

# DIGITALES ARCHIV

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

Sonntag, Alexander; Blaeser-Benfer, Andreas

## Book

## Ressourceneffizienz - Chancen und Risiken : effizient mit Ressourcen umgehen

### Provided in Cooperation with:

RKW Kompetenzzentrum, Eschborn

*Reference:* Sonntag, Alexander/Blaeser-Benfer, Andreas (2013). Ressourceneffizienz - Chancen und Risiken : effizient mit Ressourcen umgehen. Eschborn : RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e.V. Kompetenzzentrum.

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/11159/2291>

### Kontakt/Contact

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

<https://savearchive.zbw.eu/termsfuse>

### 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.*

Effizient mit Ressourcen umgehen

## Ressourceneffizienz – Chancen und Risiken

Ressourceneffizienz ist wieder ein Thema. Gemeint sind die energetischen und stofflichen Ressourcen, die jedes produzierende Unternehmen und auch jeder Dienstleister braucht. In Deutschland hat der Kostenanteil der eingekauften Materialien kontinuierlich zugenommen. Er liegt im Durchschnitt bei weit über 40 Prozent des Bruttoproduktionswertes im produzierenden Gewerbe, ist also mehr als doppelt so hoch wie die Personalkosten. Dazu zählen Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Halbzeuge und andere Vorprodukte. Die Gründe liegen in einer sinkenden Fertigungstiefe und in steigenden Rohstoffpreisen. Damit verbunden sind große Einsparpotenziale, die inzwischen auch ökonomisch interessant sind. Ressourceneffizienz zielt deshalb nicht nur auf die Schonung der natürlichen Ressourcen ab, sondern ist ebenso ein Beitrag zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der produzierenden Wirtschaft, insbesondere des Mittelstandes.

Unternehmen versuchen seit jeher, Ressourcen effizient einzusetzen. Doch angesichts des Klimawandels, der Ressourcenverknappung und der Entwicklung der Rohstoffpreise gewinnt das Thema weiter an Bedeutung. Zahlreiche Beispiele zeigen: Bei genauem Hinsehen sind meist noch erhebliche Einsparpotenziale möglich. So lassen sich Kosten sparen und Risiken minimieren. Gleichzeitig interessieren sich Kunden zunehmend für ressourceneffiziente Produkte. Eine Chance, sich von Wettbewerbern zu differenzieren. Höchste Zeit also, sich damit zu befassen, wie Ihr Unternehmen von Ressourceneffizienzmaßnahmen profitieren kann.

#### WAS BEDEUTET RESSOURCENEFFIZIENZ?

Energieeffizienz sowie Material- und Rohstoffeffizienz werden in dieser Publikation unter dem Begriff Ressourceneffizienz zusammengefasst.

Unter Ressourceneffizienz versteht man das Verhältnis einer in Erzeugnissen enthaltenen zu der für ihre Herstellung eingesetzten Ressourcenmenge.

In der Praxis leicht anwendbar ist unseres Erachtens das vom RKW entwickelte Messkonzept „Produktivität für KMU“. Danach lässt sich die Materialproduktivität als folgendes Verhältnis definieren:

$$P_{\text{Mat}} = \frac{\text{Output}}{\text{Materialeinsatz}} \quad \text{beziehungsweise} \quad P_{\text{Mat}} = \frac{\text{Wertschöpfung}}{\text{Materialaufwendungen}}$$

Der Output wird dann durch die Wertschöpfung gemessen, entspricht also dem Umsatz abzüglich aller Vorleistungen, wie eben Rohstoffe und Fertigungsmaterialien, Vorprodukte, Hilfs- und Betriebsstoffe, Reparaturmaterialien et cetera. Mit Hilfe des weitverbreiteten Industriekontenrahmens lassen sich die Größen nicht nur mengenmäßig, sondern so auch wertmäßig gut darstellen und schnell berechnen.

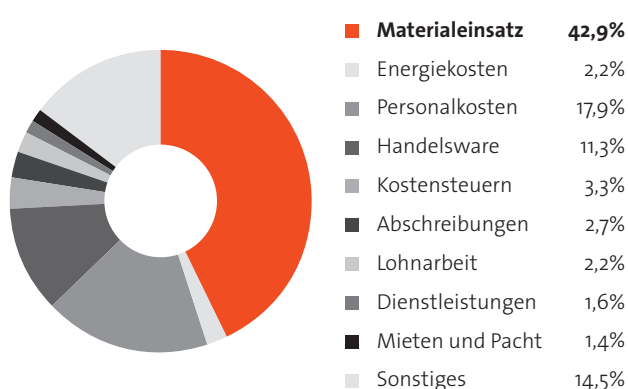
#### **Tipp:**

Wie Sie Ihre Materialproduktivität genau errechnen können, erfahren Sie in unserem kostenlosen Leitfaden „Produktivität für kleine und mittlere Unternehmen – Teil I: Handlungsleitfaden für den industriellen Mittelstand“.

## Die Entwicklung an den Rohstoffmärkten

Die Situation auf den Rohstoffmärkten bleibt weiterhin angespannt. Energie wird zunehmend teuer und auch die Preise zahlreicher Rohstoffe verharren auf hohem Niveau. Daneben erschweren die starken Kursschwankungen den Betriebssalltag. Für diese Entwicklungen zeichnet nicht zuletzt die starke Nachfrage aus Ländern wie Indien oder China verantwortlich.

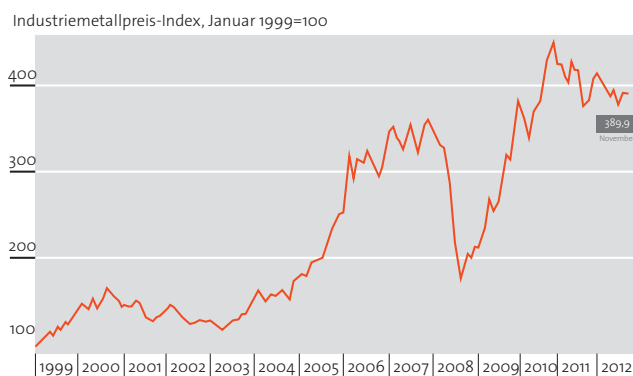
Die schwierigen Rahmenbedingungen fordern besonders das verarbeitende Gewerbe heraus. Für 86 Prozent der Unternehmen wirkten sich die steigenden Materialkosten der vergangenen Jahre negativ auf ihre Unternehmensentwicklung aus (Commerzbank, 2011). Das ist kaum verwunderlich, macht der Materialkostenanteil mit durchschnittlich 42,9 Prozent den Löwenanteil an den Gesamtkosten aus.



**Abb. 1: Kostenstruktur der verarbeitenden Gewerbes**  
(Anteil am Bruttoproduktionswert in %, 2010)

Quelle: Statistisches Bundesamt (2012)

So sah sich beispielsweise die deutsche metallverarbeitende Industrie mit mehr als einer Vervielfachung der Preise für Industriemetalle zwischen den Jahren 1999 bis 2011 konfrontiert.



**Abb. 2: Industriemetallpreis-Index**

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (2013)

Manche Rohstoffe sind zeitweise sogar schwer zu beziehen. Unternehmen klagen etwa über die bedingte Verfügbarkeit von Seltenen Erden, aber auch von Steinen und Erden, Hochtechnologiemetallen sowie teilweise sogar von Stahlveredlern, Basis-, Industrie- und Edelmetallen (vgl. IHK in Bayern, 2012).

Wie sich die Rohstoffmärkte zukünftig entwickeln, ist von zahlreichen Faktoren abhängig. Aufgrund etlicher Unsicherheiten lässt sich deren Entwicklung nur schwer voraussagen. Entsprechend uneinig sind sich die Experten. Zahlreiche Analysten rechnen jedoch mit der Fortsetzung der Volatilität und zumindest langfristig mit einem Preisanstieg.

### Von Ressourceneffizienz profitieren

Unternehmen müssen sich also auch weiterhin auf turbulente Zeiten einstellen. Damit professionell umzugehen wird zunehmend wettbewerbsrelevant. Was ist zu tun? Im besten Fall können sie steigende Kosten an die Kunden weitergeben. Beispielsweise sind Preisgleitklauseln eine geeignete Maßnahme, um höhere Kosten im Verkaufspreis zu berücksichtigen. Dies ist allerdings häufig nur begrenzt möglich.

Getreu der Unternehmerweisheit „im Einkauf liegt der halbe Gewinn“, ist die Beschaffung ein weiterer naheliegender Ansatzpunkt. Unternehmen können ihre Lieferquellen diversifizieren, durch die Schaffung von Einkaufsgemeinschaften ihre Verhandlungsposition stärken oder ihre Lagerhaltung optimieren. Langfristige Lieferverträge oder das noch selten genutzte Hedging bieten Möglichkeiten, sich besser abzusichern.

Wenngleich mit einigem Aufwand verbunden, verbergen sich die größten Potenziale jedoch in der Optimierung der eigenen Produkte und Prozesse. Wer die richtigen Maßnahmen ergreift, kann in vielfacher Hinsicht davon profitieren:

- Indem Sie kritische oder teure Rohstoffe und Materialien ersetzen, in Kreisläufen führen oder effizienter damit umgehen, können Unternehmen ihre Kosten senken und den Zugang zu Rohstoffen sicherstellen.

Ökologische und soziale Nachhaltigkeit wird zunehmend ein wichtiges Thema für bestimmte Kundengruppen:

- Erfolgreiche Einsparungen können Ihnen also helfen, sich von Ihren Wettbewerbern zu differenzieren.
- Insbesondere ressourcensparende Angebote sind gefragt. Die Zukunftsmärkte Umwelttechnik und Ressourceneffizienz bieten attraktive Perspektiven für Unternehmen unterschiedlichster Branchen.

Doch welche Chancen und Risiken sind mit Ressourceneffizienzmaßnahmen und -investitionen jeweils verbunden?

### Kostensenkungspotenziale erschließen

Ein sparsamer und intelligenter Umgang mit Ressourcen ist für viele Unternehmen schon heute Alltag. Sie sparen Energie und Wasser, reduzieren Abfall, verwenden Betriebs- und Hilfsmitteln wieder oder setzen Recyclingmaterialien ein.

Dennoch: Überall schleichen sich Ineffizienzen ein und Einsparpotenziale bleiben unerkannt. In der Regel werden nicht alle Möglichkeiten ausgeschöpft. Welche Einsparpotenziale sind realistisch? Angaben bewegen sich zwischen wenigen bis zu 20 Prozent (vgl. SRU, 2012). In einer Untersuchung des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI aus dem Jahr 2011 schätzten Unternehmen ihr Materialeinsparpotenzial selbst durchschnittlich auf immerhin 7 Prozent. Gelänge es Ihnen, dieses auszuschöpfen, dann hätte das eine enorme Wirkung auf Ihren Geschäftserfolg. Das folgende Beispiel des Textil-, Bekleidungs- und Ledergewerbe macht es besonders deutlich: Um eine analoge Verbesserung der Umsatzrendite zu erzielen, müsste ein Betrieb seinen Umsatz um 271,6 Prozent erhöhen, also nahezu verdreifachen. Wie ein Blick auf die abgebildete Tabelle zeigt, variieren die Einsparpotenziale und deren Effekte allerdings stark zwischen einzelnen Branchen.

**Tabelle 1: Materialeinsparpotenziale im verarbeitenden Gewerbe**

|                                        | GESCHÄTZTES EINSARPOTENZIAL IN % | VERGLEICHBARE UMSATZSTEIGERUNG IN % |
|----------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Textil-, Bekleidungs- und Ledergewerbe | 6,5                              | 271,6                               |
| H.v. Gummi- und Kunststoffwaren        | 8,2                              | 126,5                               |
| Glasgewerbe, Keramik                   | 5,5                              | 84,1                                |
| Fahrzeugbau                            | 7,7                              | 75,3                                |
| Elektroindustrie incl. MMSRO           | 7,1                              | 51,8 – 85,8                         |
| Verlag- und Druckgewerbe               | 7                                | 45,9                                |
| Ernährungsgewerbe                      | 5,2                              | 45,3                                |
| Holzgewerbe                            | 5                                | 40,9                                |
| Papiergewerbe                          | 4,3                              | 35,1                                |
| Metallerzeugung und -bearbeitung       | 5,9                              | 31,5                                |
| Maschinenbau                           | 7                                | 29                                  |
| H. v. Metallerzeugnissen               | 6,1                              | 24,4                                |
| Chemische Industrie                    | 6,3                              | 16,3                                |

Quelle: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI (2011)

Neben den reinen Einsparungen bei den Materialkosten wirkt sich ein geringer Materialaufwand häufig auch positiv auf weitere Faktoren aus. Denn Maßnahmen zur Steigerung der Materialeffizienz haben häufig auch positive Auswirkungen auf den Energie- und Personalaufwand, die Logistik-, Transport- und Lagerungskosten oder die Anlagenproduktivität.

Natürlich sind Veränderungen auch mit Investitionen verbunden. Deren Höhe hängt jedoch nicht zuletzt von der gewählten Strategie ab. Denn einfache Verbesserungen sind ebenso möglich wie die Entwicklung radikaler Innovationen. Häufig lassen sich jedoch mit relativ einfachen Eingriffen große Einsparungen erzielen. Investitionskosten amortisieren sich in solchen Fällen schnell. Nicht nur ein gutes Argument für externe Kapitalgeber.

#### **Praxis: Die Holzwerke Heinrich Ströhla GmbH & Co. KG:**

Die Holzwerke Heinrich Ströhla GmbH & Co. KG ist mit 40 Mitarbeitern ein typisches Unternehmen der Branche „Säge-, Hobel- und Holzimprägnierwerke“ bzw. der „Herstellung von Konstruktionsholz“. Der Materialeinsatz lag mit rund 60 Prozent über dem Durchschnitt der Branche, der ca. 53 Prozent beträgt. Daher wurde die gesamte Prozesskette vom Holzeinkauf bis zum Versand der Fertigware im Rahmen einer Potenzialberatung des Impulsprogramms Materialeffizienz (VerMat) untersucht. Nach einer genauen Analyse wurden Produktionsprozesse standardisiert, organisatorische Abläufe festgelegt und eine EDV-gesteuerte Prozessvisualisierung und Schnittholzoptimierung eingeführt. Zudem werden die bezogenen Rohstoffe und Waren nun einer konsequenten Eingangsprüfung unterzogen. Trotz seines modernen Anlagenparks konnte die Firma ihre Prozesse so noch wesentlich effizienter gestalten. Der Erfolg lässt sich sehen: Innerhalb von 8 Monaten haben sich die Investitionen amortisiert und sparen jährlich 1,8 Prozent vom Umsatz, in Zahlen ca. 100.000 Euro.

## Fertigungsprozesse oder Produkte

Wie können Sie Ihre Einsparpotenziale ausschöpfen? Grundsätzlich lassen sich zwei Ansatzpunkte unterscheiden:

- Veränderungen an bestehenden Prozessen und
- auf Ressourceneffizienz gerichtete Produktentwicklung

Oft optimieren Unternehmen bereits etablierte Prozesse. Solche sogenannten Prozessinnovationen bieten auf den ersten Blick zahlreiche Vorteile:

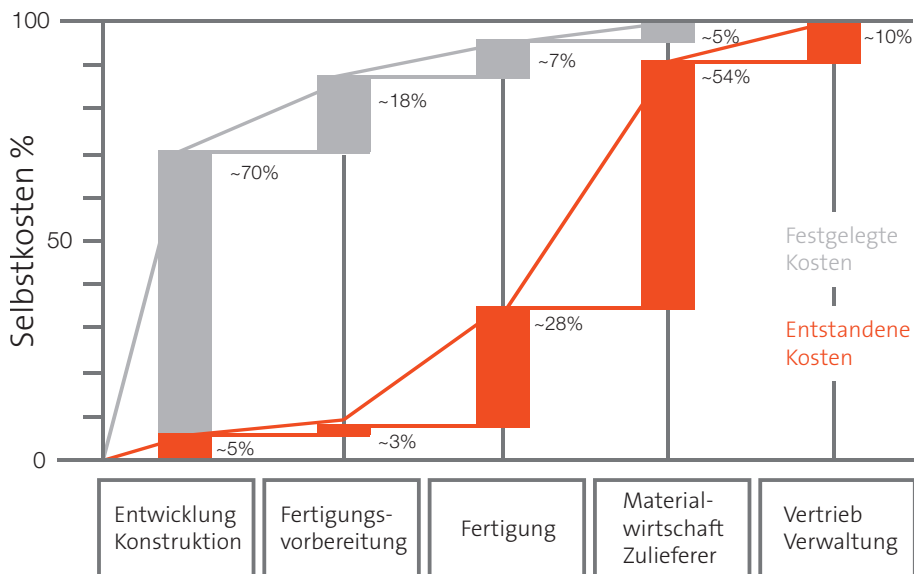
- a) Veränderungen an Prozessen sind jederzeit möglich.  
Auch wenn ein Unternehmen bereits Produkte und Dienstleistungen am Markt etabliert hat, kann es seine Prozesse noch optimieren.
- b) Veränderungen an Prozessen sind jedem möglich.  
Dies gilt auch für Betriebe, die keine eigenen Produkte gestalten oder kaum Gestaltungsspielräume besitzen – z. B. durch detaillierte Anforderungen der Kunden.
- c) Veränderungen an Prozessen sind mit überschaubaren Risiken verbunden. Eingriffe an einzelnen Stellen führen nicht zwingend zu Konsequenzen bei anderen Prozessschritten. Damit lassen sich die zu erwartenden Einsparungen relativ gut einschätzen. Hat die Optimierung der Prozesse darüber hinaus keine Konsequenzen auf die Eigenschaften des Produktes bzw. der Dienstleistung, so vereinfacht das die Planungen zusätzlich. Die Akzeptanz des Angebotes durch die Kunden bleibt bestehen. Der Return on Investment wird kalkulierbarer.

Die genannten Vorteile begrenzen allerdings gleichzeitig die möglichen Einsparpotenziale. Die Chance, den Ressourcenbeziehungsweise Materialverbrauch zu beeinflussen, sinkt entlang des Produktentstehungsprozesses. Wesentliche Parameter legen die Konstrukteure und Entwickler bereits während der Produktentwicklung fest. Sie haben nicht zuletzt auch einen entscheidenden Einfluss auf die Fertigungs- und Montageabläufe sowie die dabei entstehenden Abfälle und Kosten. Kaum verwunderlich also: Während der Produktentwicklung werden bereits bis zu 80 Prozent der späteren Produktions- und Produktkosten festgelegt.

Gleichzeitig sind Veränderungen insbesondere in den frühen Entwicklungsphasen mit einem relativ geringen Aufwand verbunden. Hierdurch wird deutlich: Veränderungen während der Produktgestaltung bieten ungleich größere Einsparpotenziale als die Optimierung weitgehend festgelegter Prozesse. Sie sind allerdings auch ungleich riskanter. Ob beispielsweise ein stark verändertes Produktdesign von den Kunden akzeptiert wird, lässt sich oft schwer vorhersagen.

Welche Einsparungen in welchen Zeiträumen erzielbar sind, hängt auch in diesem Fall maßgeblich von der Art der angestrebten Innovation ab. Die Möglichkeiten reichen von einfachen Produktverbesserungen über das Redesign über konzeptionelle Veränderungen, wie dem Einsatz des Konzeptes „Nutzen statt Besitzen“, bis hin zu komplexen Innovationen auf Systemebene.

Unternehmen müssen also abwägen: Welche Risiken möchten sie tragen und welche Potenziale streben sie an. Entsprechend können sie an bestehenden Prozessen oder der Produktgestaltung ansetzen und über das Ausmaß der Veränderungen entscheiden.



**Abb. 3: Kostenfestlegung und -verursachung in den Unternehmensbereichen**

Quelle: VDI (1987)

#### Praxis: Die EKW GmbH

Die EKW GmbH entwickelt und produziert in Eisenberg/Pfalz mit rund 150 Mitarbeitern feuerfeste Baustoffe. Insbesondere bei un-geformten feuerfesten Erzeugnissen kommt den Rohstoffkosten eine besondere Bedeutung zu. Sie sind für bis zu 80 Prozent des Produktpreises verantwortlich. Spürbaren Teuerungsraten an den Rohstoffmärkten motivierten das Unternehmen dazu, nach Alternativen zu suchen. Dank intensiver Entwicklungstätigkeit in Zusammenarbeit mit einer Forschungseinrichtung kann nun der heimische Eisenberger Klebsand als Rohstoff genutzt werden. EKW ist Eigentümer von über 200 Mio. Tonnen dieses einmaligen Quarzsandes und baut ihn unmittelbar am Firmensitz selbst

ab. Nicht zuletzt Förderprogramme des Bundes ermöglichten es dem Unternehmen, den nicht unerheblichen FuE-Aufwand zu tragen. Das Risiko hat sich dennoch gelohnt: In Zukunft wird das Unternehmen unabhängiger von den volatilen Preisen an den internationalen Rohstoffmärkten sein. Dank systematischer Entwicklungstätigkeit konnte das Unternehmen hierdurch seine Wettbewerbsposition nachhaltig stärken.

Eine ausführliche Darstellung dieses Unternehmensbeispiels finden Sie in unserem neuen Fachbuch „Ressourceneffizienz – der Innovationstreiber von morgen“.

#### Methodisch Verbräuche senken

Doch welche Maßnahmen tragen tatsächlich zu einer Verringerung des Ressourceneinsatzes bei? Ansatzpunkte finden sich entlang des gesamten Wertschöpfungsprozesses.

Einige Beispiele sind

- die Materialauswahl,
- die Modernisierung verwendeter Produktionstechniken,
- konstruktive Veränderungen an Produkt und Verpackung,
- die Organisation der Unternehmensabläufe,
- der Verkauf oder die Wiederverwendung entstehender Reststoffe oder
- die Etablierung eines eigenen Rücknahmesystems.

### Praxis: Die Auto-Kabel Managementgesellschaft GmbH

Der Automobilzulieferer mit 2.200 Mitarbeitern stellt Kabelstränge für die Automobilindustrie her. Das Unternehmen hinterfragte konsequent die Konstruktion seiner Produkte. In diesem Zusammenhang beschäftigte sich das Unternehmen intensiv damit, Kupfer durch Aluminium zu substituieren. Die Vorteile lagen für das Unternehmen auf der Hand. Aluminium ist wesentlich leichter, günstiger und häufiger verfügbar. Der Umsetzung standen zunächst einige technische Schwierigkeiten entgegen. Durch eigene Entwicklungen und den Einsatz des neuen, innovativen Reibschweißverfahrens erreichte das Unternehmen schließlich sein Ziel. Zusätzlich änderte das Unternehmen die Formgebung und setzt nun zunehmend auf Flachmaterial.

Das Ergebnis: Erstaunliche 40 Prozent weniger Gewicht und 85 Prozent Einsparung bei den Metallkosten im Gegensatz zu herkömmlichen Auto-Kabelsträngen.

Eine ausführliche Darstellung dieses Unternehmensbeispiels finden Sie in unserem neuen Fachbuch „Ressourceneffizienz – der Innovationstreiber von morgen“.

Unternehmen haben also die Wahl. Sie sollten allerdings ihre Anstrengungen gezielt auf die Bereiche konzentrieren, welche die größten Einsparpotenziale versprechen. Wie kann man die richtigen Ansatzpunkte finden? Wie lassen sich die dargestellten Risiken bewältigen?

Bestehende Prozesse sollten zunächst analysiert werden. Methodisches Vorgehen hilft, Ressourcenverbräuche systematisch zu verringern. Dazu eignen sich je nach Zielstellung unterschiedliche Methoden wie

- die Relevanzanalyse,
- die Energie- und Materialbilanz,
- die Materialflusskostenrechnung,
- die Energie- und Stromstoffmodellierung,
- das Life Cycle Assessment oder
- der Carbon Footprint.

Eine solche Entscheidungsgrundlage erleichtert den Überblick über aktuelle Verluste. Sind die größten Verlustquellen bekannt, können diese gezielt angegangen und Einsparpotenziale besser bewertet werden.

#### Tipp:

Die methodische Analyse bestehender Produkte und Prozesse und deren Verbesserung erfordern Erfahrung und Ressourcen. Schon zahlreiche kleine und mittlere Unternehmen (KMU) haben von der Unterstützung durch die erfahrenen Berater bereits profitiert. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) unterstützt im Rahmen des Moduls go-effizient Effizienzberatungen. Im Förderfall übernimmt es 50 Prozent Ihrer Ausgaben für die externen Beratungsleistungen eines autorisierten Beratungsunternehmens. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie auf der Webseite der Deutschen Materialeffizienzagentur: [www.demea.de](http://www.demea.de)

Weniger Abfälle und Verluste in der Produktion steigern ebenfalls die Materialeffizienz. Zu diesem Zweck können Werkzeuge des Lean- oder des Qualitätsmanagements eingesetzt werden. Beispiele sind das Wertstromdesign, die Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse oder Total Productive Maintenance.

Auch die Gestaltung ressourceneffizienter Produkte können Unternehmen systematisch angehen. Ein solcher Produktentstehungsprozess ähnelt dem gewohnten Vorgehen. Veränderte Anforderungen werden allerdings gezielt in den Entwicklungsprozess integriert.

Design to Cost hilft, kostenoptimale und gleichzeitig marktgerechte Produkte zu entwickeln. Verwendete Instrumente sind zum Beispiel

- Target Costing,
- Wertanalyse oder
- Variantenmanagement.

In Einzelfällen kann die Anwendung dieser Methoden den Materialeinsatz jedoch sogar erhöhen. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn eine materialintensivere Gestaltung die Fertigungs- und Montagekosten erheblich senkt.

Beim Target Costing und der Wertanalyse werden zunächst Anforderungen und Kostenziele festgestellt. Anschließend teilt man die zu erreichenden Kosteneinsparungen systematisch auf einzelne Bauteile auf. Dies bietet eine gute Basis, um passende Alternativen zu entwickeln.

Konsequentes Variantenmanagement dagegen reduziert die Zahl der verwendeten Teile. Die sinkende Komplexität senkt Folgekosten in Beschaffung und Logistik, Fertigung und Montage, Rechnungswesen, Vertrieb und Service.

Stehen nicht primär die Kosten, sondern die Senkung von Ressourcenverbräuchen und Umweltauswirkungen im Vordergrund, empfiehlt sich daher ein anderes Vorgehen. Ökodesign, Ecodesign, Sustainable Design oder integrierte Produktpolitik, Unternehmen können zwischen unterschiedlichen Methoden wählen. All diese Ansätze verfolgen ein ähnliches Vorgehen. Auf Basis einer Produktanalyse werden dessen ressourcenintensivsten und schädlichsten Eigenschaften optimiert. Wenn gleich der Fokus dabei nicht auf der Kostenreduktion liegt, zeigen zahlreiche Erfahrungen: Auch durch Ökodesign lassen sich erhebliche Kosteneinsparungen realisieren. Verantwortlich hierfür sind neben Einsparungen von Material- und Energieverbräuchen auch die Senkung von Haftungsrisiken, Entsorgungskosten oder Service- und Reparaturleistungen.

### Mit Nachhaltigkeit vom Wettbewerb differenzieren

Der effiziente Umgang mit Ressourcen eröffnet Betrieben weitere Chancen. Ob Audi, VW oder Puma, zahlreiche große Unternehmen nutzen bereits ihre Erfolge oder Vorhaben, um für sich und ihre Produkte zu werben. So schaltete beispielsweise BMW im Jahr 2012 ganzseitige Anzeigen mit dem Slogan „Produktionsabfälle zu 100% recyceln. Für uns der nächste Schritt“.

Auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) folgen diesem Beispiel. Hervorgehoben werden nicht nur Maßnahmen in der Produktion, sondern auch vorteilhafte Produkteigenschaften. Weitere Beispiele sind

- der Einsatz von regenerativen Energien,
- die Verwendung von Recyclaten oder biotischen Rohstoffen,
- Effizienzsteigerungen in der Produktion,
- die Lebensdauer und die Recyclbarkeit der Produkte sowie
- deren Verbrauch während der Nutzungsphase.

### Praxis: Die Poggenpohl Möbelwerke GmbH

Nachhaltigkeit ist auch bei Möbelherstellern ein wichtiges Thema. Zahlreiche Betriebe werben mit dem umweltfreundlichen Charakter ihrer Produkte oder informieren ihre Kunden detailliert über ihren Umgang mit Rohstoffen. Ein Beispiel unter vielen ist die Firma Poggenpohl. Der Hersteller von Premiumküchen betont sein Engagement für Umwelt und Gesellschaft und bezeichnet Nachhaltigkeit als eine zentrale Handlungsmaxime. Auf der firmeneigenen Webseite belegt die Firma ihren verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen z. B. durch die

- Herkunft der verwendeten Rohstoffe,
- Umweltverträglichkeit der Lacke,
- regionale Nähe zur Wertschöpfungskette und
- Materialeinsparungen zum Beispiel durch die Verwendung von Leichtbaumaterialien.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.poggenpohl.com/de/ueber-uns/nachhaltigkeit.html](http://www.poggenpohl.com/de/ueber-uns/nachhaltigkeit.html)

Dies hat einen guten Grund: Nachhaltiges Wirtschaften ist für Unternehmen fast schon zu einer Pflichtübung geworden. Aktuelle Befragungen von Konsumenten, Produzenten, Händlern und Werbern bestätigen diesen Trend. Ökologische und soziale Aspekte beeinflussen zunehmend, wie Konsumenten Unternehmen wahrnehmen und für welche Produkte sie sich entscheiden. Diese Erwartungen betreffen vor allem Hersteller von Konsumgütern und deren Zulieferer.

Doch Ressourceneffizienz wird auch bei Investitionsgütern zu einem wichtigen Entscheidungskriterium. Steigende Energie- und Rohstoffkosten machen zum Beispiel verbrauchsarme Verfahren und Produkte immer interessanter.

### Wie groß sind die Potenziale tatsächlich?

Trotzdem bleibt es dabei: Für die meisten Privatkunden überwiegen weiterhin Aspekte wie Qualität, Preis und Service. Für einen nicht unwesentlichen Teil sind ethische Gesichtspunkte aber ebenfalls zu einem festen Bestandteil ihrer Kaufentscheidung geworden. Im Rahmen der Otto Group Trendstudie bestätigten das 72 Prozent der Befragten. Obwohl viele Kunden also nachhaltige Produkteigenschaften begrüßen oder sogar erwarten, sind nur wenige bereit, hierfür einen hohen Aufpreis zu bezahlen. Welche Rolle spielen ökologische oder soziale Aspekte also tatsächlich?

- Märkte für hochpreisige Produkte, die sich primär durch ihren nachhaltigen Charakter auszeichnen, bleiben weiterhin Nischenmärkte.
- Breitere Käuferkreise lassen sich hingegen erreichen, wenn soziale oder ökologische Aspekte die zentralen Verkaufsargumente unterstützen. Dies gilt insbesondere, wenn sie keine allzu großen Mehrkosten verursachen.

Konsumenten handeln jedoch nicht konsistent. Sie machen Ausnahmen oder fokussieren auf einzelne Produkte. Welche Bedeutung Nachhaltigkeitsaspekte haben, hängt deshalb auch maßgeblich von der jeweiligen Produktart ab. Dementsprechend unterscheiden sich deren Marktpotenziale erheblich.

Nischenmärkte können insbesondere für Startups und kleine Unternehmen attraktive Chancen bieten.

**Praxis: Die NOWASTE® GmbH**

Ein Beispiel ist das Startup NOWASTE. NOWASTE ist es gelungen, einen neuartigen Trinkbecher auf dem Markt zu platzieren. Er wird aus Baumsaft hergestellt. Baumsaft ist ein Abfallstoff der Papierindustrie, der nun einer neuen Verwendung zugeführt werden kann. Während das Produkt sämtliche Qualitätsmerkmale handelsüblicher Plastikbecher erfüllt, spart es in der Herstellung wertvolle Ressourcen und ist darüber hinaus sogar vollständig kompostierbar. Folgerichtig fragt NOWASTE: „plastic? or not?“

NOWASTE adressiert mit seinem umweltfreundlichen Produkt so unterschiedliche Zielgruppen wie Kantinen, die Gastronomie, Hotels oder Freizeitanlagen, Krankenhäuser, Seniorenresidenzen, Kindergärten, Schulen und Universitäten. Auch für Werbung, Konzert- und Festivalbetreiber sowie Privatpersonen ist das Produkt von Interesse.

Eine ausführliche Darstellung dieses Unternehmensbeispiels finden Sie in unserem neuen Fachbuch „Ressourceneffizienz – der Innovationstreiber von morgen“.

Breitere Käuferkreise lassen sich vor allem erreichen, indem man abstrakte Ziele und Werte mit Vorteilen für den Käufer kombiniert. Dies gelingt etwa, wenn umweltfreundlicher auch schmackhafter und gesünder bedeutet. Steigt dadurch die wahrgenommene Qualität der Produkte, zahlt vor allem die vielzitierte Gruppe der sogenannten LOHAS (»Lifestyle of Health and Sustainability«) Aufpreise von bis zu 10 Prozent (Belz, 2012).

**Welche Konsumenten interessiert das?**

Wer verbirgt sich hinter dieser wachsenden Gruppe an Nachhaltigkeit interessierter Konsumenten? LOHAS sind in der Regel relativ wohlhabend und gebildet. Sie legen besonderen Wert auf hochwertige, nachhaltige und gesunde Produkte und versuchen ein gutes Gewissen und Genuss zu verknüpfen. Ihr Anteil wird in Deutschland auf bis zu 30 Prozent der Bevölkerung geschätzt. Der Wert lässt es erahnen: LOHAS sind keine homogene Gruppe. Von konsequent bis gemäßigt handelt es sich um Konsumenten mit unterschiedlichsten Lebensstilen und Erwartungshaltungen.

Mit den Sinus-Milieus® (siehe Abb.4 S.12) gliedert das Sinus-Institut die Bevölkerung auf Basis ihrer Lebensauffassungen und -weisen aktuell in zehn Zielgruppen. Dabei fließen grundlegende Werte wie Einstellungen zu Arbeit, Familie, Freizeit, Geld oder Konsum mit in die Bewertung ein (Quelle: nach Sinus 2010). Orientiert man sich an ihnen, dann zählen dazu Personen aus so unterschiedlichen Milieus wie zum Beispiel dem idealistischen, konsumkritischen und globalisierungsskeptischen „Sozialökologischen Milieu“, der relativ jungen, offenen Leistungselite der „Performer“ ebenso wie den eher älteren, wertorientierten „Konservativ-Etablierten“.

Während bei den „Performern“ beispielsweise der Beruf im Vordergrund steht und sie sich als stilistische Avantgarde betrachten, zeichnen sich „Konservativ-Etablierte“ durch einen starken Familiensinn aus und bevorzugen einen klassisch dezenten Stil.

Selbst Konsumentengruppen, die sich nicht für das Thema Nachhaltigkeit interessieren oder sich davon sogar eher abgestoßen fühlen, können adressiert werden. Im Fall der „Traditionellen“ gelingt dies etwa durch Produkteigenschaften wie Langlebigkeit, Qualität, Effizienz in der Nutzungsphase oder regionale Produktion.

Das macht deutlich:

- Es gibt nicht den nachhaltigen Konsumenten.
- Es handelt sich um verschiedene Kundentypen, die aus abweichenden Gründen unterschiedliche Angebote präferieren.

## Die Sinus-Milieus in Deutschland 2010

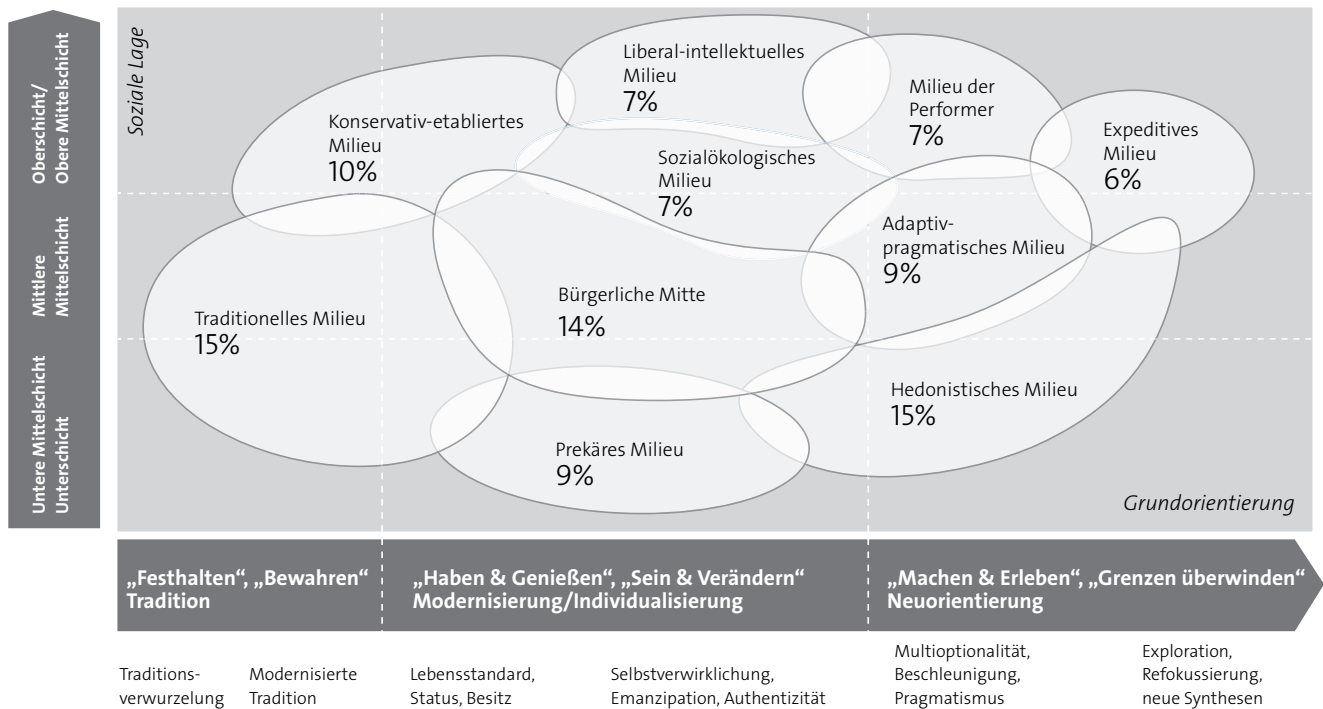


Abbildung 4: Sinus-Milieus® Quelle: Sinus-Institut (2010)

### Wie gehe ich vor?

Die Kommunikation erzielter Effizienzgewinne und Einhaltung sozialer Standards bietet die Chance, sich vom Wettbewerb zu differenzieren. Im besten Fall sind sogar erhebliche Aufpreise zu rechtfertigen. Der Erfolg des Vorgehens ist allerdings keinesfalls sicher. Nicht jedes Unternehmen kann davon profitieren. Im schlimmsten Fall können sogar Werte zerstört werden. Denn die Balance zwischen den Ansprüchen der Kunden herzustellen ist anspruchsvoll. LOHAS sind zudem sehr sensibel. Sie erwarten authentische und glaubwürdige Angebote.

Unternehmen müssen deshalb individuell klären, ob es Sinn macht, die eigenen Leistungen zu kommunizieren. Dabei können Fragen helfen wie:

- Wer sind unsere Kunden oder wen möchte ich adressieren?
- Interessieren sich diese für die erreichten Erfolge oder Ziele?
- Lassen sich diese sich mit Kundenwünschen verknüpfen?
- Wie viel Aufpreis ist der Kunde dafür bereit zu zahlen?
- Sind die erreichten Erfolge oder Ziele ambitioniert genug?
- Passt die Kommunikation zur gewünschten Positionierung im Markt?
- Wie sind die konkurrierenden Angebote und Marken positioniert?
- Wie gut lassen sich die Erfolge oder Ziele kommunizieren?

Die Ansprache sollte zu den Kunden passen. Hierbei gilt es ebenfalls die Balance zu wahren:

- Weder bedrückend noch trivial
- Nicht zu wenig oder zu viele Informationen

Dabei ist es schwierig, den richtigen Ton zu treffen. Der Experte Frank-Martin Belz empfiehlt, Vorteile hervorzuheben und für jeden greifbar zu formulieren. Negative Schuldzuweisungen hingegen sollten unbedingt vermieden werden. Vielversprechender ist es, die gemeinsamen Anstrengungen von Kunden und Unternehmen hervorzuheben und sie mit positiven Selbstbildern für den Konsumenten zu verbinden.

### Welche Chancen bietet der Markt für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz?

Konsumenten achten immer stärker auf die Verbräuche während der Nutzungsphase. Dies gilt für private und in noch stärkerem Maß gewerbliche Kunden. Verfahren, Produkte und Dienstleistungen, die einen effizienteren Umgang mit Ressourcen versprechen, stehen hoch im Kurs. Die Folge: Der Markt für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz boomt seit Jahren.

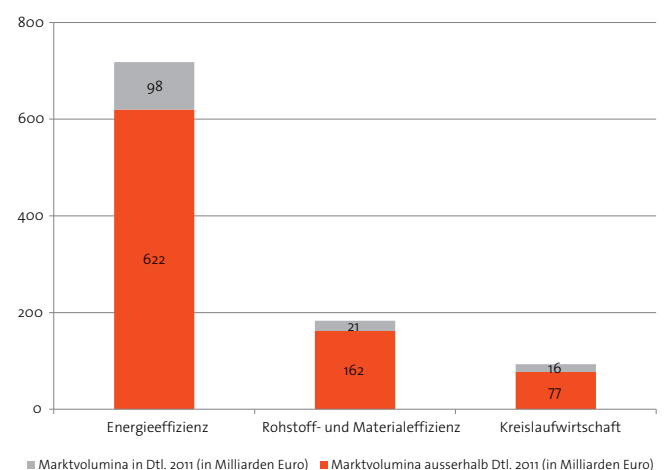
Als Umwelttechnik werden solche Verfahren bezeichnet, die den Erhalt der Umwelt (Luft, Wasser, Boden etc.) besser ermöglichen als bestehende Alternativtechnologien. Zu dem Markt für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz werden neben

- der nachhaltigen Wasserwirtschaft,
- der nachhaltigen Mobilität und
- den umweltfreundlichen Energien

auch die Leitmärkte

- Energieeffizienz,
  - Rohstoff- und Materialeffizienz und
  - Kreislaufwirtschaft
- gezählt.

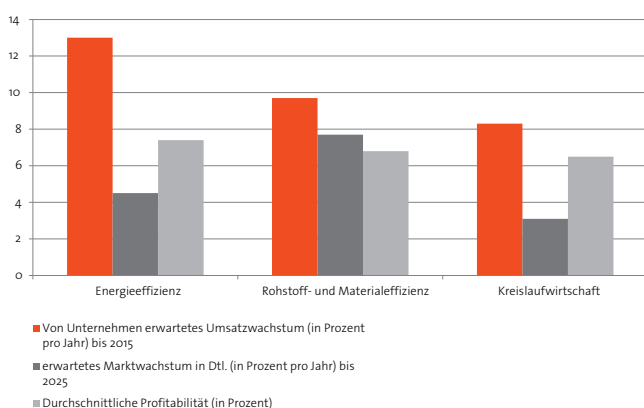
Laut einer Studie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) wuchs der weltweite Markt für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz zwischen 2007 und 2010 insgesamt um jährlich durchschnittlich 11,8 Prozent. Wie die Abbildung zeigt, unterscheiden sich die nationalen wie internationalen Volumina einzelner Leitmärkte beträchtlich. Dabei machen Dienstleistungen bereits etwa die Hälfte des Marktes aus.



**Abb. 5: Marktvolumina ausgewählter Umweltmärkte**

Eigene Abbildung nach BMU (2012)

Damit sind jedoch noch nicht sämtliche Potenziale gehoben. Experten wie Unternehmen rechnen auch in Zukunft noch mit erheblichen Wachstumsraten auf den nationalen (siehe Abbildung 6) wie internationalen Märkten.



**Abb. 6: Wachstumsaussichten und Profitabilität in ausgewählten Umweltmärkten**

*Eigene Abbildung nach BMU (2012)*

Deutsche Unternehmen profitieren bereits in hohem Maße von der dargestellten Marktentwicklung, wie die hohen Weltmarktanteile von 12 Prozent bei der Rohstoff- und Materialeffizienz und über 14 Prozent bei der Energieeffizienz bis hin zu 17 Prozent bei der Kreislaufwirtschaft zeigen.

Deren Erfolg spiegelt sich in der überdurchschnittlich großen Profitabilität der hier engagierten Unternehmen wider. Sie besitzen die besten Voraussetzungen, ihre Position im internationalen Wettbewerb auch zukünftig zu behaupten. Das gilt insbesondere für flexible und innovative KMU, die mit über 90 Prozent das Gesicht der Branche prägen. Umwelttechnik und Ressourceneffizienz bieten damit auch in Zukunft attraktive Perspektiven für Startups und etablierte Unternehmen aus klassischen Branchen wie der chemischen Industrie, der Elektroindustrie, dem Fahrzeug- sowie dem Maschinen- oder dem Anlagenbau.

### Interessiert? Nutzen Sie die kostenlosen Angebote des RKW:

Methoden für die Steigerung der Materialeffizienz:

- Zahlreiche Hilfestellungen, wie Sie Ihren Materialeinsatz optimieren können, erhalten Sie im Faktenblatt „Effizient mit Ressourcen umgehen – Methoden für einen effizienten Materialeinsatz“.
- Welcher Ansatz sich für welchen Zweck eignet, vermittelt das Faktenblatt „Effizient mit Ressourcen umgehen – Energie- und Stoffstromanalyse“.
- Eine Einführung in die wichtige Analysemethodik der Materialkostenrechnung gibt das Faktenblatt „Effizient mit Ressourcen umgehen – Materialkostenrechnung“.
- Mehr zum Thema Wertstromdesign erfahren Sie in unserem Faktenblatt „Effizient mit Ressourcen umgehen – Wertstromdesign“.

Vielversprechende Produktionstechnologien und Materialien unterscheiden sich von Branche zu Branche, ja sogar von Unternehmen zu Unternehmen:

- Best-Practice-Beispiele bieten die Möglichkeit, von anderen Unternehmen zu lernen.

Umfassende Informationen zu rechtlichen Rahmenbedingungen finden Sie in unserem Faktenblatt „Ressourceneffizienz Rechte und Pflichten“.

Die Publikationen finden Sie als kostenlosen Download unter der Adresse: [www.rkw-kompetenzzentrum.de/publikationen](http://www.rkw-kompetenzzentrum.de/publikationen)

## Quellen:

- Abele, E. et al. (2008): EcoDesign, Von der Theorie in die Praxis, Berlin: Springer
- Bayerischer Industrie- und Handelskammertag (BIHK) e. V. (2012): Rohstoffreport Bayern 2012, München
- Belz, F.-M. (2012): Sustainability Marketing, 2. Auflage, Chichester: Wiley
- Blaeser-Benfer, A. (2010): Mit Materialeffizienz gewinnen – Kosten senken und Rendite erhöhen, Eschborn
- Blaettel-Mink, B. (2010): Konsum und Nachhaltigkeit – ein Widerspruch?, in: Forschung Frankfurt, 3/2010, S. 26–30, Frankfurt am Main
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2012): GreenTech made in Germany 3.0, Berlin
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2010): Umweltbewusstsein in Deutschland 2010, Berlin
- Commerzbank AG (2011): Rohstoffe und Energie: Risiken umkämpfter Ressourcen, Frankfurt am Main
- Ehrlenspiel, K. (2007): Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren, Berlin
- Fischer, Jan O. (2008): Kostenbewusstes Konstruieren, Berlin
- Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI (2011): Materialeffizienz in der Produktion: Einsparpotenziale und Verbreitung von Konzepten zur Materialeinsparung im Verarbeitenden Gewerbe, Karlsruhe
- Glöckner, A. et al. (2010): Die LOHAS im Kontext der Sinus-Milieus, in: MARKETING REVIEW ST. GALLEN, Vol. 27, Nr. 5, S. 36–41
- Otto (GmbH & Co KG) (2011): Otto Group Trendstudie 2011, Hamburg
- Rieg, F. / Steinhilper, R. (2012): Handbuch Konstruktion, München: Carl Hanser Verlag
- Rießelmann, J. (2011): Methoden für einen effizienten Materialeinsatz, Eschborn
- Rießelmann, J. (2011): Wertstromdesign, Eschborn
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2012): Umweltgutachten 2012, Berlin
- Schmidt, M. / Schneider, M. (2010): Kosteneinsparungen durch Ressourceneffizienz in produzierenden Unternehmen, in: Umweltwirtschaftsforum 3-4/2010, S. 153–164
- Schmidt, M. (2011): Energie- und Stoffstromanalyse, Eschborn
- Schmidt, M. (2011): Materialflusskostenrechnung, Eschborn
- VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (1987): VDI-Richtlinie 2235 Wirtschaftliche Entscheidungen beim Konstruieren; Methoden und Hilfen, Berlin: Beuth-Verlag
- Wimmer, W. (2010): ECODESIGN, The Competitive Advantage, Heidelberg: Springer

## Impressum

Herausgeber:

RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum  
der Deutschen Wirtschaft e. V.

Kompetenzzentrum

Düsseldorfer Straße 40 A, 65760 Eschborn

[www.rkw-kompetenzzentrum.de](http://www.rkw-kompetenzzentrum.de)

**Autoren:** Alexander Sonntag, Dr. Andreas Blaeser-Benfer

**Layout / Redaktion:** Christopher Dürr / Bruno Pusch

**Verantwortlich:** Dr. Bernd Drapp

**Bildquelle:** JockScott / photocase.com

Juni 2013

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages