KFW-RESEARCH

Akzente

MATERIALEFFIZIENZ IN UNTERNEHMEN BIRGT GROSSES KOSTENSENKUNGSPOTENZIAL

Nr. 15, Dezember 2009

KfW BANKENGRUPPE

Herausgeber
KfW Bankengruppe
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt am Main
Telefon 069 7431-0
Telefax 069 7431-2944
www.kfw.de

Redaktion
KfW Bankengruppe
Abteilung Volkswirtschaft
research@kfw.de

Anke Brüggemann
Telefon 069 7431-1736

ISSN 1869-2583
Copyright Titelbild: KfW Bildarchiv /Angelika Kohlmeier
Frankfurt am Main, Dezember 2009

MATERIALEFFIZIENZ IN UNTERNEHMEN BIRGT GROSSES KOSTENSENKUNGSPOTENZIAL

Nachhaltiges Wirtschaften erfordert eine Steigerung der Material- und Rohstoffeffizienz

Starker Rohstoffpreisanstieg zwischen 2003 und Mitte 2008 führte sowohl die große Abhängigkeit von natürlichen Ressourcen vor Augen als auch deren Knappheit

Zwischen 2003 und Mitte 2008 war ein starker Anstieg der Rohstoffpreise an den internationalen Märkten zu verzeichnen. Der von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe berechnete Metallpreisindex (MPI) auf Eurobasis erhöhte sich beispielsweise zwischen Juli 2003 und Juli 2008 um knapp 200 %. Bedingt war diese Entwicklung durch ein Zusammentreffen von knappen Förderkapazitäten und dem wachsenden Rohstoffbedarf von Schwellenländern wie China und Indien. Dieser enorme Preisanstieg führte sowohl die große Abhängigkeit von natürlichen Ressourcen vor Augen als auch deren Knappheit. Zwar fielen die Rohstoffpreise im Zuge der weltweiten Wirtschaftskrise zwischenzeitlich auf das Niveau von 2005, am aktuellen Rand sind aber bereits wieder deutliche Preissteigerungen zu verzeichnen.

Kasten: Förderauftrag Nachhaltigkeit

Als Förderbank des Bundes und der Länder ist die KfW mit ihrer Umwelt- und Klimaschutzförderung, ihrer Mittelstands-, Innovations- und Bildungsförderung sowie der Finanziellen Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern auf wichtigen Handlungsfeldern der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie aktiv. Um das Thema Nachhaltigkeit generell stärker im öffentlichen Bewusstsein zu positionieren sowie den gesellschaftlichen Diskurs zu wichtigen Handlungsfeldern der Nachhaltigkeit voranzutreiben, veröffentlicht die KfW die Publikationsreihe „Perspektive Zukunftsfähigkeit“, die sich bisher mit den Schwerpunktthemen Energie- und Materialeffizienz befasst hat. Die Publikation ist unter http://www.kfw.de/kfw/de/I/II/Download_Center/Fachthemen/Research/Sonderpublikationen.jsp abrufbar.

Langfristig ist mit einem weiteren Rohstoffpreisanstieg zu rechnen, denn ein strukturelles Dilemma bleibt bestehen: Die Ressourcen dieser Erde sind auf lange Sicht begrenzt und die Nachfrage nach ihnen wird aufgrund einer wachsenden Weltbevölkerung weiter zunehmen. Nach Schätzungen der Vereinten Nationen wird die Weltbevölkerung von heute – rund sechs Mrd. Menschen – bis zum Jahr 2050 auf rund neun Mrd. anwachsen. Die Zahl derer, die in Industriegesellschaften leben, wird sich im gleichen Zeitraum auf rund vier Mrd. verdreifachen. Damit wird auch der Bedarf an

industriell gefertigten Konsumgütern enorm zunehmen und entsprechend zu einem erheblichen Nachfragedruck auf den Rohstoffmärkten führen.

Nicht nur bei den Energie-, sondern auch bei den Metallrohstoffen und vielen wichtigen Industriemineralien besteht eine große Importabhängigkeit

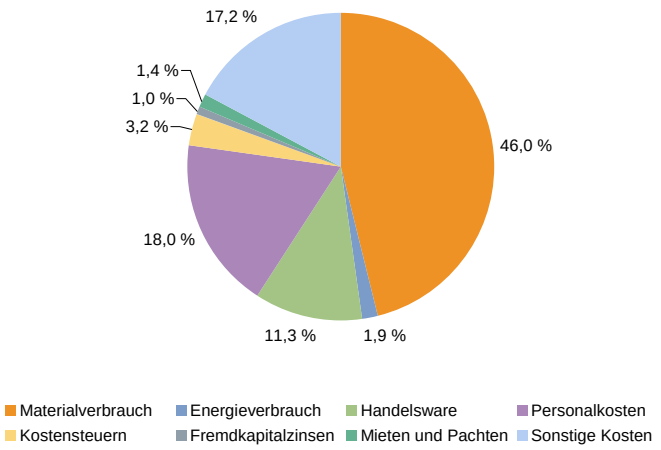
Vor diesem Hintergrund dürfen die Lektionen aus den Turbulenzen an den Rohstoffmärkten der letzten Jahre nicht vergessen werden: eine zukunftsfähige Volkswirtschaft muss ressourcen- und materialeffizient sein. Dies trifft insbesondere auf die deutsche Wirtschaft zu, welche in einem hohen Maß von der Einfuhr strategisch wichtiger Rohstoffe abhängig ist. Dabei besteht nicht nur bei den Energie- sondern auch bei Metallrohstoffen und vielen wichtigen Industriemineralien eine große Importabhängigkeit Deutschlands. Einige dieser benötigten und zum Teil schwer substituierbaren Materialrohstoffe verfügen über eine deutlich geringere statische Reichweite als beispielsweise fossile Brennstoffe. Während bei letzteren ein öffentliches Bewusstsein für deren Endlichkeit geschaffen wurde, ist dies bei den anderen Rohstoffen häufig nicht der Fall. Ein weiteres Problem ist die häufige Konzentration der Rohstoffreserven auf wenige Länder bzw. deren Förderung durch wenige Konzerne. Aufgrund dieser tendenziell oligopolistischen Angebotsstruktur ist zusätzlich mit Preisschwankungen bzw. steigenden Preisen zu rechnen. Um diese Preisrisiken zu minimieren und zukünftig wettbewerbsfähig zu bleiben, wird neben einer verbesserten Energieeffizienz auch die effiziente und sparsame Materialnutzung für deutsche Unternehmen immer wichtiger.

Die effiziente Materialnutzung wird für die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen immer wichtiger

Materialkosten und Entwicklung der Rohstoffproduktivität im Verarbeitenden Gewerbe

Materialkosten stellen den mit Abstand größten Kostenblock im Verarbeitenden Gewerbe dar

Ein Blick auf die Kostenstruktur im deutschen Verarbeitenden Gewerbe zeigt die hohe Relevanz einer effizienten Materialnutzung. Die gesamten Kosten des Verarbeitenden Gewerbes betrugen 2007 1.723 Mrd. EUR. Mit 792 Mrd. EUR entfielen davon allein 46 % auf den Materialverbrauch (ohne Energie). Materialkosten stellen damit den mit Abstand größten Kostenblock im Verarbeitenden Gewerbe dar. Erst an zweiter Stelle folgen die Personalkosten mit einem Kostenanteil von 18 % (siehe Grafik 1).



Quelle: Statistisches Bundesamt (2009a), eigene Berechnungen

Grafik 1: Kostenanteile im Verarbeitenden Gewerbe 2007

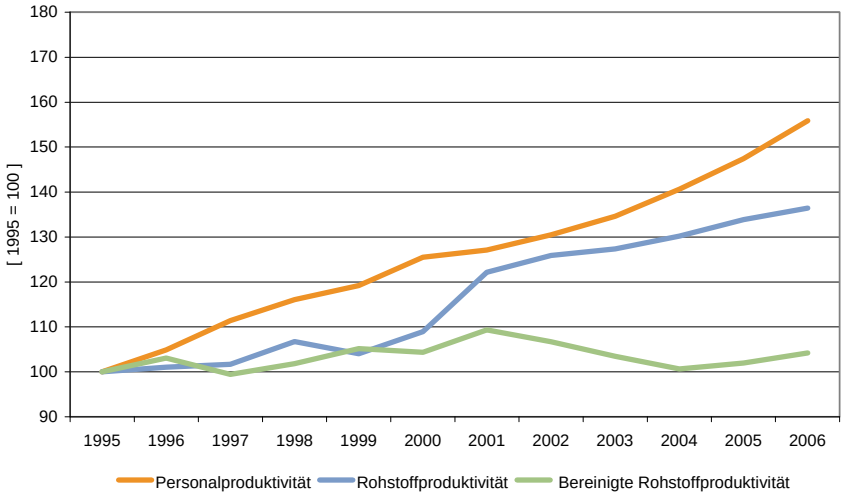
Der Anstieg der Rohstoffproduktivität im Verarbeitenden Gewerbe blieb deutlich hinter der Entwicklung der Personalproduktivität zurück

Dennoch ist festzustellen, dass in den vergangenen Jahren vornehmlich Anstrengungen unternommen wurden, beim Personal einen möglichst hohen Grad an Effizienz zu erreichen, während das Thema Materialeffizienz eine weniger starke Beachtung fand. Verdeutlicht werden kann dies an der Entwicklung der Rohstoff-[1] und Personalproduktivität[2] im Verarbeitenden Gewerbe. Der Anstieg der Rohstoffproduktivität zwischen 1995 und 2006 blieb mit 36,4 % deutlich hinter der Entwicklung der Personalproduktivität zurück, welche um 55,8 % zulegen konnte (siehe Grafik 2).

Eine genauere Analyse der Beiträge einzelner Gewerbetypen zeigt, dass der Anstieg der Rohstoffproduktivität bis 2006 vor allem auf den Wirtschaftszweig „Herstellung von Glas, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden“ zurückzuführen ist. Dieser Gewerbebereich ist für einen großen Teil des Rohstoffverbrauchs im Verarbeitenden Gewerbe verantwortlich. Bedingt durch einen deutlichen Rückgang der Baukonjunktur zwischen 1994 und 2005 ging in dieser Branche der Materialverbrauch stark zurück. Bereinigt man die Daten um die Sondereinflüsse des Wirtschaftszweigs „Herstellung von Glas, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden“, weist die Rohstoffproduktivität im Verarbeitenden Gewerbe zwischen 1995 und 2006 sogar nur einen Anstieg um 4,2 % auf.

[1] Definiert als Bruttowertschöpfung (in EUR) pro verwendete Menge an nicht erneuerbarem Primärmaterial (in Tonnen).

[2] Definiert als Bruttowertschöpfung (in EUR) pro Arbeitsstunde.



Quelle: Statistisches Bundesamt

Grafik 2: Entwicklung der Rohstoff- und Personalproduktivität im Verarbeitenden Gewerbe[3]

Materialeffizienzpotenziale in Unternehmen und Umsetzungshemmnisse

Materialeffizienz in Unternehmen birgt großes Kostensenkungspotenzial

Einschlägige Studien weisen jedoch darauf hin, dass die Potenziale zur Steigerung der Materialeffizienz in Unternehmen beträchtlich sind. Die Arthur D. Little GmbH, das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie sowie das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung haben 2005 in einer gemeinsamen Studie erste Schätzungen einfach realisierbarer Materialeffizienzsteigerungspotenziale für ausgewählte Branche vorgenommen. Demnach kann allein in den Branchen Herstellung von Metallerzeugnissen, Herstellung von Kunststoffwaren, Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung und -verteilung sowie in der Chemischen Industrie und im Baugewerbe innerhalb von sieben Jahren ein wirtschaftlich erschließbares Einsparpotenzial von bis zu 11 Mrd. EUR pro Jahr erzielt werden. Je nach Branche fällt das erzielbare Kostensenkungspotenzial sehr unterschiedlich aus: die Schätzungen belaufen sich auf Einsparungen, die im Bereich einiger Prozentpunkte und bis zu 20 % des Bruttoproduktionswertes liegen.

[3] Die bereinigte Rohstoffproduktivität bezieht sich auf das Verarbeitende Gewerbe abzüglich der Einflüsse des Wirtschaftszweiges „Herstellung von Glas, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden“.

Die Ansatzpunkte zur Steigerung der Materialeffizienz in Unternehmen sind vielfältig. Über ressourcensparsames Produktdesign (beispielsweise durch die Einbindung von Leichtbauprinzipien) lässt sich der Materialverbrauch bereits in der Entwicklungsphase von Produkten deutlich senken. Zusätzliche Potenziale lassen sich durch die Verwendung neuer Werkstoffe etwa als Substitut für knappe Rohstoffe erschließen. Ein weiterer Weg zur Effizienzsteigerung führt über die Optimierung bestehender Produktionsprozesse (z. B. durch die Reduzierung von Verschnitt) oder ein verstärktes Werkstoffrecycling.

Informationsdefizite, Personal- und Zeitmangel sowie Finanzierungshemmnisse erschweren die Umsetzung von Materialeffizienzmaßnahmen in Unternehmen

Aufgrund einer Reihe von Hemmnissen schreitet die Erschließung bestehender Materialeffizienzpotenziale allerdings nur langsam voran. So fehlt in Unternehmen vielfach das Bewusstsein für betriebliche Materialeinsparmöglichkeiten. Selbst wenn dies vorhanden ist, mangelt es zudem häufig an Personal und Zeit für die Planung und Umsetzung oder an Finanzierungsmöglichkeiten für die notwendigen Investitionen. Oftmals wird auch das Risiko gescheut, bestehende Produktionsprozesse zu verändern und materialeffiziente Verfahren einzusetzen. Insgesamt kann von einer Hemmnisstruktur gesprochen werden, die derjenigen in anderen Innovationsbereichen wie der Energieeffizienz stark ähnelt.

Schlussfolgerung

Um die Marktdurchdringung von Materialeffizienz zu beschleunigen, bedarf es eines förderpolitischen Rahmens

Um die beschriebenen Hemmnisse zu überwinden und damit die Nachhaltigkeit der deutschen Volkswirtschaft und die Wettbewerbsfähigkeit ihrer Unternehmen zu stärken, ist eine förderpolitische Begleitung des Wandels hin zu einer ressourceneffizienteren und damit nachhaltigeren Wirtschaftsstruktur Deutschlands von essenzieller Bedeutung. Vor diesem Hintergrund wurden auf Bundes- und Länderebene Programme und Institutionen geschaffen, welche Investitionen in Materialeffizienz beratend oder finanziell unterstützen und über Netzwerkbildung den Knowhowtransfer fördern. Angesichts der Herausforderung einer zunehmenden Ressourcenverknappung ist es wichtig, bestehende Initiativen zur Förderung der Ressourceneffizienz auch für die Zukunft fortzuführen und deren Ausbau voranzutreiben. Angesicht der komplexen Hemmnisstruktur sollten aber auch die finanziellen Hemmnisse stärker adressiert werden, die Unternehmen davon abhalten, Investitionen in eine nachhaltige und wirtschaftlich sichere Zukunft zu tätigen.