

DER GREEN NEW DEAL RESSOURCEN SINNVOLL NUTZEN

DIE WIRTSCHAFT WÄCHST WIEDER – DOCH DIES SOLL NICHT ZU LASTEN VON KLIMA UND UMWELT GEHEN



Die Wirtschaft wächst wieder! Gerade rechtzeitig zur vergangenen Bundestagswahl versprühte diese Meldung nach den vielen Hiobsbotschaften der vergangenen Monate nicht nur bei Politikern und Wirtschaftsforschern die Hoffnung auf ein baldiges Ende der Krise.

Doch was Balsam für die Seele der Wirtschaft ist, verursacht bei Klima und Umwelt eher das Gegenteil. Zu kurz war einfach die Verschnaufpause für den Patienten Erde. Denn Wirtschaftswachstum ist bislang unweigerlich mit einem höheren Energie- und Ressourcenverbrauch verbunden. Noch im Sommer letzten Jahres konnte man sehen, welche Probleme dies für viele Teile dieser Erde und einen Großteil der Menschen mit sich bringt. Genau mit diesen Grenzen des Wachstums beschäftigte sich der Club of Rome bereits in den 70er Jahren.

Nun geht es darum, wie die Weichen in Richtung Zukunft ressourcen- und energieeffizient gestellt werden können. Eine Idee ist die eines „Green New Deal“, die weltweit als Antwort auf die Doppelkrise von Wirtschaft und Umwelt diskutiert wird. So unterschiedlich die Konzepte auch sein mögen, die unter diesem Titel segeln, so haben sie doch einen gemeinsamen Kern: Erstens geht es um einen großen Sprung in Richtung

einer nachhaltigen Ökonomie. Zweitens geht es um mehr Chancengleichheit und soziale Teilhabe, vor allem durch massive Investitionen in Bildung und berufliche Qualifizierung. Und schließlich geht es darum, den globalen Kapitalismus in ein globales Regelwerk einzubetten und den Rückfall in Protektionismus und Nationalismus zu verhindern.

Die ungeheuren Summen, welche jetzt die Regierungen zur Ankurbelung der Wirtschaft weltweit mobilisiert haben, könnten dazu genutzt werden, die Fundamente für ein zukunftsfähiges Wirtschafts- und Sozialmodell zu legen.

Der „Green New Deal“ soll nun Ökonomen und Ökologen gleichermaßen beglücken, indem durch Ressourcen- und Energieeffizienz neue Arbeitsplätze geschaffen und zugleich die Umwelt nachhaltig geschont werden sollen.

Jobmotor Ressourceneffizienz

Der Branche für nachhaltiges Engineering und Wirtschaften werden daher goldene Zeiten prophezeit. Vereint dieser Wirtschaftszweig ja gerade die Zauberworte Energieeffizienz, schonenden Umgang mit Ressourcen und nachhaltiges Wachstum. Zu den hier Beschäftigten zählen vor allem Ingenieure, Naturwissenschaftler und Techniker, die in der Entwicklung und in der Produktion arbeiten, aber auch Kaufleute und Marketingexperten, denn schließlich müssen die „grünen“ Güter auch beworben und verkauft werden. Im Handel mit Steuer-, Regel- und Messtechnik, mit Recyclinganlagen, mit Wind- und Gasturbinen steht Deutschland mit einem Weltmarktanteil von 16 Prozent an der Spitze. Dem Umwelttechnologie-Atlas zufolge hat die deutsche Greentechindustrie 2007 rund acht Prozent des Bruttoinlandsprodukts erwirtschaftet. Bis 2020, so erwarten die Befragten aus 1300 Unternehmen und 200 Forschungseinrichtungen, wird sich dieser Anteil auf 14 Prozent erhö-

hen. Treibende Kraft ist der Mittelstand, aber auch Großunternehmen setzen zunehmend auf Greentech: Siemens etwa erzielte damit 2008 schon ein Viertel seines Umsatzes. „Ressourcenschonende Umwelttechnologie hat das Potenzial, zur wichtigsten deutschen Leitindustrie des 21. Jahrhunderts zu werden“, sagt Siemens-Chef Peter Löscher.

Ressourceneffizienz als Wettbewerbsvorteil

Denn Wettbewerbsnachteile, die durch eine ineffiziente Ressourcennutzung entstehen, gefährden die Entwicklung von Unternehmen und damit auch Arbeitsplätze. Umweltbelastungen durch die Entnahme und Nutzung der Ressourcen, die damit verbundenen Emissionen und auch die Entsorgung von Abfällen führen außerdem direkt zu ökologischen und in der Folge auch zu sozialen und ökonomischen Problemen.

Natürliche Ressourcen sind die Grundlage aller wirtschaftlichen Aktivitäten. Wohlfahrtssteigerungen können durch eine optimale und effiziente Nutzung der Ressourcen und der Nutzung nachwachsender Rohstoffe erzielt werden. Darüber hinaus führt ein Anstieg der Ressourceneffizienz zu einer Reduktion von Umweltbelastungen, da insgesamt über den gesamten Lebenszyklus weniger Ressourcen entnommen, bewegt, umgewandelt und verwertet werden müssen. Kaum zu unterschätzen sind auch die Vorteile für die Versorgungssicherheit, die aus einer höheren Ressourceneffizienz resultieren. Angesichts wachsender internationaler Spannungen ist dies auch ein Beitrag zur internationalen Sicherheitspolitik.

Das anhaltende Wachstum der Weltbevölkerung, die Steigerung der weltweiten Produktion und Preissteigerungen auf den Energie- und Rohstoffmärkten erhöhen den langfristigen Anpassungsdruck. Die Steigerung der Ressourceneffizienz ist eine wesentliche Antwort darauf.

Ressourceneffizienzsteigerungen konkret umzusetzen bedeutet:

- Produktionsprozesse optimieren
- innovative energie- und materialsparende Technologien einsetzen
- neue umweltfreundliche Technologien entwickeln
- das Produktdesign über den gesamten Lebenszyklus ressourceneffizient anlegen
- Qualität sichern und Risiken minimieren
- Recyclingpotenziale erschließen
- Arbeitsprozesse und Produktionsabläufe verbessern
- entsprechendes Know-how durch Qualifizierung aufbauen und
- in Produkt-Dienstleistungs-Systemen denken

Ressourceneffizienzstrategien führen damit zu Innovationen im Prozess- und Produktbereich und zu neuen Märkten mit reduziertem Materialeinsatz. Durch institutionelle Innovationen und kooperatives Handeln können Ressourceneffizienzpotenziale oft schneller und effektiver gehoben werden, da Synergieeffekte erschlossen und Reibungsverluste vermieden werden. Damit verbunden sind meist auch organisatorische und soziale Innovationen. Besonders wichtig ist außerdem die unternehmensübergreifende Ressourceneffizienzsteigerung in Wertschöpfungsketten.

Zusammenführung verschiedener Akteure im „Netzwerk Ressourceneffizienz“

Hier setzt das „Netzwerk Ressourceneffizienz“ an, indem die beteiligten Akteure zusammengeführt und Informationen insbesondere für Unternehmen sowie diejenigen Multiplikatoren bereitgestellt werden, die dazu beitragen können, den Handlungsdruck innerhalb der Wirtschaft zu vermitteln. Bild 1 verdeutlicht die miteinander verbundenen Akteursgruppen.

Ökonomische, ökologische und soziale Aspekte haben sich in der Ressourcenfrage längst untrennbar ineinander verwoben. Wie machen wir mehr aus weniger und zwar so, dass wir unsere Lebensgrundlagen nicht unwiderruflich schädigen? Die Steigerung der Ressourceneffizienz wird zum wichtigen Element, um diese Herausforderung zu bewältigen.

Der Handlungsdruck für Unternehmen wird durch die Tatsachen unterstrichen, dass:

- die Belastungsgrenze des natürlichen Trägersystems Erde (Regenerative Capacity) bezogen auf den ökologischen Fußabdruck bereits um 30% überschritten ist (Living Planet Report 2008);

- gleichzeitig der Materialverbrauch anstieg. In den letzten 30 Jahren geschah dies insbesondere bezogen auf die Industrierohstoffe Rohöl, Steinkohle, Stahl, Aluminium oder Kupfer;
- sich die Dynamik im Rohstoffverbrauch weltweit durch den Industrialisierungsprozess der Schwellenländer wie China und Indien verschärft hat;
- die Nachfrage nach Ressourcen durch das Wachstum der Weltwirtschaft und die stark wachsende Weltbevölkerung weiter steigen wird;
- bezogen auf Deutschland der größte Teil der Wertschöpfung und Beschäftigung in direktem Zusammenhang mit dem industriellen Sektor steht.

Ein „weiter so wie bisher“ ist daher schon aus physischen Gründen keine Option. Es muss gelingen, mit den vorhandenen Ressourcen die wachsenden Bedürfnisse zu befriedigen und zwar so, dass unsere natürliche Umwelt nicht irreversibel geschädigt wird.

Sicherung der Lebensqualität durch Ressourceneffizienz

Wie gut wir leben und ob wir ökonomisch, sozial und ökologisch nachhaltig produzieren und konsumieren, hängt stark davon ab, wie wir unsere Ressourcen nutzen. Versorgungsunsicherheit, Ressourcenknappheit, die sich daran entzündenden internationalen Rohstoff-

konflikte, hohe und stark fluktuierende Rohstoffpreise auf dem Weltmarkt, steigende Konsumerwartungen in den Schwellenländern können zu starken ökonomischen und sozialen Verwerfungen in vielen Ländern der Erde führen. Der Ressourcenverbrauch eines Landes oder die zur Herstellung und Nutzung von Produkten bzw. Dienstleistungen benötigten Ressourcen können über verschiedene Indikatoren bestimmt werden. So lassen sich Ursachen und Entwicklungen für unterschiedliche Bedarfe in verschiedenen Ländern oder Branchen nachvollziehen.

Potenziale zur Steigerung der Ressourceneffizienz

Die Möglichkeiten zur Ressourceneffizienzsteigerung unterscheiden sich je nach Technologie und Strategie.

Ein wichtiger Anreiz für Unternehmen, ihre Produktion ressourceneffizienter zu gestalten, sind die mit einer Umstellung verbundenen Kosteneinsparungen. Ressourceneffizienzpotenziale können beispielsweise durch innovative, energie- und materialsparende Technologien, neue umweltfreundlichere Technologien und Produkte, Qualitätsstandards, eine Erhöhung von Recyclingpotenzialen, der Verbesserung von Arbeitsprozessen und Produktionsabläufen oder einer die Wertschöpfungskettenstufen übergreifenden Optimierung gehoben werden.

Die Höhe der Ressourceneffizienzpotenziale ist nicht bei allen Technologien und Strategien gleich. Ein Arbeitspaket des Projektes „Materialeffizienz und

Bild 1: I will if you will – Towards sustainable consumption)



Quelle: Wuppertal Institut 2008 (nach „The triangle of change“ aus: NCC / SDC (2006))

Ressourcenschonung“ ermittelt Ressourceneffizienzpotenziale wichtiger Leittechnologien, Leitprodukte und Strategien. Die identifizierten Themenfelder zur Steigerung der Ressourceneffizienz sind breit, sowohl in ihrer Gesamtheit als auch innerhalb der drei Teilbereiche Technologien, Produkte und Strategien. Im Bereich der Technologien finden sich in nahezu allen etablierten Technologiefeldern wie auch bei den neuen Technologien Erfolg versprechende Ansätze zur Steigerung der Ressourceneffizienz. Insgesamt sind viele Querschnittstechnologien bzw. solche Technologien mit breiten Anwendungsfeldern in der Auswahl enthalten. Lesen Sie mehr in der Publikation „Ressourceneffizienzpotenziale durch Technologien, Produkte und Strategien – Erste Ergebnisse aus dem Arbeitspaket 1 des Projekts MaRes“.

Indikatoren zur Bestimmung des Ressourcenverbrauchs

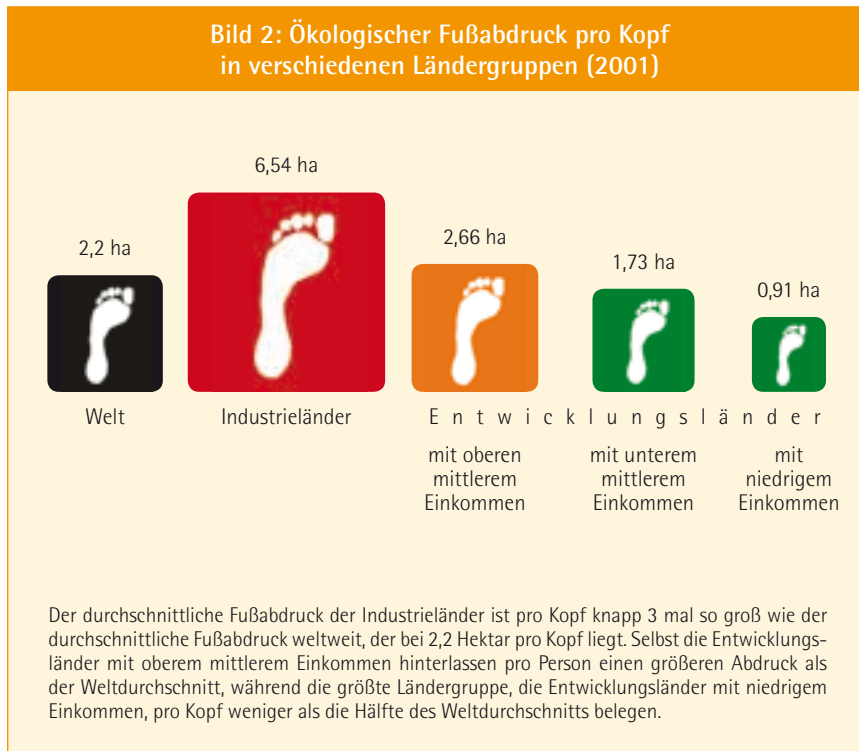
Der Ressourcenverbrauch eines Landes kann durch den Indikator TMR (Total Material Requirement) ermittelt werden. So kann in Deutschland die Entwicklung des TMR Fortschritte in der Steigerung der Ressourceneffizienz anzeigen und im Vergleich mit anderen Ländern die weltweiten Trends deutlich machen.

Der Indikator TMR misst die jährliche Gesamtmenge natürlichen Materials, das mit technischen Mitteln bewegt wird. Er wird in Tonnen pro Jahr gemessen und zeigt an, wie viele erneuerbare und nicht erneuerbare Ressourcen eine Volkswirtschaft verbraucht. Er enthält auch den Ressourcenverbrauch bzw. ökologischen Rucksack aller importierten Güter eines Landes und berücksichtigt außerdem die Erosion fruchtbarer Böden.

Produkte und Dienstleistungen können mit MIPS (Material-Input pro Serviceeinheit) lebenszyklusweit im Hinblick auf ihre Material- und Produktnutzungsintensität bewertet werden. Um die inputorientierte Umweltbelastung von Produkten und Dienstleistungen zu bestimmen, gibt MIPS an, wie viel Ressourcen (Material) für dieses Produkt, diese Dienstleistung insgesamt eingesetzt werden. Unternehmen können mittels MIPS lebenszyklusweit den Ressourcenverbrauch ihrer Produkte und Dienstleistungen zeitnah und mit überschaubarem Aufwand abschätzen.

Treiber des Verbrauchs

In den Industrieländern besteht ein grundsätzlicher Zusammenhang zwischen dem Wohlstandsniveau und dem Ressourcenverbrauch, der wiederum ganz wesentlich die Ressourcenentnahme bestimmt. Aber nicht das Wohlstandsniveau allein



entscheidet über den Ressourcenbedarf, denn andernfalls ist es nicht zu erklären, warum deutliche Unterschiede zwischen Ländern mit einem vergleichbaren Wohlstandsniveau zu beobachten sind.

Beispielsweise ist auffallend, dass Japan einen geringeren Ressourcenverbrauch pro Kopf aufweist als Deutschland. Ursachen dafür sind: Unterschiedliche Formen der Energieversorgung und Fahrzeuggrößen sowie Aspekte des Lebensstils wie die Art des Bauens und die durchschnittliche Wohnfläche.

Weitere etablierte Instrumente zur Abschätzung des Ressourcenverbrauchs sind der „ökologische Rucksack“ und der „ökologische Fußabdruck“. Beide können sowohl für einzelne Produkte als auch für ein Land bestimmt werden. Während der ökologische Rucksack den lebenszyklusweiten Materialinput abzüglich des Eigengewichts des Produktes misst, ist der ökologische Fußabdruck ein flächenbezogenes Maß für den Naturverbrauch. Mithilfe statistischer Werte wird für fünf Konsumkategorien (Nahrung, Wohnung,

Tabelle 1: Direkter und indirekter Ressourcenaufwand in Deutschland im Jahr 2000

NACE Rev. 1 sect.	Produktionssektor	Direkter und indirekter Ressourcenverbrauch	
		in Mio. t	in %
45	Bauleistungen	964	18
15	Nahrungs- und Futtermittel, Getränke	465	9
27	Metalle und Halbzeug daraus	459	9
40	Energie (Elektro, Gas), DL der Energieversorgung	405	8
34	Kraftwagen und Kraftwagenteile	335	6
24	Chemische Erzeugnisse	269	5
29	Maschinen	211	4
10	Kohle, Torf	188	4
1	Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagd	183	3
23	Kokerei-, Mineralölerzeugnisse, Spalt-, Brutstoffe	157	3
26	Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden	157	3
14	Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	136	3
	Restliche Produktionssektoren	1.360	26
	Alle Produktionssektoren	5.843	100

Transport, Konsumgüter und Dienstleistungen) der konsumbedingte Flächenverbrauch abgeschätzt.

Ressourcenintensive Branchen

Die fünf ressourcenintensivsten Sektoren – sie erreichen etwa die Hälfte des gesamten Ressourcenverbrauchs – sind die Baubranche, die Nahrungs- und Futtermittelindustrie, die Metallverarbeitung, der Energiesektor und der Kraftfahrzeugsektor. Betrachtet man die zwölf ressourcenintensivsten Sektoren, so erreichen diese bereits zusammen ca. 75% des gesamten Ressourcenverbrauchs.

Chancen für Ressourcensparer

Abschätzende Wirtschaftssimulationen des Wuppertal Instituts, die sowohl die direkten als auch indirekten Wirtschaftsbeziehungen zwischen den Sektoren berücksichtigen, zeigen: Gerade die Branchen, in denen der Mittelstand stark vertreten ist, könnten überdurchschnittlich stark wachsen, sofern die Ressourceneffizienz steigt.

Um ihre Chance zu nutzen und ihre Innovationsfähigkeit zu entwickeln, brauchen mittelständische Unternehmen aber entsprechende Anreize und Rahmenbedingungen. Die müssen auch vom Krisenverursacher selbst gesetzt werden, der Finanzwirtschaft. Die Finanzkrise hat gezeigt, dass die Struktur des Finanzsystems verändert werden muss. Jetzt kommt es darauf an, die Reformen mit einer auf zukünftige Märkte orientierten Klimaschutz- und Ressourceneffizienzstrategie zu verbinden.

Im Moment erschwert die Finanzmarktregulierung noch eine systematische und

vor allem vorausschauende Einbeziehung solcher Aspekte in das Risiko- und Kreditvergabemanagement. Doch es gibt erste Anzeichen für eine Trendwende. In der Kreditvergabe, im Berichtswesen und im Risikomanagement wird die Frage der Ressourcen- und Materialeffizienz von Unternehmen und Produkten künftig eine viel prominentere Rolle einnehmen als bisher.

Mit zur Veränderung in unsicheren Zeiten kann nicht ohne staatliche Unterstützung gelingen. Der "Green New Deal" ist das historische Beispiel dafür, wie die Politik der wirtschaftlichen Modernisierung eine Richtung vorgeben kann. Investitionen des Staates beispielsweise in Infrastruktur, Bildung, Forschung und Entwicklung können stärker an ressourceneffizienten Lösungen ausgerichtet werden. Das kann helfen, innovative ressourceneffiziente Produkte und Dienstleistungen strategisch zu entwickeln und im Markt zu positionieren.

Die beste Lösung, um die Krise mit Blick in die Zukunft zu bewältigen, wäre ein Konjunkturprogramm, welches Ressourceneffizienz und Klimaschutz in den Mittelpunkt setzt, Infrastrukturentwicklung und öffentliche Beschaffung ressourceneffizient ausrichtet, Forschung und Entwicklung wie auch Bildung stark fördert und entwickelt und schließlich innovative Rahmenbedingungen für den Mittelstand schafft, um effizienter zu wirtschaften.

Der Weg zur perfekten Kreislaufwirtschaft

So könnte es in nicht allzu ferner Zukunft vielleicht auch nur noch zwei Arten von Produkten geben: Verbrauchsgüter, die vollständig biologisch abbaubar sind, und Gebrauchsgüter, die sich endlos weiterverwenden lassen – von der Wiege bis zur Wiege (Cradle-to Cradle).

Warum sollte eine Waschmaschine aus 260 Plastikarten bestehen, wenn fünf bis sieben Sorten für ihre Herstellung ausreichen? Noch dazu, wenn sie keine giftigen Gase absondern? Die für ein Produkt verwendeten Stoffe müssten an seinem Lebensende nicht zwingend auf dem Müll landen. Alle Bauteile sollten sich entweder als Verbrauchsgüter in biologische Kreisläufe überführen oder in technischen Kreisläufen wiederverwerten lassen.

Bislang geht Recycling zwar immer mit einem gewissen Qualitätsverlust der verwendeten Rohstoffe einher, der sich aus physikalischen Gründen nicht ganz vermeiden lässt. Ziel sollte aber sein, ihn so gering wie möglich zu halten.

Das ist keine Utopie. Schon heute zersetzen sich T-Shirts, Kleider, Polsterbe-

züge (zum Beispiel die des Airbus), Turnschuhe, Staubsaugerbeutel, Kosmetikprodukte oder Waschmittel in der Natur zu biologisch abbaubaren Nährstoffen. So werden sie dem Naturkreislauf wieder zugeführt. Viele Produkte funktionieren bereits nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip. Aber es könnten viel mehr sein.

Die Idee lässt sich auch auf Gebrauchsgüter anwenden, etwa auf Fernsehgeräte, Autos oder synthetische Fasern. Sie können nach Erfüllung ihrer Funktion zu „technischen Nährstoffen“ zerlegt und so zur Basis für die Produktion neuer Gegenstände werden. Im vergangenen Herbst wurden auf der „Greenbuild International Conference and Expo“ in Chicago Beispiele für solche Gegenstände gezeigt. Steelcase, ein bekannter Hersteller von Büroeinrichtungen, stellte besonders viele Cradle-to-Cradle-Produkte aus.

Fragwürdiger Öko-Aktivismus

Wenn es darum geht, die Umwelt zu schützen, setzen die politisch Verantwortlichen bisher viel zu sehr auf fragwürdigen Öko-Aktivismus. Welche Schäden das anrichten kann, zeigt das Beispiel der Biodiesel-Förderung besonders deutlich. Ein Hektar Regenwald speichert etwa 300 Tonnen Kohlenstoff, ein Hektar Palmölplantage weniger als 40 Tonnen. Der Wald nützt dem Klima weitaus mehr. Dennoch wird immer noch Regenwald gerodet, um Palmen für die Biodieselproduktion anzupflanzen. Europa ist durch die Biodiesel-Förderung zum größten Importeur für Speiseöle geworden.

Auch in anderen Bereichen greift Öko-Aktivismus um sich. So wurde der Verzicht auf Asbest in Bremsbelägen mit dem Einsatz des ebenso krebserzeugenden Antimon teuer erkaufte. Ähnliche Beispiele sind gefährliche Ersatzstoffe für Blei in Elektronikteilen oder das Dosenpfand. Solche vermeintlichen Verbesserungen richten nicht nur Schaden an. Sie verhindern auch grundlegende, wirklich effektive Veränderungen.

Cradle-to-Cradle hingegen funktioniert ganzheitlich. Selbst die Renaturierung großer postindustrieller Landschaften, wie sie etwa im Braunkohletagebau oder nach Schließung kompletter Werksanlagen und Industriestandorten entstehen, kann diesem Prinzip folgen. Südlich von Leipzig wird gerade versucht, das Erdreich in Braunkohlegruben von Ölen, Schmierstoffen, Metallen und anderen Rückständen zu befreien, etwa durch mechanische Verfahren oder mit Hilfe von Enzymen. Derzeit sind die so gewonnenen Stoffe noch nicht ohne Probleme vollständig wieder verwertbar. Aber in Zukunft wird es sicherlich so sein.

Verbrauchszahlen

Der inländische globale Ressourcenverbrauch ist in Deutschland von 5,843 Mrd. Tonnen im Jahr 1991 auf 5,289 Mrd. Tonnen im Jahr 2000 um ca. 9% gesunken – bei steigenden „ökologischen Rucksäcken“ durch nicht verwertete Ressourcennahmen im Ausland. Das bedeutet, dass Ressourcenverbräuche und vor allem ihre ökologischen und sozialen Folgewirkungen in andere Länder verlagert werden. Pro Kopf lag der gesamte Ressourcenverbrauch (TMR) im Jahr 2000 in Deutschland damit bei etwa 64,3 Tonnen. Zum Vergleich dazu: in der EU-15 lag der durchschnittliche Verbrauch für das Jahr 1997 pro Person bei ca. 51 Tonnen, in Japan 1994 bei 45 Tonnen und in den USA 1994 bei 85 Tonnen (Quelle: MaRes Policy Paper 8.1).

Verschwendung muss intelligent sein

Es geht nicht mehr um Vermeidung und Verzicht, sondern um Lebensbejahung und um intelligente Verschwendung. Die Natur produziert unablässig Überfluss, ohne dass es uns schadet. Sie kennt weder Abfall noch Verzicht oder Einschränkungen, sondern bedient sich einfach der richtigen Materialien zum richtigen Zeitpunkt und am richtigen Ort.

Eine vorausschauend handelnde Industriegesellschaft sollte es ihr nachtun. Die gesamte Wertschöpfungskette muss in ihre Recyclingphilosophie einbezogen werden – von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung des Produkts, die zugleich immer ein Neubeginn für eine neue Wertschöpfung sein sollte.

So entstehen kreislauffähige Produkte und Prozesse, die nicht nur wirtschaftlichen Erfolg bringen und der Umwelt gut tun, sondern auch für die Menschen gesund sind. Wenn wir von Anfang an ausschließlich ungiftige und auf die eine oder andere Art wieder einsetzba-

re Substanzen verwenden, praktizieren wir ökologische Effektivität und können dennoch ebenso verschwenderisch sein wie die Natur selbst. Gelingt uns dieser Sprung in eine neue Industriegesellschaft, wird es kein Problem mehr sein, eine wachsende Weltbevölkerung zu versorgen und zugleich unseren Lebensstandard zu halten.

Auch einzelne Firmen können profitieren: Weil zum Beispiel aufwendige und teure Filteranlagen nicht mehr nötig sind, können die Herstellungskosten bestimmter Produkte sinken. Ihr Hersteller braucht seine Abfälle nicht mehr als Sondermüll zu entsorgen und tut zugleich etwas für seinen guten Ruf.

Ressourcen nur zu sparen bringt uns langfristig nicht weiter. Wir müssen vielmehr lernen, intelligent mit den Rohstoffen der Erde umzugehen. Mit der konsequenten Umsetzung des Green New Deals können wir die Umwelt nachhaltig schützen – ganz ohne Verzicht.

Green New Deal

Der Begriff Green New Deal bezeichnet Konzepte für eine ökologische Wende des Kapitalismus. Dabei werden insbesondere arbeits- und wirtschaftspolitische Maßnahmen kombiniert mit einem ökologischen Umbau der Industriegesellschaft. Durch die seit 2007 eingetretene Wirtschafts- und Finanzkrise haben diese Konzepte an Bedeutung gewonnen.

ZUM AUTOR:

► *Dipl.-Ing. Gunnar Böttger MSc* ist Ingenieur des Bau-, Umwelt- und Wirtschaftswesens. Er ist als Energieeffizienzberater für Privathaushalte und die Industrie tätig. Er leitet den DGS Fachausschuss Holzenergie.

boettger@sesolutions.de

• Produktinfo Kategorie •

Produkt



Die **SONNENENERGIE** ist Deutschlands älteste Fachzeitschrift für erneuerbarer Energien. Seit 1975 ist sie das offizielle Fachorgan der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (DGS). Die DGS ist seit 30 Jahren Deutschlands mitgliederstärkste technisch-wissenschaftliche Fachorganisation für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

Technische Daten:

- eine technisch-wissenschaftliche Organisation für erneuerbare Energien und Energieeffizienz
- Mittler zwischen Wissenschaft, Ingenieuren, Handwerk, Industrie, Behörden und Parlamenten
- nationale Sektion der International Solar Energy Society (ISES)
- Mitglied des Deutschen Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine (DVT)

auf dem Weg in die solare Zukunft ...

Werden Sie Mitglied und erhalten Sie die **SONNENENERGIE** regelmäßig frei Haus www.dgs.de/beitritt oder rufen Sie uns an Tel.: 089/524071

DGS e.V.

Emmy-Noether-Straße 2
80992 München

Telefon: 089 - 524071
Telefax: 089 - 521668
E-Mail: sonnenenergie@dgs.de
www.dgs.de



• Produktinfo Software •

VBus®Touch



VBus®Touch ist eine Software für das iPhone und das iPod touch von Apple, die Live- und Verlaufsdaten der heimischen Solaranlage mobil darstellen kann. Hält man das iPhone bzw. das iPod touch senkrecht, zeigt es das Anlagenschema mit den Live-daten an, dreht man das Gerät in die Waagerechte, schaltet es mittels des eingebauten Beschleunigungssensors um auf die Darstellung eines Verlaufsdiagramms.

Technische Daten:

- mobile Anlagensvisualisierung weltweit
- für Apple iPhone und iPod touch
- kostenlos im App Store
- einfach heruntergeladen und installieren
- intuitiv bedienbar
- Darstellung der Datensätze im Verlaufsdiagramm „auf Fingerzeig“
- Hintergrundfarbe der Livedatenanzeige passt sich der Speichertemperatur an

Voraussetzung für die Anwendung von **VBus®Touch** ist ein RESOL-Regler mit VBus®-Schnittstelle und einem Datenlogger, der mit dem Internet verbunden ist. Zugangsdaten für zwei RESOL-Testanlagen sind dabei, so dass VBus®Touch sofort ausprobiert werden kann.

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen

Telefon: 02324/9648-0
Telefax: 02324/9648-755
E-Mail: info@resol.de
www.resol.de