

Sekundärrohstoffe

## Recycling spart 3,7 Milliarden Euro

Die in den vergangenen Jahren kräftig gestiegenen Rohstoffpreise machen im ressourcenarmen Deutschland das Recycling immer rentabler. Nach Berechnungen des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW) ersetzte die Erzeugung so genannter Sekundärrohstoffe im Jahr 2005 Rohstoffimporte im Wert von 3,7 Milliarden Euro und führte damit zu einer Wertschöpfung in entsprechender Höhe. Davon gehen allein 2,2 Milliarden Euro auf das Konto eingesparter Energie, die unter anderem zur Neuerzeugung der Materialien nötig gewesen wäre. Am meisten sparen lässt sich mit der Wiederverwendung von Stahl. Dadurch mussten zuletzt 1,2 Milliarden Euro weniger für Rohmaterial und 1,1 Milliarden Euro weniger für Energie ausgegeben werden. Lohnend ist auch das Recycling von Aluminium mit einem Spareffekt von 704 Millionen Euro. Der deutschen Wirtschaft insgesamt kommt die Wiederaufbereitung von Altmaterial deshalb besonders zugute, weil es sich für die Unternehmen dadurch rechnet, Importe durch inländische Wertschöpfung zu ersetzen. Dies geht direkt einher mit immerhin rund 60.000 zusätzlichen Arbeitsplätzen.

**Hubertus Bardt: Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung von Sekundärrohstoffen, in: IW-Trends 3/2006**

Gesprächspartner im IW: **Dr. Hubertus Bardt, Telefon: 0221 4981-755**

Sekundärrohstoffe

# Recycling rechnet sich

**Die Rohstoffpreise steigen und steigen. Besonders verteuert haben sich im Laufe der zurückliegenden fünf Jahre Erdöl und Eisen – vor allem aufgrund der immens gewachsenen Nachfrage der wirtschaftlich aufstrebenden Bevölkerungsriesen Indien und China. Die hohen Weltmarktpreise für die Bodenschätze machen im ressourcenarmen Deutschland daher das Recycling immer rentabler. Wie das Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) schätzt, entstand im Jahr 2005 durch die Erzeugung so genannter Sekundärrohstoffe ein zusätzliches Bruttoinlandsprodukt von 3,7 Milliarden Euro. Es ist immerhin mit rund 60.000 Arbeitsplätzen verbunden.\*)**

Wie enorm sich Erdöl in den vergangenen Jahren verteuert hat, wird jedem Autofahrer spätestens dann bewusst, wenn er seine Tankrechnung begleicht. Doch was Otto Normalverbraucher schon wehtut, kann für Unternehmen existenzgefährdend sein. Zumal Öl nicht der einzige Rohstoff ist, dessen Preis stark angezogen hat. Am heftigsten sind die Kosten beim Einkauf von Eisen gestiegen (Grafik):

**Die Weltmarktpreise für Eisenerz und Stahlschrott haben sich vom Jahr 2000 bis Ende 2005 in Dollar gerechnet um 130 Prozent erhöht.**

Durchschnittlich kletterten die Preise für Rohstoffe, die von den EU-Ländern importiert werden müssen, in diesen fünf Jahren auf Dollarbasis um 81 Prozent. Weil im selben Zeitraum aber der Euro gegenüber dem Dollar aufwertete, verteuerten sich Energie, Metalle, Holz, Nahrungsmittel und anderes im Euro-Währungsraum im Mittel „nur“ um 40 Prozent. Allein im vergangenen Jahr lag der Preisanstieg allerdings auch in Euro gerechnet bei 30 Prozent.

Der starke Euro hat den Druck für die Unternehmen aber nur etwas gemildert, behoben ist das Problem der teuren Produktionsgrundstoffe damit noch nicht. Zumal der Wechselkurs zum Dollar flexibel ist, während es

mit den Rohstoffpreisen in den kommenden Jahren nicht substanziell bergab gehen dürfte. Die Wirtschaft in den bevölkerungsreichen Schwellenländern Indien und China wird ihren Wachstumskurs halten, womit die weltweite Nach-

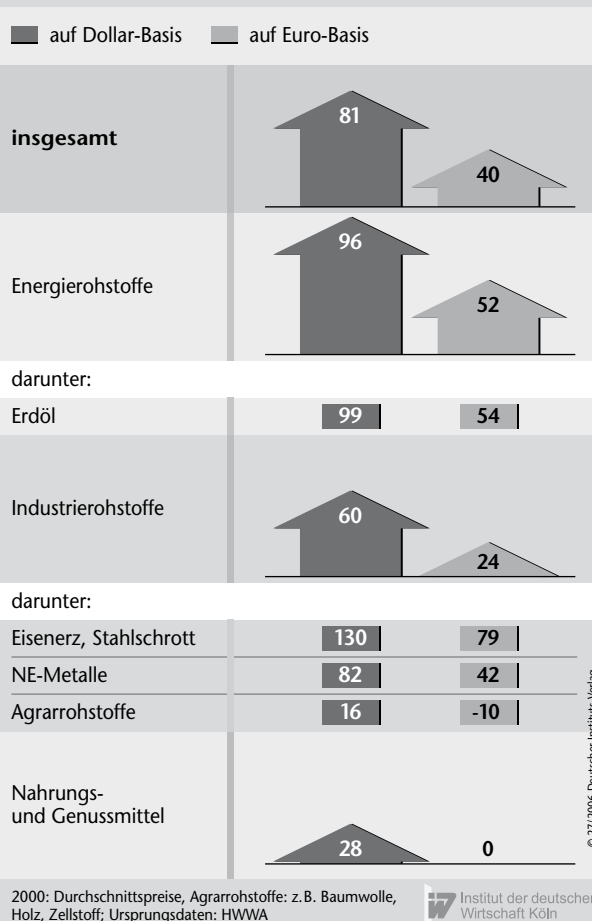
frage nach Erdöl, Eisen und Co. weiter zunimmt – selbst wenn der Rohstoffeinsatz im Reich der Mitte und auf dem Subkontinent künftig etwas weniger verschwenderisch gerät als bisher. Einfach aussitzen kann die hiesige Industrie die hohen Rohstoffpreise somit nicht. Möglichkeiten zu reagieren haben die Unternehmen im Prinzip drei:

- 1. Effizientere Produktion.** Der Energie- und Materialeinsatz bei der Produktion kann durch moderne Verfahren und Werkstoffe weiter verringert werden.
- 2. Suche nach alternativen Rohstoffen.** Die Automobilindustrie forscht beispielsweise an Kraftstoffen aus Biomasse, z. B. Sunfuel.
- 3. Recycling.** Wird Abfall wiederaufbereitet, entstehen die so genannten Sekundärrohstoffe. Unternehmen, die Recyclingmaterialien verwenden, sind weniger auf importierte Primärrohstoffe angewiesen. Bei der Produktion von Papier und Glas ist das bereits Standard. Aber auch neuer Stahl kann durch das Einschmelzen oder Untermischen von altem Stahl fast ohne Qualitätsverlust erzeugt werden. Ist es nicht möglich, ein Material wiederaufzubereiten, so kann es immer noch als Energieträger, also in Form von Brennstoff, in der Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt werden.

Alle drei Strategien haben ihre Berechtigung und werden unabhängig voneinander verfolgt. Gerade der Einsatz von Recyclingmaterialien ist – soweit sie vorhanden sind – eine gute und relativ kostengünstige Alternative. Allerdings können sich die Unternehmen damit von den steigenden Rohstoffpreisen nicht völlig abkoppeln. Da Primär- und Sekundärrohstoffe so gut auszutauschen sind, verläuft auch ihre Preisentwicklung meistens parallel.

## Rohstoffpreise: Eisen am stärksten verteuert

Veränderung der Weltmarktpreise für Rohstoffe, die von EU-Ländern importiert werden müssen, von 2000 bis Dezember 2005 in Prozent



Nichtsdestotrotz gewinnt das Rohstoffrecycling für die Entsorgungsbranche als Geschäftsfeld an Bedeutung, wird doch mit steigenden Grundstoffpreisen die Wiederaufbereitung von Altmaterialien immer rentabler. Zumal nicht nur die heimischen Unternehmen Bedarf haben, sondern recycelte Rohstoffe sich durchaus auch weltweit exportieren lassen.

Schon heute spielt das Recycling in vielen Wirtschaftsbereichen eine wichtige Rolle. Folgende Stoffe werden im großen Stil mehrfach verwertet:

**Metalle.** Die Mine ist in diesem Fall der Schrottplatz, die natürlichen Erzvorkommen werden geschont. Stahl, Aluminium, Messing, Blei und andere Metalle lassen sich aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften relativ leicht wiederaufbereiten.

**Papier.** Kaum etwas sammeln die Bundesbürger eifriger für die Zweitverwertung als Papier. Dabei wird das Altpapier eben nicht nur für die Herstellung von grauem Recyclingpapier benötigt, sondern es steckt auch in normalem weißem Papier und in Pappe:

**Um 100 Tonnen Papier herzustellen, werden heute 65 Tonnen Altpapier verwendet – im Jahr 1950 war es nicht einmal halb so viel und auch Anfang der neunziger Jahre lag der Altpapieranteil noch unter 50 Prozent.**

**Glas.** Im Jahr 1974 wurde in Westdeutschland die flächendeckende Sammlung von Altglas eingeführt. Sie entwickelte sich zu einer beispielhaften Erfolgsgeschichte:

**Altglas war 2004 mit einem Anteil von 91 Prozent der wichtigste Rohstoff für die Glasherstellung.**

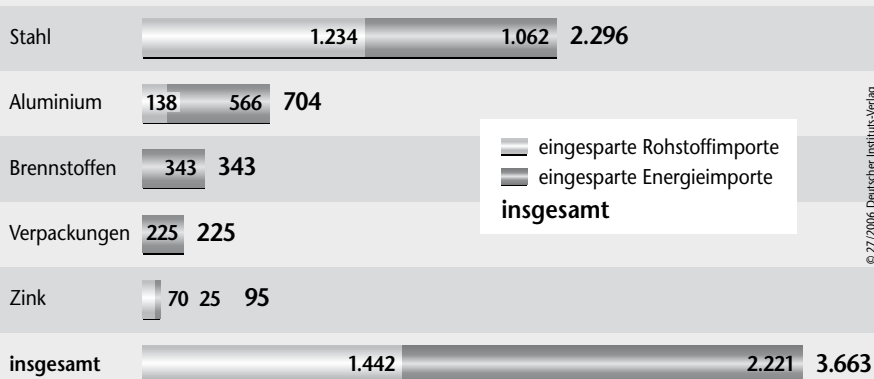
Der Einsatz neuer Mineralien – und ihr Abbau – kann dadurch erheblich vermindert werden, ohne dass es zu einem Qualitätsverlust der Glasprodukte kommt. Im Jahr 2005 ging der Einsatz von Altglas jedoch erstmals leicht zurück, weil andere Behältermaterialien wie PET dem Glas verstärkt Konkurrenz machen.

**Verpackungen und Kunststoffe.** Neben Glas und Papier sind auch Kunststoffe sowie Weißblech und Aluminium wichtige Ausgangsmaterialien für Verpackungen. Die deutschen Haushalte können solche Verpackungen seit 1990

## Rohstoffrecycling: Der Spar-Effekt

So viele Millionen Euro wurden in Deutschland im Jahr 2005 dadurch gespart, dass Rohstoffe im Inland recycelt wurden und nicht importiert werden mussten

Durch Recycling von ...



© 27/2006 Deutscher Institut-Verlag



Verpackungen: ohne Weißblech und Aluminium, Recycling über das Duale System Deutschland  
Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

 Institut der deutschen Wirtschaft Köln

vom übrigen Müll getrennt über den gelben Sack oder die gelbe Tonne entsorgen. Sie werden hauptsächlich von der Recyclingfirma Duales System Deutschland GmbH, in manchen Bundesländern auch von anderen Entsorgern gesammelt, sortiert und soweit möglich in die einzelnen Bestandteile zerlegt. Dabei gab es in den vergangenen Jahren einen beachtlichen technischen Fortschritt: Inzwischen lassen sich Kunststoffreste sortenrein separieren und an die Kunststoffhersteller verkaufen.

**Brennstoffe.** Der sogenannte restliche Hausmüll könnte nur mit unangemessen hohem Aufwand sortiert und wiederaufbereitet werden. Für viele Haus- und Industrieabfälle, aber auch für Altreifen oder tierische Fette ist die Verbrennung zur Erzeugung von Strom und Wärme wirtschaftlich sinnvoller. Nicht zuletzt kommt auch dies der Umwelt zugute, denn es werden weniger erschöpfliche fossile Energieträger wie Öl, Gas und Kohle verbraucht (Grafik).

**Unterm Strich ersetzte das Recycling im vergangenen Jahr in Deutschland nach IW-Berechnungen Rohstoffimporte im Wert von 3,7 Milliarden**

**Euro – 2,2 Milliarden Euro davon gehen allein auf das Konto eingesparter Energie, die unter anderem zur Neuerzeugung der Materialien nötig gewesen wäre.**

Am meisten lässt sich mit der Wiederverwendung von Stahl sparen. Dadurch mussten zuletzt 1,2 Milliarden Euro weniger für Rohmaterial und 1,1 Milliarden Euro weniger für Energie ausgegeben werden. Gesamtwirtschaftlich gesehen sehr lohnend ist auch das Recycling von Aluminium mit einem Spar-Effekt von 704 Millionen Euro. Die bei der Müllverbrennung entstehende Energie vermeidet Brennstoffimporte im Wert von 343 Millionen Euro, und das Verpackungsrecycling bringt noch einmal 225 Millionen Euro auf der Habenseite.

Der deutschen Wirtschaft insgesamt kommt die Wiederaufbereitung von Altmaterial deshalb besonders zugute, weil es sich für die Unternehmen dadurch rechnet, Importe durch inländische Wertschöpfung zu ersetzen. Dies geht einher mit einem direkten Beschäftigungseffekt von rund 60.000 Arbeitsplätzen.

\*) Vgl. Hubertus Bardt: Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung von Sekundärrohstoffen, in: IW-Trends 3/2006