	3216	321,6	0,50
60	29556	492	2683	268,3	0,49
70	31990	457	2434	243,4	0,58
80	34640	433	2650	265,0	0,71
90	37710	419	3070	307,0	0,93
100	41600	416	3890	389,0	1,23
110	46738	424	5138	513,8	1,54
120	53281	444	6543	654,3	1.88
130	61645	474	8364	836,4	—

531. Die Angebotselastizität der einzelnen Wirtschaftszweige

Nach dieser theoretischen Betrachtung ist die praktische Elastizität der einzelnen Wirtschaftszweige zu untersuchen. Wir beschränken uns auf die vier Geschäftszweige und gehen auf die einzelnen Betriebstypen in den einzelnen Geschäftszweigen nicht ein. Da genügendes Material über die Kostenentwicklung der einzelnen Wirtschaftszweige nicht vorhanden ist, müssen wir uns meist mit der Angabe von Prozentsätzen begnügen, ohne auch nur das dazugehörige Produktionsvolumen angeben zu können. Da der Anteil der Fixkosten je nach dem Ausnutzungsgrad schwankt, sollte man den Wert der Zahlen nicht überschätzen. Sie besitzen lediglich Veranschaulichungswert. Teilweise können wir bei den folgenden Ausführungen auf die Abschnitte über die Analyse der funktionellen Kosten und die Kostenzusammensetzung verweisen.

I. Industrie:

1. Gewinnungsindustrie. Der Bergbau ist ein sehr kapitalintensiver Betrieb, der Kostenstruktur nach ist er dagegen arbeitsintensiv. Die Arbeitskosten machen etwa $^2/_3$ der Gesamtkosten aus. Danach müßte der Anteil der fixen Kosten verhältnismäßig gering sein. In der Tat gibt man den Fixkostenteil mit etwa 30 % an, vor dem Enquêteausschuß wurde ein Satz von 25% genannt. Uns scheint der Anteil der fixen Kosten höher zu sein.

In Steinkohlenbrikettfabriken und Kokereien ist die Kostenstruktur folgende:

Die variablen Kosten: Material und Löhne sind sehr hoch, etwa 90%, in Kokereien 85%, so daß der Fixkostenkoeffizient etwa 0,1 bzw. 0,15 beträgt.

2. In Veredelungsbetrieben. Meist ist hier das Material der Hauptkostenbestandteil, die variablen Kostenteile sind daher sehr hoch.

Als Beispiel wählen wir eine Gießerei. Lischka[1]) gibt folgende Kostenentwicklung:

Leistung in to	Gesamtkosten	Feste Kosten	Bewegliche Kosten	Ges. Kosten p. t.	Feste Kosten p. t	Bewegl. Kosten p. t
50	29000	18500	10500	580	370	210
100	40150	20100	20050	402	201	201
150	50000	—	—	333	—	—
290	76000	22100	53900	262	76	186
300	80000	20000	60000	266	66	200

Der Elastizitätskoeffizient ist bei 125 t etwa 0,7, bei 275 t etwa 1, bei 300 t 1,5. Der Fixkostenkoeffizient beträgt im Durchschnitt etwa 0,3.

3. Verarbeitungsindustrie. In diesem Betriebstyp sind die Unterschiede in der Kostenstruktur sehr viel größer als in den beiden anderen Gruppen. Jedoch ist der Anteil der Fixkosten kaum über 50%. Wir nehmen hier ein Beispiel aus der Maschinenindustrie.

Zusammensetzung der Selbstkosten, insbesondere der Unkosten bei verschiedenen Beschäftigungsgraden. (Nach Tafel 4. VDMA-Druckschrift Nr. 1.)

Kostenarten	100% Besch. Gr.		2/3 Besch. Grd.		1/2 Besch. Gr.		Stillstand	
	Betrag	%	Betrag	%	Betrag	%	Betrag	%
Fertigungsmaterial	181000	36,2	120000	24,1	90000	18,1	—	—
Materialunkosten .	14000	2,8	12500	2,5	10500	2,1	1700	0,34
Fertigungslöhne .	75000	15,0	50000	10,0	37500	7,5	—	—
Betriebsunkosten .	150000	30,0	132000	26,4	107500	21,5	31500	6,30
Vertriebs- u. Verwaltungsunkosten .	80000	16,0	78500	15,7	70000	14,0	13500	2,70
Selbstkosten . . .	500000	100,0	393000	78,7	315500	63,2	46700	9,34

Fixkostenkoeffizient im Durchschnitt = 0,36.

Die Kostenentwicklung, auf die Leistungseinheit bezogen, bei einem Sinken des Beschäftigungsgrades von 70 auf 30%, zeigt die nächste Tabelle:

Kostenarten	70% Besch. Grd.	30% Besch. Grd.	E
Gehälter	1,0	1,9	0,171
Energie	1,0	1,7	0,279
Gas, Wasser	1,0	1,9	0,171
Instandhaltungsmaterial	1,0	0,8	1,437
Instandhaltungslöhne	1,0	1,5	0,417
Selbstkosten pro Einheit	1,0	1,4	0,500

Nach diesen Durchschnittszahlen aus Groß- und Kleinbetrieben ist der Elastizitätskoeffizient = 0,5.

[1]) Die Selbstkostenrechnung in der Eisengießerei, Berlin-München 1926, S. 77.

II. Verkehrsbetriebe:

Die Verkehrsbetriebe gehören zu den Betrieben mit den höchsten Fixkosten und sind darum gegen Verkehrsschwankungen außerordentlich empfindlich. Besonders starr in der Kostenstruktur sind die Eisenbahnen. Elastischer, wenn auch nur in geringem Maße, sind die übrigen Verkehrsbetriebe. Der Anteil der fixen Kosten ist folgender:

1. Eisenbahn: Bei der früheren Reichsbahn (Rekordjahr 1929):

Güterverkehr		Personenverkehr	
fix	proportional	fix	proportional
75%	25%	72%	28%

Der Fixkostenkoeffizient ist 0,75 bzw. 0,72.

Bei amerikanischen Eisenbahnen:

fix	proportional
67,5%	32,5%

Der Fixkostenkoeffizient ist demnach 0,675.

2. Kraftwagen:

Tragfähigkeit	fix	variabel	Fixkosten-koeffizient
2,5 t	61,5	38,5	0,615
5,0 t	49,2	50,8	0,492
10,0 t	51,4	48,6	0,514
15,0 t	52,9	47,1	0,529

3. Binnenschiffahrt:

a) Raddampfer (Rheinschiffahrt):

fix	variabel	Fixkostenkoeffizient
62,6%	37,4%	0,626

b) 1500 t-Kahn (Rheinschiffahrt):

fix	variabel	Fixkostenkoeffizient
72,9%	27,1%	0,729

4. Seeschiffahrt:

Die fixen Kosten schwanken zwischen 80—90%. Reuther gibt für den äußersten Fall 92,5% Fixkosten an. Der Fixkostenkoeffizient wäre in diesem Falle 0,925.

5. Luftverkehr: Fixkostenkoeffizient 0,61.

6. Versorgungsbetriebe: Elektrizitätswerke[1]):

[1]) Zur Nieden, Selbstkosten und Preisstellung bei Elektrizitätswerken. Diss. Köln 1931.

	fix	variabel	Fixkosten-koeffizient
Dampfkraftwerke . . .	70	30	0,7
Wasserkraftwerke . . .	80—90	20—10	0,8—0,9

Der Fixkostenkoeffizient ist etwa 0,6, der Anteil der variablen Kosten etwa 40%.

III. Handel:

Wir können uns hier auf die Kostenanalysen beim Groß- und Einzelhandel beziehen und lediglich noch einmal feststellen, daß die Fixkosten im Einzelhandel höher sind als im Großhandel.

a) Großhandel: Der Fixkostenanteil beträgt etwa 60%.

b) Einzelhandel: Der Fixkostenkoeffizient ist hier etwa 0,65. Wir fügen noch folgende Tabelle bei, die mehr ins einzelne geht:

Anteil der fixen Kosten an den Gesamtkosten im Einzelhandel 1931 (in % v. Umsatz)

	Gesamt-kosten	davon		fixe Kosten in % d. Gesamtkosten
		Löhne und Gehälter	Miete	
Lebensmittel	16,6	7,6	4,1	70,4
Lebensmittelfilialgeschäfte . . .	26,3	13,0	2,3	58,1
Edeka-Geschäfte	12,8	5,4	2,2	59,3
Tabakwaren	13,2	6,5	4,1	80,3
Schuhwaren	25,0	17,8	4,4	88,8
Textilwaren	25,1	12,3	5,1	69,3

IV. Banken:

Bei Banken kann der Fixkostenkoeffizient lediglich geschätzt werden. Wir nehmen ihn etwa mit 0,70—0,75 an.

Aus all diesen Kostenanalysen ist ersichtlich, daß die Belastung der Betriebe mit fixen Kosten erheblich ist, am geringsten noch in der Industrie, trotz der hohen Kapitalintensität dieses Wirtschaftszweiges. Daraus geht hervor, wie verhältnismäßig wenig das Fixkapital auf die Fixkostenstruktur Einfluß hat.

54. Ursachen und Folgen der fixen Kosten

Die fixen Kosten sind eine neuzeitliche Erscheinung. Noch in Zeiten des Handwerks waren sie unbekannt. Welches sind die Ursachen dieser Kostenerscheinung und welches ihre Folgen?

Die fixen Kosten sind auf zwei Ursachengruppen zurückzuführen:

I. auf Faktoren, die die Starrheit des Betriebes erhöhen:
   1. Maschinelle Produktion statt Handarbeit (Anlagekapitalintensität),
   2. Großbetrieb und Massenproduktion,
   3. die moderne Güterverteilung.

II. Faktoren, die die festen Lasten erhöhen:
   4. Unentgeltliche Kundendienste,
   5. Steuern und soziale Leistungen.

Die betriebliche Starrheit ist infolge der maschinellen Produktion gewachsen. Maschinen verursachen fixe Kosten, während die Arbeitslöhne proportionale Kosten darstellen. Eine harmonische Maschinenorganisation ist fast unmöglich. Immer wird eine Maschine, eine Abteilung nicht voll ausgenutzt. Der moderne Großbetrieb, der Massenproduktion, Massenverteilung, Massentransport zur Folge hat, ist immer ein kapitalintensiver Betrieb, der in seiner Kapazität starr ist und nur auf lange Sicht und nur mit großen Opfern verkleinert werden kann. Insbesondere die Verwaltung, die Groß- und Spezialmaschinen und Betriebsvergrößerungen verursachen hohe Fixkosten. Die Vorteile der Massenproduktion sind es, die immer wieder Riesenbetriebe entstehen lassen, aber immer nur unter großen Opfern an Elastizität des Betriebes und unter Steigerung der fixen Kosten.

Weiter ist die Verteilung: physische und kommerzielle, Ursache fixer Kosten. Auch hier sind es besonders die hohen Verwaltungskosten, die fixer Natur sind und die vor allem mit Großverteilungsbetrieben zusammenhängen. Auch die Reklamekosten gehören hierher. Feste Lasten sind zweierlei Art: Kundendienst und Steuern. Die Kosten des Kundendienstes sind ganz beträchtlich gewachsen, und immer stellt der Kunde noch höhere Anforderungen an unentgeltliche Dienste: Warenzusendung, Beratung, Vorführung, Kinderunterhaltung, Erfrischungsräume.

Die Steuern sind — mit wenigen Ausnahmen — gleichfalls feste Lasten. Die sozialen Lasten erhöhen diese Fixkosten noch. In diese Gruppe gehören auch die sozialen Gemeinkosten, die Gemeinkosten, die die Gesellschaft infolge nichtgenutzter menschlicher Kapazität — insbesondere infolge Arbeitslosigkeit — zu tragen hat. Der Betrieb, der Maschinen ein- und Menschen freisetzt, verursacht soziale Gemeinkosten, da die Gesellschaft ihre arbeitslosen Glieder unterhalten muß. Jeder Betrieb nimmt an diesen Kosten teil, aber leider nicht immer in entsprechendem Maße, sonst würde mit mehr Sorgfalt rationalisiert worden sein. Die Lohnsummensteuer, die den arbeitsintensiven Betrieb benachteiligt und die Arbeitslosenbeiträge, die als Beiträge für die beschäftigten Arbeiter zu zahlen sind und sich als Prämien für Arbeiterentlassungen auswirken, verstärken die betriebliche Bereitschaft, soziale Gemeinkosten zu erzeugen.

Die wichtigsten Folgen der Betriebsstarrheit sind folgende:

1. Abhängigkeit von der Kapazitätsausnutzung und daher große Empfindlichkeit gegenüber wirtschaftlichen Schwankungen,

2. Umwandlung variabler Kosten in fixe und damit weitere Verminderung der Anpassungsfähigkeit an die Nachfrage,
3. Entstehung hoher Kapitalkosten, insbesondere durch Abschreibungen und Zinsen,
4. Anreiz zu destruktiver Konkurrenz und zu Zusammenschlüssen: zu Kartellen, Syndikaten, Konzernen, Trusts,
5. Preisdifferenzierung (nach innen) und Dumping (nach außen),
6. Notwendigkeit sozialer Kontrolle der Betriebswirtschaft.

Die ersten fünf Folgen sprechen für sich und bedürfen keiner weiteren Ausführung. Die sechste ist aber umstritten und leicht Mißverständnissen ausgesetzt.

Sobald die Produktion eine soziale wird — und das ist eine Eigenschaft der modernen Produktion — entstehen soziale Verpflichtungen und werden soziale Bindungen notwendig. Die wirtschaftliche Freiheit ist etwas Relatives. Sie ist heute gegenüber einst gemindert, nicht zuletzt durch die heutige maschinelle Produktion mit ihrer Betriebsstarrheit. Die heutige Produktionsweise verlangt stärkere öffentliche Kontrolle und Lenkung, verlangt eine planvolle Wirtschaft und Planung auf lange Sicht. In einem jedenfalls ist die planvoll gelenkte Wirtschaft der freien überlegen: in der Anpassung des Angebots an die Nachfrage, in der Planung der Gruppenkapazität. Man kann mit Recht sagen, daß die hohen Fixkosten der modernen Produktionsweise eine neue Wirtschaftsform erzwungen haben. Wir haben keine Veranlassung, sie künstlich zu erzeugen oder zu fördern und sei es nur durch Erzeugung eines wirtschaftlichen Fatalismus.

Da die Ursache der wirtschaftlichen Schwierigkeiten die Betriebskapazität mit ihrer Starrheit ist, liegen die Abhilfemaßnahmen in richtiger Kapazitätspolitik, in richtiger Planung der Gründungs- und Erweiterungskapazität, in richtiger Planung der Produktion auf möglichst lange Sicht im voraus, insbesondere aber in der richtigen Planung der Gruppenkapazität, um so mehr, als zwei beunruhigende Entwicklungstendenzen zu beachten sind:

1. Tendenz zur weiteren Steigerung der fixen Kosten;
2. Tendenz zur Überkapazität.

Diese beiden Tendenzen werden noch verstärkt durch die sich ausbreitende Automation.

55. Tendenzen zur Steigerung der fixen Kosten und der Überkapazität

550. Tendenz zur Steigerung der fixen Kosten

Ein besonders wichtiges Charakteristikum der modernen Wirtschaft ist der steigende Trend der fixen Kosten. Das heißt nicht, daß alle einzelnen fixen Kostenelemente gestiegen wären. Es sind sicherlich einzelne gefallen; aber ebenso sicher sind die fixen Kosten in der Gesamtheit, als Kostengruppe, gestiegen: absolut und relativ, so daß aus dem Trend der fixen Kosten ein

Entwicklungsgesetz der Kosten klar zu erkennen ist: Gesetz von der Steigerung der fixen Kosten.

Die Überzeugung, daß in den letzten drei Jahrzehnten die fixen Kosten gestiegen sind, ist allgemein, und es ist nicht schwierig, Gründe hierfür anzuführen: alle die Ursachen für die Entstehung der fixen Kosten überhaupt. Denn die Ursachen für die Entstehung sind zugleich die Ursachen für ihre Höhe und ihren steigenden Trend. Trotz der allgemeinen Ansicht von der Steigerung der fixen Kosten ist der exakte Beweis des Steigens sehr schwierig, ja infolge des Fehlens hinreichenden Materials kaum zu führen. Als Maßstäbe sind anwendbar:

I. Direkte Maßstäbe:

1. Zunahme des Fixkapitals und des Fixkapitalanteils am Gesamtkapital:
   a) absolut und relativ,
   b) Fallen des Anlagekapital-Umschlagskoeffizienten, feststellbar aus der Betriebskennziffer Umsatz: Anlagekapital,
   c) Zunahme des Kapitalanteils:
      aa) auf den Kopf des Beschäftigten bzw. des produktiven Arbeiters, wobei die letzte Kennziffer die größere Erkenntniskraft besitzt,
      bb) auf die Produktionseinheit,
   d) Zunahme des Gebrauchs mechanischer Kraft.
2. Zunahme des Fixkostenanteils an den Kosten einer Leistungseinheit: a) der gesamten fixen Kostengruppe,
   b) der einzelnen fixen Kostenelemente.

II. Indirekte Maßstäbe:

3. Zunahme der Ausbringung trotz Abnahme der Arbeiterzahl,
4. Zunahme der Ausbringung auf den Kopf der Arbeiter.

I. Direkte Maßstäbe:

1. Zunahme des Fixkapitals, absolut und anteilsmäßig.

Es besteht gar kein Zweifel, daß der Trend der Kapitalinvestition steigend ist. Absolut sind die Kapitalsummen ganz bedeutend gestiegen. Es braucht nur auf die Investitionen in den Verkehrs-, vor allem in den Eisenbahnbetrieben, hingewiesen zu werden: In Deutschland allein nahm die Kapitalinvestition von 1918—1931 von 18 auf 27 Milliarden zu und ähnlich in den Eisenbahnbetrieben aller Kulturstaaten. Die Zunahme gilt gleichfalls für die Schiffahrt, insbesondere die Seeschiffahrt. Sie gilt auch für die Industrie und den Handel.

Die absoluten Zahlen würden an sich noch nicht viel sagen. Sie bekommen ihre Erkenntniskraft erst durch einen doppelten Vergleich: a) mit der

Entwicklung der Bevölkerungszahl, b) mit der Entwicklung der Produktion. Betrachten wir wiederum die Eisenbahnen: Die Investition nahm seit 1918 um mindestens 50% zu. Die Bevölkerung ist gleich geblieben oder hat nur wenig zugenommen. Im Falle der Produktion als Vergleichsziffer ist sogar festzustellen, daß das Verkehrsvolumen gegenüber 1913 abgenommen hat.

Im Schiffsverkehr hat in der Nachkriegszeit das Welthandelsvolumen gegenüber der Vorkriegszeit abgenommen, die Schiffstonnage hat dagegen um 35% zugenommen.

In der Kohlenproduktion ist die Kapazität gestiegen, der Kohlenverbrauch ist aus vielen Gründen zurückgegangen.

Für das abnehmende Verhältnis von Umsatz zu Anlagekapital, also Verminderung der Kapitalumschlagsziffer, ein Beispiel aus den amerikanischen Druckereibetrieben:

1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
2,81	2,46	2,36	2,19	2,30	2,23	2,35	2,37	2,29.

Die Zahlen zeigen ein Fallen der Kennziffer von 2,81 auf 2,29. Es gibt kaum eine Industrie, in der es anders ist. Die Mechanisierung der Produktion kann gar kein anderes Ergebnis haben. Welche Verhältniszahl würde z. B. der Telephonbetrieb (bei Selbstanschluß) zeigen und welche eine Produktion im kontinuierlichen Fließverfahren, wie etwa bei Ford? Wie stark die Mechanisierung und damit die Kapitalinvestition zugenommen hat, zeigt die Fensterglasindustrie. Die mechanisierte Erzeugung betrug in Belgien:

1913	1922	1923	1924	1925	1926	1927
3%	5%	15%	25%	35%	51%	71%.

Aus der Zunahme des Fixkapitals und der nur geringeren Zunahme, oft sogar einer Abnahme, der Zahl der Arbeiter ist weiter auch die Zunahme des Anteils des Fixkapitals auf den Kopf der Beschäftigten bzw. des produktiven Arbeiters ohne weiteres ersichtlich.

Die Zunahme der Kapitalmenge auf die Produktionseinheit zeigt ein Beispiel aus der Glasindustrie[1]):

Jahr	USA		Belgien	
	Anlage-Kapital insgesamt Mill. $	Anlage-Kapital per Quadr.-Fuß Mill. $	Anlage-Kapital insgesamt Mill. $	Anlage-Kapital per Quadr.-Fuß Mill. $
1923	33,3	0,397	5,4	0,143
1924	42,0	0,496	6,3	0,149
1925	50,4	0,483	6,7	0,202

[1]) Europe: United States, Bd. 3. Industrial Problems, S. 28. International Chambers of Commerce, Washington 1931.

Die folgende Tabelle zeigt die Zunahme des Fixkapitals an zwei Maßstäben:

1. An der Zunahme des Einsatzes von mechanischer Kraft an Stelle von Menschenkraft und
2. an einem von Douglas errechneten „Fixkapitalindex":

Jahr	Produktion (Menge)	Genutzte mechanische Kraft	Produktion je PS	Douglas-Index des Fixkapitals
1899	100	100	100	100
1904	122	134	91	138
1909	159	185	86	198
1914	169	222	76	244
1919	214	292	73	387
1921	170	—	—	431 (1922)
1923	261	330	79	—
1925	275	356	77	—

Im Verhältnis zur Zunahme der Gesamtproduktion ist der Einsatz mechanischer Kraft höher gestiegen; die Produktion je PS ist gefallen. Noch deutlicher zeigt der Douglas-Index die Zunahme des Fixkapitals. Vor allem nach Ende des ersten Weltkrieges ist die Steigerung sehr deutlich. Eine Zunahme des Fixkapitals muß aber eine Zunahme der Fixkosten zur Folge haben, die außerdem noch durch andere, auch steigende Fixkostenelemente erhöht werden[1]).

2. Zunahme der Fixkosten, nachgewiesen aus Ziffern der Kostenrechnung.
   a) Textilindustrie[2]):

Struktur der Selbstkosten 1890

	Spinnerei pro Einheit	in %	Weberei pro Einheit	in %
Personalkosten, fix	6,25	11,27	9,44	14,38
proportional . . .	15,70	28,32	32,27	49,16
Sachkosten, fix	5,95	10,73	4,86	7,40
proportional . . .	16,18	29,19	10,10	15,39
Abschreibungen und Zinsen .	11,09	20,00	8,56	13,04
Steuern, fix	0,20	0,36	0,28	0,43
proportional . . .	0,07	0,13	0,13	0,20
	55,44	100 %	65,64	100 %
davon fix	23,49	42,37	23,14	35,25
davon proportional	31,95	57,63	42,50	64,75

[1]) Ein Großteil der Zunahme des Fixkapitals ist durch Selbstfinanzierung entstanden. Interessant ist die amerikanische Schätzung, daß mehr als $^1/_3$ des Gesamteinkommens der Unternehmungen zur Bildung von Reserven und zur Selbstfinanzierung benutzt worden ist, nur etwa $^1/_3$ zu Dividenden.

[2]) Kleine, Die Verschiebung der fixen und proportionalen Kosten in Textilbetrieben. Z.f.h.F. 1929.

Schon für die Zeit um 1890 stellen die fixen Kosten einen großen Teil der Betriebskosten dar, und zwar in der Spinnerei 42,37% und in der Weberei 35,25%. Die Hauptkosten mit fixem Einschlag bilden in der Spinnerei die Abschreibungen und Zinsen, die allein die Hälfte ausmachen. In der Weberei werden die Kosten für Abschreibungen und Zinsen noch durch die fixen Personalkosten übertroffen. Die Zinskosten sind für das gesamte, durchschnittlich in der Unternehmung arbeitende Kapital errechnet worden, und zwar 1890 5%, die einer langfristigen Anlage der damaligen Zeit entsprachen. Die Abschreibung betrug ebenfalls 5%. Sie wurde lediglich nach der Abnutzung berechnet, das Risiko des technischen Fortschrittes spielte damals noch nicht die Rolle, die es heute einnimmt. Bei Webereien war der Abschreibungssatz 4%, die Lebensdauer der Maschinen betrug die ungewöhnliche Zeit von 30—35 Jahren.

Die Entwicklung der fixen Kosten in dieser Spinnerei und zwei Webereien zeigt demnach von 1890—1926 folgenden Verlauf:

	1890	1902	1913	1926
fix	42,37	52,85	53,94	57,75
proportional	57,63	47,15	46,06	42,25

	Weberei I				Weberei II	
	1890	1902	1913	1926	1913	1926
fix	35,25	41,67	40,99	50,66	39,69	45,60
proportional	64,75	58,33	59,01	49,34	60,31	54,40

b) Ein chemisch-elektrischer Betrieb:

Entwicklung des Unkostenzuschlags von 1928—1931

Jahr	1928	1929	1930	1931
Grundstücke, Unterhaltung	0,4	0,2	0,7	0,7
Gebäude, Unterhaltung	0,6	1,1	1,2	1,2
Patentkosten	0,5	0,7	0,9	0,3
Unterstützungsfonds	1,0	0,1	0,2	0,1
Gehälter	18,0	19,5	21,9	19,2
Versicherung	0,5	0,6	0,7	1,2
Laboratorien	2,1	2,0	2,2	3,9
Reisekosten	0,5	0,3	0,3	0,3
Abschreibung	9,3	9,9	11,2	14,5
Steuern	3,0	2,1	2,7	2,3
	35,9%	36,5%	42,0%	43,7%

c) Amerikanische Druckereien[1]): (Tabelle siehe nächste Seite)

[1]) Europe: USA Band 3. Industrial Problems, S. 39. International Chamber of Commerce. Washington 1931.

Herstellungskosten und Gewinn im Verhältnis zum Umsatz im Druckereigewerbe 1921—1929 (Umsatz = 100)

Jahr	Material-kosten	Fixe Werkstatt-kosten	Laufende Werkstatt-kosten	Ver-waltungs-kosten	Vertriebs-kosten	Rein-gewinn
1921	33,36	3,99	34,98	11,47	5,61	11,59
1922	32,83	4,29	36,87	11,98	5,78	8,25
1923	33,92	4,66	34,47	13,07	7,44	6,44
1924	34,00	4,97	34,03	12,67	7,60	6,73
1925	33,01	7,56	35,26	12,43	6,76	6,41
1926	32,33	7,15	35,22	13,06	5,84	6,96
1927	33,33	6,28	33,66	12,75	7,19	6,92
1928	34,66	6,55	33,06	12,50	7,35	6,34
1929	34,32	6,39	33,77	12,47	7,00	6,10

Die fixen Betriebskosten steigen von 1921 bis 1929 um fast 60%!

d) Im amerikanischen Eisen- und Stahlwareneinzelhandel:

Unkostenentwicklung von 1923—1929 (in % von 1923)

Jahr	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929
Anzahl der Geschäfte	1248	1267	1338	1284	1330	1267	1309
Abschreibung an Ladeneinrichtung . .	0,34%	106	106	124	132	129	132
Miete	2,36%	107	116	130	132	136	133
Reparaturen	0,10%	110	120	150	160	160	170
Licht, Kraft, Wasser . . .	0,47%	102	102	123	126	128	136
Versicherungen	0,52%	102	102	98	100	102	100
Steuern	0,71%	101	97	96	97	100	99
Fremdkap.-Zinsen	0,59%	100	86	107	107	105	100
Eigenkap.-Zinsen	2,73%	93	93	119	100	103	104
½ versch. Kosten	0,28½%	100	111	86	89	82	88
	8,10½%	100	102	117	113	115	115
Verkaufskosten:							
Gehält.f.leitende Angestellte	2,15%	109	108	104	107	107	107
Verkaufsgehälter	7,52%	103	105	118	121	122	123
Gehälter für Angestellte .	1,73%	105	107	101	102	105	103
Bürobedarf, Porti	0,36%	106	106	94	92	94	92
Reklame	0,79%	108	113	103	115	114	116
Rabatte, Zugaben	0,13%	92	85	100	100	92	92
Ladenunkosten	0,20%	105	100	85	85	90	90
Telephon und Telegraph .	0,17%	106	112	129	135	135	141
Uneinbringl. Forderungen .	0,87%	87	85	70	69	71	70
Lieferungsunkosten	1,19%	108	114	107	107	127	109
Abschreibg. a. Fuhrpark. .	0,26%	100	100	115	112	108	115
½ versch. Kosten	0,28½%	100	111	86	89	82	88
	15,65½%	104	106	108	111	112	112
Gesamtunkosten	23,76%	103	105	111	111	113	113
Gewinn	25,25%	98	101	101	103	104	105

Auch in dieser Branche ist der steigende Trend der fixen Kosten unverkennbar. Er ist klar ersichtlich aus einzelnen fixen Kostenelementen, wie den Abschreibungen, der Miete, aber auch aus den Gesamtkosten, von denen 60—70% fix sind.

II. Indirekte Maßstäbe:

Die Zunahme der Ausbringung trotz Abnahme der Arbeiterzahl ist die Wirkung mechanischer Verfahren und Benutzung mechanischer Kraft, also der Kapitalinvestition. Clark Evans zeigt (in der N. Y. Times) an vielen Beispielen die Wandlung der Verhältnisse. In der Ölgewinnung vermochte die Industrie trotz Abnahme der absoluten Zahl der Arbeiter der „skyrocketing" Nachfrage nach Treibstoff nachzukommen, ja sie konnte sie bei weitem übersteigen. Ähnlich sind die Ergebnisse in der Zigarren- und Zigarettenindustrie, in der (amerikanischen) Bauindustrie (diese ist aus einer Summe von Handindustrien zu einer fast reinen Maschinenindustrie geworden); in der Kohlengewinnung (71% der amerikanischen Steinkohle ist maschinell gewonnen), der Eisenindustrie (mit derselben Belegschaft kann man heute dreimal soviel Roheisen produzieren wie 1904); sogar in der Landwirtschaft haben 45000 Ernte- und Dreschmaschinen mehr als 130000 Arbeiter ersetzt, und sogar im letzten Jahr (1927) sparten die amerikanischen Farmer 30 Mill. $ durch Maschinen als Ersatz für Arbeiter. Die folgende Tabelle gibt genauere Ziffern:

Industrie	Prozentuale Veränderung der Produktion 1923/1927	Prozentuale Veränderung der Beschäftigung 1923/1927
Petroleum-Raffinerie	+ 84	— 5
Tabak	+ 53	— 13
Schlächterei und Konserven	+ 20	— 19
Eisenbahnen (1922—1926)	+ 30	— 1
Automobilindustrie	+ 69	+ 48
Bauindustrie	+ 11	— 15
Kohle	+ 4	— 15
Elektrizität	+ 70	+ 52
Landwirtschaft (1920—1925)	+ 10	— 5
Bauholz	— 6	— 21
Herrenkleidung	+ 1	— 7
Papier	0	— 7
Schuhe	— 7	— 12
Stahl	+ 8	— 9
Baumwolle	+ 3	— 13
Elektrische Apparate	+ 3	— 6

Folgende Zahlen zeigen die Verbesserung der Produktionsergiebigkeit 1919/27: Zahl der Arbeiter in den vier wichtigsten amerikanischen Gewerbe-

zweigen: Landwirtschaft, Bergbau, Verkehr, Industrie: — 7%,
dagegen Zunahme der Ausbringung (Menge) + 20%
Ausbringung pro Arbeiter + 30%

Die Reichskreditgesellschaft (in ihren Halbjahrsstatistiken) stellt für Deutschland fest:

Im Ruhrdistrikt hat in den Jahren 1913—1928 die Zahl der Arbeiter um 10% ab-, die Ausbringung um 20% zugenommen; im Jahre 1929 (bis Juni) die Arbeiterzahl um 2% ab-, die Produktion um 9% zugenommen.

Die technische Ergiebigkeit (und der Arbeitsanteil) in der amerikanischen Industrie 1899—1927[1]) sind aus der folgenden Statistik ersichtlich:

Jahr	Ausbringung		Arbeitsanteil
	je Beschäftigter	je Arbeitsstunde	
1899	100	100	100
1904	104,0	109,0	101
1909	109,6	119,0	106
1914	108,5	122,0	106
1919	104,5	125,0	118
1921	107,3	132,0	117
1923	132,5	160,0	138
1925	145,4	177,0	154
1927	149,5	—	—

Die Produktivität der Arbeit zeigt seit 1899 ein dauerndes, seit 1921 aber ein ganz besonders schnelles Steigen. Zwischen 1899 und 1914 stieg die durchschnittliche Produktivität der Arbeitsstunde um 2% jährlich. Von 1914—1921 war der Fortschritt etwas geringer (1,43%), von 1919—1921 betrug er 5,6%, 1921 erfolgt eine scharfe Steigerung, von 1921—1923 um 25%. In den Jahren 1923—1925 steigt sie um 10,7%. Im Jahresdurchschnitt von 1914—1927 also um 4,23%, von 1899—1927 um 2,75%. Das scharfe Ansteigen in den Nachkriegsjahren bedeutet im Grunde genommen nichts anderes als ein Nachholen der im Kriege unterbliebenen Fortschritte.

Interessant ist bei der Betrachtung der fixen Kosten die Entwicklung, die die Löhne, insbesondere die Arbeitskostenanteile genommen haben. Es besteht nämlich die allgemeine Ansicht, daß bei der großen Verdrängung des Arbeiters durch die Maschine der Arbeitskostenanteil zurückgegangen sein muß. Statistiken aber beweisen, daß der Lohnanteil durchaus nicht abgenommen hat, daß er vielmehr seinen Anteil zumindest behalten hat; vor allem der Anteil der Gehälter hat zugenommen. Dies sagt nichts gegen unsere These vom steigenden Trend der fixen Kosten, da Arbeitskosten, insbesondere Gehaltskosten, durchaus nicht nur variable Kosten sind. Die Arbeitsmenge (in Stunden ausgedrückt) hat bestimmt abgenommen, nur ist durch Erhöhung

[1]) Europe: USA Bd. 3. Industrial Problems, S. 35.

der Löhne der Lohnanteil wenigstens gleichgeblieben. Bei der folgenden Statistik ist zu beachten, daß der Materialanteil in den Kosten nicht enthalten ist:

Produktion und Lohnanteil in der amerikanischen Industrie 1899—1927[1])

Jahr	Produktionsmenge	Löhne	Löhne und Gehälter	Lohnkosten je Einheit	Löhne und Gehälter je Einheit
1899	100	100	100	100	100
1904	122	124	127	102	104
1909	159	151	162	95	102
1914	169	178	196	105	116
1919	214	213	228	100	107
1921	170	221	243	130	143
1923	261	278	298	106	114
1925	275	278	302	101	110
1927	279	301	327	107	117

Der wirtschaftliche Ertrag hat mit der technischen Ergiebigkeit nicht Schritt gehalten. Es gibt Verlustquellen, vor allem im Vertrieb, der nur mit gesteigerten Kosten die gestiegene Produktion unterbringen kann. Hierher gehören aber auch die Kosten der Überkapazität, so daß bei steigender Produktivität eine nicht proportional steigende Ökonomität vorhanden ist, und bei steigendem Gesamtertrag ein abnehmender Gewinn erzielt wird.

551. Tendenz zur Überkapazität

Die neuzeitlichen Produktionsanlagen tragen alle mehr oder weniger das Kennzeichen der Überkapazität mit der Wirkung der Überproduktion und der noch gefährlicheren Beunruhigung durch die übergroße Produktionsmöglichkeit.

Kapitalintensive Betriebe befinden sich in dauernder Kostendegression. Die „Kostendegression aber schreit nach Sättigung" (Schmalenbach). Der Drang nach Sättigung gilt für den Gesamtbetrieb. Er gilt aber auch für Teilbetriebe, Teilanlagen und Einzelmaschinen. Jede dieser Anlagen schreit nach Vollausnutzung, die aber häufig nur durch Beschaffung anderer Maschinen oder von mehr Aggregaten einer Maschine möglich ist, die nach Beschaffung selbst wieder nicht voll ausgenutzt sind, aber durch Anschaffung neuer vor- oder nachgelagerter Maschinen besser ausgenutzt werden könnten usf., eine Schraube ohne Ende, die man als „Kapitalschraube" bezeichnen könnte, gegenüber der Lohn- und Preisschraube.

Es sind die konjunkturellen und saisonalen Beschäftigungsschwankungen, die dieses Problem der Überkapazität schaffen. Die säkularen

[1]) John Jewkes, Economic Journal, Dec. 1930.

Schwankungen dagegen sind in dieser Beziehung von geringer Bedeutung, weil in langen Zeiträumen eine Anpassung immer möglich ist, sowohl ein Aus- als auch ein Abbau. Die Einstellung der Produktionskapazität auf die Spitzenbeanspruchung muß ungenügende Beschäftigung in Zeiten geringerer Beanspruchung hervorbringen. Strukturwandlungen der Wirtschaft: Kraftwagen statt Eisenbahn, Seide statt Wolle schaffen ebenso nicht ausgenutzte Kapazität wie Standortsverlagerungen. An den neuen Standorten (z. B. in der amerikanischen Stahlindustrie in Detroit, Chicago, Birmingham, in der Nähe der Hauptmärkte, während die alten Zentren: Pittsburg, Mahoning Valley allmählich konkurrenzunfähig werden) entsteht eine neue Kapazität, während die alte an den bisherigen Produktionszentren noch voll intakt ist.

Nicht zuletzt sind aber Fehlinvestitionen, Überdimensionierungen schon bei der Gründung, noch viel mehr bei späteren Erweiterungen Ursache der Überkapazität. Überkapazität bedroht ständig die gesamte Wirtschaft. Sie ist der Herd moderner Krisen.

Wie groß ist nun diese die Welt so sehr beunruhigende Überkapazität? Erst die Größenvorstellung nicht genutzter Kapazität gibt den rechten Begriff von der modernen Wirtschaftskrankheit. Hier können freilich nur einige wenige Beispiele aufgezählt werden.

1. Stickstoffindustrie:

1913 betrug die Weltstickstofferzeugung 770000 t; 60% entfielen auf Chile. Synthetischen Stickstoff stellten nur Deutschland und England her.

1925	betrug die Erzeugung	1250000 t,
1930	schon	2180000 t,
1931		4000000 t.

Seit 1928 blieb der Absatz hinter der Erzeugung zurück. 1930 befanden sich noch 40% der vorjährigen Erzeugung auf Lager. Gegenüber der riesigen Erzeugung beträgt der Jahresverbrauch nur etwa 1,2 Mill. t.

Deutschland allein war imstande, mit der vorhandenen Kapazität den gesamten Weltbedarf zu decken. Immer noch aber wurden neue Anlagen errichtet, aus Wehrrücksichten. Selbst die kleinsten Länder schaffen eigene Anlagen.

2. Werften, Waggon-, Lokomotiv- und Autofabriken:

Die (noch bestbeschäftigte) englische Werftindustrie war 1931 mit nur 17% beschäftigt; 60 bis 70% aller Werftarbeiter waren beschäftigungslos.

Bekannt ist die überaus große ungenutzte Kapazität der Waggon- und Lokomotivfabriken. Im Automobilbau genügt Fords Kapazität, um die ganze Welt mit Autos zu versorgen.

3. Eisengießereien, Stahlwerke:

Die deutschen Eisengießereien waren 1930 mit nur 30% beschäftigt. Im letzten Vierteljahr 1932 arbeiteten die amerikanischen Stahlwerke mit nur

13% ihrer Kapazität. Selbst in dem Jahre größter Beanspruchung (1929) haben sie nur 64% der theoretischen Produktionskapazität erreicht.

Das Expansionsprogramm betrug aber für 1929 noch fast die Hälfte der gesamten Kapazität. Während der letzten 30 Jahre wurde jährlich durchschnittlich ein Expansion von 1200000 t durchgeführt, 1930 (trotz Niedergangs) sogar von 4000000 t.

1932 betrug die Kapazitätsausnutzung der arbeitenden Eisenwerke nur noch 30%. Um auf die Hälfte des Standes von 1929 zu kommen, müßte die Erzeugung um 75% gesteigert werden. Die Stahlerzeugung betrug 1932 nur 35% von 1929.

4. Kohlenbergbau:

Im amerikanischen Kohlenbergbau[1]) liegen die Verhältnisse sehr ungünstig.

Die Produktion schwankte schon in normalen Jahren von	364—624 Mill. t pro Jahr.
Die Überkapazität bei einer Produktion von 364 t beträgt	260 Mill. t pro Jahr.
(624 Mill. t = 100%) = ...	41,67%.
Durch den Krieg entstand eine Ausweitung der Nachfrage:	
Produktion 1918	579 Mill. t pro Jahr.
Produktion 1926	757 Mill. t pro Jahr.
Rückgang der Produktion seit 1918:	
Durchschnittliche Produktion 1917/18/19	532 Mill. t pro Jahr.
1927/28/29	517 Mill. t pro Jahr.

Gründe für diesen Rückgang sind:

1. Ersatz der Kohle durch andere Kraftquellen.
2. Verbesserung der Methoden der Kohlennutzung.
3. Ausstattung der Industrie mit kraftsparenden Maschinen.

1. Ersatz der Kohle durch andere Kraftstoffe (Zahlen des Bureau of Mines):

1918 = 100	1928: Verbrauch von	
	Kohle	86
	Petroleum	249
	Naturgas	218
	Wasserkraft	232

1918 würde der Verbrauch von Petroleum, Gas und Wasserkraft einem Äquivalent von 152 Mill. t Steinkohle entsprochen haben. 1928 hatte sich der Verbrauch von Ersatzstoffen auf ein Äquivalent von 372 Mill. t Steinkohle erhöht. Das ist gleichbedeutend mit einer Verdrängung von 220 Mill. t Steinkohle vom Markt im Vergleich zu 1918.

2. Verbesserung der Methoden der Kohlenutzung:

1918: Verbrauch der Public Utility-Anlagen . . .	3,35 Pfund pro Kilowattstunde.
1928: Verbrauch der Public Utility-Anlagen . . .	1,76 Pfund pro Kilowattstunde.
1918: Verbrauch der Eisenbahnen, um 1000 t Fracht und Ausrüstung eine Meile fortzubewegen	174 Pfund Steinkohle.
1928: Ermäßigung dieses Verbrauchs auf	127 Pfund Steinkohle.

[1]) Hierfür und für die übrigen Beispiele s. S. Hamlin, The menace of overproduction, its cause, extent and cure. New York 1930.

Wenn der Transport von 1928 zu der Verbrauchsrate von 1918 befördert worden wäre, so hätte dies einen zusätzlichen Steinkohlenverbrauch von 25 Mill. t erfordert.

Ähnliche Ersparnisse im Passagierverkehr usw. verursachten einen Rückgang des Kohleverbrauches von 15 Mill. t.

In anderen Industriezweigen wurde ein durch bessere Ausnutzung der Kohle verursachter Gesamtrückgang des Kohleverbrauches von 35 Mill. t geschätzt, so daß der Rückgang des Kohleverbrauches im ganzen beträgt:

1. infolge des Ersatzes der Kohle durch andere Kraftstoffe	220 Mill. t pro Jahr,
2. infolge besserer Kohlenutzung	115 Mill. t pro Jahr,
	335 Mill. t pro Jahr.

Andererseits wurde trotz des Absatzrückganges zusätzliche Kapazität im Kohlenbergbau geschaffen:

1. durch Eröffnung neuer Bergwerke und Erweiterung der alten,
2. durch Mechanisierung der Förderung.

5. Petroleum-Gewinnungsindustrie:

Die Überproduktion an Petroleum ist hauptsächlich auf die Anstrengungen zurückzuführen, die die Industrie machte, um die Kriegsnachfrage zu befriedigen. Große Kapitalien wurden anderen Verwendungen entzogen und in die Petroleumindustrie gelenkt.

1910: Tägliche Produktion der Weltindustrie 900000 barrels Rohöl.
1920: Tägliche Produktion der Weltindustrie 1900000 barrels Rohöl.
1929: Tägliche Produktion der Weltindustrie 4000000 barrels Rohöl.

Bei maximaler Ausnutzung der Kapazität könnten zusätzliche 2 Mill. barrels Rohöl täglich gewonnen werden, d. h. die Industrie mit einem Markte von 4 Mill. barrels täglich besitzt eine Gesamtkapazität für eine tägliche Produktion von 6 Mill. barrels. Damit überschreitet sie die bestehende Nachfrage um mehr als 48%.

6. Textilindustrie:

1927: Verbrauch von Fabrikaten der „Woolen and Worsted Piece Goods Industry" . . . . . etwa $ 656000000
Maximale Produktionskapazität . . . „ „ 1750000000 (300%!)

1929

Weberei-Abteilung
Maximalkapazität . . . . . $ 1465000000
Gegenwärtiger Verbrauch . . . . . $ 550000000 = 37,5%

Spinnerei-Abteilung
Maximalkapazität . . . . . 232000000 pounds
Gegenwärtiger Verbrauch . . . . . 83109139 „ = 35,8%

„Wool-Machinery-Activity"	Durchschnitt für 12 Monate
1924	73,7%
1928	66,4%

7. Automobilindustrie:

April 1929: Theoretische Kapazität in USA 8 Mill. Einheiten pro Jahr. Das ist zweimal soviel, wie jemals jährlich produziert oder verbraucht worden ist.

1929 betrug die Produktion von Motorfahrzeugen in USA, Kanada und Europa zusammen 6295352 Einheiten. Demnach hatten die USA allein die Kapazität, um mehr als die Weltnachfrage zu befriedigen.

8. Schuhindustrie:

Kapazität . . . . . 1750000 Paar pro Tag
Durchschnittliche Produktion . . . . 977000 Paar pro Tag für ein 300 Tage-Jahr. Die Ausnutzung beträgt also durchschnittlich 55,83%.

9. Druckerei-Gewerbe:

Die Überkapazität beträgt über 50%.

10. Werkzeugmaschinenindustrie:

Beschäftigungsgrad während der letzten 10 Jahre durchschnittlich 65%.

11. „Manufacturing Gas Industry":

Beschäftigungsgrad durchschnittlich etwa 66%.

12. Mühlen:

Gesamtkapazität = 2,5 mal ihre größte Produktion.

Woher kommt die Überkapazität?

1. Durch fortwährende Erweiterung der Anlagen. Der große Bevölkerungszuwachs im 19. Jahrhundert (1800: 640 Mill., 1930: 2 Mrd. Weltbevölkerung) und Steigerung des Konsums bedeutete einen Ansporn für die Industrie.

2. Durch Erfindungen, Mechanisierung und Maschinisierung, Ersatz menschlicher Arbeit durch maschinelle Arbeitskräfte wurde eine Vervielfachung der Produktivität erreicht. Im Jahre 1840 betrug die Dampfkraft etwa 5% der Weltarbeitskraft, 1895 war sie gleich der gesamten Arbeitskraft aller Menschen und Pferde. Die 39 Mill. PS, die 1927 in USA verwandt wurden, bedeuten 390 Mill. Arbeitskräfte. Die gesamte mechanische Arbeitskapazität beträgt in USA heute etwa 800 Mill. PS.

3. Durch Strukturwandlungen, die den Bedarf, der durch bestehende Anlagen gedeckt wurde, verminderten, dafür Anlagen für ähnlich gearteten Bedarf schufen. Hierfür nur ein Beispiel aus dem Verkehrswesen: Die beiden neuen Verkehrsmittel, Kraftwagen und Flugzeug, revolutionieren das Verkehrswesen, vermindern die Ausnutzung der Eisenbahnanlagen für Güter- und Personenverkehr. Trotzdem sind die Eisenbahnen gezwungen, aus technischen Gründen, zum Zwecke der Betriebsentwicklung, neue Investitionen vorzunehmen.

Ähnlich sind die Verhältnisse in der Binnen- und Seeschiffahrt. In Duisburg-Ruhrort lagen 1931 750000 t im Hafen aufgelegt, im Hamburger Hafen 700000 t. Und wie gering war die Ausnutzung des genutzten Schiffsparkes!

4. Durch falsches betriebliches Denken: Die Erweiterungen wurden im Hinblick auf die Ergebnisse der Hausse vorgenommen, anstatt auf der Grundlage der Durchschnittsergebnisse einer Konjunkturperiode. Es werden überall Rationalisierungen vorgenommen, um an Löhnen zu sparen; aber Lohnkosten werden nur in Kapitalkosten umgewandelt. Methoden von menschenarmen, kapitalreichen Ländern können nicht ohne weiteres auf menschenreiche, kapitalarme Länder übertragen werden und Produktionsausmaße großer Länder nicht auf kleine Länder mit unübersteigbaren Zollmauern an ihren Grenzen. Die Rationalisierung der Industrie fand ihren Nachfolger in der Landwirtschaft, finanziert an beiden Stellen durch Kredit. Aber sowohl „expansiver" als auch „intensivierender" Kredit ist vom Absatz abhängig und immer ein Kostenfaktor. Vor allem die (an sich durchaus nicht verwerfliche) Selbstfinanzierung erleichtert Fehlinvestitionen.

5. Durch die Konzentration: Vertrustung, Kartellierung, Konzernierung. Der Zusammenschluß bewirkt, daß die Überproduktion sich nicht selbst ausschaltet. Der Verlustbetrieb würde aus der Produktion automatisch herausgedrängt werden, der Zusammenschluß schützt den abbaureifen Betrieb. Ein Grenzproduzent, mit seinem Zwang zur Kostensenkung, ist dann nicht vorhanden. Die Stillegungsmaßnahmen in zusammengeschlossenen Betrieben ändern an der vorhandenen Kapazität auch nichts, zumal häufig die Produktion mit den Kosten stillgelegter Werke belastet wird.

6. Durch Zurückbleiben der Konsumkraft gegenüber der Produktionskraft. Die vorhandenen Spannungsverhältnisse in Produktion, Finanzierung und Vertrieb bringen Verlustquellen hervor, die den Gewinn nicht proportional der Produktionsmenge steigen lassen.

7. Durch die Struktur unseres Kreditsystems, das wohl eine Finanzierung der Produktion, nicht aber des Konsums gestattet.

Welche Wirkung bringt die Überkapazität hervor?

1. Sie zeigt zunächst die Tendenz zur weiteren Steigerung der Überkapazität. Es wird immer weiter falsch rationalisiert, und immer neue fixe Kosten werden geschaffen, und der Betrieb wird immer starrer gemacht (Kapitalschraube).

2. Sie erzeugt schärfste Konkurrenz, destruktive, unökonomische Konkurrenz (cut throat competition), weil das Problem der möglichst guten Ausnutzung der Kapazität alle anderen Fragen in den Hintergrund drängt.

3. Sie führt zu Preisdifferenzierung und Preisdiskriminierung.

4. Sie drängt zum Monopol, zum Zwecke des Schutzes des investierten Kapitals vor Vernichtung.

5. Sie wirkt kostensteigernd, weil auf die Dauer doch alle Kosten gedeckt werden müssen. Sie erhöht vor allem die Abschreibungsquote. Die

Entwertung und Überholung schreitet fort, auch wenn die Anlagen nicht genutzt werden.

6. Sie zwingt zur Stillegung, mit der letzten Konsequenz der Kapitalabschreibung.

7. Sie zwingt zur endlichen Anpassung des Kostenwertes an den Ertragswert. Damit bringt sie aber (sichtbare) Kapital- und Ertragsverluste.

8. Sie steigert die Absatzintensität und erhöht die Vertriebskosten.

9. Sie bringt Krisen hervor und eine fortdauernde Unstabilität der Wirtschaft.

Die Tatsache der Überkapazität zwingt die Betriebswirtschaft zu einer Korrektur im Denken und in gewissen Grundbegriffen:

1. Gewinn ist nicht ein Jahresergebnis, sondern ein Durchschnittsergebnis im Konjunkturzyklus.
2. Vermögen ist nicht das investierte Kapital, sondern der kapitalisierte Ertragswert.
3. Die Erweiterung darf nicht auf Höchst-, sondern muß auf Durchschnittsgewinn beruhen.
4. Die Erweiterung kann niemals über die Konsum- und Kaufkraft hinaus vorgenommen werden, sonst sinkt die Kaufkraft durch Arbeitslosigkeit noch weiter.
5. Das Gesetz vom zunehmenden Ertrage ist durch das „Gesetz vom abnehmenden Gewinn bei zunehmendem Bruttoertrage" zu ergänzen. Die steigenden fixen Kosten auf die Einheit bei nicht vollgenutzter Kapazität und die steigenden Vertriebskosten (Reklame) vermindern den Gewinn.
6. Ziel der Betriebspolitik ist stabile Beschäftigung und Vollausnutzung der Kapazität (nicht stabile Preise).

   Die Problematik der fixen Kosten ist an anderer Stelle behandelt worden. Hier ist nur noch ein Wort über die betriebliche Finanzwirtschaft im Zusammenhang mit der Überkapazität zu sagen.
7. Auch die finanzwirtschaftlichen Zusammenhänge mit der Überkapazität sind zu beachten. So werden die Rücklagen nur zu leicht zur Expansion benutzt und nicht als Reserven, noch verstärkt durch die Kreditexpansion. Die Dividende, auf ungenutzte Kapazität gezahlt, verfälscht die Dividende und verwischt das Kapital- und Rentabilitätsbild der Unternehmung. Es ist eine scharfe Scheidung zwischen Kapital und Gewinn zu machen. Zwar bilden beide Kapital, aber doch verschiedener Art. Gewinn ist wohl jederzeit in Kapital umwandelbar, aber nicht umgekehrt. Die Unterscheidung von Kapital und Gewinn ist ebenso wichtig wie die von „Vermögenszugang" und „Kosten", die auch häufig nicht beachtet wird. Hierdurch werden wiederum die Betriebszusammenhänge verschleiert.

Die Tendenz zur Überkapazität, die der modernen Wirtschaft eigen ist, schon wegen der falschen Einstellung auf die Spitzenbeanspruchung, geht parallel mit dem Gesetz zur Ausdehnung der Produktion bis zur Grenze, wodurch die maximale Produktion erreicht wird, die eines Tages doch zum Rückschlag führen muß, mit allen Folgen für Arbeitslosigkeit, Einkommen, Kaufkraft, Kosten. Zweifellos liegt in der Überkapazität einer der schwächsten Punkte der kapitalistischen Organisation der Wirtschaft, und mit besonderer Schärfe tritt hier das Problem auf, Angebot und Nachfrage in Einklang zu halten. Eine Abhilfe ist nur durch gesamtwirtschaftliche Planung und Lenkung zu erreichen. Das Problem der optimalen Gruppenkapazität ist aber dann lösbar.

56. Die Theorie der Grenzkosten (Schichtkostentheorie)

560. Die Idee der Grenzkosten

Die Scheidung der Kosten in fixe und variable ist deshalb so wichtig, weil sich beide Kostenarten bei schwankender Leistungsmenge verschieden verhalten. Die fixen Kosten sind als Gesamtkosten von der Produktion unabhängig. Als Einheitskosten hängen sie vom Grade der Ausnutzung der Kapazität ab: sie werden um so kleiner, je besser die Ausnutzung der Kapazität ist. Die moderne Produktion ist aus diesem Grunde ein ständiger Kampf um die Ausnutzung der Kapazität. Die gesamte betriebliche Produktions- und Preispolitik ist auf eine optimale Ausnutzung der vorhandenen Kapazität gerichtet.

Unter dem Druck der fixen Kosten mit ihrer Abhängigkeit von der Produktionsmenge hat sich eine Wandlung im betrieblichen Kostendenken vollzogen. Bisher stand das Kostendenken im Zeichen der Gesamt- bzw. der Durchschnittskosten (Einheitskosten). Dieses Denken hat gewiß auch heute seine Bedeutung nicht verloren, weil ein Betrieb immer versuchen muß, seine vollen Kosten zu decken, wenn es ihm auch in Depressionszeiten nicht immer gelingen wird. Auf lange Sicht muß unter allen Umständen eine volle Deckung der Kosten erzielt werden.

Aber unter den modernen Wirtschaftsverhältnissen haben die Durchschnittskosten in der Kalkulation ihre Alleinherrschaft verloren. Neben sie tritt eine neue Kategorie von Kosten, die von ganz anderen Gesichtspunkten ausgeht und die der modernen Kostenrechnung ihren besonderen Charakter gibt: die Kategorie der Schichtkosten: die neu entstehenden (oder wegfallenden) Kosten der neuen Produktionsschicht. Der Blickpunkt ist hier ein anderer: die Durchschnitts- oder Gesamtkosten beziehen sich auf die gesamte Erzeugung, die Schichtkosten nur auf die neu entstehenden (bei Mehrproduktion) oder wegfallenden Kosten (bei Minderproduktion). Die Schichtkosten beziehen sich immer auf die einzelnen Produktionsschichten, naturgemäß am meisten auf die letzte Schicht, die neu entstehende oder wegfallende. Die letzte Schicht verursacht Grenz-

schichtkosten: Grenzkosten. Das Denken in Grenzkosten ist ein Denken in Produktionsschichten, die Theorie der Grenzkosten ist eine Schichtkostentheorie. Sie ist der Kern der modernen Kostentheorie und bildet die Grundlage für die Verfeinerung der betrieblichen Kostenrechnung und des kalkulatorischen Denkens.

Die Grenzkosten sind deswegen so wichtig, weil sie die Kosten darstellen, die bei Erweiterung oder Verminderung der Produktion um eine Schicht entstehen oder wegfallen, die also nicht entstehen (oder nicht wegfallen), wenn die neue Schicht nicht produziert wird. Die übrigen Kosten, die bereits bei der bisherigen Produktion vorhanden waren, sind da, ob der neue Auftrag angenommen wird oder nicht. Durch die neue Beschäftigungsschicht, ob sie nun das Produktionsvolumen vermehrt oder vermindert, kommt die Veränderung in die Betriebs- und Kostenlage. Auf das aber, das die Veränderung bringt, kommt es an. Die Schichtkosten sind das dynamische Kostenelement und entsprechen darum dem dynamischen Charakter der modernen Wirtschaft.

Der neue Auftrag trägt zur Ausnutzung der Kapazität und Deckung der fixen Kosten bei. Jeder Preis also, der etwas mehr als die neu entstehenden Kosten (Grenzkosten) deckt, erbringt einen Gewinn, im Sinne der Durchschnittskosten natürlich nicht immer einen absoluten, aber doch einen relativen Gewinn[1]), weil er zunächst die Kosten deckt, die er selbst verursacht, und daneben noch einen Teil der schon bestehenden fixen Kosten. Unter solchen Gesichtspunkten: Grenzkosten und relativem Gewinn müssen die Kalkulation und das betriebliche Denken umgestaltet werden.

Das Denken in Durchschnittskosten geschieht im Hinblick auf die gesamte Produktion, das in Grenzkosten im Hinblick nur auf die neu entstehende oder wegfallende Schicht, aber immer im Bewußtsein der Wirkung der Kosten der neuen Schicht auf die gesamten bisherigen Kosten. Dieses Denken hat freilich nur bei hohen fixen Kosten einen Sinn, nicht beim Produzieren mit vorwiegend proportionalen Kosten, nicht in Zeiten des Handwerks und der Handarbeit. Das Denken in Schicht- und Grenzkosten ist das kalkulatorische Denken der maschinellen Produktion.

Kalkulatorisch stehen sich so gegenüber:

Durchschnittskosten — Grenzkosten
Vollkosten — Teilkosten.

---

[1]) Betragen z. B. die Gesamtkosten für die Einheit DM 3,—, die fixen Kosten 1,40, die proportionalen 1,60, der Preis 2,—, so beträgt der absolute Verlust 1,—. Zugleich aber entsteht ein relativer Gewinn von 0,40; denn die vermeidbaren (proportionalen) Kosten von 1,60 sind durch den Preis gedeckt, daneben aber noch ein Teil (0,40) der fixen Kosten, die in ihrer Gesamtheit von 1,40 als verloren gelten können. Jeder Preis über 1,60 erbringt einen relativen Gewinn. Vor allem für die Zusatzproduktion bzw. den zusätzlichen Verkehr wird dieses kalkulatorische Denken angewandt.

Während in den Vollkosten alle Kosten, fixe und variable, enthalten sind, umfassen die Teilkosten nicht alle, sondern nur einen Teil der Kosten: immer wenigstens die Grenzkosten und je nach der Marktlage einen größeren oder kleineren Teil der fixen Kosten, und während die Durchschnittskosten aus den Gesamtkosten entstehen, sind die Grenzkosten die zusätzlichen Kosten einer Produktionsschicht.

561. Die drei Prinzipien der Grenzkostentheorie

5610. Das Differentialprinzip

Die Grenzkostentheorie umfaßt drei Prinzipien: das Differential-, das Residual- und das Grenzprinzip. Das Differentialprinzip kommt in der schichtenweisen Betrachtung der Produktion und Kostenentwicklung zum Ausdruck: Grenzkosten sind Schichtkosten, also die Kosten der letzten (neu entstehenden bzw. wegfallenden) Schicht[1]).

Die Schichtkosten sind nicht nur die Grenzkosten, die Kosten der letzten Schicht, sondern die Kosten aller bisherigen Schichten, das sind die Differenz- und Differentialkosten, die Kosten der bisherigen Schichten.

Differenzkosten sind der Gesamtkostenunterschied zweier Beschäftigungsschichten. Sie entstehen bei vorwärts- und auch bei rückwärtsschreitender Produktion, sind also sowohl die Kosten der Mehr- als auch der Minderproduktion, sind Zuwachs- und Wegfallkosten. Wir können demnach von progressiven und retrograden Differenzkosten sprechen. Immer sind die Gesamtmehr- oder Gesamtminderkosten der einzelnen Schichten gemeint.

Differenzkosten, auf die Einheit der zusätzlichen (oder wegfallenden) Produktion umgerechnet, ergeben Differentialkosten. Differentialkosten sind die auf die Einheit bezogenen Differenzkosten (der Quotient aus Differenzkosten und Zusatzproduktion). Sie sind Einheitskosten der einzelnen Schichten, weshalb man sie gern als Einheitsdifferentialkosten bezeichnet. Sie können gleichfalls progressiver oder retrograder Art sein. Einheitsdifferentialkosten, multipliziert mit der neuen Gesamterzeugung, ergeben Gesamtdifferentialkosten. Diese sind nicht mit den Differenzkosten zu verwechseln, die nur die Zuwachskosten einer Beschäftigungsschicht darstellen. Grenzkosten sind Einheitsdifferentialkosten der letzten Schicht. Meist werden Grenzkosten und Einheitsdifferentialkosten nicht unterschieden, was eine ungenaue Ausdrucksweise ist. Die Grenzkostenkurve muß richtigerweise Differentialkostenkurve genannt werden.

---

[1]) Von diesen innerbetrieblichen Grenzkosten sind die zwischenbetrieblichen (volkswirtschaftlichen) Grenzkosten zu unterscheiden, die einer ganz anderen Kostensphäre angehören: zwischenbetriebliche Grenzkosten sind die Durchschnittskosten des Grenzbetriebes, des letzten zur Deckung der Nachfrage noch nötigen Betriebes.

Differenzkosten (DK) = neue Gesamtkosten (K') minus bisherige Gesamtkosten (K).

$$DK = K' - K.$$

$$\text{Einheitsdifferentialkosten } (dk) = \frac{DK}{M' - M}$$

M = bisherige Produktionsmenge,
M' = neue Produktionsmenge.

$$\text{Gesamtdifferentialkosten } (Gdk) = dk \cdot M'$$

Ein Beispiel soll die Errechnungsmethode verdeutlichen:

Menge	Gesamtkosten	Einheitskosten	Differenzkosten	Differentialkosten	Gesamtdifferentialkosten
50	1000	20	—	—	—
60	1080	18	80	8	480

$M' - M = 60 - 50 = 10$
Einheitskosten $= 1000 : 50 = 20$ bzw. $1080 : 60 = 18$
$DK = K' - K = 1080 - 1000 = 80$

$$dk = \frac{K' - K}{M' - M} = \frac{80}{10} = 8$$

$$Gdk = M' \cdot dk = 60 \cdot 8 = 480.$$

Ein Beispiel aus einer Gießerei möge das oben Ausgeführte weiter verdeutlichen: Die Gießerei zeigt folgende Kostenverhältnisse:

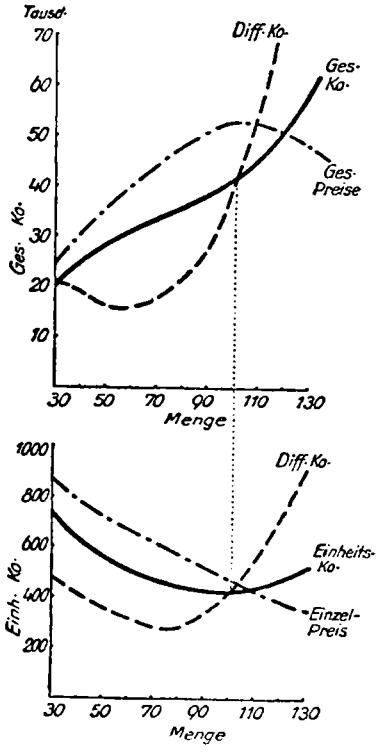
Menge t	Gesamtkosten	Einheitskosten	Differenzkosten	Differentialkosten	Gesamtdifferentialkosten	Monopolpreise		Konkurrenzpreise	
						Gesamtpreise	Einzelpreise	Gesamtpreise	Einzelpreise
30	19573	652	—	—	—	25000	833	15000	500
40	23657	591	4084	408,4	16336	30000	750	20000	500
50	26873	537	3216	321,6	16080	35000	700	25000	500
60	29566	492	2693	269,3	16158	39600	660	30000	500
70	31990	457	2424	242,4	16968	44000	628	35000	500
80	34640	433	2650	265,0	21200	47500	593	40000	500
90	37710	419	3070	307,0	27630	51000	566	45000	500
100	41600	416	3890	389,0	38900	51500	515	50000	500
110	46738	424	5138	513,8	56518	52000	473	55000	500
120	53281	444	6543	654,3	78516	49000	408	60000	500
130	61645	474	8364	836,4	108732	47000	362	65000	500

Hierzu Figur 13 (S. 357).

Der Betrieb habe z. B. ein bisheriges Produktionsvolumen von 80 t. Ein neuer Auftrag von 10 t würde die Gesamtkosten von 34640 DM auf 37710 DM steigern. Die bisherigen Durchschnittskosten von 433 würden auf 419 DM fallen. Die Differenzkosten zwischen den beiden Beschäftigungsschichten von 80—90 = 10 t betragen 37710—34640 = 3070 DM; auf eine t kommen demnach 307 DM. 307 DM sind die Differentialkosten dieser Beschäftigungsschicht. Die Gesamtdifferentialkosten sind 307 mal 90 (die gesamte Produktionsmenge) = 27630 DM.

Neben der Kostenentwicklung ist die gleichzeitige Preisentwicklung zu betrachten. Angenommen, dieser Betrieb besäße ein relatives Monopol, seine Preise wären Monopolpreise. Eine Vermehrung der Erzeugungsmengen muß den erzielbaren Preis beeinflussen, in welchem Grade, hängt von der Elastizität der Nachfrage ab. Die Preisentwicklung stellt daher eine Kurve dar (als Gesamterlöse und als Einzelpreise). Der Gesamterlös bei Steigerug des Verkaufs von 80 auf 90 t steigt von 47500 DM auf 51000 DM, der Einzelpreis fällt von 593 auf 566 DM. Die Preisentwicklung ist aus der graphischen Darstellung deutlich zu ersehen.

Dagegen ist die Konkurrenzpreisbildung, um die Darstellung nicht unübersichtlich zu machen, nicht graphisch dargestellt, aber leicht zu verstehen und darzustellen. Unter Konkurrenzverhältnissen beeinflußt die Produktionserhöhung eines Betriebes die Preisbildung nicht. Der Einzelpreis bleibt 500 DM, der Gesamterlös steigt bei Erhöhung des Verkaufs von 80 auf 90 t von 40000 auf 45000 DM. Die Gesamtpreiskurve ist eine schräg aufsteigende Gerade, die Einzelpreiskurve eine Horizontale (in der Höhe von 500 DM).



Figur 13

Da die differentialen Kosten der letzten Schicht die Grenzkosten sind, sind im vorliegenden Falle, wo der Betrieb die Produktion von 80 auf 90 t erweitert, die Einheitsdifferentialkosten von 307 DM zugleich die Grenzkosten. Grenzkosten entstehen nur bei der jeweilig letzten Produktionsschicht, Differentialkosten bei allen Beschäftigungsschichten. Im Wesen sind sie aber gleich, nur nicht in ihrem wirtschaftlichen Gewicht, da eben die letzte Schicht die entscheidende Schicht ist.

Neben der Errechnung der Grenzkosten ist ihre Zusammensetzung (und die der Gesamt- und Einheitskosten) aus fixen und variablen Elementen zu ermitteln. Dies ist aus verschiedenen Gründen sehr wichtig: aus Gründen der Produktions- und Preispolitik, der Bildung der Normalkosten und der Planung der Kosten.

Aus was für Kosten setzen sich die Schichtkosten zusammen? In der Beantwortung dieser Frage unterscheiden wir uns von Schmalenbach, und zwar in einer doppelten Hinsicht: in der Methode der Auflösung der Schichtkosten und zweitens in der Auffassung der Grenzkosten als rein proportionale Kosten.

Die Auflösung der Schichtkosten, wie sie Schmalenbach vornimmt, ist eine rein rechnerische. Er will dadurch die degressiven und progressiven Kosten

in einen fixen und einen proportionalen Bestandteil auflösen, z. B. im Steinbruchbeispiel[1]):

Menge	Gesamtkosten	Einheitskosten	Gesamtkosten proportional	fix
200 t	800 DM	4,—	1100	— 300
250 t	1075 DM	4,30	1375	— 300
50 t	275 DM	= 5,50 Grenzkosten (früher von Schmalenbach proportionaler Satz genannt).		

Schmalenbach meint, die Gesamtkosten auf diesem einfachen Wege: der Verteilung der Differenzkosten auf die Zusatzschicht, in einen proportionalen und fixen Kostenteil auflösen zu können. Er nimmt die Mehrkosten, die Differenz- bzw. Differentialkosten, als proportionale Kosten an, multipliziert die bisherigen Einheiten mit den gefundenen Differentialkosten und erhält die Gesamtproportionalkosten. Zieht er diese von den Gesamtkosten ab, erhält er den fixen Kostenanteil, bei Kostendegression positive, bei Progression negative Kosten, die er als fixe Erträge auffaßt.

Methode und Ergebnis befriedigen nicht. Das Richtige und Wichtige ist die Errechnung der Grenzkosten, das Unrichtige die Art der Auflösung der Gesamtkosten in fixe und proportionale.

Eine Kenntnis der fixen und variablen Kosten kann der Betrieb nur auf buchtechnisch-statistische Weise erhalten, indem in der Kostengliederung die fixen Kosten von den variablen getrennt und in ihrer Entwicklung bei verändertem Produktionsvolumen festgestellt werden. Dann ergeben sich auch nicht negative fixe Kosten. Sie ergäben sich selbst bei der rechnerischen Methode nicht, wenn Schmalenbach die Grenzkosten auffassen würde als das, was sie sind: ein Gemisch von proportionalen, sprunghaft variablen und fixen Kosten, bei jeder Schicht in einer anderen Zusammensetzung, aber praktisch niemals als rein proportionale Kosten. Die Auffassung der Grenzkosten als rein proportionale Kosten gibt ein falsches Bild. Schmalenbach geht nämlich von einer einfachen Kapazität aus, darum geht er auch auf die rückläufige Bewegung nicht weiter ein, die uns besonders wichtig erscheint.

Die einfache Kapazität ist aber in der Praxis selten. Vielmehr ist die allmählich erweiterte (und ebenso allmählich abgebaute) Kapazität das Regelmäßige. Sie vor allem interessiert die Kostentheorie[2]).

Darum ist eine Unterscheidung der Grenzkosten in einfache und zusammengesetzte (additive) Grenzkosten zu machen. Ein-

[1]) A. a. O., S. 52.

[2]) Ferner ist zu bedenken, daß degressive und progressive Kosten keine Kostenarten darstellen, sondern eine Kostenentwicklung. Kosten sind nicht degressiv bzw. progressiv, sondern sie verlaufen degressiv und progressiv infolge besserer oder übermäßiger Ausnutzung der Kapazität.

fache Grenzkosten entstehen bei nur einfacher Kapazität, wenn also die Kapazität konstant gehalten wird, die Anlagen nicht erweitert werden, überhaupt nichts vorgenommen wird, was auch nur relativ fixe und beschränkt variable Kosten verursacht. Die Produktionserweiterung kann dann nur durch vermehrte Aufwendung rein proportionaler Kosten (z. B. vermehrte direkte Arbeit) vorgenommen werden. Das optimale Beschäftigungsvolumen ist dann überschritten, die Kosten steigen, der Betrieb kommt in die Progression. Bei verminderter Beschäftigung fallen dann die übermäßigen proportionalen Kosten weg, und der Betrieb ist wieder in der Optimalitätszone. Die Kostenkurve nähme denselben Verlauf, würde sich also auf der alten Kostenkurve bewegen. Dieser Verlauf ist aber die Ausnahme und nur unter einer bestimmten Voraussetzung gegeben: der einfachen Kapazität. In allen anderen Fällen ist die Kostenkurve nicht reversibel, eine rückläufige Produktionsbewegung verläuft also nicht auf der alten Kostenkurve. Vielmehr nimmt die Kostenkurve einen ganz anderen Verlauf. Der Grund für dieses Verhalten der Kostenkurve ist zu einem Teil die allmählich erweiterte (zusammengesetzte oder additive) Betriebskapazität, die nur durch Aufwendung neuer fixer und beschränkt variabler Kosten erreicht werden kann. Ein automatischer Wegfall dieser Kosten ist bei rückläufiger Kapazität nicht mehr gegeben. Darum entstehen auch bei Produktionserweiterung mit jeder (größeren) neuen Schicht nicht einfache, sondern additive Grenzkosten[1]): jenes Gemisch von proportionalen, unterproportionalen und fixen Kosten, das für die neuen Produktionsschichten typisch ist. Auch die additiven Grenzkosten sind die Differentialkosten der letzten Schicht. Sie entstehen durch allmähliche Kapazitätserweiterung und verschulden die Irreversibilität der Kostenkurve[2]).

Die allmähliche Anpassung der Kapazität an den Bedarf geschieht zu dem Zwecke, den Betrieb dauernd in der proportionalen Zone zu erhalten. Bei größeren Produktionserweiterungen ist natürlich eine sprunghafte Erweiterung der Anlagen notwendig, mit der Wirkung der nicht genügenden Ausnutzung, so daß der Betrieb in Degression kommt und erst durch weitere Produktionsschichten in die Proportionalitätszone gebracht werden kann. Die Grenzkosten steigen in diesem Falle sprunghaft (Stufenkosten). Die Gefahr beginnt bei rückläufiger Bewegung: es ergeben sich steigende Einheits- bei fallenden Gesamtkosten, was besonders gefährlich ist.

Die Kostenprogression bei steigender Beschäftigung ist von geringerer Bedeutung. Eine allmähliche Anpassung ist immer möglich. Eine wirkliche Progression kann, außer bei rückläufiger Bewegung, bei der gegenwärtigen Produktionsweise nur zeitweise und kurzfristig eintreten, z. B. bei plötzlich auftretendem Bedarf nach neuen oder zeitweise vernachlässigten Artikeln (Straußfedern im Jahre 1929, nachdem sie völlig aus der Mode gekommen waren; Reißverschlüsse, zu denen besonders starke Bänder nötig sind, die nur

[1]) Der Begriff der additiven Grenzkosten geht auf Pigou zurück und hat sich sehr schnell durchgesetzt.

[2]) S. hierüber die Ausführungen über die Remanenz der Kosten, S. 310f.

einige Betriebe anfertigen konnten; besonders eilige Druckaufträge). Die Progression bei Aufwärtsentwicklung ist nie eine Dauererscheinung, nicht einmal eine solche auf längere Frist, sie ist fast ein nur theoretisches Problem, dem bisher viel zuviel Gewicht beigelegt wurde, wohl meistens dem System zuliebe. Um so wichtiger ist die Kostenprogression bei fallendem Produktionsvolumen.

Die Errechnung der Grenzkosten dient der Klärung der Kapazitätsausnutzung, der Feststellung, an welchem Punkte der Kostenentwicklung sich der Betrieb befindet, ob in der Degressions-, Proportional- oder Progressionszone. Das Mittel hierzu ist der Vergleich des Verlaufs der Durchschnitts- und Grenzkostenkurve, des Verhältnisses der Durchschnitts- und Grenzkosten. Wie die graphische Darstellung[1]) und die Wertetabelle, die auf typischen Verhältnissen beruhen, zeigen, fällt die Durchschnittskostenkurve (infolge besserer Kapazitätsausnutzung und Verteilung der fixen Kosten auf mehr Einheiten), bis sie ein Minimum erreicht, wonach der Fortgang zunächst konstant und dann progressiv ist. Von dem niedrigsten Punkte der Durchschnittskostenkurve (optimaler Kostenpunkt) ab produziert der Betrieb teurer. Er muß sich also hüten, den Punkt niedrigster Durchschnittskosten zu verlassen; auf der anderen Seite muß er alles tun, um diesen Punkt des optimalen Produktionsvolumens zu erreichen. Er liegt theoretisch am Punkt 100%iger Ausnutzung der Kapazität.

In praxi wird aber diese optimale Ausnutzung nie erreicht. Das praktische Betriebsoptimum liegt bei den einzelnen Branchen verschieden, etwa bei 85—90%, denn einen völlig reibungslosen Betrieb, ohne ungelöste Reste und mit idealer Organisation, gibt es nicht. Reibungen kommen überall vor, ebenso unvorhergesehene Zwischenfälle: Rüstzeiten, Verlustzeiten, Maschinenbruch, Streik, Versagen der Lieferanten und dadurch entstandener Materialmangel usw.

Die Wirkung erhöhter Durchschnittskosten beim Verlassen des optimalen Produktionsvolumens ist auf die Entwicklung der Grenzkosten zurückzuführen. Diese fallen vom Ausgangspunkt bis zu einem Minimum, das vor dem Minimum der Durchschnittskosten liegt, steigen von hier aus, schneiden die Durchschnittskostenkurve an ihrem tiefsten Punkte (also von unten) und steigen jetzt über sie hinaus. Die vom minimalen Durchschnittskostenpunkt steigenden Grenzkosten erhöhen jetzt die Durchschnittskosten. Die Punkte günstigster Gesamt- und tiefster Durchschnittskosten liegen auf derselben Vertikalen, was kein Zufall, sondern durchaus gesetzmäßig ist. Der Betrieb ist dann in seiner besten Beschäftigungs- und Kostenlage, wenn seine Durchschnittskosten den Grenzkosten gleich oder möglichst nahe sind. Darum sind das Verhältnis und die Bewegungsrichtung der Durchschnitts- und Grenzkosten so entscheidend wichtig[2]).

[1]) S. 356/57, 367 ff.

[2]) Näheres darüber in den Abschnitten „Die sechs kritischen Kostenpunkte" und „Kosten- und Ertragsgesetze".

5611. Das Residualprinzip

Zum Differentialprinzip tritt in der Grenzkostentheorie das Residualprinzip, zu den differentialen Kosten die residualen Kosten, die es nun zu klären gilt. Bei der differentialen Kostenbetrachtung ist der Gesichtspunkt der der Mehrproduktion (oder Minderproduktion) gegenüber der bisherigen. Die Kosten dagegen der bisherigen Produktion bilden die residualen Kosten, und zwar als Gesamt- und als Einheitskosten, aber nicht ihre Voll-, sondern nur ihre fixen Teilkosten. Die residualen Kosten sind also die fixen Kosten der bisherigen Produktion. Sie sind deswegen bedeutsam, weil sie als Bereitschaftskosten schon vorher bestanden haben, durch die neue Schicht nicht verursacht werden, also unter gewissen Umständen (Depressionszeiten) negiert werden können. Die residualen (fixen) Kosten sind darum das elastische Glied der betrieblichen Kalkulation. Die fixen Kosten bekommen so einen besonderen Charakter, vor allem in bezug auf die Preisbildung. Auf kurze Sicht sind die Nachfrage und die Grenzkosten entscheidend, die fixen Kosten besitzen keinen Preisbildungscharakter. Sie sind also im Grunde in diesem Zusammenhange überhaupt keine Kosten mehr. Die proportionalen Kosten der bisherigen Produktion sind kostentheoretisch ebenfalls belanglos, da sie stets durch die Produktion selbst verursacht und durch den Preis immer gedeckt werden. Nur die Grenzkosten der neuen Schicht sind entscheidend.

Ein Beispiel möge die residualen Kosten klarer machen:

Einheiten	Gesamtkosten	Durchschnittskosten	Differentialkosten	Residuale Einheitskosten	Residuale Gesamtkosten
1000	1000	1			
1200	1140	0,95			
200	140		0,70	0,25	250

140 = Differenzkosten, 0,25 = residuale Einheitskosten, 0,25 mal 1000 = residuale Gesamtkosten.

Die residualen Kosten, die den bisherigen fixen Kosten den Kostencharakter nehmen, ihnen jedenfalls einen besonderen Charakter verleihen (Kosten zweiten Grades — secondary costs), werden durch die Möglichkeit ihrer kalkulatorischen Vernachlässigung ein wichtiger Teil der Schichtkostentheorie. Sie sieht das Entscheidende nicht im bisher Vorhandenen, sondern im Neuentstehenden.

5612. Das Grenzprinzip

Das dritte Prinzip der Grenzkostentheorie ist neben dem Differential- und Residualprinzip das Grenzprinzip. Den Grenzkosten, den Differentialkosten der letzten Schicht, kommt bei der Preisbildung eine besondere Stellung zu. Die Betriebstheorie und ihr Kern, die Kostentheorie, haben das Angebot

zu klären: sein Entstehen, Erweitern, Vermindern, Aufhören, das, was den Betriebswirt veranlaßt, Kostenaufwendungen zu machen, insbesondere, was ihn bewegt, von den üblichen Aufwendungen abzuweichen und eine Veränderung darin eintreten zu lassen. Es interessieren natürlich die Kostenaufwendungen an sich, am meisten aber die Grenzen der Aufwendungen; sie bringen die Veränderung hervor. Die Entstehung und Wirkung der neu zu disponierenden Grenzschichten, das ist das Problem!

Hinter all diesen Entscheidungen stehen Wahlvorgänge des Betriebswirts. Die vorhandenen Güter können zu verschiedenen Zwecken verwendet werden, freilich nicht in gleichem Maße, weshalb man feste und bewegliche Kapitalgüter unterscheidet, und die Wahl ist nur bei beweglichen möglich. Nur wo wirklich noch Wahlvorgänge möglich sind, da entstehen wirkliche Kosten; was fest liegt und in bestehender Weise genutzt werden muß — es besteht höchstens die Wahl der Nichtbenutzung, und zwar des Gesamtkapitals, was meist keine Wahl mehr ist —, das sind kaum Kosten oder doch nur Kosten besonderer Art (Kosten entfernteren Grades). Darum spricht man in diesem Zusammenhang von Kosten differentialen und residualen Charakters. Wahlvorgänge erstrecken sich nur auf die ersteren: die Wahlvorgänge, die für die Größe des Angebots entscheidend sind, werden durch ein Kostendenken geleitet, das auf dem Differential- und dem Grenzprinzip beruht.

So werden die Grenzkosten die wichtigsten Kosten[1]). Den Grenzkosten entspricht der Grenzerfolg, der Erfolg der letzten Schicht. Der Grenzerfolg stellt zunächst den Erfolg der letzten Produktionsschicht der Gesamtproduktion dar, dann aber auch der einzelnen Artikel und Abteilungen.

Das Treffen der Entscheidungen nach den Grenzkosten und dem Grenzerfolg ist relativ leicht bei Einproduktbetrieben, weil hier der Erfolg der

---

[1]) Das gleiche gilt vom Grenznutzen, vom Grenzproduzenten, vom Grenzkonsumenten, von der Grenzkapitalschicht, dem Grenzzins, dem Grenzlohn. Es kommt hierin die überragende Bedeutung der Grenzidee zum Ausdruck. So ist die wichtigste Produktionsschicht die Grenzschicht, der für den Preis entscheidende Anbieter der Grenzproduzent, sein Gegenpart der Grenzkäufer; die Güter werden zu ihren realen Kosten, in ihrer Grenzverwendung gewertet. Der Wert des Gutsverbrauches ist bei realen Kosten der Grenznutzen, der Nutzen der letzten noch wirklich werdenden Verwendungsart. So ist das gesamte Betriebsleben vom Grenzgedanken erfüllt, das Grenzprinzip leitet die Entscheidung bei Verwendungskonkurrenz.

Völlig vernachlässigt ist die Grenzidee in der Finanzierung, weil hier immer und überall (vom Aktionär, vom Gläubiger, aber ebenso vom Unternehmer) nur die Durchschnittsrentabilität in Betracht gezogen wird. Die Wirkung des Kapitals ist aber eine verschiedene: die des bereits vorhandenen und des neu hinzutretenden Kapitals. Oft ist die Wirkung einer Kapitalergänzung außerordentlich groß. Die Entscheidung über neue Kapitalzuführung von seiten des Unternehmers und der Kreditgeber würde oft eine andere sein, wenn die Grenzrentabilität, also die der neu hinzuzufügenden Schicht, in Betracht gezogen würde.

einzelnen Schichten klar erkennbar ist. Schwierig, aber besonders wichtig, ist die Entscheidung bei Mehrproduktbetrieben, wo zwei oder mehrere, oft Tausende von Produkten erzeugt oder (in Handelsbetrieben) vertrieben werden. Hierbei ist die Wirkung der in der Artikelskala nach ihrem Anteil an der Produktion und am Ertrage geordneten Artikel, schichtweise gesehen, festzustellen, also innerhalb eines Artikels immer in einzelnen Schichten. Die Grenzkosten sind darum der natürliche Kalkulationswert[1]), insbesondere auf kurze Sicht. Die Grenzkosten als Kalkulationswert besitzen diese Bedeutung nicht nur für die letzte Schicht, sondern auch für die gesamte Produktion.

Betragen z. B. die Stoffkosten für die Grenzschicht 1 DM je Einheit, für die bisherigen Schichten 0,90 DM, so ist jetzt für die gesamte Produktion mit 1,— zu kalkulieren, wenn eine Stoffverschwendung vermieden werden soll.

Beträgt, um ein weiteres Beispiel zu nennen, der Zins für die letzte Kapitalschicht $6^1/_2\%$ für die bisherigen Schichten $4^1/_2\%$, ist jetzt für alle Kapitalschichten $6^1/_2\%$ der Kalkulationswert.

Der Betrieb dehnt seine Produktion so lange aus, bis der Grenzerfolg negativ wird und den Gesamterfolg mindert. Der Grenzerfolg entscheidet daher über Betriebsausdehnung oder Betriebsabbau, wie der Gesamterfolg über den Bestand des Betriebes entscheidet, immer innerhalb der dem Betriebe von der Wirtschaftslenkung gezogenen Grenzen.

Bei der Beurteilung der Grenzkostentheorie muß aber vor einem Irrtum gewarnt werden, vor dem in der Praxis so häufig anzutreffenden Mißverständnis, das der Anwendung der Schichtentheorie die größten Hemmnisse bereitet: vor der falschen Ansicht von dem absoluten Prinzip der Schichtkosten, während es nur ein relatives Prinzip ist. Die Schichtkostentheorie ist nicht immer, sondern nur unter bestimmten Umständen anwendbar. In Depressions- und Haussezeiten, also bei ungenügend oder zu stark ausgenutzter Kapazität. Die Grenzkosten sind dann die natürliche Preisuntergrenze.

Die Kalkulation zu Grenzkosten ist eine Möglichkeit, die Ausnutzung der Kapazität zu verbessern, den Betrieb zur optimalen Beschäftigung zu führen, aber wiederum nur ein Mittel, wenngleich das beste und wirkungsvollste. Dienst am Kunden und insbesondere wirkungsvolle Werbung sind andere ergänzende Mittel. Und niemals darf bei der Anwendung der Grenzkostenkalkulation die Elastizität der Nachfrage außer acht gelassen werden, wie es die bestehenden Kalkulationstheorien tun.

Im Gegensatz zur Schichtkostentheorie, die unter besonderen Umständen nur die Grenzkosten in der Kalkulation berücksichtigt, die aber immer die

---

[1]) Vgl. insbesondere Schmalenbach, Selbstkostenrechnung, S. 12, 20, 28. Eine ausführliche Darstellung der Theorie des Kalkulationswertes geben wir im II. Band dieser Arbeit.

Grenzkosten und ihre Entwicklung bei ihren betriebs- und preispolitischen Maßnahmen (bei der Preisdifferenzierung, der Betriebserweiterung, der Organisation, der Rationalisierung) in Erwägung zieht, die also immer an die Zukunft denkt und die Wirkung aller Maßnahmen auf die Zukunft in Betracht zieht, war die alte Kalkulationstheorie lediglich an Vergangenheit und Gegenwart orientiert: alle Kosten sollten im Preise eingebracht werden, ohne Rücksicht auf Nachfrage und Wirkung auf die Beschäftigung. Die alte Kalkulationstheorie war statisch. Die Schichtkostentheorie ist dynamisch. Sie berücksichtigt vor allem die Kosten, die die Veränderung hervorbringen und in der Lage sind, die Ausnutzung der Kapazität günstig zu beeinflussen und damit auch die Durchschnittskosten zu senken, sie auf ein Minimum zu bringen. Die Schichtkostentheorie ist also nicht einseitig an Grenzkosten orientiert, sondern ebenso an Durchschnittskosten ausgerichtet, nur räumt sie den Grenzkosten in gewissen Lagen des Betriebes den Vorrang ein, um die Kosten- und Erfolgsentwicklung des Betriebes im günstigen Sinne zu beeinflussen.

Auch zwischenbetrieblich wirken sich Grenzkosten und Grenzerfolg als das Prinzip der Produktionsgestaltung aus. Denn der Erfolg zieht die Grenzen zwischen den einzelnen existenzberechtigten Betrieben und bestimmt die Ausdehnung bzw. Einschränkung der Produktion. Auch innerhalb eines Wirtschaftszweiges gibt es einen Grenzerfolg, das ist der Erfolg, der es dem Betriebe möglich macht, im Produktionsprozeß zu bleiben. Es ist der Erfolg des Grenzbetriebes, des letzten zur Bedarfsdeckung noch nötigen Betriebes. Er erhält vom Markt nur Kostendeckung (landesübliche Zinsen für Eigenkapital als Kostenteil gesehen) und eine Risikoprämie, dagegen keinen Gewinn. Innerhalb eines Wirtschaftszweiges ist der zwischenbetriebliche Grenzerfolg, innerhalb der gesetzlichen Bestimmungen, Richtschnur der Produktion.

Aber auch beim Konsumenten ist der Grenzerfolg entscheidend. Der Konsument stellt dem zu erwartenden Nutzen seine Aufwendungen gegenüber, d. h. er teilt seine Kaufkraft auf die einzelnen Bedürfnisse auf, und zwar nach der Dringlichkeit der Bedürfnisse.

Die Differenz zwischen Nutzen und Kaufkraftaufwendung gibt bei ihm immer einen Überschuß, einen Gewinn. Je größer der Gewinn, desto eher wird dieses Bedürfnis befriedigt und jedes Bedürfnis so lange, bis der Gewinn so klein wird, daß der Gewinn einer anderen Bedürfnisbefriedigung größer ist. Die letzte Menge zur Befriedigung eines Bedürfnisses ergibt einen Grenzerfolg. Das Prinzip des Grenzerfolges leitet den Konsumenten bei der Aufteilung seines Einkommens.

Zweifellos ist diese Darstellung der Wahlvorgänge beim Konsumenten rationalisiert und konstruiert, da solch rationale Entscheidungen nicht getroffen werden. Das Prinzip ist aber richtig. In der Praxis ist der Vorgang viel einfacher, da die große Masse der Entscheidungen nicht an Hand

solcher Kalkulationen erfolgt, sondern nach der Erfahrung. Die wichtigsten Bedürfnisse und die Aufwendungen zu ihrer Befriedigung sind bekannt, nur die letzten Bedürfnisse, die „Ränder der Bedarfsbefriedigung", werden tatsächlich besonders erwogen und nach dem Grenzprinzip entschieden[1]).

57. Die sechs kritischen Punkte in der Kostenentwicklung

Die bisher isoliert betrachtete Kostenentwicklung in Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad gewinnt für den Betrieb eine besondere Bedeutung, wenn man sie in Beziehung zum Erlös bringt. Denn die Differenz zwischen Erlös und Kosten ist der aus der Betriebstätigkeit erwachsende Erfolg. Bei gleich-

[1]) In der Sozialökonomik, die der betrieblichen Kosten- und Kalkulationstheorie die Grundlagen geliefert hat, ist insbesondere Bücher (Gesetz der Massenproduktion, Z. f. d. ges. Staatswissenschaften 1910) zu nennen, der zur Klärung des Problems der fixen Kosten einen guten Teil beigetragen hat. Bei der Untersuchung über das Vordringen des Großbetriebes fand er die Erklärung für diese Erscheinung in der Produktionsverbilligung durch die Massenproduktion. Hierbei kommt er auch zur Scheidung der Kosten in fixe und variable. „Im Handwerk kostet den Meister jedes Stück, gleichgültig, ob er im Alleinbetriebe oder mit Gesellen und Lehrlingen arbeitet, dasselbe. Denn jedes Stück wird nach demselben Produktionsverfahren von Anfang bis zu Ende von einem Arbeiter hergestellt. Das einzelne Stück hat nur variable Kosten, oder wenigstens die konstanten Kosten für das Betriebskapital fallen bei der begrenzten Ausdehnungsfähigkeit des Betriebes nicht ins Gewicht."

Daneben hat er noch folgendes festgestellt:

1. den Zusammenhang der Kostenentwicklung und der Kapazitätsausnutzung;
2. die Bedeutung der verschiedenen Produktionsverfahren auf die Kostenentwicklung;
3. das Vorhandensein einer Nutzschwelle;
4. daß die Degression der Kosten je Einheit mit steigender Produktionshöhe abnimmt, weil sich das Verhältnis von fixen und variablen Kosten verschiebt.

Als besonders erfolgreich auf diesem Gebiete der Kostentheorie seien noch genannt Marshall (die primary costs haben bei ihm ungefähr den Inhalt unserer Differentialkosten: „Die primary costs sind die besonderen Kosten, die ein Fabrikant im Auge hat, wenn er überlegt, zu welchem niedrigsten Preise er einen Auftrag noch akzeptieren kann"), ferner Pareto, Pigou (er stellt sogar die These auf, daß eine volkswirtschaftlich optimale Produktion nur erreicht werden kann, wenn die Betriebe mit sinkenden Erträgen besteuert, die mit steigenden Erträgen subventioniert werden) und J. M. Clark (er schätzt die overhead costs in ihrer Wirkung so hoch ein, daß er glaubt, die gesamte zukünftige Nationalökonomie werde auf der Erscheinung der overhead costs basieren).

Von neueren Arbeiten seien insbesondere angeführt: v. Stackelberg, Grundlagen einer reinen Kostentheorie, Z. f. N. 1932 III. Bd. S. 333—67 und 552—90; O. Morgenstern, Ungelöste Probleme der Kostentheorie, Z. f. N. 1931, II. Bd., S. 489ff., E. Schneider, Kostentheoretisches zum Monopolproblem, Z. f. N. 1932 Band III, S. 185ff.

bleibenden Preisen, also — abgesehen von zeitlichen Verschiebungen im Absatz — bei einem dem Beschäftigungsgrad proportionalen Erlös, muß, infolge der Kostenabhängigkeit vom Beschäftigungsgrad, die Differenz zwischen Erlös und Gesamtkosten bzw. zwischen Preis und Einheitskosten, unterschiedlich groß sein, und zwar wiederum in Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad. Das betriebliche Ergebnis ist also in hohem Maße an die Ausnutzung der vorhandenen Kapazität gebunden. Die fixen Kosten stellen eine so hohe Vorbelastung dar, daß erst von einem bestimmten Ausnutzungsgrad ab ein Gewinn erzielt werden kann. Bei diesem Ausnutzungsgrad selbst werden die Gesamtkosten gerade durch den Ertrag gedeckt. Hier beginnt mithin die Gewinnzone des Betriebes, die diejenigen Beschäftigungsgrade umfaßt, bei denen der Betrieb einen Gewinn erzielt. Bei niedrigeren Beschäftigungsgraden sind die Kosten dagegen größer als der Ertrag; der Betrieb erleidet infolgedessen einen Verlust. Die Gewinnzone ihrerseits endet wiederum bei einem bestimmten Ausnutzungsgrad, der ebenfalls, wie ihr Beginn, gekennzeichnet ist durch gleiche Höhe von Kosten und Ertrag. Oberhalb der Gewinnzone erleidet der Betrieb ebenso wie unterhalb derselben einen Verlust. Es liegt auf der Hand, daß es für den Betrieb von großer Wichtigkeit ist, die Beschäftigungsgrade zu kennen, die für ihn aus der Kosten-Ertrag-Lage heraus von besonderer Wichtigkeit sind und die wegen ihrer Wichtigkeit die kritischen Punkte genannt werden.

Auszugehen ist bei den Untersuchungen von dem normalen Kostenverlauf, wie er im Kapitel 56 dargelegt wurde, und einem (zunächst) festen Preis demnach einem dem Beschäftigungsgrade proportionalen Erlös. Ferner ist zunächst eine einfache Kapazität zugrunde zu legen.

Die nachstehende Tabelle[1]) zeigt in Gegenüberstellung Erlös und Gesamtkosten sowie Preis und Einheitskosten, ferner die Differenz zwischen beiden, den Betriebserfolg. Aus dieser Tabelle ist ohne weiteres ersichtlich, daß bis zur Produktion einer Stückzahl von 80 der Betriebserfolg ein negativer, also ein Verlust ist, ebenso bei einer Produktion von 160 Stück und mehr. Zwischen diesen beiden Produktionsmengen liegt eine Zone absoluten Nutzens, die oben erwähnte Gewinnzone. Der untere Beschäftigungsgrad, bei dem Gesamtkosten und Erlös gleich groß sind (in unserem Beispiel bei einer Produktion, die zwischen 80 und 90 Stück liegt), wird als Nutzschwelle, der obere Beschäftigungsgrad mit dem gleichen Kosten-Erlös-Verhältnis (in unserem Beispiel bei einer Produktion, die zwischen 150 und 160 Stück liegt) als Nutzgrenze bezeichnet.

---

[1]) Es handelt sich um Zahlen, wie sie in einem Betrieb mit einheitlicher Massenfertigung auftreten können. Die absolute Höhe der Beschäftigung ist durch die in einer Periode gefertigte Stückzahl ausgedrückt.

Um zu einem stetigen Verlauf der Kostenkurve zu kommen, der für die theoretische Betrachtung unerläßlich erscheint, wurde die Funktion:

Tabelle der Kosten, Preise und Erlöse

Stückzahl a	Gesamtkosten b	Einheitskosten c	Einheitspreis d	Erlös e = a · d	Stückerfolg f = d /· c	Gesamterfolg g = e /· b
0	34700	—	950	—	—	— 34700
10	48400	4840,—	950	9500	— 3890,—	— 38900
20	58500	2925,—	950	19000	— 1975,—	— 39500
30	65600	2186,67	950	28500	— 1236,67	— 37100
40	70300	1757,50	950	38000	— 807,50	— 32300
50	73200	1464,—	950	47500	— 514,—	— 25700
60	74900	1248,33	950	57000	— 298,33	— 17900
70	76000	1085,71	950	66500	— 135,71	— 9500
80	77100	963,75	950	76000	— 13,75	— 1100
(81,4	77338	950,10	950	77330	— —,10	— 8)
90	78800	875,56	950	85500	74,44	6700
100	81700	817,—	950	95000	133,—	13300
110	86400	785,45	950	104500	164,55	18100
120	93500	779,17	950	114000	170,83	20500
130	103600	796,92	950	123500	153,08	19900
140	117300	837,86	950	133000	112,14	15700
150	135200	901,33	950	142500	48,67	7300
160	157900	986,88	950	152000	— 36,88	— 5900
170	186000	1094,12	950	161500	— 144,12	— 24500
180	220100	1222,78	950	171000	— 272,78	— 49100

Eine graphische Darstellung des Tabelleninhalts möge das Gesagte veranschaulichen. (Figur 14).

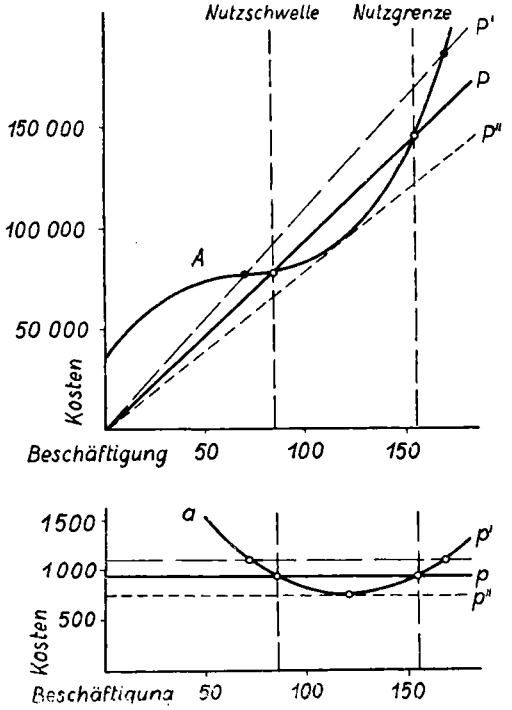
$$K = F(x) = \frac{1}{10} \cdot (x-70)^3 + 100 \cdot (x-70) + 76000$$

zugrunde gelegt, deren Ableitung (Differentialkostenkurven in den Diagrammen 16 und 17)

$$d_k = K' = F'(x) = \frac{3}{10} \cdot (x-70)^2 + 100$$

lautet. Diese Funktion wurde auch den weiteren Diagrammen dieses Kapitels zugrunde gelegt.

Kostenkurven dieser Form (vgl. auch S. 357 und 384/85) geben nicht die Kostenentwicklung aller, sondern nur die bestimmter Betriebe wieder, nämlich solcher mit großer Kapazität und mit einem hohen Anteil an Fixkapital, also etwa von Bergwerken, Hochöfen, Eisenbahnen u. ä. Die Kostenkurven von Kleinbetrieben (z. B. kleinen Handwerksbetrieben), ferner von solchen mit wenig Fixkapital, dagegen mit hohem Anteil von Stoff- und Lohnkosten verlaufen in anderer Form. Es gelingt ferner selten, den typischen Verlauf der Kostenkurve mit viel Fixkapital empirisch aus dem betrieblichen Rechnungswesen nachzuweisen, vor allem aus einem Rechnungswesen früherer Jahre, weil dieses nicht alle Fixkosten enthält: nicht alle Abschreibungen (weil nur bilanzielle), alle Zinsen (weil keine Eigenkapitalzinsen), alle Wagnisse u. a. So fehlt fast immer ein vergleichbares Rechnungswesen auf eine genügend lange Zeit (bei unveränderter Organisation, gleichen Verfahren und gleicher Artikelzusammenstellung). Aber bei



Figur 14 A: Gesamtkosten a: Einheitskosten
P: Preis-(Erlös-)Kurve p: Preis

Die Schnittpunkte von Erlöskurve und Gesamtkostenkurve bzw. von Preiskurve und Einheitskostenkurve zeigen die Beschäftigungsgrade an, bei denen Gesamtkosten und Erlös bzw. Einheitskosten und Preis gleich groß sind. Der untere Schnittpunkt zeigt nach den oben gemachten Ausführungen die Nutzschwelle, bei deren Überschreitung man in der Zone absoluten Nutzens gelangt; der obere Schnittpunkt stellt die Nutzgrenze dar, bei der die Zone absoluten Nutzens ihr Ende erreicht.

An den Schaubildern ist auch leicht der beiderseitige Einfluß von Kosten und Preis auf die Lage von Nutzschwelle und Nutzgrenze sowie die Breite der Gewinnzone zu erkennen. Liegt der Preis beispielsweise bei etwa 1100 DM (gekennzeichnet durch die gestrichelte Gerade), so verschiebt sich die Nutzschwelle von etwa 82 nach etwa 69 und die Nutzgrenze von etwa 155 nach etwa 171. Es fällt mithin eine wesentlich breitere Schicht von Beschäftigungsgraden in die Zone absoluten Nutzens. Ist der Preis gerade so

geeigneten Betrieben und entsprechender Bereinigung der Betriebszahlen erfolgt die Kostenentwicklung in der dargestellten Form. Nur darf nicht jeder Betrieb erwarten, daß die dargestellte Kostenkurve seine Kostenkurve sei. Die dargestellte Kurve der Kostenentwicklung ist eine Kurve, die den Verlauf bei fixkostenintensiven Großbetrieben widergibt.

hoch wie die Kosten in ihrem Minimum (etwa bei einer Produktion von 118 Stück) — die punktierte Gerade deutet das an —, so bildet die Preis- bzw. Erlöskurve die Tangente an die Kostenkurve: Nutzschwelle und Nutzgrenze fallen zusammen. Befindet sich ein Betrieb in dieser Preis-Kosten-Lage, so erzielt er nur bei diesem Beschäftigungsgrad volle Kostendeckung, bei allen anderen Beschäftigungsgraden entsteht bereits ein Verlust. Einen Gewinn erzielt der Betrieb nie.

Damit ein Betrieb wenigstens mit $\pm$ 0 abschließt, muß er die Nutzschwelle erreichen. Der Betrieb muß darum wissen, bei welchem Ausnutzungsgrade er die kritischen Punkte, insbesondere die Nutzschwelle, erreicht. Dazu muß er seine Kostengestaltung kennen (das sind die verschieden hohen Kosten — entweder als Gesamt- oder Durchschnittskosten gesehen — bei den verschiedenen Ausnutzungsgraden), freilich auch die Preisgestaltung bei den verschiedenen Angebotsmengen[1]).

[1]) Die Feststellung der kritischen Punkte geschieht in Industrie und Handel auf verschiedene Weise, weil sie verschieden kalkulieren. Die Industrie erhält den Preis im allgemeinen als Summe der Kosten, vermehrt um einen Gewinnzuschlag. Der Umsatz ist dann gleich Menge mal Preis der Leistungseinheit. Die Kostenkurve enthält alle Kosten. Der Handel versteht unter Kosten nur die Handlungsunkosten (fixe und proportionale Kosten), nicht dagegen die Einstandspreise für die gekauften Waren. Er errechnet die Preise durch einen Zuschlag der Handlungskosten (im Hundert) auf die Einstandspreise und den Gewinn durch einen Abschlag (vom Hundert) vom Verkaufspreis. Die verschiedenen Kalkulationsweisen ergeben verschiedene Verfahren zur Errechnung der kritischen Punkte.

Unter der gemachten Voraussetzung fester Preise und einfacher Kapazität sowie der Annahme proportionaler Mehrkosten ermittelt die Industrie die Nutzschwelle nach folgender Gleichung:

Erlös = Gesamtkosten
= fixe Gesamtkosten + Menge · variable Kosten,

$$x \cdot p = F + x \cdot v, \qquad x = \frac{F}{p - v},$$

x = der in Leistungsmengen ausgedrückte Beschäftigungsgrad,
p = Preis für die Einheit,
F = fixe Gesamtkosten,
v = variable Einheitskosten (die als proportional angesehen und behandelt werden).

Beispiel:

Bei einem Einheitspreis von DM 1000,—, fixen Gesamtkosten von DM 40000,—, variablen Einheitskosten von DM 500,—, ergibt sich die durch die Leistungsmenge ausgedrückte Nutzschwelle wie folgt:

$$x = \frac{40000}{1000 - 500} = 80.$$

Bei einer Erzeugung von 80 Leistungseinheiten liegt mithin die Nutzschwelle.

Im Handel ist die Errechnungsweise infolge der andersgearteten Kalkulationsweise etwas anders. Schär errechnet die Nutzschwelle (er nennt sie „toten Punkt") folgendermaßen:

Bruttogewinn aus Umsatz = Sämtliche Handlungskosten,
= fixe Gesamtkosten + variable Kosten des Umsatzes,

Da die Lage der kritischen Punkte von der Kosten- und Preisentwicklung, insbesondere aber, wie gezeigt wurde, von den fixen Kosten abhängig ist, beeinflußt alles, was die Erhöhung oder Verminderung der fixen Kosten zur Folge hat, auch die Lage der kritischen Punkte. Nun herrscht im Betrieb die Tendenz der Steigerung der fixen Kosten, so daß die Nutzschwelle immer höher hinaufgerückt und die Rentabilität an immer größere Produktionsmengen geknüpft wird.

Die erhöhte Produktionsmenge setzt erhöhte Kaufkraft voraus, die aber nicht in einem der Produktionserhöhung entsprechenden Maße entsteht, da Produktionssteigerung und Gewinn (und damit Kaufkraft-

$$x \cdot g = F + x \cdot v, \qquad x = \frac{F}{g - v},$$

x = Umsatz der Periode,
g = Gewinnkoeffizient, das ist der durch 100 dividierte Bruttogewinnausschlag in % des Umsatzes,
F = fixe Gesamtkosten,
v = die durch 100 dividierten variablen Kosten in % des Umsatzes.

Beispiel:

Bei einem Brutto-Gewinnaufschlag von 30% (also $g = \frac{30}{100}$), variablen Kosten von 5% (also $v = \frac{5}{100}$) und F = 40000, ergibt sich die durch den Umsatz ausgedrückte Nutzschwelle wie folgt:

$$x = \frac{40000}{0{,}3 - 0{,}05} = 160000.$$

Die Nutzwelle liegt mithin bei einem Umsatz von DM 160000,—. Ein praktisches Beispiel soll die Errechnung der Nutzschwelle weiter verdeutlichen:

In einem Betrieb wird ein elektrotechnischer Artikel hergestellt. Der Betrieb arbeitet bei einer Produktion von 10000 Stück, die zum Preise von DM 2,— je Stück abgesetzt wird, im Dezember 1931 mit folgenden Kosten:

Miete, Versicherung, Hausverwaltung	RM 5000,—
Material	„ 6500,—
Löhne und Sozialabgaben	„ 4000,—
Allgemeine Unkosten	„ 5500,—
Von diesen Kosten können als fix angesehen werden	
Miete, Versicherung, Hausverwaltung	RM 5000,—
Allgemeine Unkosten	„ 5500,—
	RM 10500,—
Die übrigen Kosten	
Material	RM 6500,—
Löhne und Sozialabgaben	„ 4000,—
	RM 10500,—

sollen als dem Beschäftigungsgrad proportional angesehen und behandelt werden. Sie betragen mithin RM 1,05 je Stück.

Bei einem Gesamterlös von RM 10000 · 2,— haben die Kosten eine Höhe von RM 10500,— + 10500,— = RM 21000,—. Der Betrieb hat mithin die Nutzschwelle noch nicht erreicht. Diese liegt vielmehr bei einer Produktion und einem Absatz von 11053 Stück, denn es ist

erhöhung) sich nicht in proportionalem, sondern in degressivem Verhältnis, d. h. mit geringerem Ertragszuwachs entwickeln. Trotzdem ist die Entwicklung zur weiteren Mechanisierung und Produktionssteigerung unaufhaltbar. Der Betrieb aber, dessen Rentabilität von der Lage der Nutzschwelle abhängig ist, muß sich fragen, wieweit die technische Entwicklung mit ihren neuen Verfahren, die durchweg kapitalintensiver, fixkostenreicher und an Massenabsatz gebunden sind, seine Nutzschwelle verschiebt. Jedes einzelne Verfahren besitzt seine Nutzschwelle, jedes neue meist eine höherliegende, entsprechend der Erhöhung der Fixkosten und der Preisgestaltung (niedrigere Preise) infolge erhöhter Mindestproduktion. Wir sprechen dann von einer Nutzschwelle der Verfahrensweisen, oder, da es sich meist um ein Problem der Massenproduktion handelt, mit Bücher von der Nutzschwelle der Massenproduktion. Man könnte diese Nutzschwelle auch die „relative" Nutzschwelle nennen, da sie aus dem Kostendeckungsverhältnis zweier Verfahrensweisen hervorgeht. Das verbesserte Verfahren macht die Produktion rationeller, senkt die Einheitskosten, immer aber erst von einer bestimmten Mindestmenge an. Wenn diese Mindestmenge aber auf die Dauer nicht erzielt wird oder nur mit verringertem Gesamtnutzen (infolge niedrigerer Preise bei erhöhtem Angebot), dann ist das neue Verfahren unwirtschaftlich. Die Verschiebung der Mindestmengen durch die kapitalintensiveren

---

$$x \cdot p = F + x \cdot v,$$
$$x \cdot 2 = 10500 + x \cdot 1{,}05,$$
$$x\ (2—1{,}05) = 10500,$$
$$x = \frac{10500}{0{,}95} = 11053.$$

Durch die Dezember-Notverordnung sanken die Mietkosten, die Löhne und Sozialabgaben um 10% und die Allgemeinen Unkosten um 5%. Der Preis des aus England bezogenen Materials hatte sich infolge der Pfundabwertung gemäß Kursentwicklung gesenkt (neuer Kurs: RM 15,97, alter Kurs: 20,41).

Nunmehr ergeben sich folgende fixen Kosten:

Miete, Versicherung und Hausverwaltung	RM 4500,—
Allgemeine Unkosten	„ 5225,—
	RM 9725,—

und folgende variable Kosten:

Material	RM 5089,17
Löhne und Sozialabgaben	„ 3600,—
	RM 8689,17

bzw. — wiederum in der Annahme voller Proportionalität — RM 0,8689 je Stück.

Die Nutzschwelle errechnet sich nunmehr wie folgt:

$$x — p = F + x \cdot v,$$
$$x \cdot 2 = 9725 + x \cdot 0{,}8689,$$
$$x\ (2 — 0{,}8689) = 9725,$$
$$x = \frac{9725}{1{,}1311} = 8598.$$

Verfahren ist es, die der Betriebswirt vor ihrer Einführung zu kalkulieren hat.

Die relative Nutzschwelle ist der Schnittpunkt der Kostenkurven beider zu vergleichender Verfahren. Von diesem Schnittpunkt ab entsteht ein Nutzen, d. h. eine Kostenminderung des besseren gegenüber dem schlechteren Verfahren. Ein Gewinn muß mit diesem Nutzen noch nicht verbunden sein. Hierüber entscheidet die Preisgestaltung. Der Punkt des beginnendes Gewinnes, der die absolute Nutzschwelle des verbesserten Verfahrens darstellt, ist auch hier der Schnittpunkt der Kostenkurve dieses Verfahrens mit der Preiskurve, die für alle Verfahren die gleiche ist. Er wird höher liegen als der des schlechteren Verfahrens; dafür wird aber auch die Nutzgrenze des besseren Verfahrens viel weiter liegen als die des schlechteren[1]).

[1]) Zur Veranschaulichung diene ein Beispiel aus der Elektrizitätserzeugung*), bei dem die Stromerzeugungskosten eines Dampf- und eines Wasserkraftwerkes miteinander verglichen werden. Infolge der höheren Anlageintensität von Wasserkraftwerken und der dadurch entstehenden höheren Fixkosten ist das Wasserkraftwerk dem Dampfkraftwerk unterhalb eines bestimmten Ausnutzungsgrades wirtschaftlich unterlegen, oberhalb desselben dagegen überlegen. Der kritische Ausnutzungsgrad liegt dort, wo die Gestehungskosten für die erzeugte kWh bei beiden Verfahren gleich groß sind (relative Nutzschwelle).

Es sind beim Dampfkraftwerk:
Kosten je kWh = fixe Kosten je kW + proportionale Kosten je kW,

$$K_{D_{kWh}} = \frac{F}{h} + P\,.$$

Hierbei setzen sich die fixen Kosten zusammen aus einem normierten, Verzinsung, Abschreibung, Bedienung umfassenden Prozentsatz (p_d) auf die je kW investierten Anlagen für die Erzeugung (A_d) und einem Prozentsatz (p_f) auf die je kW investierten Anlagen für die Fortleitung (A_f). Die proportionalen Kosten entstehen durch den Kohlenverbrauch (Kohlenmenge je kWh [c] mal Preis [b]). Einsetzen der Symbole ergibt die Formel:

$$K_{D_{kWh}} = \frac{\frac{A_d \cdot p_d}{100} + \frac{A_f \cdot p_f}{100}}{h} + c \cdot b\,.$$

Beim Wasserkraftwerk fallen die Kohlenkosten fort. Es ergibt sich daher, unter Verwendung analoger Symbole folgende Formel für die Kosten:

$$K_{W_{kWh}} = \frac{\frac{A_w \cdot p_w}{100} + \frac{A_f \cdot p_f}{100}}{h}\,.$$

Berücksichtigt man noch einen Energieverlust bei der Erzeugung von 9% (Nutzungskoeffizient $e = 0{,}91$) und einen Arbeitsverlust der Fortleitung von 30% (führt zu

*) W. Windel, Deutsche Elektrizitätswirtschaft, Berlin 1939 S. 141 ff. (mit geringen Änderungen).

Jährliche Nutzungsdauer Std.	Dampfkraftwerk			Wasserkraftwerk
	fixe Kosten	Kohlenkosten	Summe	fixe Kosten
	je KWh in Dpf.			
300	58	2,6	60,6	80
400	43,5	2,6	46,1	60
500	34,8	2,6	37,4	48
600	29	2,6	31,6	40
700	24,8	2,6	27,4	34,3
800	21,7	2,6	24,3	30
900	19,3	2,6	21,9	26,7
1000	17,4	2,6	20	24
1500	11,6	2,6	14,2	16
2000	8,7	2,6	11,3	12
2500	6,9	2,6	9,5	9,6
3000	5,8	2,6	8,4	8
4000	4,3	2,6	6,9	6
5000	3,5	2,6	6,1	4,8
6000	2,9	2,6	5,5	4
7000	2,5	2,6	5,1	3,4
8000	2,2	2,6	4,8	3

Es zeigt sich also, daß die Elektrizitätserzeugung durch ein Wasserkraftwerk erst von 2536 Benutzungsstunden pro Jahr ab rentabler ist als die durch das mit weniger Fixkosten belastete (dafür aber mit proportionalen Kosten beladene) Dampfkraftwerk. Die Kostenentwicklung des Wasserkraftwerkes zeigt im übrigen eine Fixität der Gesamtkosten, die offenbar nur durch eine Korrektur erzielt worden ist, wenngleich ein Wasserkraftwerk immerhin ein Beispiel für nahezu fixe Gesamtkosten ist.

---

einem um 30% höheren Kohlenverbrauch, der mithin mit $v = 1{,}30$ zu multiplizieren ist), so ergibt sich:

$$K_{D_{kWh}} = \frac{\frac{1}{e} \cdot \frac{A_d \cdot p_d}{100} + \frac{A_f \cdot p_f}{100}}{h} + v \cdot c \cdot b,$$

$$K_{W_{kWh}} = \frac{\frac{1}{e} \cdot \frac{A_w \cdot p_w}{100} + \frac{A_f \cdot p_f}{100}}{h} \cdot$$

Dort, wo $K_{D_{kWh}}$ und $K_{W_{kWh}}$ gleich sind, liegt, in jährlichen Nutzungsstunden ausgedrückt, die relative Nutzschwelle:

$$K_{W_{kWh}} = K_{D_{kWh}}$$

$$\frac{\frac{1}{e} \cdot \frac{A_w \cdot p_w}{100} + \frac{A_f \cdot p_f}{100}}{h} = \frac{\frac{1}{e} \cdot \frac{A_d \cdot p_f}{100} + \frac{A_f \cdot p_f}{100}}{h} + v \cdot c \cdot b$$

$$\frac{1}{h} \cdot \left(\frac{A_w \cdot \frac{p_w}{100}}{e} + A_f \cdot \frac{p_f}{100}\right) = \frac{1}{h} \cdot \left(\frac{A_d \cdot \frac{p_d}{100}}{e} + A_f \cdot \frac{p_f}{100}\right) + v \cdot c \cdot b$$

Zwischen Nutzschwelle und Nutzgrenze muß logischerweise die kostenmäßig optimale Beschäftigung liegen, die gekennzeichnet wird durch einen maximalen Erfolg. Ein Blick auf die Tabelle (S. 367) zeigt ohne weiteres, daß bei einem Beschäftigungsgrad von 120 Stück sowohl der Stückerfolg (Spalte f) als auch der Gesamterfolg (Spalte g) am höchsten ist, während alle benachbarten Werte mehr oder weniger stark darunter liegen. Dies ist jedoch nur eine erste, vorläufige Feststellung. Bei näherer Beschäftigung mit diesem Fragenkreis stößt man auf die Tatsache, daß es sich in Wahrheit um zwei optimale Punkte handelt.

Der Punkt optimalen Einheitsnutzens (Stückgewinnes) wird dadurch gekennzeichnet, daß er zugleich den Punkt minimaler Einheitskosten (Stückkosten) darstellt. Optimaler Einheitsnutzen und minimale Einheitskosten bedingen einander, denn es ist

Preis ./. Einheitskosten = Einheitsnutzen.

$$\nu \cdot c \cdot b = \frac{1}{h}\left(\frac{A_w \cdot \frac{p_w}{100}}{e} + A_f \cdot \frac{p_f}{100} - \frac{A \cdot \frac{p_d}{100}}{e} - A_f \cdot \frac{p_f}{100}\right)$$

$$\nu \cdot c \cdot b = \frac{1}{h}\left(\frac{A_w \cdot \frac{p_w}{100}}{e} - \frac{A_d \cdot \frac{p_d}{100}}{e}\right)$$

$$\frac{1}{h} = \frac{\nu \cdot c \cdot b}{\frac{A_w \cdot \frac{p_w}{100}}{e} - \frac{A_d \cdot \frac{p_d}{100}}{e}}$$

$$h = \frac{\frac{A_w \cdot \frac{p_w}{100}}{e} - \frac{A_d \cdot \frac{p_d}{100}}{e}}{\nu \cdot c \cdot b}$$

$$h = \frac{1}{e} - \frac{A_w \cdot \frac{p_w}{100} - A_d \cdot \frac{p_d}{100}}{\nu \cdot c \cdot b}$$

ist nun

A_w	= 800,— DM,	e	= 0,91,
A_d	= 300,— DM,	ν	= 1,30,
p_w	= 15%,	c	= 1 kg,
p_d	= 20%,	b	= 0,02 DM,

dann ergibt sich die relative Nutzschwelle wie folgt:

$$h = \frac{1}{0{,}91} \cdot \frac{800 \cdot 0{,}15 - 300 \cdot 0{,}20}{1{,}30 \cdot 1 \cdot 0{,}02} = 2536.$$

Das heißt, bei einer jährlichen Nutzungsdauer von 2536 Stunden liegen Dampf- und Wasserkraftwerk kostenmäßig gleich. Wie bereits ausgeführt und wie es noch durch die nachstehende Tabelle gezeigt wird, arbeitet das Dampfkraftwerk bei geringerer Nutzungsdauer billiger, während das Wasserkraftwerk bei höherer Nutzungsdauer billiger ist.

Den Beschäftigungsgrad optimalen Einheitsnutzens und minimaler Einheitskosten bezeichnen wir als Kostenminimum.

Das Kostenminimum wird weiterhin noch dadurch gekennzeichnet, daß die Einheitskosten gleich den Differentialkosten sind. Das muß stets so sein, wie die folgende einfache Überlegung darlegt. Wenn die Einheitsdifferentialkosten, d. h. die auf eine Produktionszuwachseinheit bezogenen Zuwachskosten:

$$\frac{\text{Zuwachskosten}}{\text{Zuwachsproduktion}}$$

niedriger sind als die Durchschnittskosten:

$$\frac{\text{Gesamtkosten}}{\text{Gesamtproduktion}},$$

so kann das nur zu einem Sinken der unter Einbeziehung der Zuwachsschicht ermittelten Durchschnittskosten gegenüber den ohne die Zuwachsschicht sich ergebenden Durchschnittskosten führen. Die Durchschnittskosten müssen mithin solange fallen, wie die Einheitsdifferentialkosten noch niedriger sind. Ebenso führen die Einheitsdifferentialkosten, die höher sind als die Durchschnittskosten, zu steigenden Durchschnittskosten. Daraus folgt, daß die Einheitsdifferentialkosten und die Durchschnittskosten bei dem Beschäftigungsgrad gleich groß sind, bei dem die Bewegung der Durchschnittskosten vom Fallen zum Steigen übergehen, d. i. im Minimum der Durchschnittskosten.

Das Kostenminimum ist aber nicht zugleich das Nutzenmaximum (höchster Gesamtgewinn) eines Betriebes. Der im Kostenminimum vorhandene Gesamtgewinn steigt vielmehr noch so lange, wie der Erzeugungszuwachs über den Beschäftigungsgrad des Kostenminimums hinaus noch einen Gewinn erbringt. Das ist so lange der Fall, wie der Zuwachserlös größer ist als die Zuwachskosten, oder — da die Zuwachskosten beim mathematischen Grenzübergang (Zuwachs unendlich klein) die Differentialkosten sind — wie der Zuwachserlös größer ist als die Differentialkosten. Der höchste Gesamtgewinn muß demnach bei dem Beschäftigungsgrad erzielt werden, bei dem der Zuwachserlös gleich den Differentialkosten ist. Da aber der Erlös proportional der Produktion ansteigt, liegt der höchste Gesamtgewinn dort, wo der Gesamterlös gleich den Gesamtdifferentialkosten ist. Diesen Beschäftigungsgrad nennen wir Gewinn- bzw. Nutzenmaximum.

In der Literatur wird das Kostenminimum meistens als Betriebsoptimum bezeichnet[1]). Man kann jedoch durchaus verschiedener Meinung sein, ob das

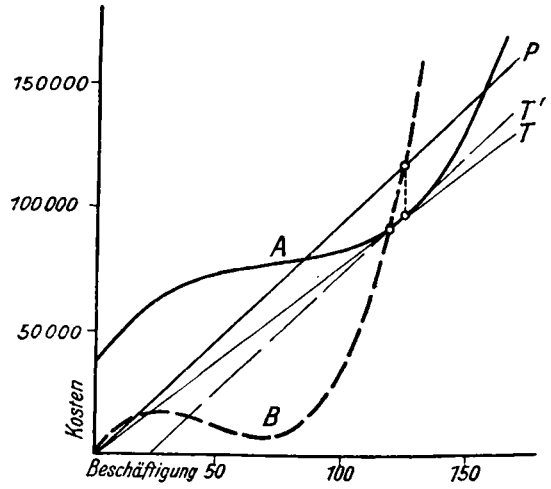
[1]) Vgl. u. a.: v. Stackelberg, Grundlagen einer reinen Kostentheorie, Wien 1932, S. 27ff.
H. Möller, Kalkulation, Absatzpolitik und Preisbildung, Wien 1941, S. 17.
J. Moll, Kosten-Kategorien und Kostengesetz, Stuttgart 1934, S. 53.

Kostenminimum oder das Nutzenmaximum für den Betrieb ein Optimum bedeutet. Es erscheint daher angebrachter, vom Betriebsoptimum nicht als von einem Punkt zu sprechen, als vielmehr von einer, wenn auch kleinen, Beschäftigungszone, die vom Kostenminimum bis zum Nutzenmaximum reicht. In dieser Zone liegt für jeden Betrieb die praktisch optimale Beschäftigung.

Die Tabelle zeigt freilich diese feinen Unterschiede nicht. Das hat seine Ursache in der Schichtbildung. Erst die unter der Annahme stetigen Verlaufs durchgeführte graphische Darstellung führt zur Erkenntnis dieser Tatbestände.

Bei dem dargestellten Diagramm handelt es sich um die gleichen Kurven, die sich bereits auf Seite 368 finden; es ist lediglich die Gesamtdifferentialkostenkurve mit eingezeichnet worden, weil sie in diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung ist.

A: Gesamtkosten
B: Gesamtdifferentialkosten
P: Preis-(Erlös-)Kurve
T: Tangente im Kostenminimum
T: Tangente im Nutzenmaximum



Figur 15

Das Diagramm zeigt ganz deutlich, daß Kostenminimum und Nutzenmaximum nicht zusammenfallen, daß vielmehr das Kostenminimum etwas vor und das Nutzenmaximum etwa hinter dem Beschäftigungsgrad von 120 liegen.

An dem Gesamtkosten-Diagramm läßt sich übrigens auch auf geometrischem Wege nachweisen, daß das Kostenminimum nicht zugleich der Punkt höchsten Gesamtnutzens ist. Im Kostenminimum ist die Steigung der Gesamtkosten (gekennzeichnet durch die Tangente *T* in diesem Punkte an die Gesamtkostenkurve, die durch den Nullpunkt laufen muß) weniger steil als die Steigung der Erlöskurve. Es muß also Punkte geben, bei denen der (senkrechte) Abstand zwischen Kostenkurve und Erlöskurve größer ist als im Kostenminimum. Der Punkt größten Abstandes liegt dort,

wo die Steigung der Kostenkurve gleich der Steigung der Erlöskurve ist, d. h. wo die Tangente an die Kostenkurve der Erlöskurve parallel läuft. Konstruiert man die Tangente T im Punkte des Nutzenmaximums, so stellt man fest, daß sie tatsächlich der Erlöskurve parallel läuft. Bei jedem noch höheren Beschäftigungsgrad wird die Steigung der Kostenkurve steiler als die der Erlöskurve, die Abstände und damit die Gewinne bei den einzelnen Beschäftigungsgraden werden dementsprechend wieder kleiner.

Auf Grund des Diagrammes kann außerdem bewiesen werden, daß Kostenminimum und Nutzenmaximum, abgesehen vom Grenzbetrieb, nie zusammenfallen können. Die Voraussetzung für ein Zusammenfallen wäre gegeben, wenn die Differentialkostenkurve die Preiskurve bei dem gleichen Beschäftigungsgrad schnitte wie die Durchschnittskostenkurve. Das ist aber offensichtlich nur bei senkrechtem Verlauf der Differentialkostenkurve möglich; d. h. der Wert für die Differentialkosten müßte bei jedem höheren Beschäftigungsgrad als dem Kostenminimum gleich unendlich sein. Es sind aber

$$\text{Differentialkosten} = \frac{\text{Zusatzkosten}}{\text{Zusatzproduktion}} = \infty ,$$

wenn entweder der Zähler gleich ∞ oder der Nenner gleich 0 ist.

Beides ist offenbar nicht möglich.

Nur für den Grenzbetrieb, der dadurch gekennzeichnet ist, daß seine Einheitskosten im Kostenminimum gleich dem Preis sind, fallen Kostenminimum und Nutzenmaximum zusammen. Für ihn ist dies der einzige Beschäftigungsgrad, bei dem er keinen Verlust erleidet. Man spricht hier vom Tangenten-Phänomen, womit man andeuten will, daß beim Grenzbetrieb die Preiskurve die Tangente an die Durchschnittskostenkurve bildet. Dies bedingt aber, daß nicht nur Kostenminimum und Nutzenmaximum, sondern sogar Nutzschwelle und Nutzgrenze in einem einzigen Punkt, dem Berührungspunkt der Tangente, zusammenfallen und daß Kosten gleich Preis sind.

Es ist nunmehr noch die Lage des Betriebsminimums, eines besonders wichtigen kritischen Punktes, zu erörtern. Das Betriebsminimum ist der Grenzbeschäftigungsgrad zwischen vorübergehender Stillegung des Betriebes einerseits und Fortführung der Produktion andererseits, wobei entscheidend ist, ob der aus dem Markt kommende Erlös eine bestimmte, im einzelnen noch zu untersuchende Mindestkostenhöhe deckt. Und zwar liegt das Betriebsminimum so, daß bei allen geringeren Beschäftigungsgraden diese Kostendeckung nicht mehr gegeben ist, was bei Fortführung der Produktion zu einem nicht mehr tragbaren Verlust führen würde. Die Schwierigkeit der Bestimmung des Betriebsminimums liegt in der Ermittlung der fraglichen Mindestkostenhöhe bzw. in der Bestimmung dessen, was als nicht mehr tragbarer Verlust zu gelten hat.

Man muß sich vergegenwärtigen, daß es nicht darauf ankommt, in jedem Falle durch den Erlös eine volle Kostendeckung zu erreichen. Sehr häufig muß der Betrieb infolge einer kostenmäßig ungünstigen Beschäftigungslage auf die Deckung eines Teiles der Kosten verzichten, ohne indessen schon eine Betriebsstillegung ins Auge zu fassen. Die Frage ist nur die, wieweit der Betrieb hierbei gehen kann. Eine Stillegung des Betriebes erfolgt, um Kosten zu vermeiden, die im Erlös nicht wieder hereinkommen würden. Ein wesentlicher Teil der fixen Kosten ist jedoch unvermeidbar, d. h. sie entstehen unter allen Umständen, auch dann, wenn der Betrieb vorübergehend stilliegt. Aus dieser Tatsache folgt, daß ein Betrieb bei laufender Produktion stets dann günstiger steht als bei Stillegung, wenn die vermeidbaren Kosten den Erlös nicht übersteigen, wenn also wenigstens die vermeidbaren Kosten im Erlös ihre Deckung finden. Daraus folgt, daß die fragliche Mindestkostenhöhe durch die vermeidbaren Kosten gekennzeichnet werden kann. Das Betriebsminimum ist mithin der Beschäftigungsgrad, bei dem der Erlös aus der laufenden Produktion gerade gleich den vollen vermeidbaren Kosten ist, oder — von den Einheitskosten aus gesehen — bei dem Preis und durchschnittliche (= auf die Leistungseinheit umgerechnete) vermeidbare Kosten gleich groß sind. Im Betriebsminimum entsteht also ein Verlust in Höhe der unvermeidbaren Kosten. Der Betrieb steht hier in bezug auf die Höhe der Kostendeckung gerade so günstig oder ungünstig da, als wenn er stillgelegt würde. Bei jedem geringeren Beschäftigungsgrad findet über die unvermeidbaren Kosten hinaus auch ein Teil der vermeidbaren Kosten keine Deckung mehr im Erlös; der Verlust ist also größer als bei Stillegung. Dagegen führen höhere Beschäftigungsgrade als das Betriebsminimum durch teilweise Deckung auch der unvermeidbaren Kosten zu relativen Gewinnen, die ihrerseits wiederum mit steigendem Beschäftigungsgrad solange steigen, bis die Nutzschwelle und damit die Zone absoluten Gewinnes erreicht ist.

Nun ist es nicht so, daß die unvermeidbaren Kosten gleich den fixen und die vermeidbaren gleich den variablen Kosten sind, wie in der Literatur[1]) in nicht ohne weiteres zulässiger Vereinfachung der wahren Sachlage gern angenommen wird. Unvermeidbar sind zunächst die Stillstandskosten, auch eiserne Kosten genannt. Sie umfassen zwar den größten Teil, nicht aber die Gesamtheit der fixen Kosten. Wie bereits in anderem Zusammenhang ausgeführt, ist vielmehr ein anderer Teil der fixen Kosten nur auf kurze Sicht fix. Die Stillstandskosten setzen sich einerseits zusammen aus den Kosten, die trotz Stillegung weiterhin entstehen:

1. Pflege der Anlagen, die nicht ohne Schaden unter eine gewisse Mindestgrenze reduziert werden darf; Bewachung der Anlagen; weiter zu zahlende Gehälter und Löhne für Belegschaftsmitglieder, die mit Rücksicht auf die spätere

[1]) So bei v. Stackelberg, a. a. O. S. 31 und H. Möller, a. a. O. S. 17.

Wiederaufnahme der Produktion gehalten werden, bzw. die vertragliche Ansprüche haben; Zins für das ja auch bei Stillegung vorhandene betriebsnotwendige Kapital; zeitbedingte Abschreibungen der Anlagen; Steuern; Licht; Wasser u. ä.,

2. andererseits aus solchen Kosten, die erst infolge der Stillegung entstehen (insbesondere zu zahlende Entschädigungen für ausscheidende Belegschaftsmitglieder). Zu bedenken ist ferner, daß stillgelegte Anlagen oft für immer stillgelegt sind, wenn nur die Produktionsunterbrechung lang genug ist. Nach 3—5 Jahren sind alte Anlagen, die früher schon nicht besonders erfolgreich arbeiteten (daher ja die Stillegung), durch die technische Entwicklung vielfach vollends überholt. Diese Tatsache muß u. U. in entsprechenden Sonderabschreibungen berücksichtigt werden.
3. Außer den Stillstandskosten müssen aber auch gewisse Kosten der Wiederingangsetzung nach dem Betriebsstillstand (Anheizkosten der Kessel, Anlaufkosten der Maschinen u. ä.) als bei Stillegung unvermeidlich angesehen werden, da sie aus einer vorübergehenden Stillegung notwendigerweise folgen.

Andererseits werden durch vorübergehende Betriebsstillegung in gewissem Umfang Mittel frei, die sonst durch die Produktion gebunden sind. Ihre anderweitige Unterbringung führt zu Zinserträgen. Diese aus der Betriebsstillegung erwachsenden Erträge müssen ebenfalls bei der Ermittlung der vermeidbaren Kosten berücksichtigt werden, denn sie führen zu einer Minderung der unvermeidbaren Kosten.

Unter Beachtung obiger Überlegungen ergeben sich die vermeidbaren Kosten nach folgender Formel:

$$\begin{aligned}\text{Vermeidbare Kosten} &= \text{Gesamtkosten} \text{ ./. } (\text{unvermeidbare Kosten} \text{ ./. } \text{Stillegungserträge}) \\ &= \text{Gesamtkosten} \text{ ./. } [(\text{Stillstandskosten} + \text{Wiederingangsetzungskosten}) \text{ ./. } \text{Stillegungserträge.}]\end{aligned}$$

Von den Gliedern dieser Gleichung auf der rechten Seite sind nur die Gesamtkosten veränderlich, und zwar mit dem Beschäftigungsgrad veränderlich. Die Stillstandkosten haben völlig fixen, die Kosten der Wiederingangsetzung sowie die Stillegungserträge ebenfalls praktisch fixen Charakter. Lediglich die Zeitdauer der Stillegung übt auf beide einen gewissen Einfluß aus.

Es liegt auf der Hand, daß eine genaue Ermittlung der vermeidbaren Kosten nicht möglich ist. Zu viele Glieder dieser Gleichung können nur geschätzt werden, so insbesondere auch die von der vorher nicht bekannten Stillegungsdauer abhängigen Glieder. Eine ungefähre größenmäßige Vorstellung vermitteln jedoch die von anderen Autoren ohne weiteres herangezogenen variablen Kosten. Unterstellt man, daß Stillstandskosten plus Wiederingangsetzungskosten minus Stillegungserträge gleich den fixen Kosten sind, so würde die Rechnung sogar genau zu den variablen Kosten führen. Diese Unterstellung ist in der Tat auch nicht so abwegig, wenn man bedenkt, daß die Stillstandskosten den größten Teil der unvermeidbaren Kosten ausmachen, zugleich aber auch der größte Teil der fixen Kosten sind. Wiederingangsetzungskosten und Stillegungserträge spielen daneben eine unter-

geordnete Rolle, die man sich gedanklich gerade als den Unterschied zwischen gesamten Fixkosten und Stillstandskosten ausmachend vorstellen kann.

Somit ist festzustellen, daß die beiden Komponenten zur ungefähren Bestimmung des Betriebsminimums der Erlös und die variablen Kosten bzw.— vom Standpunkt der Einheitskosten betrachtet — der Preis und die durchschnittlichen variablen Kosten sind.

Bei demjenigen Beschäftigungsgrad, bei dem beide gleich groß sind, liegt, wenn man von den oben behandelten Ungenauigkeiten absieht, das Betriebsminimum. In der graphischen Darstellung[1]) wird das Betriebsminimum gekennzeichnet durch den Schnittpunkt der Erlöskurve mit der Kurve der variablen Kosten (Diagramm Ia) bzw. durch den Schnittpunkt der Preiskurve mit der Kurve der durchschnittlichen variablen Kosten (Diagramm Ib)[2]).

Aus dem Diagramm ist darüber hinaus ersichtlich, daß Erlöskurve und Kurve der variablen Kosten sich nicht nur vor (Betriebsminimum), sondern auch hinter der optimalen Zone schneiden. Dieser Schnittpunkt, der im übrigen durch die gleichen Erscheinungen gekennzeichnet ist wie das Betriebsminimum, stellt den letzten der hier zu behandelnden kritischen Punkte der Kostenentwicklung dar, das Betriebsmaximum. Zum Betriebsmaximum kommt der Betrieb infolge der Kostenprogression, die bereits von der Nutzgrenze ab nur noch einen relativen Gewinn zuläßt. Im Betriebsmaximum finden, wie im Betriebsminimum, lediglich gerade die vermeidbaren Kosten ihre Deckung im Erlös; es wird mithin nicht einmal mehr ein relativer Gewinn erzielt. Während also das Betriebsminimum unter Kostendeckungs-Gesichtspunkten die untere Grenze der Beschäftigung anzeigt, stellt das Betriebsmaximum deren obere Grenze dar. Das Betriebsmaximum ist daher der obere Grenzbeschäftigungsgrad, bei dessen Überschreitung der Betrieb einen größeren Verlust erleiden würde als bei

[1]) Vgl. die Diagramme auf Seite 384/85., denen die Funktion in der Fußnote zu Seite 367 zugrunde liegt. Die sich hieraus ergebenden Tabellenwerte finden sich, soweit sie für diese Diagramme von Bedeutung sind, auf Seite 383.

[2]) Ein einfaches Zahlenbeispiel soll die Bestimmung des Betriebsminimums weiter darlegen:

Preis = 5 DM, prop. Kosten = 3 DM pro Stück

Stück	(Unvermeidb.) Stillst. Ko.	rel. Fix. Ko.	prop. Ko.	Ges.-Ko.	Erlös	Vermeidbare Kosten	+ ·/·
2000	1500	500	6000	8000	10000	6500	+ 2000
1000	1500	500	3000	5000	5000	3500	± 0
800	1500	500	2400	4400	4000	2900	·/· 400
600	1500	500	1800	3800	3000	2300	·/· 800
400	1500	500	1200	3200	2000	1700	·/· 1200
250	1500	500	750	2750	1250	1250	·/· 1500
200	1500	500	600	2600	1000	1100	·/· 1600
100	1500	500	300	2300	500	800	·/· 1800

Stillegung. Die Produktion könnte oberhalb des Betriebsmaximums infolge der außerordentlichen Progression nur unter derartig hohen Kosten durchgeführt werden, daß der Erlös nicht einmal die durch Stillegung vermeidbaren Kosten decken würde.

Die praktische Bedeutung des Betriebsmaximums ist allerdings gering. Entweder wird ein Betrieb die Annahme von Aufträgen seiner Kapazität einerseits und seiner Beschäftigungslage andererseits in der Weise anpassen, daß er das Betriebsmaximum nicht erreicht, oder er wird für eine Erweiterung der Kapazität sorgen, durch die sich die Kostenlage grundlegend verschiebt.

Nach Abschluß unserer Überlegungen verbleibt uns nunmehr noch die Aufgabe, uns mit einer anderweitigen Festlegung und Erklärung des Betriebsminimums auseinanderzusetzen. Es sind besonders zwei Autoren, die sich ausführlicher mit der Frage des Betriebsminimums beschäftigt haben und dabei zu von der hier vertretenen Meinung abweichenden Ergebnissen gekommen sind: v. Stackelberg[1]) und — in Anlehnung an ihn — H. Möller[2]).

v. Stackelberg erklärt das Betriebsminimum als die Produktionsgeschwindigkeit (gemeint ist Produktionsvolumen, Beschäftigungsgrad), „welche die durchschnittlichen variablen Kosten zu einem Minimum macht". Und Möller schließt sich ihm in vollem Umfang an, indem er sagt: „Wenn ein Betrieb die Produktionsmenge mit den niedrigsten durchschnittlichen variablen Kosten herstellt, dann befindet er sich im Betriebsminimum". v. Stackelberg fragt, um zum Betriebsminimum in dem von ihm verstandenen Sinne zu kommen, nach dem niedrigsten Preis, zu welchem die Unternehmung überhaupt noch produzieren kann, ohne einen größeren Verlust zu erleiden, als wenn sie (für kurze Zeit) die Produktion aufgeben würde. Hierzu ist zunächst zu sagen, daß dieser niedrigste Preis infolge der wechselnden Höhe der die absolute Preisuntergrenze bildenden vermeidbaren Kosten bei jedem Beschäftigungsgrad ein anderer ist. v. Stackelberg sucht unter all diesen niedrigsten Preisen wiederum den niedrigsten, der schlechthin nicht mehr unterschritten werden kann. Dieser Preis muß, das ist leicht einzusehen, gleich den niedrigsten variablen (infolge der Gleichsetzung von variablen und vermeidbaren Kosten) Kosten sein. Ist die Preis- bzw. Kostenlage indessen

1. Betriebsminimum: Schnittpunkt Erlöskurve und var. Kosten
   = 1250 DM = 250 Stück
   oder: Preis = durchschnittliche var. Kosten DM.
2. Betriebsminimum: Stillstandskosten = Gesamtkosten ./. Preis
   1500 = 2750 ./. 1250 = 250 Stück.
3. Betriebsstillegung: Stillstandskosten < Gesamtkosten ./. Preis
   1500 < 2600 ./. 1000
   1500 < 1600 = *200* Stück.
4. Weiterproduktion: Stillstandskosten > Gesamtkosten ./. Preis
   1500 > 3200 ./. 2000 = 1500 > 1200; 1200 = *400* Stück.

[1]) v. Stackelberg, a. a. O. S. 31ff.
[2]) H. Möller, a. a. O. S. 17.

so, daß der Preis nur dann die vermeidbaren Kosten deckt, wenn sie ihr Minimum erreichen, dann ist eine Produktion praktisch unmöglich. Einen absoluten Gewinn würde der Betrieb bei keinem Beschäftigungsgrad erzielen, ja er müßte sogar auf jeden relativen Gewinn verzichten; und nur im günstigsten Fall, eben bei dem Beschäftigungsgrad mit den niedrigsten variablen Kosten, würde der Verlust nicht größer sein als die unvermeidbaren Kosten. Es ist daher nicht einzusehen, welche praktische Bedeutung die Kenntnis dieses Punktes für das vom Beschäftigungsgrad abhängige Kosten-Erlös-Verhältnis hat. Lediglich dann, wenn der Betrieb aktive Preispolitik betreiben kann, gibt ihm das Minimum der durchschnittlichen variablen Kosten die — aber wiederum nur bei diesem Beschäftigungsgrad — unterste Grenze des Preises an. Aber auch hier ist die Bedeutung nur gering, handelt es sich doch nur um einen einzigen Punkt der für jeden Beschäftigungsgrad unterschiedlichen Preisuntergrenze.

Aber selbst wenn man das bedenkt, ist nicht einzusehen, wieso dieser Beschäftigungsgrad des Betriebes als minimaler bezeichnet werden kann. Niemand wird behaupten wollen, daß das Produktionsvolumen mit den niedrigsten durchschnittlichen variablen Kosten ein kostenmäßig ungünstiges wäre, worauf es aber allein ankommt. Im Gegenteil, dieses Produktionsvolumen erlaubt ja gerade infolge einer besonders günstigen Kostenlage einen so charakteristisch niedrigen Preis, wie es oben gekennzeichnet wurde. Daher ist es auch zu verstehen, wenn v. Stackelberg ausdrücklich darauf hinweisen muß, daß das in seinem Sinne verstandene Betriebsminimum nicht oder doch nur dann mit dem Kostenminimum (v. St. spricht hier vom Betriebsoptimum) zusammenfällt, wenn die festen Kosten gleich Null sind. An sich sollte es aber in der Natur der Sache liegen, daß minimaler und optimaler Beschäftigungsgrad nicht zusammenfallen. Auch die Diagramme zeigen, wie absurd es wäre, die von v. Stackelberg herausgestellte betriebliche Situation als Betriebsminimum zu bezeichnen. Hier würde das Betriebsminimum zwischen Nutzschwelle und Betriebsoptimum fallen, d. h. bei einem Beschäftigungsgrad erreicht sein, der in der Zone absoluten Gewinnes liegt. Ein Minimum, d. h. die eventuelle Notwendigkeit stillzulegen, kann man jedenfalls für den Betrieb dort nicht sehen.

Es muß überhaupt zur Bestimmung des Betriebsminimums grundsätzlich noch eine entscheidende Feststellung gemacht werden, die auch v. Stackelberg und Möller nicht beachtet haben. Von allen kritischen Punkten kann nur das Kostenminimum als Beschäftigungsgrad mit den schlechthin niedrigsten Einheitskosten ohne Heranziehung des Preises bzw. Erlöses bestimmt werden. Das absolut Niedrigste bedarf keines Maßstabes, den der Preis zu bilden hätte. Außerdem ist der Beschäftigungsgrad mit den niedrigsten Einheitskosten unabhängig und unbeeinflußbar vom Preis. Denn wie der Preis auch immer gelagert sein mag, so wird im Kostenminimum stets der höchste Einheitsnutzen (Stückgewinn) erzielt werden; ja selbst bei einem Preis, der im Kostenminimum keine volle Kostendeckung zuließe, wäre der

entsprechende Verlust im Kostenminimum immer noch der geringstmögliche gegenüber allen anderen Beschäftigungsgraden. Anders ist es dagegen bei allen anderen kritischen Punkten der Kostenentwicklung. Sie können nicht aus der Kostenkurve allein definiert und festgelegt werden. Vielmehr tritt stets neben die Kosten der Preis als zweiter, gleich wichtiger Faktor. Bei der Bestimmung von Nutzschwelle und Nutzgrenze sieht man das ja sofort. Diese Feststellung gilt aber auch für das Betriebsminimum, und jeder Versuch, das Betriebsminimum aus dem Verlauf der Kostenkurve allein zu erklären, ist von vornherein zum Scheitern verurteilt. Erst der Preis bzw. der Erlös zeigt die Höhe der möglichen Kostendeckung an, während die Kosten die Höhe der notwendigen Kostendeckung bestimmen. v. Stackelberg und Möller aber glaubten, das Betriebsminimum allein aus dem Verlauf der Kostenkurve, nämlich als minimum der durchschnittlichen variablen Kosten, bestimmen zu können.

Nachdem nunmehr die Lage aller kritischen Punkte bestimmt ist, lassen sich, aus dem jeweiligen Kosten-Erlös-Verhältnis heraus, gewisse Zonen feststellen, die jeweils durch eine besondere Nutzenlage charakterisiert sind: Zwischen Betriebsminimum und Nutzschwelle liegt eine Zone relativen Nutzens, desgleichen zwischen Nutzgrenze und Betriebsmaximum.

x	$K = F(x)$	$K = F\frac{(x)}{x}$	$dk = F'(x)$	$Dk = x \cdot F'(x)$	$E = px$	$Ne = p - k$	$N = px - K$
Einheiten	Gesamtkosten	Durchschnitts-(Einheits-)kosten	Differentialkosten	Gesamtdifferentialkosten	Gesamterlöse	Einheitsnutzen ($p = 950$)	Gesamtnutzen
1	2	3	4	5	6	7	8
0	34700	0	0	0	0	0	— 34700
10	48400	4840,—	1370	13700	9500	— 3890,—	— 38900
20	58500	2925,—	1010	20200	19000	— 1975,—	— 39500
30	65600	2186,67	710	21300	28500	— 1236,67	— 37100
40	70300	1757,50	470	18800	38000	— 807,50	— 32300
50	73200	1464,—	290	14500	47500	— 514,—	— 25700
60	74900	1248,33	170	10200	57000	— 298,33	— 17900
70	76000	1085,71	110	7700	66500	— 135,71	— 9500
80	77100	963,75	110	8800	76000	— 13,75	— 1100
90	78800	875,56	170	15300	85500	+ 74,44	+ 6700
100	81700	817,—	290	29000	95000	+ 133,—	+ 13300
110	86400	785,45	470	51700	104500	+ 164,55	+ 18100
120	93500	779,17	710	85200	114000	+ 170,83	+ 20500
130	103600	796,92	1010	131300	123500	+ 153,08	+ 19900
140	117300	837,86	1370	191800	133000	+ 112,14	+ 15700
150	135200	901,33	1790	268500	142500	+ 48,67	+ 7300
160	157900	986,88	2270	363200	152000	— 36,88	— 5900
170	186000	1094,12	2810	477700	161500	— 144,12	— 24500
180	220100	1222,78	3410	613800	171000	— 272,78	— 49100

Zwischen Nutzschwelle und Nutzgrenze liegt die Zone absoluten Nutzens, die in der schmalen Zone des Betriebsoptimums gipfelt (vgl. die Diagramme).

Während alle bisherigen Ausführungen und insbesondere die Diagramme Ia und Ib von der Annahme einer einfachen Kapazität ausgingen, ist nun noch kurz der Schritt zur additiven Kapazität zu machen. Dies ist in den Diagrammen IIa und IIb geschehen. Hier ist die Annahme einer zunächst gleichbleibenden, dann immer schneller ansteigenden Kapazität und damit der Kapazitätskosten gemacht, was wiederum einen gegenüber den Diagrammen Ia und Ib flacheren Verlauf der Kurve der variablen Kosten nach sich zieht. Darüber hinaus wurde hier versucht, der Tatsache Rechnung zu

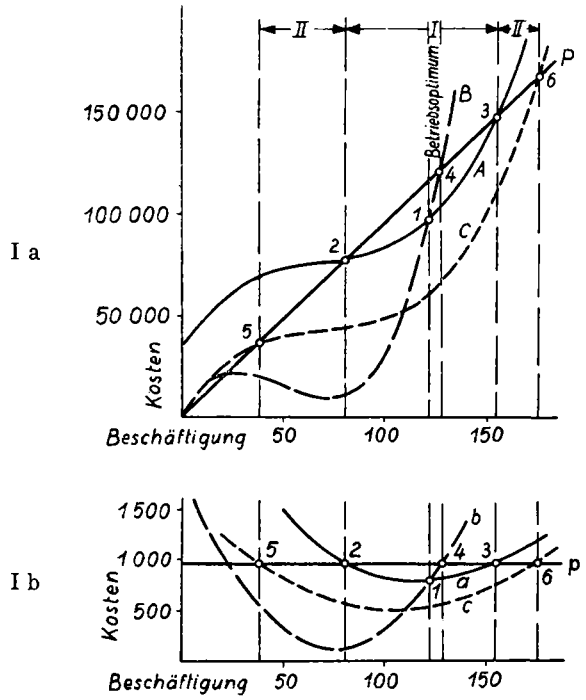


Fig. 16

A: Gesamtkosten
B: Gesamtdifferentialkosten
C: Gesamte vermeidbare Kosten
≈ gesamte variable Kosten
P: Preis-(Erlös-)Kurve

a: Einheitskosten
b: Einheitsdifferentialkosten
c: Durchschnittliche vermeidbare Kosten
≈ durchschnittliche variable Kosten
p: Preis

I: Zone des absoluten Nutzens
II: Zonen des relativen Nutzens

1: Kostenminimum
2: Nutzschwelle
3: Nutzgrenze
4: Nutzenmaximum
5: Betriebsminimum
6: Betriebsmaximum

tragen, daß bei einer Preisbildung am freien Markt die Preise in der Hausse (charakterisiert durch große Nachfrage und großen Umsatz) anziehen. Das Betriebsminimum folgt den veränderten Verhältnissen. Es liegt jetzt bei einem Beschäftigungsgrad von 33. Die Diagramme IIa und IIb zeigen übrigens, wie sehr die Möglichkeit der Entstehung eines Betriebsmaximums oberhalb der Nutzenzone nur eine theoretische ist. Bei weiterem Ansteigen der fixen Kosten, das mit der Erweiterung der Produktion und der Kapazität doch unvermeidbar verbunden ist, würde die Kurve der variablen Kosten C einen immer flacheren Verlauf nehmen, während gleichzeitig die Preise P' weiterhin ansteigen dürften. Ein Schnittpunkt der Preiskurve mit der Kurve der durchschnittlichen variablen Kosten (Diagramm IIb) bzw. der Erlöskurve mit der Kurve der variablen Kosten (Diagramm IIa) wird unter diesen Umständen oberhalb der Nutzgrenze nicht eintreten.

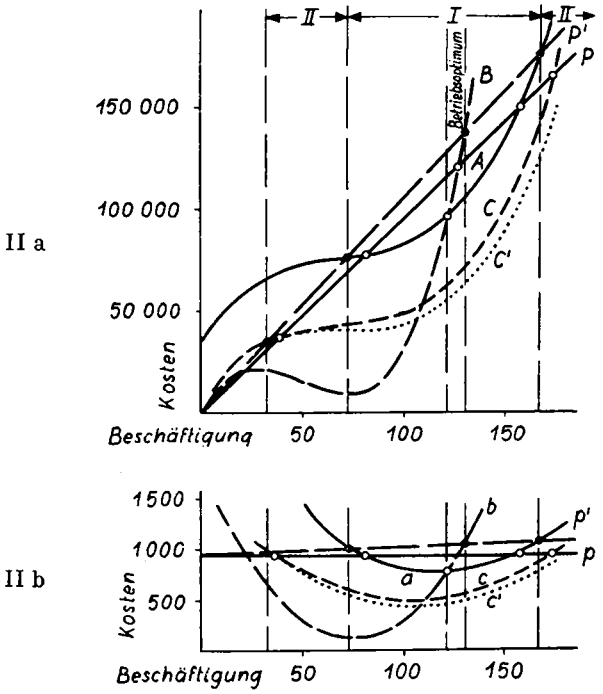


Fig. 17

A: Gesamtkosten
B: Gesamtdifferentialkosten
C: Gesamte vermeidbare Kosten ≈ gesamte variable Kosten
P: Preis-(Erlös-)Kurve

a: Einheitskosten
b: Einheitsdifferentialkosten
c: Durchschnittliche vermeidbare Kosten ≈ durchschnittliche variable Kosten
p: Preis

I: Zone des absoluten Nutzens
II: Zonen des relativen Nutzens

58. Die Kostenentwicklung in empirischen Beispielen

Zur Veranschaulichung der Kostenentwicklung seien einige empirische Beispiele angeführt.

1. Kostenentwicklung einer Gießerei in USA.:

Wertetafel für die Kostenfunktionen.

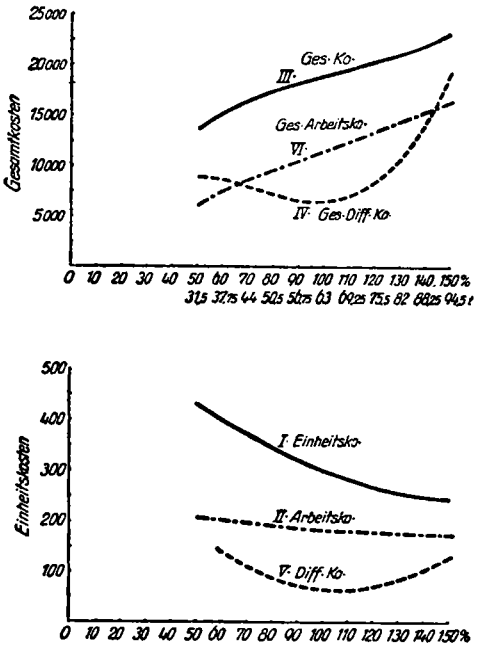
Gesamtkostenfunktion: $K = F(x) = 0{,}011754273543\ x^3 - 3{,}78061772724\ x^2$
(Kurve III) $+ 469{,}571368684\ x - 1913{,}2156565$

(Mit der Methode der Summe der kleinsten Quadrate errechnet.)

Einheitskostenfunktion: $k = f(x) = \frac{K}{x}$
(Kurve I)

Differentialkostenfunktion: $dk = F'(x) = 0{,}035262820629\ x^2 - 7{,}56123545448\ x$
(Kurve V) $+ 469{,}571368684$

Gesamtdifferentialkostenfunktion: $dk \cdot x$ (Kurve VI).



Figur 18

Die angegebenen Werte beruhen auf Kostenaufzeichnungen über 22 Monate hindurch. Sie zeigen die Entwicklung der Durchschnittskosten von 431 $ bis auf 245 $, der Differentialkosten von 179 $ über das Minimum von 64 $ auf 128 $. Der Betrieb hat seine optimale Beschäftigung nie erreicht. Sie liegt noch über 94,5 t hinaus, aber nicht weit davon.

2. Dieses Beispiel bezieht sich auch auf einen Industriebetrieb. Es zeigt die Kostenentwicklung in aller wünschenswerten Deutlichkeit. Das Betriebsoptimum, Schnittpunkt der Differential- und Durchschnittskostenkurve, liegt bei 94 Einheiten und 420 Durchschnitts- und Differentialkosten. Vor dieser Optimalitätszone liegt die Degressionszone (die Durchschnittskosten fallen von 706 auf 420, die Differentialkosten von 714 auf 244 und steigen bis 420 am optimalen Kostenpunkt), dahinter die Progressionszone (die Durchschnittskosten steigen bis 502, die Differentialkosten bis 967). Das Minimum der Differentialkosten liegt vor dem Durchschnitts-Kostenminimum.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		Empirische Werte				Auf Grund der obigen Funktionen ermittelte Werte			
x = Produktion von 22 Mon. (Jan. 29 bis Okt. 30) im Verhältnis zum Monatsdurchschn. von 63 t = 100%	Entsprechende Tonnenausbringung	Einheitskosten per Tonne (Kurve I)	davon Arbeitskosten per Tonne (Kurve II)	Gesamtkosten (2) · (3) (Kurve III)	davon Arbeitskosten insgesamt (2) · (4) (Kurve IV)	Gesamtkosten auf Grund der Funktion K = F (x) (Kurve III)	Einheitskosten auf Grund der Funktion K (Kurve I)	Differentialkosten dk = F′ (x) bezogen auf die Einheit (Kurve V)	Differentialkosten mal Menge (Kurve VI)
50	31,5	435	208	13 702,5	6 052,0	13 583,09	431,21	179,67	8 983,33
60	37,75	400	202	15 100,0	7 625,5	15 189,77	402,38	142,84	8 570,60
70	44,00	370	196	16 280,0	8 624,0	16 463,47	374,17	113,07	7 915,09
80	50,50	345	190	17 422,5	9 595,0	17 474,73	346,03	90,35	7 228,37
90	56,75	325	186	18 443,75	10 555,5	18 294,07	322,36	74,69	6 722,01
100	63,00	305	182	19 215,0	11 466,0	18 992,02	301,46	66,08	6 607,60
110	69,25	285	180	19 736,25	12 465,0	19 639,10	283,60	64,52	7 096,72
120	75,5	265	178	20 007,50	13 439,0	20 305,84	268,95	70,01	8 400,93
130	82,00	256	176	20 992,0	14 432,0	21 062,76	256,86	82,55	10 731,82
140	88,25	250	174	22 062,50	15 355,5	21 980,40	249,07	102,15	14 300,96
150	94,5	245	172	23 152,50	16 254,0	23 129,26	244,25	128,80	19 319,93

Kurve I. Gesamtkosten:

$$K = F(x) = 0{,}0648\ x^3 - 12{,}5\ x^2 + 1045\ x - 2300.$$

II. Einheitskosten:

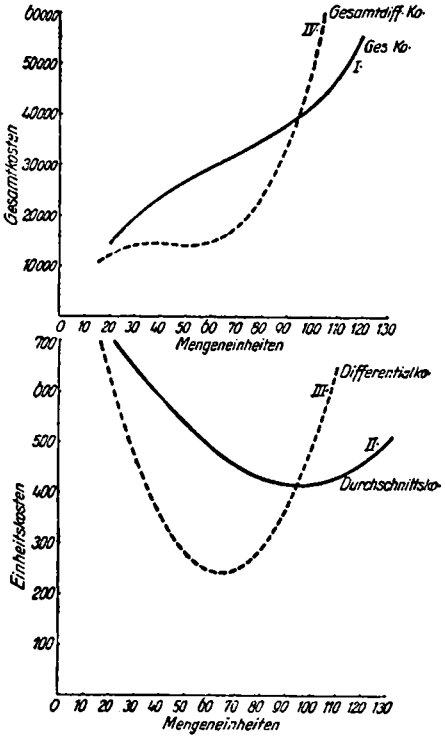
$$k = \frac{F(x)}{x} = 0{,}0648\ x^2 - 12{,}5\ x + 1045 - \frac{2300.}{x}$$

III. Differentialkosten:

$$dk = F'(x) = 0{,}195\ x^2 - 25\ x + 1045.$$

IV. Gesamtdifferentialkosten:

$$Dk = x \cdot F'(x) = 0{,}195\ x^3 - 25\ x^2 + 1045\ x$$



Figur 19

Mengeneinheiten	Gesamtkostenkurve I	Differenzkosten	Differentialkostenkurve III	Einheitskostenkurve II	Gesamtkosten Formel 1, Kurve I	Einheitskosten-Kurve II	Differentialkosten (Formel 2) Kurve III	Differentialkosten mal Menge Kurve IV
	Empirische Werte				Formelwerte			
20	14 200			710	14 120	706	714	10 710
30	19 500	5 300	530	650	19 530	652	542	13 500
40	23 600	4 100	410	590	23 620	590	409	14 315
50	27 000	3 400	340	540	26 850	538	315	14 175
60	29 400	2 400	240	490	29 400	490	260	14 300
70	32 200	2 800	280	460	31 900	456	244	15 860
80	34 880	2 680	268	436	34 600	432	267	20 025
90	37 800	2 920	292	420	37 800	420	329	27 965
100	41 500	3 700	370	415	42 000	420	430	40 850
110	46 420	4 920	492	422	47 100	428	570	59 850
120	55 200	8 780	878	460	55 200	460	749	86 135
130	70 200	15 000	1 500	540	(65 200)	502	967	120 875

3. Kostenentwicklung im Steinkohlenbergbau.

Die United States Coal Commission[1]) hat die Kostengestaltung und Preisbildung im Steinkohlenbergbau einer genauen Analyse unterzogen, das Ergebnis in fünf Bänden von je etwa 1000 Seiten veröffentlicht und die Kosten in vier Gruppen gegliedert: A, B, C, D.

Gruppe A sind die proportionalen Kosten: Arbeitslöhne, Abbauabgaben (Royalties) und Förderkosten.

Gruppe B sind fixe Kosten: kaufmännische und technische Leitung, Abschreibungen, Abbauabgaben, sofern sie einen festen Betrag ausmachen, Versicherungen, Steuern, Bürogehälter und sonstige Bürokosten, gesetzliche Abgaben u. ä.

Die Kosten der Gruppe C sind relativ fixe Kosten: Stollenbau und Unterhaltung, Pumpkosten, Kosten der Wäscherei und der Kraftanlagen, verschiedene Unkostenmaterialien, Arbeiterversicherung u. a. Die Höhe der Kosten in Gruppe C ist vor allem abhängig von der Güte der Organisation und der Betriebspolitik. Wenn z. B. in Zeiten minderer Beschäftigung neue Stollen getrieben werden, um die Kapazität vorbereitend zu erhöhen, so werden die Kosten bei sinkendem Beschäftigungsgrad stark steigen; schränkt man dagegen bei schlechtem Beschäftigungsgrad alle Kosten auf ein Minimum ein, so können die Kosten der Gruppe C auch eine rückläufige Entwicklung zeigen. Die Kosten des Stollenbaus u. ä., wie z. B. die Anschaffung von Grubenholz, werden kalkulatorisch sehr verschieden behandelt. Der größte Teil der untersuchten Betriebe belastete den Monat der Entstehung der Ausgabe voll mit ihnen, anstatt sie dem Verbrauch entsprechend zu verteilen

[1]) Report of the United States Coal Commission, Washington 1925. 5 Bände, insbes. Band III. S. 1981—1994.

Arbeitstage im Monat	Produktion to	Beschäftigungsgrad	Kosten per to $ [1]	Davon: proportionale Kosten (A) Gesamtsumme $	per to $	in % der Kosten der Vollbeschäftigung	fixe Kosten (B) Gesamtsumme $	per to $	in %	relativ fixe Kosten (C) Gesamtsumme $	per to $	in %	fixe Sonderkosten (D) Gesamtsumme $	per to $	in %
25	3038050	100	1,88	2611740	0,86	104	517930	0,17	81	79482	0,59	100	675439	0,22	100
24	4258822	96	1,90	3426658	0,80	97	911694	0,21	100	2660909	0,62	105	1029279	0,23	105
23	3948488	92	1,92	3138003	0,79	96	861299	0,22	105	2450916	0,62	105	845468	0,21	95
22	4461156	88	1,94	3594592	0,81	98	991762	0,22	105	3860382	0,86	146	944956	0,22	100
21	3554813	84	1,96	2806835	0,79	96	806796	0,23	110	2272484	0,64	108	833456	0,23	105
20	944163	80	1,99	808184	0,86	104	188171	0,20	95	652036	0,69	117	224723	0,24	109
19	1609346	76	2,02	1310369	0,81	98	450128	0,28	133	1125679	0,70	119	394745	0,25	114
18	1943897	72	2,05	1567399	0,81	98	473459	0,24	114	1000149	0,52	88	638694	0,33	150
17	739716	68	2,08	633938	0,86	104	155893	0,21	100	493341	0,67	114	215074	0,29	132
16	1638954	64	2,12	1322589	0,81	98	451373	0,28	133	992491	0,61	103	544472	0,33	150
15	1574455	60	2,17	1270857	0,81	98	446027	0,28	133	926636	0,59	100	544714	0,35	159
14	411052	56	2,22	351607	0,85	103	93902	0,23	110	277497	0,68	115	82192	0,20	91
13	346684	52	2,28	289200	0,83	101	88253	0,25	119	263723	0,76	129	74119	0,21	95
12	139992	48	2,35	118103	0,84	102	35113	0,25	119	130611	0,93	158	31176	0,22	100
11	81929	44	2,43	67841	0,83	101	24001	0,29	138	66824	0,82	139	19735	0,24	109
10	67690	40	2,53	59507	0,88	107	25130	0,37	176	58258	0,86	146	25225	0,37	168
9	22038	36	2,64	16663	0,76	92	10017	0,45	214	26210	1,19	202	7989	0,36	164
8	29717	32	2,79	23033	0,78	95	6768	0,23	110	20022	0,67	114	6111	0,21	95
7	6733	28	2,99	6583	0,98	119	9696	1,44	686	22738	3,38	573	1189	0,18	82
6	4842	24	3,24	4129	0,85	103	3240	0,67	319	8293	1,71	290	1611	0,33	150
3	7952	12	5,03	7014	0,88	107	10316	1,30	619	23205	2,91	493	13146	1,65	750

[1]) Diese Kosten sind kalkulierte, berichtigte Kosten, an Stelle der tatsächlich berichteten, die noch unregelmäßiger verlaufen. Die Methode der Berichtigung wird im Bericht ausführlich (S. 1987ff.) angegeben. In der obigen Tabelle gibt daher die Summe der Teilkosten A—D nicht genau die Gesamtkosten.

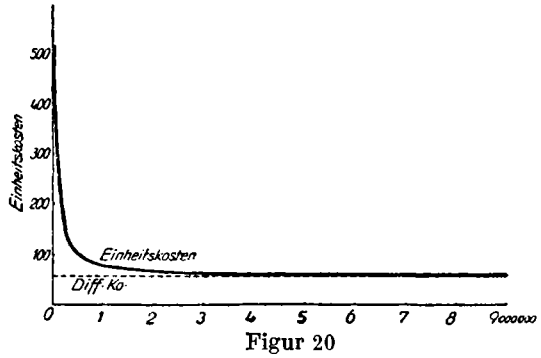
Kostengruppe D enthält gleichfalls fixe Kosten, die sich aber in ihrem Aufwand und in der Entwicklung von den übrigen unterscheiden. Hierher gehören vor allem die großen Reparaturen an den Pump-, Entlüftungs- und Förderanlagen, die nur bei Stillstand oder eingeschränktem Betrieb vorgenommen werden können. Die Höhe dieser Aufwendungen ist auch abhängig von den Kohlenpreisen, denn nur bei ertragreichen Preisen werden derartige große Arbeiten ausgeführt. Daher läßt sich bei diesen Kosten keine einheitliche Tendenz der Entwicklung feststellen.

In nachstehenden Tabellen ist gezeigt, wie sich die Gesamtkosten, die vier Kostengruppen und die Einheitskosten bei verschiedenem Produktionsvolumen verhalten, wobei 25 Arbeitstage im Monat als Vollbeschäftigung (100%) angesehen wurden (S. 389).

4. Kostenfunktionen zwischen Tonnenmeilen und Wagenladungskosten amerikanischer Eisenbahnen.

Eisenbahnen sind Betriebe mit sehr geringen Grenzkosten. Die Erhöhung der Versandmenge erhöht die Kosten kaum. Die Durchschnittskosten fallen

Netto Tonnenmeilen	Wagenladungskosten für 300 Meilen. Berechnung: $y = 58{,}28555 + 21\,844\,444{,}44 \cdot \frac{1}{x}$	Wagenladungskosten insgesamt: $Y = 0{,}194285185x + 72814{,}8148$
50 000	495,11	82 529,07
100 000	276,73	92 243,33
200 000	167,46	111 671,85
500 000	101,99	169 957,40
1 000 000	80,10	267 099,99
2 000 000	69,22	461 385,18
5 000 000	62,68	1 044 240,73
10 000 000	60,47	2 015 666,66



Figur 20

von 495 auf 60 $. Zu Beginn fallen sie sehr steil, dann nur sehr wenig. Eine Steigung findet weder bei Grenz- noch bei Einheitskosten statt. Die Kapazität ist noch bei weitem nicht ausgenutzt und wird nie ausgenutzt werden. Die Grenzkosten sind fast nur proportionale Kosten. Die Gesamtkosten bilden eine schwach ansteigende gerade Linie, die Gesamtdifferentialkosten eine etwas darunterliegende Parallele.

5. Kostenentwicklung bei der früheren Deutschen Reichsbahn.

Eine ganz ähnliche Entwicklung wie bei den amerikanischen Eisenbahnen zeigten die Kosten der früheren Deutschen Reichsbahn. Bei Wagenladungen fielen sie von 19,2 auf 1,74 RPfg. für das Tariftonnenkm.

Ferner sei in einer Tabelle die Entwicklung der Kosten bei Stückgut gezeigt:

Stückgut aller Art in Abhängigkeit von der Versandweite

bei einer Versandweite bis	Selbstkosten für einen Tarif-to/km in Rpfg.	Grenzkosten für die Einheit	Gesamteinnahmen in Rpfg. per to/km
10 km	203,33	—	99,33
20	106,20	9,07	40,78
30	73,80	9,00	33,66
40	57,65	9,20	29,38
50	49,31	15,95	26,84
70	38,12 *	10,145	24,24
70	41,14	10,57	23,02
100	33,01	14,04	22,11
150	26,49	13,45	20,95
200	22,92	12,21	20,23
300	19,35	12,21	19,75
400	17,09	10,31	17,31
500	15,59	9,59	15,72
600	14,59	9,59	14,65
700	13,89	9,69	13,63
800	13,36	9,65	12,57
900	12,91	9,31	11,34
1000	12,57	9,51	11,13
1200	12,07	9,57	10,98
1500	11,57	9,57	9,35

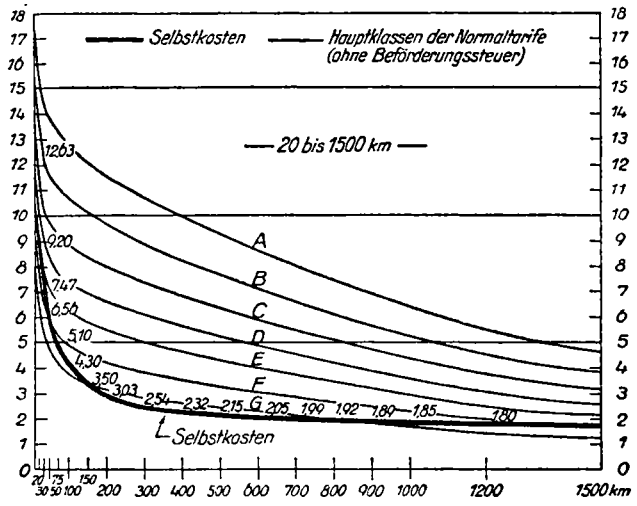
* Ohne Umladung

59. Kosten- und Ertragsgesetze[1])

Aus dem Wesen der Kosten und ihrer Entwicklung bei verschiedenen Beschäftigungsgraden ergeben sich folgende Kosten- und Ertragsgesetze:

1. Die Änderung der Kostenlage wird durch die Grenzkosten (schichtenweise Kostenzu- und -abnahme), der Ertragslage durch die Grenz-

[1]) Bei den Ertragsgesetzen ist unter Ertrag, zunehmendem und abnehmendem Ertrag, zunächst der mengenmäßige Ertrag in kg, m, Stück gemeint, also bei zunehmendem Ertrag mehr Weizen, mehr Kartoffeln, mehr Stahl, mehr Industrieprodukte in kg, m oder Stück. Weiter aber, und das ist wichtiger, ist der geldwertmäßige Ertrag gemeint: Ertrag in DM ausgedrückt, worin nicht nur die Menge, Mehr- oder Mindermenge, gemeint ist, sondern auch der Wert. Die ursprüngliche Fassung der Ertragsgesetze wurde von der volkswirtschaftlichen Theorie vorgenommen. Mit gewissen Abänderungen, die insbesondere auf geringere Abstraktion hinzielen müssen, sind sie jedoch auch für betriebs wirtschaftliche Betrachtungen fruchtbar. Dies bedeutet, daß bei betriebswirtschaftlicher Betrachtung weniger Einschränkungen durch bestimmte Prämissen erfolgen.



Figur 21

erträge (schichtenweise Ertragszu- und -abnahme) verursacht. Beide ergeben den Grenzerfolg (Differenz zwischen Grenzvertrag und Grenzkosten).

2. Der Betrieb arbeitet mit geringsten Einheitskosten (Stückkosten) am optimalen Kostenpunkt. An diesem Punkte sind Einheitskosten und Grenzkosten gleich (Kostenoptimalität in der Proportionalitätszone). Optimale Kosten ergeben sich aus der optimalen Kombination der Produktionsmittel (Komplementarität).

   Der optimale Kostenpunkt ist ein relativer oder ein absoluter; relativ: bei optimaler Kombination der Produktionsmittel und gegebener Betriebsgröße und Organisation; absolut: bei optimaler Kombination der Produktionsmittel und optimaler Betriebsgröße, optimaler Artikelzahl und optimaler Losgröße.

3. Vor dem optimalen Kostenpunkt herrscht das Gesetz der sinkenden Stückkosten und des steigenden Ertragszuwachses (Kostendegression). Der Anteil der Fixkosten an den Stückkosten ist ein abnehmender.

4. Nach dem optimalen Kostenpunkt herrscht das Gesetz der steigenden Stückkosten und des sinkenden Ertragszuwachses (Kostenprogression).

5. Nutzschwelle und Nutzgrenze liegen dort, wo der Gesamterlös die Gesamtkosten deckt. Sie liegen am unteren und oberen Schnittpunkt der Einheits- bzw. Gesamtkostenkurve mit der Preiskurve.

6. Das Nutzenmaximum liegt am Schnittpunkt der Preiskurve mit der Kurve der Gesamtdifferentialkosten. An diesem Punkte sind Grenzkosten und Grenzertrag gleich.
7. Das Betriebsminimum befindet sich am Schnittpunkte der Erlöskurve mit der Kurve der variablen Kosten bzw. der Preiskurve mit der Kurve der durchschnittlichen variablen Kosten. Vor diesem Punkte ist die Betriebsstillegung für den Betrieb vorteilhafter als die Weiterführung; denn dann sind die Verluste der Weiterführung höher als Stillstands- plus Wiederingangsetzungskosten.
8. Für den Grenzbetrieb bildet sich der Preis am Schnittpunkt der Einheits- mit der Differentialkostenkurve (Tangentenphänomen).

Den Kern der Kosten- und Ertragsgesetze bildet das zweite Gesetz: das Proportionalitätsgesetz. Dieses besagt, daß „jeder Zusatz in einem Produktionsmittel bis zur Erreichung der optimalen Komplementarität der Produktionsmittel eine Steigerung der Produktion bei sinkenden Kosten je Produktionseinheit bringt; die Vermehrung eines Produktionsmittels über die Komplementarität hinaus wird zwar wohl noch Produktionssteigerung, aber bei steigenden Einheitskosten, bringen. Der Produktionszuwachs wird gleichfalls abnehmen" (Zwiedeneck-Südenhorst)[1]).

Dieses Ertragsgesetz ist das allgemeine Ertragsgesetz, es gilt für alle Betriebe, für die Landwirtschaft gleicherweise wie für die Industrie. Abgesehen von den ausdrücklich genannten Voraussetzungen werden keine Einschränkungen durch Setzen weiterer Prämissen gemacht. So erfolgt — z. B. — natürliche keine Beschränkung auf den Fall der einfachen Kapazität, der ja, wie im Abschnitt 523 ausgeführt, auch nicht als Regelfall anzusehen ist. Die Einwendungen, die von der neueren betriebswirtschaftlichen Richtung, insbesondere von Gutenberg, gegen die Ertragsgesetze in der von mir gewählten Formulierung gemacht werden, gehen also am Problem vorbei. Gutenberg „widerlegt" die Ertragsgesetze in einer Formulierung, wie ich sie jedenfalls nicht gewählt habe. Gutenbergs These, daß bei der Analyse des Ertragsgesetzes zu beachten sei, daß einer Variierung von beteiligten Produktionsfaktoren unter Konstanthalten eines Produktionsfaktors immer eine Intensitätsänderung[2]) folgen müsse, soll nur kurz gestreift werden. Sie ist für unsere Betrachtung irrelevant, da die Prämisse der gleichbleibenden Intensität nicht gesetzt wurde, vielmehr alle in Frage kommenden Möglichkeiten Berücksichtigung finden sollten. Es sei jedoch beiläufig darauf hingewiesen, daß die These Gutenbergs auch noch unrichtig wäre, wenn er nicht eine weitere — von uns ebenfalls nicht gesetzte — Prämisse einführen würde, nämlich die, daß auch

[1]) Allg. Volkswirtschaftslehre, Berlin 1932, S. 126/127.

[2]) So ist wohl Gutenbergs — allerdings ungenauer — Ausdruck „Leistungsänderung" (vgl. Gutenberg, „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. I: Die Produktion", 2. Aufl., Berlin/Göttingen/Heidelberg 1955, z. B. S. 214) auszulegen.

bei den variierten Produktionsfaktoren qualitative Konstanz vorausgesetzt werden müsse[1]). Geht man nicht von dieser letzteren Prämisse aus, wird zwar im Regelfall eine Intensitätsänderung bei dem als „konstant"[2]) angenommenen Produktionsfaktor erfolgen, es muß dies aber keinesfalls so sein, wie folgendes Beispiel zeigt: In einem Betriebe sollen 50 Arbeiter bisher mit primitiven Werkzeugen ein bestimmtes Produkt erstellt haben. Kauft nun der Betrieb fünf Maschinen, variiert er also den Produktionsmitteleinsatz (und selbstverständlich gleichzeitig den Materialeinsatz) und setzt die Arbeiter an den angeschafften Maschinen ein, wobei ausdrücklich mit dem Betriebsrat vereinbart wird, daß weder eine Veränderung der Arbeitszeit noch der Arbeitsintensität erfolgen darf, so wird, wenn die Maschinen in der gleichen Zeit die zehnfache Ausbringung ermöglichen, wie es — bei gleicher Arbeitsintensität und gleicher Arbeitszeit — mit den primitiven Werkzeugen möglich war, eine Ertragssteigerung erreicht, die (sonst hätte man die Investition nicht vorgenommen) zugleich geringere Kosten pro erzeugter Produkteinheit bedeutet, es sei denn, daß es eine Fehlinvestition war. Diese Ertragssteigerung ist dann auf Veränderung der Faktoren Produktionsmittel- und Materialeinsatz zurückzuführen, während die Intensität, die Zeit und die Anzahl der Arbeiter, völlig gleich geblieben ist, der Produktionsfaktor Arbeit also konstant gehalten wird. Die Variation bestand dann in dem Einsatz größerer Mengen von Material und in der Variation der Produktionsmittel in Gestalt eines Ersetzens primitiver Werkzeuge durch wertvolle Maschinen.

Aber selbst wenn man Gutenbergs Prämissen in bezug auf die Formulierung des Ertragsgesetzes akzeptiert, verfehlen seine Angriffe auf dieses Gesetz das Ziel. Er wechselt nämlich im Rahmen seiner Untersuchung den Standpunkt. Während es ihm doch darum geht, eine Betrachtung vom Standpunkt des Betriebes vorzunehmen, wechselt er mitten in der Untersuchung zum Standpunkt des Arbeiters hinüber. Dies passiert ihm deswegen, weil er nicht den Absprung von der mengenmäßigen Betrachtung zur wertmäßigen Betrachtung findet. Eine Intensitätsänderung des Arbeiters, die nicht zu höheren Kosten führt, ist vom Standpunkt des Betriebes keine Intensitätsänderung. Treffend hat diesen gedanklichen Fehler Gutenbergs Weller[3]) ausgedrückt, indem er schreibt:

„Ein Unternehmer rechnet jedoch nicht in Faktoreinsatzmengen, sondern er berücksichtigt lediglich den Verlust, den sein Vermögen durch die Produktion erleidet. Für den Betriebsleiter sind daher alle Produktionsfaktoren konstant im Sinne des Ertragsgesetzes, deren vermehrter Einsatz nicht zu

[1]) Vgl. z. B. Gutenberg, „Über den Verlauf von Kostenkurven ...", in: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, Nr. 1/1953, S. 31.

[2]) Konstant hier in dem eingeschränkten Sinne verstanden, daß weder die Zahl der Arbeitskräfte noch die Arbeitszeit verändert wird.

[3]) Weller, „Errechnung der Minimalkostenkombination als Grundlage für unternehmerische Entscheidungen", in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Nr. 3/1957, S. 176/177.

einem zusätzlichen Vermögensverlust führt. Erhält der Arbeiter . . . Stundenlohn, dann hat der Unternehmer ihm die gleiche Lohnsumme zu zahlen, ob nun der Arbeiter einen oder zwei Webstühle bedient. Da der Stundenlohn von der Höhe der Faktoreinsatzmenge des Produktionsfaktors Arbeit nicht berührt wird, betrachtet der Unternehmer den Produktionsfaktor Arbeit in diesem Falle als konstant. Müßte der Unternehmer jedoch den Arbeiter entsprechend seiner Leistungsabgabe bezahlen, dann würde für ihn der Produktionsfaktor Arbeit variabel.

Bei seinen wirtschaftlichen Überlegungen kombiniert der Unternehmer nicht die Faktoreinsatzmengen der einzelnen Produktionsfaktoren, sondern die Vermögensverluste, die ihm durch ihren Einsatz entstehen. Der Unternehmer denkt nicht in Faktoreinsatzmengen, sondern in Kosten, und es ist sein Bestreben, die Kostenkombination zu verwirklichen, die ihm die höchsten Erfolgsaussichten bietet, bei der er den geringsten Vermögensverlust in Kauf nehmen muß. Er sucht die Minimalkostenkombination. Hierbei rechnet er mit dem Ertragsgesetz."

Wir können also in bezug auf Gutenbergs Einwendungen gegen die Kosten- und Ertragsgesetze zusammenfassen:

Gutenbergs angebliche Widerlegung des Ertragsgesetzes resultiert aus dem Unterschieben von Prämissen, die ich nicht gemacht habe und die überdies der Wirklichkeit, insbesondere der heutigen Wirklichkeit (in der eine Variation von Produktionsfaktoren überwiegend — wenn auch keineswegs allein — durch qualitative Variation erfolgt) widerspricht. Er „widerlegt" also Dinge, die nicht behauptet worden sind, und rennt somit offene Türen ein. Überdies zeigen seine Prämissen, daß seine Untersuchungen von wirklichkeitsfremden Tatbeständen ausgehen, und er außerdem auch noch die Ebene der Betrachtung (Unternehmer—Arbeiter) wechselt, also einen Gedankenfehler macht.

Das allgemeine Ertragsgesetz ist neueren Datums, nachdem in der Komplementarität die Grundlage für ein allgemeines Ertragsgesetz gefunden worden war. Bis dahin kannte man nur das Gesetz vom abnehmenden Bodenertrag und das Gesetz vom steigenden Industrieertrag. Das erste kannte bereits Turgot: von einem bestimmten Punkte ab (vom Punkte der optimalen Ausnutzung der Produktionsfaktoren) bringen weitere Aufwendungen nur einen abnehmenden Ertragszuwachs. Das zweite, das Industrieertragsgesetz, nannte Bücher das Gesetz der Massenproduktion: die Abnahme der Einheitskosten bei steigender Produktion. Ein unmittelbarer Vergleich beider Ertragsgesetze war nicht möglich, da Ertragszuwachs, also ein Grenzertrag, und Durchschnittskosten nicht vergleichbare Größen sind. Erst als in der Komplementarität die Grundlage beider Gesetze gefunden wurde, konnten sie in dem allgemeinen Ertragsgesetz, dem Proportionalitätsgesetz, zusammengefaßt werden. Dieses gilt allgemein also sowohl für die Landwirtschaft als auch für die Industrie.

Das Proportionalitätsgesetz hindert nicht, daß das Verhalten der einzelnen Wirtschaftszweige unterschiedlich ist, insofern, als die Proportionalitätszone der Produktion, die die Zone optimalen Ertrages ist, bei den verschiedenen Wirtschaftszweigen (aber ähnlich bei den einzelnen Branchen und sogar Betrieben) verschieden liegt und sich entsprechend schneller oder langsamer ändert. Es kommt immer darauf an, wie leicht sich infolge veränderter Konstellationen eine neue Proportionalitätszone schaffen läßt. Dies ist um so eher möglich, je elastischer die einzelnen Produktionsfaktoren sind. Nun ist der Boden der starrste Produktionsfaktor und bei einem gegebenen Stand technischer Entwicklung sehr schnell bis zur Proportionalität ausgenutzt, so daß bei gesteigerten Anforderungen nur noch schwer ein neues Proportionalitätsstadium erreicht werden kann. In der Industrie gibt es einen derart starren Produktionsfaktor nicht. Es ist nicht der Boden, der nur minimale Bedeutung hat (außer bei Abbaubetrieben und vereinzelten, räumlich gebundenen Betrieben in Großstädten) und dessen Fassungskraft sehr groß ist; nicht das Kapital, das in jeder Form verhältnismäßig elastisch ist, außer bei rückläufiger Bewegung. Am allerwenigsten aber ist es die Arbeit. Nicht einmal vom Absatz kann man dies auf die Dauer behaupten, wenngleich „die Disproportionalität von der Absatzseite her"[1]) tatsächlich kommt und das Proportionalitätsverhältnis durch eine rückläufige Bewegung der Produktion in der Tat in Disproportionalität verwandeln kann. Das ist das Problem der Ertragsgestaltung in der Krise und bei absoluter Überkapazität. In diesen Fällen erhält das Anlagekapital tatsächlich einen starren Charakter, aber dieser Zustand kann nicht ein solcher auf die Dauer sein; sei es, daß der Absatz steigt oder die übermäßige Kapazität abgebaut wird.

Jeder neue Zustand, der von der Proportionalitätslage entfernt, bedeutet sinkenden Ertrag, sowohl in der Landwirtschaft als auch in der Industrie. Nur wird in der Landwirtschaft dieser Zustand eher erreicht, und die Industrie ist anpassungsfähiger, weniger bei rückläufiger, wohl aber bei vorwärtsschreitender Bewegung. In der Industrie ist immer eine schrittweise Annäherung an zunehmende Produktion gegeben. Es ergeben sich in diesem Falle relativ leicht neue Proportionalitätslagen. Befindet sich ein Betrieb nicht in der Proportionalitätslage, so kann er sich entweder diesem Zustande nähern oder sich von ihm entfernen. Im ersten Falle arbeitet er mit zunehmenden, im zweiten mit abnehmenden Erträgen, gleichgültig, ob es ein landwirtschaftlicher oder ein industrieller Betrieb ist.

Die Kosten- und Ertragsgesetze sind korrespondierende Gesetze, wenngleich sie nicht in funktionalem Verhältnis zueinander stehen. Das Verhältnis der Kosten- und Ertragsgesetze ist jedoch ein sehr enges.

[1]) C. Silbe, Die Ertragsgestaltung in der Industrie und ihre Bedeutung für Wirtschaft und Bevölkerung. Karlsruhe 1926.

Die Produktion ist aber nicht nur wertmäßig zu sehen, sondern auch mengenmäßig. Hier ist das Kosten-Ertrags-Verhältnis noch enger als bei Erlösen, weil der Preis und seine Bildungsgesetze nicht wirksam werden.

Der Betriebswirt sieht vor allem die Kostengestaltung. Für ihn sind daher die Kostengesetze die entscheidenden Gesetze. Statt vom zunehmenden Ertrage spricht er von abnehmenden Kosten, statt vom abnehmenden Ertrage von zunehmenden Kosten. Ist das Ertragsverhältnis der letzten Schicht (Kosten $[K_n]$ zu Ertrag $[E_n]$) kleiner als das der vorletzten ($K_{n-1} : E_{n-1}$), so ist der Betrieb noch in der Zone zunehmenden Ertrages bzw. abnehmender Kosten und ist daher noch nicht in der optimalen Zone:

$$\frac{K_n}{E_n} < \frac{K_{n-1}}{E_{n-1}} = \text{zunehmender Ertrag, sinkende Kosten;}$$

$$\frac{K_n}{E_n} > \frac{K_{n-1}}{E_{n-1}} = \text{abnehmender Ertrag, zunehmende Kosten;}$$

$$\frac{K_n}{E_n} = \frac{K_{n-1}}{E_{n-1}} = \text{konstanter Ertrag, konstante Kosten.}$$

Es handelt sich hierbei um Durchschnittskosten und -erträge und um lange Sicht.

Die Kostenkurve verläuft nun bei regulärem Verlauf so, daß sie drei Zonen durchläuft: eine Degressionszone (durch Aufteilung der fixen Kosten auf mehr Einheiten und gleichbleibende variable Kosten nehmen die Einheitskosten ab; die Gesamtkosten steigen mit abnehmendem Kostenzuwachs von Produktionsschicht zu Produktionsschicht); eine Proportionalitätszone (die Kosten nehmen in dieser Zone, die nur sehr schmal oder gar nur ein Punkt ist, bei Produktionsvermehrung um eine Schicht nicht zu, sondern bleiben gleich; die Produktionsfaktoren sind optimal ausgenutzt); eine Progressionszone (die Kosten nehmen zu, und zwar mit steigendem Kostenzuwachs). Der Kostenwendepunkt liegt in der Proportionalitätszone. Er ist der Punkt optimaler Kosten. Vor dem Erreichen dieses Punktes herrscht im Betrieb Kostendegression: die Zone sinkender Einheitskosten, zunehmenden Ertrages. Nach dem Überschreiten der Proportionalitätszone kommt der Betrieb in die Zone steigender Einheitskosten und sinkender Erträge.

Zur weiteren Bestimmung der Kostengesetze ist der Verlauf der Grenzkostenkurve notwendig. Wichtig sind hier besonders zwei Punkte: der Punkt des Grenzkostenminimums und der der Gleichheit der Grenzkosten mit den Durchschnittskosten: der optimale Kostenpunkt. Das Grenzkostenminimum wird dort erreicht, wo die eisernen Kosten am besten ausgenutzt sind, so daß die Grenzkosten nur noch proportionale Kosten sind. Dieser Punkt liegt stets vor dem Minimum der Einheitskosten.

Die Einführung der Grenzkosten hat die Erkenntnis der Kosten- und Ertragsgesetze vertieft; denn die Änderung der Kosten- und Ertragslage der Betriebe wird durch die Grenzkosten herbeigeführt. Erst durch die Grenzkostenkurve sind die kritischen Punkte der Kostenentwicklung bestimmbar. Das 1. Kostengesetz will dieser Bedeutung der Grenzkosten gerecht werden.

Im optimalen Kostenpunkt schneiden sich Durchschnittskosten und Grenzkosten. Durch diese Schnittpunkte geht aber auch die Preiskurve, wenigstens für den Grenzbetrieb. Hier fallen daher optimaler Kostenpunkt und maximaler Nutzenpunkt zusammen. Dann sind die Durchschnittskosten durch den Erlös gedeckt, der Betrieb erzielt einen $\pm$ 0-Erfolg. Diese Erscheinung, daß der Preis sich am Schnittpunkt der Durchschnitts- und Grenzkostenkurve bildet, nennt man das Tangentenphänomen. Es trifft für den Grenzproduzenten, der keinen Gewinn, nur Deckung aller seiner Kosten, auch der Eigenkapitalzinsen, erzielt, tatsächlich zu. Es trifft aber nicht zu für alle übrigen Betriebe, also die, deren Marktposition besser oder schlechter ist als die der Grenzbetriebe. Bei den ersteren schneidet die Preiskurve die Durchschnittskurve schon früher, bei den letzteren gar nicht. Erstere erzielen Differentialgewinne, letztere Verluste.

Die optimale Kostengestaltung ist nur bei optimaler Kombination der Produktionsfaktoren möglich. In einer statischen Wirtschaft wäre diese Kombination verhältnismäßig leicht zu schaffen und zu erhalten. Zwar könnte sie nicht allgemein größenhaft angegeben werden, da sie für alle Branchen, sogar für alle Betriebe, eine verschiedene wäre. Für den Einzelbetrieb wäre sie dagegen leicht festzustellen. Die Wirtschaftsdynamik ändert aber die Verhältnisse ständig, so daß sich auch die optimale Kombination ständig ändert. Es kommt nur darauf an, die optimale Kombination ständig wiederherzustellen. Hierzu ist von dem Produktionsfaktor auszugehen, der am ehesten konstant, dessen Kapazitätsausnutzung am ehesten erreicht wird.

Die Disproportionalität der Produktionsfaktoren kommt vor allem in der Überkapazität zum Ausdruck, die infolge der festen Anlagen dem schwankenden Bedarf nicht ständig angepaßt werden kann. Ursache hierfür ist neben der Überdimensionierung bei der Gründung der Rückgang des Absatzes. Der Absatz als Ursache der Disproportionalität der Produktionsfaktoren läßt daher eine absolut optimale Kombination nicht zu. Es ist höchste Aufgabe der Betriebspolitik, trotz wirtschaftlicher Dynamik, zum Betriebsoptimum zu kommen. Die Feststellung dieser Tatsache vermindert nicht den Erkenntniswert der Kosten- und Ertragsgesetze. Sie zeigt nur die realen Grenzen ihrer Verwirklichung.

6. Der Einfluß der fixen Kosten auf die Kapazitätsgestaltung — die betrieblichen optimalen Größen

60. Kostengesetze und wirtschaftliche Größen

Der Betrieb steht unter den Kostengesetzen und mit ihm die gesamte Wirtschaft, die in diesem Zusammenhange nichts anderes ist als die Summe der Einzelbetriebe. Die Kostengesetze werden durch die fixen Kosten bestimmt, die je Einheit um so kleiner sind, je größer die Zahl der Einheiten ist, auf die sie verteilt werden können: das ist das Degressionsgesetz, das von allen Kostengesetzen die praktisch größte Bedeutung besitzt, das Degressionsgesetz in seinen drei Wirkungsformen: als Beschäftigungs- oder Kapazitätsausnutzungsdegression, als Größen- und als Auflagendegression. Der Betrieb muß alles daran setzen, alle drei Degressionen für sich auszunutzen, um auf jeder Ebene auf ein Kostenminimum zu kommen und insgesamt zu einem absoluten Minimum. Das erst gibt die größte Wirtschaftlichkeit.

Die Auflagendegression verlangt die optimale Auftragsgröße, die ihrerseits eine optimale Artikelzahl und eine betriebliche Spezialisierung und gesamtwirtschaftliche Typenbeschränkung fordert; die Größendegression beruht auf den Kostenvorteilen der Großmaschinen und des Großbetriebes und bedingt zu ihrer Bestnutzung optimal dimensionierte Maschinen und Betriebe; die Beschäftigungsdegression bringt dem Betrieb die größten Vorteile bei Vollbeschäftigung, also bei Vollausnutzung der Kapazität.

Drei optimale Größen geben daher dem Betrieb die Möglichkeit zur wirtschaftlichsten Produktion und damit zu geringsten Stückkosten:

1. die optimale Auftragsgröße, 2. die optimale Artikelzahl,
3. die optimale Betriebsgröße.

Aber selbst wenn der Einzelbetrieb optimal arbeiten wollte, er das Wissen um die Dinge besäße, die hierzu nötig sind, wird er sein Ziel nur unvollkommen oder gar nicht erreichen, wenn nicht auch die Gesamtwirtschaft optimal in ihrer Kapazität ist, also weder zu wenig noch zu viel Kapazität besitzt. Der Wirtschaftszweig muß also gleichfalls eine optimale Kapazität besitzen, wir sprechen von optimaler Gruppenkapazität. Sie ist das A und O der planvollen Wirtschaft, in der es vor allem auf eine sinnvolle Kapazitätsplanung und -lenkung ankommt mit dem Ziel optimaler Gruppenkapazität. Hierin ist die planvolle Wirtschaft der freien Wirtschaft weit überlegen, die im Zeitalter der Maschine ständig an Überkapazität litt, mit der Folge hoher Fixkosten und der weiteren Folge der halsabschneiderischen Konkurrenz und der Erhöhung des Umsatzes und der besseren Ausnutzung der Kapazität um jeden Preis. Das aber führte zur Preisschleuderei bzw. zur Bildung von Kartellen in der Binnenwirtschaft und zum Dumping in der Außenwirtschaft, zu Wirtschaftsdepressionen und Krisen. Aber kaum war eine Krise vorbei, schritt man zur weiteren Erhöhung der Kapazität, ohne Rücksicht auf die notwendigen Folgen. Wenn eine Kapazitätsminderung wirklich unausweichlich wurde und man nicht mehr umhin konnte abzubauen, war es immer zu spät und immer zu wenig.

In der Anpassung der Kapazität an die Nachfrage hat die freie Wirtschaft gründlich versagt; nur eine gesamtwirtschaftliche Planung kann eine optimale Gruppenkapazität hervorbringen. Wieviel Kapital wurde verschwendet durch nicht ausgenutzte Kapazität, durch Leerlauf, Betriebsstillegungen. Das muß vermieden werden und das kann vermieden werden. Optimale Gruppenkapazität allein kann den Betrieben die Erreichung und Vollausnutzung ihrer optimalen Größen ermöglichen. Hierin liegt eine große Aufgabe der Planung und ihre große Verantwortung.

Aber schon die Errechnung der optimalen Gruppenkapazität ist schwierig, um wieviel mehr ihre praktische Gestaltung; denn es kommt hierbei auf die Beachtung sehr vieler Zusammenhänge und Abhängigkeiten an und auf eine sinnvolle Abstimmung vieler technischer und wirtschaftlicher Faktoren. Vor allem aber ist ein ständiges Rechnen und Vergleichen nötig. Exakte Planung und exakte Kapazitätslenkung sind ohne Rechnen nicht möglich. Eine exakte Planung und Lenkung — jede andere weniger fundierte muß versagen — verlangt eine Rechnung im höchsten Maße, in viel höherem Maße als die freie Wirtschaft. Mit Fingerspitzengefühl ist da nicht viel anzufangen. Fingerspitzengefühl ist zu 99% Rechnung und Erfahrung und nur 1% ist echtes Gefühl! Es sind vor allem die Methoden der Kostenrechnung und des Betriebsvergleichs, die die Betriebswirtschaft in den letzten Jahrzehnten entwickelt hat, die die rechnerischen Grundlagen der planvollen Wirtschaft bilden. Planwirtschaft selbst ist ja Betriebswirtschaft auf höherer Ebene, was die Anwendung ihrer Verfahren erklärt und begründet.

Neben der optimalen Gruppenkapazität trägt zur optimalen Leistung, genau wie im Einzelbetrieb, die Verminderung der Sorten bei. So steht in der Gesamtwirtschaft neben der optimalen Gruppenkapazität die optimale Sortenwahl und optimale Sortenzahl. Trotz Normung und Typung ist die Zahl der Sorten viel zu groß. Zu große Sortenzahl zwingt aber zu unwirtschaftlicher Produktion, weil die Losgrößen zu klein sind, ein zu häufiger Wechsel in der Produktion eintreten muß und die produktivsten Fertigungsweisen: Massenproduktion und Fließfertigung, nicht anwendbar sind.

So kommen zu den drei betrieblichen optimalen Größen noch zwei gesamtwirtschaftliche:

4. die optimale Gruppenkapazität,
5. die gesamtwirtschaftlich optimale Artikelzahl[1])

so daß die Wirtschaft — wegen des Gesetzes der fixen Kosten — fünf optimale Größen erstreben muß, wenn sie die Produktion am wirtschaftlichsten gestalten und damit das Deckungsproblem am besten erreichen will, drei betriebliche und zwei gesamtwirtschaftliche Größen, auf die im folgenden näher eingegangen werden soll.

[1]) Die beiden Probleme gehören eng zusammen; die gesamtwirtschaftlich optimale Artikelzahl wird daher innerhalb des Abschnittes der optimalen Gruppenkapazität, vgl. S. 439f., behandelt.

61. Optimale Auftragsgröße

610. Der Begriff der optimalen Auftragsgröße

Die optimale Auftragsgröße steht unter dem Gesetz der Auflagendegression: je größer die Auflage ist, desto geringer sind die Einheitskosten. Das gilt uneingeschränkt für die reine Herstellung, weil dann die Kosten des Sortenwechsels[1]) nur einmal auftreten, solange dieselbe Sorte hergestellt wird. Das gilt auch, wenngleich nicht in demselben Maße, für den Einkauf und für den Vertrieb. In allen drei Bereichen des Betriebes wirkt das Gesetz der Auflagendegression. Sie alle haben optimale Auftragseinheiten: also eine optimale Einkaufsgröße, eine optimale Fertigungsmenge, eine optimale Vertriebsgröße. Es handelt sich stets um eine einmalige Handlung: eine Bestellung, eine einmalige Fertigungsmenge eines Artikels, eine Verkaufsmenge. In allen drei Fällen handelt es sich um einen Auftrag: einen Bestell-, Fertigungs-, Vertriebsauftrag, so daß man mit Recht von „optimaler Auftragsgröße" sprechen kann, obschon man in der Praxis gern differenziert und von optimalen Bestellgrößen, optimalen Losgrößen und optimalen Absatzgrößen spricht. Vor allem der Begriff der optimalen Losgröße auf dem Gebiete der Fertigung ist sehr gebräuchlich. Für alle drei Optima hat Meyer[2]) den Begriff der opti-

---

[1]) In diesem Zusammenhange spricht man gern von Sortenwechsel. Diese Bezeichnung ist jedoch nicht immer zutreffend; oft müßte es heißen: Artikelwechsel. Unter „Sorte" sind Erzeugnisse zu verstehen, die charakterisiert sind:

a) durch eine engere Verwandtschaft, entweder hinsichtlich des Ausgangsstoffes oder der Benutzung derselben Apparatur (dieselbe Prozeßfolge),

b) durch eine bewußte Herbeiführung der Sortenunterschiede (im Gegensatz zur Partie- und Chargenleistung).

„Artikel" dagegen ist der allgemeinere Begriff; er umfaßt auch Erzeugnisse, die voneinander völlig verschieden sind. Natürlich wird ein Betrieb versuchen, möglichst nur verwandte Artikel, also „Sorten", herzustellen, oft ist dies aber nicht möglich, so bei der Einzelfertigung. „Sorte" ist, da sie nur verwandte Artikel umfaßt, ein Unterbegriff des Begriffes Artikel, der jedes Erzeugnis in sich schließt.

Die Umstellung von einem Artikel auf einen anderen, nicht verwandten, ist viel weitergehend als von einer Sorte auf eine andere; die Umstellungskosten und daher die Möglichkeiten der Ersparnisse bei großen Stückzahlen sind noch größer als bei Sortenfertigung. Vgl. auch den Abschnitt über „Betriebstypologie", S. 151 ff.

Im Text wollen wir beide Begriffe gleichwertig nehmen, was für die Untersuchung der „optimalen Auftragsgröße" durchaus vertretbar ist.

[2]) Die Auftragsgröße in Produktions- und Absatzwirtschaft, Leipzig 1941.

Weitere Spezialliteratur:

v. Dobbeler, Berechnung der wirtschaftlichsten Fertigungseinheit bei der Aufstellung eines Fertigungsplanes. Betrieb, 1920, Heft 9.

Schulz-Mehrin, Kosten bei Einzel-, Reihen- und Fließfertigung. Maschinenbau 1927, Heft 16.

Zeidler, Der Kosteningenieur, Berlin 1929.

Andler, Rationalisierung der Fabrikation und optimale Losgröße, München 1929.

Filene, Mehr Rentabilität im Einzelhandel, Berlin 1925.

Schäfer, Losgröße und Kostengestaltung, Z. f. B. 1931.

v. Schütz, Wirtschaftliche Losgröße, D. Berger Ztg. 1942.

malen Umschlagseinheit geprägt, was aber weder für den Einkauf noch für die Fertigung zutrifft, weil der Betrieb hier nichts „umschlägt". Doch soll damit wohl zum Ausdruck gebracht werden, daß das Problem der optimalen Auftragsgröße nicht nur für die Fertigung, sondern auch für den Einkauf und den Vertrieb besteht und alle drei Betriebsbereiche unter dem Gesetz der Auflagendegression stehen. Wir wollen alternativ von Auftragsgröße (alles umfassend) und Bestell-, Los- und Absatzgröße sprechen.

Bestellgröße ist die Einkaufsmenge einer Warenart in einem Zeitpunkt bei einem Lieferanten. Losgröße ist die Menge eines Erzeugnisses, das in einem Zeitpunkt in Fertigung gegeben wird. Handelt es sich z. B. um eine Serienfertigung und beträgt die Serie 10000 Stück in einem Jahr, so wird die Serie in mehrere Lose für Teilperioden eingeteilt, wobei das erste Los aus Gründen der Vorsicht kleiner gehalten wird als die übrigen Lose, da erst Erfahrungen gesammelt werden müssen.

Absatz- oder Vertriebsgröße ist die Verkaufsmenge einer Warenart in einem Zeitpunkt an einen Abnehmer.

Zwischen diesen drei Auftragsgrößen bestehen Zusammenhänge, eine ist von der anderen abhängig: die Absatzgröße beeinflußt die Losgröße, diese die Bestellmenge. Jedoch kann die Fertigung, um die Losgröße zu erhöhen, auf Lager arbeiten; sie kann überdies Absatzaufträge gleicher Art sammeln und sie zu einem Fertigungslos vereinigen. In noch höherem Maße ist die Losgröße von der Absatzgröße unabhängig, wenn es sich um die Fertigung von genormten Teilen handelt, die in vielen oder gar allen Erzeugnissen des Betriebes benutzt oder daneben als Teile verkauft werden. Dann können sich ganz erhebliche Unterschiede zwischen Absatz- und Losgröße ergeben.

Auch die Bestellgröße kann von der Losgröße abweichen, sogar noch mehr als die Losgröße von der Absatzgröße, und zwar dann um so mehr, wenn es sich um Rohstoffe und nicht um Fertigteile handelt, weil die gleichen Rohstoffe zu allen Arten von Erzeugnissen verwandt werden können und das Risiko des Veraltens und der Unverkäuflichkeit bei ihnen viel geringer ist als bei Fertigerzeugnissen.

Unterschiede im Abhängigkeitsverhältnis der drei Auftragsgrößen bestehen auch zwischen den einzelnen Fertigungsverfahren. Die Beziehung zwischen Fertigungs- und Absatzgröße kann so eng sein, daß zwischen beiden überhaupt kein Unterschied besteht, wie z. B. bei der Bestellindustrie in der Einzelfertigung und im Handwerk. Die Bestellgröße dagegen ist von größerer Unabhängigkeit wegen der Allverwertungsmöglichkeit der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe.

Die drei Auftragsgrößen müssen aus Gründen der Wirtschaftlichkeit aufeinander abgestimmt werden, soweit ihre Eigengesetzlichkeit es zuläßt. Denn sie alle besitzen für sich eine optimale Größe, bei der die Wirtschaftlichkeit am größten ist. Für den Einkaufs- und den Vertriebsbereich ergibt sich daneben das

---

Voß, Die Kostengestaltung bei schwankender Auftragsgröße in Papierfabriken, Z. f. hw. F. 1931.

Weigmann, Bestimmung der optimalen Losgröße, Technik und Wirtschaft, 1936.

Problem der Mindestmenge, vor allem beim Absatz, wo die Unterschreitung dieser Menge bei einem gegebenen Marktpreis zu einem Verlust führt. Die Absatzpolitik muß dann durch Preiserhöhung für Kleinaufträge oder durch gestaffelte Mengenrabatte dafür sorgen, daß rentable Auftragsgrößen erzielt werden.

Hier soll vor allem der Problematik der optimalen Losgröße nachgegangen werden, die für die Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung von erheblicher Bedeutung ist und daher ein wesentlicher Faktor der Rationalisierung und ein wichtiges Objekt der betrieblichen und gesamtwirtschaftlichen Planung und Lenkung ist. Die optimale Losgröße steht voll unter dem Gesetz der Auflagendegression: die auflagefixen Kosten nehmen auf die Einheit mit der Größe der Auflage ab, aber nur bis zu einer Grenze, wo ihre Degression durch auflageabhängige Kosten kompensiert und sogar in eine Progression verwandelt wird. Denn neben den auflagefixen Kosten, die sich bei zunehmender Auflage degressiv entwickeln, entstehen Auflagekosten, die nicht der Degression unterliegen: proportionale und progressive Kosten. Hieraus entsteht erst das Problem der optimalen Auftragsgröße.

Die optimale Losgröße ist daher jene Fertigungsmenge, bei der die auflageabhängigen Kosten ein Minimum darstellen, also die auflagefixen Kosten auf die Einheit gerade so hoch sind, wie die sonstigen auflageabhängigen Kosten. Der Punkt der optimalen Losgröße liegt daher am Schnittpunkt der beiden Kostenkurven, der auflagefixen und auflagevariablen Kostenkurve.

Aus der graphischen Darstellung ergibt sich eine optimale Losgröße von 50 Einheiten.

611. Analyse der auflageabhängigen Kosten

Zur genaueren Erkenntnis der Zusammenhänge zwischen Losgröße und Kostengesetzen und im weiteren Verfolg zur Berechnung der optimalen Losgröße müssen die auflageabhängigen Kosten analysiert werden. Es handelt sich hierbei um drei Arten von Kosten:

1. Auflegungskosten,
2. Zinsen, Lagerkosten und Risiko.

Sie bilden zwei entgegengesetzte Gruppen: die Auflegungskosten sind fixe, Zinsen, Lagerkosten und Risiko variable Kosten. Sie zeigen einen entgegengesetzten Verlauf: die ersteren fallen mit zunehmender Auflagengröße, die letzteren steigen, so daß sie sich in ihrer Wirkung beeinflussen.

1. Auflegungskosten

Man wäre geneigt, als Auflegungskosten lediglich oder wenigstens vor allem die Einrichtekosten anzusehen. Das würde aber den tatsächlichen Auf-

legungskosten bei weitem nicht entsprechen. Dies geht sehr deutlich aus den beiden folgenden Kostenartenzusammenstellungen von

a) Schulz-Mehrin[1]),
b) Meyer[2])

hervor:

Auflagefixe Kosten nach Schulz-Mehrin:

1. Vordisposition für jede Reihe
   Festlegung der Stückzahl
   Aufstellung des Hauptterminplanes
   Fertigungsauftrag an ausführende Stellen
2. Werkstoffbeschaffung
   Bedarfsfeststellung
   Einholung von Angeboten
   Bestellung
   Überwachung der Liefertermine
   Annahme und Prüfung des Materials
   Etwaige Beanstandungen
   Rechnungskontrolle
   Zahlungen
   Notwendige Buchungen — nahezu gleich, ob 1, 5, 20 oder noch mehr Stücke ausgeführt werden
3. Zeichnungen
   Ausgabe und Registrierung
   Beförderung zu den Arbeitsplätzen
   Rückgabe und Registrierung
4. Arbeitsbüro
   Ausschreiben der Auftrags-, Arbeits-, Materialscheine u. dgl.
   Arbeitsverteilung und Festlegung der Termine
5. Werkzeuge und Lehren
   Ausgabe und Beförderung zu den Arbeitsplätzen
   Rückgabe und Prüfung
   Registrieren
6. Arbeitsplatz
   Lesen der Arbeitszettel
   Lesen der Unterweisungskarten
   Lesen der Zeichnungen
7. Einrichten des Arbeitsstückes
8. Disposition über die fertigen Erzeugnisse
9. Abrechnung und Verbuchung.

[1]) Kosten bei Einzel-, Reihen- und Fließfertigung, Maschinenbau 1927, S. 813.
[2]) Meyer, Auftragsgröße in Produktions- und Absatzwirtschaft, 1941.

Auflagefixe Kosten nach Meyer:

A. In der Beschaffung
1. Einholung von Angeboten (Schriftverkehr, Empfang von Vertretern, Reisen usw.)
2. Aufgabe der Bestellung
3. Annahme der Ware
4. Rechnungskontrolle, Zahlungsanweisung

B. In der Produktion
1. Material- und Energieverlust beim Auslaufen des bisherigen Arbeitsprozesses
2. Reinigungskosten (insbesondere dann, wenn für das folgende Los anderes Material verwendet wird)
3. Reine Stillstandskosten (zeitproportionale Gemeinkosten)
4. Einrichtekosten für das Einstellen oder Umbauen von Maschinen
5. Material- und Energieverlust beim Anlaufen und Ausprobieren des neuen Arbeitsprozesses
6. Kosten der Verwaltung für jedes Los (Rechnungswerk, Formularien, Kontrollen), Terminplan, Arbeitsvorbereitung

C. Im Absatz
1. Auftragshereinholung (Vertreterbesuche, telefonische Anrufe, Angebotsausarbeitung, Krediterkundung, Auftragsbestätigung)
2. Auftragsbearbeitung, Entwurf, Arbeitsvorbereitung
3. Ausfertigung der Versandpapiere und der Rechnung
4. Zahlungskontrolle, Mahnungen, Inkasso.

Die aufgezählten Kosten sind fix. Sie entstehen bei einer Fertigung von 1 Stück in derselben Höhe wie bei etwa 1000 Stück. Neben diesen auflagefixen Kosten, die bei größeren Losen eine Kostendegression herbeiführen, ergeben sich Degressionen auch daraus, daß bei Wiederholung einer Arbeit die Übung des Arbeiters und damit auch seine Leistung wächst, außerdem die Ausnutzung des Materials besser wird. Das sind übungsbedingte Kostendegressionen.

Hinzu kommt als dritte Ursache auflagebedingter Kostenminderung die sich bei höheren Auflagen lohnende Anbringung von Hilfseinrichtungen zum besseren, schnelleren und sichereren Arbeitsvollzug. Das sind vorrichtungs- und organisationsbedingte Kostendegressionen.

Hiernach sind drei Gruppen auflagebedingter Kostendegressionen zu unterscheiden:

Degressionen, die sich
1. aus der Einmaligkeit der Aufwendungen je Auflage ergeben: echte Degression
2. aus größerer Übung im Arbeitsvollzug und Materialausnutzung entstehen: übungsbedingte Degression
3. aus der Anwendung der sich bei größeren Auflagen lohnenden Hilfsvorrichtungen entstehen: organisationsbedingte Degression

2. Zinsen, Lagerkosten und Risiko

Es ist nun nicht so, daß sich aus der Auflagenerhöhung nur Kostenvorteile ergeben; dann wäre eine Grenze für die Auflagenhöhe nicht gegeben. Aus der Diskrepanz zwischen der technisch wirtschaftlichsten Auflagenhöhe und dem tatsächlichen Absatz ergeben sich Kosten

a) für die Verzinsung der auf Lager genommenen Produktion

b) für ihre Verwaltung und

c) für das Wagnis, das mit der Lagerhaltung und der Möglichkeit des Veraltens der Produkte entsteht.

Das sind Kosten, die mit der Zeit der Lagerung teils proportional (Zinsen und Verwaltungskosten), teils progressiv (Wagnis) steigen. Aus der entgegengesetzten Entwicklung der fallenden und steigenden auflagenbedingten Kosten ergibt sich das Problem des Auflagenoptimums.

Darstellung der Auflagedegression in einem Beispiel

Die Entwicklung dieser auflagebedingten Kosten zeigt sich deutlich bei einer Betrachtung der einzelnen Fertigungsweisen, die sich voneinander durch die Zahl der Wiederholungen der Herstellung eines Erzeugnisses unterscheiden: Einzel-, Kleinserien-, Großserien-, Massenfertigung, aus denen sich zugleich die ihnen entsprechende Werkstattorganisation ergibt: Werkstatt- (bei Einzel-), Gemischt- (bei Kleinserien-), Straßen- (bei Großserien-) und Bandfertigung (bei Massenproduktion)[1]).

Auflagebedingte Kosten (beider Gruppen) ergeben sich natürlich nur bei wiederholter Fertigung und um so mehr, je höher die Fertigungsmenge ist.

Das folgende Beispiel[2]) zeigt die Entwicklung der Herstellkosten bei den einzelnen wiederholungsverschiedenen Fertigungsweisen, wobei für uns hier die Entwicklung der auflagebedingten Kosten (Auflegungskosten und Zinsen) von Bedeutung ist (Verwaltungs- und Wagniskosten sind leider in dem Beispiel nicht enthalten).

---

[1]) Die Zuordnung von Produktzahl und Fertigungsorganisation ist bewußt stark schematisiert; so scharfe Abgrenzungen kennt die Praxis nicht. Hier kam es auf das Prinzip an.

[2]) Entnommen Zeidler, Der Kosteningenieur, S. 144, der es seinerseits (zusammengezogen) Schulz-Mehrin entnommen hat.

Kosten je Stück in DM	Wiederholte Einzelfertigung	Reihenfertigung bei Fertigungsmenge 3	10	15	30	60	Wechselnde Fließfertigung
W = Werkstoffkosten . . .	400	400	400	400	400	400	380
L = Bearbeit.-Löhne . . .	300	300	300	300	300	300	210
G = Gem. Kosten . . .	130	130	127	127	127	127	122
a = Aufleg.Ko.	900	400	120	80	40	20	14
z = Zinsen . .	30	2	6	9	18	36	17
E = Herst. Kosten . . .	1760	1232	953	916	885	883	743

Die Tabelle zeigt deutlich die Vorteile der Reihenfertigung. Schon eine Reihe von 3 Stück ergibt eine Verbilligung von 30%. Die optimale Fertigungsmenge liegt zwischen 30 und 60 Stück, etwa bei 45. Auffallend ist der geringe Kostenunterschied zwischen 30 und 60 Stück: nur 2 DM. Schuld daran sind die Zinskosten, die den Kostenvorteil der 60 Stück-Auflage von 20 DM um 18 DM Mehrzinsen vermindern. Die Kosten bei optimaler Losgröße würden 884 DM betragen. Daß die Kosten bei 60 Stück-Auflage sogar noch niedriger sind, ergibt sich aus der Unvollkommenheit des Beispiels, bei dem die Wagnisse fehlen. Bei Einsatz auch dieser Kostenart wären die Kosten bei 60 Stück höher als 884. Interessant ist die geringe Kostendifferenz zwischen einer Auflage von 30 Stück und der optimalen Losgröße von 45 DM. Der Betrieb wird hiervon gern Kenntnis nehmen, da er das erhöhte Risiko des vergrößerten Lagers bei höherer Auflage nur sehr ungern auf sich nehmen wird.

612. Ermittlung der optimalen Losgröße

Bei wiederholter Fertigung entstehen, wie bereits ausgeführt, auflagefixe und -variable Kosten, aus deren Zusammenwirken das Problem der optimalen Losgröße und aus deren Verlauf sich ihre Errechnungsmöglichkeit ergibt.

Den fixen Loskosten stehen Zinsen-, Lager- und Wagniskosten gegenüber, die bei übergroßen Losen die Degression in eine Progression verwandeln können. Hieraus ergibt sich die Aufgabe, das Los mengenmäßig so zu bestimmen, daß die Summe der Herstell- und Auflegungskosten einerseits und Zins-, Lager- und Wagniskosten ein Minimum ergibt. Diese Aufgabe ist durch Differentialrechnung lösbar. Andler, Weigmann und Meyer[1]) haben hierzu Formeln aufgestellt, deren Endergebnis wir hier wiedergeben.

[1]) S. Literaturangaben S. 401. Hier auch Entwicklung der Formeln.

1. Andler: $X \cdot m = \sqrt{\frac{E \cdot 200}{m \cdot p \cdot s}}$

$x \cdot m$ = optimale Losgröße
E = Einrichtekosten/Los
m = benötigte Stückzahl zum Verkauf in einem Monat
p = Monatszinsfuß = $^1/_{12}$ Jahreszins
s = Stückkosten (Material + Lohn + Gemeinkosten)

2. Weigmann: $X \approx 49 \sqrt{\frac{e \cdot m}{s \cdot p}}$

x = optimale Losgröße
m = durchschnittl. Umsatz in einem Monat
e = Einrichtekosten (Einrichtezeit × Stundensatz)
s = Herstellkosten (ausschließlich Einrichtekosten)
p = Jahreszins (+ Wagnis)

3. Meyer: $X = \sqrt{\frac{E \cdot 200 \cdot J}{s \cdot p}}$

x = optimale Losgröße
E = auflagefixe Kosten
s = auflageproportionale Kosten
J = Jahresbedarf in Stck.
p = Jahreszins (+ Wagnis + Lagerkosten)

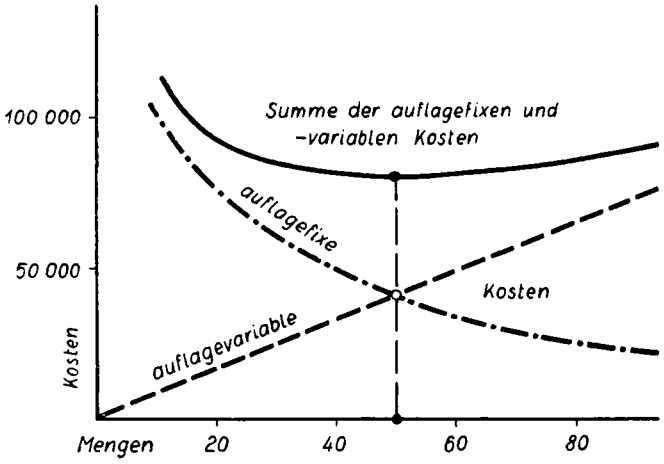
Die Ableitung aller drei wiedergegebenen Formeln erfolgt grundsätzlich in folgenden Schritten:

Gesucht wird die optimale Losgröße (x). Bekannt sind:

a) die in einem Zeitabschnitt benötigte Gesamtmenge der herzustellenden Einheiten (m),

b) die auflagefixen Kosten, d. h. die Einrichtekosten/Los,

c) die auflageproportionalen Kosten, d. h. die Zins- und u. U. auch die Lager- und Wagniskosten/Einheit.



Figur 22

y_1 (Verlauf der auflage(los-)fixen Kosten) $= E \cdot \frac{m}{x}$,

wobei E = auflagefixe Kosten (Einrichtekosten/Los)

$\frac{m}{x}$ = Menge in einem Zeitabschnitt / optimale Losgröße

= Zahl der Lose.

y_2 (Verlauf der auflage(los-) proportionalen Kosten) $= \frac{x \cdot s}{2} \cdot \frac{p}{100}$,

wobei $\frac{x}{2}$ = durchschnittl. lagernde optimale Losgrößenmenge

s = auflageproportionale Kosten/Mengeneinheit

$\frac{p}{100}$ = Zinssatz/Zeitabschnitt

$$(y_1 + y_2) = E \cdot \frac{m}{x} + \frac{x \cdot s \cdot p}{200}$$

$(y_1 + y_2)$ (Verlauf der Summe der auflage(los)-fixen und auflage(los-) proportionalen Kosten)

$$y' = -E \cdot \frac{m}{x^2} + \frac{s \cdot p}{200} = 0$$

$$\frac{E \cdot m}{2} = \frac{s \cdot p}{200}$$

Die optimale Losgröße beträgt somit:

$$x = \sqrt{\frac{E \cdot 200 \cdot m}{s \cdot p}}.$$

Wählt man für den Zeitabschnitt ein Jahr, so erhält man bei entsprechendem Zinssatz (p. a.) die Formel von Meyer.

Wählt man für den Zeitabschnitt einen Monat, so erhält man die Formel von Weigmann. Bei den auflageproportionalen Kosten ist nur $^1/_{12}$ des Jahreszinssatzes zu berücksichtigen. Somit ergibt sich

$$y_2 = \frac{x \cdot s}{2} \cdot \frac{p}{100 \cdot 12} = \frac{x \cdot s \cdot p}{2400};$$

ferner:

$$(y_1 + y_2) = E \cdot \frac{m}{x} + \frac{x \cdot s \cdot p}{2400}$$

$$y' = -E \cdot \frac{m}{x^2} + \frac{s \cdot p}{2400}$$

$$E \cdot \frac{m}{x^2} = \frac{s \cdot p}{2400}.$$

die optimale Losgröße beträgt somit

$$x = \sqrt{\frac{E \cdot 2400 \cdot m}{s \cdot p}} \text{ oder, da } \sqrt{2400} = 49,$$

$$\text{ist } x = 49 \sqrt{\frac{E \cdot m}{s \cdot p}}.$$

Bei Andler ergibt sich die optimale Losgröße aus dem Produkt: Bruchteil der Monatsstückzahl mal benötigter Stückzahl/Monat. Hierbei kann der Bruchteil durchaus größer sein als die benötigte Monatsstückzahl (siehe Beispiel).

Zahlenbeispiel

e = auflagefixe Kosten	= 400	
s = auflageproportionale Kosten	= 300	
J = Jahresbedarf	= 60	Stck.
m = Monatsbedarf	= 5	Stck.
p = Jahreszins	= 10%	(f. Andler: Monatszins = $\frac{10}{12}$%)
		(f. Andler: opt. Losgröße = $x \cdot m$.)

Andler

$$X = \sqrt{\frac{E \cdot 200}{s \cdot p \cdot m}} = \sqrt{\frac{400 \cdot 200}{300 \cdot 10/12 \cdot 5}} = \sqrt{\frac{400 \cdot 200 \cdot 6}{300 \cdot 5 \cdot 5}} = \sqrt{\frac{1600}{25}} = \frac{40}{5}$$

$$\text{Opt. Losgröße} = X \cdot m = \frac{40 \cdot 5}{5} = 40$$

Weigmann

$$X = 49 \sqrt{\frac{e \cdot m}{s \cdot p}} = 49 \sqrt{\frac{400 \cdot 5}{300 \cdot 10}} = 49 \sqrt{\frac{2}{3}} = 49 \ \frac{1}{3} \sqrt{6} = 49 \cdot 0{,}82 = 40$$

Meyer

$$X = \sqrt{\frac{E \cdot 200 \cdot J}{s \cdot p}} = \sqrt{\frac{400 \cdot 200 \cdot 60}{300 \cdot 10}} = \sqrt{1600} = 40.$$

62. Optimale Artikelzahl

Die Auflagekosten sind am geringsten, wenn die Auftragsgrößen optimal sind. Die Möglichkeit, zu optimalen Losgrößen zu kommen, ist um so größer, je geringer die Zahl der zu produzierenden Artikel ist. Je größer die Zahl der Artikel, in desto mehr Einzelaufträge teilt sich der Umsatz auf und desto kleiner muß das Los werden, sollen nicht die auflagevariablen Kosten die Auflagedegression in Progression verwandeln. Vom Produktionsstandpunkt wäre ein einziges Erzeugnis das Ideal, dann könnten alle Vorteile der Produktion ausgeschöpft werden. Dem stehen aber die Absatznotwendigkeiten entgegen, die infolge der mannigfaltigen Kundenwünsche mit einem Erzeugnis nicht erfüllt werden könnten. Zwischen den Produktions- und den Absatzbedingungen muß ein Kompromiß geschlossen werden, um den Kostenvorteil so groß wie möglich zu machen. Das ergibt die Aufgabe, die optimale Artikelzahl zu ermitteln.

Die optimale Artikelzahl ist die kleinste Zahl verschiedener Erzeugnisse, die ein Betrieb benötigt, um die Produktion unter dem Gesichtspunkt maximalen Absatzes (Vollbeschäftigung — Beschäftigungsdegression) und minimaler Auflagekosten, also unter wirtschaftlichsten Bedingungen, durchzuführen.

Vom Standpunkte der Absatzmöglichkeit ist größte Mannigfaltigkeit der Sorten und Preislagen von Vorteil. Jedem Geschmack und jeder Kaufkraft muß Rechnung getragen werden können, wenn das Absatzergebnis ein maximales werden soll. Vom Absatz hängt die Produktion ab, die naturgemäß zunächst — selbst auf Kosten mannigfaltigster Erzeugnisse — an möglichst guter Beschäftigung interessiert ist und zeitweilig sogar eine Überbeschäftigung zu übernehmen gewillt ist. Diese Einstellung ist richtig. Die Produktion muß auf Vollbeschäftigung sehen, um die Vorteile der Kostendegression mitzunehmen.

Erst an zweiter Stelle stehen die Vorteile der Auflagendegression mit ihrer Forderung nach optimaler Losgröße, die ihrerseits gebunden ist an eine beschränkte Typen- und Artikelzahl. Die Grenze setzt dieser wiederum, wie bereits ausgeführt, der Absatz, der unter einem anderen Gesetz steht: dem des Maximums und daher der Mannigfaltigkeit wegen des unterschiedlichen Geschmacks, wegen des Wunsches nach Unterscheidung und Veränderung und nicht zuletzt wegen unterschiedlicher Kaufkraft der Käufer. Die Frage ist daher: welches ist die minimale Artikelzahl bei optimalem Absatz? Diese Frage gilt nur für zwei Betriebstypen nicht: für Betriebe der Einzel- und der stetigen Massenproduktion.

Betriebe der Einzelfertigung können ihrem Wesen nach — innerhalb des Rahmens ihrer Apparatur, der natürlich auch Grenzen bedeutet — keine Artikelbeschränkung vornehmen. Sie werden selbstverständlich verwandte Artikel bevorzugen vor völlig verschiedenen und Wiederholungen einer Fertigung gewiß nicht verschmähen, aber in ihrem Wesen liegt das nicht, nur in ihrem „betriebswirtschaftlichen Gewissen".

Betriebe der stetigen Massenfertigung sind im Gegensatz zu solchen der Einzelfertigung ihrem Wesen nach darauf angewiesen, nur 1 Produkt oder nebeneinander gleichzeitig auf einem Parallelband höchstens ein 2. Produkt herzustellen. Auch für diesen Betriebstyp gibt es kein Problem optimaler Artikelzahl — es ist bereits in bester Weise gelöst. Solche Betriebe sind dann natürlich in der Lage, den Gesamtbedarf eines Landes und darüber hinaus zu decken. Die planvolle Wirtschaft wird diese Möglichkeiten nutzen.

Die übrigen Betriebstypen dagegen: Betriebe mit Sorten-, Serien- (Klein- und Großserien-) und wechselnder Massenfertigung stehen vor dem Problem der optimalen Artikelzahl und haben es innerhalb der Grenzen, die ihnen der Absatz setzt, in spezifischer Weise zu lösen.

In der Industrie ergeben sich hierbei andere Probleme als im Handel, der zwar gleichfalls vor der Frage der optimalen Artikelzahl steht, das er aber in seiner Weise zu lösen hat, weil er vor einer Absatz- und Lagerfrage, nicht vor einer Produktionsfrage steht. Die Lage ist in beiden Fällen eine durchaus verschiedene, wenn es auch im Ziel gleich ist: eine optimale Artikelzahl zur Erzielung höchster Wirtschaftlichkeit zu erreichen.

In der Industrie ist das Problem der optimalen Artikelzahl ein zweistufiges, also in verschiedenem Grade erfüllbar: einmal durch das ganze Produkt (den Typ), das andere Mal durch seine Elemente (die einzelnen Teile des Produktes). Diese Feststellung bezieht sich nur auf die „zusammensetzende" Industrie, während die „analytische" den Vorteil der Teilebeschränkung nicht nutzen kann.

Zu 1: Produktzahlbeschränkung:

Im Interesse der Wirtschaftlichkeit wird der Betrieb die Zahl seiner Produkte beschränken, sie aber selbstverständlich mit den Bedürfnissen des Absatzes abstimmen. Der Erfolg dieser Bemühung wird aber um ein Vielfaches steigen, wenn zu den

a) Typenbeschränkungen durch den Betrieb
b) solche innerhalb der Gruppe durch Abmachungen und
c) solche durch Anordnung der Lenkungsstelle treten.

Die Zahl der Typen und Sorten und der Artikel ist viel zu groß, und alle Betriebe glauben, alles produzieren zu müssen, gegen jedes betriebswirtschaftliche Gesetz. In der „Beschränkung" zeigt sich erst der Betriebswirt, wobei es freilich sehr störend ist, wenn die Angehörigen einer Gruppe nicht gleichförmig vorgehen, so daß es meist nötig wird, daß eine vorgeordnete Stelle die Zahl der Typen beschränkt und den einzelnen Betrieben „ihre" Typen zuweist, nach Möglichkeit nur einen oder einige wenige, so daß ein bestimmter Typ im gesamten Bedarfsgebiet nur von einem Betriebe hergestellt wird.

Was durch eine zielbewußte Lenkungsstelle ohne weiteres erzielbar ist, müßte aber ebenso gut innerhalb der Gruppe durch freiwillige Vereinbarung geschehen können. Es geschieht selten genug. Bei all diesen Abmachungen

oder Anordnungen muß aber darauf gesehen werden, daß dem Nachwuchs nicht jeder Zugang versperrt wird. Das würde den Wettbewerb unheilvoll vermindern.

Zu 2: Teilebeschränkung:

Die Wirkung der Wirtschaftlichkeitssteigerung durch Typung, Typenbeschränkung und Spezialisierung kann noch bei weitem gesteigert werden, wenn noch die „Teilebeschränkung" hinzukommt, was durch Normung geschehen kann. In einzelnen Betrieben ist die Normung der Einzelteile die zweite Potenz im Problem der optimalen Artikelzahl, die Verminderung der einzelnen zum Zusammenbau benötigten Teile und dazu noch Verminderung der Typen; in anderen Fällen, wo die Spezialisierung nicht möglich (aus Absatzgründen) oder nicht erzielbar (mangels Abmachungen) ist, muß wenigstens die Teilebeschränkung durchgeführt werden. Durch Normung: Vereinheitlichung der Teile, wird die Zahl der verschiedenen Fertigteile geringer, erhöht sich entsprechend die Losgröße bei der Fertigung dieser Teile. Der Zusammenbau, der aus den vereinheitlichten Teilen die verschiedensten Typen herstellen kann, ist zwar mannigfaltig, aber die einzelnen Teile sind wenigstens für alle Typen gleich. Es erhöht die Wirkung, wenn die Teile fachlich genormt sind (Fachnormen), weil dann die Teile in größten Mengen hergestellt werden können (für alle Betriebe); aber auch betrieblich genormte Teile (Werksnormen) erzielen die Kostensenkungswirkung großer Lose.

Im Handel besteht das gleiche Problem der optimalen Artikelzahl, wenn es auch etwas anders gelagert ist, weil hier nicht die Produktionsfunktion wirksam wird, sondern allein die Absatzfunktion, die ja nicht nach einer minimalen, sondern scheinbar sogar nach einer maximalen Zahl der Artikel verlangt: maximal nach Artikelarten und Preislagen. Dieses ermöglicht zwar einen maximalen Umsatz, aber sicherlich nicht minimale Kosten und maximalen Erfolg. Maximale Artikelzahlen und Preislagen erhöhen das Lager und die Lagerhaltungskosten und erhöhen insbesondere das Risiko: Veralten, Schwund, Diebstahl. Es muß auch im Handel ein Optimum in der Artikelzahl angestrebt werden. Das Optimum hier festzustellen ist aber schwierig, weil es mathematische Methoden, wie bei der optimalen Losgröße, nicht gibt. Helfen kann nur die Erfahrung und die Statistik, die auch nur Auswertung von Erfahrungstatsachen (Umsätzen in den einzelnen Artikeln und Preislagen) ist.

Das Optimum bezieht sich:

1. auf die einzelnen Artikel der Art nach,
2. auf die Preislagen der einzelnen Artikelarten.

Zu 1:

Ein Handelsbetrieb kann den Ehrgeiz haben, „alle" Artikel zu führen, mit der Wirkung, daß er viele Artikel führt, die alles andere als „best seller", dagegen aber Ladenhüter sind. Alles, was in einer bestimmten Zeit nicht verkauft wird, ist Ladenhüter und muß um jeden Preis abgesetzt werden. Das

können bestimmte Artikel an sich sein; das können aber auch bestimmte Formen, Farben, Größen sein. Der Betrieb muß mit Hilfe der Statistik die Umschlagshäufigkeit seiner einzelnen Artikel feststellen und dann bestimmen, welche Artikel zu führen sich lohnt und welche nicht. Alle Wünsche wird er ohnehin nicht erfüllen können. Die richtige Ware, in richtiger Menge, zur richtigen Zeit und zum richtigen Preis, das ist die vierfache Frage der Wirtschaftlichkeit an den Händler. Auf alle vier Fragen vermag die Statistik dem Händler die richtige Antwort zu geben:

Die richtige Ware: die Statistik der gut und schlecht verkäuflichen und der unverkäuflichen Waren

Die richtige Menge: die Statistik der Umschlagsgeschwindigkeit, des Verhältnisses der Bestände der einzelnen Artikel zu ihren Umsätzen

Die richtige Zeit: die Statistik der monatlichen Umsätze in den einzelnen Waren

Die richtige Preislage: die Statistik der Umsätze in den einzelnen Preislagen

Filene folgend, soll auf die optimale Artikelzahl, erreicht durch die Beschränkung der Preislagen, etwas genauer eingegangen werden.

Zu 2: Optimale Preislage:

„Die Menschen kaufen nach Klassen wie sie nach Klassen wohnen." (Die Verkaufsbetriebe spezialisieren sich auf bestimmte Käuferschichten.) Natürlich finden Überschneidungen statt. Teure Artikel für die niedrigsten Einkommen sind mittlere für die mittleren und billige für höhere Einkommensklassen. Filene ist auf Grund seiner Erfahrung der Überzeugung, daß es für ein Geschäft unvorteilhaft ist, mehr oder weniger als drei Preislagen zu führen. Natürlich gibt es Ausnahmen, wie z. B. bei Mehl, Nägeln u. a. Artikeln, aber für die meisten Artikel gilt der Satz von den drei Normalpreislagen. Hierdurch wird die Zahl der Artikel ganz gewaltig eingeschränkt. Diese drei Normalpreislagen für jeden der geführten Artikel müssen statistisch ermittelt werden, wie nebenstehendes Beispiel[1]) zeigt:

Auf Grund dieser Tabelle werden als Normalpreislagen für diesen Artikel 1,50, 2,— und 3,— $ festgelegt. Das Lager soll 85—90% in diesen drei Preislagen umfassen, und nur 10, höchstens 15% bleiben für Zwischenpreislagen und Nebenartikel vorbehalten. In gleicher Weise werden für alle geführten Artikel die Normalpreislagen ermittelt und die entsprechenden Mengen auf Lager genommen. Dadurch ist hier die Frage nach der optimalen Artikelzahl so beantwortet, daß die Beschränkung durch den Preis selbst erfolgt, aber der Durchschnittskunde doch jeweils etwas Billiges, Mittleres oder Bestes kaufen kann.

[1]) Filene, a. a. O.

Monate	1,— $	1,5 $	1,75 $	2 $	2,5 $	3,— $
November	257	228	54	559	28	163
Dezember	258	334	108	798	—	230
Januar	189	206	90	685	20	90
Februar	122	240	221	856	74	225
März	103	249	116	810	9	175
April	185	292	50	991	73	195
Mai	278	264	77	1557	173	449
Juni	288	219	76	2091	120	1043
Juli	95	203	46	2175	42	679
August	73	146	—	728	22	61
September	132	290	—	622	2	33
Oktober	249	262	—	564	20	82
November	60	110	—	620	—	70
	2289	3043	838	13056	583	3495

Dabei soll aber jede Preislage einen preiswertesten und einen gewinnbringendsten Artikel enthalten, um einen kalkulatorischen Ausgleich durch das gleichzeitige Führen eines preiswertesten und gewinnbringendsten Artikel zu sichern. Der „preiswerteste" Artikel muß an Substanz so gehaltvoll sein, daß er von der Konkurrenz nicht geschlagen werden kann. Er ist das Mittel, um den Firmenwert zu erhalten und zu erhöhen. Da die Gewinnspanne bei ihm ein Minimum darstellt, muß die Abteilung versuchen, für den gewinnbringendsten Artikel ebenfalls einen ausreichenden Umsatz zu erzielen.

Das ist der besondere Weg Filenes, die Wirtschaftlichkeit seines Betriebes durch optimale Artikelzahl und Artikelwahl zu steigern, ein Weg, der auch durch andere Handelsbetriebe beschritten werden kann und nicht nur durch Warenhäuser.

63. Optimale Betriebsgröße

630. Begriff

Die Größendegression, einer der wichtigsten Gründe für niedrige Stückkosten, wirkt sich besonders auf zwei Gebieten aus:

a) in der Maschinengröße,
b) in der Betriebsgröße.

Es ist aber nicht so, als ob beide voneinander unabhängig wären. Beide beeinflussen einander gegenseitig. Die Großmaschine mit der höchsten Leistungsfähigkeit verlangt weitere, auf ihre Kapazität abgestimmte Maschinen, so daß sich daraus ein großer Gesamtbetrieb ergibt, zunächst ein großer Fertigungsbetrieb, der rein technisch orientiert ist, dann aber auch eine entsprechend große Verwaltung, worunter wir hier die Summe aller wirtschaftlichen Funktionen: Beschaffung, Finanzierung, Vertrieb, Leitung, verstehen wollen. Die Großmaschine erzwingt den Großbetrieb.

Diese Wirkung kann schon von einer Großmaschine ausgehen, die kleineren Maschinen technisch so überlegen sein kann, daß nur mit Verzicht auf wirtschaftlichste Fertigung von dem Einsatz dieser Maschine Abstand genommen werden könnte. Das gilt erst recht von ganzen Aggregaten von Großmaschinen, die eine entsprechende Größe des ganzen Betriebes zur Folge haben müssen. Hier ist es also die Maschinendegression, die den Großbetrieb erzwingt und damit die Großbetriebsdegression hervorbringt. In einem kleineren Betriebe wäre es in höchstem Maße unwirtschaftlich, Großmaschinen einzusetzen, auch wenn sie noch so leistungsfähig sind, da sie nicht voll genutzt werden könnten. Gerade durch die Nichtbenutzung würden sie trotz größter Leistungsfähigkeit erhöhte Kosten verursachen. Jede Maschine und jegliches Fixkapital ist nur bei Vollausnutzung wirtschaftlich, sonst sind gerade sie die wichtigste Ursache der Unwirtschaftlichkeit. Es muß eine volle Harmonie zwischen dem eingesetzten Fixkapital und der Produktionsmenge bestehen, sonst schlägt die leistungssteigernde und kostenmindernde Funktion des Fixkapitals in das Gegenteil um: es wird zur Quelle der Unwirtschaftlichkeit.

Der Großbetrieb kann also die Folge der Großmaschine sein. Die Großmaschine ist aber nicht immer die Ursache des Großbetriebes. Er kann auch mit vielen kleinen Maschinen produzieren, so daß die Art der benutzten Maschinen den großen Betrieb von mittleren und kleinen Betrieben nicht unterscheidet. Es ist die Menge der Maschinen, die der Großbetrieb einsetzt, um die Großproduktion zu ermöglichen. Auch in diesem Falle tritt die Größendegression ein, der Großbetrieb hat auch hier Kostenvorteile vor dem kleinen und mittleren Betriebe, wenn die Vorteile sich dann auch meist nicht in der Fertigung, sondern in anderen Betriebsbereichen ergeben: im Einkauf, in der Finanzierung, im Absatz, in der Entwicklung.

Es gibt also zwei zunächst voneinander getrennte Ursachen für die Entstehung von Großbetrieben: die Großmaschine und der Großbetrieb an sich, ohne Großmaschinen. Selbstverständlich aber ist die Wirkung der Größendegression kumuliert, wenn beide Ursachen zusammenkommen: der durch die Großmaschinen bedingte und der durch die absetzbare Menge ermöglichte Großbetrieb. Hier wirken beide Größendegressionen: die Maschinen- und die Betriebsdegression.

Aus welchen einzelnen Ursachen ergibt sich aber die Gesamtwirkung der Größendegression? Hier sei, aus Gründen des Zusammenhanges, noch einmal kurz zusammengefaßt, was bereits bei der Behandlung der Größendegression[1]) ausgeführt wurde. Es sind Kostenvorteile, die sich in allen Bereichen des Betriebes ergeben. Es sind dies

a) Vorteile im Einkauf, weil der Einkauf im Großen geschehen und, da der Lieferant bei der Großlieferung selbst Kostenvorteile hat, zu besonders günstigen Bedingungen getätigt werden kann: Umsatz- und Mengenrabatte und geringere Transportkosten; bessere Qualitäten und größeres Entgegenkommen bei der Abwicklung des Einkaufs; Belieferung auch in Zeiten des Materialmangels,

[1]) s. S. 322.

b) Vorteile im Absatz: Großwerbung, größerer Einfluß auf den Markt und die Preisbildung; größere Möglichkeiten in der Kreditgewährung an die Abnehmer; Möglichkeiten zu großen Abschlüssen; Transportvorteile; größere Auswahl in den Artikeln und daher bessere Absatzmöglichkeit,

c) Vorteile in der Finanzierung: als Aktiengesellschaft hat der Großbetrieb Zutritt zum Kapitalmarkt und daher kaum Finanzierungsschwierigkeiten. Er genießt Vorteile bei der Inanspruchnahme von kurzfristigem Bankkredit, insbes. im Zinssatz und in der Provision und in der Sicherheitsstellung,

d) Vorteile durch die Unterhaltung einer ausgebauten Entwicklungsabteilung,

e) Vorteile in der Möglichkeit, die besten Kräfte zu gewinnen, weil Gehaltskosten kein Hindernis sind,

f) größte Vorteile aber vor allem in der Fertigung: Einsatz von Groß- und Spezialmaschinen, rationalste Verfahren, Großserien- und Massenfertigung.

Diese und viele andere Kostenvorteile sind es, die den Großbetrieb dem mittleren und Kleinbetrieb überlegen machen, so daß man fast den Satz aufstellen könnte: je größer der Betrieb, desto größer seine Kostenvorteile, desto niedriger seine Stückkosten.

Diese Folgerung aus dem Gesetz der Größendegression aber ist falsch. Der Großbetrieb hat gewiß Kostenvorteile; er übertrifft daher in der Wirtschaftlichkeit den kleineren Betrieb, aber nur unter zwei Bedingungen:

a) wenn er voll ausgenutzt ist,

b) wenn er seine Grenze nicht überschreitet.

Zu a): Vollausnutzung:

Der Großbetrieb muß voll ausgenutzt sein, sonst ist er unwirtschaftlicher als der Kleinbetrieb. Der Großbetrieb ist starr und daher überaus empfindlich gegen Ausnutzungsschwankungen. Der kleine und auch der mittlere Betrieb aber sind elastisch. Sie passen sich daher den Umsatzschwankungen viel besser und schneller an. Erzielen sie auch geringere Kostendegressionen und damit auch Gewinne (je Einheit) und natürlich erst recht insgesamt, so treffen sie auch weniger Verluste in der Krise. Ist die Größendegression des Großbetriebes Vorteil, so ist seine Starrheit und der sich daraus ergebende Zwang zur Vollausnutzung sein Nachteil.

Zu b): Nichtüberschreitung der Grenze nach oben:

Der Großbetrieb hat eine obere Grenze. Überschreitet er diese, schlägt die Kostendegression in Progression um. Nicht der größte Betrieb ist daher der wirtschaftlichste, sondern der optimal dimensionierte. Nur er überschreitet die obere Grenze der Wirtschaftlichkeit nicht; er ist der Betrieb mit der größten Kostendegression. Die Behauptung, der größte Betrieb sei zugleich immer der wirtschaftlichste, ist daher einfach nicht wahr: wird ein Betrieb über die optimale Größe erweitert, kommt er allmählich in Progression und mit zunehmender Größe immer mehr, zunächst in der wirtschaftlichen Sphäre, dann aber auch in der technischen.

In der wirtschaftlichen Sphäre ist es zunächst die Verwaltung, die zuletzt den Überblick verlieren muß. Sie muß einen solchen Zahlenapparat,

ein solches Rechnungswesen mit Buchhaltung, Kalkulation, Statistik, Planung, Zeit-, Soll-Ist- und Betriebsvergleich aufziehen, daß die Kosten nicht nur absolut, sondern auch relativ: auf die Produktionseinheit bezogen, steigen. Es sind ferner die progressiven Kosten für den Absatz, weil bekanntlich die Vertriebskosten für das letzte Stück die höchsten sind, während nur die Fertigungskosten für das letzte Stück die niedrigsten sind, aber auch nur innerhalb der Degressionszone des Betriebes.

Am meisten aber schlägt beim Großbetrieb das so wichtige Element der Wirtschaftlichkeit, die Personalauslese, negativ aus: im Großbetrieb sammeln sich zu viele Mittelmäßige und Unfähige, und die Leitung, die allein imstande wäre, für eine Änderung zu sorgen, ist ohne Kenntnis dieser Dinge. In einem Großbetrieb wirkt die Wucht der Größe durch sich und geht ihren eigenen Weg, und niemand ist imstande, sie aufzuhalten: es herrscht der Apparat und nicht mehr der Mensch.

Von besonderer Bedeutung beim überdimensionierten Betrieb ist seine Unelastizität, die eine Anpassung an Umsatzschwankungen nicht ermöglicht, vor allem nicht bei Absatzrückgang, die zudem besonders gefährlich ist, weil sie unter dem Gesetz der Kostenremanenz steht: geht auch die Produktion zurück, so bleiben doch die Kosten. Aber nur die Gesamtkosten bleiben, die Einheitskosten steigen sogar. Dabei kann der Riesenbetrieb in seinen Anlagen nicht abgebaut werden, sogar die an sich proportionalen Kosten entwickeln sich bei rückläufiger Bewegung progressiv. Mit der Größe des Betriebes wachsen in diesen Fällen die Verluste. Deshalb ist die ungelenkte Marktwirtschaft mit ihren Schwankungen und Absatzrisiken nicht die dem mit Fixkapital und Fixkosten belasteten Großbetrieb konforme Wirtschaftsform. Ihm muß das Absatzrisiko genommen, die Vollbeschäftigung gesichert werden. Das kann die geplante Wirtschaft, die imstande ist, durch Absatzplanung und -lenkung die Vollausnutzung auch der größten Betriebe auf die Dauer zu sichern. Der Großbetrieb tendiert schon aus diesem Grund zur geplanten Wirtschaft, welche Formen diese auch immer annehmen und welche Nachteile sie auch sonst haben möge.

Das eben Gesagte gilt für jeden Großbetrieb, am meisten freilich für den Riesenbetrieb. Dieser hat nicht die größten Vorteile der Kostendegression; er hat aber die größten Nachteile der Betriebsstarrheit, so daß er von beiden Seiten benachteiligt ist.

Trotzdem hat der Großbetrieb, solange er die ihm durch Technik und Wirtschaft gesetzten Grenzen nicht überschreitet, wegen der Größendegression zweifellos Kostenvorteile vor dem Mittel- und Kleinbetrieb, und am größten sind diese Vorteile beim optimal dimensionierten Betrieb. Zugleich sind bei letzterem aber auch die Nachteile bei Umsatzschwankungen am geringsten, weil er in sich abgestimmt ist und nicht allein die technischen, sondern auch die wirtschaftlichen Belange beachtet sind. Darum fordert die neuzeitliche Produktion den optimal dimensionierten Betrieb. Versuchen wir, seinem Wesen etwas näherzukommen.

Die optimale Betriebsgröße steht unter dem Gesetz der Größendegression. Der Betrieb muß also so groß sein, daß die leistungsfähigsten Maschinen eingesetzt werden können, so daß der vorhandene Maschinenpark die zurzeit gegebene beste technische Ausstattung eines Betriebes darstellt. Das bedeutet aber, daß das rationellste Verfahren angewandt werden kann; denn das Verfahren bestimmt die Maschinen. Wird ein anderes Verfahren angewandt, das vielleicht nicht so maschinenintensiv ist, weniger große Maschinen benötigt, ist, technisch gesehen, die optimale Größe kleiner. Das angewandte Verfahren bestimmt daher zunächst die optimale Größe; sie fordert sie, um höchstleistungsfähig zu sein, d. h. die leistungsfähigsten Maschinen einsetzen zu können. Wenn aber zunächst das angewandte Verfahren die optimale Größe bestimmt, so ist die optimale Betriebsgröße eine Abhängige des technischen Verfahrens, also eine technische Kategorie. Da wir aber bald sehen werden, daß auch noch andere Faktoren die optimale Betriebsgröße beeinflussen, müssen wir hier von technischer optimaler Betriebsgröße sprechen und sie als jene Betriebsgröße definieren, die unter den gegebenen technischen und organisatorischen Bedingungen die wirtschaftlichste Produktion ermöglicht, also je hergestellte Einheit die niedrigsten Stückkosten verursacht. Unter „gegebenen technischen und organisatorischen Bedingungen" sind die zurzeit bekannten rationellsten Verfahren unter Benutzung der gegenwärtig leistungsfähigsten Maschinen und bester Abstimmung der benutzten Maschinenaggregate untereinander zu verstehen.

Ist die technisch optimale Betriebsgröße eine Abhängige des Verfahrens, so ändert sie sich auch mit dem angewandten Verfahren, ebenso mit der Erfindung neuer Maschinen. Sie ist also keine starre Größe, wenn sie auch fest ist und sich nur mit der Änderung der technischen Gegebenheiten ändert.

Wenn auch, wie gleich auszuführen sein wird, die technischen Bedingungen nicht allein entscheidend sind, so liegt bei ihnen zweifellos das Schwergewicht: sie fordern eine bestimmte Größe nach oben; sie fordern sie aber auch nach unten: nämlich eine Mindestgröße, deren Unterschreitung unwirtschaftlich ist, und zwar deswegen, weil die dieser Größe entsprechenden Verfahren und Maschinen in keinem Falle eine Konkurrenz mit Großbetrieben ermöglichen. Ihre Unterlegenheit ist zu groß. So wichtig es ist, die Optimalgröße zu errechnen, genau so wichtig ist es, die Mindestgröße zu bestimmen, wie dies zurzeit zwar weniger für die Industrie, wohl aber für den Handel geschieht, der übersetzt ist, vor allem wegen der zahlreichen Zwergbetriebe. Die Bestimmung der Mindestgröße im Handel kann durch Festlegung eines Mindestumsatzes oder, bei gebundener Wirtschaft, einer Mindestkundenzahl geschehen. In der Industrie ergibt sich die Mindestgröße meist von selbst, weil noch kleinere Betriebe wegen Konkurrenzunfähigkeit von selbst ausscheiden.

Wenn hier von technischer optimaler Betriebsgröße gesprochen wird, so ist hier zwar zunächst die reine Herstellung gemeint, weil diese den

Kern ausmacht und von ihr die günstigen Wirkungen der Kostensenkung ausgehen. Aber die Fertigungsstellen können von den übrigen Bereichen nicht isoliert werden. Sie bedingen einen entsprechenden wirtschaftlichen Bereich: einen Beschaffungs-, Lager-, Verwaltungs-, Vertriebs- und Entwicklungsbereich, natürlich nur einen optimal dimensionierten wirtschaftlichen Bereich, der der Größe des Fertigungsbereichs entspricht, also keine übersetzte Verwaltung, die sich in Großbetrieben gar leicht einfindet. Beide, der technische und der wirtschaftliche Bereich, bilden zusammen den Betrieb und bestimmen die Größe, wobei der technische Bereich sich naturgesetzlich aus dem gewählten Verfahren ergibt, während der wirtschaftliche sich ihm optimal anzupassen hat. Er ist in seiner Größe erst die Folge der technisch bedingten Größe.

Wir stellen also fest: der Begriff der optimalen Betriebsgröße ist primär ein technischer. Die optimale Betriebsgröße ergibt sich aus einer bestimmten Produktionsweise: manuell oder maschinell (z. B. Fließfertigung). Diese Produktionsweise verlangt eine bestimmte Mindestkapazität, oder sie ist unwirtschaftlich und anderen Produktionsweisen unterlegen. Jede gegebene Produktionsweise hat auch eine Kapazitätsgrenze nach oben, die gleichfalls nicht überschritten werden darf, weil sie dann gleichfalls unwirtschaftlich wird.

Die technischen Gegebenheiten fordern eine bestimmte optimale Größe des Betriebes, aber sie bestimmen sie nicht. Bestimmt wird sie durch andere Einflußgrößen. Ist aber die Größe durch diese bestimmt, ist also eine Grenze nach oben gegeben, muß zu dieser Betriebsgröße das entsprechende technische Verfahren gesucht werden, damit die gegebene, von anderen als technischen Faktoren bestimmte Größe zugleich zur optimalen wird. Dies muß nicht die absolute optimale Betriebsgröße sein, was immer dann nicht der Fall ist, wenn das bei dieser Größe anwendbare Verfahren nicht das technisch beste und leistungsfähigste ist.

Die die technisch optimale Betriebsgröße abändernden Faktoren sind vor allem folgende fünf:

1. Absatzmöglichkeit
2. Organisationsschwierigkeiten
3. Finanzierungsmöglichkeit
4. Risikozunahme
5. Material-, Energie und Facharbeiterengpässe.

Zu 1:

Damit die technisch optimale Kapazität auch wirtschaftlich genutzt werden kann, ist eine bestimmte Erzeugungsmenge notwendig. Die aber ist marktabhängig. Der Markt ist die Bedingung dafür, daß das technisch Optimale auch wirtschaftlich optimal ist. Reicht die absetzbare Menge nicht aus, muß ein anderes technisches Verfahren gewählt werden; aber auch dieses hat wieder seine technisch optimale Größe. Die praktisch durchführbare optimale Betriebsgröße ist also marktabhängig; das ist die wirtschaftliche

optimale Betriebsgröße. Wenn sie nicht zugleich dem technischen Optimum entspricht, ist sie nur eine relativ optimale Betriebsgröße. Zwischen den Forderungen der Technik und den Möglichkeiten der Wirtschaft ist eine Diskrepanz, die in vielen Fällen eine absolut optimale Betriebsgröße verhindert, damit aber auch die größte Wirtschaftlichkeit der Produktion. Es muß alles daran gesetzt werden, die technisch optimale Betriebsgröße auch wirtschaftlich möglich zu machen, was nur durch Vergrößerung des Absatzes möglich ist.

Zu 2—5:

Die übrigen vier Einflußfaktoren spielen, im Gegensatz zum Absatz, unter normalen Verhältnissen keine Rolle. Wissenschaftliche Betriebsführung meistert das Organisationsproblem, sowohl in den Fertigungs- als auch in den Verwaltungsabteilungen. Vor allem in den letzteren schleichen sich leicht Unwirtschaftlichkeiten im Arbeitsablauf ein, wenn eine bestimmte Größe überschritten wird. Aber die Organisationswissenschaft hat mehr und mehr auch das Verwaltungsproblem der Großbetriebe gelöst und auch diesen Bereich rationalisiert, so daß von dieser Seite die Kostenvorteile des Großbetriebes in der Fertigung nicht mehr aufgezehrt zu werden brauchen. Verwissenschaftlichung der Verwaltung ermöglicht daher den Großbetrieb, statt ihn, wie bisher, zu verhindern oder ihn mindestens mit Unwirtschaftlichkeit zu belasten.

Kapital, ein weiterer Beeinflussungsfaktor, ist gleichfalls unter normalen Verhältnissen kein Hindernis auf dem Wege zur optimalen Betriebsgröße. Bei einer Wirtschaft, die auf Kredit aufgebaut ist, ist die Finanzierung des Betriebes in keinem Falle mehr ein unlösliches Problem. Es kommt freilich auf die Rechtsform des Betriebes an, ob diese den Zutritt zum Kapitalmarkt gewährt oder nicht. Hier sind die Nicht-A.Ges. benachteiligt. Vor allem Personalgesellschaften sind aus Kapitalgründen gehindert, zur optimalen Betriebsgröße zu gelangen.

Das Risiko ist gleichfalls kein unüberwindliches Hindernis. Obwohl es mit der Betriebsgröße steigt, bildet es keine Grenze für die Betriebsgröße. Auf alle Fälle kann eine geplante und gelenkte Wirtschaft das Risiko so mindern, daß es praktisch ohne Einfluß auf die optimale Betriebsgröße ist.

Material-, Energie- und Facharbeiterengpässe sind schon ernstere Hindernisse, aber auch nur in anormalen Zeiten. Unter geregelten Verhältnissen verhindern auf lange Sicht weder Material, noch Energie, noch Facharbeiter die optimale Betriebsgröße.

Es bleibt also als Bestimmungsfaktor für die optimale Betriebsgröße neben der Produktionstechnik nur der Absatz. Er setzt tatsächlich der technisch optimalen Betriebsgröße eine Grenze, so daß letzten Endes die mögliche Betriebsgröße dem Markt angepaßt werden muß: Die optimale Betriebsgröße wird durch die Produktion gefordert, aber durch den Markt bestimmt. Wenn der erforderliche Absatz nicht erreicht wird, kann das produktivste Verfahren nicht angewandt werden. Der dann möglichen

Betriebsgröße ist das Produktionsverfahren anzupassen, damit eine äußere und innere Abstimmung (vom Markt und vom Betriebe her) herbeigeführt werden kann.

Wenigstens im System der freien Wirtschaft stellt die Absatz- und in geringem Maße auch die Finanzierungsmöglichkeit Grenzen für die Anwendung des technisch produktivsten Verfahrens und der technisch optimalen Betriebsgröße dar. Im System der planenden Wirtschaft sind diese Grenzen aber hinausgeschoben. Die planende Wirtschaft kann den Bedarf planen und die Nachfrage lenken und zusammenfassen. In der planenden Wirtschaft sollte die Absatzfrage im allgemeinen keine Grenze für die technisch optimale Betriebsgröße bilden. Die Fehler und Schwächen der freien Wirtschaft der Vergangenheit dürfen nicht wiederholt werden. Zu den vielen Fehlern der freien Wirtschaft gehört auch die zersplitterte Nachfrage, die zu große Nachgiebigkeit gegenüber den individuellen Wünschen und dem individuellen Geschmack mit der verteuernden Wirkung zu kleiner Lose und zu häufigen Wechsels der Produktion, und nicht zuletzt dem Zwang zu unnötigen Ausgaben, wie für Reklame und sonstige Werbemittel, die in die Substanz des Produktes nicht eingehen.

Um der optimalen Betriebsgröße und des produktivsten Verfahrens willen muß die Absatzfrage für den Produktionsbetrieb so weit wie möglich ausgeschaltet werden, mindestens für den Grundbedarf, den Massenbedarf, der mit den niedrigsten Kosten zu erstellen ist.

Damit ist noch keine Uniformierung gefordert, wenngleich die Zahl der Typen, Modelle und Farben gewaltig vermindert werden muß.

Für den verfeinerten, insbesondere den Exportbedarf, gelten zum Teil andere Grundsätze. Das ist aber kein Grundbedarf, für dessen Befriedigung die Planung zunächst und vor allem verantwortlich ist. Wer aus der Reihe tanzen will, soll dafür auch zahlen. Es bleibt jedem unbenommen, individuell zu leben, aber nur zu erhöhten, durch ihn verursachten Kosten. Was der freien Wirtschaft unmöglich war, der Absatzfrage für die Wirtschaftlichkeit der Produktion das Gewicht zu nehmen, das muß die planvolle Wirtschaft können, wenigstens für den Grundbedarf.

Freilich ist immer zu bedenken, womit man das Ziel der optimalen Betriebsgröße erkauft. So wichtig es ist, die Bedeutung der optimalen Betriebsgröße zu erkennen und sie mit allen Mitteln zu erstreben, so sind doch alle Wirkungen dieses Strebens einzukalkulieren. Hier ist kalkulatorisches Denken besonders notwendig. Sonst treibt man den Teufel der Unwirtschaftlichkeit mit dem Beelzebub der ungewollten und an sich nicht notwendigen Bindung aus, was wiederum andere wirtschaftliche Nachteile, letzten Endes auch Kostennachteile, zur Folge hat.

Die optimale Größe entsteht nur schwer von selbst — vielleicht bei vollkommenen Märkten mit unbeschränkter Konkurrenz. Aber auch hier muß zur Erreichung der optimalen Größe die Absatzweite mit allen Mitteln erhöht, vor allem die Reklame bedeutend gesteigert werden. Die optimale Betriebsgröße ist fast immer das Produkt bestimmten Wollens und Rech-

nens, wenn sie nicht das Ergebnis der Nachahmung ist, der Nachahmung der Produktionsgröße und Organisation besonders erfolgreicher Betriebe — erfolgreich wahrscheinlich auch wegen ihrer optimalen Betriebsgröße.

Hervorgehoben werden muß ferner, daß die optimale Betriebsgröße in ihrer Dimension branchenindividuell ist, entsprechend den in diesem Betriebe üblichen Produktionsverfahren. Sie ist also in allen Wirtschaftszweigen verschieden. In manchen beträgt sie z. B. 400 Mann, in anderen 5000. Es muß vor allem vor dem Irrtum gewarnt werden, daß der größte Betrieb einer Branche der optimale Betrieb ist.

Als Ergebnis dieser Untersuchung ist zusammenfassend festzustellen, daß die optimale Betriebsgröße primär eine technische Kategorie ist. Optimal groß ist nur der Betrieb, der den Gegebenheiten der Technik gerecht wird. Läßt der zu kleine Absatz diese optimale Betriebsgröße nicht zu, zwingt er den Betrieb vielmehr zu einem unrationalen, dem neuesten Stand der Technik nicht entsprechenden Verfahren, so wird damit die diesem Verfahren entsprechende Betriebsgröße noch lange nicht die optimale Betriebsgröße. Sie ist technisch unterlegen, wenn sie auch wirtschaftlich bedingt ist. Sie ergibt nur eine relative Optimalität der Betriebsgröße, aber zu suchen und zu erstreben ist die absolute optimale Betriebsgröße. Auch der Absatz darf kein Hindernis für dieses Ziel sein. Die gegenwärtigen Formen des Absatzes stellen ganz gewiß nicht die letzte Entwicklung dar. Der Betrieb, der aus Absatzgründen nicht die neuesten Verfahren und die leistungsfähigsten Maschinen anwenden und zur absoluten optimalen Betriebsgröße kommen kann, soll diesen Zustand mit Bewußtsein erleben, über die absolute optimale Betriebsgröße völlige Kenntnis besitzen und in ihr sein wirtschaftliches Ziel sehen.

Wir müssen also unterscheiden zwischen technischer und wirtschaftlicher optimaler Betriebsgröße. Die technische ist die echte Optimalität, wenn sie auch oft aus wirtschaftlichen Gründen nicht durchführbar ist, z. B. weil der Absatz fehlt. Die wirtschaftliche optimale Betriebsgröße dagegen ist die reale, praktisch in Betracht kommende, wenn sie auch von der echten Optimalität weit entfernt sein kann. Ist die technische Optimalität das Ziel, dem der Betrieb zustreben muß, weil er nur dann die größte Wirtschaftlichkeit erzielen kann, so ist die wirtschaftliche Optimalität eine Realität, die der Betrieb auch wirklich erreichen kann. Hierzu gehört aber etwas Doppeltes:

1. Der Betrieb muß das der gegebenen Gewinnlage entsprechende wirtschaftlichste technische Verfahren anwenden, um wenigstens die relativ größte Wirtschaftlichkeit zu erreichen.
2. Er muß die dann gegebene Gewinnlage beachten, also die der gegebenen Menge entsprechenden Kosten und Preise vergleichen. Das Gesamtergebnis, als Differenz zwischen Umsatz und Kosten, muß ein Maximum sein, so daß auch die relativ größte Rentabilität erreicht wird. Die wirtschaftliche optimale Betriebsgröße wird also gekennzeichnet:

a) durch eine relativ größte Wirtschaftlichkeit (entsprechendes technisches Verfahren: technisches Moment zur Bestimmung der wirtschaftlichen optimalen Betriebsgröße);

b) durch eine relativ größte Rentabilität, sich ergebend aus den absetzbaren Mengen und dabei erzielbaren Preisen, also durch eine optimale Gewinnlage.

Die wirtschaftliche optimale Betriebsgröße ist demnach ein Gleichgewichtszustand beider Momente: des technischen und des wirtschaftlichen, der Wirtschaftlichkeit und der Rentabilität. Aber Rentabilität und Wirtschaftlichkeit stehen nicht in einem funktionalen Zusammenhange zueinander, sind nicht füreinander maßstäblich, so daß bei der praktischen Bestimmung der wirtschaftlichen optimalen Betriebsgröße, also der realen, beide Momente berücksichtigt werden müssen. Weder einseitige Wirtschaftlichkeits-, noch einseitige Rentabilitätsrechnung würden die reale optimale Betriebsgröße ergeben.

Aber festzuhalten bleibt, daß das Ziel die technische optimale Betriebsgröße sein muß. Die Betriebspolitik (Absatz-, Preis-, Gewinnpolitik) muß vom Betriebe aus, die staatliche Wirtschaftspolitik vom Staat aus die Verhältnisse schaffen, die die übereinstimmende technische und wirtschaftliche optimale Größe ergeben, so daß der Absatz also kein Hindernis für die Erreichung des technischen Optimums mehr bedeutet. In der Planwirtschaft ist das durchaus zu erreichen; es muß eines der Ziele der Planwirtschaft sein, den Gleichgewichtszustand zwischen dem technischen und dem wirtschaftlichen Optimum zu erreichen.

Bei der Erkenntnis des Wesens der optimalen Betriebsgröße ist noch eines zu bedenken: es hat den Anschein, als ob das technische Optimum stets über dem wirtschaftlichen liegt, daß der erzielbare Absatz stets ein Hindernis für die echte optimale Betriebsgröße darstellt. Das ist zwar bei der technischen Leistungsfähigkeit der Maschinen und den rationalen neuzeitlichen Verfahren auf der einen Seite und den begrenzten Absatzräumen, vor allem in Europa, zwar häufig genug der Fall, aber doch nicht immer. Es gibt Verhältnisse, wo das wirtschaftliche Optimum über dem technischen liegt. Das ist stets dann der Fall, wenn der Absatz (im Binnen- und Außenhandel) so groß ist, daß er über die Produktionsmenge eines technisch optimal dimensionierten Betriebes hinausgeht. Dann sind mehrere Werke gleicher Größe zu errichten, so viele, daß deren Produktionsmenge der Absatzmenge gerade entspricht. Hier ist dann auch der erwünschte Gleichgewichtszustand zwischen technischer und wirtschaftlicher Optimalität gegeben.

Ist die optimale Betriebsgröße auch eine bestimmte Größe, so steht sie selbstverständlich nicht für alle Zeiten fest, weil sie sich mit dem angewandten technischen Verfahren, den eingesetzten Spezialmaschinen und durchgeführten rationalisierenden Umorganisationen ändert.

Es ist daher auch nicht möglich zu bestimmen, welches die optimale Betriebsgröße in 10 Jahren sein wird, obwohl es wirtschaftlich nicht unwichtig wäre. Das ist nicht eine Aufgabe für den Betriebswirt, sondern für einen Propheten.

Es gibt Entwicklungen, die die optimale Betriebsgröße erhöhen, andere, die sie vermindern.

Erhöhend wirken:

1. Technische Erfindungen, Einsatz von Spezialmaschinen und Spezialeinrichtungen,
2. Normung, Typung,
3. Einführung der Fließ-, insbesondere der Bandfertigung,
4. Verwissenschaftlichung der Betriebswirtschaft, insbesondere der Verwaltung,
5. Zentralisation des Einkaufs,
6. Hoher Zinssatz und
7. hohe Werbungskosten.

Mindernd wirkt insbesondere die volkswirtschaftliche Arbeitsteilung; durch Spezialisierung und Typenbeschränkung wird die optimale Betriebsgröße geringer.

Erfindung von Kleinmaschinen, die in bestimmten Wirtschaftszweigen die Maschinenanwendung ermöglichen, machen auch andere Betriebsgrößen wirtschaftlich und konkurrenzfähig, vor allem, soweit die Kostenvorteile dieser Betriebsgröße die Kostenvorteile der optimalen Betriebsgröße ausgleichen, z. B. die billige Verwaltung der Kleinbetriebe die Kostenvorteile in der Fertigung der optimal dimensionierten Betriebe, die dafür mit höheren Verwaltungskosten belastet sind.

Nachdem der Begriff der optimalen Betriebsgröße geklärt ist, ist ihre zahlenmäßige Bestimmung zu behandeln.

631. Bestimmung

Zur Bestimmung der optimalen Betriebsgröße gibt es drei Wege:

a) die Statistik,
b) den Betriebsvergleich,
c) die Errechnung auf technischer Grundlage.

Zu a): Statistik als Mittel zur Bestimmung der optimalen Betriebsgröße:

Die Statistik, die hierfür in Betracht kommt, ist die Gewerbestatistik auf Grund der Betriebszählungen. Hier werden die wesentlichen Eigenschaften der einzelnen Betriebe, nach zusammengehörenden Gruppen geordnet, festgehalten, wie Belegschaftszahl, Ausstattung mit Kraftmaschinen (PS), Umsätze u. a. Hieraus kann man, wenn auch sehr grob, die tatsächliche Betriebsgröße bestimmen, gemessen etwa an der Belegschaft oder an spezifischen Maschinen (z. B. Spindeln) oder an sonstigen Maßstäben. Zieht man den Durchschnitt (den arithmetischen Durchschnitt oder besser den dichtesten

Wert), so hat man schon einen gewissen Anhaltspunkt für die herrschende Größe. Von noch größerer Erkenntniskraft ist die Kapazität der größten Betriebe, weil man annehmen kann, daß diese — als Neugründungen oder als Betriebserweiterungen — ihre Kapazität unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit bestimmt haben. Vor allem, wenn die Betriebsgröße zunimmt und die Neugründungen größere Dimensionen haben als die bisherigen, kann man annehmen, daß die Betriebsgröße der älteren Betriebe keine optimale ist oder wenigstens nicht mehr ist. Die Fortschritte der Technik haben dann die Betriebsgröße nach oben getrieben. Aus der Größe der jüngsten Gründungen kann man auf das Optimum der Betriebsgröße schließen, obschon die technische Entwicklung die Verhältnisse seit Baubeginn wieder geändert haben kann.

Bei diesem Vorgehen zur Bestimmung der optimalen Betriebsgröße geht man von der Annahme aus, daß betriebliche Erfahrung und Wirtschaftlichkeitsrechnung dem Betriebe schon jene Größe geben werden, die für den Betrieb das Optimum darstellt, freilich stets nur das wirtschaftliche Optimum, nicht das technische, das vielleicht aus Absatz- oder sonstigen Gründen nicht verwirklicht werden kann. Die wirtschaftliche optimale Betriebsgröße kann man nicht errechnen, sondern nur nach statistischen Methoden — oder auch durch Betriebsvergleich — bestimmen, unter der Annahme, daß die größten und besten Betriebe dem wirtschaftlichen Optimum mindestens sehr nahe kommen.

Diesen Weg geht z. B. Robinson[1]). Er gibt hierzu ein Beispiel aus der englischen Baumwoll-Enquête 1911. 1911 gab es in dieser Branche in England 408 AG. in der Spinnerei, die der Größe nach von 2500 bis zu mehr als 260000 Spindeln aufgeteilt waren. Der dichteste Wert lag bei 100000 Spindeln; 185 Firmen von 408 besaßen diese Größe. Robinson meint: Zweifellos ist bei der Gründung dieser Firmen die Größe von 100000 Spindeln als optimal angesehen worden. Es wäre aber unrichtig, sie als optimale Zahl des Jahres 1911 anzusehen. Die Zahl der Betriebe mit über 200000 Spindeln ist von 0 im Jahre 1884 auf 14 im Jahre 1911 gestiegen. Es ist wahrscheinlich, daß dies die optimale Größe des Jahres 1911 war. Heute dürfte die optimale Einheit in der Baumwollspinnerei einer Größe von einer Million Spindeln entsprechen.

In Deutschland lassen die Statistiken nur schwer die optimale Betriebsgröße in den einzelnen Wirtschaftszweigen erkennen. Hier betrug nach der Gewerbezählung 1933:

in Industrie und Handwerk die Zahl der Betriebe mit 1—5 Beschäftigten 90,9% mit 33,9% der Belegschaft,

im Bergbau betrugen die Betriebe mit mehr als 1000 Beschäftigten, also die Großbetriebe, 11,7% der Betriebe, aber mit 65,3% der Belegschaft,

[1]) Betriebsgröße und Produktionskosten, Wien 1936.

im Steinkohlenbergbau sogar mit 84%,
im Braunkohlenbergbau mit 68%,
in der Eisen- und Stahlgewinnung mit 55,4% der Belegschaft.

In der Elektroindustrie dagegen machten die Betriebe mit 1—5 Beschäftigten, also die Kleinbetriebe, 66,5% der Gesamtbelegschaft aus.

Dies sind einige Zahlen aus der Größenstruktur der deutschen Betriebe, ohne aus ihnen einen Schluß auf die repräsentative bzw. optimale Größe ziehen zu wollen. Die Statistiken reichen hierzu nicht aus. Die Gewerbezählung von 1939 ist darin nicht besser, und die spezielle Kapazitätsstatistik von 1936 ist bis jetzt nicht ausgewertet.

„Im großen und ganzen wird man sagen können, daß die Grundindustrien (Bergbau, Eisen- und Stahlgewinnung) und ein wesentlicher Teil der Chemie den Großbetrieb erfordern und daß die Bedeutung des Kleinbetriebes zunimmt, je höher die Produktionsstufe ist, je mehr sie also den Charakter der Endfertigung hat, während das eigentliche Heranbringen an den Verbraucher (wie etwa der Einbau ins Gebäude) und die Instandhaltung und Reparatur ihrer Natur nach handwerklich und damit auf Kleinbetriebe eingestellt sind. Typische Mittelstufen, wie Textil- und Papierindustrie, zeigen im Einklang mit dieser Regel ein Vorwalten des Mittel- und kleineren Großbetriebes." (Hartmann).

An diese Feststellung schließt Hartmann in der Wirtschaftszeitung die tröstende Bemerkung, daß „bei unserem Mangel an sachlichem und geldlichem Investitionskapital die Tatsache, daß gerade die für unsere Verbrauchs- und Exportbedürfnisse besonders wichtige Endfertigung im groben Durchschnitt für den kleineren Betrieb keine ungünstigen Voraussetzungen bietet, als glücklicher Umstand zu werten ist". Das ist gewiß zugegeben, aber diese Denkweise ist reichlich konservativ; sie hält sich im Rahmen des Gegenwärtigen und sogar Vergangenen. Wir werden revolutionärer und kühner vorgehen müssen, wenn wir den ungewöhnlich großen Notstand des deutschen Volkes beseitigen wollen, und das führt auf lange Sicht weg vom traditionellen Kleinbetrieb, wenigstens für das Gros der Betriebe einer Gruppe.

Bessere Zahlen als für Deutschland liegen für das klassische Land der Statistik, die USA, vor. Hier sind die repräsentativen Größen schon besser erkennbar. Es sind zwei Dinge festzustellen:

1. daß die repräsentativen Betriebe größer sind als in Deutschland, die optimale Betriebsgröße also im allgemeinen höher liegt, was sich vor allem aus der Größe des Landes, also dem größeren Absatzgebiet und der stärkeren Maschinisierung ergibt,
2. daß der allgemeine Glaube: in USA herrsche der Großbetrieb uneingeschränkt, irrig ist. Der kleine und mittlere Betrieb überwiegen sogar; sie sind aber spezialisiert auf einen einzigen Teil einer Fertigware und sind völlig durchrationalisiert. Sonst wären sie nicht existenzfähig.

Freilich hat der letzte Krieg die Konzentration beschleunigt, ohne aber die Grundstruktur geändert zu haben. Die folgende Tabelle[1]) bestätigt diese Feststellung:

Zahl der Arbeiter in USA-Industriebetrieben

Größenklasse	Zahl der Arbeiter in Mill.	1939 %	Zahl der Arbeiter in Mill.	1944 %
Kleinbetrieb (unter 50 Arbeiter) . . .	1,8	17	2,0	12
Mittelbetrieb (50—500 Arbeiter)	3,8	35	4,3	26
Großbetrieb (500—10000 Arbeiter) . .	3,8	35	5,2	31
Riesenbetrieb (10000 u. m. Arbeiter) .	1,4	13	5,1	31

Die Statistik ist — zwar als Methode zur Bestimmung der optimalen Betriebsgröße durchaus brauchbar, weil man den dichtesten Wert als repräsentative Größe annehmen und diese als der optimalen Größe nahekommend ansehen kann — nach ihrer bisherigen Durchführung in Deutschland nicht sehr aufschlußreich. Das gilt freilich nicht nur für die Feststellung der optimalen Betriebsgröße. Die amtliche Statistik kümmert sich gar wenig um die Belange der Betriebe und gibt ihnen nur wenig Hilfe in ihren Analysen, z. B. in der Marktanalyse, in den Kostenuntersuchungen usw. Eine Änderung ist nur zu erhoffen, wenn Betriebsstatistiker in die statistischen Ämter einziehen.

Zu b): Der Betriebsvergleich als Mittel zur Bestimmung der optimalen Betriebsgröße:

Von den reinen Feststellungsverfahren zur Ermittlung der optimalen Betriebsgröße, also ihrer Ermittlung aus den Größen bestehender Betriebe, ist der Betriebsvergleich das bei weitem wirksamste. Freilich kann auch er nur die wirtschaftliche optimale Größe feststellen, mit ihrer Unbeständigkeit und Abhängigkeit von so vielen, in den einzelnen Betrieben einer Gruppe völlig verschieden gelagerten Faktoren: Standort, Absatzorganisation, ja sogar der Fähigkeit der Leitung, die für die optimale Betriebsgröße von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. So bekommt jedes ermittelte wirtschaftliche Optimum den Charakter des nur Näherungsweisen und dazu Wandelbaren. Es ist aber ein „Ist", während das technische Optimum ein „Soll" ist, sich rein rechnerisch ergebend aus dem technischen Verfahren und der hierfür nötigen Apparatur. Das technische Optimum ist dafür aber zahlenmäßig genau bestimmbar und unwandelbar bis zur Einführung eines neuen Verfahrens.

Durch den Betriebsvergleich kann man aus dem Vergleich der Stückkosten und der Betriebsergebnisse auf die Ergiebigkeit der einzelnen Betriebe schließen und damit auf die Ergiebigkeit der einzelnen Betriebs-

[1]) Neue Zeitung v. 1. November 1946.

größen. Da die optimale Betriebsgröße die stärkste Kostendegression zeigen muß, kann aus dem Vergleich der Kosten und Erträge auf die optimale Betriebsgröße geschlossen werden. Zur Erkenntnis der optimalen Betriebsgröße durch den Betriebsvergleich sind daher nötig:

1. Angabe der Betriebsgröße (Kapazität), ausgedrückt in dem diesem Wirtschaftszweig konformen Maßstab (durch die Gruppe allen Betrieben vorgeschrieben, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten); ferner Angabe der Belegschaftszahl, der Ausstattung mit Kraftmaschinen (PS) und Angabe der Zahl und Art der entscheidenden Arbeitsmaschinen;
2. Angabe des Produktionsprogrammes — wie viele Artikel und wie verwandt;
3. Angabe der Kostengestaltung:
   a) in genügend weit gegliederten Gruppen der Kostenarten mit besonderer Berücksichtigung der zweigwirtschaftlich eigentümlichen und relevanten;
   b) im Anteil der Kostenartengruppen an den Herstell- und Selbstkosten der einzelnen Artikelgruppen;
4. des Umsatzes, insgesamt und in den einzelnen Sorten;
5. des Umsatzergebnisses, insgesamt und in den einzelnen Sorten;
6. der Wirtschaftlichkeit (Kosten : Ertrag);
7. des Kapitals, gegliedert in Eigen- und Fremdkapital;
8. der Rentabilität des Gesamt- und Eigenkapitals;
9. der Umschlagshäufigkeit
   a) des Lagers,
   b) des Gesamtkapitals.

Aus diesen Angaben, die nach Bedarf noch ergänzt werden können, läßt sich mit genügender Sicherheit nicht nur der wirtschaftlichste Betrieb ermitteln, sondern auch begründen. Es läßt sich dabei auch erkennen, welches die wirtschaftliche optimale Größe unter den gegebenen wirtschaftlichen und technischen Verhältnissen ist. Denn die Größe hat zweifellos ihre Wirkung auf die Kosten- und Ertragslage, mag sie auch häufig durch Standort, verschiedene Fähigkeit der Leitung, Zufallsereignisse usw. verdeckt erscheinen. Der Auswertende des Betriebsvergleiches muß mit den besonderen Verhältnissen eines jeden Betriebes so vertraut sein, daß er die von der Norm abweichenden Kosten- und Ertragskomponenten als solche zu erkennen und von den Gesamtkosten und dem Gesamtertrag abzusetzen vermag. Dadurch kommen vergleichbare Kosten und Erträge zum Ausdruck. Aus ihnen können relativ genau die wirtschaftlich optimal dimensionierten Betriebe ermittelt werden.

Hierbei werden sich bei konkreten Verhältnissen stets gewisse Unstimmigkeiten ergeben, die manchmal geradezu rätselhaft erscheinen. Bei eingehender Analyse der einzelnen Fälle aber ist mindestens die Tendenz zu einer optimalen Größe feststellbar.

Häufig kommt es vor, daß zwei optimale Größen erkennbar sind. Dann sind zwei Gruppen von Betrieben vorhanden mit verschiedenen Verfahren, denen verschiedene technische Optima entsprechen. Das eine Verfahren mag arbeitsintensiver sein als das andere; die Maschinenausstattung ist dann eine durchaus verschiedene. Qualitätsarbeit der arbeitsintensiven Betriebe kann

das angewandte Verfahren durchaus wirtschaftlich und die Betriebsgröße optimal erscheinen lassen. Die Betriebsvergleiche sind unter solchen Umständen nach Gruppen vorzunehmen; nur innerhalb der Gruppen sind die Betriebe vergleichbar.

Zur Anwendung der Methode des Betriebsvergleiches zur Ermittlung der optimalen Betriebsgröße ist zu sagen, daß sie praktisch bisher kaum vorgenommen wird. Schon die von den Betrieben angeforderten Angaben sind meist nicht ausreichend, um das Ziel der Erkenntnis der optimalen Betriebsgröße zu erreichen. Der Betriebsvergleich verfolgt ja meistens andere Zwecke: zwar auch Wirtschaftlichkeits- und Rentabilitätsvergleiche (neben zahlreichen Vergleichen anderer Art), aber meist nur, um die schwachen Stellen der einzelnen Betriebe zu erkennen und sie zu verbessern, ohne so weit zu gehen, auch der optimalen Betriebsgröße Beachtung zu schenken. Die Betriebe sind zwar kosten- und wirtschaftlichkeitsbewußt, aber sie sind noch nicht dimensionsbewußt.

Die Bedeutung der optimalen wirtschaftlichen Größen ist noch nicht erkannt, obschon sie eine unmittelbare Folge der Kostengesetze ist. Hier ist noch viel Forschungs- und Aufklärungsarbeit notwendig. Bei reiner Marktwirtschaft sind baldige Erfolge in dieser Richtung nicht zu erwarten. Es spielt bei der Gründung und Erweiterung der Betriebe der Zufall und die günstige Gelegenheit, dazu die persönliche Möglichkeit, das persönliche Vermögen und Wissen eine zu große Rolle, als daß die Beachtung aller wirtschaftlichen Gesetze erwartet werden könnte. Erst bei der Ergänzung der Marktwirtschaft durch Rahmenplanung und bewußte rationale Gestaltung der Betriebe durch eine überlegene, auf diese Fragen spezialisierte Gruppenleitung ist mit Besserung zu rechnen.

Es sind bisher nur sehr wenige Wirtschaftszweige, die die Erkenntnismöglichkeiten des Betriebsvergleiches überhaupt genutzt haben, und noch geringer ist die Zahl derer, die in optimalen wirtschaftlichen Größen gedacht und den Betriebsvergleich zu ihrer Ermittlung eingesetzt haben, obschon die Vorteile, die sich aus der Beachtung der optimalen Betriebs- und Losgröße, der optimalen Artikelzahl und besonders der optimalen Gruppenkapazität ergeben, enorm sind.

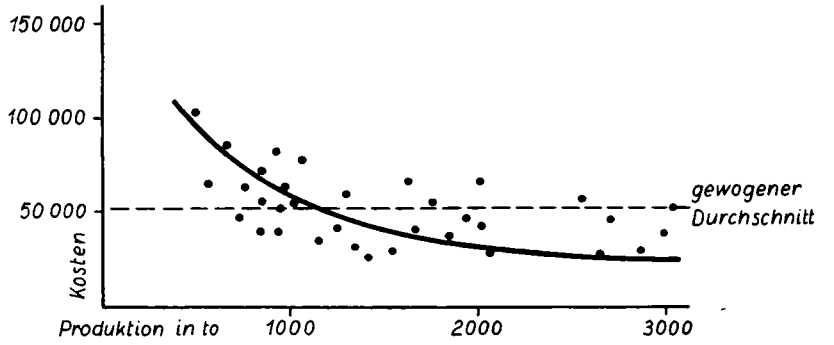
Aus der Praxis des Betriebsvergleichs und seiner Auswertungsmöglichkeit zur Ermittlung der optimalen Betriebsgröße seien zwei Beispiele angeführt: der Betriebsvergleich der keramischen und der der Zementindustrie.

Die keramische Industrie verlangt von ihren Mitgliedsbetrieben die Beantwortung folgender Fragen[1]):

1. Zahl der Arbeiter (Männer, Frauen, Lehrlinge),
2. Zahl der Angestellten (Männer, Frauen, Lehrlinge),
3. Gesamtsumme der Löhne,
4. Gesamtsumme der Gehälter,

[1]) Nach Henzel, Betriebsstatistik, Betriebsvergleich und Planung, S. 41 u. 42 in „Die Handelshochschule", Bd. II, 2. Aufl.

5. Zahl der gearbeiteten Stunden im Berichtsmonat,
6. Beschäftigungsdauer durch den derzeitigen Auftragsbestand,
7. Durchschnittliche Kosten der Masse pro Kilogramm,
8. Dreher- und Gießerlohn pro Kilogramm Masse,
9. Brennen pro Raummeter im Durchschnitt,
10. Vorhandener Ofenraum in Raummetern und seine Ausnutzung,
11. Verbrauch an Rohstoffen: getrennt für jede Art, zum Teil mit weiteren Unterteilungen nach Bezugsgebieten,
12. Zusammensetzung der Produktion nach bestimmten Erzeugnisgruppen in Hundertteilen,
13. Gesamtproduktion nach Inlands- und Auslandsversand je Menge und Wert, unterteilt nach Arten,
14. Bruchexport nach Menge und Wert,
15. Veränderungen der Lagerbestände.



Figur 23

Aus diesen Angaben läßt sich bei Kenntnis der individuellen Verhältnisse in den einzelnen Betrieben sowohl die optimale als auch die Mindestgröße des Betriebes ermitteln.

Die Zementindustrie, die wegen ihrer Struktur für den Betriebsvergleich besonders geeignet ist, hat dieses Erkenntnismittel besonders gut ausgebaut. Bei der Zementindustrie mit ihrer Stufenproduktion und Stufenkalkulation kann der Betriebsvergleich auch auf einen Stellenvergleich ausgedehnt und zur Bestimmung nicht nur der optimalen Betriebsgröße, sondern auch der optimalen Bereichsgrößen (der einzelnen Produktionsstufen) benutzt werden; dadurch ist auch die genaue Abstimmung des Gesamtbetriebes möglich, überdies die Erkenntnis der optimalen Größe und Struktur der Gruppe.

Die Kapazität wird in der Zementindustrie in 1000 t Produktion gemessen. Die Größendegression müßte sich also aus den Kostendegressionen bei den einzelnen Produktionsmengen ergeben, und daraus müßte ein Rückschluß auf die optimale Betriebsgröße möglich sein. Freilich müßte, um einen sicheren Schluß über die Größendegression auf die optimale Betriebsgröße zu gestatten, die Beschäftigungsdegression eliminiert werden. Die obenstehende Kostenkurve tut dies nicht, so daß ihre Ergebnisse nur dann für die Bestimmung der opti-

malen Betriebsgröße benutzt werden können, wenn bei den einzelnen Betrieben Vollbeschäftigung angenommen werden kann.

„Bei dieser Darstellung sind die Kosten der einzelnen Werke durch einen (roten) Punkt gekennzeichnet. Durch einen Vergleich mit der Kurve nach der Werksgröße (Kurve der Größendegression) ist jedem Werk die Möglichkeit gegeben, zu erkennen, ob es an dieser oder jener Stelle gut oder schlecht arbeitet.

Wenn der (rote) Punkt eines Werkes also unter dem gewogenen Durchschnitt liegt, so ist damit noch nicht gesagt, daß es auch besonders günstig produziert. Die Kurve der Größendegression kann vielmehr zeigen, daß es bei seiner Werksgröße noch zu hohe Kosten hat. Umgekehrt kann auch ein Werk, dessen (roter) Punkt über dem gewogenen Durchschnitt liegt, innerhalb seiner Größenklasse doch noch günstig arbeiten“[1]).

Zu c): Errechnung auf technischer Grundlage:

Im Gegensatz zur Feststellung der wirtschaftlichen optimalen Betriebsgröße, die nur an tatsächlichen Größen aus der Statistik oder durch Betriebsvergleich festgestellt werden kann, kann man die technische optimale Betriebsgröße errechnen, also genau bestimmen, während man sie häufig praktisch nicht feststellen kann, weil sie wegen Unrentabilität in dieser Größe gar nicht vorhanden ist.

Im folgenden Beispiel von Becker[2]) ist sie aber praktisch vorhanden. Hier fallen beide Optima zusammen.

1. Errechnung der optimalen Betriebsgröße in der deutschen Herren-Oberbekleidungsindustrie:

Die deutsche Herren-Oberbekleidungsindustrie ist noch in der Entwicklung begriffen. Erst seit den dreißiger Jahren ist sie im Begriff, sich aus einem Gewerbe zur Industrie zu wandeln. Von der handwerklichen Heimarbeit ist sie bereits zu großen Betrieben mit fließendem Band übergegangen.

Technische Studiengemeinschaften wurden während des Krieges gegründet, um alle Möglichkeiten der Entwicklung, insbesondere den Übergang zum bekleidungsindustriellen Vollautomaten, zu erschließen. In welchem Ausmaß diese zuletzt genannte erstrebte technische Vervollkommnung die Betriebsgröße bestimmen wird, läßt sich heute noch nicht sagen. Wir gehen deshalb von dem um 1936 besten technischen Verfahren aus, wie Becker es darstellt.

Für die Herstellung der Herren-Oberbekleidung werden Stoffe, Futterstoffe, Wattierung und Zutaten benötigt, die folgenden Produktionsprozeß durchlaufen: die Stoffe werden in Lagen bis zu 25 und Futterstoffe in solchen bis

[1]) Betriebsvergleich der deutschen Zementindustrie 1939, S. 19.

[2]) Becker, Die optimale Betriebsgröße in der deutschen Herren-Oberbekleidungsindustrie, S. 43—46, Diss. München.

zu 100 in der Zuschneiderei auf langen Tischen — in den modernsten Betrieben auf solchen von 36, ja 50 m Länge — zugeschnitten. Der Stoff wird durch perforierte Schablonen gepudert und dann durch elektrische Band- und Stoßmesser zugeschnitten. Aus der Einrichterei, die die Teile stempelt und Zusammengehöriges zu Paketen ordnet, kommt das Material auf den Verteilungstisch. Von hier wandert es auf das Fließband, an dem entlang die Nähmaschinen, Pikiermaschinen, Dampfbügelpressen für die Wattierung und sonstige Spezialmaschinen aufgestellt sind, so daß die Arbeiterinnen — in der überwiegenden Mehrzahl handelt es sich um solche — je nach Taktdauer nach 3—7 Minuten das bearbeitete Stück weiterreichen. Der fertiggenähte Gegenstand kommt in die Dampfbügelei und wird hier für die Abnahme fertiggestellt. Die entscheidende Frage ist nun, wie die drei Abteilungen: Zuschneiderei, Näherei und Dampfbügelei aufeinander abgestimmt werden. Becker wählt als Beispiel die Herstellung von Sakkos und geht dabei von dem wichtigsten Arbeitsgang von der Näherei, aus. Die Zerlegung des Arbeitsprozesses in Arbeitsgänge und Arbeitsstufen wird auf Grund genauester Zeit- und Arbeitsstudien durchgeführt, und auf der Basis dieser so gewonnenen Zeiten werden die Arbeitsverteilungspläne in Abstimmung mit der beabsichtigten Taktdauer aufgestellt.

„Es hat sich erwiesen, daß es zweckdienlich ist, ein bestimmtes Sakko in 38 Arbeitsvorgängen ausführen zu lassen. Die Gruppe setzt sich zusammen aus:

17	Nähmaschinen
2	Pikiermaschinen
1	Kantenreihmaschine
2	Nähmaschinen mit Kantenabschneidevorrichtung
1	Kragenaufsetzmaschine
1	Unterschlagmaschine
4	Bügeleisen
1	Dampfbügelpresse für die Wattierung
1	Knopflochmaschine
1	Knopflochriegelmaschine
1	Knopflochnähmaschine
6	Handarbeitsplätzen
38	

Von diesen Maschinen sind die Kragenaufsetzmaschine, die Bügelpresse, die Unterschlagmaschine, die Knopflochmaschine, die Knopflochnähmaschine und die Knopfriegelmaschine nur etwa halb ausgenutzt. Der rationelle Einsatz dieser Maschinen erfordert entweder die Verwendung jeweils einer Näherin an zwei dieser Maschinen (wobei neben den räumlichen Schwierigkeiten und der Umgewöhnungszeit von einer Maschine auf die andere das Stilliegen dieser Spezialmaschine ins Gewicht fällt) oder aber eine Verdoppelung der Gruppe. Wenn also zwei solcher Gruppen, von denen jede (allein) 38 Arbeitsplätze haben müßte, nebeneinander arbeiten, dann können einzelne Spezialmaschinen für beide Gruppen zusammen verwendet werden, was technisch keine Schwierigkeiten bereitet." Das Aggregat hätte jetzt eine Größe von $38 + 38 - 6 = 70$ Arbeitsplätzen (nicht wie Becker irrtümlich angibt: 73).

Zu dieser Sakkogruppe kommt eine Hosengruppe mit 19 Arbeitsplätzen und eine Westengruppe mit 10 Arbeitsplätzen, die in der Lage sind, eine entsprechende Anzahl Hosen und Westen herzustellen, um den Sakko zum vollständigen Anzug zu komplettieren. Die gesamte Näherei umfaßt nun $70 + 19 + 10 = 99$ Arbeitsplätze. Um keine Stockungen bei Ausfall von Arbeitern auftreten zu lassen, sind Ersatzkräfte, sogenannte Springer, notwendig, die mit Einzelanfertigungen beschäftigt werden. Diese Springer sind zum größten Teil die qualifiziertesten Kräfte des Betriebes, da sie in der Lage sein müssen, jede Arbeitsposition zu übernehmen. Man wird ungefähr mit 10% Ersatzkräften auskommen. Wir kommen dadurch auf 109 (Becker auf 112).

Für die Näherei ist eine Produktionsverbesserung durch weitere Arbeitsteilung unmöglich. Es ist sinnlos, eine lange, durchgehende Naht in zwei Arbeitsstufen ausführen zu lassen, nur um des Prinzipes willen, wenn sie in einer Arbeitsstufe in kürzerer Zeit hergestellt werden kann.

Die Zahl der Arbeitskräfte in der Näherei wird vermehrt um 7 Zuschneider bzw. Einrichter und 5 Bügler in der Dampfbügelei. Die letztere ist eine sehr kapitalintensive Anlage, da mindestens sieben bis zehn verschiedene Formen von Pressen notwendig sind und die Dampferzeugungsanlage, wenn sie wirtschaftlich arbeiten soll, für diesen Zweck mindestens zwei Flammrohrkessel besitzen muß. Von dem bisher errechneten Aggregat von $109 + 12$ würde die Dampfbügelei nur zur Hälfte ausgenutzt werden. Es ist deshalb notwendig, das bisherige Doppelaggregat noch einmal zu verdoppeln. Die Rechnung ergäbe nun $109 \times 2 = 218 + 12 = 230$ Arbeitskräfte (Becker gibt 246 Arbeitskräfte an). Unter Berücksichtigung der Funktionen Beschaffung, Verwaltung und Absatz entspricht dies einer Gesamtbelegschaft von 350 Mann.

An diesem Beispiel wird deutlich, wie das technische Verfahren, insbesondere die hierdurch veranlaßte Arbeitsteilung, die Betriebsgröße nach oben rückt. In dem ausgeführten Beispiel handelt es sich um einen Betrieb, der mit einem Takt von 7 Minuten arbeitet, also in der Woche rund 1600 Anzüge mittlerer Güte, im Jahre rund 80000 herzustellen vermag.

„Die Daten Beckers bestätigten sich bei eigenen Untersuchungen[1]). Allerdings haben sich auf Grund der Kriegserfahrungen bei der Uniformherstellung einige bedeutende Verbesserungen in der Produktion ergeben. Während Becker das Aufziehen von Lagen auf den Zuschneidetischen in 6 oder sogar 9 m Länge gegenüber dem Kleinbetrieb, der nur solche von 3 m Länge aufzuweisen hat, schon für beachtlich hielt und eine Stoffersparnis hieraus von 2—3% errechnet — die bei einem Materialanteil an den Kosten von 50% ins Gewicht fällt —, sind die heutigen Tische so groß, daß die von den Webereien gelieferten Ballen von 50 m Länge restlos ausgerollt werden können. Außerdem ist der Takt der Bänder auf 3 Minuten herabgesetzt.

Die Betriebsleitung einer in Berlin arbeitenden Kleiderfabrik mit einer Belegschaft von 1400 Kräften — je Schicht 700 an 8 Bändern —, hat auf

[1]) Nach G. Thiede, Die opt. Betriebsgröße in der Industrie, Diss. Berlin 1948.

Grund von Kalkulationen ermittelt, daß für sie, unter Fortfall der zeitbedingten Einschränkungen, bei dem für die nächsten Jahre gleichbleibenden unbeschränkten Bedarf das Betriebsoptimum bei einer Belegschaft von 3000 liegen würde, wenn sie sich ausschließlich auf die Herstellung von Herren-Oberbekleidung einstellen würde."

2. Beispiel aus der Druckerei[1])

„Ein weiteres kurzes Beispiel möge die Errechnung der optimalen Betriebsgröße vom technischen Verfahren her erläutern:

Eine Zeitung Berliner Formats soll mit einem Umfang von 4 Seiten Textschrift hergestellt werden. Alle Komplizierungen durch den Spiegel der Zeitung, durch Inseratenteil usw. werden bewußt ausgeschaltet, nur um grundsätzlich das Verfahren festzustellen. Die Auflage soll 100000 sein. Diese Angabe könnte den Anschein erwecken, als würde die Bestimmung der Betriebsgröße nicht von der Produktions-, sondern von der Absatzseite her bestimmt. Dies ist aber nicht der Fall. Die Zeitung ist dem kategorischen Gebot der Aktualität unterworfen, gegen das sie nicht verstoßen darf. Die Fertigungsgeschwindigkeit, die vom Leser erzwungen wird, wirkt sich unmittelbar betriebsvergrößernd aus, und je höher die Auflage ist, desto größer muß die Fertigungsgeschwindigkeit sein.

Bei der Berechnung des notwendigen Aggregates müssen wir von folgenden Tatsachen ausgehen:

1. Das tarifliche Minimum eines Setzers sind 6000 Buchstaben pro Stunde. Bei 7½ produktiven Stunden in 8-stündiger Schicht ergibt dies eine Tagesleistung von 45000 Buchstaben.
2. Die 4 Seiten der Zeitung haben je 4 Spalten zu je 140 Zeilen mit je 45 Buchstaben. Es ergibt sich also folgende Rechnung: $140 \times 45 = 6300$ Buchstaben je Spalte, $6300 \times 16 = 100800 =$ rd. 100000 Buchstaben für 4 Seiten.
3. $100000 : 6000 =$ rd. 17 Setzmaschinenstunden.
4. Das macht 5 Linotype Zeilen-Setz- und -Gießmaschinen notwendig, wenn für das Setzen eine Zeitspanne von 3 Stunden möglich ist. Bei Zeitungen wie der früheren „BZ" bzw. „Nachtausgabe" standen hierfür nur 1½ Stunden zur Verfügung, so daß bei dem gleichen Umfang der Zeitung von 4 Seiten durch die erhöhte Fertigungsgeschwindigkeit das Aggregat auf 10 Setzmaschinen hätte heraufgesetzt werden müssen.
5. Für den Druck wird eine Rotationsmaschine für 16 Platten (= 16 Seiten) mit Doppelfalz und mit einer stündlichen Leistung von 15—18000 Touren (mittelmoderne Anlage) notwendig. Das Drucken würde ohne Vorrichtungen bei 3maligem Rollenwechsel und Einrichten 2½ Stunden benötigen.
6. Die Kosten für eine Setzmaschine des obengenannten Typs stellen sich auf 16500 RM, für eine Rotationsmaschine auf 55000 RM. Man hat zu überlegen, ob man bei notwendig werdender Zeitverkürzung diese bei der Setzerei oder bei der Druckerei durchführt, falls dies nicht beim Umbruch bzw. bei der Stereotypie oder bei der Redaktion möglich ist. Die Herabsetzung der Zeit beim Drucken um 1¼ Stunde erfordert die Aufstellung der zweiten Rotationsmaschine, also eine einmalige Ausgabe von 55000 RM, die Zeitminderung in der Setzerei

[1]) Nach Thiede: a. a. O.

bei den zu leistenden 17 Setzmaschinenstunden bewirkt eine Erhöhung auf 8 Setzmaschinen, also um 3, d. h. eine einmalige Ausgabe von $3 \times 16500 = 49500$ RM. Da aber die Setzmaschinen sehr reparaturanfällig sind, sind beide Ausgaben als gleich hoch zu betrachten.

Sind im zuletzt genannten Fall die Setzmaschinen nur 2 Stunden bzw. die Rotationspresse nur 1¼ Stunde im Betrieb, so ergibt sich mit zwingender Notwendigkeit, die nach „Sättigung schreiende Degression" zu befriedigen und andere, nicht dem Tempo unterliegende, Leistungen zu erstellen (Zeitschriften, Bücher).

Als Ergebnis können wir jedoch feststellen, daß die Betriebsgröße primär von der Produktionsseite her bestimmt wird, denn gleichgültig, ob 10000 oder 100000 Zeitungen abgesetzt werden, das Betriebsaggregat muß die angegebene Mindestgröße besitzen."

632. Nur optimale Betriebsgrößen

Ist nun aus der Erkenntnis der Bedeutung der optimalen Betriebsgröße für minimale Kosten der Schluß zu ziehen, daß nur eine Betriebsgröße, eben nur die optimale Betriebsgröße herrschen soll, vor allem in einer gelenkten Wirtschaft, wo die oberste Planung und Lenkung auch die optimale Betriebsgröße in jedem Wirtschaftszweige durchsetzen könnte? Fast scheint es so, daß die Alleinherrschaft der optimalen Betriebsgröße erstrebt werden sollte bzw. die Folge wirtschaftlicher Vernunft sein müßte. Denn niemand darf auf Anwendung einer grundlegenden Erkenntnis verzichten: der Betrieb nicht auf die Kostenvorteile infolge optimaler Größe und die Gesamtwirtschaft gleichfalls nicht auf die Nutzung dieser Kostenvorteile.

Doch soll hier die Alleinherrschaft der optimalen Betriebsgröße nicht vertreten werden, schon deswegen nicht, weil die optimale Betriebsgröße nicht etwas Starres, für ewige Zeiten Feststehendes ist, sondern steten Veränderungen unterliegt, insbesondere von neuen Produktionsverfahren, Erfindungen und neuer Organisation abhängt. Die fortschreitende Entwicklung ändert daher die optimale Betriebsgröße, die Anlagen aber bleiben zeit ihres Lebens bestehen, so daß sie nur schwer dem technischen Fortschritt angepaßt werden können und die Betriebe so ihre alte Größe beibehalten. Es wird stets in jedem Wirtschaftszweig eine fortschrittliche Gruppe geben, die ihren Betrieb und seine Größe der technischen Entwicklung anpaßt, während andere Gruppen nur langsam folgen oder auch gar nicht (und dafür mit der Zeit ausscheiden müssen).

Es wäre aber auch nicht gut, wenn nur eine Betriebsgröße vorhanden wäre. Alle Größen haben gewisse Vorteile vor den anderen, Vorteile, die sie an sich lebensfähig machen. Auch für den Wirtschaftszweig und damit für die Gesamtwirtschaft sind Klein- und Mittelbetriebe unentbehrlich, weil sie im Wirtschaftsgesamt besondere Funktionen haben: meist Reservefunktionen für Zeiten der Hausse und der Baisse, aber auch Grundfunktionen für Fertigungen, für die die Großbetriebe nicht so gut geeignet oder mindestens nicht besser geeignet sind, z. B. für Fertigungen mit variablem, individuellem

Geschmack, Modeschöpfungen, Sonderfertigungen. Dem Großbetrieb entspricht Massen- und Grosserienfertigung; seine Umstellungsfähigkeit ist gering, weil Umstellungen teuer sind.

Es soll hier nicht auf die Lebensfähigkeit und die Vorteile der Klein- und Mittelbetriebe eingegangen werden: z. B. auf ihre Anpassungsfähigkeit an Marktschwankungen, ihre Fähigkeit zu hochwertigen Individualleistungen, ihre Billigkeit und Einfachheit in der Verwaltung und Kontrolle und viele andere Vorteile. Eine Untersuchung hierüber, die ins einzelne geht, kann hier nicht vorgenommen werden, dafür aber soll ein um so klareres Bekenntnis zum Klein- und Mittelbetrieb abgelegt werden, für eine gute Mischung der drei Betriebsgrößen: Klein-, Mittel- und Großbetriebe. Hierbei ist der Anteil der Klein- und Mittelbetriebe in den einzelnen Wirtschaftszweigen sehr verschieden, in einigen wird er groß, in anderen kleiner sein, wie es gerade in der Eigenart der einzelnen Wirtschaftszweige liegt und es ihrer Geschichte entspricht.

Eine Gleichmäßigkeit in der Betriebsgröße würde auch alle Vergleichsmöglichkeiten in der Wirtschaftlichkeit stören; eine sehr wichtige Erkenntnisquelle würde damit verstopft werden.

Aus noch einem Grunde scheint mir eine Mischung der Betriebsgrößen, besonders das Vorhandensein von Kleinbetrieben wichtig zu sein: aus soziologischen Gründen, und zwar wegen des gesunden Aufbaues der menschlichen Gesellschaft. Das spricht aber nicht gegen den Großbetrieb an sich, dessen Stellung in der modernen, maschinenintensiven Produktion durch nichts ersetzt noch erschüttert werden kann.

Großbetriebe können freilich auch gefährliche Zusammenballungen privaten Vermögens ergeben; diese müssen verhindert werden, zumal wenn sie zu Monopolen führen. Es gibt Stellen, wo privates Eigentum gesamtwirtschaftlich schädlich sein kann, besonders in Schlüsselindustrien. Aber das sind ganz sicher keine Klein- und Mittelbetriebe, und das sind auch Wirtschaftszweige, wo im allgemeinen Klein- und Mittelbetriebe kaum vorkommen.

Zum gesunden Aufbau der menschlichen Gesellschaft muß vermieden werden, daß die moderne Welt sich in zwei Klassen aufspaltet: die Arbeiter und die Manager, die Funktionäre. Klein- und Mittelbetriebe sind daher auch bei fortschrittlichster Gesinnung durchaus vertretbar, und auch der neuzeitliche Sozialismus bestreitet nicht ihre Existenzmöglichkeit und Notwendigkeit.

Ist aber eine Mischung der Betriebsgrößen notwendig, dann muß auch etwas geschehen, um dem Kleinbetrieb die Existenz und das Vorwärtskommen zu ermöglichen. Hierzu ist mindestens etwas Dreifaches notwendig:

1. Die großen Betriebe sollten den kleinen und mittleren genug Lebensmöglichkeiten lassen und sie nicht totkonkurrieren, vor allem nicht mit

Mitteln des Kapitalwettbewerbes. Es gibt Beispiele genug, die zeigen, daß die Großen nicht immer genug Verständnis für die Kleinen haben.

2. Es sind Sondereinrichtungen zu schaffen, die die Nachteile des kleinen Betriebes mildern oder ganz beseitigen:

   a) Nachteile im Vertrieb und in der Werbung — besonders bei Spezialbetrieben: durch Einrichtung von privaten oder öffentlichen Großhandelsbetrieben mit dieser besonderen Aufgabe;

   b) Nachteile in der Entwicklung: durch Gründung und Förderung von selbständigen Forschungs- und Entwicklungsinstituten zur Entwicklung neuer Verfahren, neuer Produkte, die den Kleinbetrieben gegen Lizenz überlassen werden.

Aber es muß bei aller Förderung der Kleinbetriebe und gerade wegen ihrer Förderung verhindert werden, daß sie zu klein sind, um lebenskräftig und konkurrenzfähig zu sein: es muß — und das ist das dritte, was nötig ist — eine Mindestgröße verlangt werden: ein Mindestumsatz im Handel, eine Mindestfertigung in der Industrie. Die Mindestgröße ist in jedem Wirtschaftszweig leicht feststellbar. Zwergbetriebe sollte es nicht geben. Sie können keinem wirtschaftlichen Wind widerstehen.

Wie die Betriebe nach unten eine Mindestgröße besitzen müssen, sollten sie nach oben eine Höchstgrenze nicht überschreiten. Es gibt für jeden Wirtschaftszweig eine wirtschaftliche Höchstgrenze, deren Überschreitung zur Unwirtschaftlichkeit führt.

Riesenbetriebe sind auch nicht das Ergebnis ökonomischer Erkenntnisse, sondern des Strebens nach Macht und Gewinn.

Zweifellos ist es aber unmöglich, eine wirtschaftliche Höchstgrenze ein für allemal und für alle Wirtschaftszweige gleichermaßen festzulegen, z. B. durch Begrenzung auf 10000 Belegschaftsmitglieder. Eine solche Festlegung widerspricht wirtschaftlicher Vernunft und kann daher, wie alles wirtschaftlich Unvernünftige, nur sehr kurzlebig sein.

Ist so eine Mischung der Betriebsgrößen — wobei jeder Wirtschaftszweig sein eigenes Gepräge haben wird — aus wirtschaftlichen und auch aus gesellschaftlichen Gründen notwendig, so sollte der Kern und das Gros der Betriebe — also mehr als 50% der Produktion — die optimale Betriebsgröße besitzen. Hier sind die Kostenvorteile am größten, die Schwächen des Großbetriebes am geringsten.

Ich glaube, daß die richtige Lösung des betrieblichen Größenproblems die ist: unbedingte Tendenz zur optimalen Betriebsgröße, um aus Gründen der Wirtschaftlichkeit alle Kostenvorteile auszuschöpfen, und zwar durch ein Maximum an optimal dimensionierten Betrieben, aber eben nur eine Tendenz und Bestehenlassen von genügend Klein- und Mittelbetrieben. Das erstrebte Maximum an optimal dimensionierten Betrieben müßte in den einzelnen Wirtschaftszweigen sehr verschieden sein.

64. Optimale Gruppenkapazität und ihre Bestimmung

640. Der Begriff der optimalen Gruppenkapazität

6400. Das Wesen der optimalen Gruppenkapazität

Schon bei der Untersuchung des Begriffes und der Bedeutung der Gruppenkapazität wurde deutlich zum Ausdruck gebracht, daß der Sinn all dieser Untersuchungen war, eine optimale Gruppenkapazität zu ermitteln und sie durch Anpassung an die zu- oder abnehmende Nachfrage optimal zu erhalten. Hier kommt es darauf an, den Begriff der optimalen Gruppenkapazität genauer zu fassen und die Zusammenhänge bei ihrer rechnerischen Bestimmung darzulegen. Hieran müssen sich die Grundsätze der Kapazitätsplanung und -lenkung anschließen.

Die optimale Gruppenkapazität bedeutet eine so große Kapazität, daß sie die vorhandene Nachfrage zu befriedigen vermag. Aber damit ist zu wenig festgestellt; denn es ist nur so viel gesagt, daß die optimale Gruppenkapazität von der Nachfrage abhängt und daß mit der vorhandenen Kapazität die Möglichkeit gegeben sein muß, die bestehende Nachfrage voll zu befriedigen. Aber schon die bestehende Nachfrage kann zu klein oder zu groß sein. Zu klein, wenn die Preise, z. B. bei Monopolen, zu hoch sind und die wünschenswerte Nachfrage (vom Standpunkt eines erstrebten Lebensstandards) größer ist; zu groß, wenn die Nachfrage sich in unwirtschaftlicher Weise auf bestimmte Güter richtet (z. B. auf Naturseide), obschon andere Güter (z. B. Kunstseide) denselben Zweck erfüllen. Hierüber wird bei der Bestimmung der optimalen Gruppenkapazität, bei der Behandlung der Nachfrageseite, noch zu sprechen sein.

Auch von der Angebotsseite genügt nicht die Feststellung, daß die Nachfrage durch sie befriedigt werden kann. Vielmehr sind auf der Produktionsseite noch drei wesentliche Merkmale in den Begriff der optimalen Gruppenkapazität aufzunehmen:

1. Vollausnutzung der Kapazität,
2. niedrigste Kosten der Produktion,
3. optimale Gruppenstruktur.

Zu 1: Vollausnutzung:

Die Befriedigung der Nachfrage kann bei einem verschiedenen Grade der Kapazitätsausnutzung erreicht werden: bei Voll-, Unter- oder Überausnutzung. Wird die Kapazität nur zum Teil ausgenutzt, so ist die Gruppenkapazität nicht optimal, sondern überdimensioniert. Es besteht der gewöhnliche Zustand in der modernen, kapitalintensiven Produktion. Das Fixkapital verhindert die Anpassung an die Nachfrage, der Betrieb befindet sich in der Degressionszone, er arbeitet mit zu hohen Kosten.

Wird der Betrieb in zu hohem Maße ausgenutzt, befindet er sich in der Progressionszone, so arbeitet er auch mit zu hohen Kosten; es besteht gleichfalls ein unökonomischer Zustand. Entweder ist die Nachfrage zu schnell

und zu stark gestiegen und die Investitionstätigkeit konnte nicht nachkommen, oder es fehlt an Material, oder aber, die private Produktion ist nicht in der Lage (etwa aus Finanzierungsgründen) oder nicht gewillt (z. B. bei zu großen Risiken), die Anlagen zu erweitern und die Erzeugung auszudehnen. Zweifellos ist aber auch in diesem Falle eine optimale Gruppenkapazität nicht vorhanden.

Diese ist erst dann gegeben, wenn die Kapazität gerade so groß ist, daß alle Betriebe voll ausgenutzt sind, sie sich also in der Proportionalitätszone befinden.

Zu 2: Niedrigste Kosten der Produktion:

Zur optimalen Gruppenkapazität gehört nicht nur die Vollbefriedigung der Nachfrage; sie muß auch mit niedrigsten Stückkosten geschehen, so daß das beste Verhältnis zur vorhandenen Kaufkraft der Nachfrage gegeben und die Bedürfnisbefriedigungsmöglichkeit (bei gegebener Organisation der Produktion) eine maximale ist.

Zu 3: Optimale Gruppenstruktur:

Die niedrigsten Stückkosten sind bei einer gegebenen Gruppenstruktur nicht erzielbar, nur die relativ niedrigsten. Die Betriebe sind zwar voll beschäftigt; sie erreichen in ihrer gegebenen Kapazität die beste Ausnutzung und die zur Zeit möglichen niedrigsten Stückkosten. Aber die Betriebe können falsch dimensioniert sein: zu groß oder zu klein sein, oder die Verfahren der Produktion (mit ihrer Abhängigkeit von der Betriebsgröße) sind nicht die zur Zeit wirtschaftlichsten, oder der Standort ist nicht rational, die Betriebe sind an einigen Orten zusammengeballt, oder die Erzeugnisse sind auf die Betriebe nicht richtig verteilt: jeder erzeugt jedes. Das alles muß Wirkungen auf die Kosten haben, die nicht die zur Zeit möglichen absolut niedrigsten sind. Diese sind erst bei optimaler Gruppenstruktur, optimaler Betriebsgröße, optimaler Artikelzahl und optimaler Losgröße gegeben[1]). Zur optimalen Gruppenkapazität gehört auch eine optimale Gruppenstruktur.

Mit diesen Ausführungen ist nicht gemeint, daß alle Bedingungen für eine optimale Gruppenkapazität jeden Augenblick gegeben sein müssen oder auch nur sein können. Das wäre nur bei einer absolut statischen Wirtschaft möglich. Die wirkliche Wirtschaft ist dynamisch und bringt stets Schwankungen von der Nachfrage- und Angebotsseite, welcher Art diese auch sein mögen: Nachfragewandlungen, Kaufkraftschwankungen einerseits, technische Neuerungen, Umorganisationen, Erweiterungen, Abbau andererseits. Die Gruppenkapazität kann also nicht ständig optimal sein. Sie kann dies nur auf lange Sicht und im Durchschnitt sein: also bezogen auf die durchschnittliche Nachfrage und die durchschnittliche Kapazität in dieser Periode.

Die optimale Gruppenkapazität muß deshalb definiert werden: als das Kannleistungsvermögen in einer Fachuntergruppe, wenn die Produktion im

[1]) s. S. 401 ff.

Gruppendurchschnitt und bei einer durchschnittlichen Nachfrage auf lange Sicht mit geringsten Stückkosten arbeitet.

6401. Relativ und absolut optimale Gruppenkapazität

Die zu ermittelnde und zu gestaltende optimale Gruppenkapazität ist keine Frage der Theorie allein, sondern auch der praktischen Durchführung. So streng und so weitgehend die Forderungen der Theorie auch sind — die Theorie zeigt die Möglichkeit der absoluten optimalen Gruppenkapazität unter Berücksichtigung des Umfanges der Kapazität, der Struktur (nach Größenklassen), des Standortes und der Erzeugnisverteilung auf die einzelnen Betriebe (nach Zahl, Art und Qualität), so daß die absolut niedrigsten Stückkosten erzielt werden können —, so wenig ist es häufig möglich, die theoretischen Erkenntnisse zu nutzen und ihren Forderungen nachzukommen, weil die Industrien ja nicht neu gegründet werden, sondern meist bereits vorhanden sind. Die Planung und Lenkung hat sich mit dem Bestehenden abzufinden und muß versuchen, hieraus das Beste zu machen und im Laufe der Zeit dem theoretischen Ideal so nahe wie möglich zu kommen. Die Regel ist nicht der Neubau, sondern der Umbau, und darum kann die absolute optimale Gruppenkapazität kaum je erreicht werden und ganz sicher nicht auf einmal. Es gibt freilich auch Fälle, die für die Erreichung der absolut optimalen Kapazität günstiger liegen als andere: in der Sowjetunion z. B. wurde fast die ganze Industrie neu aufgebaut, und in Deutschland waren nach dem 2. Weltkriege ganze Industriezweige infolge Zerstörung und Demontage fast ganz neu aufzubauen. Aber das sind Ausnahmefälle. Sie sehen sich überdies vor anderen Schwierigkeiten, um dem theoretischen Ideal nahezukommen: es fehlt ihnen meist das Wissen um die Dinge: um die Zusammenhänge und mangels eines ausgebauten, langjährig durchgeführten Rechnungswesens, um die Tatsachen des Bedarfs und der rationalen Kapazitätsgestaltung. Das Ergebnis kann daher, wegen des nur möglichen Umbaues, in der Regel nur ein relatives Optimum sein, optimal in Anbetracht der gegebenen Verhältnisse.

6402. Optimale Artikelzahl und Artikelwahl

Die optimale Gruppenkapazität, ob sie als Erzeugnis- oder Betriebskapazität gesehen wird, muß auch die Zahl der in der Wirtschaftsgruppe erzeugten Artikel, ihre Qualität und ihre Verteilung auf die einzelnen Betriebe berücksichtigen. Die Zahl der Artikel insbesondere ist von großer Bedeutung, weil sie kostenbeeinflussend ist: je weniger Artikel produziert werden, je größer also die Lose in der Produktion werden, desto geringer werden die Kosten.

Nun ist für alle modernen Volkswirtschaften festzustellen, daß die Zahl der produzierten Artikel viel zu groß ist. Die Geschmacksunterschiede der Konsumenten, die Differenzierung der Produkte von der Angebotsseite (aus Gründen der Werbung und des Konkurrenzkampfes) hat Artikelzahlen zuwege gebracht, die jenseits alles Rationalen liegen, und das trotz der sehr

weit fortgeschrittenen Normung und Typung. Bedenken wir doch, wie groß die Zahl der einzelnen Sorten ist:

200 Millionen verschiedene Schraubensorten,
20 000 Walzeisenprofile,
250 verschiedene Schnitte für Herrenkrawatten,
300 verschiedene Schnitte für Hosen eines Marinemaats,

um nur einige Beispiele zu nennen. Kein Zweig der Produktion war in bezug auf die optimale Sortenzahl weiser geleitet als der andere. Zu große Sortenzahlen aber zwingen zu unwirtschaftlicher Produktion, weil die Losgröße zu klein ist, ein zu häufiger Wechsel der Produktion stattfinden muß und die produktivsten Fertigungsverfahren: Massenproduktion und Fließfertigung nicht anwendbar sind. Mit dem Problem optimaler Sortenzahlen konnte die freie Wirtschaft ebensowenig fertig werden wie mit dem der Überkapazität. Hier ist eine weitere Aufgabe für eine planvolle Wirtschaft, auch für eine solche mit bloßer Rahmenplanung. Jetzt ist das Problem der optimalen Sortenzahlen auch lösbar, weil nicht Markt und Kunde allein bestimmend sind, sondern die Vernunft planender Wirtschafter gestaltend eingreifen kann. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß nun der Konsument völlig ausgeschaltet werden soll. Selbst in einer Wirtschaft mit totaler Planung muß die Planung vom Konsumenten aus erfolgen. Freie Konsumwahl (und selbstverständlich auch freie Arbeitsplatzwahl) sind das mindeste, was eine Planwirtschaft dem Individuum lassen muß, wenn sie nicht zur Sklaverei führen will.

Neben der Sortenzahl ist die Qualität und die Verteilung der einzelnen Artikel auf die Betriebe zu klären, wenn man alle Vorteile einer optimalen Gruppenkapazität ausschöpfen will.

Die Qualität ist ganz sicher eine Frage der Gruppenkapazität. Gute Qualität bedeutet höhere Kosten, größere Haltbarkeit und geringeren Mengenumsatz, geringere Qualität das Gegenteil. Es ist eine Frage der Kalkulation — volkswirtschaftlich richtiger Kalkulation —, welcher Qualitätsgrad gewählt werden soll. Schlechte Qualitäten sind ein besonderer Fall volkswirtschaftlicher Verschwendung, ohne daß an „ewige" Haltbarkeit gedacht zu werden braucht. Freude am „Neuen" von seiten des Konsumenten und stetige volle Beschäftigung von seiten des Produzenten sind die beiden Momente, die der „Unverwüstlichkeit" des Produktes eine Grenze setzen. Aber die Qualität des Produktes berührt zweifellos die Kapazität der Gruppe sowohl wie die des Betriebes.

Das gleiche gilt von der Verteilung der Erzeugnisse auf die Betriebe. Nicht nur Typenbeschränkung innerhalb der Gruppe, sondern auch innerhalb des Betriebes — innerhalb der Gruppe wegen des Betriebes — schafft rationale Produktionsverhältnisse und entsprechend niedrige Kosten.

Zur optimalen Artikelzahl im Betriebe kommt weiter die richtige Zusammenstellung, um die Bestausnutzung der Kapazität zu gewährleisten. Die Engpässe des Betriebes für die einzelnen Erzeugnisse dürfen sich nicht

kumulieren, sondern müssen sich ausgleichen. Es gehört freilich bei den Lenkungsstellen schon sehr viel Einsicht in die betrieblichen Produktions- und Kostenverhältnisse, wenn diese Feinheiten der optimalen Gruppenkapazität herausgeholt werden sollen. Aber sie gehören unbedingt dazu!

641. Bestimmung

Die Bestimmung der optimalen Gruppenkapazität kann nicht immer und überall in gleicher Weise, nach ein und demselben Schema, vor sich gehen. Es kommt sehr viel auf richtige Differenzierungen an: es unterscheiden sich sowohl die einzelnen Industriezweige voneinander wie die einzelnen Wirtschaftszweige (Industrie, Handel, Banken, Verkehr), die alle nach einer optimalen Gruppenkapazität verlangen; desgleichen die Betriebe mit einer Fixkostenstruktur von denen mit vorwiegend variablen Kosten; die elastische Nachfrage ist anders zu behandeln als die starre; und zuletzt ist die Struktur der einzelnen Länder zu beachten: ob es sich um Agrar- oder Industrieländer, um mehr autarke oder stark vom Außenhandel abhängige Staaten handelt. Überall ergeben sich starke Unterschiede, und in einem Falle ist die Möglichkeit, sicher und auf lange Sicht zu planen, viel größer als in anderen Fällen, wo man mit starken, vom Betrieb und sogar vom Staat wenig zu beeinflussenden Kräften rechnen muß, wie z. B. in der Landwirtschaft, wo Klima und Wetter große Unsicherheiten in sich bergen; desgleichen in exportabhängigen Ländern, wo mit der stets unsicheren Auslandskundschaft und mit stark schwankenden Weltmarktpreisen zu rechnen ist.

Am relativ einfachsten dürfte noch die Bestimmung (und Lenkung) industrieller Gruppenkapazitäten sein. Nur einige Gründe seien hier genannt: Die Großbetriebe haben meist bereits einen innerbetrieblichen Planungs- und Kontrollapparat (Rechnungswesen) entwickelt, so daß sie verhältnismäßig leicht in die Gesamtplanung einer Wirtschaftsgruppe einzugliedern sind; die Betriebsberichterstattung wird (guter Wille vorausgesetzt) der Planungsstelle bessere wertmäßige Vorstellungen geben können als die landwirtschaftliche Betriebsberichterstattung. Noch günstiger für die Industrie dürfte der Vergleich zwischen industriellen und landwirtschaftlichen Kleinbetrieben sein, da in der Industrie mindestens Ansätze eines Rechnungswesens da zu sein pflegen. Auch dürfte die stark traditionalistische Einstellung der Bauern ein Hindernis bei der Anpassung der Produktion an die Nachfrage darstellen, das in diesem Maße in anderen Wirtschaftszweigen nicht besteht. Diesen und anderen Vorteilen bei der Planung industrieller Gruppenkapazitäten stehen allerdings auch Schwierigkeiten gegenüber. So sind die Industriestaaten sehr stark auf Export angewiesen, der mit einem besonders hohen Unsicherheitskoeffizienten behaftet ist. Die Bestimmung der optimalen Gruppenkapazität muß daher differenzierend erfolgen, nach einem sorgfältigen Studium der individuellen Verhältnisse der einzelnen „Gruppen".

Bei der Bestimmung der optimalen Gruppenkapazität geht es um folgende Fragen:

1. Abgrenzung der Gruppen und Zuordnung der ihnen entsprechenden Finanzierungs- und Verteilungsorganisation.
2. Um Abstimmung des Kapazitätsangebots mit der Kapazitätsnachfrage:
   a) Feststellung des zukünftigen Bedarfs — Charakter der Bedarfsänderungen: Struktur- oder Konjunkturänderungen,
   b) Feststellung der vorhandenen Kapazität nach Umfang, Struktur und Erzeugnisverteilung auf die Betriebe; Erkenntnismittel: Kapazitätsstatistik und Betriebsvergleich,
   c) Ermittlung der optimalen Gruppenkapazität.
3. Grundsätze der Kapazitätslenkung.

Zu 1: Abgrenzung der Gruppen:

Will man die zukünftige Kapazität der Gruppen bestimmen, ist zunächst eine genaue Abgrenzung der einzelnen Gruppen notwendig, damit keine Überschneidungen mit Nachbargruppen vorkommen, weil dadurch die zahlenmäßige Bestimmung der Kapazität unmöglich gemacht würde: die Kapazität würde mit einem Teil an zwei Stellen oder an keiner bestimmt und damit zu groß oder zu klein ermittelt werden. Die Abgrenzung vorzunehmen, ist hierbei gar nicht so einfach. Sie ist um so leichter, je spezialisierter die Betriebe, je einheitlicher der Aufbau der Wirtschaftsorganisation eines Landes und je kleiner und übersichtlicher ein Land ist. Ist dagegen ein Wirtschaftszweig gemischt (Holz und Eisen, Seide, Kunstseide, Baumwolle und Wolle, um nur eine Gliederung nach den zu verarbeitenden Stoffen vorzunehmen), wird es häufig nur durch einfache Zuteilung zu einer der konkurrierenden Gruppen möglich sein, eine scharfe Abgrenzung zu erzielen. Schwierigkeiten ergeben sich aber auch dann noch aus den Neben- und Ausweichkapazitäten der einzelnen Betriebe. Erst ein langjähriges Arbeiten mit den abgegrenzten Gruppen wird eine wirklich befriedigende Abgrenzung ergeben, wenn nicht durch strukturelle und technische Wandlungen sich neue Abgrenzungsschwierigkeiten ergeben. Die Frage der richtigen Abgrenzung darf daher nie aus dem Auge verloren werden.

Es genügt aber nicht, nur die Abgrenzung der Produktionsbetriebe vorzunehmen; auch die ihnen entsprechenden, also zu ihnen gehörenden Finanzierungs- und vor allem Verteilungsbetriebe müssen zur Produktionskapazität hinzugenommen werden. Es wäre z. B. sinnlos, den Großhandel von den produzierenden Betrieben zu trennen und zu einer Gruppe Großhandel zusammenzuschließen. Natürlich hat auch die Gesamtgruppe ihren Sinn, aber zu anderen Zwecken, nicht zum Zwecke der Feststellung (und Lenkung) der optimalen Gruppenkapazität.

Zu 2: Abstimmung des Kapazitätsangebots und der -nachfrage:

a) Feststellung des Bedarfs

Zunächst kommt es auf die Feststellung des gegenwärtigen und besonders des zukünftigen Bedarfs an: die große Aufgabe der Bedarfsstatistik und Bedarfsforschung.

Die Bedarfsstatistik, als volkswirtschaftlich geführte Statistik, gibt die kaufkräftige Nachfrage der jüngsten und jüngeren Vergangenheit an, bezogen auf bestimmte Erzeugnisse, Preislagen und Gebiete, so daß die vorhandene Nachfrage, die effektive, soweit sie in den Umsätzen der Betriebe zum Ausdruck kam, zahlenmäßig genau bekannt ist. Ob es die maximale Nachfrage war und wie groß daneben die latente Nachfrage war, geht aus den Zahlen der Bedarfsstatistik nicht hervor. Ob es die bei gegebenen Preisen zur Zeit maximale Nachfrage war, könnte man daraus ersehen, wie die Kapazität der Betriebe ausgenutzt war, ob voll oder nur teilweise genutzt und ob auf Lager gearbeitet wurde. Zur Beurteilung der Nachfragestatistik muß also die Kapazitätsausnutzungsstatistik herangezogen werden, was sich aus dem Abhängigkeitsverhältnis der Nachfrage vom Angebot ergibt. Auch die Preisentwicklung läßt einen Blick in den Grad und die Dringlichkeit der Nachfrage tun. „Geld" in der Börsennotierung zeigt sehr deutlich, ob die gesamte Nachfrage befriedigt werden konnte oder nicht. Gestiegene Preise und steigende Preistendenz (von der Nachfrageseite her) zeigen noch unbefriedigten Bedarf.

Auch die latente Nachfrage, die bei verminderten Preisen effektiv werden könnte, muß zur Ergänzung der Nachfragestatistik durch Schätzung und Marktbeobachtung festgestellt werden. Es müssen alle Mittel eingesetzt werden, um den vorhandenen Bedarf so genau wie möglich zu ermitteln und durch Vergleich mit den vergangenen Perioden die Entwicklungstendenz festzustellen. Zuviel hängt vom richtig ermittelten Bedarf ab. Ihm kommt im wirtschaftlichen Geschehen und erst recht in der Kapazitätsplanung und -lenkung der Primat zu, auch in der Planwirtschaft, bei der, ebenso wie in der Marktwirtschaft, die Wirtschaft vom Konsum her zu gestalten: zu planen und zu lenken ist.

Bei der Bestimmung der optimalen Gruppenkapazität kommt es aber nicht auf den vorhandenen, sondern den zukünftigen Bedarf an, der vorhandene und frühere ist nur ein Anhaltspunkt, ein Maßstab für den zukünftigen. Es kommt nun darauf an, die Entwicklungstendenz, die Änderungen, die die Zukunft bringen wird, festzustellen und ihren Charakter zu erkennen, ob die Änderungen dauerhafte oder nur vorübergehende, also strukturelle oder konjunkturelle sind.

Die Entwicklungstendenz des Bedarfs hat die Verbrauchsforschung, haben Marktbeobachtung und Marktanalyse zu erkunden. Sie sind das zweite Erkenntnismittel für die Ermittlung der Bedarfsseite neben der Nachfragestatistik. Der Planungsstelle stehen Unterlagen über die Marktbeobachtung

zur Verfügung, die sowohl seitens der einzelnen Betriebe als auch von Organisationen des betreffenden Wirtschaftszweiges oder von wissenschaftlichen Instituten gesammelt wurden. Die Planungsstelle für die Gruppe wird ferner selbst solche laufenden systematischen Beobachtungen anstellen müssen. Daneben kann von Zeit zu Zeit in besonderen Situationen, vor allem aber, wenn es am Beginn der Planungsarbeit die Struktur der optimalen Gruppe zu ermitteln gilt, eine Marktanalyse angebracht sein. Letztere stellt im Gegensatz zur Marktbeobachtung eine einmalige Untersuchung eines bestimmten Marktes dar, die dafür mit stärkerer Intensität und einer anderen Technik erfolgt. Wir halten fest: Volkswirtschaftliche Verbrauchsstatistik, Marktbeobachtung und Marktanalyse bilden die wichtigsten Erkenntnismittel für die Nachfrageseite, wenn die optimale Struktur einer Gruppe zu ermitteln ist.

Weiter ist der Charakter der Änderung bei der Erfassung der Nachfrageseite von Bedeutung, weil nicht jede Änderung von gleichem Gewicht und gleich zu behandeln ist. Es kommt darauf an, ob die Änderung struktureller oder konjunktureller Natur ist.

Strukturwandlung ist eine Veränderung dauernder Art, Konjunktur ist eine Schwankungserscheinung. Die Strukturwandlung läßt nach ihrem Ablauf das Bild der Wirtschaft verändert zurück; die Konjunktur dagegen läßt nach ihrem Ablauf die Wirtschaft in ihren vormaligen Stand zurückkehren. Im letzteren Falle wird man daher mit Kapazitätsveränderungen, insbesondere Kapazitätsheraufsetzungen vorsichtig sein, wie bei der Behandlung der Kapazitätslenkung noch im einzelnen zu zeigen sein wird. Es soll jedoch hier bereits der Meinung widersprochen werden, daß es in einer geplanten Wirtschaft keine Schwankungen geben wird. Diese dürften vielmehr schon durch exogene, d. h. nicht aus der Wirtschaft, insbesondere dem Wirtschaftssystem herrührende Einflüsse (z. B. Mißernten) sich ergeben. Daß Strukturwandlungen in einer Planwirtschaft möglich sind, braucht gar nicht erst betont zu werden. Vielmehr werden gerade in der Planwirtschaft durch die Planungsstelle bewußte Strukturveränderungen herbeigeführt werden, und zwar vor allem, um die Struktur einer „Gruppe" in Richtung auf die optimale Gruppenkapazität zu beeinflussen.

Dem wesensmäßigen Unterschied zwischen Strukturwandlung und Konjunkturschwankungen entspricht der Unterschied ihrer Behandlung bei der Planung der optimalen Gruppenkapazitäten. Strukturwandlungen müssen berücksichtigt werden, und zwar so schnell und kräftig wie möglich, Konjunkturschwankungen dagegen im allgemeinen nicht.

b) Feststellung der vorhandenen Kapazität nach Umfang und Struktur

Auf der Produktionsseite stehen der Planungsstelle für die Ermittlung der optimalen Gruppenkapazität zwei Erkenntnismittel zur Verfügung: die Kapazitätsstatistik und der Betriebsvergleich.

Die Kapazitätsstatistik zeigt für die Gruppe das Ist der vorhandenen Kapazität in allen nur möglichen Aufgliederungen und den Grad der Kapazitätsausnutzung. Nach der Behandlung der Kapazitätsstatistik auf den Seiten 274 ff. ist hier über dieses Erkenntnismittel der Kapazitätsplanung nichts mehr auszuführen.

Zum Betriebsvergleich und zu seiner Verwendung bei der Kapazitätsplanung ist dagegen hier folgendes zu sagen:

Der Betriebsvergleich vergleicht verschiedene für die Bewertung der wirtschaftlichen Verhältnisse wichtige Daten vergleichbarer Betriebe, wie z. B. Kosten, Ergebnisse usw. Wir greifen hier beispielshaft den Kostenvergleich heraus, da er für viele Zwecke ausreichend ist. Das Ziel sei herauszufinden, in welchem der verglichenen Betriebe die Betriebsgebarung am günstigsten ist. Auch hier braucht sie noch nicht optimal zu sein. Doch kommt sie in diesem Betrieb jedenfalls dem Optimum am nächsten. Ein solcher Betrieb kann mit seinen Arbeitsmethoden der Planstelle (in unserem Falle also der Planstelle einer „Gruppe") wichtige Anhaltspunkte für ihre Maßnahmen geben. Die Problematik des Betriebsvergleichs besteht darin, daß die Unterschiede im Ergebnis der einzelnen Betriebe nicht allein auf die bessere oder schlechtere Betriebsgebarung zurückzuführen sind, sondern vielmehr ein Mischergebnis darstellen, das nicht leicht zu zerlegen ist. Schmalenbach[1]) nennt vier hauptsächliche Einflüsse, die nicht der Güte der Betriebsgebarung entspringen, und zwar: Unterschiede in der Struktur der einzelnen Betriebe, im Beschäftigungsgrad, im Sortenwechsel und der Dringlichkeit ihrer Fertigung.

Die Hauptaufgabe des Betriebsvergleiches ist es nun, die einzelnen Faktoren voneinander zu isolieren. Will man — wie in unserem Falle — die Unterschiede in der Betriebsgebarung feststellen, so muß man die anderen Einflüsse nach Möglichkeit ausschalten. Da die einzelnen Einflüsse schwer voneinander zu scheiden sind, wird man sich von vornherein Beschränkungen auferlegen müssen und sich mit Teillösungen begnügen. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen:

Es besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen proportionalen und nicht proportionalen (fixen, unter- überproportionalen) Kosten. Bei den proportionalen Kosten tritt der Unterschied der Struktur in voller Schärfe, der Unterschied im Beschäftigungsgrad überhaupt nicht, der Unterschied im Sortenwechsel ausnahmsweise und der Unterschied in der Betriebsgebarung wiederum stark auf. Damit ist der Betriebsvergleich bereits wesentlich erleichtert. Wenn man also bei den proportionalen Kosten starke Unterschiede findet, so hat man meist nur zu fragen: was liegt hier an den Einrichtungen (Struktur) und was an der Handhabung (Betriebsgebarung)? Geht man dann den proportionalen Kosten im einzelnen nach, so sieht man bei genauer Untersuchung oft auch, ob der Unterschied in der Einrichtung oder in der Handhabung zu suchen ist.

[1]) Über die exakte Wirtschaftslenkung. Als Manuskript gedruckt 1944.

Aber auch hier bestehen Schwierigkeiten. Denn die Grenze zwischen proportionalen und nicht proportionalen Kosten liegt bei verschiedenen Betrieben an anderer Stelle. So können in einem Werk die Kosten für die Arbeitsvorbereitung höher, die für Fertigungslöhne niedriger sein als im Vergleichsbetriebe. In einem solchen Falle müssen beide Kostenarten zusammen betrachtet werden. Der Saldo ist dann ausschlaggebend.

Eine weitere Beschränkung, die man sich bei einem Betriebsvergleich auferlegen sollte, besteht darin, zunächst nur zwei Betriebe, dafür aber in allen Einzelheiten, zu untersuchen und dann weitere Betriebe heranzuziehen, bis man schließlich die ganze „Gruppe" durchleuchtet hat. Dies sind nur einige beispielhaft herausgegriffene Dinge, die beim Betriebsvergleich beachtet sein wollen. Hervorzuheben ist aber besonders, daß beim Betriebsvergleich wirklich völlige Offenheit herrscht und daß nicht aus einem der freien Wirtschaft eigenen Konkurrenzgefühl heraus wichtige Dinge verheimlicht werden. Ferner haben die Lenkungsstellen rein technisch — auch abgesehen von den erwähnten Vereinheitlichungsmaßnahmen — heute Methoden und Mittel zur Verfügung, die ihnen die Arbeit erleichtern. So hat man in den Westzonen ein Industrie-Gruppen-Verzeichnis herausgegeben sowie eine Rohstoffliste geschaffen, in der alle für eine Industriegruppe in Frage kommenden Roh- und Hilfsstoffe und Halbfabrikate mit einer sechsstelligen Meldenummer versehen sind. In der Ostzone ist die Betriebsberichterstattung (an die Planstellen), die sich im Laufe der Zeit in Deutschland entwickelt hatte, weiter ausgebaut worden. Diese Hilfsmittel dürften es der betreffenden Planstelle beträchtlich erleichtern, festzustellen, wie die optimale Kapazität ihrer „Gruppe" auszusehen hat.

Das bezieht sich nicht nur auf den Umfang der Gruppe, sondern auch auf ihre Struktur: Größenverteilung, Standort, Kostenlage, und zuletzt, aber nicht am wenigsten, auf die Sortenverteilung.

Gerade die letztere, rational geregelt, kann erheblich zur Optimalität der Gruppe beitragen. Sie ergibt jene Spezialisierung der Betriebe auf einzelne Erzeugnisse, die für den Betrieb ein Maximum an Vorteilen aus der neuzeitlichen maschinellen Produktion zu ziehen vermag.

Genau wie auf der Nachfrageseite sind auch auf der Angebotsseite die Entwicklungstendenzen genau zu beobachten und je nach ihrem Charakter zu behandeln: zu berücksichtigen oder mehr oder weniger unbeachtet zu lassen. Auch hier handelt es sich um Struktur- und Konjunkturveränderungen, und auch hier ist die Behandlung die gleiche: die ersten voll, die anderen nur ausgleichend einzuplanen. Dabei können Strukturveränderungen von entscheidender Wirkung auf die Gruppenkapazität und ihre Zusammensetzung sein: eine einzige Erfindung kann in kurzer Zeit eine völlige Veränderung der Gruppe bringen: Kunstseide statt Wolle und Baumwolle; eine neue Maschine, die zehnmal soviel leistet wie die bisher benutzten.

Konjunkturwandlungen dagegen müssen nach Möglichkeit gemildert werden, was bei den Grundsätzen der Kapazitätslenkung noch ausgeführt werden wird.

c) Ermittlung der optimalen Gruppenkapazität

Die vorhandene und die ermittelte zukünftige Nachfrage (nach den von der Gruppe hergestellten Erzeugnissen) und die festgestellte vorhandene Gruppenkapazität sind die Grundlagen für die Ermittlung der optimalen Gruppenkapazität. Hierbei ist davon auszugehen, daß es die Aufgabe der Produktion ist, sich der Nachfrage anzupassen. Die bloße Übereinstimmung von Kapazität und Nachfrage braucht aber noch nicht die optimale Gruppenkapazität zu ergeben. Von einer solchen kann man vielmehr erst sprechen, wenn innerhalb der betreffenden „Gruppe" die Produktion bei einer gegebenen und der voraussichtlich durchschnittlichen Nachfrage mit niedrigstmöglichen Kosten pro Einheit erfolgt. Für die Feststellung der optimalen Gruppenkapazität müssen folgende drei Dinge entscheidend angesehen werden:

1. Feststellung des bisherigen durchschnittlichen Absatzes und seiner Entwicklungstendenz.
2. Errechnung des voraussichtlich durchschnittlichen Absatzes auf der Grundlage der bisherigen Absatztendenz sowie Errechnung eines evtl. auftretenden Maximums.
   Hierzu wird eine Marktbeobachtung in Verbindung mit einer Konjunkturbeobachtung sowie eine eingehende Marktanalyse unerläßliche Voraussetzung für ein richtiges Ergebnis sein.
3. Möglichkeiten für die Bereitstellung der notwendigen Leistungen zu den denkbar geringsten Kosten.

Die Plan- und Lenkungsstelle wird nun in der Regel nicht ganz von vorn anfangen, d. h. ganz neue Industriezweige aufzubauen haben[1]), sondern sie wird vielmehr eine Kapazität vorfinden, die es zu erweitern oder einzuschränken (abzubauen) gilt, um das Gruppenoptimum zu erreichen. Denn liegt sie über dem Optimum, so wird den übrigen Teilen der Volkswirtschaft Kapital vorenthalten und die Gruppe selbst mit unnötig hohen fixen Kosten belastet, was insbesondere bei anlageintensiven Wirtschaftszweigen (die am meisten überdimensioniert sind) der Fall ist. In einem solchen Falle ist es nun die Aufgabe der Planungsstelle, zunächst die optimale Gruppenkapazität möglichst genau festzustellen und dann zu versuchen, die Gruppenkapazität diesem Punkt möglichst anzunähern.

Auch im umgekehrten Falle, wenn die Gruppenkapazität unter dem Optimum steht, hat die Planstelle einzugreifen. In der freien Wirtschaft würden die hohen Preise zu Neugründungen anreizen, die aber nach allen Erfahrungen bald zu einer Überdimensionierung der betrieblichen Kapazitäten führen würden. Denn die hohen Preise reizen wohl zu einer Erweiterung an,

[1]) In Rußland war dies allerdings z. T. die Aufgabe der Planstellen für die Fünfjahrespläne.

aber die nach einer (im Verhältnis zur Nachfrage) zu hohen Produktion fallenden Preise veranlassen bei der heutigen großen Anlagenintensität und den damit verbundenen Fixkosten nicht zu dem erforderlichen Abbau. Auch in der geplanten Wirtschaft ist ein solcher Abbau schmerzlich. Gerade daraus ergibt sich eben die Notwendigkeit, von vornherein ein Zuviel zu vermeiden. Das aber heißt: die optimale Gruppenkapazität ist vor der in dem angenommenen Falle nötigen Kapazitätsausdehnung festzustellen und letztere nur bis zu diesem optimalen Punkt vorzunehmen.

Bevor wir einige Beispiele für diese in der Praxis nicht so leichte Arbeit geben, können wir aber ganz allgemein feststellen: im Zweifel, d. h. wenn die optimale Gruppenkapazität infolge sich stark ändernder und dadurch nicht genau zu bestimmender wirtschaftlicher Wechsellagen sich nicht ganz genau errechnen läßt, soll man eine Kapazität erstellen, die etwas unter dem Optimum liegt.

Wir erinnern noch einmal an die Ausführungen, die die Bedeutung der Nachfragehöhe und vor allem des Trends der Nachfrage für die Planung der Gruppenkapazitäten klar machen sollten. Dies muß das Alpha und Omega jeder Gruppenplanung sein. Wir denken aber auch daran, daß, wie wir oben feststellten, ein Zuwenig erfahrungsgemäß einem Zuviel vorzuziehen ist, und folgern daraus, daß auf keinen Fall Betriebe, die bisher unökonomisch gearbeitet haben, durchgeschleppt werden, um einer etwa erwarteten Nachfragesteigerung gerecht werden zu können.

Die praktische Handhabung dieser Grundsätze kann man aus einigen von Neumann[1]) gegebenen Beispielen entnehmen:

„In einem Wirtschaftszweige sind in den letzten 10 Jahren durchschnittlich 100000 Einheiten eines bestimmten Produktes erzeugt worden. Damit konnte die vorhandene Nachfrage, die zwischen 60000 und 140000 Einheiten im Jahre schwankte, restlos befriedigt werden. Diesen Schwankungen konnten die Erzeugungsziffern des betr. Wirtschaftszweiges teils unter Degressions-, teils unter Progressionserscheinungen folgen. 150000 Einheiten sind für die bisherige Gruppenkapazität als Höchsterzeugungsziffer anzusehen. Die Nachfrage zeigt eine Aufwärtsentwicklung, die durch Trendberechnungen auf maximal 175000 Einheiten (absolutes Nachfragemaximum) für die Zukunft ermittelt wurde. Der Durchschnitt für die nächsten 10 Jahre ist dagegen nur auf 150000 Einheiten zu schätzen.

Einem einmal auftretenden absoluten Nachfragemaximum braucht nicht eine ebenso große Gruppenkapazität gegenüberzustehen. Im Gegenteil! Oft wird sich bei Nichtbefriedigung der Nachfrage ein Teil derselben von selbst verlagern oder notfalls durch wirtschaftslenkende Maßnahmen verlagert werden können.

In diesem Beispiel soll die verlagerungsmögliche Nachfrage 20000 Einheiten betragen. Als relatives Nachfragemaximum sind demnach nur noch

$$175000 - 20000 = 155000 \text{ Einheiten}$$

anzusprechen. Die Deckung dieser 155000 Einheiten jedoch ist unter allen Umständen sicherzustellen.

Dieser Nachfrage steht eine Leistungsfähigkeit des betr. Wirtschaftszweiges gegenüber, mit der notfalls bereits unter Kostenprogression maximal 150000 Einheiten

[1]) Der Betriebsvergleich als Mittel der Wirtschaftslenkung, Diss. Bln. 1944.

erzeugt werden können, d. h. eine Leistungsfähigkeit, die um 5000 Einheiten noch unter dem relativen Nachfragemaximum von 155000 Einheiten liegt. Es besteht also eine unbedingte Fehlkapazität von 5000 Einheiten.

Die zur Zeit vorhandene Gruppenkapazität hat eine optimale Ausnutzung bei 142000 Einheiten. Bei einer Produktionsziffer von 155000 Einheiten (relatives Nachfragemaximum!) müssen demnach die Betriebe schon mit progressiven Kosten arbeiten. Dieser Zustand darf daher kein normaler sein.

Zusammenstellung der wichtigsten Zahlen:

I. Voraussichtliche Nachfrage
   1. im Durchschnitt . . . . . 150000 Einheiten
   2. absolutes Maximum . . . . . 175000 Einheiten
   3. relatives Maximum . . . . . 155000 Einheiten

II. Kapazität
   1. gegebenes Kapazitätsmaximum . . . . . 150000 Einheiten
   2. optimale Ausnutzung der vorhandenen Kapazität . . 142000 Einheiten

III. Verlagerungsmögliche Nachfragemenge . . . . . 20000 Einheiten

So rein, wie sich theoretisch die optimale Gruppenkapazität bestimmen läßt, kommt sie in der Praxis nicht vor. Sie wird dort immer nur eine angenäherte Größe bleiben, weil die Dynamik der Wirtschaft die optimale Gruppenkapazität laufend ändert.

Es ist Aufgabe der Wirtschaftslenkung,

1. die jeweilige optimale Gruppenkapazität zu kennen und
2. die betr. Wirtschaftsgruppe in ihrer Kapazität optimal zu gestalten.

Im vorliegenden Beispiel hatte die Gruppe eine Höchstkapazität von 150000 Einheiten (Kapazitätsoptimum 142000 Einheiten), während das relative Nachfragemaximum, dessen Befriedigung unter allen Umständen sichergestellt werden muß, schon 155000 Einheiten beträgt. Die Gesamtgruppenkapazität ist also um eine Kapazität von maximal 5000 Einheiten (diese Kapazität soll einer Leistungsfähigkeit von optimal 4000 Einheiten entsprechen) zu erhöhen. Damit wäre das relative Nachfragemaximum gesichert, doch wären einige Betriebe überbeschäftigt, befänden sich also kostenmäßig in Progression, wären nicht optimal dimensioniert. Wird dagegen eine nochmalige Erhöhung der Gruppenkapazität durch neue Betriebe oder Erweiterung bereits bestehender Betriebe mit einer Leistungsfähigkeit von maximal 5000 Einheiten (optimal 4000 Einheiten) vorgenommen, so beträgt die Gruppenkapazität bei optimaler Ausnutzung

$$142000 + (4000 + 4000) = 150000 \text{ Einheiten.}$$

Die neuen Gruppenkapazitätszahlen lauten:
Höchstkapazität 160000 Einheiten,
optimale Ausnutzung dieser Kapazität 150000 Einheiten.

Mit dieser Kapazität von optimal 150000 Einheiten erst hat dieser Wirtschaftszweig seine optimale Gruppenkapazität erreicht, weil

1. die Deckung des relativen Nachfragemaximums von 155000 Einheiten befriedigt und
2. die voraussichtliche durchschnittliche Nachfragemenge von 150000 Einheiten mit den denkbar geringsten Kosten hergestellt werden kann."

In welchen Fällen, und vor allem wie praktische Kapazitätsveränderungen vorzunehmen sind, wird im Abschnitt über die Kapazitätslenkung dargestellt werden.

Zunächst müssen noch einige Spezialfragen behandelt werden, die für eine möglichst genaue Ermittlung der optimalen Gruppenkapazität im Einzelfalle von Bedeutung sein können. Da ist zunächst die Frage der Betriebsgröße. Sie stellt bei einem vollkommenen Neubeginn eine wesentliche Strukturfrage für die Gruppe dar, denn schließlich ist die Gruppenkapazität die Summe der Betriebskapazitäten. Bei einer gegebenen Gruppenkapazität — was regelmäßig der Fall sein wird —, wo es also nur um Veränderungen geht, stellt sich die Sache etwas anders dar. Die Frage der Betriebsgröße ist eine Strukturfrage nur dann, wenn ein Abweichen von der optimalen Betriebsgröße in der Gruppe die Regel ist. Auch nur in einem solchen Falle wird man seitens der Lenkungsstellen eingreifen, weil hier schwerwiegende juristische Fragen auftauchen, da Vorschriften über Betriebsgröße auch auf die Eigentumsverhältnisse sich auswirken können. Liegt aber eine derartige Diskrepanz vor, so muß eingeschritten werden, da eine lediglich platonische Wirtschaftslenkung sinnlos ist. Welches die optimale Betriebsgröße im konkreten Einzelfalle ist, kann mit Hilfe des bereits erwähnten Betriebsvergleiches festgestellt werden.

Einen anderen Spezialfall stellen „Gruppen" dar, bei denen ihrer ganzen Struktur nach mit Erfindungen und Verbesserungen, die zur Kapitalentwertung führen, zu rechnen ist. Hier ist besonders sorgfältig der oben aufgestellte Grundsatz zu beachten, daß eine etwas zu niedrige Kapazität immerhin noch besser als eine zu hohe ist. Denn wenn eine etwa erwartete Nachfragesteigerung in einer solchen „Gruppe" wirklich eintritt, ist es vielleicht möglich, die notwendige Kapazitätsausdehnung mit verbesserten Neuanlagen vorzunehmen.

Immer sind bei Beurteilung der gegebenen Lage zwei Momente zu bedenken: die Dauerhaftigkeit der Nachfrage und die Dauer der Bauzeit bei Neubau bzw. der Lebensdauer der vorhandenen Anlagen bei Stillegungsnotwendigkeit. Dauert die Bauzeit lange, kann die Nachfrage bei Fertigstellung schon nachgelassen haben, und ist die Lebensdauer der stillzulegenden Anlagen (bei Nachfrageminderung) nur noch kurz, so wäre es sinnlos, sie bis dahin zu konservieren, da sie dann wertlos geworden sein werden.

Zu 3: Grundsätze der Kapazitätslenkung[1]):

Die Kapazitätslenkung hat die Aufgabe, die vorhandene Kapazität zu einer optimalen zu gestalten und sie in dieser Lage zu erhalten, sie also auf lange Sicht den eintretenden Veränderungen im Bedarf und in der Struktur der Betriebe (vor allem bei Erfindungen und Verfahrensänderungen) anzupassen.

Die Kapazitätslenkung hat zwar grundsätzlich die Abstimmung der Produktions- und Vertriebskapazität mit dem vorhandenen Bedarf auf lange Sicht zur Aufgabe; sie hat also einem Zuviel und einem Zuwenig an Kapazität

[1]) Im folgenden werden einige von Schmalenbach entwickelte Lenkungsgrundsätze auf das konkrete Problem der Lenkung der Gruppenkapazitäten angewendet. (Vgl. Schmalenbach, Über die exakte Wirtschaftslenkung.)

zu steuern. Da die moderne Wirtschaft aber vor allem zur Überkapazität tendiert, ist die Verminderung der Kapazität die häufigere, wichtigere, und schwierigere Aufgabe. Natürlich ist auch die Heraufsetzung der Kapazität bei dauerhafter Steigerung der Nachfrage wichtig, und genaue Überlegungen und Kostenuntersuchungen müssen auch hier erfolgen, aber die Entscheidungen sind leichter zu treffen und die Betroffenen sind, ein wichtiger psychologischer Gesichtspunkt, eher geneigt, den Entscheidungen zuzustimmen.

Es handelt sich aber bei der Bestimmung der optimalen Gruppenkapazität nicht um die Festsetzung des Kapazitätsumfanges allein, sondern auch um ihre Struktur: ihre Zusammensetzung (nach Größenklassen und Verfahrensweisen), ihre Gebietsanordnung (Standort) und ihre Sortenverteilung.

Oberster Gesichtspunkt ist bei der Kapazitätslenkung stets die Kostengestaltung. Alle Kapazitätslenkungsmaßnahmen haben Kostengestaltungsabsichten und werden demnach von den Kostengesetzen beherrscht. Sie müssen daher auch auf Kostenuntersuchungen beruhen. Wo man nicht Kostengesichtspunkte vorwalten lassen kann, weil politische Absichten entscheidend sind — es gibt auch gute politische Absichten —, muß die Abweichung von der optimalen Kostenentwicklung mit Bewußtsein geschehen. Man muß wissen, was die Verwirklichung der politischen Absichten kostet.

Aus diesem wichtigsten Grundsatz zur Bestimmung der optimalen Gruppenkapazität: dem der Kostenabhängigkeit der Kapazitätsgestaltung ergibt sich auch ein Untergrundsatz für die Bestimmung der optimalen Gruppenkapazität: der Grundsatz für die Entscheidung, was vorzuziehen ist: zuwenig oder zuviel Kapazität. Da es leichter ist, eine Kostenprogression zu vermeiden und sie wieder abzubauen als eine Kostendegression zum optimalen Kostenpunkt zu führen, und weil die rückläufige Bewegung der Kapazitätsausnutzung infolge der Kostenremanenz zu der gefährlichen Lage der Einheits-Kostenprogression bei Gesamtkostendegression führt, muß der Grundsatz lauten: im Zweifel lieber zuwenig als zuviel Kapazität, d. h. aber, daß die Kapazität im Zweifel stets etwas unter der errechneten optimalen Kapazität bleiben sollte, weil es immer Möglichkeiten der Verlagerung eines geringen Teiles der Produktion (Neben- und Ausweichkapazitäten), der Drosselung und Umleitung des Bedarfes gibt, so daß auf diese Weise am besten volle Bedarfsbefriedigung bei größter Sicherheit geringster Kosten erreicht werden kann.

Bevor auf die anzuwendenden Grundsätze bei

Kapazitätsbeschränkung und
Kapazitätserhöhung

eingegangen wird, soll auf die Beeinflussungsmöglichkeit der Nachfrage eingegangen werden; denn grundsätzlich kann die optimale Gruppenkapazität auf doppelte Weise erreicht werden: durch Anpassung der Nachfrage an die vorhandene Kapazität oder die Anpassung der Kapazität an die vorhandene Nachfrage, wobei sicherlich die beste Methode nicht die der einseitigen An-

wendung der beiden Mittel ist, entweder Nachfrage oder Angebot, sondern die des wohl abgewogenen Zusammenspiels beider Seiten: sowohl der Nachfrage als auch des Angebots. Zunächst soll auf die Beeinflussung des Bedarfs eingegangen werden.

Die Lenkung des Bedarfs als Maßnahme zur Herstellung einer optimalen Gruppenkapazität: Erhöhung des Bedarfs durch seine Weckung (Werbung) oder durch Verlagerung; Senkung des Bedarfs (durch Preiserhöhung oder Rationierung), bedarf einer näheren Betrachtung. Daß sie möglich ist, steht außer Frage, ob sie aber zeitweilig oder gar dauernd vorgenommen werden soll, ist etwas anderes; denn schließlich geschieht doch die Produktion wegen des Konsums, den es zu decken gilt, und jede Planung der Wirtschaft, erst recht die der Gruppenkapazität, hat vom Konsum aus zu erfolgen. Es ist also eine zum mindesten zweifelhafte Angelegenheit, die optimale Gruppenkapazität durch Beeinflussung des Bedarfs bestimmen zu wollen. Eine dauernde Beeinflussung des Bedarfs kann nicht die Aufgabe der gelenkten Wirtschaft sein. Eine Belehrung über Güte oder Schädlichkeit eines Gutes sollte im Normalfall das meiste sein, was die Lenkung zur Beeinflussung des Bedarfs tun sollte. Die Praxis mag oft weitere Maßnahmen benötigen, vor allem in anormalen und Notzeiten; so besonders Steuern, Zölle und Preisherauf- und -herabsetzungen, solange und soweit, bis das erstrebte Ziel des Nachfrageumfanges erreicht ist. Neben diesen (immer besseren) indirekten Mitteln kämen die direkten Mittel der Rationierung und der Bezugscheine in Betracht. Aber sowohl die indirekten wie insbesondere die direkten Beeinflussungsmittel sollten nur in Zeiten notwendiger Zwangswirtschaft, die immer vorübergehender Natur sein muß, angewandt werden. Ist der Sinn der Wirtschaft Deckung vorhandenen Bedarfs, kann es nicht Sinn der Wirtschaftslenkung sein, den Bedarf zu drosseln oder ihn auch nur um- oder abzulenken.

Aber es sind hier doch Unterschiede zu machen, und es gibt Fälle, wo die Lenkung des Bedarfs zur Erhaltung der optimalen Gruppenkapazität sinnvoll ist. Wir müssen zunächst zwischen strukturellen und konjunkturellen Bedarfsänderungen differenzieren. Strukturelle Änderungen des Bedarfs, also solche von Dauer, sollten weder aufgehalten noch gedrosselt oder abgelenkt werden. Ihnen kann man sinnvoll nur von der Seite der Produktion beikommen — also durch Anpassung der Kapazität an die Nachfrage, nicht umgekehrt.

Völlig anders liegt der Fall bei lediglich konjunkturellen Änderungen: hier wäre es in der Regel verkehrt, mit der Kapazität den Wechsellagen folgen zu wollen. Abgesehen davon, daß es bei kapitalintensiven Industrien gar nicht möglich wäre, wäre der Preis für diese Kapazitätspolitik zu hoch: die Kosten würden ungewöhnlich hoch und dabei unnötigerweise steigen. Da ist es schon besser, das Kapazitätsproblem von der Bedarfsseite her anzugreifen. Der Grundsatz muß also lauten: Strukturelle Bedarfsänderungen müssen von der Kapazitätsseite, konjunkturelle sollen nach Möglichkeit und zunächst von der Bedarfsseite zum Einklang mit der vorhandenen Deckung gebracht werden.

Ferner ist eine Unterscheidung zwischen konsumtivem und produktivem Bedarf[1]) zu machen (Bedarf nach Konsum- oder Produktionsgütern). Beide sind verschiedener Natur und stellen der Lenkung verschiedene Aufgaben. Verschieden sind die Aufgaben insofern, als die Methoden für die Lenkung beider Bedarfsarten verschieden sind:

Produktiver Bedarf kann sowohl pretial als auch bürokratisch, also indirekt oder direkt gelenkt werden, konsumtiver Bedarf dagegen (abgesehen von Kriegs- und wirtschaftlichen Notzeiten, wo man ohne Rationierung und Kartensystem kaum auskommt[2]), sollte nur pretial gelenkt werden. Bei produktivem Bedarf und pretialer Lenkung werden die Preise solange verändert (herauf- oder herabgesetzt), bis ein Einklang mit der Deckung erreicht wird. Die Entscheidung liegt hierbei völlig bei den Betrieben, die allein entscheiden, ob der verlangte Preis für sie tragbar ist oder nicht, so daß die Entscheidung wohl meist richtig, immer aber genau überlegt ist.

„Wählt man die bürokratische Regelung, so muß die Entscheidung, wie und wo die Verwendung der Produktionsgüter erfolgen soll, durch die Lenkungsstelle der Gruppe selbst getroffen werden. Hier muß dann also auch die Meßarbeit erfolgen. Ist die Auswahl zwischen verschiedenen Gruppen zu treffen, so liegt diese Aufgabe den koordinierenden Stellen ob"[3]). Es sind die „maximalen Bedarfswerte" für die einzelnen Verwendungsmöglichkeiten zu ermitteln, d. h. es ist festzustellen, welchen Preis jeder Betrieb maximal anlegen kann, bei welcher Preishöhe er als Nachfrager ausscheidet. Praktisch geht das so vor sich, daß man für jede Verwendungsmöglichkeit den Reingewinn errechnet und diesen als maximalen Bedarfswert verwendet. Teilt man diesen durch die Menge der herzustellenden Güter, so kommt man zum Wert für die Einheit, der als Verrechnungspreis zu benutzen ist. Zum Zuge kommen die Verwendungsmöglichkeiten (bei uns also Betriebe der „Gruppe"), die die höchsten Bedarfswerte ergeben. Es ist einleuchtend, daß dieses Verfahren einen beträchtlichen bürokratischen Apparat bei der Lenkungsstelle erfordert. Wir haben es hier nicht mit einer Dezentralisierung, sondern einer Konzentrierung der Lenkung zu tun.

Beim konsumtiven Bedarf tritt nun als Hilfsmittel für den nicht zu ermittelnden maximalen Bedarfswert der maximale Kaufwert hervor. Dieser stellt die nicht überschreitbare Grenze der Kaufkraft dar, die ein Verbraucher für das in Frage stehende Gut anzuwenden bereit und in der

[1]) Konsumtiver und produktiver Bedarf ist nicht gleichzusetzen mit Bedarf nach Verbrauchs- und Gebrauchsgütern. Beide Einteilungen überschneiden sich. Es gibt auch konsumtiven Bedarf nach Gebrauchsgütern (Möbel) und produktiven Bedarf nach Verbrauchsgütern (Rohstoffe). Der volkswirtschaftliche Bedarf an Produktionsgütern ist größer als der an Konsumtivgütern; jener ist auch meßbar, dieser nicht. Dagegen ist der Bedarf an Gebrauchsgütern vorübergehend aufschiebbar, der Bedarf an Verbrauchsgütern aber nicht, höchstens ersetzbar durch andere Güter.

[2]) Die „gelenkte Wirtschaft", wie wir sie in Kriegs- und Notzeiten in Deutschland kennengelernt haben, ist nicht die gelenkte Wirtschaft.

[3]) Schwarz, Zur Theorie der Wirtschaftslenkung, Diss. Berlin 1949.

Lage ist. Er wird also bei jedem Nachfrager durch zwei Faktoren bestimmt: durch die Höhe seines Einkommens bzw. Vermögens und durch seine Bereitschaft, auf andere Güter zu verzichten.

„Gehen wir davon aus, daß die Lenkungsstelle der Gruppe es mit einer unelastischen Produktion zu tun hat, so daß sie das Gleichgewicht zwischen Erzeugung und Bedarf nur durch Beeinflussung der Bedarfsseite herstellen kann. Sie hat dann wieder die beiden Möglichkeiten der Manipulation mit Hilfe des Preises oder der Anordnungen, wie die Verteilung vor sich zu gehen hat. Letzteres bedeutet praktisch eine Rationierung der Konsumgüter. Deshalb wird bei den Konsumgütern ein viel größerer Kreis von Anhängern der gelenkten Wirtschaft zur Anwendung der pretialen Methode bereit sein"[1]).

Geschieht die Herstellung der Optimalität der Gruppenkapazität durch Maßnahmen auf der Kapazitätsseite, so sind die bei Bedarfsänderung möglichen beiden Fälle zu betrachten:

a) der Kapazitätsbeschränkung,

b) der Kapazitätserhöhung.

Zu a): Kapazitätsbeschränkung:

Zunächst muß genau das Ausmaß der Einschränkung erkannt sein und bestimmt werden. Hierzu sind Bedarfsstatistik und Bedarfsforschung unerläßlich. Ist diese Frage geklärt, muß entschieden werden, wie und wo die Kapazitätsbeschränkung vorgenommen werden soll. Hierbei sind zwei Fragen zu klären:

1. was besser ist: Stillegung einzelner Betriebe (oder einzelner Teilwerke) oder
2. Verkleinerung des Betriebes.

Grundsätzlich kann gesagt werden, daß das zunächst eine Frage der Kostenrechnung ist. Es hängt auch von der Lage in den einzelnen Werken ab: läßt sich ein Werksteil oder ein ganzes Werk leicht stillegen und können dann die anderen Werksteile oder die übrigen Werke voll arbeiten, wird eine solche Stillegung der Verkleinerung der Betriebe vorzuziehen sein. Es kann sogar im allgemeinen gesagt werden, daß die Stillegung einzelner (der unwirtschaftlichsten) Werke der Betriebsverkleinerung vorzuziehen ist. Immer muß darauf gesehen werden, daß die arbeitenden Werke möglichst voll beschäftigt bleiben. Aber es muß dabei bedacht werden, ob die Bedarfsänderung von Dauer (strukturelle Änderung) oder nur zeitweilig ist (konjunkturelle Änderung). Muß die konjunkturelle Änderung von der Produktionsseite ihre Anpassung erhalten, so ist, wenn eine Arbeit auf Lager untunlich erscheint, die Beschäftigungsminderung der Stillegung (ganzer Werke, vor allem, wenn eine Unternehmung nur ein Werk besitzt) vorzuziehen. Ein völliges Verschwinden

[1]) Schwarz, Zur Theorie der Wirtschaftslenkung, Diss. Berlin 1949.

einer Unternehmung mit ihren Produkten aus dem Markt für längere Zeit, ist meist unwirtschaftlicher als erhöhte Kosten infolge schlechter Kapazitätsausnutzung.

Die zweite Frage bei der Kapazitätseinschränkung ist die: gleichmäßige Herabsetzung bei allen Gruppenbetrieben oder eine ungleichmäßige, unter Berücksichtigung der Kostenlage und Kostenentwicklung durch die Herabsetzung bei den einzelnen Betrieben, also eine kostenbeherrschte Entscheidung.

Hier ist die Entscheidung leichter. So gerecht die gleichmäßige Herabsetzung zunächst zu sein scheint, so unökonomisch ist sie. Jede Kapazitätseinschränkung auf die Dauer muß eine kostenabhängige sein. Sie muß nicht nur eine optimale Kapazität für die Zukunft mit niedrigsten Stückkosten schaffen, sie muß auch bei den Betrieben vorgenommen werden, die kostenmäßig am wenigsten ungünstig beeinflußt werden. War ein Betrieb bisher in der Progression, so wird er herabgesetzt, auch wenn er bisher schon wirtschaftlich gearbeitet hat. Kann ein Betrieb in Degression leicht zum optimalen Kostenpunkt kommen, muß seine Kapazität trotz allgemeiner Herabsetzung erhöht werden. Immer hat die Herabsetzung unter genauester Berücksichtigung der Kostenlage und der Kostenentwicklung zu erfolgen.

Bei jeder Änderung, vor allem bei der Herabsetzung, sollte auf eine Rationalisierung in der Richtung der Sortenzahl und optimaler Sortenzusammenstellung gesehen und die Standortfrage nicht übersehen werden.

So gewiß man zu einer Kapazitätsminderung nur dann schreiten wird, wenn sie absolut notwendig ist, weil ein Hineinwachsen infolge struktureller Änderung nicht mehr zu erwarten ist, so gewiß muß die Herabsetzung sofort und ausreichend vorgenommen werden.

Zu b): Kapazitätserhöhung:

Bei der Kapazitätserhöhung ist noch größere Vorsicht und sind noch sorgfältigere Überlegungen und Kosten- und Strukturuntersuchungen notwendig als bei der Kapazitätssenkung. Es ist hierbei ebenso wie bei der Kapazitätssenkung scharf zu unterscheiden, ob es sich um strukturelle oder lediglich konjunkturelle Bedarfserhöhung handelt und ob die neu zu schaffende Kapazität elastisch oder unelastisch (Fixkapital und Fixkosten) ist. Die besonders sorgfältigen Voruntersuchungen sind bei einer Kapazitätserhöhung deswegen so notwendig, weil die gelenkte Wirtschaft gerade die Aufgabe hat, dem Übel der Überkapazität zu steuern.

Und doch kann auch eine Kapazitätserhöhung notwendig werden, wenn eine echte und dauerhafte Bedarfserhöhung sich anzeigt; denn auch in der gelenkten Wirtschaft muß die Nachfrage des Verbrauchers Richtung und Höhe der Erzeugung bestimmen.

Die Mittel und Wege der Kapazitätserhöhung sind im großen dieselben wie bei der Kapazitätseinschränkung, und auch hier ist der Einzelfall ent-

scheidend. Daneben sollte gerade bei einer Kapazitätserhöhung die Gelegenheit benutzt werden, die Struktur der Gruppe zu verbessern.

Ebenso wie bei der Kapazitätsverminderung sind bei der Erhöhung zwei Fragenkomplexe zu untersuchen:

1. Erhöhung durch Neugründung oder Erweiterung bestehender Betriebe.
2. Gleichmäßige oder kostenbewußte Erhöhung.

Zu 1: Neugründung oder Erweiterung:

Gleichlaufend mit den Überlegungen bei der Kapazitätsherabsetzung, ob eine Herabsetzung der Gruppenkapazität durch Verkleinerung einzelner Betriebe oder durch Stillegung herbeizuführen ist, sind bei der vorzunehmenden Kapazitätserhöhung Überlegungen anzustellen, ob die Erhöhung durch Erweiterung bestehender Betriebe oder durch Gründung neuer Werke geschehen soll. Die Entscheidung kann nur durch einen Kostenvergleich erfolgen, und zwar durch einen Vergleich der Schichtkosten: ob die zusätzlichen Kosten der neuen Schicht, also die Grenzkosten, bei der Betriebserweiterung höher oder niedriger sind als die Produktionskosten der neuen Werke (wobei selbstverständlich alle Kosten der Neugründung einzukalkulieren sind). Dabei kann es sich ergeben, daß in einigen der zu erweiternden Betriebe die Grenzkosten niedriger sind, in anderen dagegen höher, so daß, wenn der gesamte Mehrbedarf durch Kapazitätserhöhung erreicht werden soll, sowohl Erweiterung als auch Neugründung benutzt werden müssen.

In der Regel dürfte aber die Erweiterung bestehender Betriebe zweckmäßiger sein als Gründung neuer. Nicht nur, daß der neue Verwaltungsapparat eingespart wird; durch die Erweiterung werden viele Betriebe zur optimalen Betriebsgröße kommen können; denn diese befindet sich im allgemeinen in den höheren Größenklassen der Betriebe.

Zu 2: Gleichmäßige oder kostenbewußte Erhöhung:

Bei jeder vorzunehmenden Erhöhung werden natürlich alle Betriebe beteiligt sein wollen, sowohl bei Neugründungen als auch, und hier besonders, bei Erweiterungen. So kommt es zu den berühmten „prozentualen" Erhöhungen, die zwar gerecht aussehen, aber unwirtschaftlich sind. Es kommt auf die Kostengestaltung in der Gruppe an, damit trotz Nachfrageerhöhung eine Preissenkung erfolgen kann, was dann möglich ist, wenn eine Optimalität der Gruppe geschaffen (oder doch erhalten) und die Struktur der Gruppe verbessert wird. Darum ist die Kostenbewußtheit der Kapazitätslenker, das Denken in Schichtkosten, so notwendig. Aus dem Betriebsvergleich muß die Kostenlage der einzelnen Betriebe und die Kostenentwicklung durch die neue Schicht so klar ersichtlich werden, daß eine kostenbewußte Kapazitätserweiterung vorgenommen werden kann: diejenigen Betriebe werden erweitert und in einem solchen Maße, daß der Kostenvorteil für die Gesamtwirtschaft ein Maximum wird.

In den bisherigen Ausführungen über die Grundsätze der Kapazitätslenkung ist immer nur von einer Seite an das Problem der Kapazitätsanpassung an die Nachfrageänderungen herangegangen worden: entweder von der Bedarfs- oder der Kapazitätsseite, wobei diesem Vorgehen der Gedanke zugrunde lag, daß infolge mangelhafter Elastizität die andere Seite nicht zweckvoll benutzt werden konnte. In sehr vielen Fällen trifft der Gedanke aber nicht zu, beide Wege zur Anpassung sind gangbar: also nicht entweder Bedarfsbeeinflussung oder Kapazitätsveränderung, sondern sowohl Bedarfsbeeinflussung als auch Kapazitätsveränderung. Dies tritt automatisch ein, wenn der Preis und seine Veränderung — Erhöhung oder Senkung — zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage benutzt wird. Der Preis stellt also eine ideale Form des Ausgleichs dar, natürlich außer in Notzeiten, also bei ausgesprochenen Mangelwirtschaften, wo er einen gerechten Ausgleich nicht erzielen würde. Ideal ist der Preis als Mittel des Ausgleichs, weil er automatisch wirkt, vor allem in der freien Wirtschaft, wo er sich frei auf dem Markte bildet. Freilich hat auch dieses ideale Mittel der Anpassung zwei Schwächen: er ist nicht gerade ein sozial gerechtes Mittel der Anpassung, weil er allein an die Kaufkraft und nicht an das Bedürfnis anknüpft, und ferner, weil er zu langsam zu einer Anpassung der Kapazität führt, besonders im Falle der Kapazitätsverminderung.

Auch in der gelenkten Wirtschaft kann der Preis als Kapazitäts-Lenkungsmittel benutzt werden; dann geschieht die Lenkung nicht bürokratisch, durch Anordnung, sondern pretial: durch Herauf- oder Herabsetzung des Preises. Dann muß der Preis aber, als strategisches Lenkungsmittel, bei seiner Bildung scharf darauf beobachtet werden, in welchem Verhältnis er zu den betrieblichen Kosten steht und wie er sie beeinflußt. Die durch den Preis hier erzielte Wirkung ist aber dieselbe wie in der freien Wirtschaft: sozial nicht gerecht und in der Anpassung der Kapazität zu langsam. Und doch besteht hier ein Unterschied: 1. kann zur Unterstützung des pretialen Mittels die Lenkungsstelle eine Anpassung anordnen, also den Abbau oder die Erweiterung bestimmen, sobald sie die Wirkung des pretialen Mittels übersieht; 2. hat sie verschiedene Mittel, um die sozial schädliche Wirkung einer Preiserhöhung aufzuheben oder wenigstens zu mildern.

Auch bei bloßer bürokratischer Lenkung kann man zur Anpassung der Kapazität an die Nachfrage, also zur Erzielung einer optimalen Gruppenkapazität, zugleich die Nachfrage und das Angebot benutzen: Drosselung und Verlagerung eines Teils der Nachfrage und gleichzeitige mäßige Erhöhung des Angebots bzw. Weckung neuer Nachfrage durch Werbung und Preisherabsetzung und gleichzeitig mäßiger Abbau der vorhandenen Kapazität. Hier muß besonders auf genaue kostenrechnerische Unterlagen und scharfe Differenzierung bei den verschiedenen wirtschaftlichen Verhältnissen gesehen werden. Lenken ist eine schwere Kunst, und von einer Theorie der Lenkung sind wir noch weit entfernt.

Angefügt sei zur Verdeutlichung der Anpassung der Kapazität an die Nachfrage durch pretiale Lenkung noch ein Beispiel:

1. Nachfrageminderung

Bei optimaler Gruppenkapazität sei der Preis 50 DM. 10 DM seien Vertriebskosten und Gewinn, 40 DM Herstellungskosten, und zwar 25 DM proportionale, 15 DM fixe Kosten. Absatz 100000 Stück. Sinkt der Absatz auf 80000 Stück, steigen die Einheitsherstellungskosten auf 45 DM (Preis 56 DM), wodurch der Absatz noch weiter sinken würde. Die Schichtkosten von einer Schicht von 10000 Stück (über 80000) würden 30 DM betragen, der Absatz bei einem entsprechenden Preis wahrscheinlich auf 120000 Stück steigen (es handelt sich hierbei um eine elastische Nachfrage). Dadurch kämen die meisten Betriebe aber in die Progression (oder würden gar Neigung zur Expansion zeigen, während hier doch tatsächlich eine reine Nachfrageminderung und natürlicher Anlaß zur Kapazitätsbeschränkung vorliegt). Der Preis darf also nicht 32 noch 56 sein, sondern zwischen beiden liegen, so daß weder eine Kostenprogression noch eine Absatzminderung auf 80000 Stück eintritt.

2. Nachfrageerhöhung

Dasselbe Beispiel: Preis 50 DM, Kapazität 100000 Stück. Nachfrage 120000 Stück. Betriebe kommen in Progression. Grenzkosten (der Schicht von 20000 Stück) 65 DM. Der Preis müßte 65 DM sein, also gleich den Grenzkosten, mit der Wirkung, daß die Nachfrage fallen bzw. eine mäßige Kapazitätserweiterung stattfinden würde. Keinesfalls dürfte der Preis niedriger als 65 DM sein, wenn der volkswirtschaftliche Kapitalhaushalt (Anlagen und Material) auf gesamtwirtschaftlich beste Weise genutzt werden soll. Dabei kommt es nicht auf die Interessen des einzelnen an, weder des Konsumenten noch des Produzenten, sondern der Gesamtwirtschaft, die nicht nur eine optimale Gruppenkapazität verlangt, sondern auch einen optimalen Ausgleich zwischen den einzelnen Gruppen. Nur auf diese Weise wird ein optimaler volkswirtschaftlicher Kapitalhaushalt erzielt, wodurch aber auch den Interessen der Individuen am besten gedient wird, und zwar sowohl der Konsumenten als auch der Produzenten.

7. Kostennormung

70. Der Normalcharakter der Kosten

Mit der Entwicklung der Kostenrechnung geht ein deutlich wahrnehmbarer Zug zur Normaliserung der Kosten parallel. Dieser ist heute bereits so stark, daß das Wesen der Kosten darüber fast in Vergessenheit gerät; schon interessiert den Betrieb heute mindestens ebensosehr, was der Preiskommissar oder die Steuer an Löhnen, Abschreibungen, Zinsen usw. für zulässig erklären, als das, was tatsächlich an diesen Kosten bei ihm angefallen ist. Von hier aus ist es nur noch ein Schritt, den Kostenbegriff überhaupt nicht mehr in seinem ursprünglichen Sinne zu sehen, sondern darunter eine von einer dritten Stelle normalisierte Größe zu verstehen.

Es ist daher heute wieder notwendig, sich erneut über das Wesen der Kosten völlig klar zu werden, diesmal nicht, wie in den Anfängen der Kostenrechnung, zwecks Abgrenzung der Kosten von den übrigen Aufwendungen: dem Aufwand und den Ausgaben, sondern zwecks Vermeiden eines zu starken

Abrückens der Kosten von den Istaufwendungen. Gerade hierzu ist aber ein klares Erkennen des Normalen in den Kosten und der Grenzen der Kostennormalisierung notwendig.

Der Begriff der Kosten ist ein Zweckbegriff; er ergibt sich aus der Zwecksetzung der Kostenrechnung: der Preisbildung, Betriebskontrolle, Betriebsdisposition und Ergebnisermittlung zu dienen. Die beiden anderen Arten von Aufwendungen: Ausgaben und Aufwand, sind hierfür keine geeignete Grundlage, weil sie nicht in genügend enger Beziehung zur Leistung stehen. Im Gegensatz zu ihnen stellen Kosten leistungsbedingten Gutsverbrauch dar.

Kosten sind also

1. ein Verbrauch,
2. ein betriebsbedingter, zur Leistungserstellung verwandter Gutsverbrauch, und zwar in der Menge, in dem Wert und in dem Zeitpunkt, in dem der Verbrauch vor sich geht.

Durch diesen Charakter unterscheiden sich die Kosten von Ausgaben und von Aufwand. Der Oberbegriff aller drei ist der der Aufwendungen.

Zu dieser ersten Wesenseigenschaft der Kosten: dem leistungsbedingten Gutsverbrauch im Gegensatz zu Ausgaben und Aufwand kommt noch eine zweite, und auf die kommt es uns hier besonders an: die Kosten besitzen Normalcharakter. Warum und wieweit, das ist hier die Frage.

Kosten besitzen deswegen Normalcharakter aus ihrem Wesen heraus, weil sie, unabhängig von den zufälligen Ausgaben und sogar Aufwänden, das für die Leistungserstellung Verbrauchte erfassen, also nicht das Tatsächliche der Ausgaben, sondern nur den Gutsverbrauch, aber auch hierin nicht das Tatsächliche des Gutverbrauchs, sondern nur das Notwendige, das Betriebsnotwendige. Im Begriffe des Betriebsnotwendigen ist etwas Doppeltes enthalten:

1. das zur Produktion tatsächlich Benutzte und Benötigte, also z. B. nicht das gesamte Kapital des Betriebes, sondern nur das zur Produktion benutzte, und
2. hierbei auch nur das regelmäßig Anfallende, also nur der Regelverbrauch, der im Betriebe normalerweise anfällt. Es fällt also alles Einmalige und Zufällige fort, also z. B. übermäßiger Ausschuß, übermäßiger Zins für Fremdkapital, einmalige Aufwendungen bei Katastrophen, z. B. bei Feuer, Überschwemmungen, Bruch mit besonders schweren Folgen für den Gebrauch einer Maschine.

Diese außergewöhnlichen Aufwendungen werden entweder gar nicht oder nur durch Verteilung auf eine längere Zeit zu Kosten. Gar nicht, wenn es wirklich nur einmalige ungewöhnliche Aufwendungen sind; durch allmähliche Verteilung, wenn es sich nicht um einmalige, sondern zwar um unregelmäßig, aber doch häufig anfallende Aufwendungen handelt.

Das Mittel hierzu sind entweder Aufwandrückstellungen (Gutsverbrauch heute, Ausgaben später) oder Aktivierung und Abschreibung (Ausgaben heute, Gutsverbrauch später).

Besonders deutlich zeigt sich der normale Charakter der Kosten bei den kalkulatorischen Aufwendungen, die im Gegensatz zu den entsprechenden buchhalterischen Posten Kostencharakter haben:

1. kalkulatorische Abschreibungen,
2. kalkulatorische Wagnisse,
3. kalkulatorische Zinsen,
4. kalkulatorischer Unternehmerlohn.

Buchhalterische Abschreibungen, Zinsen und eingetretene Wagnisverluste können nicht als Kosten anerkannt werden: buchhalterische Abschreibungen deshalb nicht, weil sie in der Regel nach betriebspolitischen Gesichtspunkten festgesetzt werden, also nicht verbrauchsbedingt sind; gezahlte Fremdkapitalzinsen deshalb nicht, weil sie außer dem reinen Zins noch eine Risikoprämie enthalten, die der Betrieb aus seinem Gewinn zu tragen hat; die eingetretenen Wagnisverluste nicht, weil sie zu unregelmäßig und in schwankender Höhe anfallen.

Sind die vier vorgenannten Aufwandarten in ihrer tatsächlichen Höhe zu verrechnen, so sind die entsprechenden Kostenarten nur in normaler Höhe zu bemessen. Bei kalkulatorischen Abschreibungen bedeutet normal: leistungs- bzw. verbrauchsbedingt, also befreit von allen betriebspolitischen Erwägungen. Bei kalkulatorischen Wagnissen besagt normal: periodisch gleichmäßig verteilt, also Erfassung der unregelmäßig und in schwankender Höhe anfallenden Wagnisverluste in einem durchschnittlichen Satz.

Beim kalkulatorischen Zins (wenigstens beim Eigenkapitalzins) und beim Unternehmerlohn steht den Kosten gar kein Aufwand gegenüber. Es ist daher nicht nur natürlich, sondern geradezu notwendig, für die Bemessung dieser Kostenarten eine Norm aufzustellen. Für den Zins ist sie in dem landesüblichen Zinsfuß gegeben (zur Zeit für die Kostenrechnung etwa 6½%), für den Unternehmerlohn ist das Gehalt eines in einem vergleichbaren Betriebe in ähnlicher Stellung tätigen Angestellten der beste Maßstab.

Die angeführten Beispiele genügen, um zu beweisen, daß die Kosten ihrem Wesen nach Normalcharakter besitzen. Aber das Normale in ihnen hat seine Grenzen. Zwar könnten neben den vier genannten kalkulatorischen Posten noch weitere, ja alle Kostenarten normalisiert werden, z. B. kalkulatorische Miete statt der tatsächlichen, ebenso kalkulatorische Lizenzen, kalkulatorische Innentransportkosten, kalkulatorische Materialkosten, kalkulatorische Löhne usw.

Aber wo würde dann die Grenze liegen? Man würde sich immer mehr vom Ist entfernen und würde den Betrieb in große Gefahr bringen, da er seinen wirklichen Stand nicht mehr wissen würde. Darum beschränkt man die

kalkulatorischen Posten auf die genannten vier, die besonders Veranlassung geben, sie in der Erfolgsrechnung unter betriebspolitischen Gesichtspunkten zu behandeln und sich daher vom Normalen und regelmäßig Anfallenden zu entfernen und vom Notwendigen zum Möglichen überzugehen.

Aus dem Wesen der Kosten heraus kann man nicht ins Uferlose hinaus normalisieren, sondern muß die Grenzen sogar sehr eng ziehen, weil man sonst die Beziehung zur Wirklichkeit verliert.

Das Normale ergibt sich also:

1. aus dem Betriebsbedingten,
2. aus dem durch Aufwandrückstellung oder Aktivierung und Abschreibung regelmäßig Gemachten des unregelmäßig und dann in großen Posten Anfallenden und
3. aus dem Unterschied des Kalkulatorischen vom betriebspolitisch Bedingten, Bilanziellen.

Wieweit man nun das Wesensnormale auch fassen mag, immer handelt es sich hierbei um etwas Betriebsindividuelles. Der Maßstab für die Normalisierung liegt in den individuellen Verhältnissen des Betriebes, nicht in fremden Betrieben, etwa im guten oder mittelguten Betriebe oder im Grenzbetrieb. Kosten sind (immer und auf alle Fälle) eine betriebsindividuelle Kategorie. In den betrieblichen Kosten muß der betriebliche Gutsverbrauch zum Ausdruck kommen, nicht der eines fremden Betriebes.

Der Normalcharakter der Kosten, wie er in der Begrenzung des Gutsverbrauches auf die betriebsnotwendige Höhe und das regelmäßig Anfallende zum Ausdruck kommt, darf demnach keineswegs als eine Loslösung von den Istaufwendungen des Betriebes verstanden werden; im Gegenteil, die Beziehungen zwischen Kosten, Ausgaben und Aufwand müssen so eng wie möglich gehalten werden, sonst besteht die Gefahr, daß die Kostenrechnung ein konstruiertes, fehlleitendes Bild gibt, statt die Wirklichkeit zu erfassen. Ein zu starkes Entfernen der Kosten von Ausgaben und Aufwand ist für die Zwecke der Kostenrechnung mindestens ebenso nachteilig wie ein völliges Gleichsetzen mit ihnen.

71. Innerbetriebliche Kostennormung

Von dem Normalcharakter der Kosten, wie er sich aus ihrem Wesen im Unterschied zu Ausgaben und Aufwand ergibt, ist scharf die Normalisierung der Kosten zu unterscheiden, wie sie aus besonderen Zwecksetzungen der Kostenrechnung entsteht. In der Kostenrechnung herrscht innerbetrieblich eine starke Tendenz zur weiteren Kostennormung zu besonderen Zwecken. Die Kostenrechnung dient vor allem vier Zwecken:

1. der Errechnung der Selbstkosten und damit zugleich der betrieblichen Preisermittlung,
2. der Betriebskontrolle,
3. der Planung und Disposition,
4. der Ergebnisermittlung, und zwar der Ermittlung des Betriebsergebnisses.

Um einige dieser Zwecke zu erreichen, ist eine weitere Normalisierung der Kosten zweckmäßig. Diese Zwecke sind insbesondere Betriebskontrolle, Planung und Disposition, nicht dagegen Selbstkostenrechnung und betriebliche Preisbildung und Ergebnisermittlung. Wenn trotzdem z. B. auch in der Selbstkostenrechnung die Normalisierung eine Rolle spielt, über den wesensbedingten Normalcharakter der Kosten hinaus, wie z. B. bei der Normalkalkulation oder bei der Verwendung normaler Gemeinkostenzuschläge, so sind hierfür besondere Gründe der Vereinfachung oder wiederum der Betriebskontrolle vorhanden; dasselbe gilt, wenn das Betriebsergebnis in ein Umsatz- und ein Verrechnungsergebnis zerlegt wird und hierbei die Kosten, die dem Erlös gegenübergestellt werden, in stärkerem Maße normalisiert werden als es im Kostencharakter bedingt ist. Immer aber sind es besondere Zwecke, für die eine weitergehende Normalisierung durchgeführt wird; und immer handelt es sich um betriebliche Normalisierungen: vom Einzelbetriebe aus, aus besonderen Gründen und zu besonderen Zwecken. Völlig fern liegt es hierbei dem Betriebe, fremdbetriebliche Maßstäbe zur innerbetrieblichen Normung zu verwenden.

Welche Formen zweckbestimmter Kostennormung gibt es nun im Betriebe? Vor allem vier:

1. Verrechnungspreise,
2. normale Gemeinkostenzuschläge,
3. Plan-(Standard-)Kosten,
4. Voll-Normalkalkulation.

Mit diesen Formen innerbetrieblicher Kostennormalisierung wird vor allem etwas Doppeltes verfolgt:

a) eine Vereinfachung und Beschleunigung der Kostenrechnung,
b) eine Wirtschaftlichkeitsmessung, Leistungskontrolle und dadurch eine Leistungssteigerung.

Zu a): Vereinfachung:

Das Bestreben, die Kostenrechnung zu beschleunigen und zu vereinfachen, war das erste Motiv, das die Betriebe zu einer Normalisierung von Kosten veranlaßt hat, und zwar an zwei Stellen:

aa) bei der Bewertung des Stoffverbrauches,
bb) bei der Festsetzung der Gemeinkostenzuschläge.

Die Bewertung des Stoffverbrauches zu effektiven Einstandspreisen bedeutet für die Materialbuchhaltung eine erhebliche Belastung; sie ist nur mittels Partieskontration oder durch Ermittlung von „Bestandsbuchpreisen" aus Materialzu- und -abgängen möglich. Beide Verfahren sind umständlich und zeitraubend. Abgesehen hiervon führt aber die Bewertung des Materialverbrauches, insbesondere des Verbrauches an Fertigungsmaterial (Rohstoffe und fertig bezogene Teile), der als Einzelkosten dem Produkt zugerechnet wird, bei stark abweichenden Einstandpreisen für gleiche Stoffe zu unerwünschten Kostenunterschieden in der Kalkulation.

1. Verrechnungspreise

Die vorstehenden nachteiligen Wirkungen haben die meisten Betriebe vor allem, soweit sie im Preise stark schwankende Rohstoffe verarbeiten, dazu veranlaßt, den Stoffverbrauch zu gleichbleibenden Verrechnungspreisen statt zu effektiven Einstandspreisen zu bewerten; jene werden aus dem Durchschnitt der in der Vergangenheit gezahlten Preise, unter Berücksichtigung der in Zukunft zu erwartenden Preisbewegungen, ermittelt und, wenn nötig, von Zeit zu Zeit der Preisentwicklung angepaßt.

2. Normale Gemeinkostenzuschläge

Ähnlich wie die Materialpreise schwanken in der Regel auch die im Betriebsabrechnungsbogen periodisch ermittelten Gemeinkostenzuschläge, und zwar deshalb, weil sie einmal vom Beschäftigungsgrad abhängig sind (je geringer der Beschäftigungsgrad ist, um so höher ist infolge der Beharrung der fixen Kosten der Zuschlagsatz), zum anderen, weil sie durch die Betriebsgebarung beeinflußt werden (je größer die Wirtschaftlichkeit ist, um so niedriger ist der Gemeinkostenzuschlag). Mit diesen periodisch schwankenden Sätzen in der Kalkulation zu arbeiten, hat einen dreifachen Nachteil:

1. wird hierdurch die Kalkulation zeitlich an die Ermittlung der Zuschlagssätze gebunden; sie muß ihr also zwangsläufig folgen; hierdurch wird der Arbeitsablauf gehemmt;
2. wird die Arbeit in der Kalkulation durch die Benutzung von Monat zu Monat schwankender Sätze erschwert;
3. wird hierdurch auch dem Verursachungsprinzip nicht voll entsprochen, da der Kostenträger zu den zeitlichen Schwankungen der Zuschlagssätze in keiner ursächlichen Beziehung steht.

Aus diesen drei Gründen werden in der Kalkulation heute durchweg nicht mehr effektive, sondern normale Gemeinkostenzuschläge benutzt (bzw. Verrechnungspreise, wenn es sich um einheitliche Lei-

stungen handelt. So werden z. B. bestimmte Innenlieferungen zu Verrechnungspreisen abgerechnet: Strom, Gas, Wasser, Transport. Das ist sehr zweckmäßig, weil damit die Betriebsabrechnung erleichtert und durch die Berechnung der Selbstkosten dieser Leistungen, die erst am Ende der Leistungsperiode vorgenommen werden kann, nicht aufgehalten wird. Auch Lieferungen an Konzernbetriebe und eigene selbständige Vertriebsgesellschaften können zu Verrechnungspreisen erfolgen). Ihre Ermittlung geht, ähnlich wie die der Materialverrechnungspreise, von den Zuschlagssätzen der Vergangenheit aus, berücksichtigt aber gleichfalls die Erwartungen der Zukunft; wenn notwendig, werden die so ermittelten normalen Gemeinkostenzuschläge an die tatsächliche Entwicklung der Gemeinkosten angepaßt (aber nur in größeren Zeitabständen).

Die Anwendung von Verrechnungspreisen und normalen Gemeinkostenzuschlägen führt zwangsläufig zu Preisdifferenzen bzw. Kostenüber- oder -unterdeckungen. Auch diese sind ihrem Charakter nach Kosten. Kalkulatorisch werden sie allerdings nicht, oder höchstens auf dem Umwege über eine spätere Berichtigung der Normalsätze, wirksam. Ihr Kostencharakter zeigt sich aber ferner darin, daß sie in das Betriebsergebnis einbezogen werden, das sich (bei der Ergebnisermittlung nach dem Umsatzkostenverfahren) aus dem Umsatz- und dem Verrechnungsergebnis zusammensetzt (Umsatzergebnis = Umsatzerlös ·/· Umsatzselbstkosten; Verrechnungsergebnis = Preisdifferenzen + Gemeinkostenüberdeckungen ·/· Gemeinkostenunterdeckungen). Ein hohes Verrechnungsergebnis ist ein Beweis für eine schlechte Kostennormung (abgesehen von der Möglichkeit, daß Über- und Unterdeckungen sich gegenseitig kompensieren).

Die hohen Über- oder Unterdeckungen sind ein Signal für den Betrieb, die Kostennormen abzuändern, sie zu verbessern, also dem Ist anzugleichen.

Zu b): Wirtschaftlichkeitsmessung:

Das zweite Motiv zur Kostennormung ist die Wirtschaftlichkeitsmessung. Es ist das Streben der Betriebe nach technisch fundierten, objektiv ermittelten Planziffern als Maßstab für die Betriebsleistung, und zwar nicht nur für die mechanisch auszuführende, sondern auch die dispositive Leistung (Leistung der Abteilungs- und Werkstattleiter), das zu einer weiteren wesentlichen Wurzel der Kostennormung geworden ist; hieraus hat sich ein völlig selbständiger Zweig der Kostenrechnung entwickelt: die Plankostenrechnung.

3. Plankostenrechnung

Das Prinzip der Plankostenrechnung besteht darin, für den gesamten betrieblichen Gutsverbrauch: Einzel- wie Gemeinkosten, und für die letzteren wiederum nach Beschäftigungsgraden ge-

sondert, exakte Sollziffern zu bestimmen, die als Grundlage der Planung und Vorgabe dienen. Diesen Sollziffern werden die laufend ermittelten Istziffern gegenübergestellt und aus den Abweichungen zwischen Soll und Ist Rückschlüsse auf die Betriebsgebarung gezogen.

Die Soll/Ist-Abweichungen der Plankostenrechnung haben selbstverständlich Kostencharakter. Das hindert jedoch nicht, sie kalkulatorisch eventuell nicht zu berücksichtigen, die Kalkulation also auf Sollsätzen aufzubauen (Normalkalkulation); das letztere ist allerdings nur dann gefahrlos möglich, wenn die Abweichungen zwischen Soll und Ist erfahrungsgemäß verschwindend gering sind, vor allem also dann, wenn das Produktionsprogramm so gleichbleibend und die Produktion technisch so eingefahren ist, daß sich hieraus keine beträchtlichen Abweichungen mehr ergeben können. Andernfalls muß eine Normalkalkulation ein trügerisches Bild geben.

Die Plankostenrechnung war schon während der freien Wirtschaft stark im Vordringen begriffen, und zwar deshalb, weil sie für den Großbetrieb mit Massen- und gleichbleibender Serienfertigung wesentliche Vorteile bietet; sie gibt ihm einerseits die Möglichkeit, die Kontrolle nach dem Prinzip der Ausnahme, also arbeitssparend, durchzuführen; andererseits ist sie ein vorzügliches Mittel zur straffen Disposition und zum wirksamen Leistungsansporn. Zudem ist in diesem Falle die Schwierigkeit der Plankostenrechnung: die zuverlässige Bestimmung von Sollkosten, verhältnismäßig gering und die Ursachen von Kostenschwankungen sind hierbei ziemlich genau übersehbar.

Die Bedeutung der Plankostenrechnung hat sich in der gelenkten Wirtschaft noch wesentlich erhöht. Sie ist hier nicht mehr nur ein Kontroll- und Planungsinstrument für den Betrieb zur Verfolgung seiner eigenen Ziele, sondern sie ist darüber hinaus zu einem wertvollen Hilfsmittel für ihn geworden, die eigenen Maßnahmen auf die Dispositionen der staatlichen Lenkungsstellen einzustellen; sie ist also gleichsam zu einem „verlängerten Arm der Wirtschaftslenkung" geworden.

Die Plankostenrechnung muß infolgedessen als die kommende Form der Kostenrechnung angesehen werden, und in ihr liegt zugleich ein wesentlicher Grund für die deutlich wahrnehmbare Tendenz zunehmender Kostennormalisierung.

4. Voll-Normalkostenrechnung

Zuletzt ist noch die Voll-Normalkostenrechnung als eine Form innerbetrieblicher Kostennormung kurz zu streifen; sie spielt praktisch eine bedeutende Rolle, vor allem dort, wo eine hundertprozentige Auftragsabrechnung durch eine Istkalkulation nicht möglich ist (es gibt solche

Branchen), oder wo sie auch unter normalen Verhältnissen unökonomisch wäre oder wo sie unter Vereinfachungsgesichtspunkten in den heutigen Zeiten nicht mehr durchgeführt werden kann. Aber immer wird, und darauf sei bereits hier hingewiesen, in welchem Grade auch immer, durch stichprobenweise Nachkalkulation (und betrage sie nur 1% der Aufträge) oder durch andere Kontrollen geprüft, ob sich die Normalkalkulation nicht zuweit vom Ist entfernt.

Niemandem wird natürlich einfallen, bei Einzelfertigung, vor allem von Großmaschinen, eine Normalkalkulation aufzumachen. Hier hilft nur Nachkalkulation zu Istwerten. Aber zahlreich genug sind die Fälle, wo eine Normalkalkulation möglich, ja sogar notwendig und dann immer ökonomisch ist.

Gehen wir auf die Kostennormung bei Normalkalkulation etwas näher ein.

Unter Normalkalkulation soll hier die Vollnormalkakulation verstanden werden, wo also sämtliche Kostenarten normiert werden, nicht nur die Gemeinkostenzuschläge, sondern auch die Einzelkosten. Teilweise versteht man unter Normalkalkulation auch schon die Rechnung mit normalen Gemeinkostenzuschlägen.

Normalisieren kann man nur Kosten, für die aus einer längeren Zeit heraus sichere Erfahrungswerte vorliegen. Voraussetzung ist also eine genaue Kenntnis der tatsächlichen Kosten. Man kann natürlich versuchsweise auch die Kosten neuer Produkte an Hand der Zeichnungen und Stücklisten, der gemessenen und geschätzten Fertigungszeiten normalisieren, aber das Ergebnis ist dann stets unsicher und bedarf dauernder Korrektur, bis entsprechende Erfahrungen vorliegen.

Bei einer Vollnormalkalkulation müssen genormt werden:

1. der Werkstoff (Einsatzstoffe und Reststoffe)
   a) nach Menge und
   b) nach Preis;
2. Fertigungszeiten (Hand- und Maschinenzeiten) und Lohnsätze;
3. Sondereinzelkosten;
4. Fertigungsgemeinkostensätze für jede Kostenstelle entsprechend den Zuschlagsbasen: z. B. Fertigungslohn, Maschinenlaufstunden, Gewichtsmengen usw.;
5. Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkostensätze bezogen auf Herstellkosten der umgesetzten (fakturierten) Leistungen.

Während die Normung der Einzelkosten in der Methode eindeutig ist, kennt man bei der Errechnung von Normalgemeinkostenzuschlägen mehrere Methoden; entweder geht man von einer optimalen Beschäftigungslage aus, die immer über der durchschnittlichen liegen wird oder von der praktisch erreichbaren der nächsten Perioden; bei der ersten wird man für eine längere Zeit normalisieren können, aber immer zu größeren Differenzbeträgen kommen, die man erst auswerten muß; bei der zweiten wird man, da man mehr von der Gegenwart und den zukünftigen Erwartungen

ausgeht, zwar mit geringeren Abweichungen zwischen Soll und Ist rechnen können, dafür aber die Normsätze öfter korrigieren müssen.

Wichtig ist es in beiden Fällen, daß zwischen der Zuschlagsbasis und den Stellengemeinkosten ein proportionales Verhältnis herrscht. Das aber ist bei jeder Zuschlagsbasis das wichtigste Problem, nur daß bei der Normalkostenrechnung eine schlechte Wahl der Zuschlagsbasis besonders schwere Folgen hat.

Es kann hier nicht weiter auf das Problem der Normalkalkulation eingegangen werden, da es hier nur auf den Zusammenhang der Normalkalkulation mit der innerbetrieblichen Kostennormung ankommt[1]).

Aber keine noch so gute Normalkalkulation enthebt den Betrieb der Pflicht, die Normalsätze ständig zu überwachen, durch Vergleich des Normalen mit dem Tatsächlichen. Dies geschieht durch Feststellung der Abweichungen im Abrechnungsbogen und ihre Analyse: die Zurückführung auf die verschiedenen die Abweichung verursachenden Komponenten; dies geschieht ferner, vor allem für die Mengenabweichungen, durch stichprobenweise Nachkalkulation zu Istwerten.

Die Normalkalkulation kann aber auch zu einer Ist-Nachkalkulation weitergeführt werden, was nicht einmal sehr viel Arbeit verursacht: die einzelnen Aufträge werden zunächst mit Normalkosten, also vorkalkulatorischen Daten abgerechnet, dann aber ergänzt durch die Mehr- oder Minderaufwendungen, die an Hand der Entnahmescheine (für Material) und der Akkordscheine (für Löhne) festgestellt werden. Aber diese Mehr- oder Minderverbrauchsscheine werden besonders gekennzeichnet und sind daher leicht auszusortieren und zu errechnen. Nicht mehr sämtliche Material- und Lohnscheine werden nachkalkulatorisch erfaßt, sondern nur die besonders gekennzeichneten Mehr- oder Minderverbrauchsscheine. Dies gilt natürlich nur für die Einzelkosten. Diese Art der korrigierten Normalkalkulation hat schon ihren Wert, da die Kenntnis der tatsächlichen Kosten von größerer Bedeutung ist als die der Normalkosten, zumal wenn man sie so leicht und so schnell errechnen kann, wie die gekennzeichnete Methode es ermöglicht; denn jede Rechnung mit normierten Kosten verlangt — mag die Methode und die Häufigkeit der Feststellung auch stark differieren — eine Überprüfung des Soll am Ist. Aber erst beide zusammen geben der Kostenrechnung den vollen Erkenntniswert und dem Betriebe die beste Grundlage für die Betriebsführung.

72. Außerbetriebliche Kostennormung

Zu den innerbetrieblichen Kostennormungen treten nun seit einigen Jahren auch außerbetriebliche. Diese haben zwei Wurzeln, die wiederum auf zwei verschiedene Zwecke zurückgehen: der erste verfolgte Zweck ist Wirtschaftlichkeitsmessung und Leistungssteigerung,

[1]) Die Normalkalkulation wird im 2. Bande dieser Arbeit behandelt werden.

der zweite dagegen Preisbildung, und zwar Preisbildung auf Kostengrundlage: die Bildung individueller Kostenpreise und von Einheits- und Gruppenpreisen. Beide außerbetrieblichen Kostennormungstendenzen sind entweder erst in der gelenkten Wirtschaft entstanden oder haben doch erst hier ihren richtigen Auftrieb erhalten, wie dies vor allem für die Preisbildung zutrifft.

1. Betrachten wir zuerst die Wirtschaftlichkeitsmessung und Leistungssteigerung als Beweggrund für Kostennormung.

Träger dieser Normungstendenz sind die Verbände und Betriebsvereinigungen. Diese Träger sind in der Lage, aus der Vielzahl ihrer Beobachtungen und der ihnen eingereichten Betriebszahlen Normzahlen aufzustellen, die den Charakter von Richtzahlen tragen. Sie sind also Ziffern, die auf Grund von Daten zahlreicher Betriebe mit statistischen Methoden errechnet sind und Normalcharakter, hier also Branchengültigkeit, besitzen.

Vor allem ist es aber der Betriebsvergleich, der zu zahlreichen Richtzahlen und Standardwerten geführt hat. Daneben sind es bei Fachgruppen und Betriebsvereinigungen die Produktanalyse und Zeitmessung bei Standardverfahren, die Normwerte für Materialverbrauch bzw. Materialanforderung und für benötigte normale Zeiten ergeben. Hier liegen also außerbetriebliche Normungen vor von Material- und Zeitaufwendung; z. T. gehen sie noch weiter und umfassen Normungen der Abschreibungssätze, des Ausschusses. Diese Richtzahlen und Normwerte zeigen eine dreifache Stufung nach der Freiheit ihrer Anwendung:

Der Betrieb erhält die Richtzahlen bzw. Normwerte von den Lenkungsstellen mitgeteilt, damit er einen Vergleichsmaßstab hat und danach seine Wirtschaftlichkeit und seine Stellung im Markt beurteilen kann. Es gibt kaum eine bessere Möglichkeit, dem Betriebe seine Leistung zu zeigen und ihn zur Leistungssteigerung anzuspornen. Darin liegt die Bedeutung des Betriebsvergleiches, der die Aufstellung von Richtzahlen ermöglicht, mag seine Durchführung auch eine noch so schwierige Problematik enthalten und von bestimmten Voraussetzungen, vor allem der Vergleichbarkeit der Betriebe und Produkte, abhängig sein.

Die zweite Stufe ist schon dringlicher und besitzt anderen Charakter, nämlich die Vorgabe von Normwerten für Material- und Zeitverbrauch. Das normierte Material bildet die Grundlage für die Materialzuteilung durch die Kontingentstellen; die Normzeiten für die Produktion sind maßgebend für die Liefertermine und die Zuweisung oder den Abzug von Arbeitskräften, sicherlich ein sehr starker Anreiz zur besten Ausnutzung des Materials und der Zeit.

Hierher gehören auch die Richtsätze der Steuer, die häufig den ausgewiesenen Gewinn an Normsätzen wertet: für Handelsspannen, Rentabilitätskoeffizienten, Umschlagsziffern usw.

Bei der dritten Stufe beruht die Anerkennung des Verbrauchers bei der Produktion und damit letzten Endes das Entgelt auf Normwerten. Der Betrieb bekommt nicht mehr ersetzt, als er normalerweise verbrauchen dürfte, ohne Rücksicht auf seine tatsächlichen Aufwendungen. Das ist der stärkste Anreiz zur wirtschaftlichsten Leistung und dauernden Verbesserung der Verfahren. Diese dritte Stufe spielt aber teilweise bereits in die zweite Gruppe der außerbetrieblichen Normung hinein: in die Normung zur überbetrieblichen Preisfestsetzung, die später behandelt wird.

Die Normung bzw. die Errechnung von Richtzahlen durch Verbände und Lenkungsstellen ist betrieblich von großer Bedeutung, weil sie einen Maßstab für die betriebliche Leistung darstellt, und zwar den Maßstab, der letzten Endes allein durchschlägt, weil er die Stellung des Betriebes im Markt und gegenüber der Konkurrenz zeigt. Darum sind alle Arbeiten auf diesem Gebiete von so großer Bedeutung, zunächst soweit sie Richtzahlcharakter haben und Vergleichsmaßstab sind, ohne daß der Betrieb nun mit ihnen arbeiten müßte, von ihnen voll abhängig wäre. An solchen Betriebszahlen ist dem Betrieb sehr viel gelegen, also z. B. an der Feststellung von Leistungsnormen, z. B. von Umschlagsgeschwindigkeiten des Lagers, Umschlagsgeschwindigkeit des Kapitals, aber auch von Anteilen der einzelnen Kostenarten an den Gesamtkosten, z. B. der Materialkosten, der Löhne, der Zinsen, der Miete; ferner Leistungsnormen für einzelne Leistungen, z. B. für Büroarbeiten: Welches ist eine Normalleistung für Schreibmaschinenarbeiten (Zahl der Anschläge)? Wieviel Diktierende kommen auf eine Schreibkraft? Welches ist die Zahl der Schriftstücke, die eine Kraft täglich in der Registratur ablegen kann? Ferner Leistungsnormen für Lagerarbeiten, wo sie besonders notwendig sind, da man nirgends so gut bummeln kann wie im Lager; dazu Leistungsnormen für Vervielfältigungs- und Buchungsarbeiten und viele andere. Solche Leistungsnormen sind von sehr großem Wert; wir besitzen leider in der Wirtschaft deren noch viel zu wenige, während die Technik für ihre Arbeiten hierin viel weiter ist. Die Refa-Arbeiten im Büro werden auch hier Wandel schaffen.

Verschiedene Wirtschaftsgruppen sind in diesen Arbeiten besonders fortschrittlich, ich nenne nur zwei, obwohl dies auch für viele andere gilt: den Maschinenbau und die Bekleidung. Der Maschinenbau war in diesen Fragen seit jeher vorbildlich und die Bekleidung hat seit einigen Jahren gewaltig aufgeholt. Hier ist z. B. an die normierten LE. (Leistungseinheiten) für die gängigsten Bekleidungsartikel zu denken. Die genormten LE. — eine LE. sind 100 Minuten bei normaler Leistung — beträgt z. B. für

1 Tuchbluse	1,34 LE.
1 Tuchhose	1,45 LE.
1 Damenmantel	3,00 LE.
1 Herrenmantel	3.20 LE.

Ein Herrenmantel muß demnach normalerweise in 320 Minuten fertiggestellt sein. Das sind für die Arbeiten des Betriebes schon ganz gewaltige Hilfen und ein starker Leistungsanreiz. Über den Wert solcher Normungen kann man daher nicht im Zweifel sein.

Die Situation wird aber doch ganz anders, wenn solche zwischenbetriebliche Normung die Grundlage der Anerkennung von Kosten und der Preisbildung wird. Damit kommen wir zur zweiten Gruppe der außerbetrieblichen Kostennormung: der Normung für Preisbildungszwecke.

2. Kostennormung für Preisbildungszwecke:

Die außerbetriebliche Tendenz zur Kostennormung, die von der Preisbildung ausgeht, ist besonders stark.

Es wäre natürlich z. B. bei den Kriegssachschäden für die Feststellungsbehörden eine starke Erleichterung gewesen, wenn zur Ermittlung der Wiederherstellkosten mit genormten Kosten hätte gerechnet werden können; also für Materialverbrauch: genormte Materialmengen, genormte Einstandspreise und genormte Materialgemeinkosten; für Löhne: genormte Zeiten und genormte Akkordrichtsätze; für Gemeinkosten: genormte Zuschläge auf genormte Zuschlagbasen. Man brauchte dann alles nur zu addieren und hätte die zu ersetzenden Wiederherstellkosten. Ein idealer Zustand für die Feststellungsbehörden, für den Betrieb aber wäre es, wenigstens manchmal, sein Todesurteil, denn daß diese Normsätze für den Betrieb Gültigkeit haben könnten, dürfte wohl ausgeschlossen sein; dann müßten alle Betriebe gleich sein: gleiche Verfahren anwenden, einen gleichen Apparat zur Verfügung haben, ein gleiches Produktionsprogramm besitzen. Anwendung genormter Kosten setzt im großen ganzen genormte Betriebe voraus: genormt in der Größe, in den Verfahren, in den Anlagen, in der Organisation, in den Produkten. Wie soll die Kostennormung möglich sein bei der großen Mannigfaltigkeit der Betriebe: in der Größe, ja in allen übrigen Faktoren? Gewiß kann man normen und ohne Berücksichtigung der Betriebsindividualität Kosten festsetzen und nur diese ersetzen bzw. die Preise auf ihnen bilden. Wenn die Betriebe dem auf sie ausgeübten Druck weichen, oder aus welchen Gründen auch immer die Normkosten annehmen, vielleicht weil sie ihre Istkosten nicht kennen oder infolge besonders günstiger Umstände (Risikolosigkeit, garantierte Abnahme, vereinfachte Fertigung, Fehlen der Werbekosten) noch relativ gut wegkommen, so ist das trotz allem keine Dauerlösung eines Problems, niemals bei unterschiedlichen Verfahren und stark differenzierten Produkten. Bei falsch genormten Kosten — und die Gefahr falscher Normung ist riesengroß — müßten Betriebe reihenweise zugrunde gehen, oder der Staat müßte das Defizit übernehmen, wie es in kollektivistischen Wirtschaften geschieht. Freilich üben richtig genormte Kosten einen hohen Anreiz zur Leistungssteigerung aus. Aber die Möglichkeit zur Kostennormung überbetrieblicher Art ist, infolge der stark verschiedenen Verhältnisse, der sich dauernd ändernden

Produktion, der nicht genügend durchleuchteten Betriebsverhältnisse und mangels ausreichender Rechnungsunterlagen sehr gering. Festsetzung von Normen heißt noch lange nicht, richtige Normen gesetzt zu haben. Normt man aber die Kosten zu hoch, dann fehlt der Leistungsanreiz, die Gewinne sind zu hoch und daher wirtschaftlich nicht gerechtfertigt.

Gegen diese skeptische Auffassung von dem Wert überbetrieblicher Kostennormung spricht nicht die wohl mögliche Normung von Teilkosten: Material-, Arbeitszeit-, Abschreibungs-, Ausschußkosten unter besonders günstigen Umständen. Dagegen spricht auch nicht die Bildung von Einheits- und Gruppenpreisen, die auch nicht auf Istkosten der einzelnen Betriebe beruhen.

Man kann also unter gewissen, sehr günstigen Umständen auch einzelne Kostenteile normen, bei standardisierten Produkten und standardisierten Verfahrensweisen.

Das alles ist Normung einzelner Kostenteile, also nicht der gesamten Kosten und auch nur unter den günstigsten Umständen. Kann man auf dieser Grundlage zwischenbetrieblich Kosten auch für individuelle Erzeugnisse normen? Diese Frage ist sowohl theoretisch als auch praktisch von großer Bedeutung. So werden z. B. als auf genormten Kosten beruhend angesehen:

1. die während des 2. Weltkrieges gebildeten Einheits- und Gruppenpreise[1]),
2. die LSÖ-Kalkulationen,
3. die Plankostenvorgaben in den großen Betriebszusammenfassungen der sowjetischen Besatzungszone. Zu ihrer Beurteilung reichen die bisherigen Erfahrungen nicht aus, weswegen auf sie hier nicht weiter eingegangen wird;
4. die LSP-Kalkulationen.

Wie ist das Verhältnis der ehemaligen Einheits- und Gruppenpreise zu den Normkosten? Man glaubt, daß überbetriebliche Kosten genormt werden, wenn von den Preisstellen einheitliche Preise gebildet werden. Aber weit gefehlt: man hat gar keine Kosten genormt; man hat vielmehr auf Grund der Selbstkostenrechnung vieler Betriebe, die nach denselben Kostenrech-

[1]) So schrieb Ministerialrat Dichgans in der „Deutschen Volkswirtschaft" vom Juli 1944: „Die leistungsteigernde Wirkung des Einheits- und Gruppenpreises beruht hauptsächlich darin, daß er nicht die tatsächlichen Kosten des Unternehmers übernimmt, sondern daß er ihm Normkosten vorschreibt." An einer zweiten Stelle: „Wenn der Unternehmer diese Normkosten unterschreitet, so erhält er dafür privatwirtschaftlich eine Prämie, in der Form eines höheren Gewinnes." Und an anderer Stelle: „Die Vorgabe von Sollkosten, die sich bei den Einheits- und Gruppenpreisen als so wirkungsvoll erwiesen hat, entspricht also auch den Preisbildungsgrundsätzen der LSÖ."

nungsvorschriften ihre Selbstkosten errechnet haben, einheitliche Preise festgesetzt. Aber diese einheitlichen Preise bleiben Preise und werden durch ihre Festsetzung noch lange keine Normkosten. Es ist ja auch immer ein Gesamtpreis, der für das Produkt oder für eine Veredlungsarbeit festgesetzt wird, nicht etwa Normkosten für die einzelnen Kostenarten, was aber nötig wäre, wenn es genormte Kosten sein sollten. Es müßten also Normkosten etwa für Material- und Materialgemeinkosten, Lohn und Fertigungsgemeinkosten für die einzelnen Kostenstellen oder wenigstens ein Gesamtsatz für die Fertigungsgemeinkosten, ferner für die Verwaltungs- und die Vertriebsgemeinkosten vorgegeben sein. Das aber ist nicht der Fall.

Das ginge auch schon nicht wegen der Kostensubstitution infolge der verschiedenen Verfahren und der verschiedenen Verhältnisse der einzelnen Betriebe: Substitution der Kapitalkosten durch Arbeitskosten bei Handarbeit, Lohnkosten durch Transportkosten usw.

Es bleibt demnach festzuhalten, daß es sich bei Einheits- und Gruppenpreisen nicht um eine Kostennormung handelte. Es ist vielmehr so, wie es in der freien Wirtschaft war: der Betrieb erhält einen einheitlichen Preis und muß nun sehen, wo er mit seinen Kosten bleibt.

Zu 2: Beruhten die LSÖ-Kalkulationen (und der LSÖ-Preis) auf Normkosten?

Es kann gar keinen Zweifel darüber geben, daß der reine LSÖ-Preis mit Normkosten nichts zu tun hat. Er beruhte auf individuellen Kosten trotz der Bestrebungen der Preisbildungsbehörden, nur die angemessenen Kosten im LSÖ-Preis zu vergüten. Selbst wenn das Ziel erreicht worden wäre, nur angemessene Kosten zu verrechnen, was praktisch nicht erreicht wurde, noch erreicht werden konnte, weil bei vielen Artikeln wegen ihrer Individualität ein Kostenvergleich mit anderen Artikeln und anderen Betrieben gar nicht möglich war, sind angemessene Kosten immer noch keine überbetrieblichen Normkosten; angemessene Kosten sind betrieblich bedingte, nicht aber gesamtwirtschaftlich gerechtfertigte Kosten.

Gaben nun die LSÖ die Möglichkeit, Normkosten zu bilden, oder sind sie gar eine Anleitung zur Bildung von Normkosten? Weder das eine noch das andere trifft zu. Die LSÖ waren Leitsätze zur Selbstkostenberechnung bei öffentlichen Aufträgen, waren also Kostenrechnungsvorschriften, genau solche Kostenrechnungsvorschriften wie die KRR Me, nur daß letztere weitergingen und die LSÖ überholt haben. Es geht nicht an, in den LSÖ mehr sehen zu wollen als eine Kostenrechnungsvorschrift. Sie sagen, was als Kosten verrechnet werden soll, weil es Kosten sind, und was nicht verrechnet werden darf, weil es lediglich Ausgaben oder Aufwand ist; sie sagen, wie die Kostenrechnung aufgebaut werden soll, um über Stoffkosten, Fertigungskosten zu Herstellkosten, zu Selbstkosten und zum kalkulatorischen Preis zu kommen; sie sagen vor allem, wie Doppelverrechnungen vermieden werden

sollen. Sie sagen aber an keiner Stelle, wie Normkosten gebildet werden sollen. Bei den Werkstoffen heißt es ausdrücklich: Für die Nachkalkulation muß der tatsächliche Werkstoffverbrauch durch Belege und Lagerbuchführung nachgewiesen werden (Zf. 13). Die Bewertung geschieht zum Einstandspreis, lt. Belegen und Lagerbuchführung (Zf. 14). Bei den Fertigungslöhnen: Der Auftragnehmer hat Anspruch auf die Vergütung der tatsächlichen Fertigungszeiten, soweit sie nicht die Fertigungszeiten überschreiten, die durch den Refa bestimmt sind (Zf. 20). Also für Fertigungszeiten gleichfalls betriebsindividuelle Fertigungszeiten, allerdings errechnet nach Refamethoden, aber immer im eigenen, nicht in einem fremden Betriebe.

Was für diese Einzelkosten gilt, gilt erst recht für die Gemeinkosten. Man kann Gemeinkostenzuschläge nicht überbetrieblich normen, man müßte dann auch zunächst die Zuschlagbasen normen. Den kalkulatorischen Gewinn kann man allerdings schon besser normen, aber gerade bei diesem muß man einen Leistungsanreiz schaffen, wodurch eine Differenzierung notwendig wird.

Als Ergebnis steht also fest, daß die LSÖ als Kostenverrechnungsvorschriften keine Vorschrift zur Bildung von überbetrieblichen Normkosten sind noch sein können: LSÖ-Kosten sind betriebsindividuelle Kosten. Bei all diesen Fragen ist zwischen Kostenrechnung und Preisbildung zu unterscheiden, und Preise sind keine Funktion betrieblicher Kosten.

Aus den Erfahrungen mit dem LSÖ-Preis und den Erfahrungen mit dem Einheits- und Gruppenpreis ergaben sich nun die weiteren Bestrebungen, Normungen einzelner Kostenarten durchzuführen, z. B. der Abschreibungen, des Materialverbrauches, der Fertigungszeiten, des Ausschusses. Sie gehen aber bereits über die LSÖ hinaus. Sie sind sehr verdienstliche und sicher auch wirkungsvolle Maßnahmen zu wirtschaftlicher Fertigung. Sie führen zu einem Zwischentyp des Preises, zu einem Preistyp, der zwischen dem individuellen Kostenpreis, wie es der reine LSÖ-Preis ist, und dem Einheits- und Gruppenpreis liegt, der die betriebsindividuellen Kosten völlig verlassen hat. Dieser Zwischentyp ist ein Erfahrungsergebnis aus dem unzulänglichen reinen LSÖ-Preis und dem Einheits- und Gruppenpreis.

Die Voraussetzungen für diese Teilkostennormungen sind aber so weitgehend: einheitliche Produkte, einheitliche Verfahren, daß sie nur in geringem Maße durchgeführt werden können, in der Kriegsproduktion mit ihren Sonderverhältnissen viel häufiger als in der differenzierten, vom Geschmack abhängigen Friedensproduktion.

Dieser Zwischentyp hat seine Vorläufer in den Prüfungsmethoden des LSÖ-Preises: seinem Vergleich mit Amtskalkulationen und mit Kostenrechnungen vergleichbarer Betriebe. Sie führten häufig zur Nichtanerkennung aller durch den Betrieb eingerechneten Kosten und zur Korrektur des LSÖ-Preises.

Dieser Zwischentyp ermöglichte es auch, vor allem die Leistungen der Unterlieferanten von ihren individuellen Kosten zu lösen. Aber von

genormten Kosten war dieser Preis-Zwischentyp ebenso weit entfernt wie der Einheits- und Gruppenpreis, zumal er niemals alle Kostenarten erfaßte. Vor allem war es unmöglich, die Gemeinkostenzuschlagsätze überbetrieblich zu normen. Sie müssen immer Willkür bleiben, auch wenn der Betrieb sie, aus welchem Grunde auch immer, anerkennt. Bei dem heutigen Stande der Produktion und des betrieblichen Rechnungswesens, der Betriebs- und Kostenanalyse und der Organisationslehre sind die Grenzen für die überbetriebliche Kostennormung sehr eng gezogen; die willkürliche Überschreitung dieser Grenzen muß sich für den Betrieb als schädlich erweisen.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Feststellungen zur Kostennormung:

1. Schon in ihrem Wesen haben die Kosten, sowohl in ihrer positiven Eigenschaft als Gutsverbrauch als auch in ihrer negativen Eigenschaft als Nutzentgang einen Zug zum Normalen; das Normale ergibt sich:
   a) aus dem Betriebsbedingten,
   b) aus dem gleichmäßig zu Verteilenden des unregelmäßig und stoßweise Anfallenden,
   c) aus dem Unterschied des Kalkulatorischen vom betriebspolitisch bedingten Bilanziellen.
2. Kosten sind eine betriebsindividuelle Kategorie. In den Kosten muß daher der Gutsverbrauch des eigenen Betriebes zum Ausdruck kommen, nicht der eines fremden.
3. Neben dem Wesen der Kosten sind es bestimmte Zwecke der Kostenrechnung, die zu einer weiteren Normalisierung der Kosten führen, vor allem zum Zwecke der Kontrolle, der Planung und Disposition, aber auch der Kalkulation.

   Immer ist es aber eine innerbetriebliche Normung, und zwar in folgenden Formen:

   als Verrechnungspreise,
   als Normalgemeinkostenzuschläge,
   als Plankostenrechnung,
   als Vollnormalkalkulation.

4. Im scharfen Gegensatz zur innerbetrieblichen Normung ist die außerbetriebliche Normung ganz anderer Natur und nur in Ausnahmefällen möglich: denn außerbetriebliche Kostennormung setzt im allgemeinen eine Normung der Betriebe voraus. Unter günstigen Umständen lassen sich gewisse Normalisierungen vornehmen:
   a) Errechnung von Richtzahlen und Leistungsnormen. Zweck ist: Wirtschaftlichkeitsmessung und Anreiz zur Leistungssteigerung;

b) Normalisierung gewisser Teilkosten: Material, Fertigungszeiten, Ausschuß, Abschreibungssätze. Bei diesen Teilkostennormungen sind standardisierte Produkte und standardisierte Verfahren Voraussetzung; demnach sind sie in relativ seltenen Fällen möglich, die in Kriegszeiten häufiger, in Friedenszeiten infolge der differenzierten, vom Geschmack abhängigen Produktion viel seltener gegeben sind. Wo aber auch nur eine Teilnormung möglich ist, ist der Anreiz zur Leistungssteigerung sehr groß.

5. Die Bildung einheitlicher Preise, also von Einheits- und Gruppenpreisen, beruht nicht auf Normkosten, sondern auf Istkosten irgendwelcher Art: Kosten des guten, mittelguten oder Grenzbetriebes oder auf Durchschnittskosten, in Deutschland während des Krieges des guten Betriebes.
6. Individuelle Kostenpreise auf LSÖ-Grundlage (also LSÖ-Preise) sind am weitesten von überbetrieblich genormten Kosten entfernt. Die LSÖ selbst ist eine Kostenrechnungsvorschrift, als solche Grundlage einer richtigen individuellen Selbstkostenrechnung. Das Ziel der LSÖ war, nicht nur zu richtigen, sondern auch zu angemessenen Kosten zu kommen. Dieses Ziel ist durch die LSÖ, wie die Praxis es erwiesen hat, nicht erreicht worden. Aber selbst angemessene Kosten sind nur betriebsindividuell bedingte Kosten; sie sind auf keinen Fall genormte Kosten überbetrieblicher Art.

Die vorhergehenden Ausführungen über die LSÖ gelten im wesentlichen auch für die LSP.

Das ist der heutige Stand der Kostennormung. Solange die Forschung und die praktischen Erfahrungen nicht weiter sind, müssen alle überbetrieblichen Kostennormungen mit größter Skepsis angesehen werden. Aber die Betriebe sollten in der Feststellung innerbetrieblicher Normkosten und inner- und zwischenbetrieblicher Leistungsnormen immer weiterschreiten, sie jedoch im Gebrauch dauernd durch das Ist kontrollieren; denn entscheidend ist das Ist und nicht das Soll; nur die Kontrolle des Ist, das ist die Aufgabe des Soll.

8. Kosten und Preis — ihr Verhältnis[1])

80. Ökonomischer und politischer Preis

Die Frage nach dem Verhältnis von Kosten und Preis ist die Frage nach den Bedingungen, unter denen die betrieblichen Kosten preiswirksam werden können. Es handelt sich hierbei also um die Kostenerstattungschance des Betriebes.

[1]) Es ist nicht beabsichtigt, hier eine Preistheorie zu entwickeln. Hier geht es um eine Kostentheorie, für die es lediglich wichtig ist festzustellen, in welchem Grad und unter welchen Bedingungen Kosten eine Preisbildungschance haben

Die Kosten-Preis-Relation ist von verschiedenen Umständen abhängig, auch von dem jeweiligen Wirtschaftssystem, in das der Betrieb eingegliedert ist.

Mit der Tendenz zur gelenkten Wirtschaft, die in einigen Ländern zu einer mehr oder weniger reglementierten Preisbildung geführt hat, wird der Preis mehr und mehr von einem rein ökonomischen Preis zu einem bewußt genutzten politischen Instrument staatlicher Wirtschaftslenkung. Und da mit der Wirtschaftslenkung nicht allein ökonomische Ziele, sondern immer stärker soziale, bevölkerungspolitische, innen- oder gar außenpolitische Ziele erreicht werden sollen, wird die Preisbildung zu einem Phänomen, das von der reinen Wirtschaftstheorie allein nicht mehr erklärt, geschweige denn in einer ökonomischen Gesetzmäßigkeit erfaßt werden kann. Die Motive der Preisbildung können dann in jedem Fall andere sein, und ohne ihre Kenntnis ist die Erklärung eines derart gebildeten Preises schlechterdings unmöglich. Genau so unmöglich ist es aber auch, ein vollständiges System zu finden, das alle möglichen Motive ordnet und ihren Einfluß beschreibt, abgesehen davon, daß Irrtum und Fehlschätzung das Problem weiter komplizieren. Die Motive der Preisbildung ändern sich zudem unter dem Einfluß des politischen Tagesgeschehens, und auch die Bedeutung und das Gewicht der Motive wandeln sich im Laufe der Zeit.

Eine wirtschaftstheoretische Betrachtung, die das Kosten-Preis-Verhältnis untersuchen will, kann daher mit Erfolg nur die ökonomische Seite des Problems untersuchen, und sie muß auch die Preisbildung in einer Planwirtschaft unter ökonomischen Gesichtspunkten betrachten. Das mag als ein Mangel erscheinen und ist bestimmt eine unvollständige Darstellung. Aber wirtschaftstheoretisch läßt sich das Kosten-Preis-Verhältnis nicht anders untersuchen, will man nicht den Boden des Möglichen verlassen.

Der Mangel ist auch nur scheinbar so groß, denn die Preisbildung läßt sich niemals gänzlich der ökonomischen Sphäre entziehen. Auf lange Sicht sind die ökonomischen Gesichtspunkte immer ausschlaggebend. Dafür sorgt einerseits der Betrieb, andererseits der Konsument: die Betriebe müssen mit den Preisen auskommen, der Preis muß der Maßstab ihrer Wirtschaftlichkeit bleiben. Jede anomale Abweichung von Kosten und Preis — sei es nach oben, sei es nach unten — führt auf lange Sicht zu Fehlinvestitionen oder falschen Stillegungen und schädigt damit die gesamte Volkswirtschaft. Und jeder falsch gebildete Preis, der also auf lange Sicht den Bedarfswertschätzungen der Konsumenten nicht entspricht oder sie nicht in die gewünschte Richtung zu lenken vermag, führt entweder zur Unabsetzbarkeit der Produkte oder zu Mangelerscheinungen in der Wirtschaft. In keinem Wirtschaftssystem kann daher die elementare Funktion, die Angebot und Nachfrage, Kosten und Bedarfswertschätzungen bei der Preisbildung haben, außer acht gelassen werden, ohne dieses Wirtschaftssystem nicht sehr schnell ad absurdum zu führen.

In welchem Wirtschaftssystem der Preis auch gebildet werden mag, er muß auf lange Sicht grundsätzlich die Qualitäten eines Marktpreises haben, d. h. er muß auf lange Sicht eine Funktion der volkswirtschaftlichen Grenzkosten sein, also der Durchschnittskosten der Grenzproduzenten.

In diesem Sinne sind die folgenden Ausführungen zu verstehen.

81. Leistung, Ertrag, Preis

Die Existenz des Betriebes und die Möglichkeit seiner Entwicklung hängen ab von dem Verhältnis seiner Aufwendungen zu dem Marktertrag der betrieblichen Leistung, von dem Verhältnis zwischen Kosten und Preis.

Dieses Verhältnis muß „richtig" sein, d. h. es dürfen auf die Dauer nur diejenigen Betriebe erhalten bleiben, deren Leistungen marktnotwendig sind, und es dürfen sich nur diejenigen Betriebe entwickeln können, für deren Kapazitätserweiterung ein volkswirtschaftlich gerechtfertigter Bedarf besteht. Der „richtige" Preis ist die Voraussetzung eines richtigen Gewinnes oder Verlustes und damit Voraussetzung einer richtigen Marktversorgung auf lange Sicht und der Erhaltung und Entwicklung der volkswirtschaftlich notwendigen Betriebe.

Die Leistung des Betriebes ist eine Leistung für den Markt — ganz gleich, wie dieser im einzelnen organisiert sein mag. Entweder dient die Leistung direkt dem Konsumbedarf oder sie trägt zu seiner Befriedigung indirekt durch die Erzeugung von Produktionsmitteln bei, die für einen bestehenden oder erwarteten und zu weckenden Bedarf verwandt werden. Auf dem Markt muß die betriebliche Leistung als solche anerkannt und in ihrem Werte erkannt werden. Die Anerkennung liegt in dem gezahlten Preis. Der Preis bestätigt und realisiert die betriebliche Leistung; er bestimmt, wieweit und in welcher Höhe die Leistung zum Ertrage wird. Nur der höhere Ertrag — im Verhältnis zu den Kosten — kann den Betrieb auf die Dauer erhalten.

Kosten, die auf längere Sicht zu keinem entsprechenden Ertrag führen, sind nicht nur ein betriebswirtschaftlicher, sondern auch ein volkswirtschaftlicher Verlust, denn jede Verschleuderung betrieblicher Substanz ist zugleich eine Verschleuderung volkswirtschaftlicher Produktivkräfte. In einer freien Wirtschaft führen die nicht gedeckten Kosten auf lange Sicht automatisch zu einer Ausschaltung der unwirtschaftlichen Betriebe und damit zu einer Drosselung der Überproduktion und zu einem ständigen Ausgleichen des Angebots an die Nachfrage. In einer geplanten Wirtschaft ist diese Funktion der ungedeckten Kosten grundsätzlich die gleiche, nur hängt hier die Entscheidung über die Berechtigung der Kosten oder ihre Nichtberechtigung von dem subjektiven Ermessen derjenigen Institutionen ab, die den Preis bilden.

Während in der freien Wirtschaft der Preis auf lange Sicht bestimmt, welche Betriebe marktnotwendig sind und im Markte bleiben, bestimmen

in der Planwirtschaft grundsätzlich die Kosten der für die Versorgung als notwendig erachteten Betriebe den Preis.

Für den Betrieb selbst ist das Kosten-Preis-Verhältnis der Beweis der vorhandenen oder fehlenden Marktnotwendigkeit seiner Kosten, der Beweis seiner Wirtschaftlichkeit oder Unwirtschaftlichkeit.

Das Prinzip der Wirtschaftlichkeit ist daher identisch mit dem Prinzip der Kostendeckung, denn Wirtschaftlichkeit selbst ist nichts anderes als ein günstiges Verhältnis von Kosten und Ertrag.

Die Leistung des Betriebes wird grundsätzlich zu Kosten bewertet. Die Kosten sind aber kein absoluter Maßstab der Leistung, da die unwirtschaftliche Leistung mehr Kosten verursacht als die wirtschaftliche. (Es kommt auf die Leistung pro Zeiteinheit an.) Vor allem läßt sich aber die Qualität der Leistung — zumal die der menschlichen Arbeit — in den Kosten nicht immer erfassen. Zwei Arbeiter gleicher Lohngruppe können in derselben Zeit das gleiche Erzeugnis herstellen und doch kann ein Unterschied in der Qualität der Leistungen und damit in dem Wert der Erzeugnisse bestehen; eine Tatsache, die in den Kosten nicht zum Ausdruck kommt und höchstens durch den Preis für beide Leistungen evident wird.

Wenn die Kosten daher auch kein absoluter Maßstab der Leistung sind, so zeigt doch der auf einem freien, unbeeinflußten Markt erzielbare Preis die Marktnotwendigkeit und Marktberechtigung der betrieblichen Kosten. Das Verhältnis von Kosten und Preis zeigt, inwieweit der vorhandene Grad der Wirtschaftlichkeit volkswirtschaftlich tragbar ist oder nicht. Weil nun jeder Betrieb im Preis seine Kosten gedeckt erhalten will und daher bestrebt ist, die Preise nach seinen Kosten zu bilden, entsteht leicht die Ansicht, die Preise seien eine Funktion der Kosten. Aber die Preise können niemals die Funktion der Kosten eines individuellen Betriebes allein sein, da es ja eben auf die Anerkennung der Kosten im Markt ankommt; auch die stärkste Marktpartei und auch der beste Produzent muß das Verhalten der Nachfrageseite beachten.

Die Preise wären damit eine Funktion nicht der einzelbetrieblichen, sondern der marktnotwendigen Kosten. Die marktnotwendigen Kosten sind aber nichts einmalig Gegebenes, sondern sie schwanken in der Dynamik der Wirtschaft, oft täglich, ja stündlich und unterliegen, was das Problem weiter kompliziert, nicht allein wirtschaftlichen, sondern auch außerwirtschaftlichen Einflüssen.

82. Das „Gesetz" von Angebot und Nachfrage; Kosten, Bedarfswert und Preis

In jeder normal arbeitenden Wirtschaft und in jedem Wirtschaftssystem dient der Preis dem Ausgleich von Angebot und Nachfrage.

In der freien Marktwirtschaft, in der unbeschränkte Konkurrenz herrscht, erfolgt dieser Ausgleich automatisch. Die Vielzahl der Anbietenden

und Nachfragenden, ihre Konkurrenz untereinander, schließt jede bewußte Preisbeeinflussung aus, und der Preis bildet sich „gesetzmäßig" am Schnittpunkt der Angebots- und Nachfragekurve. Ein derartiger Preis ist objektiv „richtig", denn er schafft den vollkommensten Ausgleich von Angebot und Nachfrage.

Ein solcher Ausgleich findet aber auch in der gelenkten Wirtschaft mit gelenkter Preisbildung statt, nur erfolgt dieser Ausgleich eben bewußt und ist wirtschaftspolitisch zweckbestimmt. Solange es eine freie Konsumwahl gibt, ist auch der Preis, der sich in dem Kopf eines einzelnen Menschen bildet — etwa eines Beamten der Preisbildungsbehörde —, unmittelbar abhängig von Angebot und Nachfrage. Einerseits muß der Preis so hoch sein, daß er die Kosten der zur Bedarfsbefriedigung notwendigen Betriebe deckt, er muß die Aufrechterhaltung des Angebots sichern, da sonst die Betriebe ihre Produktion einstellen müßten. Andererseits muß der Preis auch so niedrig sein, daß der gewünschte Bedarf zum Zuge kommen kann, die vorhandene Kaufkraft die Produktion auskauft. Diese Abstimmung von Produktion und Konsumtion, von Kosten und Bedarf ist die Aufgabe des Preisbildners, der damit nur die Funktion des Marktes übernimmt: er muß den Schnittpunkt von Angebots- und Nachfragekurve finden, d. h. er muß den Grenzproduzenten bestimmen und den Preis nach seinen Kosten bilden.

Sind die Preise zu hoch, müßte die Produktion eingeschränkt werden, sonst entsteht bei einer zu günstigen Spanne von Kosten und Preis ein Überangebot; sind sie zu tief, müssen die Betriebe subventioniert werden, damit sie die Produktion aufrechterhalten können. Ohne eine gleichmäßige Berücksichtigung von Angebot und Nachfrage gibt es keine ausgeglichene Volkswirtschaft, und nur in einer Mangel- oder Überflußwirtschaft kann eine der Marktparteien kurzfristig vernachlässigt werden. Gerade in der Wirtschaft mit gelenkter Preisbildung zeigt sich am deutlichsten, daß nicht nur Angebot und Nachfrage den Preis bestimmen, sondern der Preis seinerseits auf die Menge von Angebot und Nachfrage einwirkt. Es besteht somit eine allseitige Interdependenz von Angebot und Nachfrage und Preis, von Kosten, Bedarf und Preis.

Eine Interdependenz besteht aber auch zwischen den Preisen verschiedener Güter, denn jedes Gut kann mehr oder weniger durch ein anderes ersetzt werden, und auch die Kosten, die für die Produktion eines bestimmten Gutes aufgewandt werden müßten, können für die Produktion anderer Güter, für andere Nutzenstiftungen verwandt werden. Je größer die Substitutionsmöglichkeit der Güter ist und je vielseitiger die Produktionsmöglichkeiten sind, für die ein bestimmter Kostenaufwand erfolgen kann (das gilt also vor allem für fixkostenextensive Produktion), desto stärker beeinflußt ein Preis den anderen.

Die Nachfrageseite auf dem Markt — die Marktpartei, die durch den Preis, den sie zahlt, die betriebliche Leistung realisiert — schätzt die angebotenen Güter nach ihrem Bedarfswert und ihrer Seltenheit. Bei diesen Schätzungen

läßt sie sich teilweise von ihren Erfahrungen, teils von den Anpreisungen der Anbietenden, teils von dem Angebotspreis selbst leiten. So besteht nicht allein eine Interdependenz der Preise verschiedener Güter, sondern auch eine solche der Preise eines Gutes gleicher Art zu verschiedenen Zeitpunkten, und sie ist um so stärker, je kürzer der letzte Preisfall zurückliegt.

Die Bedarfswertschätzungen der Konsumenten orientieren sich oft an den Preisen, da die Konsumenten vielfach in der Höhe des Preises einen Ausdruck der Qualität des Gutes und damit seines Nutzens sehen. Entscheidend ist der erhoffte Nutzen des Gutes. Die Knappheit von Gütern, die nicht wie freie Güter in unbeschränkter Menge zur Verfügung stehen, wird beim Vorhandensein von Kaufkraft in der Nachfrage evident.

Ähnlich wie dem Konsumenten geht es dem Betriebe, nur daß er keine Bedürfnisse kennt, sondern den Bedarfswert an dem Ertrag mißt, den ihm das Gut — eventuell nach Verarbeitung, Veredlung, Verbrauch oder Gebrauch — durch Wiederverkauf auf dem Absatzmarkt stiftet.

Die Nachfrage des Konsumenten ist daher mehr von Augenblickserwägungen, subjektiven Momenten und irrationalen Beweggründen abhängig, die Nachfrage des Betriebes ist rational, vorausschauend und objektiv.

Je höher der Ertrag ist, den der Betrieb auf dem Absatzmarkt zu erzielen hofft, desto höhere Preise wird er auf dem Beschaffungsmarkt zu zahlen bereit sein. Den Betrieb leitet seine Ertragserwartung. Erst wenn der Ertrag die Kosten übersteigt, ergibt sich ein absoluter Nutzen. Auf die Dauer sind daher die Kosten immer die Untergrenze der Angebotspreisbildung.

Das Kosten-Preis-Verhältnis leitet Konsumtion und Produktion in der Dynamik der Wirtschaft, und nur in einer völlig statischen Wirtschaft würde dieses Problem nicht bestehen. In der statischen Wirtschaft, in der uneingeschränkte Konkurrenz herrscht, das gesamte Einkommen einer Periode wieder auf dem Markt als Nachfrage effektiv wird und keine Bedarfsverschiebungen eintreten, würde es keine Gewinne und keine Verluste, kein Auseinanderfallen von Kosten und Preis, von Leistung und Ertrag geben, denn die Betriebe würden ihre Produktion so lange ausdehnen, ihre Leistungen so weit verbessern und so lange miteinander konkurrieren, bis jeder Grenzertrag vernichtet wäre.

Alle Betriebe hätten dann gleiche Kosten, gleichen Ertrag, gleiche Wirtschaftlichkeit. In diesem Zustand völligen Gleichgewichts sind alle Betriebe Grenzbetriebe und alle Preise reine Kostenpreise.

Die Preise der statischen Wirtschaft sind zugleich auch ideale Preise, denn sie sind:

1. Preise bester Marktversorgung: der Bedarf wird zu minimalen Aufwendungen befriedigt.
2. Preise größter Wirtschaftlichkeit: die freie Konkurrenz auf dem Absatzmarkt erzwingt die Produktion zu minimalen Kosten, zu größter — bei allen Betrieben einheitlicher — Wirtschaftlichkeit.

3. Preise gerechter Einkommensverteilung: alle Erträge fließen den Produktionsfaktoren zu und können ihnen restlos zugerechnet werden; es entsteht kein Residuum.

Auch der Preis der dynamischen Wirtschaft soll diese Forderungen erfüllen, wenn er auch lediglich die Tendenz zu diesem Idealzustand zeigen kann, ohne ihn jemals völlig zu erreichen. In der dynamischen Wirtschaft arbeiten die Betriebe mit unterschiedlicher Wirtschaftlichkeit und unterschiedlichen Kosten. Die Dringlichkeit der Bedarfsdeckung verlangt die Erhaltung auch von Betrieben geringerer Wirtschaftlichkeit. Der sich bildende Gewinn ist häufig kein echter Leistungsgewinn, und auch die entstehenden Verluste können Zufallsergebnisse sein und haben dann mit der eigentlichen Leistungsfähigkeit der Betriebe nichts zu tun. Der Markt ist uneinheitlich und selten völlig übersehbar, falsche Ertragseinschätzungen der Produzenten verursachen Fehldispositionen und Fehlkalkulationen und wirken sich auch auf andere Betriebe aus als die, die sie verursachen; die Dynamik der Technik stellt die Betriebe vor stets neue Aufgaben und neue Ertragsmöglichkeiten. Die Geschmackswandlungen sind schwer abzuschätzen und von den Betrieben oft selbst zu beeinflussen. Schließlich dehnt sich die Produktion oft über viele Perioden aus und der Betrieb leistet Vorausgaben, die automatisch von Periode zu Periode zu Kosten werden — also fix sind — und bei veränderter Marktlage von heute auf morgen verloren sein können.

Das Kosten-Preis-Verhältnis wird so in der dynamischen Wirtschaft zu einem außerordentlich komplizierten Problem, und wenn auch grundsätzlich Angebot und Nachfrage die Grundelemente jeder Preisbildung sind, so ist damit doch nichts über die Bestimmungsgründe ausgesagt. Über diese reden hieße, auf die Grundbedingungen und Notwendigkeiten menschlicher Existenz zurückgehen, und damit wäre das Gebiet der reinen Ökonomie überschritten. Die Kosten-Preis-Relation ist eben nur ein Funktionsproblem, und Marktverhältnisse, Bedürfnisregungen und Betriebsexistenz können immer nur Daten unserer Untersuchung sein.

Aber auch schon im Rahmen einer rein ökonomischen Betrachtung ist das klassische Denkmodell von Angebot und Nachfrage nicht mehr befriedigend, wenn wir eines der vielen komplizierenden Momente berücksichtigen wollen, die in der Regel eine der Marktparteien begünstigen und somit zu einer Preisbildung führen, die dem klassischen Gleichgewichtspreis im Schnittpunkt von Angebots- und Nachfragekurve — zumindest kurzfristig — nicht mehr entspricht.

83. Außerordentliche preisbeeinflussende Faktoren

Zu den wichtigsten, die Preisbildung komplizierenden Momenten gehören vor allem folgende:

1. Notzeiten;
2. unvollkommene Märkte:

a) zersplitterte Märkte,
b) Märkte mit Qualitätsunterschieden,
c) Märkte, auf denen die Preisbildung manipuliert, beeinflußt ist, entweder
aa) durch monopolartigen Einfluß einer Marktpartei oder
bb) durch staatliche Preisbestimmungen und Preisfestsetzungen;
3. das Zeitmoment in der Preisbildung.

830. Notzeiten

Wirtschaftliche Notzeiten sind Zeiten, in denen entweder das vorhandene Warenangebot und die Produktionsmöglichkeiten einer nicht ausreichenden Kauffähigkeit oder Kaufwilligkeit — oder eine zu große Kauffähigkeit und Kaufwilligkeit, starke nach ihrer Befriedigung drängende Bedürfnisse einem nicht ausreichenden Warenangebot und fehlenden Produktionsmöglichkeiten gegenüberstehen. Unter derartigen Bedingungen erhält die Marktpartei das Übergewicht, die den Anforderungen des Marktes nicht nachkommen kann. In Baissezeiten mit ihrem rückläufigen Absatz bei fast gleichbleibenden fixen Kosten für den Produzenten ist der Konsument im Vorteil. Die Läger sind gefüllt, der Absatz ist schwer — oft unmöglich. Die Bestände verursachen Kosten und verteuern sich damit ständig, die Wagnissätze steigen an. Ein schlecht zahlender Käufer ist unter diesen Umständen immer noch besser als gar keiner. Der Preis kann oft nicht mehr die Kosten decken, vor allem nicht die fixen, und die Wertschätzungen der Produzenten verschieben sich bis zur Preisuntergrenze.

In den Zeiten des Aufschwunges und der Hochkonjunktur ist der Produzent begünstigt; er kann den Ansprüchen des Marktes oft nicht nachkommen. Seine Kosten haben daher eine starke Stellung auf dem Markte und können oft sogar fast allein den Preis bestimmen.

So beherrschen in Notzeiten gewöhnlich Angebot oder Nachfrage den Preis, und daher haben Notzeiten in ihrer Auswirkung auf die Preisgestaltung eine gewisse Ähnlichkeit mit monopolartigen Zuständen. Nur daß bei Monopolen der autoritativ festgesetzte Preis eine bestimmte Angebotsmenge oder eine bestimmte Nachfragemenge bedingt, während in Notzeiten — in denen ja noch immer eine Vielzahl von Anbietern und Nachfragenden vorhanden ist — ein bestimmtes Mengenangebot bzw. eine bestimmte Mengennachfrage den Preis bestimmt.

Je unelastischer die Nachfrage, desto stärker die Stellung der Anbietenden in der Hausse; je unelastischer das Angebot, desto stärker die Stellung der Nachfragenden in Baissezeiten.

In der Hausse beherrschen die Kosten des Produzenten den Preis, in der Baisse ist es der Nutzen des Konsumenten.

Notzeiten sind aber Ausnahmezustände, wenn nicht gerade durch äußere Einflüsse die Entwicklung der Produktivkräfte einer Volkswirtschaft auf lange Zeit gehemmt ist, sonst besteht auch hier auf lange Sicht die Tendenz zum Ausgleich.

831. Unvollkommene Märkte

Das klassische Denkmodell von Angebot und Nachfrage setzt drei Bedingungen voraus:

1. einen einheitlichen Markt,
2. vergleichbare Qualitäten,
3. vollständige Konkurrenz.

Alle drei Momente sind in der modernen Wirtschaft selten vereint, und je kapitalintensiver die Wirtschaft wird, desto seltener ist vor allem die letzte Bedingung gegeben: die vollständige Konkurrenz.

Die Preisbildung vollzieht sich in der Wirklichkeit auf Märkten, die zersplittert sind, auf denen gleiche Artikelarten starke Qualitätsunterschiede zeigen und nicht freie, sondern eine geregelte und manipulierte Preisbildung herrscht.

a) Zersplitterte Märkte:

Die Marktzersplitterung kann zugunsten oder zuungunsten des Produzenten wirken. Der gesamte Markt zerfällt in lokale Teilmärkte, auf denen die Knappheitsverhältnisse: die Mengenverhältnisse der nachgefragten und angebotenen Güter verschieden sind und sich deshalb auch ganz verschiedene Preise bilden können.

Entweder steht der Produzent auf verschiedenen Lokalmärkten Abnehmern gegenüber, die auf diese lokalen Märkte angewiesen sind. Der Betrieb kann dann auf den Teilmärkten geringer Nachfrage sein Angebot zurückhalten, damit die Preise stützen und auf Teilmärkten starker Nachfrage sein Angebot verstärken. Es kann aber auch der Abnehmer im Vorteil sein, sobald das Angebot lokal gebunden ist. Diesen Fall nutzt vor allem der Handel aus, und darin liegt ein Teil seiner produktiven Aufgaben: er befördert die Güter von Stellen geringer Knappheit und damit niedriger Preise zu Plätzen höherer Knappheit und damit höherer Preise. Er sorgt für die Nivellierung der Preise auf den Teilmärkten.

Je größer der Einfluß der einzelnen Betriebe auf den Ausgleich zwischen zersplitterten Märkten ist, desto größer ist die Preisbildungschance der Kosten. Ein Betrieb kann durch eine geringe Verknappung des Gesamtangebots, die aber nur an einem lokalen Teilmarkt wirksam wird, dort eine Preissteigerung erzielen, die einen eventuellen Verlust an anderen Teilmärkten deckt, vielleicht auch eine nicht voll ausgenutzte Kostendegression überkompensiert.

Zersplitterte Märkte setzen die marktunkundigen Parteien falscher Wertschätzungen und falscher — für sie ungünstiger — Preisbildung aus.

b) Qualitätsunterschiede:

Qualitätsunterschiede erschweren den Vergleich der Güter untereinander und rufen damit Schwierigkeiten in der Preisbildung hervor. Es entstehen hier keine örtlichen, sondern sachlich nach Qualitäten zersplitterte Märkte.

Jede Qualität hat ihre individuelle Käuferschicht, mit ihrem individuellen Geschmack, ihrer Kaufkraft und ihrer Nachfrageelastizität. Und da sachunkundige Käufer die Qualität der Güter meist nach ihrem Angebotspreis zu beurteilen pflegen, werden hier Angebot und Nachfrage ganz entscheidend vom Preis beeinflußt.

Einerseits muß also der Betrieb auf eine möglichst volle Ausnutzung seiner Kapazität sehen, um die Kosten niedrig zu halten, andererseits muß er die einzelnen Qualitätsmärkte so versorgen und sein Angebot so knapp halten, daß er das günstigste Verhältnis von Gesamtkosten zu Gesamtpreisen erzielt. Es wird ihm daher zunächst gleich sein, ob er auf dem einen Qualitätsmarkt Grenzproduzent ist und auf einem anderen mit seinen Kosten unter dem Grenzproduzenten liegt. Entscheidend ist das Verhältnis der Gesamtkosten zum Gesamtertrag — entscheidend die Lage zum Grenzbetrieb.

c) Beeinflussung der Preisbildung:

Die Preisbildung kann sowohl von einer der Marktparteien wie von einem Dritten, also vor allem dem Staat, einer staatlichen Preisbildungsbehörde, beeinflußt und geregelt sein.

aa) Monopolartiger Einfluß einer Marktpartei:

Häufig und sehr weitgehend ist der Einfluß der Produzentenseite, der so weit gehen kann, daß die Kosten fast allein entscheidend sind, und zwar durch die Monopolisierung der angebotenen Mengen. Dann ist der Preis tatsächlich die abhängige Variable, und der autoritativ festgesetzte Preis bestimmt die Nachfragemenge zu diesem Preis. Aber diese Nachfragemenge muß stets noch so groß sein, daß das Verhältnis von Gesamtkosten zu Gesamterträgen, der Gewinn, ein Maximum ist. Sogar hier besitzt daher eine Preisbildungskomponente nicht die absolute Herrschaft. Das Marktziel des anbietenden Monopolisten ist deshalb nicht der höchste, sondern der günstigste Preis, für dessen Kalkulation aber auf jeden Fall die Vollkosten die absolute Untergrenze sind, von gewissen Entwicklungen — bestrittene Märkte — abgesehen. Das zu kalkulierende Ertragsmaximum ist dann vom Preis, der (von ihm bestimmten) Menge und der (von der Menge bedingten) Kostengestaltung abhängig.

Diese Preisbildungschance der Produzenten verwandelt sich im Fall eines Nachfragemonopols in ihr krasses Gegenteil. Hier herrscht die nachfragende Marktpartei, und der Preis wird durch die Bedarfswertschätzungen des Nachfragenden bestimmt. Aber auch der Nachfragemonopolist muß den Preis noch so hoch setzen, daß die Kosten der für seine Bedarfsbefriedigung unbedingt notwendigen Betriebe gedeckt werden, weil diese sonst ihre Existenz und damit die Produktion auf die Dauer nicht aufrechterhalten könnten. Eine kurzfristige Unterschreitung dieses Preises wäre nur dann gerechtfertigt, wenn die Betriebe damit zu einer noch stärkeren Rationalisierung, Verbesserung und Kostensenkung angereizt würden.

Der Preis in der Hand der marktstärkeren Partei ist somit das Mittel, ein bestimmtes Angebot bzw. eine bestimmte Nachfrage zu dem festgesetzten Preis zu erzwingen. Je unelastischer die Nachfrage ist (so vor allem bei lebensnotwendigen Gütern), desto stärker die Stellung des monopolistischen Anbieters, je unelastischer das Angebot (so vor allem bei Produktionen, die einen hohen Aufwand von Fixkosten erfordern), desto stärker die Stellung des monopolistischen Nachfragers. Im ersten Fall bilden die Kosten und die Nachfragemenge, im letzten Fall der Nutzen und die Angebotsmenge den Preis. Der Angebotsmonopolist erzwingt den höchsten Ertrag zu den niedrigsten Kosten, der Nachfragemonopolist den höchsten Nutzen zum niedrigsten Preis.

Der Preis in der Hand des Produzenten kann zu Nachfrageänderungen führen, die dem klassischen Denkmodell geradezu widersprechen. Bei plötzlichen Preiserhöhungen seitens der Produzenten kann es zu Angstkäufen kommen. Aus Furcht vor einer weiteren Steigerung der Preise setzt eine verstärkte Nachfrage ein, die ihrerseits den Preis wieder in die Höhe treibt.

bb) Staatliche Preisbestimmung:

Sobald von dritter Seite in die Preisbildung eingegriffen wird, kann natürlich auch kein selbsttätiger Ausgleich von Angebot und Nachfrage mehr stattfinden. Im allgemeinen handelt es sich dabei um Preisfestsetzungen seitens einer staatlichen Preisbildungsbehörde, und wir hatten schon gesehen, daß über deren Motive nur recht wenig und vor allem nichts Erschöpfendes ausgesagt werden kann. Wenn wir auch über die Motive der Preisbildung im einzelnen nichts aussagen wollen, so lassen sich doch alle Fälle staatlicher Preisbildung in drei Preisbildungsprinzipien zusammenfassen:

1. dem Kostenprinzip,
2. dem Nutzenprinzip,
3. dem Prinzip des Marktausgleiches.

Diese Prinzipien müssen nicht immer in voller Reinheit verfolgt sein; sie werden häufig kombiniert; das Prinzip des Marktausgleiches ist eine solche vollkommene Kombination von Kosten- und Nutzenprinzip, und ein derart gebildeter Preis hat alle Qualitäten eines echten Marktpreises.

1. Das Kostenprinzip:

Wenn die Produktion der Betriebe angereizt werden soll, um auf jede Weise ein Maximum an Erzeugung zu erzielen, muß die Preisbildung dem Kostenprinzip folgen. Wenn die Erzeugnisse der Betriebe dringend gebraucht werden, müssen Wirtschaftlichkeitserwägungen oft zurückstehen. Um alle Betriebe und jede Erzeugungsmöglichkeit zu erhalten, müssen auch den Betrieben mit geringerer Leistung sämtliche Kosten vergütet werden, und nur der Nachweis einer ordnungsgemäßen Kalkulation wird verlangt.

Typische Beispiele für eine derartige Preisbildung finden wir gerade heute in Volkswirtschaften, die im Wiederaufbau stehen. Bei einer freien Preis-

bildung könnten sich viele Betriebe nicht lange auf dem Markte halten, aber da sie ja gerade erst ihre Leistung und damit ihre Wirtschaftlichkeit entwickeln sollen, werden sie erhalten, und ihre Kosten werden im Preise, den sie letzten Endes erstattet bekommen, anerkannt. Eine ähnliche Preisbildung kennen wir auch von vielen Beispielen aus der Kriegszeit.

Aber nur wenn der Staat als Nachfragender den Betrieben gegenübersteht, ist das Kostenprinzip auf längere Zeit durchführbar. Für den Konsumenten allein sind auf lange Sicht derart gebildete Preise nicht tragbar, da sie seine Kaufkraft übersteigen, und sobald seine Bedarfswertschätzungen den Preisen nicht mehr entsprechen, kann die Existenz dieser Betriebe auf einem freien Markt aus eigener Kraft nicht mehr erhalten werden.

Die nach dem Kostenprinzip gebildeten Preise sind eine völlige Funktion der Kosten:

$$\text{Kosten} + \text{Gewinnzuschlag} = \text{Preis}.$$

2. Das Nutzenprinzip:

Wenn der Staat dagegen eine Marktversorgung um jeden Preis erzielen will, und zwar nicht für sich selbst und seine „Bedürfnisse", sondern für seine Bürger mit unterschiedlichen Kaufkraftverhältnissen und besonders für sozial Schwache mit geringer Kaufkraft, so spielen die Kosten der Betriebe eine sehr untergeordnete Rolle.

Hier ist nur der Nutzen, der Bedarfswert entscheidend, weil die Befriedigung bestimmter Bedürfnisse aus allgemein menschlichen und sozialen Erwägungen heraus vordringlich ist. Das gilt vor allem für die Leistungen von Krankenhäusern, Schulen, Pflegeheimen, „public utilities" und dergleichen. Die Preise müssen so niedrig gehalten sein, daß auch für den Kaufkraftschwächsten noch eine Befriedigungsmöglichkeit besteht.

Andererseits müssen aber die Betriebe erhalten werden, gerade weil sie derart dringende soziale Bedürfnisse befriedigen. Es müssen daher Subventionen, Zuschüsse seitens des Staates, der Gemeinden usw. geleistet werden.

Der für die Leistung gezahlte Preis ist dann völlig unabhängig von den Kosten, aber es besteht eine Gesamterstattung der Kosten, eben teilweise aus den Preisen und teilweise aus den Zuschüssen. Die Summe beider wird durch die Kosten bestimmt und ist somit eine Funktion der Kosten.

Der Preis, den der Produzent erstattet bekommt (= Preis des Konsumenten + Subvention), ist ein reiner Kostenpreis.

3. Das Prinzip des Marktausgleiches:

Schließlich kann der Staat selbst die Funktion des Marktes in vollkommener Weise übernehmen, indem er selbst Nutzenschätzungen vornimmt und einen Preis festsetzt, bei dem nur ein volkswirtschaftlich gerechtfertigter Bedarf zum Zuge kommt, in dem er aber auch die Kosten der Betriebe berücksichtigt. Die Preisbildungsbehörde muß dann, von den Kosten aller Betriebe ausgehend, unter richtiger Einschätzung der Kapazität der Betriebe und ihrer Degressions-

möglichkeiten einerseits und der Dringlichkeit, Kauffähigkeit und Kaufwilligkeit der Nachfrage und ihrer Elastizität andererseits den letzten notwendigen Produzenten bestimmen. Die Kosten dieses gewählten Grenzproduzenten ergeben den Preis. Hier wäre der Preis wirklich die Funktion der Kosten eines bestimmten Produzenten, nämlich des Grenzproduzenten. Dieser so ermittelte Preis ist zugleich ein Konkurrenzpreis und kommt in seinen Auswirkungen und seiner Gerechtigkeit dem idealen Marktpreis nahe — wenn er nur richtig errechnet ist.

832. Das Zeitmoment in der Preisbildung

Das wirtschaftliche Handeln des Betriebes ist nur selten von Augenblickserwägungen bestimmt. Da fast jede Produktion sich über eine kürzere oder längere Periode erstreckt und daher bei Beginn der Produktion die Realisierbarkeit der aufgewandten Kosten unbestimmt ist und nur geschätzt werden kann, ist das Verhalten des Betriebes von Zukunftserwartungen bestimmt, und Gegenwart und Vergangenheit sind nur ein Maßstab, an dem die voraussichtliche Entwicklung abgeschätzt wird. Das ist wesentlich für die Stellung des Konsumenten gegenüber dem Produzenten und damit wesentlich für das Verhältnis von Kosten und Preis.

Einerseits hat der Betrieb eine stärkere Stellung als der Konsument: er hat keine Bedürfnisse und ist nicht gezwungen, einen bestehenden Mangel um jeden Preis zu beheben; andererseits ist die Stellung des Produzenten schwächer als die des Konsumenten: hat er einmal produziert, hat er einmal geplant und eine Fertigung aufgebaut, ist er auf den Absatz dieses Vorrates und die Ausnutzung seiner aufgebauten Kapazität angewiesen. Hat sich der Bedarf oder die Kaufkraft zu seinen Ungunsten verschoben, sind entweder seine bereits aufgewandten Kosten verloren oder er muß sich mit einem Preis begnügen, den der Abnehmer zu zahlen bereit ist, um wenigstens einen Teil der aufgewandten Kosten ersetzt zu bekommen.

Mit der Fixkostenintensität steigt das Risiko, einmal weil sich die Produktion fixkostenintensiver Betriebe meist über längere Zeiten ausdehnt, ferner vor allem, weil die Summe der Vorausgaben von Periode zu Periode ohne wesentlichen Einfluß des Betriebes zu Kosten werden. Je fixkostenintensiver der Betrieb ist, desto wesentlicher die richtige Vorausbestimmung der zukünftigen Ertragsmöglichkeiten.

Der Konsument ist in seiner Entscheidung zwar stärker an seine Existenzbedürfnisse gekettet, er kann nicht in jedem Fall warten. Aber er ist in seiner Planung freier und beweglicher. Angesammelte Kaufkraft kann noch bis zum letzten Augenblick für ganz andere Zwecke als die vielleicht ursprünglich geplanten verwandt werden.

Das Zeitmoment kompliziert daher das Kosten-Preis-Verhältnis und gibt je nach der Elastizität von Nachfrage und Angebot einmal den starren Kosten,

ein andermal dem flexibleren Nutzen den Vorteil. Aber auch hier muß differenziert werden, vor allem danach, ob es sich um die Preisbildung von Konsum- oder Produktionsgütern handelt, so daß man zwei Preisbildungsprozesse zu unterscheiden hat.

Marshall, der das Zeitmoment in die Preistheorie eingeführt hat, unterschied im wesentlichen drei Perioden:

1. Die kurze Periode, in der das Angebot durch den Vorrat gegeben ist (der gewöhnliche Marktpreis).
2. Die Normalperiode, in der das Angebot bestimmt wird durch die zum fraglichen Preis mit den vorhandenen Produktionsmitteln produzierbaren Güter (Normalpreis).
3. Die Dauerperiode, in der das Angebot bestimmt wird durch die Menge, die mit denjenigen Anlagen produziert werden kann, deren Herstellung und Anwendung in dieser Periode lohnend ist (Preis auf die Dauer).

Die Periodisierung des Preisbildungsprozesses besagt nun nicht, daß einzelne Gütergruppen in die eine, andere dagegen in eine andere Periode einzuordnen sind; sondern für alle Güter kommen hintereinander alle drei Perioden in Frage, und alle Güter stehen zugleich in allen drei Perioden.

1. Die kurze Periode:

Wenn die Betriebe geplant, disponiert und produziert haben, ist mit dem Abschluß der Produktion ein bestimmter Gütervorrat entstanden. Dieser Gütervorrat hat einen bestimmten Aufwand an Kosten verursacht, auf deren Erstattung im Markte der Betrieb nunmehr angewiesen ist.

Der Gütervorrat wird auf dem Markte angeboten. Je dringlicher das Angebot ist, je kürzerfristig der Betrieb seine Leistungen umsetzen muß, desto schwächer ist seine Stellung gegenüber dem Konsumenten, desto ausschlaggebender der Bedarfswert für die Bestimmung des Preises. Andererseits kann aber der Betrieb selbst bei einem gegebenen Gütervorrat die Preisbildung beeinflussen, indem er nicht seinen gesamten Vorrat auf einmal auf dem Markt als Angebot wirken läßt, sondern durch örtliche und zeitliche Differenzierungen das effektive Angebot je nach der Elastizität der Nachfrage so verknappt, daß die Preise möglichst über seinen Kosten gehalten werden.

Ob der Betrieb eine derartige Absatzpolitik treiben kann, hängt von seiner eigenen Verkaufsgeschicklichkeit, der Art und Verderblichkeit der Ware und der voraussichtlichen zukünftigen Marktentwicklung ab.

Ein typisches Beispiel einer derartigen Angebotspolitik kennen wir z. B. von der Diamantenproduktion: die Preise werden hier gestützt durch örtliche und zeitliche Angebotskontingentierung. Bei Saisonartikeln ist es im Prinzip ähnlich.

Im wesentlichen sind es vier Momente, die eine derartige Absatzpolitik unmöglich machen können:

1. Die leichte Verderblichkeit mancher Güter zwingt die Produzenten, ihre Waren bis zu einem bestimmten Zeitpunkt um jeden Preis abgesetzt zu haben.
2. Die Lagerung und Hortung der Waren verursacht laufend Kosten und verteuert damit das Produkt selbst nach seiner Fertigstellung.
3. Starke neue Konkurrenz, Geschmackswandlungen, Kaufkraftverschiebungen können zukünftige Ertragsaussichten unmöglich machen, insbesondere können sie die Wertschätzungen der Käufer von Produktionsmitteln sinken lassen.
4. Da die Produktion nicht stillstehen darf, um die fixen Kosten auszunutzen, würde sich der Vorrat dauernd vergrößern.

In der kurzen Periode sind die Kosten daher nur insoweit entscheidend, als sie dem Produzenten einen Maßstab für seine Wertschätzung geben. Entscheidend für den Preis ist die Menge des Angebotes und die Bedarfswertschätzung des Käufers.

Die Kosten haben in der kurzen Periode keine Preisbildungschance, sondern nur eine bedingte Kostenerstattungschance, welche um so größer ist, je elastischer der Betrieb das Angebot steuern kann.

2. Die normale Periode:

In der Normalperiode wird das Angebot bestimmt durch die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Produktionsmittel und ihre mögliche Ausnutzung.

Die Produzenten streben danach, die vorhandenen Produktionsmittel — ihre Kapazität — möglichst voll auszunutzen, um in den Vorteil der Kostendegression zu kommen und ihre Stückkosten senken zu können. Jede Ausweitung der Beschäftigung ist aber zugleich eine Erhöhung der Produktion und führt daher zu einer Steigerung des Angebots auf dem Markte.

Dieses erhöhte Angebot beeinflußt wiederum den Preis. Allerdings werden die Preise bei den einzelnen Erzeugnisarten je nach der Elastizität der Nachfrage und dem Sättigungsgrad der Wirtschaft verschieden schnell und verschieden stark reagieren. Die Produzenten werden aber nur so lange ihre Beschäftigung steigern, solange die Kostendegression stärker ist als die Preissenkung, die das erhöhte Angebot und seine Wirkung auf den Preis hervorruft.

Solange die Preissenkung schwächer ist als die Degression, können die Betriebe den Beschäftigungsgrad erhöhen und damit ihre Wirtschaftlichkeit und ihre Rentabilität steigern. Grundsätzlich werden sie aber dann von einer weiteren Steigerung der Kapazitätsausnutzung absehen, wenn die Preise schneller zu sinken beginnen als die Kosten; die Produzenten müßten sich sonst mit Preisen begnügen, die ihre Gewinne langsam aufzehren und zum absoluten Verlust führen, bis schließlich ein derartiger Sättigungsgrad der Wirtschaft erreicht ist, daß auch zu den niedrigsten Preisen die Güter unabsetzbar sind.

Damit wäre — rein logisch — das Verhalten der Betriebe gekennzeichnet, wie es unter rationalen Überlegungen vor sich gehen müßte. Daß sich die Betriebe im Fieber des Konkurrenzkampfes oft anders verhalten, liegt daran, daß von ihnen die Auswirkungen einer allgemeinen Überproduktion zwar eingesehen werden, jeder Betrieb für sich allein aber glaubt, seine Beschäftigungssteigerung könne zwar seine Kosten senken und seinen Gewinn vergrößern, nicht aber auf den Preis wirken. Und da alle Betriebe der gleichen Meinung sind — ja oft noch mehr investieren, um noch größere Mengen zu produzieren und die Kosten noch weiter zu senken —, befinden sie sich in einem allgemeinen Wettlauf, der in Absatzkrisen und Betriebskonkursen zu enden pflegt.

Ausschlaggebend in der normalen Periode ist derjenige Produzent, der mit seiner Kapazitätsausnutzung ein letztes Mengenangebot auf den Markt bringt, das den Preis seinen Kosten angleicht; dieser Produzent ist der Grenzproduzent, seine (Durchschnitts-)Kosten für das fragliche Produkt sind die volkswirtschaftlichen Grenzkosten, und sein letztes Mengenangebot ist die Grenzmenge, sie bestimmt den Preis.

Betrachten wir die Nachfrage in der Normalperiode, so können wir feststellen, daß sie hier den Grad der Ausnutzung der bereits vorhandenen Produktionsmittel bestimmt.

Der Preis der Normalperiode ist der Normalpreis, er ist gleich den Kosten des Grenzproduzenten.

Bei gegebener Kaufkraft richtet sich in der Normalperiode der Preis bereits stärker nach den Kosten, das objektive Moment der Preisbildung setzt sich stärker durch.

Allerdings kann sich die Nachfrage bei Verschiebung der Kosten und der angebotenen Menge sehr sprunghaft verhalten. Ist z. B. der Preis eines Gutes bis zu einem bestimmten Niveau gesunken, treten plötzlich weite Käuferschichten als Nachfragende in Erscheinung, die sich bisher infolge des zu hohen Preises vielleicht mit Ersatzgütern beholfen haben. Die erste Reaktion bei dieser plötzlichen starken Nachfrage wäre ein erneutes Ansteigen des Preises, aber dieser Zustand wird nur vorübergehend sein, denn die Produzenten werden ihre Produktion weiter ausdehnen, vielleicht neue Kapazitäten aufbauen, sie werden ihre Betriebe stärker rationalisieren, technische Neuerungen einführen, von der Handarbeit zur Maschinenarbeit übergehen, den Stamm der gelernten Arbeiter ergänzen und schließlich zu Kosten kommen, die noch niedriger sind als zuvor.

Einer gesteigerten Nachfrage steht daher anfangs ein hoher, bei angemessener Dauer aber ein niedrigerer Angebotspreis gegenüber.

Die Preisbildung der Produktionsmittel- und der Konsumgüterindustrie unterscheidet sich in der Normalperiode im Prinzip nicht. An die Stelle der Nutzenschätzungen des Nachfragenden bei Konsumgütern tritt hier lediglich eine Ertragsschätzung. Der Ertrag wird die oberste Grenze des Nachfragepreises bei Produktionsmitteln, denn wenn ein solches nach-

gefragt wird, geschieht es stets, um es in einen Verband von Produktionsfaktoren einzuordnen, dessen Ertrag bekannt oder abschätzbar ist. Der Wert des Produktionsmittels ist abhängig vom Preise der Produkte, die es produzieren soll. Das Bindeglied zwischen beiden ist der Ertrag.

3. Die Dauerperiode:

In der Dauerperiode erfolgt eine völlige Anpassung des Produktionsmittelvorrates an die Nachfrage. Kosten, die über den Nutzen- und Ertragsschätzungen der Nachfragenden auf lange Sicht liegen, sind ausgeschaltet, denn die Produzenten, die mit diesen Kosten arbeiten, werden bereits in der Normalperiode aus dem Markt gedrängt. Der Grenzproduzent der Normalperiode ist der Letzte, der sich — bei gleichgebliebener Nachfrage — in die Dauerperiode hinübergerettet hat; er ist in der Dauerperiode zugleich Grenzproduzent und schlechtester Produzent, seine Kosten sind gleich dem Preis.

In der Dauerperiode besteht daher weder das Problem der fixen Kosten noch das Problem der Teilkostenkalkulation oder des relativen Gewinnes. Betriebe, die auf die Dauer nicht ihre vollen Kosten im Ertrage decken, erleben die Dauerperiode nicht.

Es besteht daher in der Dauerperiode die engste Beziehung zwischen Kosten und Preis, die Kosten haben sich durchgesetzt.

4. Zusammenfassung:

Der theoretischen Eindeutigkeit der Kosten-Preis-Beziehung in den drei Perioden entspricht in der Wirklichkeit eine ebenso große Unübersehbarkeit. Ständig treten neue Produzenten hinzu, ständig fallen alte Produzenten fort und nicht allein deshalb, weil ihre Kosten dem Marktpreis nicht gewachsen sind; die Preisbildung wird manipuliert, Kaufkraft und Geldwert verändern sich, Bedarfsverschiebungen großen Ausmaßes können stattfinden.

Nur eine abstrahierende Betrachtung kann daher Einblick in die Zusammenhänge von Kosten und Preis geben.

Das Ergebnis wäre demnach: Mit der Länge der Periode wächst die Preisbildungschance der Kosten.

Im Prinzip gilt dieser Satz, wenn sich auch die Zeitspannen bei den einzelnen Erzeugnissen je nach Produktionsdauer, Elastizität und Reaktionsfähigkeit unterscheiden können.

Zusammenfassend könnte man den Einfluß der Zeit auf das Kosten-Preis-Verhältnis etwa folgendermaßen formulieren:

In der kurzen Periode ist das Produktionskapital fix, das Angebot starr als Vorrat gegeben; die Nachfrage ist entscheidend.

In der kurzen Periode besteht bei dringlichem Angebot, so z. B. bei verderblichen Waren, überhaupt kein Verhältnis zwischen Kosten und Preis.

In der kurzen Periode kann der Preis so niedrig werden, daß er höchstens die Grenzkosten — unter Umständen nicht einmal diese — deckt.

In der kurzen Periode besitzen die Kosten keine Preisbildungschance, sondern nur eine bedingte Kostenerstattungschance.

In der normalen Periode oszillieren die Preise um die Kosten des Grenzproduzenten.

In der normalen Periode hat der Preis die Tendenz zum Normalpreis.

In der normalen Periode scheidet der Betrieb mit Kosten, die über denen des Grenzproduzenten liegen, vom Markte aus.

In der normalen Periode besteht die Tendenz, die gesamten Kosten des Betriebes zu decken, sowohl variable wie fixe.

In der normalen Periode führt steigende Nachfrage zur Kostensenkung.

In der langen Periode sind die Kosten des schlechtesten Betriebes gleich dem Preis.

In der langen Periode wird das Angebot durch die rentablen Anlagen bestimmt.

In der langen Periode sind die Produktionsmittel und die Zahl der Betriebe variabel.

Wesentlich hebt sich aber hier der Monopolpreis heraus, der auf lange Sicht stets über den Kosten liegt und der Preis ist, der auf lange Sicht den Höchstertrag verspricht.

84. Der Grenzproduzent und der Grenzbetrieb

Eines der typischen Kennzeichen der dynamischen Wirtschaft ist die Unterschiedlichkeit von Kosten und Erträgen, die sich bei einem Vergleich einzelner Betriebe oder auch ganzer Branchen zeigt. Die Gründe für die Kosten- und Ertragsdispersion liegen in den verschiedenartigen Beschaffungs-, Produktions- und Absatzbedingungen, unter denen die Betriebe arbeiten, ihrer unterschiedlichen Leistung und — nicht zuletzt — in der oft sehr verschiedenen Kapazitätsausnutzung.

So ergibt sich eine Kosten- und Ertragsskala, und je nach der Lage des Betriebes in dieser Skala haben seine Kosten eine starke oder schwache Stellung auf dem Markte.

Die Kosten und Erträge variieren aber nicht allein zwischen den einzelnen Betrieben und Branchen, auch innerhalb ein und desselben Betriebes schwanken sie von Periode zu Periode und bestimmen so das Auf- und Absteigen des Betriebes in der Skala der Betriebe und seine Stärke auf dem Markt.

Diese innerbetriebliche Kosten- und Ertragsdispersion tritt zutage, wenn ein Betrieb zu verschiedenen Zeiten des Jahres oder in den verschiedenen Konjunkturphasen beobachtet wird bzw. wenn man Kosten und Erträge der verschiedenen Artikel und Abteilungen zu einem Zeitpunkt vergleicht.

Uns interessieren aber in diesem Zusammenhang vor allem die überbetrieblichen Dispersionserscheinungen, da von der Stellung des Betriebes in der Kostenskala aller Betriebe seiner Branche die Preisbildungschance und die Erstattungschance seiner Kosten abhängt. Zwei Betrachtungsweisen sind hier wesentlich: einmal handelt es sich um eine Betrachtung der Dispersionsstruktur, ein andermal um die Untersuchung ihrer Veränderung im Laufe der Zeit.

Aber nicht die Stellung des Betriebes in der Kostenskala schlechthin ist entscheidend, sondern seine Stellung im Vergleich zum Grenzproduzenten. Der Grenzproduzent ist der Produzent mit preisgleichen Kosten.

Die Wirtschaftlichkeit (das Verhältnis von Kosten und Preis) des Grenzproduzenten ist die Grenzwirtschaftlichkeit, sie ist die ungünstigste Wirtschaftlichkeit, die der Markt noch duldet und im Preis noch anerkennt. Die Kosten dieses Betriebes sind die zwischenbetrieblichen Grenzkosten, die höchsten Kosten, die der Markt im Preise vergütet; unter den jeweils bestehenden Bedarfsverhältnissen sind sie die marktnotwendigen Kosten.

Der Wirtschaftlichkeitsgrad des einzelnen Betriebes zeigt sein Verhältnis zum Grenzproduzenten, für den einzelnen Betrieb gilt daher die Relation:

$$\text{Preis} = \text{Kosten} \times \text{Wirtschaftlichkeitsgrad}.$$

(Dieser Satz gilt allerdings nur unter der Voraussetzung, daß die konkurrierenden Betriebe keine Preisschleuderei treiben.)

Je nach der Stellung zum Grenzproduzenten pflegt man die Betriebe in vier Gruppen einzuteilen:

1. Die Verlustgruppe: zu ihr zählen alle Produzenten, deren Kosten nicht mehr durch den Preis gedeckt werden; angefangen von den Produzenten, die keinen Ersatz der Eigenkapitalzinsen erzielen bis zu denjenigen, deren Produkte absolut unabsetzbar sind, deren gesamte Kosten also verloren sind.
2. Die Gruppe der Grenzproduzenten: die gewinnlose Gruppe mit preisgleichen Kosten.
3. Die repräsentative Gruppe: die unter normalen Bedingungen den Großteil der Betriebe umfaßt; die ihr angehörenden Betriebe erreichen über die Kostendeckung hinaus einen mäßigen Gewinn und
4. die Höchstgewinngruppe: die meist sehr wenige Betriebe mit sehr hohen Differentialrenten umfaßt.

Bei der Einteilung der Betriebe einer Branche in diese vier Gruppen ist natürlich eine gewisse Willkür nicht zu vermeiden. Vor allem sind es aber zwei Momente, die den Erkenntniswert einer derartigen Skala mindern:

a) Diese Skala gibt lediglich einen Zustandsvergleich und kann nicht in jedem Fall die wirkliche Lage eines einzelnen Produzenten kennzeichnen. Es kommt ja weit weniger darauf an, wo sich der Betrieb befindet als auf die Richtung, in der er sich bewegt. Die statische Untersuchung muß daher durch eine dynamische ergänzt werden: zur strukturellen muß eine zeitliche Untersuchung treten, die die Entwicklung des Betriebes, seine Veränderung in der Skala der Betriebe zeigt; und auch hier gilt es zu differenzieren, ob es sich um konjunkturelle Verschiebungen oder solche mit Entwicklungscharakter handelt; nur letztere bilden einen wirklich echten Fortschritt.

b) Ein bestimmter Preis kann sich immer nur auf ein einzelnes Erzeugnis oder genauer: immer nur auf einen einzelnen Artikel bestimmter Qualität beziehen. Die meisten Betriebe stellen aber viele Artikelarten her, die ihnen teilweise Gewinn, teilweise Verlust bringen, teils auch ihre Kosten gerade decken. Die Gesamtkosten sind daher in der Regel nicht vergleichbar, nur die Kosten für einen bestimmten Artikel. Ein Betrieb kann sich daher in allen vier Gruppen zugleich befinden, und lediglich der Saldo entscheidet über Existenz und Entwicklung des Betriebes — abgesehen davon, daß sich in der kapitalistischen Wirtschaft Methoden herausgebildet haben, die durchaus geeignet sind, auch objektiv unwirtschaftliche Betriebe lange Zeit mitzuschleppen und am Leben zu erhalten.

Deshalb ist eine Unterscheidung von Grenzbetrieb und Grenzproduzent notwendig.

Der Grenzproduzent ist derjenige Betrieb, dessen Durchschnittskosten für einen einzelnen bestimmten Artikel gerade durch den hierfür gezahlten Preis gedeckt werden.

Der Grenzbetrieb dagegen ist derjenige Betrieb, dessen Gesamtkosten den Gesamterträgen, den gesamten — für seine verschiedenen Erzeugnisse gezahlten — Preisen entsprechen. Seine Rentabilität — soweit das Betriebsergebnis in Frage steht — ist = 0. Das Verhältnis von Kosten und Preis der einzelnen Erzeugnisse kann also ein ganz verschiedenes sein; der Betrieb hat die Möglichkeit des Innenausgleiches, des kalkulatorischen Ausgleiches zwischen den einzelnen Artikeln; er kann Verluste an einem Artikel mit Gewinnen an einem anderen kompensieren. Zwar wird in der Regel jeder Betrieb die Produktion dauernd Verlust bringender Artikel einzustellen trachten, aber wir werden später noch sehen, daß für manche Betriebe eine derartige Kalkulation des innerbetrieblichen Ausgleiches unter dem Druck der fixen Kosten zu einer Notwendigkeit geworden ist; ja, daß sogar von einer Kostendeckung in jedem Fall bewußt abgesehen wird, selbst wenn die Machtstellung auf dem Markte so gesichert ist, daß sich der Preis erzwingen ließe.

Nur bei Einproduktbetrieben müssen Grenzbetriebe zugleich auch Grenzproduzenten sein, daher auch das Risiko der Spezialisierung.

In einer freien Verkehrswirtschaft, in der der Einzelbetrieb praktisch keinen Einfluß auf die Preisbildung hat — und das gilt in übertragenem Sinne auch für eine Planwirtschaft, in der der Preis nach dem Prinzip des Marktausgleiches gebildet wird —, resultiert der Preis aus dem gesamten Angebot und der gesamten Nachfrage, alle Kosten- und alle Nutzen- und Ertragsschätzungen zusammen ergeben den Preis. Aber dem Grenzproduzenten kommt hier doch eine ganz besondere Bedeutung zu, die in den einzelnen Perioden — wie wir sie oben beschrieben — allerdings etwas verschieden ist:

1. In der kurzen Periode, in der der Nutzen für die Bestimmung des Preises ausschlaggebend ist, ist es der Preis, der den Grenzproduzenten bestimmt: Produzenten mit preisgleichen Kosten werden zu Grenz-

produzenten. In der kurzen Periode ist der Grenzbetrieb eine Funktion des Preises. Die Kosten des Grenzproduzenten bilden zwar nicht den Preis, aber zwischen ihnen und dem Preis besteht ein funktionales Verhältnis.

2. In der normalen Periode, in der der Einfluß der Kosten auf den Preis bereits stärker ist, bringt ein Produzent — es können aber auch mehrere Produzenten sein — ein letztes Mengenangebot auf den Markt, das den Preis den Kosten dieses Betriebes bzw. dieser Betriebe angleicht. Der Preis beginnt zu einer Funktion der Kosten des Grenzproduzenten zu werden. Das heißt nicht, daß der Grenzproduzent — in welcher Periode es auch sein mag — jemals den Preis allein bestimmt, denn wäre er plötzlich allein auf dem Markt, würde sich selbstverständlich ein ganz anderer Preis ergeben, und wahrscheinlich würde er eine außerordentlich hohe Differentialrente beziehen, wenn nur die besseren Betriebe ausscheiden. Der Grenzproduzent ist immer nur der ausschlaggebende Produzent.
3. In der Dauerperiode, in der eine völlige Anpassung des Produktionsmittelvorrates an die Nachfrage stattfindet, sind die Kosten entscheidend. Nur die Kapazitäten werden aufgebaut und nur die Kosten werden aufgewandt, die in der Dauerperiode Bestand haben und zum Ertrag führen. Der Grenzproduzent ist der letzte, der schlechteste Produzent, seine Kosten sind entscheidend und der Preis ist eine Funktion der Kosten dieses Grenzproduzenten.

Unter dem Grenzproduzenten ist allerdings kein individueller Betrieb zu verstehen, vielmehr sind es zu verschiedenen Zeiten verschiedene Betriebe bzw. Betriebsgruppen. Gemeint ist, daß stets Grenzbetriebe vorhanden sein müssen, abgesehen von außerordentlichen Marktzuständen, wie Notzeiten und monopolartigen Zuständen usw.

Aber nicht allein die Grenzproduzenten wechseln, es verändert sich auch die Zahl der Betriebe, die zu einer Zeit zu den Grenzproduzenten gehören, denn in der dynamischen Wirtschaft kann ein Betrieb, der heute noch Grenzproduzent ist, morgen schon in die Gruppe der Verlustbetriebe zurückgefallen oder zu den repräsentativen Betrieben aufgestiegen sein. Mit dem wechselnden Ausnutzungsgrad der Betriebskapazität, der Leistung, mit der Auftragsgröße, der Artikel- und Sortenzahl, mit den wechselnden Konjunkturphasen schwanken Kosten und Erträge des individuellen Betriebes und wechseln zugleich die Grenzproduzenten.

Dieses funktionale Verhältnis zwischen den Kosten des Grenzproduzenten und dem Preis, mit seinen feinen Differenzierungen nach dem Zeitmoment, ist das einzige funktionale Verhältnis, das in einer freien Wirtschaft direkt zwischen Kosten und Preis besteht.

Für Produkte, deren Preisbildung nach dem Prinzip des kalkulatorischen Ausgleiches erfolgt, nach dem Wertprinzip — wie wir es nennen wollen (s. u.) —

ist nicht der Grenzproduzent, sondern der Grenzbetrieb entscheidend; der Betrieb, dessen Gesamterträge gerade noch hoch genug sind, um im innerbetrieblichen Ausgleich eine völlige Deckung der teilweise zu Teilkosten kalkulierten Produkte zu erzielen.

Hier besteht also zwischen den Gesamtkosten des Grenzbetriebes und dem Preis dieselbe Funktion, wie wir sie oben unter dem Prinzip der Vollkostendeckung für jeden Artikel zwischen Grenzproduzenten und Preis beschrieben hatten.

Es liegt nahe, das Verhältnis von Kosten und Preis statistisch zu untersuchen, vor allem, um die Theorie der Grenzkosten empirisch zu unterbauen.

Der Wert derartiger Untersuchungen hängt — wie bei allen statistischen Untersuchungen — wesentlich von der Vergleichbarkeit der Zahlen ab. Vor allem in den USA sind statistische Erhebungen angestellt worden, die sowohl die Kosten- wie auch die Ertragsdispersion untersucht haben.

Grundsätzlich ist dazu folgendes zu sagen:

Die Kostenuntersuchungen sind bedeutend wertvoller als die Ergebnisuntersuchungen, denn während bei den Kosten noch eine gewisse Vergleichbarkeit zu vermuten ist, ist die Vergleichbarkeit der Ergebnisse weitaus problematischer.

Die Vergleichbarkeit der Kosten wird gestört durch Verschiedenartigkeit im Kalkulationsverfahren: Eigenkapitalzinsen können als Kosten oder als Gewinn gerechnet sein, gleiche Kalkulationsverfahren sind meist nicht angewandt, auch die Kostenbewertung kann unterschiedlich sein.

Bei den Ergebnissen sieht es noch bedeutend unsicherer aus, da bekanntlich Ergebnisse oft manipuliert werden: stille Reserven werden gebildet, versteckte außerordentliche Ergebnisse verschiedener Art können in den Zahlen enthalten sein.

Trotzdem können die Statistiken die Tendenz der Preisbildung zeigen, und zumindest sind drei Tatsachen klar erkennbar:

1. zu jeder Zeit gibt es Grenzbetriebe,
2. ein Betrieb, der einmal Grenzbetrieb war, kann seine Stellung in der Skala der Betriebe verändern und
3. die Zahl der Grenzbetriebe kann von Periode zu Periode wechseln.

Die Voraussetzungen zeigen, daß der statistische Beweis nur schwer zu erbringen ist und das Ergebnis nur ein bedingt richtiges sein kann.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Zahlenangaben der Federal Trade Commission, die Kemper Simpson[1]) ausgewertet hat, und dem wir in der Darstellung folgen.

---

[1]) A statistical Analysis of the Relation between Cost and Price, Q.J.E. 1922. Further Evidence on the Relation between Cost, Price and Profit, Q.J.E. 1923. Ferner: Taussig, Price fixing, Q.J.E. 1918/19; P. G. Wright, Cost of Production and Price, Q.J.E. 1918/19.

1. Rübenzucker

(Verhältnis von Kosten und Preis bei Rübenzucker, insbesondere hinsichtlich der Frage der Beibehaltung der gleichen Kostenposition eines Betriebes innerhalb der Gruppe eines Industriezweiges)

Durchschnitts-Kosten der verschiedenen Kostengruppen $	Anzahl der Betriebe	Prozent. Anteil der Gruppe an der Gesamtzuckerproduktion	Kumulativer Prozentsatz
3,23	15	38	38
3,60	11	21	59
3,96	17	25	84
4,84	21	16	100
3,74	64	100	100

Gewinn in % der Kapitalsanlage	Zahlen zur Bezeichnung der Betriebe					Durchschnitt für 5 Jahre
	1909—10	1910—11	1911—12	1912—13	1913—14	
2,0—2,5	10, 14, 17, 27, 35	10, 14, 17, 27, 35, 6, 21, 4, 3	10, 14, 35, 1, 2, 3, 7, 9, 13, 20	14, 17, 35, 1, 2, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 16, 20, 34	10, 14, 17, 35, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 13, 18, 20, 22, 34, 16	10, 14, 17, 35, 2, 3, 6, 7, 9, 13, 20
2,5—5,0	6, 21, 29, 36	9	12	3, 10	21, 24, 26, 27	1, 4
5,0—7,5	2, 20, 22	7, 13	5	4, 21	19, 29, 30	16, 21, 27
7,5—10,0	9	2, 16, 20	6, 16, 21	19, 22	5, 12, 25	34
10,0—12,5	—	24, 30	4	—	—	5, 12, 22, 29
12,5—15,0	3, 7, 13, 30	1, 5, 29	27	27, 30	—	30
15,0—17,5	34	34	29	24	—	24, 36
17,5—20,0	1, 19	12, 25	24, 36	29, 36	36, 37	19
20,0—22,5	2, 16	22	30	—	—	—
22,5—25,0	5, 24	36	—	—	—	18, 25
25,0—27,5	18	—	—	—	—	—
27,5—30,0	37	19	24	—	—	—
über 30,0	12, 26	18, 37, 26	18, 19, 22, 25, 26, 37	18, 25, 26, 37	—	26, 37
Durchschnittsgewinn in % des Anlagekapitals	16,3	14,4	15,6	9,0	3,7	11,6

Die Statistik gibt die Produktionskosten für Zucker aus Zuckerrüben an, und zwar die Durchschnittskosten für eine Reihe von Jahren per 100 Pfund Zucker für 64 Fabriken. Der durchschnittliche Verkaufspreis für 100 Pfund

für 5 Jahre ist $ 4,9277, nach Abzug der Verkaufskosten ergibt sich der Preis ab Fabrik mit $ 4,50, nach Berücksichtigung der Anlagezinsen ist der Preis $ 4,10. Dieser Preis deckt die Kosten der dritten Gruppe (mit $ 3,96 Durchschnittskosten) und eines Teiles der letzten Gruppe. Man kann mit Sicherheit darauf schließen, daß 85—90% der Gesamterzeugung ohne Verlust produziert wurde. Der Gewinn betrug etwas über 11%.

Die nächste Tabelle auf S. 499 zeigt die Entwicklung von Kosten und Gewinn der einzelnen Betriebe innerhalb von 5 Jahren.

Die Tabelle zeigt folgendes:

1. Nr. 14, 17, 35 bleiben in ihrer Gruppe (verdienen nicht einmal Zins), Nr. 10 erfährt nur eine Änderung, erzielt keinen Zins, gehört daher zur Verlustgruppe.
2. 9, 20, 21, 27 sind Grenzproduzenten.

Landwirtschaftliche Maschinen

Nr. des Betriebes	Gewinn %	Nr. des Betriebes	Gewinn %	Nr. des Betriebes	Gewinn %	Nr. des Betriebes	Gewinn %	Nr. des Betriebes	Gewinn %	Nr. des Betriebes	Gewinn %
1913		1914		1915		1916		1917		1918	
2	7,94	23	13,00	23	16,60	23	10,06	23	8,91	2	22,04
16	2,02	2	9,75	13	11,44	2	6,51	2	2,61	10	4,05
6	1,32	1	6,07	16	6,42	13	5,24	19	5,03	19	9,76
26	0,95	19	4,15	2	4,60	19	0,29	13	8,08	15	12,18
24	0,38	16	3,44	6	4,33	16	4,47	15	8,39	1	16,31
23	2,05	26	1,43	1	3,36	4	4,69	3	8,62	4	16,56
13	2,53	6	0,55	12	3,04	24	5,20	20	9,39	20	17,11
1	3,22	24	0,19	14	2,20	20	6,53	24	11,10	3	19,62
4	3,29	17	0,33	19	1,17	1	7,13	17	12,65	11	19,66
19	+5,03	13	1,07	17	0,59	6	8,03	1	12,76	21	19,73
5	+5,62	7	2,58	24	1,66	17	8,62	4	13,54	22	20,63
14	7,92	12	+5,22	26	2,83	15	9,63	26	14,17	6	22,33
17	7,92	3	+5,51	25	3,16	14	10,18	10	15,69	13	24,01
11	8,48	20	+5,60	20	+4,12	8	10,29	21	18,61	16	26,29
12	8,72	4	+5,68	3	+5,66	26	10,90	11	18,67	14	32,68
20	9,56	21	5,72	4	6,90	3	10,94	6	20,39	17	34,02
10	9,69	11	7,05	15	7,69	7	11,65	22	20,42	18	40,96
22	10,93	14	7,67	11	7,83	22	11,79	14	20,93	5	42,61
21	11,05	22	7,97	22	8,68	11	12,14	18	21,36	7	49,67
7	11,95	15	8,68	8	9,09	12	12,16	7	23,53	9	53,89
5	13,49	5	8,81	21	9,59	25	12,61	8	26,11	12	58,80
18	14,18	8	9,45	7	10,55	18	13,44	16	26,32	8	70,53
8	15,91	25	10,92	18	10,77	21	14,22	12	30,23	—	—
25	16,52	18	13,21	5	17,29	10	22,91	5	34,35	—	—
3	20,36	10	17,06	10	24,20	5	27,89	9	46,78	—	—
9	41,14	9	33,36	9	32,27	9	39,59	25	50,12	—	—
Durchschnitt, Gewinn aus Kapitalanlage	10,21	—	6,40	—	7,22	—	10,88	—	18,26	—	21,10

3. Repräsentative Gruppe: 35, 5, 12, 22, 29, 30 = 7,5—13% Ertrag (es kommen aber größere Schwankungen vor, bei Nr. 22 z. B., ebenso bei 12; 29, 30 sind stabiler.
4. Eine große Anzahl von Betrieben bleibt in ihrer Gruppe.
5. Es ist eine sichere Grenzproduzentengruppe vorhanden.
6. Normalpreis ($ 4,10) und Grenzkosten ($ 3,962 und etwas darüber) stimmen überein.

2. Landwirtschaftliche Maschinen:

Die Betriebe, die gerade 4 oder 5% verdienten, sind Grenzbetriebe. Die Grenzbetriebe sind in der Tabelle mit einem + bezeichnet. Es sind ein oder zwei Betriebe, die ziemlich beständig die marginale Position beibehalten, z. B. Betrieb 4 in den ersten drei Jahren und Betrieb 19; aber es gibt keine ausgesprochene Grenzgruppe.

85. Kostenprinzip und Wertprinzip

Unter der Einwirkung der Fixkosten ist das Problem der Teilkosten- und Vollkostenkalkulation entstanden. Für das Kosten-Preis-Verhältnis ergibt sich hieraus die Unterscheidung von Kosten- und Wertprinzip.

Wir hatten gesehen, daß grundsätzlich jeder Betrieb die volle Deckung derjenigen Kosten, die er für die Herstellung eines bestimmten Produktes aufgewandt hat, erstrebt. Da es aber vom Blickpunkt des Betriebes in erster Linie auf das Gesamtergebnis, auf den Saldo zwischen allen Kosten und allen Erträgen, ankommt, ist jede Produktion selbst bei ausbleibender Vollkostendeckung auch dann noch lohnend, wenn sie das Gesamtergebnis positiv erhöhen kann.

Einige Leistungen können daher zwar zu absoluten Verlusten führen, da aber ihr Ertrag immer noch einen Teil der Fixkosten einbringt, der sonst gänzlich verloren wäre, werden auch diese Erzeugnisse vom Betrieb mit vollem Bewußtsein weiter produziert und auf den Markt gebracht, ohne daß man mit einer Vollkostendeckung rechnet, ja, sie in der Preisstellung auch gar nicht herbeiführen will.

Kostenprinzip bedeutet grundsätzlich Deckung aller Kosten, die ein Erzeugnis verursacht hat; Wertprinzip Deckung der Kosten, die das Erzeugnis tragen kann. Beim Kostenprinzip sind die Vollkosten absolute Untergrenze der Angebotspreisbildung, beim Wertprinzip sind es die variablen Kosten.

Es läßt sich daher behaupten, daß mit zunehmender Fixkostenintensität das Wertprinzip für die Preisbildung an Bedeutung gewinnt. Wieweit der Betrieb im einzelnen gehen kann, wird allerdings nicht allein von seiner Fixkostenintensität abhängen, sondern auch von der Notwendigkeit, eine einmal aufgebaute Kapazität in vollem Umfang bestehen zu lassen. Aber selbst Betriebe, deren Produktion elastisch ist und die daher in der Lage wären,

Erzeugnisse, die keine Kostendeckung bringen, abzustoßen und ihre Kapazität zu vermindern, können gezwungen sein, nach dem Wertprinzip zu kalkulieren, wenn sie das Vertrauen auf ihre Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit aufrechterhalten wollen, wenn sie über ein gewisses Sortiment verfügen müssen, um damit auch den Absatz komplementärer Artikel zu erleichtern usw.

Ein Betrieb, der darauf besteht, seine Kosten auf jeden Fall vergütet zu erhalten und daher zu hohe Preise verlangt, würde erleben, daß nicht allein ein Teil der Nachfrage ausfällt, sondern infolge des Rückganges seiner Beschäftigung seine Kosten weiter steigen.

Andererseits gibt es Betriebe mit verbundenen Gütern, verbundenen Leistungen und verbundenen Kosten, die auch auf lange Sicht nur nach dem Wertprinzip kalkulieren können, weil nur so eine Vollbeschäftigung und Vollausnutzung der Anlagen erzielt werden kann.

Das beste Beispiel bietet der Verkehr, seine Tarifbildung unterliegt dem Wertprinzip. Wollte man hier nach dem Kostenprinzip kalkulieren, würde man den Transport vieler Güter unmöglich machen und die Belastungsfähigkeit anderer Güter nicht erschöpfen. Daher kann das Kostenprinzip nur ein grundsätzliches, niemals ein ausschließliches Preisbildungsprinzip sein.

Kosten- und Wertprinzip stehen nicht im Gegensatz, sie ergänzen sich. Das Ziel beider Prinzipien ist der höchste Gesamtertrag, die höchste Gesamtwirtschaftlichkeit. Betriebsverhältnisse und Ertragsmöglichkeiten geben den Ausschlag, wann das eine und wann das andere Prinzip angebracht ist. Mit dem Wertprinzip ist immer das Prinzip des kalkulatorischen Ausgleiches verbunden, denn die nach Wert differenzierten Preise müssen alle zusammen wenigstens eine Kostendeckung erzielen. Der Ausgleich kann erfolgen:

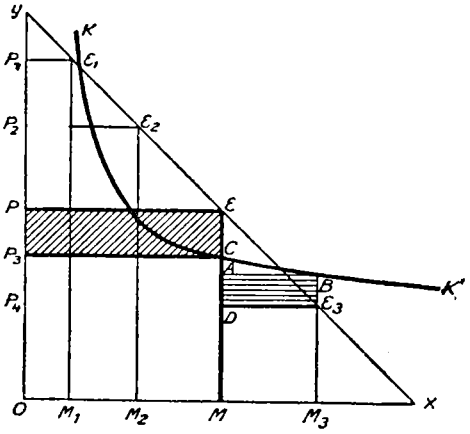
a) in der Zeit (durch verschiedene Monatsergebnisse innerhalb eines Jahres oder wenigstens einer Konjunkturperiode),
b) im Gesamtbetrieb,
   aa) durch verschiedene Ergebnisse der Abteilungen,
   bb) innerhalb einer Abteilung durch verschiedene Artikel und Artikelgruppen,
   cc) durch Kompensationsartikel.

Das Wertprinzip allein kommt nur bei Monopolbetrieben zur Anwendung. Der Monopolist kann nicht allein die angebotene Menge differenzieren, er kann auch ohne Gefahr die Preise nach dem Wertprinzip kalkulieren, damit seine günstigste Ausnutzung erzielen und die Kosten eben dadurch wieder senken.

Das beste Beispiel bietet die Tarifbildung der Verkehrsbetriebe, vor allem die Eisenbahn, die allerdings in ihrer Mengendifferenzierung durch den Beförderungszwang beschränkt ist.

Die folgende Skizze verdeutlicht die Tarifbildung bei der Eisenbahn und zugleich das Prinzip des kalkulatorischen Ausgleiches:

Figur 24



K K = Kostenkurve
O x = Menge der beförderten Güter
O y = Preise
P_3 C = Preis, zu dem die beförderte Menge O M ein $\pm$ O-Ergebnis erbringt
P E C P_3 = Gewinn bei Beförderung der Menge O M zu O P
Die Menge O M_4 wird zum Preise OP_1 befördert
Die Menge M_1M_2 wird zum Preise OP_2 befördert
Die Menge M_2M wird zum Preise P befördert
Die Menge M M_3 wird zum Preise OP_4 befördert.

Der Verlust A B E_3 D wird durch die Gewinne überdeckt.

Auf jeden Fall müssen aber auf längere Sicht die Gesamtkosten von den Gesamterträgen gedeckt werden, und der Betrieb muß die volle Kontrolle über seine Kosten und Erträge besitzen, denn nur dann kann er eine wirksame Preispolitik treiben oder — in der Planwirtschaft — die Unterlagen zur Verfügung stellen, die zu einer richtigen Preisbildung in einer gelenkten Wirtschaft notwendig sind.

86. Das Kosten-Preis-Verhältnis bei verschiedenen Produktionstypen

Die Kosten-Preis-Relation wird ferner beeinflußt vom Produktionstyp (Einzel-, Serien-, Massenproduktion), seinerseits hat aber auch das Kosten-Preis-Verhältnis häufig einen Einfluß auf die Wahl des Produktionstyps.

Der Produktionstyp wird zunächst durch die Technik und den naturgesetzlich vorgeschriebenen Produktionsablauf bestimmt. So ist z. B. die Zementfabrikation infolge der Starrheit der Apparatur und der Einseitigkeit ihrer Zweckbestimmung von Natur Massenproduktion.

Andererseits gibt es viele Produktionen, deren Verfahren, Maschinenausstattung, Arbeitsorganisation von den Möglichkeiten und Notwendigkeiten des Absatzes bestimmt sind. Absatzfragen sind aber letzten Endes Fragen, wie das Kosten-Preis-Verhältnis auf die Dauer gestaltet werden kann. Steigendes Angebot bedeutet ein Sinken der Preise.

Steigendes Angebot kann auch durch eine stärkere Ausnutzung der vorhandenen Betriebe, durch stärkere Rationalisierung und den Übergang von der Einzel- zur Serien- oder Massenfertigung hervorgerufen sein.

Dann sinken Preise und Kosten zugleich, und nun entscheidet die Elastizität der Nachfrage, ob die Preise schneller sinken als die Kosten oder ob es umgekehrt ist.

Im ersten Fall würde — wenn die Betriebe von rationalen Gesichtspunkten ausgehen und sich nicht in einen hemmungslosen Konkurrenzkampf stürzen — die Ausdehnung der Produktion bald ein Ende finden, im andern Fall könnte die Produktion weiter gesteigert werden, vielleicht bis das Ideal der Fließfertigung erreicht ist.

Es läßt sich daher behaupten: jede Produktion zeigt solange eine Tendenz zur Massenproduktion, solange die Kostenminderung trotz Preissenkung die Differenz zwischen Kosten und Preis vergrößert.

Die richtige Einschätzung der Nachfrageelastizität, die Berechnung des Kosten-Preis-Verhältnisses bei gestiegenem oder gesunkenem Angebot, ist daher für die Wahl des Produktionstyps ganz wesentlich mitentscheidend.

Solange der Bedarf ungewiß und seine Art im voraus nicht zu bestimmen ist, würde ein Kostenaufwand nur sehr geringe Kostenerstattungschancen haben. Der Betrieb muß warten, bis der Nachfragende selbst seinen Bedarf erklärt; die Einzelbestellung erfordert dann eine Einzelproduktion.

Der Betrieb kennt in diesem Falle den Preis vor Beginn seiner Produktion, denn im Regelfall wird er ihn mit dem Kunden aushandeln, er hat daher die Möglichkeit, die Preisforderungen seines Kunden abzulehnen. Je fixkostenintensiver der Betrieb ist, je mehr er an Unterbeschäftigung leidet, desto schwächer ist seine Stellung gegenüber den Preisforderungen eines solchen Nachfragenden. In der Vollbeschäftigung ist es leicht, jeden ungünstigen Auftrag abzulehnen.

In der Einzelfertigung steigen daher die Preisbildungschancen der Kosten mit dem Grad der Ausnutzung der Kapazität, und zwar je nach der Fixkostenintensität des Betriebes graduell verschieden.

Einzelproduktion für den anonymen Markt ist selten, meist handelt es sich hierbei um qualifizierte künstlerische Erzeugnisse. Im Preis werden dann nicht die Kosten, sondern die künstlerische Leistung bezahlt, die sich einer kostenmäßigen Bestimmung in der Regel entzieht und im wesentlichen von dem subjektiven Interesse des einzelnen Nachfragenden bestimmt ist.

Sobald die Art und die Qualität der nachgefragten Güter — oder besser — der erwarteten Nachfrage bestimmbar sind, wird der Betrieb versuchen, die Vorteile einer Serienfertigung und damit die Vorteile der Auflagendegression auszunutzen. Ist der Absatz zwar noch stockend und auf längere Perioden verteilt, so ist die Kosten-Preis-Relation doch auf längere Zeit übersehbar, und wenn das Risiko der technischen Überholung nicht zu groß ist, wird der Betrieb zur Kleinserienfertigung übergeben.

Ist die Kosten-Preis-Relation sehr ungewiß, wird der Betrieb warten, bis er eine entsprechende Anzahl von Bestellungen gesammelt hat, die die Auflage einer kleinen Serie ermöglichen. Da es sich hierbei meist um sehr hochwertige Güter handelt, spielt die Kurzfristigkeit der Lieferung nicht die Rolle wie unter den Bedingungen eines Massenbedarfs. Wenn die Ertragslage auf lange Sicht zu übersehen ist und der Betrieb hoffen kann, durch eine Kostendegression und damit niedrige Preisstellung Bedarf und Absatz wesentlich zu steigern, geht er zur Großserienfertigung über.

Die Massenproduktion beruht entweder auf einer durch Technik und Naturgesetzlichkeit des Arbeitsablaufes gegebenen Zwangsläufigkeit oder ist durch Konkurrenzverhältnisse erzwungen oder günstige Ertragsaussichten angeregt. Um konkurrenzfähig zu sein, muß der Betrieb häufig seine Kosten bis aufs äußerste senken; nur die volle Ausnutzung der Auflagendegression ermöglicht es ihm, im Markte zu bleiben und den Bedarf an sich zu reißen. Die notwendige Folge ist in diesen Fällen gewöhnlich eine Spezialisation und Massenfabrikation. Voraussetzung ist immer entsprechend großer, effektiver oder latenter Bedarf.

Auch der Unternehmer kann nicht mit Sicherheit die zukünftige Marktentwicklung voraussehen, aber vor dem Abnehmer, insbesondere vor dem Konsumenten, hat er in der Regel den Vorteil der größeren Sachkenntnis. Aus der Theorie der Preisbildung und dem bekannten Kosten-Preis-Verhältnis ergeben sich die wissenschaftlichen Grundlagen der Kalkulation des Angebotspreises. Wenn der Ausgangspunkt der Preisbildung, die Kosten, außerdem der Mechanismus der Preisbildung und die Tendenz der Preisentwicklung bekannt sind, so kann der Marktpreis mit ziemlicher Sicherheit geschätzt und der Angebotspreis kalkuliert werden. Zwar wird das Ergebnis immer nur ein Näherungswert sein, da die tatsächliche Preisbildung Privileg des Marktes, in der gelenkten Wirtschaft das eines Dritten ist, aber für innerbetriebliche Zwecke genügt er.

Die Kosten sind stets — ob stärker oder schwächer — eine Preisbildungskomponente, und die genaue Kenntnis ihrer Höhe und der Gesetzmäßigkeit ihrer Bewegung, die sich nur durch ein gut organisiertes Rechnungswesen erzielen läßt, ist zugleich die beste Garantie, die Kosten-Preis-Differenz im Rahmen der Möglichkeiten, die auf dem Markt gegeben sind, positiv zu gestalten und damit den Betrieb wirtschaftlich und rentabel zu erhalten.

9. Kostentheorie und innerbetriebliche Lenkungszahlen (die Wirtschaftlichkeitszahl)

90. Kostenrechnen und Wirtschaftlichkeit

Jeder Betrieb steht unter dem Gesetz der Wirtschaftlichkeit: Deckung des sich gesamtwirtschaftlich als notwendig erweisenden Bedarfes mit betriebswirtschaftlich geringsten Kosten. Dieses Gesetz gilt für jeden Betrieb, gleichgültig, in was für ein Wirtschaftssystem er eingebettet ist: ob in eine Markt- oder eine Planwirtschaft oder in eine Wirtschaft, die Elemente beider Wirtschaftssysteme enthält. Denn jedes Wirtschaftssystem steht unter dem Gesetz der Wirtschaftlichkeit, oder es wird seine ökonomische Aufgabe nur unvollkommen erfüllen, d. h. es wird das Sozialprodukt nicht zu einem Maximum gestalten, der Anteil eines jeden Verbrauchers am Sozialprodukt wird geringer sein als es notwendig ist.

Alle betriebspolitischen Maßnahmen des Betriebes sind daher danach zu beurteilen, wie vollkommen sie dieses oberste Gesetz der Wirtschaft, das der Wirtschaftlichkeit, erfüllen. Betriebliche Maßnahmen können nun nicht oder nur selten intuitiv — aus dem berühmten Fingerspitzengefühl heraus — getroffen werden. Vielmehr bedürfen sie einer zahlenmäßigen Grundlage: des betrieblichen Zahlenwerkes, insbesondere der Kostenrechnung. Nur hierdurch ist eine rationale Führung des Betriebes, rationales Disponieren und Organisieren möglich. Wer nicht verschwenden will, muß rechnen.

Am Anfang jeder wirtschaftlichen Entscheidung steht daher die Zahl, und zwar die Zahl, die in jedem besonderen Fall die betriebliche Führung übernehmen kann. Sie ist der innerbetriebliche Wegweiser, in vielen Fällen die rote Lampe, die aufleuchtet, wenn Gefahr im Verzuge ist. Diese wegweisenden Zahlen sollen die Wirtschaftlichkeit im Betriebe gewährleisten, weswegen sie Wirtschaftlichkeitszahlen genannt werden sollen. Sie sind das letzte Ergebnis aller wirtschaftlichen Rechnungen, Erwägungen, wirtschaftlicher Erfahrung und wirtschaftlichen Strebens. Damit sind die Wirtschaftlichkeitszahlen die Grundlage des betrieblichen Wertungswesens, das daher von einem Gesetz, dem der Wirtschaftlichkeit, beherrscht wird, und das zu seiner Bestgestaltung alle Quellen innerbetrieblicher Erkenntnis und alle Methoden rationaler betrieblicher Gestaltung zur Verfügung hat. Kein Bereich des Betriebes und keine Funktion, kein Verfahren und kein Ziel, keine Aufgabe und keine Anordnung, keine Disposition und keine Organisationsmaßnahme ist frei von diesen Einflüssen innerbetrieblicher Wertung, durch die ein Höchstgrad an Wirtschaftlichkeit erreicht werden soll. Die Aufgabe ist klar: höchste Wirtschaftlichkeit, ebenso der Weg: betriebliche Rechnung und Wertung mit Hilfe der wegweisenden Zahl: der Wirtschaftlichkeitszahl.

91. Betriebliche Wertung zu Dispositionszwecken[1])

Der Betrieb in allen seinen Funktionskreisen und Instanzen stellt der Leitung eine sich täglich erneuernde Gestaltungsaufgabe. Gestaltet werden muß der betriebliche Produktionsprozeß nach einem Gesetz, dem der Wirtschaftlichkeit.

Gestalten heißt sich entscheiden: für ein bestimmtes Produktionsprogramm, für ein Verfahren, für Art und Zeitpunkt der Beschaffung usw. Sollen diese Entscheidungen einen Betriebsablauf herbeiführen, der der Forderung nach größter Wirtschaftlichkeit gerecht wird, so müssen sie exakt sein, das heißt, sie müssen eine rechnerische, zahlenmäßige Grundlage besitzen. Denn Entscheidungen lediglich auf Grund von Erfahrung und Fingerspitzengefühl sind in einer dynamischen Wirtschaft nicht treffsicher genug.

Hat man die Bedeutung der wirtschaftlich geltenden Zahl für eine erfolgreiche Wirtschaftstätigkeit erkannt, so ergibt sich daraus zwangsläufig die Aufgabe, diese wirtschaftliche Geltungszahl (wie Schmalenbach sie nennt) zu ermitteln. Sie gibt dem Betrieb die Möglichkeit, zu einem sich selbst steuernden Organismus zu werden.

Der Gedanke, das gesamte Betriebsleben in allen Funktionskreisen an der Wirtschaftlichkeitszahl zu orientieren, also die Funktionskreise mehr oder weniger selbständig zu machen, ist durchaus keine Selbstverständlichkeit. Die heutige Betriebsorganisation zeigt vielmehr überwiegend die Tendenz, die Wertung im Betrieb zu zentralisieren und alle Geschäftsvorfälle zentral, das heißt direkt, anordnungsmäßig zu entscheiden.

Die regelmäßig wiederkehrenden Geschäftsvorfälle werden in Dienstanweisungen generell entschieden, während besondere Einzelfälle einem Sonderentscheid unterliegen.

Ein solches Verfahren widerspricht jedoch dem, insbesondere von Schmalenbach verfochtenen, organisatorischen Grundsatz, die Entscheidungen möglichst in die Hände derjenigen Funktionsträger zu legen, die mit den Dingen unmittelbar befaßt sind und deshalb die größte Sachkenntnis besitzen. Die notwendige Konsequenz einer solchen Teilung der betrieblichen Entscheidungsbefugnis ist die Dezentralisation des betrieblichen Wertungswesens. Bei dieser indirekten Betriebslenkung wird die für den Gesamtbetrieb geltende, sich aus dem Spiel der wirtschaftlichen Kräfte ergebene Wirtschaftlichkeitszahl in funktionskreisbezogene Geltungszahlen transformiert, die dann Maßstab für die Entscheidungen der Funktionsträger bilden. Da sich die Arbeit der Funktionskreise zahlenmäßig nur in Kostenwerten einfangen läßt, können die Geltungszahlen der Funktionskreise nur Kostenwerte sein, woraus sich ergibt, daß sich das Problem der funktionskreisbezogenen Wirtschaftlichkeitszahl nur aus der Kostentheorie heraus lösen läßt.

---

[1]) Vgl. zu diesem Problem auch: Schmalenbach, Pretiale Wirtschaftslenkung, Band I und insbesondere Band II, in den wesentlichen Teilen jetzt abgedruckt in „Kostenrechnung und Preispolitik", 7. Aufl., Köln und Opladen 1956.

Der Konkretisierung der Idee der indirekten, etwa pretialen Betriebslenkung mögen einige kurze Beispiele aus den einzelnen Funktionskreisen dienen:

Es ist die Aufgabe des Lagerverwalters, das im Betrieb stets gebrauchte — das Vorratsmaterial im Gegensatz zum Bedarfsmaterial (für bestimmte Aufträge) — im betriebsbedingten Umfang laufend zur Verfügung zu halten. Eine direkte, anordnungsweise, bürokratische Betriebslenkung regelt diese Frage schematisch: Für die einzelnen Lagermaterialsorten werden eiserne, Mindest-, optimale und Höchstbestände festgelegt, und dem Lagerverwalter bleibt nichts zu tun übrig, als mit größter Gewissenhaftigkeit den Anordnungen nach Maßgabe der Lieferbedingungen und Lieferfristen der Lieferanten nachzukommen. Man fragt sich mit Recht, warum dem Lagerverwalter die Initiative in einer so wichtigen funktionskreiseigenen Sache entzogen werden soll. Will man ihn zu einem selbständig denkenden Menschen erziehen und seine unmittelbare Sachkenntnis auswerten, so wird man für seinen Funktionskreis eine Erfolgsrechnung aufmachen und seine Entscheidungen zahlenmäßig lenken. Da die Lagerung von Material eine Kapitalbindung darstellt, ist der ausschlaggebende Kostenfaktor in diesem Funktionskreis der Zins: mit den Kosten der Kapitalnutzung in der letzten Beschaffungsschicht, das heißt also mit dem Grenzzins, muß die Erfolgsrechnung des Lagerverwalters belastet werden, um ihn zu einer wirtschaftlichen Beständewirtschaft anzuhalten. Das Gewicht dieser Geltungszahl muß bei allen seinen Entscheidungen dazu führen, daß die Bestandsgrößen um den Punkt oszillieren, an dem die Versorgung der Produktion gewährleistet ist, andererseits aber kein Kapital in nicht kurzfristig benötigten Beständen einfriert.

Den Rechnungszins setzt die kaufmännische Leitung fest, dazu als Korrelat eine Prämie. Je geringer der Zins bei stets ausreichender Materialsicherung, desto größer die Prämie für den Lagerleiter.

Die Wirtschaftlichkeitszahl hat nicht nur Bedeutung bei der Lenkung der Entscheidungen von Leitern der Funktionskreise. Ihre organisierende Kraft muß bis zu den letzten Funktionsträgern wirksam werden. Es ist z. B. ein wesentlicher Bestimmungsgrund für die Wirtschaftlichkeit von Konfektionsbetrieben und Schuhfabriken, wie die Zuschneider und Stanzer die festliegenden Tuch- und Lederflächen ausnutzen. Während der Zuschneider im Konfektionsbetrieb noch mit der gleichen Qualität des gesamten Stoffballens rechnen kann, muß der Stanzer der Schuhfabrik neben dem Einteilungsvermögen noch die Fähigkeit besitzen, die Verwendbarkeit der einzelnen Teile der gegerbten Häute zu übersehen und danach die Aufteilung vornehmen. Eine anordnungsmäßige Lenkung der Stanzarbeit wäre hier sinnlos. Dem einzelnen Funktionsträger muß vielmehr die Bedeutung seiner Dispositionen zum Bewußtsein gebracht werden, was wiederum nur durch eine entsprechende Ausgestaltung seiner Erfolgsrechnung möglich ist. Hier ist das Gebiet der Sparsamkeits- und Qualitätsprämien, die als typische Wirtschaftlichkeits-

zahlen mit Lenkungsfunktionen die Entscheidungen letzter Funktionsträger auf den Gesamtbetriebszweck und seine wirtschaftliche Erfüllung abstimmen.

Es liegt im Wesen der Betriebe zu wachsen. Je ursprünglicher dieser Wachstumsprozeß vor sich geht, um so leichter entstehen aus technischen und sonstigen Bedingtheiten Disproportionalitäten, die in unterschiedlichen Abteilungskapazitäten zum Ausdruck kommen.

Jede vorhandene Kapazität verursacht jedoch den Zwang zur Ausnutzung, ein Zwang, der wohl den Gesamtbetrieb belastet, der jedoch bei bürokratischer Organisation nicht jedem einzelnen Funktionskreis bewußt wird. Es ist dies ein klarer Beweis dafür, daß eine bürokratische Organisation keinen Leistungsorganismus, sondern nur einen Leistungsmechanismus schaffen kann.

Bei indirekter Organisation wird dieser Zwang zur Kapazitätsausnutzung allen beteiligten Funktionsträgern fühlbar gemacht: die Last der fixen Kosten soll sie zu einer Gemeinschaft zur Überwindung der fixen Kosten zusammenführen.

Dies geschieht am zweckmäßigsten in der Weise, daß z. B. die fixen Kosten einer eigenen Kraftanlage den verbrauchenden Stellen belastet werden, ohne Rücksicht darauf, ob sie Strom beziehen oder nicht. Allein die proportionalen Kosten der Stromerzeugung werden gemäß der effektiven Inanspruchnahme der Kraftanlage umbelastet. Hier tritt am augenfälligsten die Technik der Verlagerung des Zwanges der fixen Kosten auf die Stellen, die den Zwang überwinden können, in Erscheinung.

Eine andere Lösungsmöglichkeit liegt in der Verrechnung der Stromkosten (Verrechnungspreise), etwa zu Grenzkosten, wobei die Grenzkosten bei Unterbeschäftigung den Anreiz zur Ausnutzung der Kraftanlage in sich enthalten, während bei Überbeschäftigung die Grenzkostenprogression die Inanspruchnahme des betriebseigenen Aggregats abstoppt, eventuell zugunsten eines Strombezuges von betriebsfremden Lieferanten.

Abteilungsleiter, die gewohnt sind, selbständig und erfolgsbewußt zu denken, suchen stets nach Wegen, die ihnen zugewiesenen Aufgaben optimal zu erfüllen. Sie geraten häufig in Konkurrenz mit den anderen Abteilungsleitern, ob es sich nun um das Schaufensterproblem in einem Warenhaus handelt oder um die Reihenfolge der Abteilungen auf Werbeplakaten usw., stets wird eine anordnungsmäßige Entscheidung zu persönlichen Differenzen führen und der Keim von Unzufriedenheit und Begünstigung sein.

Solche Fälle lassen sich ohne Gefährdung des Betriebsfriedens nur unter pretialen Gesichtspunkten entscheiden: Wer an die Öffentlichkeit treten will — wie in den vorgenannten Beispielen unterstellt —, der soll dafür die Kosten tragen, und zwar nicht nur die Durchschnittskosten, sondern die Grenzkosten, die bei solch einmaligen Werbegelegenheiten der Höhe nach von den Grenznutzschätzungen der beteiligten Abteilungsleiter abhängig sind.

Hier liegen gleichzeitig die Voraussetzungen einer wirksamen Werbekontrolle durch die Abteilungsleiter. Denn decken ihre Grenznutzschätzungen

und damit ihre Angebote nicht die Kosten einer Werbung, so ist eine Überprüfung des Werbevorhabens dringend geboten.

Die Leitung der Entscheidungen im Betriebe durch die wirtschaftliche Zahl eignet sich besonders für den Vertrieb, der dazu für den Betrieb von besonderer Bedeutung ist. Von ihm hängt es ab, ob die Kapazität des Betriebes überhaupt ausgenutzt wird, ob eine optimale Auftragszusammensetzung erzielt wird und ob die Größe der Aufträge eine wirtschaftliche Abwicklung der Verwaltungsarbeit im Vertriebe gewährleistet.

Provisionsvertreter sind rechenhafte Menschen. Ihnen kann man gar nicht anders als durch erfolgswirksame Geltungszahlen die Einordnung in die Betriebsnotwendigkeiten beibringen. Sie sind andererseits aus langer Schulung heraus dazu in der Lage, sich einem komplizierten Wertungswesen anzupassen.

In diesem Sinne ist der Erfolg der Vertriebspolitik von der Güte der Provisionsstaffelung abhängig, die Differenzierungen nach Gewinn- und Verlustartikeln, nach engpaßbe- und entlastenden Artikeln, nach Lieferfristen und Auftragsgrößen enthalten müssen.

Im vorstehenden sind nur Beispiele gegeben. Sie haben gezeigt, wie vielgestaltig die Erscheinungsformen der wirtschaftlichen Geltungszahl im Betrieb sein, welche verschiedenen Ziele mit ihr erreicht werden können; die Aufzählung der Beispiele hat aber auch gezeigt, welche Problematik darin liegt, durch Zahlen einen Betriebsorganismus zu gestalten.

Diese Problematik ist überwiegend eine solche der Organisation der indirekten, besonders der pretialen Betriebslenkung, da der Zahlenautomatismus geschlossen, kurzfristig arbeitend und von der Bereitschaft der Funktionsträger zur Mitarbeit getragen sein muß. Als Organisationsfrage gehört aber die Problematik der pretialen Lenkung überwiegend in das Gebiet der Theorie der Kostenrechnung. Im folgenden soll nun eine systematische Darstellung der Erscheinungsformen (Arten) der Wirtschaftlichkeitszahl gegeben werden.

92. Arten der Wirtschaftlichkeitszahl

Das Rechnungswesen, als Buchhaltung, Kostenrechnung, Statistik und Planung, erstellt, besonders bei Anwendung der heute so außerordentlich verfeinerten Rechnungsformen, eine gewaltige Fülle von Zahlen. Es gilt, die Zahlen zu finden, die im Betriebe als wegweisende Zahlen die Lenkungsfunktion übernehmen können. Grundsätzlich unterscheiden wir folgende Gruppen von Wirtschaftlichkeitszahlen:

1. Wirtschaftlichkeitszahlen für langfristige Dispositionen,
2. Wirtschaftlichkeitszahlen für kurzfristige Dispositionen,
3. Wirtschaftlichkeitszahlen zur Lösung des Kapazitätsausnutzungsproblems,
4. Wirtschaftlichkeitszahlen zur Steuerung der Erstellung innerbetrieblicher Leistungen und
5. Wirtschaftlichkeitszahlen zur Lenkung der ausführenden Tätigkeit.

Zu 1: Langfristige Dispositionen, wie sie notwendig werden bei Gründungen, Erweiterungen, Umstellungen der Produktion usw., haben ein besonderes Gewicht, weil sie wegen ihrer langfristigen Wirkung entscheidenden Einfluß auf die Lebensfähigkeit des Betriebes besitzen. Die Existenz des Betriebes ist nur dann gesichert, wenn die vom Betrieb beabsichtigte Produktion volkswirtschaftlich notwendig ist. Wird in der Planwirtschaft die volkswirtschaftliche Notwendigkeit einer Produktion anordnungsmäßig bestimmt, so ergibt sie sich in der Marktwirtschaft aus den am Markt geltenden Preisen. Die Marktpreise zeigen die relative Knappheit der einzelnen Güter am Markt an und ermöglichen daher einen Vergleich der verschiedenen Güter unter dem Gesichtspunkt, welches von ihnen am zweckmäßigsten zu produzieren ist. Die Orientierung besteht darin, daß sich aus dem Vergleich der Produktionskosten mit dem Marktwert des erzeugten Gutes eine Wertspanne ergibt, deren Größe über die wirtschaftliche Zweckmäßigkeit der Produktion entscheidet.

Da der Betrieb bei der relativen Starrheit der modernen Produktion nicht ständig die Produktionsrichtung wechseln kann, muß die über die Existenzberechtigung des Betriebes entscheidende Wertspanne auf lange Sicht gegeben sein. Die bei langfristig wirksamen Dispositionen entscheidenden Wirtschaftlichkeitszahlen sind also nicht die zufälligen Werte des „Hier" und „Jetzt", sondern die sich aus dem wahrscheinlichen Trend der wirtschaftlichen Entwicklung ergebenden Durchschnittswerte.

Die Ermittlung der zukünftigen Kosten und Erträge einer Produktion ist eine Aufgabe, die nur teilweise durch Rechnungen, die auf vergangenen Preisen beruhen, gelöst werden kann. Neben diese Nachrechnung treten vielmehr Faktoren von mindestens gleicher Bedeutung: Vorschaurechnungen, Einfühlungsvermögen und Intuition des Unternehmers, die ihn zu einer Vorwegnahme der zukünftigen Entwicklung befähigen.

Die Differenz zwischen Durchschnittskosten und Durchschnittserträgen ist der Erfolg einer Produktion auf lange Sicht. Er entscheidet darüber, ob

1. eine Produktion überhaupt in Frage kommt,
2. welches von mehreren Produkten bevorzugt,
3. wieweit eine Produktion ausgedehnt werden soll.

Eine Produktion kommt in Frage, wenn der Erfolg positiv ist. Stehen mehrere Produktionsmöglichkeiten zur Auswahl, so wird das Produkt oder die Produktgruppe produziert, die auf lange Sicht den größten Erfolg verspricht. Die Produktion wird so lange ausgedehnt, bis der Grenzerfolg gleich Null wird.

Diese einfachen Grundbeziehungen zwingen, eine Erscheinung in die Untersuchung einzuführen, deren Bedeutung für die Wirtschaft gar nicht überschätzt werden kann: den Zins. Denn der Erfolg einer Produktion kann nur dann wirtschaftlich beurteilt werden, wenn man ihn in Beziehung setzt zur Gesamtheit der durch die Produktion gebundenen Leistungsfaktoren, ausgedrückt in einem abstrakten Geldwert, dem Kapital. Bleibt der Erfolg einer Produktion zurück

hinter dem Zins als Marktpreis des Kapitals, so ist eine Produktion unzweckmäßig. Damit wird der Zins zum ursprünglichen und entscheidenden Dispositionswert. Er ist die Wirtschaftlichkeitszahl, auf die alle anderen Wirtschaftlichkeitszahlen letzten Endes zurückzuführen und zu beziehen sind.

Die moderne Betriebswirtschaftslehre faßt diesen Zins in landesüblicher Höhe als Kosten auf, und zwar als reale Kosten. Denn der Kostencharakter des Zinses wird nicht mehr davon abhängig gemacht, ob für das Kapital Zinsen gezahlt werden müssen. Allein entscheidend ist, daß die Kapitalanlage in dem zu kalkulierenden Verwendungszweck zum Verlust des marktmäßig gesicherten landesüblichen Zinses führt. Daher darf eine Produktion erst dann durchgeführt werden, wenn dieser Nutzentgang durch den Nutzen der zu kalkulierenden Kapitalanlage überkompensiert wird.

Eine Einbeziehung des als reale Kosten aufgefaßten Zinses in die Kostenrechnung gewährleistet damit automatisch die Berücksichtigung dieser entscheidenden Wirtschaftlichkeitszahl in jeder betrieblichen Kalkulation.

Jedes Unternehmen ist von der Gefahr des Unterganges bedroht, auch dann, wenn die Vorausschätzungen von Kosten, Erträgen und Ergebnissen mit aller erdenklichen Sorgfalt vorgenommen werden. Dieses Risiko bildet das allgemeine Unternehmerwagnis. Berechnet wird es etwa in Höhe der Differenz zwischen Branchen-Aktiendividende und landesüblichem Zins. Erst wenn eine Produktion neben dem landesüblichen Zins auch das allgemeine Unternehmerwagnis deckt, kann sie als wirtschaftlich und daher durchführbar angesprochen werden.

Die bisher besprochenen Wirtschaftlichkeitszahlen: Durchschnittskosten, Durchschnittserträge und Zins + Risikoprämie sollen die zweckmäßige Einordnung des Betriebes in den Markt auf lange Sicht gewährleisten. Bei den langfristigen Dispositionen ist daneben aber noch die Technik (und ihre Entwicklung) zu veranschlagen.

Die technische Sphäre des Betriebes hat im Energieprinzip ihr eigenes Gesetz, das in seinen Wirkungen nicht notwendigerweise dem Wirtschaftlichkeitsgesetz entsprechen muß. Grundsätzlich ist die technische Ergiebigkeit, der möglichst hohe Wirkungsgrad der Technik, der Wirtschaftlichkeit vorgelagert. Denn je geringer der Einsatz von Energie für die Ausbringung einer bestimmten Menge ist, um so wirtschaftlicher ist eine Produktion. Diese klare Beziehung wird aber dadurch gestört, daß die technische Ergiebigkeit meist eine Funktion der verwandten Größe (Maschinen-, Betriebs-, Losgröße) ist. Technisch gesehen gewährleistet eine steigende Größe dieser Faktoren eine steigende Ergiebigkeit, die so lange anhält, bis bei technischer Überdimensionierung die Reibungsverluste so groß werden, daß dadurch die Vorteile der Großmaschine, des Großbetriebes und der großen Lose überkompensiert werden.

Die Technik hat also eine immanente Tendenz zu steigenden Größen, während der Wirtschafter durch die Marktgröße, die im möglichen Absatz ihren Ausdruck findet, und durch die Beschaffungsmöglichkeiten gebunden ist.

Bei allen langfristigen Dispositionen müssen diese gegensätzlichen Tendenzen zum Ausgleich gebracht werden, wobei die Wirtschaftlichkeit den Primat vor der technischen Ergiebigkeit hat.

Das Problem der Abstimmung von Technik und Wirtschaft ist also ein solches der Dimensionierung. Dadurch wird der Rahmen bestimmt, in dem die Technik wirksam werden kann. Die hierfür in Frage kommenden Wirtschaftlichkeitszahlen sind die optimale Maschinengröße, die optimale Betriebsgröße und die optimale Losgröße. Bei der Ermittlung dieser Wirtschaftlichkeitszahlen handelt es sich darum, Durchschnittskosten und Durchschnittserträge der sich aus den unterschiedlichen Größen ergebenden verschiedenen Produktions- und Absatzvolumen einander gegenüberzustellen. Dadurch erhält man das Ergebnis der verschiedenen Größen. Die Maschinen-, Betriebs- oder Losgröße mit dem auf lange Sicht höchsten Ergebnis ist dann die optimale Größe.

Damit sind die wesentlichen Wirtschaftlichkeitszahlen für langfristige Dispositionen festgestellt: Durchschnittskosten, Durchschnittserträge, Zins + Risikoprämie und die optimalen Größen.

Zu 2: Bei kurzfristigen Dispositionen steht nicht die Existenz des Betriebes in Frage. Es soll vielmehr nur entschieden werden, ob ein Geschäft durchgeführt werden soll oder nicht, ob ein Auftrag angenommen werden soll oder nicht. Für diese laufenden Dispositionen verlieren die langfristigen Preistendenzen an Bedeutung. In den Vordergrund treten die kurzfristigen Preisänderungen. Es ergibt sich hieraus die Frage, welcher Wert einem Gut, das Preisschwankungen unterliegt, in der kurzfristigen Disposition zuzumessen ist. Hierfür ist der Tageswert am Umsatztage entscheidend. Denn allein der Zeitpunkt kann maßgebend sein, an dem die Wirtschaftlichkeit einer Disposition tatsächlich in Erscheinung tritt, das heißt, der Zeitpunkt des Verkaufs der Produktion am Markt.

Damit ist die Problematik der Bestimmung der Wirtschaftlichkeitszahl auf kurze Sicht aber noch nicht erschöpft. Wie soll z. B. gewertet werden, wenn die für die Produktion notwendigen Kostengüter nicht zu einem einheitlichen Preis beschafft und das Betriebsprodukt nicht zu einem einheitlichen Preis abgesetzt werden kann? Der für die Dispositionen des Betriebes geltende Wert ist in derartigen Fällen stets der Marktzeitwert der Grenzschicht. Denn jeder neue Auftrag (und auf das Neue kommt es bei der kurzfristigen Disposition ja allein an) kann nur noch befriedigt werden, wenn man auf die letzte Beschaffungsschicht zurückgreift, genau wie der volle Absatz der Produktion nur dann gelingt, wenn man das Grenzgebot der Nachfragenden für den Wert des Betriebsproduktes entscheidend sein läßt.

Damit ist das typische Denken des Betriebswertes auf kurze Sicht gekennzeichnet. Es ist stets ein Denken in Schichten, wobei die Grenzschicht entscheidend ist. Dieses Denken in Schichten ist notwendig, weil auf kurze Sicht

nur das Neue, das, was eine Veränderung bringt, einen Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit besitzt, demgemäß aber auch die Wirtschaftlichkeitszahlen auf diesen Tatbestand ausgerichtet sein müssen. Die Wirtschaftlichkeitszahl auf kurze Sicht sind daher die Grenzkosten. Bisher ist das kurzfristige Denken dem langfristigen Denken als Gegensatz gegenübergestellt worden. Es ergibt sich jedoch die Notwendigkeit, den Ausgleich dieser Gegensätzlichkeit herbeizuführen.

Angenommen, einem Betrieb werde die Ausführung eines sehr ertragreichen Auftrages angeboten, der eine Sonderfertigung zum Gegenstand hat. Um diesen Auftrag durchführen zu können, möge der Betrieb eine neue Kapitalschicht in Anspruch nehmen müssen, wenn er nicht die laufende sonstige Produktion einschränken will. Betrug der bisherige Grenzzins 6%, während die neu in Anspruch zu nehmende Kapitalschicht 8% kostet, so müssen jetzt alle Produktionen des Betriebes mit 8%, dem neuen Grenzzins, kalkuliert werden. Ergibt sich bei dieser Kalkulation, daß der neue Auftrag 8% trägt, während eine schon länger laufende Serienproduktion nur 6,5% abwirft, so ergeben sich für den Betrieb zwei Möglichkeiten:

1. Der Betrieb schränkt die Serienproduktion ein, um mit dem freiwerdenden Kapital den neuen Auftrag durchzuführen. Denn bevor der Betrieb neues Kapital aufnimmt, wird er versuchen, das bereits im Betrieb arbeitende Kapital so ertragreich wie möglich zu verwenden.
2. Der Betrieb führt die Serienproduktion in altem Umfang weiter, obwohl sie nur 6,5% abwirft. Dies geschieht aus dem Grunde, weil der Ertrag der Serienproduktion auf lange Sicht stabiler ist als der Ertrag der Sonderfertigung. Hier wird also der zeitliche Ausgleich wirksam. Eine gleiche Entscheidung wird dann gefällt werden, wenn der Betrieb den Serienartikel unbedingt in seinem Sortiment benötigt. Denn der Betrieb tritt ja in der Regel nicht nur mit einem Produkt an den Markt, sondern mit einer gängigen Kollektion. Innerhalb einer solchen Kollektion kann ein Artikel seiner Ertragslage nach nicht isoliert betrachtet werden, insbesondere dann nicht, wenn ein Produkt im Absatz den Vertrieb der anderen Artikel fördert. Unter solchen Umständen spricht man von einem Artikelausgleich, der bewirkt, daß das Sortiment als Ganzes den maximalen Ertrag erbringt.

   Ähnliche Erscheinungen sind auch in Bank- und Handelsbetrieben zu beobachten. Obwohl z. B. in der Bank die Abteilung „Zahlungsverkehr" und im Warenhaus die Abteilung „Restaurant" als Verlustabteilungen bei isolierter Betrachtung anzusprechen sind, sind sie unter gesamtbetrieblichen Gesichtspunkten wirtschaftlich, da sie die Betriebstätigkeit der anderen Abteilungen fördern. Hier spricht man dann von einem Abteilungsausgleich.

Um das Zusammenwirken von lang- und kurzfristigem Denken darzustellen, haben wir den Zins als Beispiel herausgegriffen. Grundsätzlich ergeben sich

hier aber für alle Fälle, in denen Grenzkosten und Durchschnittskosten sowie Grenznutzen und Durchschnittsnutzen als Wirtschaftlichkeitszahlen in Konkurrenz treten, folgende, den scheinbaren Gegensatz zwischen Grenz- und Durchschnittsdenken ausgleichende Gesichtspunkte:

Die konsequente Anwendung des Grenzprinzips bedeutet eine ständige Kontrolle der gesamten betrieblichen Tätigkeit unter dem Gesichtspunkt der gegenwärtigen Verhältnisse. Dabei ist es nicht erforderlich, daß die Disposition stets zugunsten der kurzfristigen Betrachtungsweise ausfällt. Dann das Durchschnittsdenken kontrolliert seinerseits wiederum die kurzfristigen Kalkulationen und verhindert durch das ihm immanente Prinzip der Stabilität die Überschätzung von Augenblickschancen.

Grenzdenken und Durchschnittsdenken schließen einander also nicht aus, sondern ergänzen sich.

Zu 3: Die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Entscheidungen beziehen sich auf die Kapazitätsausnutzung wegen ihrer Wirkung auf die Kostenlage des Betriebes. Die hier zur Verwendung kommenden Wirtschaftlichkeitszahlen sind daher von besonderer Bedeutung, sowohl auf lange als auch (besonders) auf kurze Sicht.

Abgesehen von Gründungsdispositionen ist der Betriebswirt stets an Entscheidungen gebunden, die bereits vorher getroffen wurden, deren Wirksamkeit aber langfristig ist. Hieraus ergeben sich wichtige Folgen für die laufenden Dispositionen des Betriebswirtes, die positiv und auch negativ zu werten sind.

Die bereits getroffenen und nicht mehr rückgängig zu machenden Entscheidungen bewirken einerseits, daß alle den Betriebsablauf bestimmenden Faktoren, wie Qualität der Belegschaft, Leistungsfähigkeit des Maschinenparks, Zuverlässigkeit der Lieferanten und Bonität der Kunden, Besonderheiten des Absatzmarktes usw., wesentlich exakter beurteilt werden können als im Gründungsstadium. Für alle diese Faktoren liegen im laufenden Betrieb zahlenmäßige Unterlagen vor, die als Daten in die betrieblichen Kalkulationen eingestellt werden können. Ist die Zeit des Betriebsaufbaues abgeschlossen, dann kann der Betriebswirt mit Hilfe der verbesserten Rechenunterlagen und der größeren Marktkenntnisse daran gehen, in immer vollkommenerer Weise den Ausgleich der Grenzerträge herbeizuführen. Da es beim Ausgleich der Grenzerträge darauf ankommt, die knappen Mittel (im Betrieb die Produktionsmittel) möglichst zweckmäßig auf die möglichen Verwendungszwecke aufzuteilen, die wirtschaftliche Zweckmäßigkeit aber eine Funktion der Knappheit und damit der produzierten Menge ist, kann dieses Grundproblem allen Wirtschaftens nur durch ein weitgehend verfeinertes Schicht- und Grenzdenken befriedigend gelöst werden. Denn der optimale Punkt muß mit feinster Rechentechnik gleichsam ertastet werden, genau wie man die Feineinstellung des Radioapparates nur durch suchendes Tasten herstellen kann. Der Ausgleich der Grenzerträge wird um so besser gelingen, je enger der Bereich, in dem der optimale Punkt liegt, datenmäßig eingegrenzt ist. Die Rechnung

des Betriebswirtes wird also um so exakter, je umfassender geschätzte Werte durch Daten ersetzt werden können. Dies ist die positive Folge eines Zustandes verstärkter Datenerfassung.

Die negative Seite besteht nun darin, daß jedes neue Datum die Bewegungsfreiheit des Betriebes beeinträchtigt. Die langfristig wirksamen, nicht mehr rückgängig zu machenden Entscheidungen sind häufig ein Hemmnis bei neuen Dispositionen.

Solange die langfristig wirkenden Dispositionen mit der gegenwärtigen Marktlage in Übereinstimmung bleiben, sie also unter gegenwärtig geltenden Umständen in gleicher Weise getroffen würden, liegt keine die neuen Dispositionen störende Ungewißheit vor. Erst dann, wenn die langfristig disponierte Betriebsstruktur in ihrer Anlage marktkonträr wird, muß der Betriebswirt Konsequenzen ziehen, um bei den veränderten Verhältnissen die optimale Einordnung des Betriebes in den Markt zu gewährleisten. Hieraus ergeben sich Dispositionsfälle von größter Bedeutung.

Zugrunde liegt der Sachverhalt, daß eine der drei Wertspannengrößen (Kosten, Ertrag oder Zins bzw. Grenzkosten, Grenzertrag und Grenzzins) oder mehrere dieser Größen gleichzeitig in ihrer tatsächlichen Entwicklung erheblich von der vorausgeschätzten Entwicklung abweichen. Vermindern diese Wertänderungen die Ertragsfähigkeit des Betriebes, so liegt ein Einbruch in die als gesichert angenommene Wertspanne vor, der die langfristigen Dispositionen des Betriebes als unrichtig und revisionsbedürftig erkennen läßt. Dann muß der Betrieb nach den Wirtschaftlichkeitszahlen suchen, die ihm den Weg zeigen können, um unter den veränderten Verhältnissen mit den vorhandenen Anlagen das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.

Sind die Wertänderungen am Beschaffungs- oder Absatzmarkt langfristiger Natur, so muß der Betrieb die Preisobergrenze und Preisuntergrenze ermitteln. Diese beiden Wirtschaftlichkeitszahlen zeigen an, in welchen Ausmaß Wertänderungen in Kauf genommen werden können, ohne daß die Weiterproduktion unwirtschaftlich wird.

Viel wichtiger, weil häufiger vorkommend, sind Preisänderungen kurzfristiger Natur, insbesondere solche am Absatzmarkt. Eine kurzfristige Preissenkung am Absatzmarkt bedroht grundsätzlich den Bestand des Betriebes nicht, wohl aber die Beschäftigung. Die Bestimmung der Preisuntergrenze muß daher auf kurze Sicht beschäftigungsorientiert sein. Dabei ist davon auszugehen, daß die Hereinnahme neuer Aufträge nicht daran scheitern darf, daß die Vollkosten nicht gedeckt werden. Denn die Erscheinung der Kostendegression, verbunden mit der Remanenz der Kosten, bewirkt, daß mit sinkender Beschäftigung die Vollkosten (Durchschnittskosten) steigen. Wird also bei Vorliegen eines kurzfristigen Preissturzes zu Vollkosten kalkuliert, so wird ein Vorgang ständig steigender Einheitskosten eingeleitet. Werden z. B. bei 70%iger Beschäftigung die Vollkosten nicht gedeckt und wird deshalb ein Auftrag abgelehnt, so sinkt die Beschäftigung, was automatisch zu höheren Vollkosten bei 60%iger Beschäftigung führt usw. Dadurch wird in steigendem Maße

eine vernünftige Beschäftigungspolitik unmöglich. Daher gilt auf kurze Sicht das Prinzip der Teilkostenkalkulation, das besagt, daß auf kurze Sicht aus beschäftigungspolitischen Gründen nur die vermeidbaren Kosten (Grenzkosten) durch den Preis gedeckt werden müssen. Können die durch langfristige Dispositionen entstehenden Betriebsstrukturkosten nicht gedeckt werden, so müssen doch zumindest die jeweils neu anfallenden Kosten gedeckt werden. Dadurch wird folgendes erreicht:

1. Der Betrieb erhält sich einen hohen Beschäftigungsgrad und produziert zu verhältnismäßig niedrigen Durchschnittskosten.
2. Der Betrieb hält neben seiner Beschäftigung auch seine Marktposition.
3. Die auf kurze Sicht nicht mit den Marktverhältnissen übereinstimmenden langfristigen Dispositionen werden im Rahmen des Möglichen auf die neuen Verhältnisse abgestimmt. Denn jeder Preis, der höher als die Grenzkosten ist, deckt einen Teil der durch die langfristigen Dispositionen verursachten unvermeidbaren (residualen) Kosten (relativer Gewinn).
4. Die kurzfristigen Dispositionen stehen voll in Übereinstimmung mit den neuen Verhältnissen, da stets mindestens die neuentstehenden Kosten gedeckt sind.

Die Grenzkosten sind daher die entscheidende Wirtschaftlichkeitszahl unter beschäftigungspolitischen Gesichtspunkten. Sie sind aber nur Preisuntergrenze, nicht automatisch auch der richtige Angebotspreis. Die Höhe des Angebotspreises richtet sich nach der Marktsituation, die Grenzkosten setzen nur eine Grenze nach unten.

Zu 4: Die Bewertung innerbetrieblicher Leistungen für Dispositionszwecke ist ein besonders interessanter Problemkreis, der insbesondere zwei Fragen aufwirft:

1. Ist die Erstellung innerbetrieblicher Leistungen überhaupt zweckmäßig?
2. Wenn ja, zu welchem Preis sind sie auf dem innerbetrieblichen Markt anzubieten?

Der Wert innerbetrieblicher Leistungen, wie aller Güter, ist grundsätzlich der Marktwert gleicher Güter. Werden gleiche Güter nicht marktmäßig gehandelt, so muß man den Marktwert aus der Marktsituation heraus schätzen. Steigen die Kosten der Herstellung innerbetrieblicher Leistungen über diesen Marktwert, so ist die Herstellung unzweckmäßig.

Diese allgemeinen Betrachtungen müssen nur noch unter dem Gesichtspunkt der kurzen und langen Sicht schärfer gefaßt werden. Sollen innerbetriebliche Leistungen auf lange Sicht erstellt werden, so müssen den durchschnittlichen Marktwerten die Durchschnittskosten der Eigenherstellung gegenübergestellt werden. Die innerbetrieblichen Leistungen stellen

aber in der Regel kein langfristiges Problem, sondern ein kurzfristiges dar, da die innerbetrieblichen Leistungen einen wesentlichen Faktor einer rationalen Beschäftigungspolitik bilden. Da die innerbetrieblichen Leistungen die einzigen Betriebsprodukte sind, auf deren Bestellung der Betrieb selbst Einfluß hat, sind sie besonders dazu geeignet, einen Beschäftigungsausgleich herbeizuführen. In der kurzfristigen Betrachtung ist hier wie überall und stets das Schichtdenken maßgebend, handelt es sich doch darum, die Zweckmäßigkeit der Produktion innerbetrieblicher Leistungen aus der jeweiligen Beschäftigungslage heraus zu beurteilen. Danach entspricht der Wert innerbetrieblicher Leistungen auf kurze Sicht dem Marktzeitwert, dem zur Beurteilung der Zweckmäßigkeit der Produktion die Grenzkosten gegenübergestellt werden. — Für einen Betrieb, der nach dem Prinzip der direkten Lenkung organisiert ist, sind damit die Wirtschaftlichkeitszahlen, die die Produktion innerbetrieblicher Leistungen wirtschaftlich gestalten, erschöpfend dargestellt. Bei indirekter Lenkung entsteht nun aber die Frage, zu welchem Preis die innerbetrieblichen Leistungen zwischen den Abteilungen gehandelt werden sollen. Hierzu ist festzustellen, daß die Preisuntergrenze der leistenden Kostenstelle durch die Grenzkosten gebildet wird, die Preisobergrenze der empfangenden Kostenstelle durch den Marktzeitwert, zu dem jede gewünschte Menge am Markt bezogen werden kann, und daß sich der Preis der innerbetrieblichen Leistungen zwischen diesen beiden Grenzwerten (Grenzkosten und Marktzeitwert) auf Grund der Angebots- und Nachfrageverhältnisse im Betrieb bildet.

Ein besonders gutes Beispiel für die Wirksamkeit der innerbetrieblichen Angebots- und Nachfrageverhältnisse bei der Bildung von Betriebspreisen ist das Schmalenbachsche Schaufensterbeispiel. Hier zeigt Schmalenbach[1]), wie im Warenhausbetrieb Tietz der beschränkt verfügbare Schaufensterraum auf die verschiedenen Abteilungen nach pretialen Gesichtspunkten verteilt wird, indem die Abteilungsleiter als Nachfragende gegenüber dem Betrieb als Anbieter in Konkurrenz treten, wobei die Marktpreisbildung durch den Betrieb exakt nachgeahmt wird.

Zu 5: Auch die ausführende Arbeit im Betrieb muß durch Wirtschaftlichkeitszahlen gelenkt werden, wenn sie dem Wirtschaftlichkeitsprinzip entsprechend ausfallen soll. Die hier in Frage kommenden Ergiebigkeitsnormen sollen dem Arbeiter zeigen, welche Leistung als normal anzusehen ist und deshalb von ihm verlangt werden kann.

Solche Ergiebigkeitsnormen sind z. B. die Zeitvorgaben beim Leistungslohn, wie sie in Werkstatt und Büro (hier z. B. Anschläge pro Minute bei Schreibmaschinenarbeiten) verwandt werden. Auch Qualitätsnormen gehören hierher, besonders dann, wenn die Arbeit größere Anforderungen an Geschicklichkeit und Sachkenntnis des Ausführenden als an seine Arbeitsgeschwindigkeit stellt. So entlohnte z. B. Bata die in der Lederzubereitung beschäftigten Arbeiter danach, wieviel Sohlen, Oberlederteile usw. sie aus einer

[1]) Schmalenbach, Pretiale Wirtschaftslenkung, Band I, S. 68.

bestimmten Lederfläche stanzten. Denn hier war die Wirtschaftlichkeit der Arbeitsausführung mehr von der Sparsamkeit bei der Verwendung des kostspieligen Materials als von der Schnelligkeit der Arbeitsdurchführung abhängig.

Diese Wirtschaftlichkeitszahlen, die die technische Arbeitsdurchführung lenken, sind von besonderer Bedeutung wegen ihrer Wirkungsbreite, richten sie sich doch an die große Mehrheit der Belegschaft, die in der Werkstatt und im Büro beschäftigt ist. Ihre konsequente Anwendung sichert erst die rationale Führung des Betriebes, denn auch gerade die unbedeutend erscheinenden Handlungen im technischen Werkvollzug erhöhen das Ergebnis des Betriebes und beeinflussen dessen Wirtschaftlichkeit.

Diese Erkenntnis, daß zur Erfüllung des Gesetzes der Wirtschaftlichkeit auch der letzte Funktionsträger zu wertendem, kalkulatorischem Denken angehalten werden muß, ist der Kerngedanke der indirekten Lenkung durch Wirtschaftlichkeitszahlen. Diese besonders zweckmäßige, weil zahlenmäßig fundierte Form der dezentralen Organisation kann folgendermaßen gekennzeichnet werden:

Grundbedingung erfolgreichen Wirtschaftens ist die unternehmerische Initiative. Der Wahlspruch der Hanseaten: buten und binnen, wagen und winnen, ist daher für jede Wirtschaftsordnung maßgebend. An ihm muß sich auch der Planungskommissar ausrichten, wenn die Wirtschaft nicht in ihrer Entwicklung stillstehen und damit verkümmern soll.

Die moderne Tendenz zum Großbetrieb hat nun dazu geführt, daß die unternehmerische Initiative sich bei einem immer kleiner werdenden Personenkreis konzentriert, während die große Masse der im Zuge der Entwicklung in direkte oder indirekte Abhängigkeit geratenen Wirtschafter ihre Funktion mit bürokratischer Phantasielosigkeit ausführt. Dieser Vorgang ist deshalb so gefährlich, weil es nicht auf die Initiative an sich, sondern auf die bunte Mannigfaltigkeit der Ideen und das Vorhandensein eines Gestaltungswillens in breitesten Wirtschaftskreisen ankommt.

Hier setzt nun die indirekte Lenkung ein, indem sie dem rechtlich abhängigen angestellten Abteilungs- und Kostenstellenleiter für seinen Arbeitsbereich die wirtschaftlich unabhängige, selbstverantwortliche Stellung eines Unternehmers gibt. Ob der Leiter einer Vertriebsfiliale sein Lager um 10% erhöht oder vermindert, mit welchen Mitteln er die Werbung betreibt, wie der Leiter einer Fertigungsstelle die Verschwendung von Hilfsmaterialien verhindert und wann er notwendige Reparaturen vornehmen läßt, all das wird bei indirekter Lenkung nicht von der Betriebsleitung angeordnet, sondern von den Abteilungsleitern selbständig entschieden.

Dadurch wird zunächst erreicht, daß die Entscheidungsbefugnis weitgehend in den Händen derjenigen Funktionsträger liegt, die täglich mit dem einzelnen Sachgebiet befaßt sind und deshalb die größte Sachkenntnis besitzen.

Neben dem sachkundigen Beurteilungsvermögen der Funktionsträger werden aber auch deren psychische Fähigkeiten unmittelbar in den Dienst

des Betriebes gestellt, denn ihre Initiative wird geweckt, insbesondere dann, wenn die Abteilungsleiter in für sie tragbaren Grenzen am Ergebnis der Wirtschaftstätigkeit beteiligt werden.

Initiative, unser Grundproblem, setzt Verantwortung voraus. Die Übertragung von Verantwortung macht aber ein Haftungsverhältnis notwendig. Damit ist der Rahmen der indirekten Lenkung durch die drei Begriffe: Initiative, Verantwortung, Haftung, abgesteckt. Hieraus ergibt sich für die Technik der indirekten Lenkung folgendes:

Da die Einheitlichkeit des Betriebes gewährleistet sein muß, ist zunächst die Richtung zu bestimmen, in der die Initiative wirksam werden soll. Der untrügliche Kompaß bei dieser Wegsuche zur Wirtschaftlichkeit sind die Wirtschaftlichkeitszahlen. Inwieweit die Abteilungsleiter das ihnen gestellte Dispositionsproblem gelöst haben, muß sodann in einer Verantwortungsrechnung festgestellt werden. Diese Verantwortungsrechnung wird am besten in Form der kostenstellenorientierten Plankostenrechnung durchgeführt.

Das Verständnis für diese wichtige Organisationsform soll noch durch einige praktische Beispiele vertieft werden. Dies ist vor allem deswegen notwendig, weil die indirekte Lenkung ein Problem kalkulatorischen Denkens ist. Sie kann daher nicht schablonenhaft eingeführt werden, sondern setzt eine intensive Schulung der beteiligten Betriebsangehörigen voraus. Dieser Schulung im kalkulatorischen Denken unter dem besonderen Gesichtspunkt der indirekten Lenkung dienen die folgenden Beispiele:

1. Angenommen, eine Schuhfabrik vertreibt ihre Schuhe durch ein fabrikeigenes Filialnetz unter Ausschaltung des Großhandels und des selbständigen Einzelhandels. Die Filialen haben entsprechend den Grundsätzen der indirekten Lenkung erhebliche Bewegungsfreiheit: Der Filialleiter bestimmt selbständig über Personalfragen, Werbemaßnahmen, Filialausstattung, Lagerbestand, Kundendienst usw. Eine sehr wesentliche Bindung der Filialen an die Zentrale besteht nun aber darin, daß das zur Finanzierung der Bestände usw. notwendige Kapital den Zweigbetrieben von der Zentrale kreditiert wird. Die Wirtschaftsführung der Filialen kann also sehr wirkungsvoll durch den Zins für das kreditierte Kapital gesteuert werden.

   Ein Filialleiter will z. B. sein Lager besser assortieren, um dadurch den Umsatz zu steigern. Die damit verbundene Erhöhung des durchschnittlichen Lagerbestandes zwingt den Filialleiter, bei der Zentrale eine Verbesserung seiner Kapitalausstattung anzufordern. Die Kosten der neuen Kapitalschicht, ausgedrückt im Zins, sind nun der Maßstab, an dem die Zweckmäßigkeit der Lagerbestandserweiterung gemessen werden kann. Dieser Kalkulationsvorgang wird aber aus der Zentrale in die Filiale verlegt, die ja auch alle maßgeblichen Faktoren, wie Aufnahmebereitschaft des lokalen Marktes, Auslastung des Personals, Lagerkapazität usw. viel besser beurteilen kann. Die Kalkulation zweier neuer Lagerschichten hat z. B. folgendes Aussehen:

Bestand DM		Monatsumsatz DM	Umsatzzuwachs DM	Gewinnzuwachs DM	Zins 5% (mon.)	Zins 7% (mon.)
I. Schicht	1500000	417000	8000	560	416	583
	1600000	425000				
II. Schicht	1700000	430000	5000	350	416	583

Aus dem Vergleich von Zins und Gewinnzuwachs ergibt sich, daß Schicht I bei 5% Zins in Angriff genommen werden kann, bei 7% Zins dagegen nicht. Schicht II ist in jedem Fall unwirtschaftlich.

2. Ein betriebseigenes Kraftwerk stellt wegen seiner hohen fixen Kosten ein besonderes Kapazitätsausnutzungsproblem dar, wenn es vom Betrieb nicht voll beschäftigt wird. In solchen Fällen muß es das Ziel der indirekten Lenkung sein, den Kostenstellenleitern zum Bewußtsein zu bringen, daß hier eine ungenutzte Kapazität (oder, bei Überbeanspruchung, eine überlastete Kapazität) besteht. Da beim Arbeiten mit Wirtschaftlichkeitszahlen die Kostenstellenleiter nur auf Werte reagieren, der bloße Hinweis auf eine ungenutzte Kapazität ohne Konsequenz wertmäßiger Art auf ihr Verhalten dagegen keinen Einfluß hat, muß die Beschäftigungslage des Kraftwerkes im Preise des Stromes zum Ausdruck kommen. Die hier zur Anwendung kommende Wirtschaftlichkeitszahl ist der Grenzkostenwert. In ihm kommt die jeweilige Elastizität der Kraftanlage treffend zum Ausdruck. Der Grenzkostenwert fungiert jedoch nur als Preisuntergrenze; je nach der Absatzsituation wird der Angebotspreis für Strom an andere Abteilungen mehr oder weniger über dieser Preisuntergrenze liegen.

   Die Grenzkosten einer Kraftanlage mögen bei einer monatlichen Leistung von 60000—70000 KWh 2 Dpf/KWh betragen.

   Eine Kostenstelle, die normal 5000 KWh verbraucht, hat z. B. eine Plankostenvorgabe von 5000 × 6 Dpf erhalten, was Plankosten in Höhe von 300 DM ausmacht. (Der Preis von 6 Dpf/KWh entspricht den Durchschnittskosten bei normaler Kapazitätsausnutzung.) Der einzige Anreiz zu höherem Stromverbrauch kann jetzt eine Verbilligung der elektrischen Energie sein. Diesen Weg geht auch die indirekte Lenkung, indem sie den Wert je KWh, der für den effektiven Verbrauch berechnet wird, auf 2 Dpf festsetzt. Bei normalem Verbrauch gehen nun lediglich 100 DM als Istkosten in die Plankostenabrechnung der Kostenstelle ein. Dabei bleibt es aber nicht. Denn der verminderte Preis ermöglicht es dem Kostenstellenleiter, Verwendungszwecke, die bisher zurückstehen mußten, nunmehr zu befriedigen. Er wird z. B. die Beleuchtung verbessern oder mit mehr Elektrokarren arbeiten usw.

   Die Wirkung dieser indirekten Lenkungsmaßnahmen besteht also darin, daß Kostensubstitutionen vorgenommen werden, indem kost-

spielige Energieträger gespart werden und dafür Strom verwandt wird, oder indem die Arbeitsgeschwindigkeit der Nachtschicht verbessert wird, wodurch die Lohnkosten sinken zu Lasten der Beleuchtungskosten.

3. Der Leiter der Abteilung Rechnungswesen steht auf dem Standpunkt, daß die Einführung des Lochkartenverfahrens zweckmäßig wäre. Zwar hat das bisher verwandte Durchschreibeverfahren den gestellten Anforderungen genügt. Auch würde die geringe Zahl der bisher durchgeführten Auswertungen des Zahlenmaterials die Anwendung des Lochkartenverfahrens unwirtschaftlich erscheinen lassen. Der Rechnungsleiter hat aber ganz bestimmte Vorstellungen davon, wie man die Auswertung des Rechnungswesens zweckmäßig intensivieren könnte, wodurch der für die Wirtschaftlichkeit des Lochkartenverfahrens notwendige zwei- bis dreimalige Kartendurchlauf gewährleistet wäre. Auch die mögliche Kurzfristigkeit der Erstellung der Abrechnungsergebnisse erscheint ihm als ein besonderer Vorteil.

   Kann man in diesem Fall den Abteilungsleiter selbständig disponieren lassen? Diese Frage muß verneint werden, und zwar aus folgendem Grunde:

   Für die Beurteilung der Zweckmäßigkeit einer verfeinerten Auswertung und verstärkten Kurzfristigkeit der Abrechnung gibt es keine Wirtschaftlichkeitszahl, die dem Abteilungsleiter zur Steuerung seiner Disposition vorgegeben werden könnte. Die Bildung einer solchen Wirtschaftlichkeitszahl würde voraussetzen, daß man den Nutzen der Verbesserungen des Rechnungswesens exakt messen kann. Der Nutzen schlägt sich aber nur in dem als Einheit entstehenden Ergebnis des Gesamtbetriebes nieder und kann der Abteilung Rechnungswesen nicht zugerechnet werden. In solchen Fällen nicht meßbaren Nutzens müssen daher die Anforderungen, die an die Abteilung Rechnungswesen gestellt werden und deren Erfüllung die nicht meßbare Leistung des Rechnungswesens darstellt, auf dem Wege der direkten Lenkung anordnungsmäßig festgesetzt werden.

   Ganz anders zu beurteilen ist die Situation, wenn bei gegebenen Anforderungen lediglich die kostenmäßige Wirtschaftlichkeit des Lochkartenverfahrens im Vergleich zum Durchschreibeverfahren beurteilt werden muß.

   Arbeitet der Betrieb mit dem Durchschreibeverfahren und wird dieses den Anforderungen gerecht, so erhält die Abteilung Rechnungswesen eine der Kostenlage dieses Verfahrens entsprechende Plankostenvorgabe. Kalkuliert der Abteilungsleiter, daß unter gegebenen Verhältnissen das Lochkartenverfahren billiger ist, so kann er dieses selbständig einführen; bei dieser Kalkulation muß er sich aber im Rahmen der Plankostenvorgabe halten.

Damit sind aber auch die Grenzen der indirekten Lenkung abgesteckt:

1. Grundsätzlich bezieht sich die indirekte Lenkung auf die Steuerung der Verfahrenswahl durch die Abteilungsleiter. Vorgegeben werden Plankosten für das bisher übliche Verfahren. Die Abteilungsleiter sollen dann auf Grund der Wirtschaftlichkeitszahlen für andere Verfahren, andere Materialien, andere Maschinen usw. selbständig immer rationellere Methoden der Aufgabenerfüllung finden.
2. Die Bestimmung von Art und Umfang der Produktion kann den Abteilungsleitern nur dann überlassen werden, wenn Kosten und Nutzen exakt meßbar sind. Es müssen also die Wirtschaftlichkeitszahlen für die indirekte Steuerung zur Verfügung stehen.

   Ist der Nutzen einer verbesserten Produktion, in dem vorliegenden Beispiel einer verbesserten Auswertung des Rechnungswesens nicht meßbar, dann muß die Entscheidung von der Betriebsleitung gefällt werden, die ohne unmittelbare zahlenmäßige Dispositionsanleitung aus der Erkenntnis der Erfordernisse des Gesamtbetriebes heraus das zweckmäßige Vorgehen bestimmen kann.

Literaturverzeichnis

1. Bücher:

Ammon, A., Wert- und Preistheorie und Preispolitik, in: Konkurrenz- und Planwirtschaft, Bern 1946.

Andler, K., Rationalisierung der Fabrikation und optimale Losgröße, München 1929.

Arndt, H., Über die Voraussetzungen des Marktautomatismus, Heidelberg 1947.

Auffermann, J. D., Die Prüfung der Kostenrechnung, Stuttgart 1947.

Auler, W., Die Optimalkalkulation, Stuttgart 1933.

Barone, W., Grundzüge der theoretischen Nationalökonomie, Bonn 1927.

Beckenbach, H., Die optimale Betriebsgröße als volkswirtschaftliches Problem, Diss. Heidelberg 1938.

Behrens, F., Die Theorie der Produktionspreise, betriebswirtschaftliche Kostentheorie und Gleichgewichtstheorie, Leipzig 1949.

Bender, Der kalkulatorische Ausgleich, Diss. Berlin 1941.

— —, Pretiale Betriebslenkung, Essen 1951.

Beste, Th., Die optimale Betriebsgröße als betriebswirtschaftliches Problem, Leipzig 1932.

— —, Der Verrechnungspreis in der Selbstkostenrechnung industrieller Betriebe, Berlin 1924.

Bieri, H., Die Wirtschaftsrechnung in der Planwirtschaft, in: Konkurrenz und Planwirtschaft, Bern 1946.

Bolza, H., Grundriß einer systematischen Wirtschaftslehre, Stuttgart 1947.

Borsodi, R., The Distribution Age. A Study of the Economy of Modern Distribution, New York/London 1929.

Bosshardt, E., Leistungsmäßige Kostenrechnung (Bücherei des Betriebswissenschaftlichen Instituts an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, Band 1) Zürich 1948.
Brandt, I., Die Elastizität der Nachfrage als betriebswirtschaftliches Problem, Diss. Berlin 1934.
Cassel, G., Theoretische Sozialökonomie, Leipzig 1932.
Castenholz, W., The Control of Distribution Costs and Sales, New York/London 1930.
Chase, St., Men and Machine (deutsch: Moloch Maschine), Stuttgart 1931.
Church, A. H., Overhead Expense, New York/London 1930.
Clark, J. B., The Distribution of Wealth, New York 1899.
Clark, J. M., Studies in the Economics of Overhead Costs, Chicago 1923.
— —, Social Control of Business, Chicago 1929.
Dichgans-Roesen, Die Einheits- und Gruppenpreise, Stuttgart 1943.
Dirks, G., Grundsatz- und Gemeinschaftsrichtlinien für das Rechnungswesen, Ausgabe Industrie, Frankfurt.
Eucken, W., Die Grundlagen der Nationalökonomie, Jena 1940.
Falter, E., Die Beobachtung des betrieblichen Beschäftigungsgrades in Literatur und Praxis, Diss. Köln 1928.
Fischer, G., Allgemeine Betriebswirtschaftlehre, 6. Aufl., Heidelberg 1952.
— —, LSÖ-LSP — Preis und Kosten, 2. Aufl., Heidelberg 1954.
Fischer-Heß-Seebauer, Buchführung und Kostenrechnung, Leipzig 1941.
Friedrich, A., Der Grenzschichtkostensatz und seine Bedeutung für den Betrieb, Diss. Wien 1934.
Funke, H., Die Betriebswirtschaft im Maschinenbau, 2. Aufl., Freiburg/Br. 1956.
— —, Kurzfristige Rechnung und Erfolgsspaltung in Maschinenbaufabriken, Bühl 1935.
Funke-Mellerowicz-Abromeit, Grundfragen und Technik der Betriebsabrechnung, Freiburg/Br. 1954.
Gau, E., Die Betriebsabrechnung von Industriebetrieben, Stuttgart 1956.
Gounod, P., Rationalisation and Mass Production, in: Europe: United States, Industrial Problems. International Chamber of Commerce 1931.
Greer, H., The Costs of Handling Small Orders and Accounts, Chicago o. J.
Greifzu, J., Das neuzeitliche Rechnungswesen, Hamburg 1949.
Gutenberg, E., Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. I: Die Produktion, 2. Aufl. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1955 sowie Bd. II: Der Absatz, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1955.
Hamlin, S., The Menace of Overproduction, its Cause, Extent and Cure, New York 1930.
Hardy, Ch., Risk and Risk Bearing, Chicago 1927.
Hasenack, W., Betriebskalkulationen im Bankgewerbe, Berlin 1925.
— —, Betriebsraubbau und Wirtschaftslenkung, Wolfenbüttel 1948.
Heitkamp, F., Product and Market Research, New York 1931.
Hellauer, J., Kalkulation in Handel und Industrie, Berlin/Wien 1931.
Henzel, F., Kostenanalyse, Bühl 1937.
Hirsch, J., Der moderne Handel, in: Grundriß der Sozialökonomik, V. Abteilung, 2. Teil, Tübingen 1925.
Hoff, T., Economic calculation in the socialist society, London 1949.
Huppert, W., Wirtschaftslenkung — Staatliche Lenkung und Planung der industriellen Wirtschaft, Meisenheim/Glan 1955.
Kalveram, W., Industrielles Rechnungswesen, Bd. 2, Wiesbaden 1949.

Kimmel, H., Depreciation Policy and Postwar Expansion, Washington 1946.
Koch, W., Kurzfristige Erfolgsrechnung und Standardkostenrechnung, Diss. Berlin 1939.
Kosiol, E., Kalkulation und Kostengestaltung im Warenhandel, Stuttgart 1932.
— —, Plankostenrechnung als Instrument moderner Unternehmungsführung, Berlin 1956.
— —, und Mitarbeiter, Einkaufsplanung und Produktionsumfang, Berlin 1956.
Kümhoff, Die Wertung des Stoffverbrauchs in der Kalkulation, Diss. Köln 1938.

Lehmann, M. R., Industriekalkulation, 4. Aufl. Stuttgart 1951.
Leitner, F., Die Selbstkostenberechnung industrieller Betriebe, Berlin 1930.
Lischka, A., Die Selbstkostenrechnung in der Eisengießerei, Berlin/München 1926.
Lorentz, St., Grundlagen der Kostengestaltung, Berlin/Wien 1932.

Mahlberg, W., Der latente Bedarf, in: Festschrift für Schmalenbach, Leipzig 1933.
Mann, L., Volkswirtschaftlich richtige Kostenrechnung, Berlin 1950.
Marschak, J., Elastizität der Nachfrage, Tübingen 1932.
Marshall, A., Handbuch der Volkswirtschaftslehre, Stuttgart/Berlin 1905.
Maze, C. L. und I. G. Glover, How to analize Costs, New York 1929.
Meade, Planning and Price-Mechanism. The Liberal-Socialist Solution, London 1948.
Mellerowicz, K., Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9. Aufl., Berlin 1956.
— —, Grundlagen betriebswirtschaftlicher Wertungslehre, Berlin 1926.
— —, Das Unkostenproblem im Bankgewerbe, Berlin 1932.
— —, Die Warenverwaltung der Einzelhandelsbetriebe, in: Handbuch des Einzelhandels, Stuttgart 1932.
— —, Die Plankostenrechnung als Hilfsmittel der Rationalisierung, in: Plankostenrechnung und Betriebsvergleich, Berlin 1939.
— —, Betriebswirtschaftslehre der Industrie, Freiburg/Br. 1957.
— —, Kosten und Kostenbegriffe, Betriebliches Gleichgewicht, Beschäftigung, Beschäftigungspolitik, Kalkulatorischer Ausgleich, sämtlich im Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 3. Aufl., Stuttgart 1956/57.
— —, Wert und Wertung im Betrieb, Essen 1952.
— —, Der Wert der Unternehmung als Ganzes, Essen 1952.
— —, Abschreibungen in Erfolgs- und Kostenrechnung, Heidelberg 1957.
— —, Forschungs- und Entwicklungstätigkeit als betriebswirtschaftliches Problem, Freiburg/Br. 1958.
— —, Planung und Plankostenrechnung, Bd. 1: Betriebliche Planung, Freiburg/Br. 1961.
Meyer, G., Die Auftragsgröße in Produktions- und Absatzwirtschaft, Leipzig 1941.
Miksch, L., Wettbewerb als Aufgabe, Godesberg 1947.
Möller, H., Kalkulation, Absatzpolitik und Preisbildung, Wien 1941.
Moll, J., Kostenkategorien und Kostengesetz, Stuttgart 1934.
Momburg, M., Leistungsmessung im Betrieb, Diss. Berlin 1939.
— —, Das Kapital in der Kostenrechnung, Berlin 1944.
Müller-Armack, A., Wirtschaftslenkung und Marktwirtschaft, Hamburg 1947.
Müller, A., Grundzüge der industriellen Kosten- und Leistungsrechnung, Köln und Opladen 1955.

Nicklisch, H., Die Betriebswirtschaft, Berlin 1933.
Novak, P., Kostenrechnungs-Systeme in der Industrie. 1. Aufl., Wiesbaden 1954.
Nowak, P., Betriebstyp und Kalkulationsverfahren, Wuppertal-Elberfeld 1936.

Oberparleiter, K., Funktionen- und Risikenlehre des Warenhandels, Berlin 1930.
Peiser, H., Der Einfluß des Beschäftigungsgrades auf die industrielle Kostenentwicklung, Berlin 1925.

Riebel, P., Die Elastizität des Betriebes, Köln und Opladen 1954.
Ritter, E., Die kaufmännische Budgetrechnung, Leipzig 1939.
Rummel, K., Einheitliche Kostenrechnung auf der Grundlage der Proportionalität der Kosten, Düsseldorf 1938.
Sax, E., Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft, Band I Berlin 1918, Band II Berlin 1920, Band III Berlin 1922.
Schäfer, E., Grundlagen der Marktforschung, 3. Aufl., Köln und Opladen 1953.
Schmalenbach, E., Dynamische Bilanz, 12. Aufl., Köln und Opladen 1955.
— —, Der Kontenrahmen, Leipzig 1935.
— —, Kostenrechnung und Preispolitik, 7. Aufl., Köln und Opladen 1956.
— —, Pretiale Wirtschaftslenkung, Band I: Die optimale Geltungszahl, Bremen-Horn 1947; Band II: Pretiale Lenkung des Betriebes, Bremen-Horn 1948.
Schmidt, F., Die organische Tageswertbilanz, Leipzig 1929.
— —, Kalkulation und Preispolitik, Wien/Berlin 1930.
— —, Der Wiederbeschaffungspreis des Umsatztages, in: Kalkulation und Volkswirtschaft, Berlin 1922.
Schneider, E., Die Theorie der Produktion, Wien 1934.
— —, Industrielles Rechnungswesen, Tübingen 1954.
Schnutenhaus, O., Neue Grundlagen der „Feste"-Kostenrechnung, Berlin 1948.
Schüller, H., Kostenbegriff und Ertragsgesetze, Diss. Berlin 1932.
Schwarz, H., Herstellungskosten (auch steuerlich), Artikel im Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 3. Aufl., Stuttgart 1957.
Seischab, H., Kalkulation und Preispolitik, Leipzig 1944.
Sombart, W., Die drei Nationalökonomien, München 1930.
Stackelberg, H. v., Grundlagen einer reinen Kostentheorie, Wien 1932.
— —, Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Bern 1948.
— —, Möglichkeiten und Grenzen der Wirtschaftslenkung, in: Ordo-Jahrbuch II, Godesberg 1949.
Steinmann, H., Die Plankostenrechnung, Berlin 1939.
Sweeny, H., Stabilized Accounting, New York 1936.
Taussig, F. W., Principles of Economics, New York 1923/24.
Tibi, E., Kostenentwicklung und Preispolitik, Berlin 1937.
Van der Velde, K., Herstellkosten in der Kostenrechnung und Steuerbilanz, 2. Aufl., Stuttgart 1948.
Wagemann, E., Konjunkturlehre, Berlin 1928.
Wirtschaftstheorie der Gegenwart, Band II: Wert, Preis, Produktion, Geld, Kredit; herausgegeben von H. Mayer, Wien 1932.
Wolter, A., Das Rechnen mit fixen und proportionalen Kosten, Köln und Opladen 1948.
Woytinsky, W., Die Welt in Zahlen, Berlin 1927.
Zeidler, F., Der Kosteningenieur, Berlin 1929.

Ferner:

Veröffentlichungen der Forschungsstelle für den Handel (FfH-Mitteilungen), Berlin.
Veröffentlichungen des Ausschusses zur Untersuchung der Erzeugungs- und Absatzbedingungen der deutschen Wirtschaft (Enquête-Ausschuß), Berlin.
Veröffentlichungen des Institutes für Konjunkturforschung, Berlin.
Veröffentlichungen des Reichskuratoriums für Wirtschaftlichkeit, Berlin.
Veröffentlichungen des Bureau of Business Research der Havard-University, Boston/Mass.
Veröffentlichungen des U.S. Department of Commerce, Washington.
Veröffentlichungen der National Retail Dry Goods Association, New York.
Veröffentlichungen der National Association of Cost Accountants (NACA), New York.

2. Aufsätze in Zeitschriften:

Bartels, E., Wirtschaftstheorie und sowjetische Wirtschaftsrechnung. „Finanzarchiv", N. F. Bd. 10 (1944), H. 2, S. 314ff.

Brasch, Zur Praxis der Unkostenschwankungen und ihrer Erfassung. Betr. Rundschau, 1927, H. 3—5.

Bücher, K., Das Gesetz der Massenproduktion. Zeitschrift f. d. gesamten Staatswissenschaften, 66. Jahrg., Tübingen 1910.

Gutenberg, E., Über den Verlauf von Kostenkurven und seine Begründung, in: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, Nr. 1/1953.

Haller, H., Kostentheorie und Kostenrechnung. Zeitschrift f. d. gesamten Staatswissenschaften, Bd. 106, Jahrg. 1950, 3. H., S. 492ff.

Hartmann, B., Mathematik und Betriebswirtschaft, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft Nr. 2/1953.

Kalischer, H. E., Der Widerspruch zwischen mathematischer und buchtechnischer Kostenauflösung, Z. f. h. F., 24. Jahrg. 1930, S. 1ff., 49ff.

Kleine, K., Die Verschiebung der fixen und proportionalen Kosten in Textilbetrieben, Z. f. h. F., 23. Jahrg. 1929, S. 241ff., 289ff.

Kreps, Joint Costs in the Chemical Industry. Quarterly Journal of Economics, 44. Jahrg.

Maletz, J., Kostenauflösung. Z. f. h. F., 20. Jahrg. 1926, S. 241ff.

Mellerowicz, K., Eisenbahn und Kraftwagen. Sonderschrift der deutschen Bergwerkszeitung. Januar 1933.

— —, Grundlagen rationaler Verkehrsorganisation, Frankfurter Zeitung, Wirtschaftsheft 8, 1933.

— —, Absatzschwankungen und ihr Einfluß auf die Betriebspolitik. Zeitschrift für Betriebswirtschaft 1928, H. 11—12.

— —, Betriebswirtschaftslehre und politische Ökonomie. Deutsche Finanzwirtschaft, 2. Dezemberheft 1949.

— —, Wirtschaftsordnung und Betriebsordnung. Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Juni und September 1950.

— —, Eine neue Richtung in der Betriebswirtschaftslehre? in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft Nr. 3/1952.

— —, Kostenkurven und Ertragsgesetz, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft Nr. 6/1953.

— —, Idealtypische und realtypische Betrachtungsweise in der Betriebswirtschaftslehre, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft Nr. 10/1953.

Möller, H., Die Grenzkosten als Grundlage der Preispolitik der Betriebe. Zeitschrift f. Nationalökonomie 1939.

Müller, H., Der technische und der monetäre Kostenbegriff. Zeitschrift f. d. gesamten Staatswissenschaften, Bd. 106, Jahrg. 1950, 2. H., S. 298ff.

Oliver, H. M., Marginal Theory and Business Behavior, Am. Ec. R. 1947, S. 375ff.

Ostrowitjanow, Die sozialistische Planung und das Wertgesetz. Sowjetwissenschaft 1948, H. 2, S. 17.

Pöckel, E., Die geschlossene Kostenrechnung. Z. f. h. F., 36. Jahrg. 1942, S. 270ff.

Robbins, The representative Firm. The Economic Journal, Bd. 38, London 1928.

Rummel, K., Kosten, Preise, Werte. Archiv für das Eisenhüttenwesen. 10. Jahrg. 1936/37, S. 435ff.

Schneider, E., Grundsätzliches zur Planung und Standardkostenrechnung. Z.f.h.F. 34. Jahrg. 1940, S. 235ff.

— —, Die Problematik der Lehre von den festen Kosten. Weltwirtschaftliches Archiv, 60. Bd., 1944, S. 300ff.

Schulz, C. E., Das Problem der Preisuntergrenze und ihre Arten. Annalen der Betriebswirtschaft, 1. Jahrg., S. 347.

Schulz-Mehrin, O., Die Abhängigkeit der Selbstkosten, insbesondere der Unkosten vom Beschäftigungsgrad. Maschinenbau 1925.

Schwarz, H., Allgemeine Betriebspolitik — Wesen, Hauptprobleme und Grenzen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft Nr. 12/1956.

Strube, E., Kostenremanenz und Beschäftigungsschwankungen. Z. f. h. F., 30. Jahrg. 1936, S. 505ff.

Varga, E., Die Kostenberechnung in einem geldlosen Staat. „Kommunismus", 2. Jahrg. 1921, H. 8—10.

Viskrey, Kritische Betrachtung der Grenzkostenpreisbildung. Ec. J. 123 (1948).

Waffenschmidt, W., Die Gestaltung des Wirklichen in der Betriebswirtschaftslehre, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft Nr. 12/1953[1]).

[1]) Weitere Literaturangaben in den Fußnoten des Textes.

Schlagwortverzeichnis

Abfall 66, 67, 143
Abschreibungen 75, 76, 79
— buchhalterische 76
— kalkulatorische 76
— steuerliche 76
Aktiengesetz 80
Angebot 480—487
Angebotselastizität 330—336
Anpassung
— qualitative 307
— quantitative 307
Anwesenheitsgrad 266
Arbeit 211
Arbeits-
— gestaltung 53—55
— intensität 43—45
Artikel
— Haupt- 142, 143
— Kompensations- 140
— Komplementär- 140
— Marken- 125, 126
— Neben- 142, 143
— -zahl 399, 411—415, 441—443
— -zahl, optimale 411—415, 441—443
Auflage 327
Auflagenzahl 327
Auftrag 185
— Innen- 185
— Kunden- 185
— Lager- 185
Auftrags-
— größe 320, 327, 399, 401—410
— höhe 120—124, 319, 320
— nummer 197
Aufwand 8—14, 193
— außergewöhnlicher 10, 11
— betriebsfremder 10, 11
— bewertungsverschiedener 12
— kostengleicher 10
— kostenverschiedener 10
— neutraler 8—14, 87
— Zweck- 9
Aufwendungen 6—14, 461, 462, 463
— aus dem Erfolg zu deckende 10, 11
— kalkulatorische 462, 463
Ausgaben 6—8, 187, 461
Ausgleich, kalkulatorischer 415
Ausschuß 66, 67
Automat 119
Beanspruchungsmerkmale 50—53
Bedarf 454, 455
Bedarfswert 481, 482
Beschaffung 99—103
Beschäftigung 224
Beschäftigungs-
— grad 224—226, 245, 254, 293—330
— messung 225, 226
— schwankungen 346—353
Betrieb
— anlagekapitalintensiver 73
— Bank- 44, 150, 165—167, 180, 181, 336
— Dienstleistungs- 164, 180
— Einprodukt- 140, 152, 242—247, 277 bis 279, 362
— Einprozeß- 153
— forderungsintensiver 73
— Gewinnungs- 151, 169, 170, 333
— Grenz- 182, 364, 377, 494—500
— Groß- 323, 324, 416, 417, 436—438
— Handels- 44, 103, 108—120, 127, 130, 150, 161—164, 179, 336
— Klein- 436—438
— Mehrprodukt- 140, 152, 242—247, 277—279, 362
— Mehrprozeß- 153
— Mittel- 436—438
— Produktions- 43, 44, 103—107, 120 bis 124, 149, 151—159
— Verarbeitungs- 152, 171—175, 334
— Veredelungs- 151, 170, 171, 333
— Verkehrs- 44, 107, 108, 149, 159—161, 175—179, 335
— Versicherungs- 44, 150, 167, 168
— Versorgungs- 150, 161, 179
— vorratsintensiver 73
Betriebs-
— größe 127—130
— größe, optimale 219, 322, 323, 329, 413—436
— maximum 380—398
— minimum 377—398
— optimum 375—377
— politik 199, 316, 317
— theorie 1
— typ 127, 128
— typologie 151—168
Bewertung 198—207
Boden 211

Charge 158, 159

Degression 319—330, 399—460
— Auflagen- 319, 327, 330, 399—460
— Beschäftigungs- 319, 325—327
— Betriebs- 319, 322—325, 399—460
— Größen- 319—330, 399—460
— Kapazitätsausnutzungs- 319, 399 bis 460, 527—529
— Maschinen- 319—322, 399—458
— Spezialisierungs- 321
Disposition 507—523

Einnahme 185, 195
Elastizität
— Angebots- 330—336
— Betriebs- 331
Elastizitäts-
— grenze 287—294
— koeffizient 332
Engpaß 246
Erfolg 365
Ergebnis 187, 196, 363
— Betriebs- 196, 363, 466
— Gesamt- 196, 466
— neutrales 196, 466
— Umsatz- 196, 466
— Verrechnungs- 196, 466
Erlös 187, 195, 365, 391—398, 478, 480
— -schmälerung 10, 11
Ertrag 187, 192—195, 294—301, 365, 391 bis 398
— Betriebs- 192—194
— neutraler 192—194
— Stillegungs- 379—382
Ertragsgesetze 391—398
Erzeugnis
— -breite 221—223
— Fertig- 65, 192
— Halb- 65, 192
— Kuppel- 279
— Teil- 65, 192
— -tiefe 221—224

Faktoren, preisbeeinflussende 485—494
Fertig-
— fabrikat 191
— teil 191
Fertigung
— Chargen- 154, 158
— Einzel- 154, 157, 411, 503, 505
— Fließ- 155, 245
— Kuppel- 154, 159
Fertigung
— Massen- 154, 155, 412, 504, 505
— Partie- 154, 158
— Serien- 154, 157, 504, 505
— Sorten- 154, 156

Funktionen 97, 98

Gehalt 42
Gewinn 14—17
— relativer 206, 229, 354
— -verwendung 87
— -zone 366
Größe
— Absatz- 402—410
— Bestell- 402—410
— Los- 402, 405—410
— optimale 399—460
— Vertriebs- 402

Handel 44, 103, 108—120, 127, 130, 150, 161—164, 179, 336

Investition 130

Kalkulation 197
— Normal- 464, 467—469
— Teilkosten- 206
— Vollkosten- 206
Kalkulationswert 200—205, 363
Kapazität 207—285
— additive 299—301, 325
— anlagenbedingte 213, 214
— arbeitsbedingte 214, 215
— Betriebs- 220, 221, 275, 276, 338
— einfache 299—301, 307, 358, 359, 366
— Erzeugnis- 209—301, 307
— Gruppen- 221, 270—274, 338, 442
— Gruppen-, optimale 227, 270, 274, 399, 400, 439—460
— maximale 216, 217
— normale 216, 217
— optimale 217, 220
— organisationsbedingte 215, 216
— rohstoffbedingte 215
— technische 217—220
— Über- 346—353
— Verarbeitungs- 249
— wirtschaftliche 212—220
Kapazitäts-
— ausnutzung 207—285, 513—515
— ausnutzungsgrad 224—226, 245, 254
— beschränkung 456, 457
— erhöhung 457—460

Kapazitäts-
— lenkung 271, 437, 452—460
— messung 231—270
— planung 271, 437
— politik 271
Kapital 71, 211
— Anlage- 72, 80
— betriebsnotwendiges 71, 72, 183, 184
— Fix- 339—353
— Gesamt- 73
— -güter 71, 72
— -intensität 43—45, 175
— -investition 130
— -leistung 70, 71
— -leistungsrechnung 71
— -rechte 71, 72
— Umsatz- 72, 80
— -umschlagsgeschwindigkeit 73
— zinskostenberechtigtes 189
Komplementarität 393
Konkurrenz 125, 351
— beschränkte 31
Konzentration 351
Kosten
— Arbeits- 17, 37, 42—61, 105, 108 bis 120, 124, 315
— -arten 36—184, 285—293
— auflagefixe 328, 403—407
— auflagevariable 238, 403—407
— -auflösung 358, 359
— aufwandgleiche 9
— aufwandverschiedene 9
— Begriff der 3—6, 79, 87, 460—463
— Beschaffungs- 99—103
— -bewertung 147, 198—207
— bewertungsverschiedene 10
— -degression 293, 294, 319—330, 346
— degressive 357
— Differential- 355—365, 375, 377, 391
— Differenz- 355—365, 391—398
— einfache 41, 138, 139
— Einheits- 42, 293, 353, 375
— Einzel- 40, 197
— fixe 40, 41, 73, 74, 175, 199, 227, 281, 288, 290, 296, 331, 336—356, 365 bis 398
— Fremdleistungs- 37, 38, 81—87, 119, 125
— funktionelle 97—139
— Geld- 17
— Gemein- 40, 66, 73, 337
— Gesamt- 42, 182, 293—310, 318, 319, 353
Kosten
— Gesamtdifferential- 355—365, 391 bis 398
— -gesetze 391—398
— Grenz- 199, 206, 207, 353—365, 391 bis 398
— Grund- 9
— intervall-fixe 302
— Kapazitäts- 147
— Kapital- 17, 37, 70—81, 105, 107
— Leitungs- 137
— Material- 17, 37, 61—70, 82, 106, 108
— der menschlichen Gesellschaft 37, 38, 87—97, 107
— -minimum 375—398
— Norm- 73
— -normung 460—477
— Plan- 464, 466, 467
— progressive 357
— proportionale 40, 41, 286, 287, 297
— -punkt, optimaler 319, 375—398
— reale 200—205
— -remanenz 301, 310—319
— residuale 206
— -sammelkarte 197
— Selbst- 197
— Sondereinzel- 66
— Schicht- 353—365, 456
— Stellen- 99, 197
— -stellen 196, 197
— Stillstands- 378—380
— Stufen- 139
— Teil- 42, 354, 355
— -träger 196, 197
— unterproportionale 292
— unvermeidbare 205, 378—380
— veränderliche 40, 41, 365—398
— verbundene 140—150
— vermeidbare 205, 378—385
— Vertriebs- 111—136
— Verwaltungs- 137
— volkswirtschaftliche 19—36
— volkswirtschaftlich gerechtfertigte 181—187
— Voll- 42, 354, 355
— wesensverschiedene 10
— zusammengesetzte 41, 138, 139
— -zusammensetzung 151—181
— Zusatz- 9
Kredit 166
KRR 71, 183

Lager 101
Leistung 187—190, 477, 478
— Innen- 139, 190, 191, 516, 517
— Ist- 56, 57
— Kunden- 190
— Lager- 190, 191
— Normal- 56
— Soll- 56, 57
Leistungs
— grad 53—57, 209, 226, 245, 252
— messung 53—57, 231
Leitung 137
Lenkung 272
Lizenz 85, 86
Lohn 42
— Brutto- 46, 56
— Einzel- 45—47
— Fertigungs- 45, 47
— -form 47, 48
— Gemeinkosten- 45—47
— Grund- 58
— Hilfs- 45, 47
— Leistungs- 48—57
— Netto- 46
— Stück- 46, 47, 59—61
— Unternehmer- 14—17, 42
— Zeit- 46, 47, 59—61
Los 327
LSÖ 16, 71, 72, 79, 81, 183, 471—475
LSP 15, 16, 71, 72, 75, 79, 81, 183, 186, 187, 471, 475

Material 61—70
— Betriebs- 62, 63
— Einzel- 65
— Gemeinkosten- 65
— -intensität 43—45
— Produkt- 62, 63
Markt
— -analyse 444
— unvollkommener 485—489

Nachfrage 125, 480—483
— zusammengesetzte 146
Normung 423
Nutz
— -entgang 4
— -grenze 366—374, 377
— -schwelle 229, 366—374, 377
— -wert 200
Nutzenmaximum 375

Organisation 211, 317

Partie 158, 159
— -skontration 203
Planung 272
Preis 475—503
— Buchbestands- 203
— -differenzen 466
— Einkaufs- 69, 101
— Einstands- 69, 101
— Kosten- 182
— -lage 414, 415
— Monopol- 494
— ökonomischer 477—479
— politischer 477—479
— Verrechnungs- 203, 204, 464, 465
Prinzip
— Differential- 355—360
— Grenz- 206, 361—365
— Kosten- 501—503
— Residual- 361
— Wert- 501—503
Produzent, Grenz- 481, 493—501
Public Utilities 159, 160
Punkte, kritische 365—385

Rabatt 67
Reagibilität 285—293
Refa 53—57
Rente, Differential- 14—17

Seltenheit 481, 482
Serie 157
Skonto 11, 69
Sorte 156

Schichtkosten 228, 229, 353—365, 458

Statistik 425—428
— Bedarfs- 443
— Kapazitäts- 232, 274—285, 445—449
Steuer 75, 85—97
— Einkommens- 89, 90
— Gewerbe- 91, 92, 94
— Grund- 91
— Körperschafts- 89
— -überwälzung 87, 95—97
— Verbrauchs- 92, 93, 95
— Verkehrs- 92—94
— Vermögens- 90, 91
Stoff
— Hilfs- 63, 65

Stoff
— Roh- 63, 65
— Werk- 63
Strukturwandlungen 350, 446, 454, 455

Typung 410

Umsatz 187, 194
— Eigen- 194
— Kunden- 194

Verfahren
— Gesamtkosten- 196
— Umsatzkosten- 196
Vergleich, Betriebs- 428—432, 446 bis 449, 470
Vermögen, betriebsnotwendiges 72
Versicherung 42
Verwaltung 137

Wagnis 14—17, 75, 77
Wert
— Anschaffungs- 201—205
— Arbeits- 49—52
— Zeit- 201—205
Werten 199
Wertung 205—207, 507—510
Wirtschaft
— freie 2, 14, 181, 420, 478
— gelenkte 3, 15, 182, 271, 459, 460, 470, 478, 479, 481
Wirtschaftlichkeit 227

Zahl
— Geltungs- 503
— Lenkungs- 506—523
— Richt- 510
— Wirtschaftlichkeits- 506—523
Zeit
— -aufnahme 54—57
— Ausführungs- 54, 55
— Grund- 54, 55
— Rüst- 54
— -studie 54—57
— Verteil- 54—56
Zins 78, 81
— Eigenkapital- 14—16, 75, 78—81
— Fremdkapital- 15, 75, 78—81
— kalkulatorischer 14—16, 78—81
Zone
— Degressions- 292—294, 296
— Progessions- 295, 296
— Proportionalitäts- 294—296
Zuschlagssatz, Gemeinkosten- 464—466

VOLKSWIRTSCHAFT UND BETRIEBSWIRTSCHAFT

AUS DEM VERLAG WALTER DE GRUYTER & CO · BERLIN

EINFÜHRUNG IN DIE THEORIE DER SPIELE. Mit Anwendungsbeispielen, insbesondere aus Wirtschaftslehre und Soziologie von Ewald Burger. Groß-Oktav. 169 Seiten. 1959. Ganzleinen DM 28,—

„Dem Verfasser ist es gelungen, in gut lesbarer Darstellung erstaunlich viel auf relativ knappem Raum zu sagen. Er gibt überall Hinweise auf die neueste Literatur. Vor allem aber bespricht er viele . . . Anwendungsbeispiele aus der Ökonomie (z. B. Modelle für Oligopol, Werbung, Markt, Tauschgleichgewicht, expandierende Wirtschaft, Aktiengesellschaften)." *Finanzarchiv*

THEORIE DER SPIELE UND LINEARPROGRAMMIERUNG von S. Vajda. Oktav. 129 Seiten. Mit zahlreichen Abbildungen. 1962. Ganzleinen DM 16,—

„Der große Vorteil des Buches liegt vor allem in der Kürze und Klarheit der Darstellung. Der Verfasser bringt auf 123 Seiten eine sehr gute und verhältnismäßig tiefgehende Einführung in die Theorie der Spiele und linearen Programmierung, wobei die gegenseitigen Beziehungen beider Theorien besondere Beachtung finden." *Der Volkswirt*

EINFÜHRUNG IN DIE PROGRAMMIERUNG DIGITALER RECHENAUTOMATEN mit besonderer Berücksichtigung der Z 22 von Fritz Rudolf Güntsch. Groß-Oktav. 2., erweiterte Auflage. Etwa 384 Seiten. 1963. Ganzleinen etwa DM 50,— (Im Druck)

„Die eingehende Beschreibung der Unterprogrammtechnik, insbesondere die der Versorgung mit Parametern, verdient hervorgehoben zu werden. Wie für alle übrigen Fälle, werden auch für den Aufbau compilierender Systeme geschickt gewählte Beispiele gebracht. Es handelt sich um ein empfehlenswertes Lehrbuch." *VDI-Zeitschrift*

DAS WESEN DER AUTOMATISIERTEN ELEKTRONISCHEN DATENVERARBEITUNG und ihre Bedeutung für die Unternehmungsleitung von Andreas Diemer. Groß-Oktav. Mit 47 Abbildungen. 240 Seiten. 1962. Ganzleinen DM 28,—

„Die vorliegende Arbeit über dieses Fachgebiet zeichnet sich dadurch aus, daß sie nicht nur die logisch-mathematische und die technische Struktur des Verfahrens in eingehender und allgemein verständlicher Form behandelt, sondern auch die Beziehungen zwischen der elektronischen und der betriebswirtschaftlichen Datenverarbeitung untersucht und darüber hinaus grundlegende Wege für die Lösung der betriebswirtschaftlichen Probleme mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung zeigt." *ZVEI-Mitteilungen*

MANAGEMENT – DICTIONARY. Fachwörterbuch für Betriebswirtschaft, Wirtschafts- und Steuerrecht und Lochkartenwesen von Werner Sommer und Hanns-Martin Schönfeld. 2., durchgesehene und erweiterte Auflage. 2 Bände im Oktavformat. 1962. Flexibler Plastikeinband je DM 14,–. ENGLISH–DEUTSCH: 230 Seiten. DEUTSCH–ENGLISH: 235 Seiten.

„Das Buch vereinigt zahlreiche Ausdrücke der modernen Wirtschaftspraxis und bildet damit ein Nachschlagewerk, das dem Praktiker in Industrie und Handel stets von neuem benötigte Informationen vermittelt. Als besonders wertvoll erweist sich hierbei, daß der Band viele neue wirtschaftliche Fachausdrücke berücksichtigt, die in anderen Wörterbüchern kaum zu finden sind."

Schweizer-Industrie-Blatt

BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE UND WIRTSCHAFTSPRAXIS. Festschrift für Konrad Mellerowicz. Herausgegeben von Horst Schwarz und Karl-Heinz Berger. Groß-Oktav. Mit 1 Bildnis. 339 Seiten. 1961. Ganzleinen DM 30,–

„Mellerowicz steht seit Jahrzehnten mit an der Spitze der wenigen international anerkannten Fachleute auf dem Gebiete der Kostenrechnung . . . Das Buch stellt nicht nur den neuesten Stand der Betriebswirtschaftslehre dar, es zeigt auch, daß der Verfasser in den letzten Jahren sehr engen Kontakt mit der Praxis hatte, daß er ihre gegenwärtigen Probleme kennt, sie analysiert und verarbeitet hat."

Informationsdienst

DER FREIWILLIGE SOZIALE AUFWAND IN DER INDUSTRIE UND SEINE BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE BEHANDLUNG von Günter Merle. Oktav. Mit 26 Tabellen. 162 Seiten. 1963. Ganzleinen. Etwa DM 28,– (Im Druck).

Der freiwillige soziale Aufwand in der Industrie steht im Brennpunkt der Kritik. Eine neue, gründliche wissenschaftliche Bearbeitung der betriebswirtschaftlichen Probleme fehlt, so daß die Praxis keine Anregung erhält, die vorhandenen Unklarheiten und Verwirrungen zu beseitigen. Die Unklarheiten beginnen bereits mit dem Begriff des freiwilligen sozialen Aufwands. Aus diesem Grunde hat der Verfasser diesem Problem ein besonderes Kapitel gewidmet. Eine systematische Ordnung der verschiedenen freiwilligen sozialen Aufwandsarten und die Darstellung ihres Inhalts war notwendig, um ihre sozialpolitische Zielsetzung besser zum Ausdruck zu bringen. Die betriebspolitische Betrachtung berücksichtigt sowohl die wirtschaftliche als auch soziale Bedeutung des freiwilligen sozialen Aufwands.

MATHEMATISCHE ENTSCHEIDUNGSFORSCHUNG UND IHRE ANWENDUNG AUF DIE PRODUKTIONSPOLITIK von Hans-Jürgen Zimmermann. Groß-Oktav. 147 Seiten. Mit 5 Tabellen und 14 Abbildungen. 1963. Ganzleinen DM 28,–

Die Diskussion über neue Techniken der wirtschaftswissenschaftlichen Theorie wie die mathematische Entscheidungsforschung nimmt in jüngster Zeit, auch in Deutschland, erheblich an Umfang zu. Leider gibt es bis jetzt kaum deutschsprachige Literatur, die es dem Praktiker, dem Studenten oder dem interessierten Wissenschaftler erlaubte, sich über Sinn, Inhalt und Arbeitsweise dieser Methoden zu informieren. Diese offensichtliche Lücke will der Verfasser mit seinem Buch schließen. Insgesamt gesehen wird das Buch eine willkommene Hilfe für den fortschrittlichen Praktiker bei seiner Arbeit, für den Studenten beim Studium und bei der Prüfungsvorbereitung und für den Wissenschaftler bei seiner Forschungsarbeit sein.

SAMMLUNG GÖSCHEN
BETRIEBSWIRTSCHAFT · VOLKSWIRTSCHAFT

Jeder Band DM 3,60 · Doppelband DM 5,80

ALLGEMEINE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE von Konrad Mellerowicz. 4 Bände. 11., durchgesehene Auflage.
I: 224 Seiten. 1961. III: 260 Seiten. 1963.
II: 188 Seiten. 1962. IV: 209 Seiten. 1963.
(Bd. 1008/1008a, 1153/1153a, 1154/1154a, 1186/1186a)

GESCHICHTE DER VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE von Siegfried Wendt. 182 Seiten. 1961. *(Bd. 1194)*

ALLGEMEINE VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE von Andreas Paulsen. 4 Bände.
I: Grundlegung, Wirtschaftskreislauf. 4., neubearbeitete Auflage. 154 Seiten. 1962.
II: Haushalte, Unternehmungen, Marktformen. 4., neubearbeitete Auflage. 16 Seiten. 32 Abbildungen. 1963.
III: Produktionsfaktoren. 3. Auflage. 200 Seiten. 1963.
IV: Gesamtbeschäftigung, Konjunkturen, Wachstum. 2. Auflage. 174 Seiten. 1962.
(Bd. 1169, 1170, 1171, 1172)

ALLGEMEINE VOLKSWIRTSCHAFTSPOLITIK von Hans Ohm. 2 Bände.
I: Systematisch-Theoretische Grundlegung. 137 Seiten. 6 Abbildungen. 1962.
II: Der volkswirtschaftliche Gesamtorganismus als Objekt der Wirtschaftspolitik. In Vorbereitung. *(Bd. 1195, 1196)*

FINANZWISSENSCHAFT von Heinz Kolms. 4 Bände.
I: Grundlegung, öffentliche Ausgaben. 2. Auflage. 160 Seiten. 1963. In Vorbereitung.
II: Erwerbseinkünfte, Gebühren und Beiträge; Allgemeine Steuerlehre. 148 Seiten. 1960.
III: Besondere Steuerlehre. 178 Seiten. 1960.
IV: Öffentlicher Kredit. Haushaltswesen. Finanzausgleich. In Vorbereitung.
(Bd. 148, 391, 776, 782)

FINANZMATHEMATIK von Marcel Nicolas. 192 Seiten. 11 Tafeln. 8 Tabellen und 72 Beispiele. 1959. *(Bd. 1183/1183a)*

INDUSTRIE- UND BETRIEBSSOZIOLOGIE von Ralf Dahrendorf. 2., umgearbeitete und erweiterte Auflage. 142 Seiten. 3 Figuren. 1962. *(Bd. 103)*

WIRTSCHAFTSSOZIOLOGIE von Friedrich Fürstenberg. 122 Seiten. 1961. *(Bd. 1193)*

PSYCHOLOGIE DES BERUFS- UND WIRTSCHAFTSLEBENS von W. Moede †. 190 Seiten. 48 Abbildungen. 1958. *(Bd. 851/851a)*

ALLGEMEINE METHODENLEHRE DER STATISTIK von Johann Pfanzagl. 2 Bände.
I: Elementare Methoden unter besonderer Berücksichtigung der Anwendungen in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. 2. Auflage. Etwa 205 Seiten. 35 Abbildungen. 1963.
II: Höhere Methoden unter besonderer Berücksichtigung der Anwendungen in Naturwissenschaft, Medizin und Technik. 295 Seiten. 39 Abbildungen. 1962.
(Bd. 746/746a, 747/747a)

WALTER DE GRUYTER & CO · BERLIN 30