



UMWELTSCHUTZ DER WIRTSCHAFT

Juli 2012 ■ Ressourceneffizienz & Green Economy



- Leitl, Potocnik, Berlakovich
- Die zukünftige Produktion
- Ökodesign oder Fußabdruck?

Liebe Leserinnen und Leser!



ROHSTOFFSICHERHEIT – DIE SCHWESTER DER ENERGIEVERSORGUNGSSICHERHEIT

Sie kennen sicher den Satz, an dem kein Lehrbuch der Volks- oder Betriebswirtschaft vorbeikommt: „Die Aufgabe des Unternehmers ist es, die ihm zur Verfügung stehenden Ressourcen optimal einzusetzen.“ Weiters lehren uns die Ökonomen: Die höchste Produktivität der Ressourcen bringen wettbewerbsorientierte Marktwirtschaften hervor, denn Betriebe, die sich um ihre Effizienz kümmern, können mit ihren Mitbewerbern mithalten.

Ressourceneffizienz passt somit ganz zwanglos in das Zielsystem des Unternehmens hinein. Um wettbewerbsfähig zu bleiben oder zu werden, trachtet das Unternehmen, dass bei der Produktion nach Möglichkeit nichts übrig bleibt, was weggeworfen werden muss. Jede Ressource, die beschafft wird, ist kostbar und ist zu bezahlen. Ein gutes Ressourcenmanagement erhöht die Ressourcenproduktivität.

Dennoch wirkt das Thema Ressourceneffizienz noch ein bisschen „neu“ und nicht so geläufig wie das verwandte Thema Energieeffizienz, das sich bereits sehr gut etabliert hat. Viel spricht aber dafür, dass in diesem neuen Thema die gleiche Schubkraft steckt wie im erstgenannten. Das vorliegende Heft zeigt dies anhand vieler Beispiele, Projekte und Branchenberichte eindrucksvoll auf.

Dass die Politik das Thema schon aufgegriffen hat, vor allem auf der europäischen Ebene, zeigt, dass mit Rohstoffverknappungen gerechnet wird. Rohstoffsicherheit entpuppt sich als die bisher weniger bekannte Schwester der spätestens seit der Gaskrise 2009 präsenten Energieversorgungssicherheit. Wir fordern: Die Politik soll nicht warten, bis das Problem für alle erkennbar ist oder gar der Krisenfall eintritt, denn dann wären viele Handlungsmöglichkeiten schon eingeschränkt. Diplomatie und Außenpolitik sind künftig auf europäischer Ebene eine Säule der Rohstoffsicherheit.

Knaptheiten werden die Suche nach alternativen Stoffen auslösen. Schon heute zeigt sich auch in Österreich, dass Ressourceneffizienz ein Thema der Forschung & Entwicklung ist. Ob es um die Rückgewinnung seltener Erden oder von Edelmetallen in Handys oder um das Aufarbeiten alter Deponien geht: Das Auffinden und Gewinnen von Sekundärrohstoffen ist nicht nur ein Thema des Abfallmanagements. Der Rohstoff „gediegenes technisches Know-how“ – gepaart mit Kreativität und Unternehmergeist – ist in Österreich ausreichend vorhanden.

Österreich ist kein klassisches Rohstoffland, unsere Rohstoffimportquote ist hoch. Wir können aber an frühere Zeiten anknüpfen und die Rohstoffkompetenz unserer Industrie und Recyclingwirtschaft stärken und international wettbewerbsfähig machen. Wenn wir – auch mit dem Rückenwind der Ressourceneffizienzpolitik – Technologieführerschaften erarbeiten, können wir damit auch den Wirtschaftsstandort Österreich und Europa stärken.

Dr. Christoph Leitl

Präsident der Wirtschaftskammer Österreich

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und vorheriger Rücksprache
Für den Inhalt verantwortlicher Prüfung sämtlicher Beiträge in dieser Publikation sind Fehler nicht auszuschließen und die Richtigkeit des Inhalts ist daher ohne Gewähr.
Eine Haftung des Verlages oder der Autorinnen und Autoren ist ausgeschlossen. Stellungnahmen bzw Meinungen in Beiträgen geben nicht notwendig Meinung und Ansicht der WKÖ wieder.

IMPRESSUM

Medieninhaber, Verleger: Service GmbH der Wirtschaftskammer Österreich (<http://wko.at/offenlegung>), Herausgeber: Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik
Für den Inhalt verantwortlich: Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik (Up) der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ)
Wiedner Hauptstraße 63, A-1045 Wien, Postfach 189, Telefon 05 90 900-3579, Fax 05 90 900-269
Abteilungsleitung: Univ. Doz. Dr. Mag. Stephan Schwarzer, Redaktion: Mag. Axel Steinsberg MSc, Mag. Michael Steurer MA, M.E.S., Redaktionsassistent: Nina Kemza
Gestaltung: design:ag, Alice Gutleiderer, www.designag.at; Herstellung: Ferdinand Berger & Söhne GmbH, 3580 Horn; Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

IMPRESSUM & VORWORT 02

UMWELTPOLITIK UND UMWELTRECHT

LEITARTIKEL

- Janez Potocnik: Auf dem Weg zu einer ressourceneffizienten Wirtschaft 04
- Niki Berlakovich: Green economy als Chance für nachhaltige Entwicklung 05/06

GRUNDSÄTZLICHES

- Zukunft der Produktion: Sci-Fi am Catwalk 07/08
- Ressourceneffizienz „zum Quadrat“ 09–11
- Zukunftsvisionen für eine grüne Wirtschaft 12/13
- Nachhaltigkeit kommt! 14–16

INTERNATIONALES: OECD, WTO

- „Green Growth“ als Reaktion auf die Krise? 17/18
- Sind Seltene Erdelemente wirklich selten? 19/20

RESSOURCENPOLITIK EU/ÖSTERREICH

- EP ambitioniert bei Ressourceneffizienz 21/22
- EU-Wasserpolitik – „Blaupause zum Schutz der Europäischen Gewässer“ 23/24
- Natur als Grundlage unseres Lebens 25/26
- Wie weiland Dornröschen... 27/28
- Ressourceneffizienz im Bergbau 29/30
- Ressourceneffizienz in der Zellstoff- und Papierindustrie 30/31
- Ressourceneffizienz im österreichischen Lebensmittelhandel 32/33
- Ressourceneffizienz in der Chemischen Industrie 34/35
- Biokraftstoffproduktion 2011 auf konstantem Niveau 36

UNTERNEHMENSBEISPIELE

- 100 Prozent grüner Strom bei IKEA Österreich 37
- Wie nachhaltig handelt Ihr Unternehmen? 38
- Energie- und Ressourceneffizienz bei Kraft Foods 39
- Bioraffinerie Utzenaich erzeugt „nachwachsende“ Milch- und Aminosäure 40

F&E, AUSBILDUNG, BERATUNG/SERVICE

- green jobs Austria: skills, tech & jobs 41
- umwelt service Salzburg fördert Ressourceneffizienz 42/43

MANAGEMENT/ÖKO-DESIGN/FOOTPRINT

- Ressourceneffizienz systematisch managen – von der Vision zur Realität 44/45
- Ökodesign oder Fußabdruck? 46/47
- Unternehmen Zukunft 48–50

AUTORINNEN 51

02–06



Leitl, Potocnik,
Berlakovich

07/08



Die zukünftige
Produktion

46/47



Ökodesign oder
Fußabdruck?

Inhalt

Auf dem Weg zu einer ressourceneffizienten Wirtschaft



EU-Umweltkommissar
Janez Potocnik

Alles bleibt besser. Es wird Zeit die Gegenwart zu hinterfragen und Überlegungen für die Zukunft anzustellen. Der Zugang zu natürlichen Ressourcen, wie Wasser, Boden, Energie und zu Rohstoffen, den wir als selbstverständlich betrachten, wird zunehmend schwieriger und damit auch teurer. Daher müssen wir uns auf ein ressourcenschonendes, grünes Wachstumsmodell hinbewegen – eines, das unser natürliches Kapital wertschätzt und das hilft, den Bestand an natürlichen Schlüsselressourcen zu schützen. Wir müssen die Herausforderungen, denen wir gegenüberstehen, in wirtschaftliches Potenzial verwandeln.

Änderungen planbar gestalten. Die europäische Kommission hat im September 2011 einen Fahrplan veröffentlicht, der Ressourceneffizienz in den Mittelpunkt einer ökonomischen europäischen Transformationsstrategie stellt. Das Grundprinzip des Fahrplans ist es, das Konzept der nachhaltigen Entwicklung über alle Politikbereiche hinweg zu integrieren und in weiterer Folge, den Alltag nachhaltiger zu gestalten. Dazu werden aber legislative Maßnahmen nicht ausreichen. Auch die Zivilgesellschaft und die Wirtschaft nehmen in diesem Zusammenhang Schlüsselrollen ein. Natürliche Ressourcen sind ein entscheidender Produktionsfaktor und wirken sich somit auf Produktivität und Wachstum aus. Vor dem Hintergrund abnehmender Ressourcenverfügbarkeit ist es klar, dass die Wirtschaft aus weniger mehr herausholen muss, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Für die Unternehmen ist es daher wichtig, dies zu erkennen und sich schon jetzt vorzubereiten, um anderen einen Schritt voraus sein zu können. Zudem ist es von Bedeutung, dass politische Entscheidungsträger Klarheit und Planbarkeit schaffen, damit die Betriebe notwendige Investitionen in diese Richtung tätigen können.

Grünes Wachstum ist möglich. Der Wandel hin zu einer ressourceneffizienteren Wirtschaft, wird in den Bereichen Planung, Produktion und Konsum einige Änderungen und Umgestaltungen erfordern, aber er wird das Wachstum nicht hemmen, sondern fördern. Wir streben eine Kreislaufwirtschaft an, wo Dinge, die wir produzieren, konsumieren und wegwerfen, wieder als wertvolle Ressource in den Produktionsprozess zurückgeführt werden. Unternehmen können ihre Wettbewerbsfähigkeit verbessern, wenn sie Abfall vermeiden sowie ihren Marktanteil vergrößern, wenn sie ihre Produkte verbessern und Innovationen schaffen. Eine Reduktion der gesamten Materialanforderungen der Wirtschaft von 17% könnte das BIP um mehr als 3% erhöhen und zudem mehr als 2,5 Millionen zusätzliche Arbeitsplätze in der EU schaffen. Mit der richtigen Mischung von Steuerungsinstrumenten, kann diese Transformation eine große wirtschaftliche Chance bieten.

Gemeinsam & international. Es ist jedoch entscheidend, dass grünes Wachstum auch international zum Thema gemacht wird und als solches Beachtung findet. Fragen des Ressourceneinsatzes betreffen neben Europa auch den Rest der Welt und sollten ein globales Handlungsfeld darstellen. Unabhängig von ihrem aktuellen Entwicklungsstand stehen alle Staaten Herausforderungen in den Bereichen Energiesicherheit, Wasserknappheit und -verschmutzung, Gefährdung und Degradation der Anbauflächen und Wälder, Überfischung, und unnachhaltiger Verstädterung gegenüber. Auch wenn sich die Probleme in ihrer Art und ihrem Umfang zwischen den einzelnen Ländern unterscheiden, so haben sie doch alle einen gemeinsamen Nenner und werden sich verschlimmern, wenn nicht die nötigen Schritte in die richtige Richtung unternommen werden.

Rio+20 nicht nur ein Jubiläum. Das ist auch der Grund dafür, warum die EU bei der diesjährigen UN-Nachhaltigkeitskonferenz in Rio, eine Führungsrolle anstrebt. Diese Konferenz der Vereinten Nationen stellt eine Möglichkeit für die EU dar, ihr Engagement im Bereich der nachhaltigen Entwicklung zu erweitern und die aktuellen wirtschaftlichen, umweltrelevanten und sozialen Herausforderungen ganzheitlich anzusprechen. Für die EU und die gesamte Welt bietet sich dabei die einzigartige Chance, erste Schritte in Richtung einer grünen Wirtschaft zu tätigen. Diese Möglichkeit sollten wir nicht verstreichen lassen. Europa kann bei diesem globalen Wandel eine Schlüsselrolle spielen und ist dazu gewillt, dies auch tun. ■ ■ ■

Green economy als Chance für nachhaltige Entwicklung

Green economy ist derzeit ein viel diskutierter Begriff. Viele internationale Organisationen befassen sich intensiv mit den Zusammenhängen zwischen Umwelt und Wirtschaft. Auch die UN-Konferenz zu nachhaltiger Entwicklung Ende Juni 2012 in Rio de Janeiro (Rio+20) hat *green economy* in den Mittelpunkt gestellt. Das Ziel war klar: Gerade jetzt, wo der Fokus auf Wirtschaftsaufschwung steht, darf Umweltschutz nicht in den Hintergrund gedrängt werden.

RIO+20 WAR ALS WENDEPUNKT GEDACHT

Nur leider ist dieses Ziel nicht so erreicht worden, wie viele – auch ich – das erwartet haben. Rio+20 hat einen kleinen gemeinsamen Nenner gebracht, aber keinen Durchbruch. Viele Schwellenländer und Industrieländer haben sich gegen verbindliche Ziele und Zeitpläne gewehrt, mit denen sich nachhaltiges Handeln und Wirtschaften hätte messen lassen sollen. Ziele, etwa bis zum Jahr 2030 Zugang zu sauberem Trinkwasser für alle zu schaffen oder die erneuerbare Energie zu verdoppeln, konnten nicht verankert werden.

Daher ist es in mancher Hinsicht bei allgemeinen Bekenntnissen geblieben, die von den Staaten nun in eigener nationaler Verantwortung umgesetzt werden sollen. Der Schlusstext von Rio+20 bietet dafür eine Richtschnur, wenn auch stellenweise nur eine sehr dünne.

Die Konferenz hatte auch das Ziel, ein gemeinsames Verständnis von *green economy* zu bringen. Zu einer von allen Seiten anerkannten Definition ist es zwar nicht gekommen, aber *green economy* wurde als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung allgemein anerkannt. Dadurch können natürliche Ressourcen nachhaltig genutzt und die Ressourceneffizienz erhöht werden.

RÜCKBLICK AUF RIO 1992

Die UN-Konferenz zur nachhaltigen Entwicklung im Jahr 1992 in Rio de Janeiro bildete einen wesentlichen Meilenstein auf dem Weg zur Nachhaltigkeit und brachte wichtige multilaterale Abkommen und Vereinbarungen (Rio-Prinzipien, Agenda 21, Forstprinzipien, Konvention über die biologische Vielfalt, Klimarahmenkonvention etc) auf den Weg. Diese internationalen Vereinbarungen haben nach wie vor Gültigkeit. Als Follow-up wurde eine Reihe von Nachhaltigkeitsstrategien und -programmen auf globaler, regionaler, nationaler und lokaler Ebene umgesetzt – auch in Österreich.



**Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft
DI Niki Berlakovich**

Seit dem Gipfel 1992 hat sich die Welt massiv verändert. Ein Beispiel: 1992 war Energie als wichtiger Bestandteil nachhaltiger Entwicklung noch kein Thema. Zehn Jahre später in Johannesburg war der Ausbau der Erneuerbaren heiß umstritten, und es wurde letztlich kein konkretes Ziel in den Umsetzungsplan aufgenommen. Heute sind der Zugang zu Energie, Energieeffizienz sowie der Ausbau erneuerbarer Energien fixe Bestandteile internationaler Entwicklungspolitik. Auch UN-Generalsekretär Ban Ki-Moon hat dies erkannt und baut seine Initiative „*Sustainable Energy for All*“, die von Österreich unterstützt wird, auf diesen drei Säulen auf.

Auch die globalen wirtschaftlichen Verflechtungen haben sich in den letzten zwanzig Jahren verändert. Sie sind deutlich intensiver geworden. Schwellenländer wie Brasilien, Indien, China gewinnen mehr und mehr globalpolitische Bedeutung. Die Globalisierung hat jedoch nicht nur den Marktzugang für viele Entwicklungsländer erleichtert und damit ihren Wohlstand erhöht, sondern auch eine Reihe von ökologischen und sozialen Herausforderungen gebracht. *Green economy* – „grünes“ Wirtschaften im Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung und Armutsbekämpfung – bleibt daher auch über Rio+20 hinaus eine zentrale wirtschaftspolitische Zukunftsstrategie.

GREEN ECONOMY – EINE DEFINITION VON UNEP

Was wird unter *green economy* verstanden? Eine einheitliche Definition dieses Begriffes gibt es bisher nicht. *Green economy* wurde unter anderem vom Umweltprogramm der Vereinten Nationen (United Nations Environment Programme; UNEP) geprägt. Grundsätzlich ist darunter eine ressourcen- und energieeffiziente Form der Produktion von Gütern und Dienstleistungen zu verstehen, die darüber hinaus den Wert des natürlichen Kapitals anerkennt, erneuerbare Energien den Fossilen vorzieht, *green jobs* schafft, soziale Gleichheit fördert und zur Armutsverringering beiträgt.

Eng verbunden mit der *green economy* ist das Konzept des *green growth*, des „grünen“ Wachstums. Das insbesondere von der OECD definierte Modell zielt auf eine wirtschaftliche Entwicklung in Richtung einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Volkswirtschaft ab. Dabei soll durch einen effizienteren Einsatz von Ressourcen die Produktivität gesteigert und die Innovationsfähigkeit gefördert werden. Damit können neue Formen der Wertschöpfung erschlossen, die Bewältigung von Umweltproblemen durch Politikmaßnahmen und konkrete Rahmenbedingungen bewerkstelligt sowie die Nachfrage nach umweltfreundlichen Technologien, Produkten und Dienstleistungen angekurbelt werden. Dies alles trägt auch dazu bei, Potenzial für neue Beschäftigungschancen – unter anderem *green jobs* – zu schaffen.

Auf internationaler Ebene hat sich mittlerweile eine Reihe von Organisationen mit diesem Thema beschäftigt. Die *Green Industry Initiative* der UN-Organisation für industrielle Entwicklung (UNIDO) mit Sitz in Wien setzt sich etwa zum Ziel, die politischen Rahmenbedingungen für ein *greening* der Industrie insbesondere in Entwicklungsländern zu fördern. Kooperation zum Zweck des Wissenstransfers sowie der Bildung von Public-Private-Partnerships im Umweltbereich sollen dabei helfen, die Industrie auf einen kohlenstoffarmen Pfad zu bringen und die effiziente Nutzung von Rohstoffen sowie das Recycling von industriellen und nicht-industriellen Abfällen zu forcieren.

Green economy ist aber nicht unumstritten. Insbesondere Entwicklungsländer kritisieren das Konzept und die Definition des UNEP. Aus ihrer Sicht wird damit die nachhaltige Entwicklung mit ihren drei Säulen – Umwelt, Wirtschaft, Soziales – untergraben. Außerdem führe die *green economy* zu neuen Handelsbarrieren und neuem Protektionismus. Höhere Sozial- und Umweltstandards, so die Befürchtung der Entwicklungsländer, würden die Produktionskosten erhöhen und damit die Wettbewerbsfähigkeit im Rahmen einer zunehmend verflochtenen Weltwirtschaft verringern.

In diesem Zusammenhang sind vor allem die europäischen Länder bemüht, klarzustellen, dass *green economy* nicht die Nachhaltigkeit ersetzen soll, sondern eine Maßnahme ist, um nachhaltige Entwicklung zu erreichen. *Green economy* darf auch nicht zu neuen Barrieren für Entwicklungsländer führen, sondern im Gegenteil: Sie schafft eine „Win-Win“-Situation für alle Beteiligten.

GREEN ECONOMY – WIN-WIN FÜR ALLE

Viele internationale Untersuchungen zeigen, dass materieller Wohlstand – dazu zählt auch das Einkommen – für die persönliche Zufriedenheit eine wichtige Rolle spielt, dass diese Bedeutung jedoch ab einem gewissen Wohlstandsniveau nicht mehr steigt. Ein guter sozialer Zusammenhalt, Gesundheit und damit eine intakte Umwelt sind für die Menschen ebenso wichtige Lebensqualitätsfaktoren.

In einer Welt endlicher natürlicher Ressourcen kann es kein unendliches, sondern nur ein qualitatives Wachstum geben. Es

gilt, die Rahmenbedingungen für eine krisensichere Wirtschaft zu definieren sowie neue Messmethoden für Wohlstand und Lebensqualität einzuführen, die über das Bruttoinlandsprodukt hinaus reichen.

Ein wichtiger Aspekt der *green economy* ist die Schaffung von *green jobs*, die nicht nur als Resultat des Umstiegs in Richtung nachhaltiger, ressourcenschonender Volkswirtschaften erreicht werden, sondern auch aktiv durch die Bereitstellung von sogenannten *green skills* gefördert werden sollen. Unter *green jobs* versteht man Berufe bzw Beschäftigungen, die größtenteils dem Umweltschutz dienen bzw zur Ressourcenschonung beitragen.

Die Umweltwirtschaft stellt in Österreich einen Wachstumssektor dar. Schon 5,4% der österreichischen Erwerbstätigen sind in der Umweltwirtschaft tätig, die auch in Zeiten der Wirtschaftskrise im Aufschwung war. Während zwischen 2008 und 2010 das Bruttoinlandsprodukt nur um 1,2% gestiegen ist, wuchs der Umweltumsatz um 5,8%. Die Beschäftigung in der Gesamtwirtschaft reduzierte sich um 0,7%, während die Umweltbeschäftigung einen gegenläufigen Trend aufwies und um 9,6% anstieg.

Die Anzahl der Beschäftigten im Umweltbereich stieg 2010 auf 210.000 und ist im Vergleich zur Gesamtwirtschaft überproportional gestiegen. Diese Zahlen, erhoben von der Statistik Austria, sprechen für sich. Mit dem „*Masterplan green jobs*“ will das Lebensministerium diesen Trend unterstützen und forcieren. Ziel des Masterplans ist es, bis 2020 zusätzlich 100.000 *green jobs* in Österreich zu schaffen.

Wichtig dabei ist mir, dass ein hohes Qualifikationsniveau sichergestellt ist, dass Produkte, Technologien und Dienstleistungen kontinuierlich verbessert werden und dass Innovation gefördert wird. Ein wichtiger Bereich ist auch die Unterstützung und Forcierung von Internationalisierung. Umwelttechnologien und -dienstleistungen „*Made in Austria*“ sind weltweit bekannt und führend am Markt. Die erfolgreiche Bearbeitung von internationalen Märkten ist eine Voraussetzung für das Wachstum der heimischen Umweltwirtschaft und damit für die Schaffung von *green jobs* in Österreich. Das Lebensministerium arbeitet in diesem Sinne daher eng mit der Wirtschaftskammer Österreich zusammen.

Diesen erfolgreichen Weg möchte ich in Österreich und international fortsetzen. Wir nutzen international jede Gelegenheit, um die Erfolgsgeschichte der *green jobs* in Österreich zu promoten. Nachvollziehbare Beispiele und die Erklärung, dass ein Zusammenspiel von Umwelt und Wirtschaft Vorteile für alle Beteiligten schafft, sind notwendig, um Zweifeln die Skepsis gegenüber der *green economy* zu nehmen. Es geht nicht darum, Entwicklungs- und Wachstumchancen zu bremsen, sondern Wege aufzuzeigen, wie wir gemeinsam Entwicklung und Wachstum erreichen können, im Gleichklang mit Umweltschutz und sozialen Standards.



Zukunft der Produktion: Sci-Fi am Catwalk

Das Ende der Produktion (wie wir sie kennen) und ihre Zukunft (wie wir sie erwarten)

Stefan Schleicher, Professor am Wegener Zentrum für Klima und Globalen Wandel an der Karl-Franzens-Universität Graz und Konsulent am Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung, entwickelt in diesem Beitrag realistische Visionen zukünftigen Produzierens und Wirtschaftens mit stark ressourceneffizienter Schlagseite.

EINLADUNG ZU EINER ZEITREISE

Ungefähr 1984: In einem Zug nach Graz ist es eine Sensation, als ein Rechtsanwalt ein schwergewichtiges Mobiltelefon aus seinem Koffer auspackt und mit seinem Sekretariat telefoniert.

2012: Noch vor zehn Jahren hätte kaum jemand für möglich gehalten, dass uns ständig ein kleines Gadget mit einem Gewicht von rund 120 Gramm begleitet, das auf der ganzen Welt die geografische Orientierung mit einer Genauigkeit von wenigen Metern anzeigt, fast jede irgendwo erscheinende Zeitung zugänglich macht, bei Bedarf jederzeit die Lieblingsbücher und die Lieblingsmusik bereitstellt und – nicht zu vergessen – auch noch fast kostenlos zum Telefonieren dient, aber selbstverständlich weltweit und auf Wunsch mit Video.

Vielleicht um 2040: Was in einem Artikel der prominenten Wirtschaftszeitschrift Economist im April 2012 noch völlig unglaublich aussah, hat sich in einem ähnlich kurzen Zeitsprung seit dem legendären Mobilfunkerlebnis in den achtziger Jahren wiederholt. Aber diesmal ist es nicht das Handy sondern der Faby. Noch findet sich die Bezeichnung Faby nicht einmal bei Google. Sie könnte sich aber genauso überraschend etablieren wie einst das für englische Ohren eher kurios klingende Wort Handy. Die Fabys könnten genauso wie die Mobilfunktechnologie ein Amalgam von Innovationssprüngen in einigen Basistechnologien werden. Ein Kernelement ist das, was wir heute unter 3D-Printing verstehen, eine Technologie, die das Konzept des zweidimensionalen Tintenstrahldruckens in mehrfacher Hinsicht erweitert. Einmal die dritte Dimension, weil damit fast jedes vorstellbare dreidimensionale Objekt „produzierbar“ wird. Dann für Werkstücke mit je nach Bedarf unterschiedlichen Eigenschaften an verschiedenen Stellen desselben Objekts auf der Basis von Polymeren, Keramik und Metallen. Schließlich auf immer kleineren Skalen, bis zur Vision eines Gerätes auf Haushaltgröße, mit dem Produktionsvorgänge sozusagen nach Hause genommen werden. Um zum fertigen Produkt zu gelangen braucht es nur noch ein Download des Files mit den Instruktionen für den 3D-Printer und die Bestellung einiger Kartuschen mit den erforderlichen Substanzen in einem Internetshop.

ADDITIVE PRODUKTION MIT 3D-PRINTERN

Sci-Fi am Catwalk. Was sich derzeit noch wie Science Fiction lesen mag ist aber schon längst Wirklichkeit. Additive Produktion, wie diese Technologie mit 3D-Printern charakterisiert wird, ist Praxis bei der Erstellung von Prototypen, von der nächsten Kleiderkollektion für den Catwalk bis zum Entwurf eines voll funktionsfähigen Fahrrads für den Design-Wettbewerb. Additiv heißt dieser Produktionsprozess deshalb, weil das zu erstellende Objekt schichtenweise aufgetragen wird im Gegensatz zu den konventionellen subtraktiven Technologien, bei denen aus einem Rohling das gewünschte Objekt herausgeschnitten wird. Diese additiven Technologien agieren oft im Bereich der Nanometer, gleich einem Milliardstel Meter oder einem Millionstel Millimeter.

Immer mehr neue Werkstoffe werden durch diese additive Produktion entwickelt. Kohlefaserverstärkte Kunststoffe ersetzen Stahl und Aluminium bei Fahrrädern oder Flugzeugen. Aus Titanstäuben entstehen in der Medizin für den Patienten maßgeschneiderte Ersatzstücke für Knochen von Gelenken bis zu Kiefern mit punktweise angepassten statischen Materialeigenschaften.

FLEXIBLE KONVENTIONELLE PRODUKTION

Noch mehr Kompatibilität. Aber auch die konventionellen Produktionstechnologien verändern sich fundamental. Automobilhersteller beginnen ihre Produktionsprozesse so zu vereinheitlichen, dass die Produktion unterschiedlicher Modelle geografisch schnell dorthin verlagert werden kann, wo sich gerade eine Nachfrage entwickelt. Die Basis dafür sind modulares Design und kompatible Komponenten, die in den USA und in China bei Bedarf die gleichen Modelle erzeugbar machen wie in Deutschland.

Intelligente & kooperative Maschinen. Eine weitere Revolution in den Produktionstechnologien sind intelligente Maschinen, die nicht mehr mit den traditionellen Produktionsrobotern vergleichbar sind. Ein essentielles Merkmal dieser alten Robotergeneration ist ihre mögliche Gefährdung von anwesenden Menschen, weshalb diese Maschinen gleichsam in einem Käfig abgeschirmt produzieren. Die neue Robotertechnologie generiert dagegen Maschinen, die aufgrund ihrer Sensorik und maschinellen Intelligenz sich als kooperative Partner mit den Menschen in den Produktionsablauf einbinden lassen. Dabei beginnt sich die Frage zu stellen, wie viel Autonomie in den Ent-

scheidungen den Maschinen überlassen werden soll. Es laufen Experimente mit Produktionen über Wochen, in denen kein direkter Eingriff eines Menschen in den Produktionsvorgang mehr erforderlich ist, weil die Sensorik und Intelligenz der Maschinen ausreicht, beispielsweise Werkzeuge zu wechseln oder auf Abweichungen von Normen selbst zu reagieren.

DER BEGINN EINER DRITTEN INDUSTRIELLEN REVOLUTION

Diese Facetten einer radikalen Änderung in den Produktionstechnologien motivieren zu einer Diagnose, dass wir uns am Beginn einer dritten industriellen Revolution befinden, die durch das durchgehende Merkmal der Digitalisierung charakterisiert werden kann, da die gesamte Wertschöpfung eines Produktes, vom Design über die Produktion bis zur Vermarktung durch digitale Technologien bestimmt wird. Zur Erinnerung: die erste industrielle Revolution löste die individualisierbare, lokalisierte und handwerkliche Produktion durch hohe Arbeitsteilung ab und die zweite industrielle Revolution führte durch die Fließbandproduktion zur Uniformität der Massenprodukte.

Zurück zum Kunden. Die sich entfaltende dritte industrielle Revolution bricht radikal mit den bisherigen Trends der Produktion. Niedrige Lohnkosten bedeuten nicht mehr Standortvorteile, weil immer weniger Arbeitskraft bei der Produktion gebraucht wird. Auch hohe Stückzahlen bedeuten immer weniger Kostenvorteile, weil die neuen Technologien wegen ihrer Flexibilität sich dem Produktionsvolumen anpassen können. Wieder wird es möglich auf Kundenwünsche einzugehen und die Produkte zu individualisieren. Damit übernimmt die Technologie der dritten industriellen Revolution überraschenderweise wieder viele Merkmale der präindustriellen handwerklichen Produktion.

DIE RÜCKKEHR DER PRODUKTION

Die Auslagerung der Produktion von den alten Industrieländern nach Asien hat ihren Höhepunkt erreicht. Allein in den vergangenen zehn Jahren dürfte ein gutes Drittel des Produktionsvolumens von dieser Verlagerung betroffen worden sein. Jetzt gibt es aber wieder deutliche Anzeichen für eine Rückkehr. Die Gründe dafür sind naheliegend. Standortvorteile durch niedrige Arbeitskosten werden immer weniger relevant. Beispielsweise machen die Arbeitskosten bei einem Tablet-PC kaum 7 Prozent des Verkaufspreises aus, wobei auch in China die Löhne jährlich um die 20 Prozent steigen. Viel entscheidender wird, dass die bisherige sequentielle Vorgangsweise bei der Entwicklung eines Produktes vom Design über die Produktion bis zur Vermarktung durch extrem integrierte Prozesse abgelöst wird. Geografisch unterschiedliche Kundenanforderungen bestimmen das Design, das sich wiederum an die Möglichkeiten der Produktionstechnologie anpassen soll. Eine der bitteren Erfahrungen der Abwanderung vieler Produktionen aus den USA nach Asien war, dass damit auch viel Entwicklungspotenzial für fortgeschrittene Technologien das Land verlassen hat und nun intensiv versucht

wird, diese Produktionen wieder zurück zu bringen. Die Technologien der dritten industriellen Revolution machen dies wieder möglich.

DIE NEUEN BUSINESS-MODELLE

Chancen für KMUs. Mit diesen neuen Technologien öffnen sich auch neue Business-Modelle. Schon jetzt zeichnen sich für kleine und mittlere Unternehmungen viele neue Möglichkeiten dadurch ab, dass die Kostenvorteile der nach Asien ausgelagerten Massenproduktion wegfallen, weil Kundennähe, flexible Produktgestaltung und schnelle Reaktion auf die Marktnachfrage entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit werden.

Kunden helfen entwickeln. Noch viele andere radikale Veränderungen bei der Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Produkten sind schon sichtbar. Designer stellen beispielsweise ihre Entwürfe auf dafür spezialisierte Plattformen im Internet und lassen am Produkt Interessierte selbst Prototypen auf den 3D-Printern produzieren und testen. Die Feedbacks dieser Erfahrungen wiederum werden verwertet, um das Produkt noch vor der eigentlichen Vermarktung zu verbessern oder die Entwicklung einzustellen. Damit werden teure Flops bei Fehlentwicklungen vermieden. Die derzeit noch geografisch lokalisierten industriellen Cluster werden damit abgelöst durch virtuelle Cluster, in denen die geografische Distanz keine Rolle mehr spielt, um die Synergien von Design, Produktion und Marktkenntnis auszuschöpfen.

EIN FITNESS-TRAINING FÜR DIE DRITTE INDUSTRIELLE REVOLUTION

Mit dem Fitness-Training für diese vor der Tür stehende industrielle Revolution kann nicht schnell und intensiv genug begonnen werden. Gefragt ist die Integration vieler Kompetenzen, die vom digitalen Basiswissen der Informationsverarbeitung, der Steuerungen und der maschinellen Intelligenz bis zum Umgang mit neuen Werkstoffen und den damit möglichen neuen Prozessen der Produktion reichen. Die globale Verteilung des Wohlstandes wird sich immer weniger am Zugang zu billiger Arbeit oder Rohstoffen sondern immer mehr am verfügbaren Kapital dieser neuen Kompetenzen entscheiden. ■ ■ ■





Ressourceneffizienz „zum Quadrat“

Antworten auf dringende Ressourcenfragen gesucht – EU-Roadmap, OECD-Strategie, UN-Papier und Rio+20 strahlen auf alle Ebenen aus – Was braucht die Wirtschaft an Rahmenbedingungen?

Problem in Brüssel erkannt. Die EU-Kommission präsentierte im Herbst 2011 ihre Resource Efficiency Roadmap, das Herzstück von Kommissar Janez Potocniks Amtszeit als oberster Chef der Generaldirektion Umwelt. Einerseits gedacht als Umweltprogramm, andererseits als Beitrag der EU für die „Rio+20“-Konferenz im Juni 2012 in Rio de Janeiro. Welche Probleme will Potocnik mit der Roadmap in Europa angehen? Zum Beispiel den EU-weiten Materialverbrauch von rund 8 Milliarden Tonnen pro Jahr (weltweit ca 60-80 Mrd), pro Kopf sind das 16 Tonnen Material pro EuropäerIn und Jahr, zu reduzieren. Österreich liegt mit rund 24 Tonnen auf Platz 5 der am meisten verbrauchenden EU-Mitgliedstaaten (auch wenn Österreich im weltweiten EPI-Umweltranking der Universitäten von Yale und Columbia von

2012 auf Platz 7 liegt und beim Ressourcenverbrauch pro BIP-Einheit sehr gut aussieht). In den USA sind es 27 Tonnen. In der EU-Roadmap sind weitere problematische Ressourcentrends – global und europäisch – prominent gelistet:

- Verzwölfachung des Verbrauchs von fossilen Brennstoffen im 20. Jahrhundert
- Abbau von Bodenschätzen um Faktor 34 gestiegen
- Bedarf an Nahrung und Futter steigt um 70%
- 60% der Ökosysteme geschädigt und nicht nachhaltig genutzt
- Business as usual-Szenario: bis 2050 Verbrauch von „zwei Planeten“.

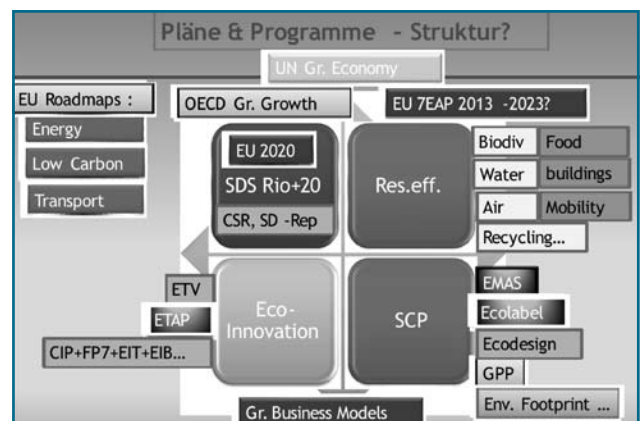
Grundsätzlicher Weg klar, aber in diesem Ausmaß machbar? Die in der Nachhaltigkeitsfachwelt schon lange bekannte – scheinbar einfache – Antwort auf die Ressourcenproblematik lautet: Bei gleichem Nutzen und gleicher Menge an Produkten sind mindestens 4 mal weniger Ressourcen zu verbrauchen, idealer Weise 10 mal weniger („Faktor 4 bis 10“). Zeit haben wir dafür noch knappe 40 Jahre, bis 2050. Jeder, der über 30 ist und in seiner Umgebung Kinder aufwachsen sieht, weiß, wie schnell die Zeit vergeht. Aus Sicht der Wirtschaft sind quantitative Ziele natürlich immer genau zu prüfen, etwa bezüglich Erreichbarkeit, Kosten und Folgen für die Wirtschaftsstruktur. Aber der grundsätzliche Weg, knappe oder endliche Ressourcen sorgsam zu bewirtschaften, kann nicht falsch sein. Dies sieht auch die EU-Kommission so und spricht in ihrer Roadmap diverse Kernprobleme, wie etwa Klimaschutz, Artenvielfalt, Wasser- und Luftreinhaltung, Ressourcenschonung durch Recycling in der Abfallwirtschaft etc sowie Schlüsselbereiche mit besonderer Ressourcenrelevanz an.

EU-Kommission sieht in der Wirtschaft 3 Schlüsselbereiche: Gebäude, Lebensmittel, Verkehr. Die EU-Kommission entwickelt in ihrer Ressourceneffizienz-Roadmap sogenannte Milestones bis 2020 (am Weg zu einem ressourcenschonenden Europa bis 2050). Am meisten Ressourcenverbrauch identifiziert die EU-Kommission in den 3 Bereichen Gebäude, Lebensmittel und Verkehr. Für diese hält sie daher spezielle Ziele und Maßnahmen für sinnvoll und skizziert in der Roadmap-Mitteilung und den Begleitpapieren ihre vorläufigen Zielvorstellungen: 20% weniger lebensmittelrelevante Ressourcen, 50% weniger Lebensmittelabfall, 2-3% Sanierungsquote bei den Gebäuden und eine Verringerung bzw Optimierung des Verkehrs, sodass 1% Treibhausgasemissionen pro Jahr weniger herauskommen. Bei den möglichen Maßnahmen verweist sie tendenziell auf schon erarbeitete Strategien: Weißbuch Verkehr, Energiestrategien, GebäudeRL, ÖkodesignRL u.v.a.m.

Wirtschaft braucht ressourcenbewusste KonsumentInnen. Während in den drei EU-Schlüsselbereichen (Gebäude, Lebensmittel, Verkehr) Gesetzgebung oder strukturierte Initiativen als bewährte Instrumente in Frage kommen, geht es beim Verhalten der KonsumentInnen um mehr: Es geht um einen Bewusstseinswandel, der sich auch in einem geänderten Verhalten niederschlägt: **Gunter Pauli** vom Club of Rome (The Blue Economy, Zero Emissions Research Initiative), der bei der Ressourceneffizienzkonferenz des Umweltministeriums im Mai 2012 in der Hofburg als Redner zu erleben war, verlangt langfristig Nullemissionen oder sogar eine Netto-Verbesserung der Umwelt- und Ressourcensituation durch die Wirtschaftstätigkeit (Stichwort „grow your own house“ – sei es aus Bambusrohren oder aus recykliertem Glas). „Änderung des Geschäftsmodells“ ist sein Lieblingsterminus. Er sieht sich als Unternehmer, widmet aber nunmehr 80% seiner Kapazitäten der Ausbildung und Bewusstseinsbildung von Kindern – und deren ressourcenbewusster Sensibilisierung durch Märchenbücher. Bis zu 42 Millionen Kinder, darunter auch viele in China, hat Pauli mit seinen Publikationen schon erreicht. Infos zu Gunter Pauli: www.zeri.org.

Wirtschaft wünscht sich Entflechtung von Strategien-Wirrwarr. Aus Wirtschaftssicht ist es wichtig zu wissen, was, wann, wie und in welchem Ausmaß auf einen zukommt. Planungs- und Rechtssicherheit sind ein Muss für die Investitionsplanung. Dazu muss klar sein, welche Strategie die „Königin“ der Strategien ist, aus der sich konkrete zeitliche und inhaltliche Prioritäten bei den Maßnahmen ergeben? Auf EU-Ebene zum Beispiel scheinen die Strategien – wiewohl sie teilweise hierarchisch geordnet sind – inhaltlich überlappend zu sein und in ihrem Verhältnis untereinander und in ihren Zuständigkeiten unklar abgegrenzt, das Schaubild unten zeigt unter anderem folgende: EU 2020, Nachhaltigkeitsstrategie, EU-Roadmaps für 2050 zu Energie, Low Carbon und Verkehr sowie natürlich zur Ressourceneffizienz, EU-Mitteilungen und Diskussionsebenen zu CSR (Corporate Social Responsibility) und Sustainability Reporting, Sustainable Consumption & Production (SCP) sowie Eco-Innovation. In der GD Unternehmen werden sogenannte Green Business Models diskutiert. Die Klammer über alles und der Hoffnungsträger auf Operationalität auf EU-Ebene ist das Umweltaktionsprogramm Nummer 7 („7EAP“), das im November von der EK vorgeschlagen werden soll.

Was ist was? Im nächsten Schritt geht es auch um eine Einordnung in Strategien auf globaler Ebene (UN, WTO) oder für Industrieländer (OECD). So gibt es eine Green Economy-Strategie der UNO, die in diesen Tagen in Rio de Janeiro auf der Konferenz Rio+20 abgesegnet wurde. Für die OECD gibt es eine anspruchsvolle Green Growth Strategy.



Wirtschaft braucht Wachstum. Bei allem „Ja“ zur Ressourceneffizienz und zur Nachhaltigkeit: Ohne Wachstum funktioniert unser System einfach nicht. Die Frage ist nicht ob, sondern in welcher Qualität und eventuell auch wie viel Wachstum nötig ist. Der Zwillingbruder von Wachstum ist der Mensch, sein Intellekt, seine Idee: mit anderen Worten: die Innovation. Ohne Innovation kein Wachstum, ohne Wachstum keine Innovation (Forschung, Leuchtturmprojekte, Staatspreise...), ohne Innovation keine Investition, und schließlich: ohne Investition kein Wachstum! Es geht darum, mithilfe von Ressourceneffizienz und Green Economy (darunter würde ich die sukzessive, schon in Gang befindliche Änderung des Wirtschaftssystems in Richtung Umweltschutz und Nachhaltigkeit verstehen) zu einem

möglichst grünen Wachstum zu kommen. Eine symbolhafte Formel – frei nach Einsteins $E=mc^2$ – könnte lauten: Green Economy = Green Growth + Ressourceneffizienz zum Quadrat. Die Frage ist: Wie soll es geschehen? Ein positiver Ansatz ist immer: Zuerst die Stärken stärken und erst dann die Schwächen schwächen.

Wirtschaft wünscht sich Standortsicherheit in Europa. Ohne Beispiele von Ländern, die in den letzten Jahren entindustrialisiert wurden, strapazieren zu wollen, oder von solchen, die nie eine industriell-handwerkliche Struktur entwickelt haben – für Österreich gilt folgendes: Wir haben derzeit noch einen gesunden Mix von Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen, wie übrigens viele andere EU-Mitgliedstaaten auch. Aus Wirtschaftssicht gilt es diesen Mix im Kern zu bewahren und auch ressourcenintensive Industrien in Europa zu halten. Denn gerade KMUs leben oft gut als Zulieferer für Industriebetriebe, Dienstleister ebenso. Europäische Industriebetriebe, die man auf den ersten Blick nicht als „green“ bezeichnen würde, sind im internationalen Vergleich oft Spitzenreiter in Sachen Ressourceneffizienz. Würde man sie aus Europa vertreiben, wo weltweit die strengsten Umweltgesetze gelten, würden sie woanders – womöglich im Rahmen von weniger strengen Umweltgesetzen – produzieren. Dies wäre – global betrachtet – zum Nachteil der Umwelt und zum Nachteil von Unternehmen und Arbeitsplätzen in Europa. Im Klimaschutz wird diese Standortflucht deshalb „Carbon Leakage“ genannt und wird auch in speziellen Regelungen, etwa im EU-Emissionshandelssystem ETS berücksichtigt. Österreichs Parade-Stahlerzeuger *voestalpine*, auch in der Hofburg-Konferenz vom Mai 2012 durch seinen Generaldirektor *Wolfgang Eder* vertreten, ist etwa ein ressourcenintensives Unternehmen, aber auch besonders effizient innerhalb eines EU-weiten Branchenvergleichs. Pro Tonne Stahl braucht die voest heute 20 Prozent weniger CO₂, 95% weniger Staub-Partikel, 27% weniger NO_x und 72% weniger SO₂ als vor 30 Jahren. Zusätzlich ist Stahl aus Sicht von Eder ein besonders recycling-freundlicher Werkstoff, der weltweit zu mehr als 70% auch tatsächlich recycelt wird.

Wirtschaft sieht Green Tech synergetisch mit klassischen Sektoren. Wachstumsstarke, innovationsfreudige und exportfreudige „neue“ Sektoren, wie etwa Green Tech, sind als Begleiter in eine Green Economy zu verstehen und zu unterstützen. Doch was wäre etwa eine Solaranlage oder ein Windrad ohne Stahl? Auch ein Elektroauto oder eine Kraft-Wärme-Kopplung und eine Biomasseanlage benötigen zugelieferte Teile aus der „klassischen“ Industrie. Es geht also keineswegs um ein „Green Tech only“ oder um ein „Classical Tech only“ sondern um ein „sowohl – als auch“.

Wirtschaft braucht Rahmenbedingungen für Rechts- und Planungssicherheit. Umweltrecht hat zweifelsohne zur Umweltverbesserung in Österreich und Europa beigetragen. Die Einhaltung ist nicht immer für alle leicht, aber eine wichtige Selbstverständlichkeit mit positiven Umweltauswirkungen und Ressourceneinsparungen. Diesen Umweltrechtsstandard der EU trägt und gestaltet die Wirtschaft auch mit – und er wird immer anspruchsvoller. Wichtig dabei ist es, dass Rechtsvorschriften –

besonders wenn sie für einen bestimmten Zeitraum definiert sind – auch eine gewisse Verlässlichkeit in sachlicher, aber besonders auch in zeitlicher Hinsicht gewährleisten. Wenn also etwa die Klimaziele nach jahrelangen Verhandlungen für die Jahre 2013 bis 20 definiert sind, alle Rechtsvorschriften darauf abgestimmt und auch Kalkulationen für Investitionen darauf aufbauen, sollte die Politik nicht aufgrund von kurzfristig unwillkommenen Marktentwicklungen (etwa zeitweilig niedrigere CO₂-Preise) sofort wieder alles auf den Kopf stellen. Denn sonst droht uns ein Carbon Leakage, trotz der dafür bis dato aufwändigst erarbeiteten Abfederungsmaßnahmen.

Wirtschaft ist auch Teil der Lösung des Ressourcenproblems. Die Wirtschaft ist von Ressourcen abhängig, sei es für Produktion, Transport, Dienstleistung oder Energieversorgung, daher ist es in ihrem ureigensten Interesse, die Ressourcen zu schonen. Dazu geschieht auch vieles über den gesetzlichen Rahmen hinaus, Managementsysteme etwa, die freiwillig zur Anwendung kommen und Einsparungen für Umwelt, Ressourcen und die Unternehmenskasse bringen. Zusätzlich entstehen sogenannte „Green Jobs“ in klassischen Unternehmen: Umwelt- und Energiemanager, CO₂-Einkäufer, aber auch gesetzlich erforderliche Beauftragte für Abfallwirtschaft, Wasserschutz oder Chemikalienrecht. Immer mehr Unternehmen, auch kleinere, entdecken den Charme von Energieeffizienz, um damit Ressourcen einzusparen, Ausbildungen, Förderungen und Initiativen sind dabei sehr hilfreich. Auch Unternehmensgebäude werden mehr und mehr im Sinne von Ressourcenschonung und Energieeffizienz thermisch saniert oder als Passiv- bzw Niedrigenergiehaus neu errichtet. Wenn das vielleicht als gutes Beispiel auf die MitarbeiterInnen ausstrahlt und diese ihre Althäuser thermisch sanieren, dann wird daraus sogar Ressourceneffizienz „zum Quadrat“.



Zukunftsvisionen für eine grüne Wirtschaft

Wie wir der drohenden Ressourcenknappheit entgegentreten könnten

Wer Visionen hat soll zum Arzt gehen.“ Dieses Zitat wird gleichermaßen dem deutschen Alt-Bundeskanzler Helmut Schmidt, wie auch seinem späteren österreichischen Pendant Franz Vranitzky, zugeschrieben. Dass es aber oft nicht ohne Visionen geht, wird gerade im Hinblick auf jene Herausforderungen deutlich, denen wir in Zeiten von Rohstoffknappheit und großteils noch immer verschwenderischer Gewohnheiten im Umgang mit Ressourcen, gegenüberstehen. Und es mangelt nicht an Visionären und Vordenkern. Sei es unter Technikern, Naturwissenschaftlern oder Philosophen – es gibt klare Vorstellungen darüber, wie eine grüne, ressourcenschonende und gleichzeitig wachsende Wirtschaft der Zukunft aussehen könnte. Es lohnt sich allemal einen Blick darauf zu werfen.

RADERMACHER: WELT MIT ZUKUNFT

Nüchtern und ökosozial. Mit sehr viel Realismus und Faktenlastigkeit nähert sich Franz-Josef Radermacher, Professor an der Universität Ulm, dem Thema. Laut Radermacher muss es unser wichtigstes Ziel sein, eine lebenswerte Zukunft für 10 Milliarden Menschen bis 2050 zu erschaffen. Und auch die Lösung dafür hat er parat: eine ökosoziale Marktwirtschaft, die wirtschaftliche Mechanismen mit Umweltschutz und sozialem Ausgleich verbindet. Da Radermacher sich aber nicht nur auf Europa beschränkt, sondern global denkt, fordert er zudem zur Unterstützung von armen Ländern einen weltweiten Marshallplan. Die Ko-Finanzierung anderer Länder sollte man im Gegenzug aber auch an die Einhaltung von Umweltstandards binden.

Globale Lösungen. Als Schreckensszenario warnt der Informatikprofessor vor einer „Brasilianisierung“ unseres Planeten, wobei nur noch die oberste Elite Zugriff auf Ressourcen hätte und der Rest verarmt. Dieser Umstand sei in Teilen Südamerikas bereits Realität und sollte keinesfalls auf andere Kontinente übergreifen. Daher spielt sozialer Ausgleich für Radermacher eine zentrale Rolle. Vor allem plädiert er für die Einführung einer Finanztransaktionssteuer und die Abschaffung von Steuerparadiesen. Sozialer Ausgleich heißt für Radermacher aber nicht die soziale Hängematte zu finanzieren. Vielmehr schlägt er Investitionen in Bildung und das Gesundheitssystem vor. Ebenso setzt Radermacher in Bezug auf CO₂-Emissionen auf eine globale Lösung. Hier sollten alle notwendigen Anstrengungen unternommen werden, um auch die großen Schwellenländer ins Boot zu holen. Zudem plädiert er für ein weltweites Aufforstungsprogramm, wobei innerhalb von 20 Jahren 500 Millionen Hektar Flächen bewaldet werden sollen. Neben neuen Lebensräumen

für Flora und Fauna könnten somit große Mengen an CO₂ gebunden werden. Außerdem würden Aufforstungen das Fortschreiten der Bodenerosion verhindern.

Kreativ und innovativ. In Radermachers Gedankengebäude spielen außerdem Innovationen eine wichtige Rolle, da sie der Motor für Veränderungen sind. Doch technischer Fortschritt alleine reicht laut dem Deutschen nicht aus. Das Know-how muss vor allem vernünftig eingesetzt werden. In erster Linie darf mehr Effizienz nicht neuerlich zu mehr Konsum führen. So warnt Radermacher: „Wenn jemand durch ein spritsparendes Auto Geld zur Seite legen kann, fliegt er damit vielleicht in den Urlaub und die Ressourcen werden im Endeffekt genauso verbraucht.“ Damit wäre am Ende nichts gewonnen. Daher hält der Informatikprofessor auch Restriktionen für notwendig, weil sie menschliche Kreativität freisetzen. Laut seinen Ausführungen haben bisherigen Erfahrungen gezeigt, dass der Mensch dazu fähig ist, auch unter restriktiven Bedingungen Wachstum zu erzeugen.

Des Weiteren fordert Radermacher bessere Informationen darüber, welche Umweltschäden bestimmte Erzeugnisse verursachen. Außerdem sollten die Produkte den wahren Preis jener Umweltschäden widerspiegeln, die sie verursachen. Auch Steueranreize hält der deutsche Professor für wichtig.

WEIZSÄCKER: RESSOURCENVERBRAUCH DURCH FÜNF

Die Effizienzrevolution ist möglich. Äußerst ambitioniert muten die Ziele des deutschen Naturwissenschaftlers und Politikers Ernst Ulrich von Weizsäcker an. Er hält es für möglich, dass sich die Ressourcenproduktivität um mindestens 75 bis 80 Prozent steigern lässt, wenn alle technischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden. Aus diesem Grund nannte Weizsäcker sein Buch auch „Faktor Fünf“, weil er davon überzeugt ist, dass man fünfmal so viel Wohlstand aus beispielsweise einer Kilowattstunde rausholen kann, oder aus einer Tonne Kupfererz, oder einem Kubikmeter Wasser. Auch im Wohnsektor sieht er ein hohes Potenzial. Zum Beispiel verbraucht ein Passivhaus bei hohem Wohnkomfort, guter Lüftung und Temperatur nur ein Achtel bis ein Zehntel der Energie, die ein normaler Altbau nötig hat.

Erneuerbare kein Allheilmittel. Weizsäcker bezeichnet es als das falsche Ziel, dass die Politik nur den Treibhausgasausstoß verringern will. Obwohl er es begrüßt, dass erneuerbare

Energien gefördert werden, hält er wenig davon die ganze Welt mit Windparks und Solarzellen zuzupflastern. Vielmehr sollte, seiner Meinung nach, der Energieverbrauch als ein Ganzes gesenkt werden. Daher spricht sich der Naturwissenschaftler für eine schrittweise Verteuerung der Energie aus nichterneuerbaren Ressourcen aus. Dies hält er für den einzigen Weg wie man die Menschen dazu bringt, Energie wirklich effizient einzusetzen. Höhere Energiekosten hätten auch positive Auswirkungen auf die Bauwirtschaft. Wird Energie nämlich teurer, könnten Effizienzsanierungen zum Selbstläufer werden. Um dies zusätzlich zu fördern, begrüßt Weizsäcker zudem zinsbegünstigte Kredite für ökologisch sinnvolle Baumaßnahmen.

Praktische Ideen. Auch mit konkreten Vorschlägen für jeden Einzelnen reizt Weizsäcker nicht: LED-Lampen statt Glühlampen, gut isolierte Passivhäuser anstelle von Altbauten, und eine effizientere Lkw-Logistik, bei der Erdbeerjoghurts bis zum Frühstückstisch nicht mehr 8000 Kilometer zurücklegen müssen. Trotz seiner ambitionierten Visionen für eine energieeffiziente Zukunft hält der Naturwissenschaftler an einem Wirtschaftswachstum fest – an einem nachhaltigen eben.

BINSWANGER: NACHHALTIG WACHSEN

1,8 Prozent genug? Dass es ohne Wachstum nicht geht, daran zweifelt auch der schweizerische Ökonom Hans-Christoph Binswanger nicht. Für ihn wären allerdings 1,8 Prozent Wirtschaftswachstum genug. Das könne, seiner Meinung nach, ohne zusätzlichen Verbrauch von Ressourcen umgesetzt werden und das entspricht auch jenem BIP-Wachstum, das Österreich im jährlichen Durchschnitt seit der Jahrtausendwende verbuchen konnte.

Ressourcen nicht gratis. Binswanger ist es vor allem ein Dorn im Auge, dass sich die Menschheit bisher Ressourcen immer als Gratisgut aneignete. Er sieht es daher kritisch, dass Rohstoffe für viel Geld verkauft werden, obwohl sie davor gratis erworben wurden. Der Schweizer tritt daher schon seit den frühen 80er Jahren für eine Ökosteuer ein und gilt praktisch als deren Erfinder. Ansetzen soll sie beim Energieverbrauch.

Auch für den Verbrauch von Ressourcen und Rohstoffen sollte, seiner Meinung nach, ein angemessener Preis bezahlt werden. Die Begründung für seine Forderungen liegt für ihn auf der Hand: „Die Wirtschaft wird in Turbulenzen geraten – ein System, das sich immer mehr von limitierten Naturressourcen abhängig macht, muss irgendwann kollabieren.“

MEADOWS: WACHSTUM HAT SEINE GRENZEN

Höhepunkte sind überschritten. Nur bedingt in die Reihe von Visionären einordnen lässt sich der US-Ökonom Dennis L. Meadows. Im Gegensatz zu den zuvor genannten, blickt er wesentlich pessimistischer, fast schon resignierend, in die Zukunft. Bereits seit seinem 1972 erschienenen Bestseller „Die Grenzen des Wachstums“ beschäftigt sich der US-amerikanische Ökonom, der auch Mitglied des renommierten Club of Rome ist, mit diesem Thema. Seither hat sich auch einiges geändert. Laut Meadows lag der globale ökologische Fußabdruck 1972 bei 0,85 dessen, was ein Planet aushält. Heute liegt dieser Wert bei 1,5. Zudem sind laut seinen Berechnungen „Peak Oil“ und „Peak Gas“ bereits überschritten. Das heißt, dass der Höhepunkt der Förderung dieser fossilen Rohstoffe bereits überschritten ist und zukünftig abnehmen wird. Auch der Einsatz neuer aufwändiger Methoden, wird nichts daran ändern.

Widerstandsfähigkeit statt Nachhaltigkeit. Meadows beschwört daher einen Wertewandel. Seiner Meinung nach, wird sich die Welt in den nächsten 20 Jahren stärker verändern als in den letzten 100 Jahren und diese Veränderung wird den ganzen Planeten betreffen. Anstatt nachhaltiger zu werden, muss sich die Menschheit darauf konzentrieren eine bessere Widerstandsfähigkeit zu entwickeln. Erreichbar wird diese für ihn konkret durch eine verbesserter Energieeffizienz und -sparsamkeit, mit neuen Massentransportmöglichkeiten, mit dem Bau von größeren Gas-Tanks und größeren Nahrungsmittelspeichern, mit der Förderung von Holzöfen und mit Märkten für regionale Lebensmittel. Außerdem sollte der Fokus für die kommenden Jahrzehnte auf Maßnahmen gegen Klimawandel und Energiesparsamkeit gelegt werden. ■ ■ ■

Literatur:

Franz Josef Radermacher: Welt mit Zukunft. Die ökosoziale Perspektive. (Hamburg 2011)
Ernst Ulrich von Weizsäcker: Faktor fünf – Die Formel für nachhaltiges Wachstum. (München 2010)
Dennis L. Meadows: Die Grenzen des Wachstums. Das 30-Jahre-Update: Signal zum Kurswechsel (2011)

Nachhaltigkeit kommt!

Wie Unternehmen sinnvolle Arbeitsplätze verantworten.

Die vergangenen Dekaden der globalen Marktliberalisierung unter dem Motto „*the business of business is business*“ haben unmissverständlich gezeigt, dass die unsichtbare Hand des Marktes nicht von oben nach unten, sondern vielmehr in die umgekehrte Richtung verteilt. Sozial zweifelhafte Lebens- und Arbeitsbedingungen sind, ebenso wie globale ökologische Krisen, Zeichen unserer Zeit und Ausdruck einer Entwicklung, die in vielen Belangen als nicht dauerhaft durchzuhalten gesehen wird: von den Menschen nicht und von der belebten Natur nicht. Armut und Elend, Klimawandel und Naturkatastrophen, Finanzkrise und Firmenkollapse, Megaslums und Verwüstungen fordern die Menschheit dramatisch zum Umdenken auf. Tiefe Nachhaltigkeit, wirklich zukunftsfähige Entwicklung will in die Welt gebracht, will erlernt und Realität werden.

Grünes, nachhaltiges Wirtschaften spielt dabei unbestritten eine Schlüsselrolle. Durch wirtschaftliche Verbindungen werden nationale Grenzen wesentlich schneller überwunden als durch politische. Die Wirtschaftswelt scheint flexibler und anpassungsfähiger als die bürokratischen Strukturen des öffentlichen Sektors. Das Erkennen und Nutzen gesellschaftlicher Megatrends, das Schaffen neuer Produkte und Dienste, ja das Kreieren neuer Lebensstile wird stark von wirtschaftlichen Interessen geleitet. Daher soll es nicht wundern, wenn eine nachhaltige Entwicklung nur gemeinsam mit der ökonomischen Zunft und durch die Schaffung von „green & sustainable jobs“ möglich ist.

Aktive, risikofreudige Pioniere finden sich oft an der Spitze von jungen Unternehmen. Durch solche Menschen und Unter-

nehmen wird tatsächlich Zukunft erschaffen. Zugleich hinterfragen immer mehr die konventionellen Werte im Spiel um Macht, Standortvorteil und Gewinnmaximierung. Eine neue Generation nimmt ihre Chance aktiv wahr, als Gestalter eines gesellschaftlichen Wandlungsprozesses – hin zu echter Nachhaltigkeit. Hier paart sich Menschenliebe mit Unternehmertum. Wer heute sagt, Wirtschaft hat nichts mit Ehre, Handschlag und Sinnerfüllung zu tun, gehört zur aussterbenden Gruppe der Wirtschafts-Dinosaurier. Ein neues Zeitalter bricht an, wo sich Vorstände und Arbeiter wieder in die Augen schauen können.

Verantwortung übernehmen, also die Folgen für seine Handlungen persönlich zu tragen, dazu fordert ein nachhaltiger Wirtschafts- und Lebensstil auf. Dies ist keine leichte Aufgabe. Wer denkt schon immer an die Folgen? Genussvolles Hinraffen, maßlose Gier, verschwenderischer Konsum prägen vielmehr das Klischeebild eines entfesselten Kapitalismus und fördern tagtäglich unsere Unachtsamkeit und Vernebelung. Und dennoch versuchen immer mehr Unternehmen uns einzureden, wie nachhaltig, wie verantwortungsbewusst und zukunftstauglich sie agieren.

Viktor Adler hat einmal gemeint: „Es ist nicht möglich, jemanden wirklich zu überzeugen oder zu überreden, solange man dem Menschen nicht auch – tatsächlich – zeigen kann, was man dadurch meint. Man muss tun und sein, worüber man spricht!“. Doch sind die Unternehmen schon dort, wo sie oft vollmundig vorgeben zu sein? Verantwortung unternehmen bedeutet, sich und sein Tun bewusst zu führen, bedeutet nachhaltig zu handeln. Nachhaltigkeit gelingt oder fällt mit der Führung. Und



hinter jeder Art der Führung steht eine vertiefte Wertediskussion. In einer sich dynamisch verändernden Welt wird es immer notwendiger, gemeinsame, orientierende Werte der „Lebensfreundlichkeit“ und „Nachhaltigkeit“ zu definieren und nach diesen – in der Tat – auch zu handeln. Frei nach Frankl: „Das Leben fragt. Unser Handeln gibt die Antwort.“ Nicht die schönste Rede, nicht die süßesten Verlockungen der virtuellen Welten werden uns da helfen. Heute wissen immer mehr, dass wir die Plünderung der letzten Refugien nur dann verhindern, die Achtung von Würde und Scham nur dann wiedergewinnen, wenn wir nicht alles tun, was wir können, einfach, weil wir es nicht mehr wollen.

Die „**Wertefrage**“ darf nicht einzelnen Meinungsmachern in Medien, Politik und Wirtschaft überlassen werden, sondern muss breit diskutiert werden. Jeder Mensch ist aufgefordert, in sich zu gehen und für sich zu definieren, wofür er/sie steht. Die innere Standortbestimmung wird zur eigenen Haltung. Und Werthaltungen prägen bekanntlich Verhältnisse. Eine lebensfreundliche, zukunftsorientierte, geistesgegenwärtige Grundhaltung, in der Lebensqualität, Schönes, Wahres und Gutes gemeinsam Platz haben, wo nicht maximales Gewinnen, sondern optimales Sein, nicht alles Haben, sondern gutes Leben im Mittelpunkt stehen, wird uns den Kontinent der Nachhaltigkeit erschließen helfen.

NACHHALTIGE ENTWICKLUNG – SCHLÜSSEL ZUR ZUKUNFT

3 Milliarden Jahre Evolution. Wir werden oft aufgefordert, nachhaltige Entwicklung zu verteidigen, ihre klaren Vorteile zu nennen. Dabei haben wir noch keinen getroffen, der sich für eine nicht-nachhaltige Entwicklung offen ausspricht. Wenn alle es wollen, warum scheint es dennoch so schwer zu gelingen? In einem unserer Forschungsprojekte wurden von Brigitte Ömer die bestimmenden Lebensprinzipien des Natursystems, dh Funkti-

onsweisen des Lebens, neu interpretiert und auf unser Gesellschaftssystem übertragen. Wir wollten damit einfach den Erfahrungsschatz der Natur mit ihren drei Milliarden Jahren Evolution nutzen. Ergebnis der Transformation: fünf Werte, an denen sich Gesellschaft und Wirtschaft orientieren sollte, so sie dauerhaft lebensfähig sein will. Diese Werte dienen uns heute als Qualitätsprinzipien der Nachhaltigkeit. Wenn wir nach unserer Einschätzung über die „Nachhaltigkeit“ eines Prozesses oder Projektes gefragt werden, so kreisen in den Köpfen nicht nur Fragen, wie wohl die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – Ökonomie, Ökologie und Soziales brav berücksichtigt wurden, sondern wir achten vielmehr auf:

- **Vielfalt**, denn optimale Vielfalt birgt Stabilität und Wahlmöglichkeit
- **Natürlichkeit und Sicherheit**, denn Künstliches ist oft unsicher und naturferner
- **Dematerialisierung und Neue Einfachheit** anstelle von Wegwerf- und Überkonsum
- **Nähe und Dezentralität**, weil diese Versorgung, Geborgenheit und Heimat geben
- **Mitbestimmung und Kreativität**, denn Natur ist erfinderisch und schön an sich.

MOTIVATION: GREEN JOBS EVERYWHERE!

Innere Haltung entscheidend. Nachhaltigkeit in ein Unternehmen zu bringen, kommt am Wertediskurs und an einer werthaltigen Unternehmenskultur nicht vorbei. In vielen (Familien)Betrieben hat regionales, intergeneratives, umwelt- und sozialfreundliches Handeln große Tradition. Für sie war und ist es selbstverständlich, die Auswirkungen auf Mitmensch und -welt zu beachten. Verantwortungsträger solcher Unternehmen haben nicht nur kurzfristige Profitmaximierung im Sinn, sondern zielen auf dauerhafte Verbesserung von Lebensqualität. Dass die Kinder es einmal besser haben, ist ein ganz großes Leitmotiv allen Handelns. Die zentrale Frage, um die sich unternehmerisches Tätigsein dreht, lautet dann: „Welchen Nutzen stifte ich und mein Unternehmen für die Gesellschaft?“. Werteorientiertes, nachhaltiges Handeln steht dabei keinesfalls im Widerspruch zu ökonomisch erfolgreichem Wirtschaften. Diesen Beweis dafür treten immer mehr österreichische Unternehmen an, die mit einem auf konkreten Werten basierenden Management große Erfolge feiern. Für mich ist die innere Haltung, die Menschen eines Unternehmens dazu bewegt, in Sachen Nachhaltigkeit aktiv zu werden, entscheidend für die Qualität und Authentizität der Bemühungen. „Was wirklich zählt, ist nicht nur, **was** Führungskräfte tun und **wie** sie es tun, sondern die „**innere Verfasstheit**“, der innere Ort, von dem aus sie tätig sind, die Quelle, aus der heraus ihre Handlung erfolgt.“, meint dazu **C. Otto Scharmer**, Professor am Massachusetts Institute of Technology.

DER WEG ENTSTEHT IM GEHEN

Konzerne, die in Branchen tätig sind, die mit dem Nachhaltigkeitsgedanken nur schwer vereinbar sind (zB Rüstungsindust-

rie), haben es beispielsweise trotz Nachhaltigkeits- und CSR-Maßnahmen schwer, in diesem Feld glaubwürdig zu sein. KonsumentInnen spüren, dass diese Unternehmen im Kern noch wenig nachhaltig sind. Umso notwendiger erscheint es uns, jedes Unternehmen dort abzuholen, wo es steht, und mit ihm den manchmal „langen Marsch“ in Richtung Nachhaltigkeit zu gehen. Denn eines hat die Erfahrung gezeigt: Viele Unternehmen verändern sich im Zuge ihres Nachhaltigkeits-Engagements „radikal“, von der Wurzel her, von Grund auf.

CSR. DAS KONZEPT UNTERNEHMERISCHER VERANTWORTUNG

Dass nachhaltige, verantwortungsvolle Führung nicht als kurzlebige Modeerscheinung zu verstehen ist, sondern in den nächsten Jahren und Jahrzehnten noch stärker als bisher integraler Bestandteil der politischen, wirtschaftlichen und gesamtgesellschaftlichen Entwicklung wird, zeigt nicht zuletzt das aktive Bemühen der EU. Ein von der Europäischen Kommission jüngst ins Leben gerufenes Bündnis für soziale Verantwortung von Unternehmen (Corporate Social Responsibility, CSR) soll dazu beitragen, neue Unternehmens-Initiativen in Richtung Nachhaltigkeit anzuregen und bestehende Aktivitäten unter einem politischen Dach zu bündeln. Die Wirtschaft ist in diesem Kontext gefordert, ihrer umfassenden gesellschaftlichen Mitverantwortung aktiv nachzukommen und ihre an klassischen betriebswirtschaftlichen Kategorien ausgerichteten Strategien – meist ausschließlich auf Gewinnmaximierung zielend – um Themen der Corporate Social Responsibility zu erweitern.

„GREEN“: EINE FRAGE DER ART DER GEWINNERZIELUNG

Unternehmerische Nachhaltigkeit bedeuten keineswegs, einen Teil des Unternehmensgewinns bei einer mildtätigen Charity-Veranstaltung für soziale oder ökologische Projekte auszugeben. Vielmehr geht es um ein integratives Konzept, vom Rohstoff- und Energieverbrauch bis zum fertigen Produkt, vom Mitarbeitenden über das gesamte Wertschöpfungs-system bis zum Wohl der Gesellschaften. Es geht im Kern um die Art der Gewinnerzielung, um die Fähigkeit, wie einzelne Unternehmen eine ökonomisch erfolgreiche Geschäftstätigkeit mit der Übernahme ihrer sozial-ökologischen Verantwortung in Einklang bringen können. Nur so werden Konstellationen entstehen, von denen EigentümerInnen, Mitarbeitende, Gesellschaft und Natur gleichermaßen profitieren.

Für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung gibt es allerdings kein Patentrezept. Die Wege zur Nachhaltigkeit sind für jedes Unternehmen verschieden und müssen von jedem Betrieb selbständig erarbeitet werden. Es handelt sich dabei um einen Prozess, der möglicherweise mit bescheidenen kleinen Schritten beginnt. Welche dies für ein konkretes Unternehmen sind, hängt oft stark davon ab, in welcher Region sowie unter welchen kulturellen, sozialen und natürlichen Gegebenheiten die wirtschaftliche Tätigkeit stattfindet.

INNOVATIONEN DURCH NACHHALTIGKEIT

Während eine nachhaltige Unternehmensführung nach außen – also bei KundInnen, Geschäftspartnern und Mitbewerbern – ein positives Image und Legitimation bewirkt, ergeben sich auch intern zahlreiche positive Begleiteffekte. Ein wertschätzender Umgang mit Mitarbeitern erhöht deren Eigenverantwortlichkeit, Motivation und Kreativität. Sie erkennen den höheren Sinn und Nutzen in ihrer Arbeit, und der so entstehende gemeinsame Unternehmensgeist ermutigt, Altes loszulassen, und ist Nährboden für das Neue. CSR wird daher zunehmend als Innovationsmotor erkannt. Unternehmen entwickeln gemeinsam mit ihren Stakeholdern neue Produkte, Dienstleistungen oder gleich komplette Produkt-Dienstleistungs-Systeme, die dem nachhaltigen Lebensstil und den ökologischen Anforderungen entsprechen.

Lohas brauchen „Green Jobs“. Unter dem Kürzel LOHAS (Lifestyle of Health and Sustainability), wird die Lebenseinstellung einer im Wachsen begriffenen Menschengruppe subsumiert. Zentrale Anliegen und Themen dieser Menschen, die oft auch als Cultural Creatives bezeichnet werden, sind: Gesundheit, Soziale Gerechtigkeit, Authentizität, Persönliche Entwicklung, Sinn, Nachhaltigkeit usw. Vertreter der LOHAS sind aber nicht mehr wie die alte Ökoszene verzichtsorientiert, sondern stehen für bewusst nachhaltigen Konsum und Genuss. In Amerika werden laut einer Marktanalyse des Natural Marketing Institute (NMI) bereits 16% der Bevölkerung (35 Mio Menschen) mit einem geschätzten Marktvolumen von 209 Mrd US-Dollar pro Jahr dieser Gruppe zugeordnet. Für Österreich liegt eine derartige Studie nicht vor. Das ÖIN geht allerdings davon aus, dass es hierzulande einen ähnlich hohen Prozentsatz an „LOHAS“ gibt.

NACHSATZ

Eine nachhaltige Entwicklung gelingt uns letztlich nur in der Tat – wirklich und wahrhaftig nur im Handeln, im Tun! Etwas anderes gibt es nicht. Die alten Chinesen hatten das Sprichwort: „Zwischen dem Reden und dem Handeln liegt das Meer!“ So liegt auch der Kontinent der Nachhaltigkeit vor uns – hinter uns viel Gerede. Unsere Firma, plenum, vermittelt Techniken, wie wir aufbrechen, klar Schiff machen und Segel setzen können. Technik, vom griechischen technoi, heißt wörtlich, „Kunst des Tuns“. Nachhaltiges Wirtschaften muss vom darüber Reden ins echte Tun, vom darüber Nachdenken zur Handlung, vom individuellen Wollen zum gemeinsamen Können gelangen. Damit kommen wird, was wirklich werden will. ■ ■ ■

plenum begleitet Menschen auf ihrem Weg einer ganzheitlich, nachhaltigen Entwicklung. In Bildungs-, Beratungs- und Forschungsprojekten helfen wir Unternehmen und Organisationen nachhaltige Wirtschaftsstrukturen, Organisationskulturen und Managementprozesse aufzubauen und dauerhaft erfolgreich zu etablieren. Mehr zu unseren Leistungen siehe: www.plenum.at

„Green Growth“ als Reaktion auf die Krise?

Umweltverträgliches Wachstum und Ressourceneffizienz im Rahmen der OECD

DIE GREEN GROWTH-STRATEGIE DER OECD

Im Mai 2011 präsentierte der Generalsekretär der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) die Green Growth-Strategie bei der jährlichen OECD-MinisterInnenkonferenz in Paris. Damit hat die OECD ein umfassendes Programm initiiert, das die Idee eines „grünen“ Wachstums in die zentralen Arbeiten der OECD und in die nationalen Analysen und Politikempfehlungen integrieren möchte. Was versteht die OECD nun unter „grünem“ oder – wie die Übersetzung auf Deutsch heißt: „umweltverträglichem“ Wachstum:

„Umweltverträgliches Wachstum bedeutet, Wirtschaftswachstum und Entwicklung zu fördern und gleichzeitig sicherzustellen, dass Naturgüter weiter die Ressourcen und Umweltleistungen liefern können, die Voraussetzung für unser Wohlergehen sind.“

Bei der Green Growth-Strategie handelt es sich vorwiegend um eine Wachstumsstrategie. Ziel ist ein Übergang zu neuen Wachstumsmustern, mit denen verhindert werden kann, dass kritische Umweltgrenzwerte auf lokaler, regionaler und globaler Ebene überschritten werden.

Zum einen spielen dabei

- Produktivität (zB Anreize für einen effizienten Einsatz von Ressourcen und Naturgütern),
- Innovation und
- neue Märkte

eine zentrale Rolle, zum anderen betont die OECD die

- Bedeutung ausgewogener makroökonomischer Rahmenbedingungen (also zB weniger Volatilität bei den Rohstoffpreisen, Unterstützung der Konsolidierung der öffentlichen Haushalte durch Einnahmen über die Bepreisung von Umweltbelastungen) und die
- Stärkung des Vertrauens der Investoren.

Zahlen aus dem OECD-Umweltausblick bis 2050 machen sehr klar ersichtlich, dass eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung und eine Steigerung der Ressourceneffizienz unumgänglich sind – auch aus Kostengründen, da die „costs of inaction“, also die Kosten des Nicht-Handelns drastisch steigen. Den Projektionen

zufolge wird langfristig etwa ein 50%iger Anstieg von Treibhausgasemissionen, eine Verdoppelung frühzeitiger Todesfälle durch Feinstaubbelastung und eine weitere Reduzierung der Artenvielfalt erwartet.

GREEN GROWTH – NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Der Green Growth-Strategie liegt auch die Erkenntnis zugrunde, dass die alleinige Ausrichtung auf das BIP als Maßstab des wirtschaftlichen Fortschritts nicht ausreicht. Der Beitrag, den Naturgüter und Rohstoffe zu Wohlstand und Gesundheit leisten, wird durch diese einseitige Betrachtungsweise übersehen bzw unterschätzt. Die OECD arbeitet daher an einer breiten Palette von Indikatoren, durch die die Auswirkungen des Wachstums auf die Gesellschaft und das Wohlergehen der Menschen besser dargestellt werden können.

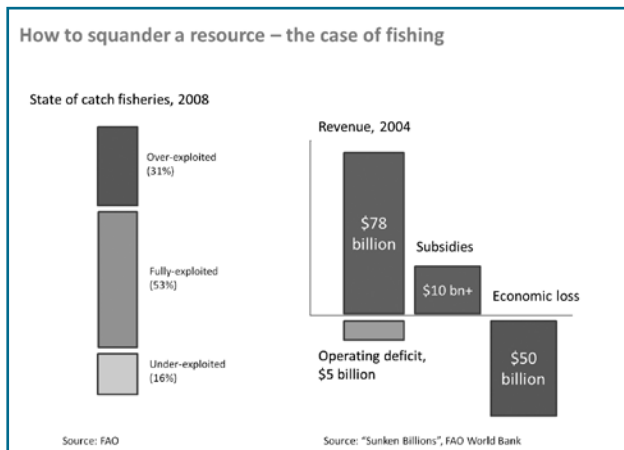
Das Indikatorenset zur Messung von „Green Growth“ ist deshalb breiter gefasst und integriert neben Umwelt- und Wirtschaftsindikatoren auch sozioökonomische Wachstumsfaktoren wie Bildung, Einkommen oder die Situation auf dem Arbeitsmarkt.

Außerdem wird klar betont, dass die Strategie für umweltverträgliches Wachstum kein Ersatz für nachhaltige Entwicklung ist, sondern sie als wichtiger Bestandteil dieses breiteren Konzepts gesehen wird.

NEXT STEPS

Um das Konzept von Green Growth in die multilaterale Politikbeobachtung zu integrieren, arbeitet die OECD an einer strukturellen Verankerung ihres Konzepts: So sollen die Elemente der Green Growth-Strategie nach und nach in die OECD-Wirtschaftsberichte und in wichtige OECD-Publikationen einfließen.

Auswirkungen von Wachstumsempfehlungen auf die Umwelt sollen beispielsweise evaluiert werden, und auch in anderen Bereichen wie „Food and Agriculture“, Innovation oder Energie hat die OECD Studien und Empfehlungen im Kontext von Green Growth ausgearbeitet. Beim diesjährigen „OECD Forum“ (22.-24. Mai 2012) wird die OECD bereits die zweite Auflage des „Better Life Index“ präsentieren, der neue Messgrößen zu Nachhaltigkeit, Gender und Ungleichheiten mitumfasst. Im Rahmen der UNO-Konferenz zur nachhaltigen Entwicklung (Rio+20) hat die OECD die Entwicklungsdimension der Green Growth-Agenda thematisiert und das Augenmerk insbesondere auf nachhaltige Entwicklung und Beseitigung von Armut gerichtet.



Die OECD versteht sich immer mehr nicht nur als „Think Tank“, sondern auch als „Do Tank“: Um den Wissensaustausch mit anderen internationalen Organisationen zu verstärken, wurde im Jänner 2012 die sogenannte „Green Growth Knowledge Platform“ als gemeinsame Initiative verschiedener internationaler Organisationen ins Leben gerufen. Ziel ist es, ForscherInnen und Stakeholder weltweit zu vernetzen, um politischen EntscheidungsträgerInnen bessere Instrumente zur Förderung von Wirtschaftswachstum und nachhaltiger Entwicklung zur Verfügung stellen zu können.

ÖSTERREICHISCHE ÜBERLEGUNGEN ZU GREEN GROWTH

Die OECD ist auf dem internationalen Parkett aktuell mit ihrem Green Growth-Konzept sehr aktiv. Österreich hat bei der Entwicklung der Green Growth Strategie mitgearbeitet und sich dafür eingesetzt, dass neben der ökologischen Dimension auch sozioökonomische Aspekte, Arbeitsmarkt- und Einkommenssituation, Wohlstand und Bildungsfragen stärker einbezogen werden und insbesondere die Bedeutung der Atomenergie kritisch betrachtet wird. Österreich unterstützt auch die Integration des Green Growth-Konzeptes in andere Politikbereiche und verfolgt mit großem Interesse die Arbeiten der OECD-Projekts „Measuring the Progress of Societies“. Auch die Statistik Austria ist dabei mit der OECD und den Arbeiten auf EU-Ebene vernetzt. Eine Veränderung in Richtung qualitatives Wirtschaften bzw. qualitatives Wachstum entspricht ja auch den Ansätzen der Europa 2020-Strategie, die für Österreich zentrale Bedeutung hat. Beim diesjährigen OECD-Ministerrat (23.-24. Mai 2012) wurde außerdem ein neues OECD-Projekt „New approaches to economic challenges“ gestartet werden, bei dem ausgehend von einer grundlegenden Ursachenanalyse der Wirtschafts- und Finanzkrise ein neues analytisches Rahmenwerk geschaffen werden soll, das die Wechselwirkungen der verschiedenen Politikbereiche stärker berücksichtigt. Österreich wird auch hier von Beginn an aktiv mitarbeiten. ■ ■ ■

Weitere Informationen:
www.oecd.org/greengrowth
www.oecd.org/progress





Sind Seltene Erdelemente wirklich selten?

Was sind Seltene Erden ?

Die als Seltene-Erd-Elemente (SEE) bezeichneten Metalle umfassen sowohl die Gruppe der 15 Lanthaniden sowie die Elemente Sc und Y. Zu den "leichten" SEE (Cer-Gruppe) werden La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm und Eu, zu den "schweren" SEE (Y-Gruppe) Y, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu gezählt. Aufgrund ihrer spezifischen chemischen und physikalischen Eigenschaften finden diese Metalle verschiedene Verwendungen:

Sc: Hochleistungs-Hochdruck-Quecksilberdampflampen für tageslichtähnliches Licht (Flutlichtanlagen); Zusatz zu Al-Li Speziallegierungen

Y: Superlegierungen für Spezialstähle, Supraleiter, Elektronik

La: Legierungsmetall, Keramiklinsen, Katalysator, Erdölraffination

Ce: Legierungsmetall (Al); Feuersteine, Katalysator, Spezialgläser (UV-Filter, Bildröhren, Windschutzscheiben), Glühstrümpfe; *Cer wurde erstmals vom Österreicher Carl Ritter Auer v. Welsbach als Element und Produkt dargestellt*

Pr: Legierungszusatz für hochfeste Metalle (zB in Flugzeugmotoren), Dauermagnete, Färbemittel für Porzellan und Emaille, UV-Absorber in Spezialgläsern

Nd: kaum substituierbarer Rohstoff für die Herstellung von Hochleistungsmagneten (zB Turbinen in Windrädern, Elektromotoren etc); derzeit bedeutendstes SE-Metall

Pr: β Strahlenquelle

Sm: Sm-Co Magnete für Cruise Missiles, Katalysatoren,

Eu: Spezialgläser (Monitore)

Gd: Spezialmagnete, Medizin

Tb: Halbleitertechnik, Laser, Speziallegierungen, Medizin

Dy: Lasertechnik, Elektronik

Ho: Spezialmagnete

Er: Lichtwellenleiter

Tm Leuchtstoff; seltenstes SEE-Metall

Yb: Spezialmagnete, Legierungszusatz

Lu: Szintillometrie

GEOLOGISCHE VERFÜGBARKEIT

SEE sind in der Natur keineswegs „selten“. So beträgt zB der durchschnittliche Gehalt an Nd in der Erdkruste („Clark Wert“) 0,002%, jener von Gold hingegen nur 0,0000005%. Wirtschaftlich gewinnbare Anreicherungen an SEE sind ausgesprochen selten. Bedeutendster Lagerstättentyp sind Bastnäsit-Anreicherungen in Karbonatiten. Bastnäsit ist üblicherweise arm an schweren SEE (zB Dy) und reich an leichten SEE (zB Nd). Die größten Lagerstätten liegen in China (Bayan Obo, Mianning, Weishan Lake) sowie in den USA (Mountain Pass). Die Bedeu-

tung von Mountain Pass wurde noch zu Beginn dieses Jahrtausends grob unterschätzt und der Bergbau im Jahre 2003 stillgelegt. Die enorme Nachfrage nach SEE führte 2012 zur Wiederaufnahme der Produktion. Weitere wichtige SEE Mineralisationen stellen Anreicherungen von Monazit und Xenotim (Selten-Erdphosphate + U, Th) dar, die üblicherweise als Schwermineraleisen vorliegen (Indien, Sri Lanka, Südafrika). Neuerdings werden aber auch Monazitvorkommen in Festgesteinen exploriert (Nolans Bore, Australien). Diese Mineralisationen sind reich an schweren SEE (Y, Dy) und arm an leichten SEE (zB Nd), deren Gewinnung aufgrund der Th-Führung jedoch mit massiven Umweltproblemen verbunden ist. Auf der Halbinsel Kola (Lovozero) wird das Seltenerzoxid Loparit abgebaut. Zunehmende Bedeutung darf den (noch) unkonventionellen Lagerstätten der lateritischen, ionenabsorbierenden Tone, mit größeren Vorkommen in China (Xunwu, Longnan, Provinz Jiangxi) zugemessen werden. Wie auch der Loparit sind diese Tone reich an schweren SE (Y, Dy) und arm an leichten SE (zB Nd).

PROJEKTE IN DER PIPELINE

Weltweit ist eine Reihe von Projekten im Laufen, die den Weltmarkt kurz- bis mittelfristig mit SEE versorgen sollen. Dies hat dazu geführt, dass die Vorratsberechnungen von rd 99 Mio t (2010) auf rd 114 Mio t (2011) korrigiert wurden. Unter Zugrundelegung des derzeitigen Verbrauchs ergibt sich daraus eine statische Reichweite von rd 860 Jahren.

Bekanntlich wurde im Frühjahr 2012 die Produktion im kalifornischen Bergbau Mountain Pass wieder aufgenommen. In den kommenden Monaten ist mit weiteren Produktionsaufnahmen aus neu erschlossenen Lagerstätten in Australien (Mt Weld, Nolans Bore) zu rechnen. Dabei muss aber berücksichtigt werden, dass auf Grund der variierenden Verteilung bestimmte SEE knapp bleiben, wogegen bei anderen SEE sogar ein weltweiter Überschuss gegeben sein wird.

PRODUZENTENLÄNDER, LÄNDERKONZENTRATIONEN

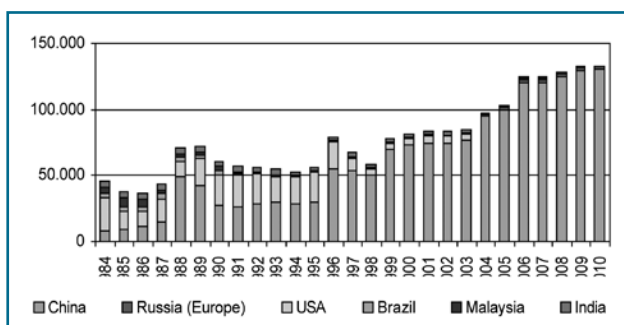


Fig 1: Entwicklung der SEE Produktion in metr. t (WORLD MINING DATA 2012, BMWFJ, ed)

Aus Fig 1 ist zu entnehmen, wie sich die SEE Produktion in den vergangenen Jahren zu Gunsten einer „Quasi-Monopolstellung“ Chinas entwickelt hat. Allein im Jahr 2010 produzierte China 97,9% der Weltproduktion.

AKTIVITÄTEN DER EUROPÄISCHEN KOMMISSION (EK)

Wenig überraschend wurden von der EK die SEE als kritischer mineralischer Rohstoff identifiziert. In der EK-Mitteilung „Grundstoffmärkte und Rohstoffe: Herausforderungen und Lösungsansätze“ wurde eine auf drei Säulen aufbauende Rohstoffstrategie beschrieben: (1) Sicherung des Aufbringens aus dem EU Ausland, (2) Sicherung des Aufbringens aus dem EU-Inland sowie (3) Verbesserung der Ressourcen- und Materialeffizienz. Säule (1) zielt im Wesentlichen auf handelsstrategische Maßnahmen (Bekämpfung von Handelshemmnissen, Wettbewerbsverzerrungen, WTO Verstöße) und transparenten Rohstoffhandel (Extractive Industries Transparency Initiative) ab. Erst kürzlich wurde von den USA, Japan und der EK bei der WTO eine Klage gegen China wegen der wettbewerbsverzerrenden Handelspolitik bei SEE-Exporten eingebracht.

Die EK setzt auch auf Rohstoffdiplomatie und steht mit rohstoffreichen Entwicklungsländern (Südamerika, Afrika, China) in Verhandlungen. Große Bedeutung kommt den Maßnahmen zur Hebung der Ressourcen- und Materialeffizienz zu. Komplementär zur Raw Materials Initiative wurde 2012 von der EK eine Mitteilung „European innovation partnership on raw materials“ veröffentlicht. Ziel dieses Aktionsprogrammes ist die Umsetzung von ehrgeizigen Zielen bis zum Jahr 2020, wie zB bis zu 10 innovative Pilotprojekte für Exploration, Gewinnung, Weiterverarbeitung, Sammlung und Recycling von Rohstoffen, die Entwicklung von Substitutionsmethoden für Anwendungsgebiete, wo derartige Rohstoffe benötigt werden. Zudem sollen Netzwerke bei Forschung, Ausbildung und Schulung „Sustainable Mining and Materials Management (M³)“ geschaffen werden.

Weitere Ziele sind die Entwicklung geostatistischer Methoden für die Rohstoffsuche, die Evaluierung von Ressourcen und Erstellung von geologischen 3D-Modellen, dynamischer Modelle zur Abschätzung von Verbrauch und Nachfrage sowie die Erarbeitung einer proaktiven Strategie bei der Zusammenarbeit zwischen EU und anderen Organisationen bzw Ländern, wie zB USA, Japan, Australien durch Schaffung von Partnerschaften.

WAS TUT ÖSTERREICH?

Die Rohstoffversorgung ist primär eine Angelegenheit der Unternehmen. Aufgabe der öffentlichen Verwaltung ist die Schaffung geeigneter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen im Inland. Aber auch Österreich setzt auf Rohstoffdiplomatie. Derzeit werden Möglichkeiten geprüft, durch „Rohstoffpartnerschaften“ mit politisch stabilen, rohstoffreichen Entwicklungs- bzw Schwellenländern die Zugänglichkeit zu Rohstoffvorkommen von „smart commodities“ zu erleichtern bzw den Bezug derartiger Roh- und Grundstoffe zu fairen Marktbedingungen einzugehen. Weiters sollen die Recycling- und Substitutions-Möglichkeiten sowie eine Verbesserung der Materialeffizienz beim Einsatz von SEE in Produkten auf der Ebene von F&E geprüft werden.

EP ambitioniert bei Ressourceneffizienz

Die Herausforderungen sind laut Europäischem Parlament klar. In der Begründung für die Verabschiedung eines aktuellen Initiativberichts zum Thema Ressourcenschonendes Europa schreiben die Parlamentarier: „Die Weltbevölkerung wächst weiter, sodass 2050 etwa 9 Milliarden Menschen auf der Erde leben werden, in den nächsten zehn Jahren wird sich die Anzahl der Verbraucher, die den mittleren Schichten der Bevölkerung angehören, nahezu verdoppeln, laut FAO (Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen) muss die Menge der erzeugten Nahrungsmittel bis 2050 um 70% steigen, und bereits jetzt sind 60% der Ökosysteme der Welt geschädigt oder werden nicht nachhaltig bewirtschaftet.“

SPIEL DER INSTITUTIONEN

Vor diesen Herausforderungen greift das Europäische Parlament den Ball auf, der bereits seit letztem Jahr zwischen den Europäischen Institutionen hin und her gespielt wird, und liefert mit seinem Initiativbericht zur Ressourceneffizienz einen weiteren Puzzlestein im Gesamtbild. Eröffnet wurde der Reigen mit der „EU-2020 Strategie“ vom Jänner 2011, mit der sich die Europäische Union eine neue Wachstumsagenda bis zum Jahr 2020 gegeben hat. Aus dieser entstanden verschiedene Leitinitiativen,

so auch die „Leitinitiative Ressourcenschonendes Europa“ vom Februar 2011, die einen Ausblick auf die Umwelt- und Energiepolitik des nächsten Jahrzehnts gibt. Schlussendlich vervollständigte die Europäische Kommission ihre Vision mit der Verabschiedung der „Roadmap für ein ressourcenschonendes Europa“: In diesem Strategiepapier vom September 2011 skizziert die Kommission konkreter, wie sie den Verbrauch von Ressourcen wie Rohstoffen, Metallen, Energie, Biodiversität und Wasser in Europa langfristig verringern will.

Die Roadmap schlägt Instrumente und Indikatoren vor, an denen sich die Maßnahmen in Europa und weltweit orientieren sollten. Es werden auch konkret die Wirtschaftszweige Lebensmittel, Gebäude und Mobilität genannt, auf die laut Kommission 70-80% aller Umweltbelastungen fallen. Vor allem in diesen Sektoren soll gegen ineffiziente Ressourcenverwendung vorgegangen werden.

Die Roadmap versteht sich auch als Agenda für Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum auf der Grundlage eines geringeren Ressourcenverbrauchs, denn durch Tätigkeiten wie Recycling, besseres Produktdesign, Ersetzung von Werkstoffen und Umwelttechnik können Geschäfts- und Beschäftigungsmöglichkeiten geschaffen werden.





Dariusz Ubarezyk / Shutterstock.com

Nach Schlussfolgerungen des Rates (Formationen Umwelt und Wirtschaft) hat nun auch das Europäische Parlament einen Bericht zur Roadmap verabschiedet.

PLENARVOTUM UNTERSTÜTZT PLÄNE DER KOMMISSION

Der so genannte Gerbrandy-Bericht, benannt nach seinem holländischen Berichtersteller Gerben-Jan Gerbrandy, wurde Ende Mai vom Europäischen Parlament verabschiedet. Im Großen und Ganzen unterstützt er die Pläne der Europäischen Kommission, Indikatoren und Ziele zu entwickeln, und wünscht sich streckenweise sogar eine noch beherztere Vorgangsweise.

■ Indikatoren

Die Kommission will vorläufig mit einem Leitindikator für „Ressourcenproduktivität“ arbeiten (Verhältnis des BIP zum inländischen Materialverbrauch, ausgedrückt in EUR/Tonne), spätestens 2013 sollen dann weitere Indikatoren für Ressourcen wie Land, Wasser, Werkstoffe und Kohlenstoff ausgearbeitet sein. Aus Sicht des Parlaments liefert die als Indikator vorgeschlagene Ressourcenproduktivität nicht die benötigten Informationen. Es fordert die Entwicklung von Indikatoren für die Ressourcennutzung als Grundlage für konkrete Senkungsziele.

■ Zwischenziele („Milestones“)

Das Europäische Parlament unterstützt die Zwischenziele, die in der Roadmap vorgeschlagen werden, besonders hervorgehoben wird im Bericht das langfristige Klimaziel einer CO₂-Emissionsreduktion von 80-95% bis 2050. Das Ziel, Lebensmittelabfälle in der EU bis 2020 zu halbieren, findet sich hingegen im Parlamentsbericht nicht wieder (Roadmap: „Die Entsorgung von genusstauglichen Lebensmittelabfällen in der EU sollte halbiert worden sein“), das Parlament beschränkt sich auf die Feststellung, dass Lebensmittelverschwendung erheblich verringert werden muss.

■ Ressourcensteuern

Auch hier unterstützt das Parlament die Forderung nach einer Verlagerung der Steuerlast auf den Faktor Umwelt, legt sich aber nicht wie Kommission auf 10% Umweltanteil an Steuern fest. Insgesamt fordert das Parlament eine Internalisierung der externen Umweltkosten nach dem Verursacherprinzip.

■ Abfall

Abfall stellt eine wichtige Ressource dar. Wie auch die Kommission setzt das Parlament zunächst bei der Umsetzung gültiger

Rechtsakte wie der Abfallrahmenrichtlinie an; es fordert auch die rasche Weiterentwicklung strenger Kriterien für das Ende der Abfalleigenschaft bis zum Jahr 2013. Darüber hinaus soll die Kommission bis 2014 Vorschläge für ein generelles Verbot der Abfalldeponierung auf EU Ebene vorlegen; die Verbrennung recyclingfähiger und kompostierbarer Abfälle soll bis 2020 eingestellt werden. Dabei könnte eine EU-weite Deponieabgabe helfen.

■ Ökodesign + Sustainable Consumption and Production

Das Parlament schlägt die Ausweitung der Ökodesign-Richtlinie auf nicht energieverbrauchsrelevante Erzeugnisse vor sowie zusätzliche Anforderungen an die Gesamtressourceneffizienz (zB: recycelte Inhaltsstoffe, Haltbarkeit, Reparierbarkeit). Es fordert die Kommission auf, noch 2012 ein neues Paket zu „Sustainable Consumption and Production“ vorzuschlagen und darin Mindestanforderungen für Produkte vorzusehen, die am stärksten zum weltweiten Ressourcenverbrauch beitragen.

■ Umweltschädliche Subventionen

Das Europäische Parlament will, dass die Europäische Kommission bis 2014 konkrete Pläne vorlegt, wie bis 2020 alle umweltschädlichen Subventionen abgeschafft werden.

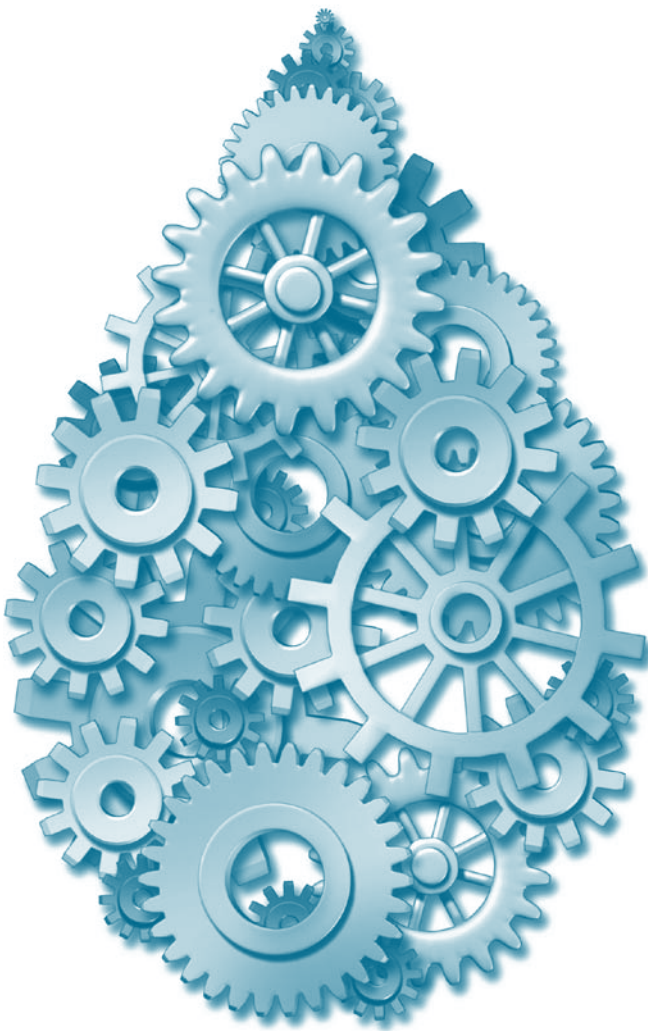
■ Siebentes UAP

Das Parlament befürwortet ein neues Umweltaktionsprogramm als richtigen politischen Rahmen, um die Vision, die Zwischenziele und die Ziele des Fahrplans für ein ressourcenschonendes Europa zu verwirklichen.

WKÖ-POSITION

Grundsätzlich begrüßt die WKÖ die Roadmap. Die endgültige Bewertung wird von den Details zu den Etappenzielen und den Indikatoren abhängen, deren Erstellung transparent, partizipativ und angesichts der Komplexität klar strukturiert erfolgen muss. Neuen Ressourcensteuern erteilt die WKÖ eine Absage, eine Verlagerung der Steuerlast von Arbeitskosten zu Ressourcen sollte hingegen EU-weit harmonisiert und mit Bedacht auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit der EU-Wirtschaftssektoren vor sich gehen. Letztlich liegt im „Konzert“ der jüngsten Strategien (Low Carbon, Energieeffizienz, Verkehrs-Weißbuch, Ressourceneffizienz etc) die Frage nach der „ersten Geige“ verborgen. Die WKÖ setzt ihre Hoffnung bezüglich der Prioritätensetzung auf das Umweltaktionsprogramm Nr. 7, das Planungssicherheit für die Wirtschaft für 10 Jahre und klare To-do-Listen über alle Strategien hinweg bringen soll. ■ ■ ■

EU-Wasserpolitik – „Blaupause zum Schutz der Europäischen Gewässer“



NEUAUSRICHTUNG DER EU WASSERPOLITIK; AUSGANGSPUNKT UND ZIELE

2010 hat die Europäische Kommission eine „Blaupause zum Schutz der Europäischen Gewässer“ (Englisch: „Blueprint“) Ende 2012 angekündigt. Mit diesem Entwurf der zukünftigen Wasserpolicy soll ua den prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels und den damit verbundenen Herausforderungen Rechnung getragen und damit die Verfügbarkeit von Wasser in guter Qualität für alle legitimen Nutzungen auch für die fernere Zukunft sichergestellt werden.

Die Ankündigung dieser „Blaupause“ ist zu einem Zeitpunkt erfolgt, als die EU Umweltgesetzgebung im Zuge der Wirtschaftskrise zunehmend bezüglich ihrer Angemessenheit und ihres Umfanges in Frage gestellt worden ist. Der EU-Rechtsbestand im Wasserbereich war von dieser Kritik ebenfalls mitbetroffen; Gründe hierfür waren die Probleme bei der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie und bei der fristgerechten Erstellung der Flussgebietsbewirtschaftungspläne, sowie die vehementen Wünsche der – von einer langjährigen Dürre geplagten – südlichen Mitgliedstaaten nach gesonderten Rechtsvorgaben und nach einer verpflichtenden Erstellung von „Dürremanagementplänen“.

ERSTELLUNG DIESER „BLAUPAUSE“

Wesentliche Elemente der Arbeiten an der Erstellung dieser „Blaupause“ (dh des Entwurfes) für die zukünftige Wasserpolicy sind:

- die Auswertung der gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie von den Mitgliedstaaten zu erstellenden Flussgebietsbewirtschaftungspläne;
- die Überprüfung der bisherigen Strategien bezüglich Wasserknappheit und Dürre sowie bezüglich der Anpassung an den Klimawandel;
- die Durchführung eines „Fitnesschecks“ des vorhandenen EU-Rechtsbestandes und der vorhandenen wasserrelevanten Politiken;
- die Abschätzung zukünftiger Gefahrenpotenziale für die Wasserressourcen und
- die Ausarbeitung konkreter Handlungsoptionen für die Politik einschließlich allfällig erforderlicher Regelungen.

Diese „Blaupause“ ist eines der zentralen Reformvorhaben der Europäischen Kommission im Umweltbereich und läuft daher auf einer bisher im Wasserbereich noch nie gesehenen Breite; so hat die Kommission 13 Studien vergeben, wobei der Bogen der inhaltlichen Bandbreite von der Auswertung der erstellten Flussgebietsbewirtschaftungspläne über die Untersuchung von Möglichkeiten zur Wassereinsparung in den verschiedensten Bereichen (wie ua Landwirtschaft und Gebäuden ...) bis zur Unterstützung bei der Einbindung der Öffentlichkeit und der angestrebten Erstellung von Handlungsoptionen für die Politik reicht; darüberhinaus greift die Kommission auf eine große Zahl

einschlägiger Forschungsarbeiten zurück. Weiters bringen sich das gemeinsame Forschungszentrum der EU (JRC), die Europäische Umweltagentur und das Europäische Parlament mit einschlägigen Arbeiten in diesen Prozess ein (http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/ia_en.htm).

HALTUNG ÖSTERREICHS

Österreich hat sich in diesem Prozess sehr frühzeitig positioniert, da mit der angedachten Erstellung von Vorgaben für das Dürremanagement und der Sicherstellung der Wassereffizienz von Gebäuden in die für Österreich sensible Frage der mengenmäßigen Bewirtschaftung der Wasserressourcen eingegriffen werden könnte. Diese Schlüsselpositionen sind:

- die Verfügbarkeit von Wasser in den Mitgliedstaaten der Union ist sehr unterschiedlich; neue Lösungsansätze haben sich an den jeweiligen Problemen zu orientieren;
- bevor an neue rechtliche Vorgaben gedacht wird, wäre die Umsetzung der bestehenden Instrumente zu forcieren und die Fortschritte zu bewerten. Neue Rechtsvorgaben werden nicht unterstützt; dies betrifft ua Wünsche nach Erstellung gesonderter Dürremanagementpläne sowie einer Richtlinie zur Sicherstellung der Wassereffizienz in Gebäuden, zumal rechtliche Regelungen angesichts einer gesamten Wassernutzung von rund 3% des gesamten Wasserdargebotes in Österreich für uns wenig Einsparung bringen würden und daher unverhältnismäßig wären;
- möglichst frühzeitige Einbindung der Mitgliedstaaten und der Interessenvertreter.

ERSTE ZWISCHENBILANZ

Die Europäische Kommission hat auf diese Wünsche und Kritik reagiert und Mitgliedstaaten und Interessenvertreter über eine Reihe von Veranstaltungen und Workshops, sowie die Öffentlichkeit über 2 Konsultationen eingebunden. Zudem liegen erste Ergebnisse vor, die die weiteren Arbeiten an der „Blaupause“ maßgebend beeinflussen dürften.

ERGEBNISSE „FITNESSCHECK“

Die Schlussfolgerungen der Kommission sind, dass die bisherige Wasserpolitik der EU durchaus angemessen und ohne wesentliche inhaltlichen Lücken sei, die Umsetzung bestehender Vorgaben durch die Mitgliedstaaten weiter verbesserungswürdig wäre, mehr Kohärenz zwischen den Politikbereichen Wasser, Landwirtschaft, Energie, Verkehr und Chemikalienpolitik erstrebenswert und für einzelne Bereiche wie Kosten-Nutzen-Untersuchungen sowie der Bewertung von Ökosystemleistungen noch Hilfestellungen notwendig wären.

ZWISCHENERGEBNISSE DER ÜBERPRÜFUNG DER FLUSSGEBIETSBEWIRTSCHAFTUNGSPLÄNE

Positiv werden von der Kommission insbesondere die durchgeführten Analysen, die Ausrichtung auf die Ökologie, und die verstärkte internationale Zusammenarbeit gesehen; negativ wird die hohe Zahl der Ausnahmen (der gute Gewässerzustand wäre ja bis 2015 zu erreichen), die wenig ambitionierten Maßnahmen (oft würde „business as usual“ betrieben), und insbesondere die enge Auslegung des Begriffes „Wasserdienstleistungen“ (eingeschränkt auf die Wasserver- und Abwasserentsorgung) gesehen.

AUSBLICK

Auf Basis der am 24 und 25. Mai d.J. stattgefundenen dritten Wasserkonferenz lassen sich erste Weichenstellungen erahnen (die Kommission hat sich aber noch nicht festgelegt).

- **EU-Rechtsbestand:** Auf Grund der breiten Ablehnung neuer Instrumente dürften allfällige rechtliche Wünsche der Kommission frühestens im Zuge der für 2018 vorgesehenen Überarbeitung der EU-Wasserrahmenrichtlinie realisiert werden.
- **Keine Wassernutzung ohne Preiszettel:** Hier liegen klare Äußerungen der Kommission, der OECD und teilweise aus dem Europäischen Parlament über den aus deren Sicht unbefriedigenden Zustand vor, die eindeutig in Richtung einer stärkeren und umfassenderen Kostendeckung für alle wasserwirtschaftlichen Nutzungen gehen, um damit Anreize für einen sparsamen Umgang mit Wasser zu setzen. Die Kommission hält ausdrücklich an ihren Vertragsverletzungsverfahren (hiervon ist auch Österreich betroffen) fest. Damit sind zusätzliche Kostenbelastungen für alle Nutzer von Wasser einschließlich der E-Wirtschaft und großer Selbstversorger nicht ausgeschlossen.
- **Wasserknappheit und Dürre:** Die Europäische Umweltagentur und die Kommission arbeiten an Wasserbilanzen und Wasserkonten, um die Wasserverfügbarkeit in den jeweiligen Flussgebieten nach Abzug bestehender Nutzungen und ökologischer Mindestwasserführungen besser abschätzen zu können. Darüber hinaus wird im Auftrag der Kommission an einer Bewertung von Ökosystemleistungen sowie eines zumindest teilweisen Handels mit Wasserrechten (sowohl bezüglich Wassermenge als auch Verschmutzungsrechten) gearbeitet.

Endgültige Klarheit über die Ausrichtungen der „Blaupause“ und damit der zukünftigen EU Wasserpolitik ist erst in einigen Monaten nach Abschluss der von der Kommission beauftragten Studien zu erwarten. ■ ■ ■



Natur als Grundlage unseres Lebens

Was sind Ökosystemleistungen?

Der Begriff „Ökosystemleistungen“ wird im Deutschen erst seit kurzem verwendet. Damit werden alle Funktionen der Natur bezeichnet, die vom Menschen genutzt werden. Die Natur stellt Nahrungsmittel bereit, Luft und Wasser werden gereinigt. Holz und andere Materialien, die wir gebrauchen, werden produziert. Die Regulierung von Wasser, der Schutz vor Hochwässern, vor Erosion, vor Muren und Lawinen oder die Regulation des Klimas durch Aufnahme von Kohlendioxid sind Beispiele für wichtige Funktionen von Ökosystemen für das Leben der Menschen.

Ästhetik und Funktion. Darüber hinaus trägt die Natur auch zu Erholung und ästhetischem Genuss der Menschen bei. Eine Reihe von weiteren Funktionen unterstützen diese Leistungen, wie die Bestäubung durch Bienen und andere Insekten, die Photosynthese, die Bodenbildung, oder das natürliche Verhältnis zwischen „Nützlingen“ und „Schädlingen“. In der Natur gibt es vielfältige Zusammenhänge. Jedes Lebewesen erfüllt eine Funktion, es ist noch lange nicht alles bekannt. Insbesondere sind den Menschen viele dieser Funktionen nicht bewusst, sie werden daher als selbstverständlich genommen.

Ökosystemleistungen sind ins Zentrum der politischen Diskussion gerückt, weil sie vermehrt gefährdet sind. Vor allem durch eine Erhöhung des Bewusstseins für ihren Wert wird versucht zu erreichen, dass sie sichergestellt werden. Ein Ausfall hätte nämlich für die Menschen katastrophale Folgen. Man denke etwa an die Folgen des Bienensterbens oder von Muren- oder Lawinenabgängen, die zumindest zum Teil durch Abholzung von Wäldern verursacht sind.

Bienen und andere Insekten bestäuben Blüten, hier ein junger Apollofalter.



© NPV Salzburg



© Ingeborg Fiala

Ufervegetation reguliert und reinigt Wasser

ZIELE FÜR ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN AUF DER EUROPÄISCHEN EBENE

Verschlechterungsverbot. Die Europäische Biodiversitätsstrategie fordert, Ökosysteme und Ökosystemdienstleistungen mit verschlechtertem Zustand wiederherzustellen. In der Leitinitiative zur Ressourceneffizienz ist auch die belebte Natur vom Begriff „Ressource“ umfasst, weshalb der Fahrplan für ein ressourceneffizientes Europa das Ziel der Biodiversitätsstrategie aufgreift. Bestimmte Formen der Bewirtschaftung fördern die Funktionsfähigkeit von Ökosystemen.

Dauergrünland beispielsweise trägt durch Bindung von Nährstoffen zu einer guten Wasserqualität bei, beugt Überschwemmungen und Erosion des Bodens vor, erhöht den organischen Gehalt des Bodens und damit die Bindefähigkeit für Kohlendioxid aus der Luft und hat ästhetischen und Erholungswert. Ähnliches gilt für Wälder oder Böden, deren vielfältige Funktionen durch spezifische Wirtschaftsweisen gefördert werden. Diese Formen der Bewirtschaftung können für Waldbesitzer oder Bauern einen größeren Aufwand bedeuten. Mit Förderungen sollen solche Leistungen finanziell abgegolten werden.

ERFASSUNG UND BEWERTUNG VON ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN

Monetarisierungstendenz. Als Voraussetzung für Erhalt und Sicherstellung von Ökosystemleistungen wird an ihrer Erfassung gearbeitet. Ihre Bewertung ist ein weiterer Schritt, er stellt eine besondere Herausforderung dar.



Oftmals wird eine monetäre Bewertung der verschiedenen Leistungen gewünscht. Man hofft, dass geschätzte Kosten von Ökosystemleistungen bzw Kosten, die durch ihren Verlust entstehen, bei Entscheidungen helfen, den Wert der Natur besser zu berücksichtigen.

Dies wirft eine Vielzahl von Fragen auf:

- Zunächst die grundsätzliche Frage, ob Leistungen, für die es keinen Marktwert gibt, monetär bewertet werden können.
- Wie soll bewertet werden? Gibt es eine Methode, die zu „richtigen“ Ergebnissen kommt? Besteht nicht die Gefahr einer sehr subjektiven Bewertung, durch die zB bekannte beliebte Tier- und Pflanzenarten oder besser bewusste Funktionen höher bewertet werden? Die Frage ist, ob es dabei bliebe, die monetären Werte nur zur Bewusstseinsbildung und Würdigung zu verwenden.
- Manche fordern die Einbeziehung des monetären Werts der Ökosystemleistungen in den Preis eines Produkts. Dann müsste die Bereitstellung von sauberem Trinkwasser durch die Vegetation im Wasserpreis Niederschlag finden oder der ästhetische Wert einer Landschaft durch die Tourismuswirtschaft abgegolten werden. Wie ist dann mit konkurrierenden Ökosystemleistungen umzugehen? (zB Produktion von Holz versus Wasser- oder Kohlenstoffspeicherfähigkeit, Schutzfunktion, Erholungsfunktion, ...). Sollen für die Entscheidung, ob ein Wald zur Holzproduktion genutzt wird, die monetären Werte dieser verschiedenen Funktionen gegeneinander aufgerechnet werden?

Die moralisch-ethische Frage, wo das Rechnen aufzuhören hat, kann hier nicht diskutiert werden.

MÖGLICHE KONSEQUENZEN EINER MONETÄREN BEWERTUNG VON ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN

Teuerung. Wenn eine monetäre Bewertung von Ökosystemleistungen nicht nur zur Bewusstseinsbildung eingesetzt wird, ist mit einer Veränderung des Preisgefüges mit der wahrscheinlichen Folge der Verteuerung mancher Rohstoffe und Produkte zu rechnen. Folgen für die Gesellschaft insgesamt wären zu erwarten.

Monokultur. Möglicherweise könnten auch Entscheidungen eindimensional durch den aktuellen Marktwert bestimmt werden. Wenn etwa durch Plantagen von Bäumen für ihre Kohlen-

stoffspeicherkapazität mehr Gewinn erzielt werden kann als durch die natürlich vorkommende Vegetation, besteht die Gefahr der großräumigen Veränderung der Landschaft.

Fragezeichen. Sind die Methoden zur Bestimmung des monetären Werts der Ökosystemleistungen solide genug, um Entscheidungen darauf zu gründen? Welche Wege gibt es sonst, das Bewusstsein für die Funktionen der Natur und ihre Bedeutung für uns zu steigern, damit mit der Ressource Natur effizient umgegangen wird? ■ ■ ■



LITERATURHINWEISE:

- Conservation of Biodiversity and Ecosystem Services in Europe: From Threat to Action; RUBICODE consortium (Rationalising Biodiversity Conservation in Dynamic Ecosystems; www.rubicode.net)
- Europäische Kommission, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa, KOM(2011)571 endgültig vom 20.9.2011
- Europäischer Rat: Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa – Entwurf von Schlussfolgerungen des Rates, 18346/11 vom 9. Dezember 2011, am 20.12.2012 vom Rat der Umweltminister angenommen.
- Europäische Kommission, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Biologische Vielfalt – Naturkapital und Lebensversicherung: EU-Strategie zum Schutz der Biodiversität bis 2020, KOM(2011)244 endgültig/2 vom 25.10.2011
- Europäischer Rat: Biodiversitätsstrategie der EU für den Zeitraum bis 2020: auf dem Weg zur Umsetzung – Schlussfolgerungen des Rates, 18862/11 vom 19. Dezember 2011
- Schumacher E.F.: Es geht auch anders, Jenseits des Wachstums, Technik und Wirtschaft nach Menschenmaß, Verlag Kurt Desch GmbH, München, 1974.
- Spash Clive L.: Terrible Economics, Ecosystems and Banking. *Environmental Values* 20 (2011). 141-145.
- TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers – Summary: Responding to the Value of Nature 2009.

Wie weiland Dornröschen...

Österreich schafft mit dem REAP ein wichtiges Instrument zur Steigerung der Ressourceneffizienz

Die Menge an natürlichen Ressourcen, die zur Produktion von Gütern und Dienstleistungen eingesetzt wird, steigt ständig an. Mit einer Ressourcenentnahme von rund 60 Milliarden Tonnen jährlich entnimmt und verwendet der Mensch heute etwa um 50 Prozent mehr Ressourcen als noch vor 30 Jahren. Fast die Hälfte der Ressourcenentnahme findet in Asien statt, gefolgt von Nordamerika mit fast 20 Prozent, Europa und Lateinamerika mit jeweils 13 Prozent.

Ressourcenproduktivität kostensenkend. In Österreich übersteigt der Ressourcenverbrauch die heimische Ressourcenentnahme zum Teil deutlich, bei Metallen und fossilen Energieträgern etwa um das Sechs- bis Achtfache. Eine höhere Ressourcenproduktivität wird damit zu einem zunehmend wichtigen Kosten- wie Wettbewerbsfaktor für die Alpenrepublik, da preiswerter produziert werden kann und die Importabhängigkeit verringert wird.

Absolutverbrauch zunächst konstant. In den Jahren zwischen 1980 und 2000 kam es in Österreich zu keinen großen Steigerungen des absoluten Ressourcenkonsums. Nach einem Anstieg in den letzten Jahren lag der Ressourcenverbrauch im Jahr 2007 um etwa 13 Prozent höher als im Jahr 1980. Der Konsum nicht-erneuerbarer Ressourcen stieg über den gesamten Zeitraum allerdings deutlich an. So verzeichneten Metall und Metallprodukte insgesamt eine Steigerung um etwa 187 Prozent und Mineralien um etwa 118 Prozent.

Was den Ressourcenverbrauch pro Kopf betrifft, so liegt Österreich mit 19,7 Tonnen um 3,8 Tonnen über dem europäischen Durchschnitt der EU-15 und weist einen um 10,9 Tonnen höheren pro-Kopf-Materialverbrauch auf als der Weltdurchschnitt. Die stark wachsenden Handelsströme Österreichs in den vergangenen Jahrzehnten haben dazu geführt, dass sowohl Importe als auch Exporte von Rohstoffen und Produkten rasant angestiegen sind. 2007 wurden insgesamt 30 Millionen Tonnen mehr Ressourcen und Produkte importiert als exportiert. Diese Bilanz fällt übrigens noch ungünstiger aus, wenn man die „ökologischen Rucksäcke“ der Importe und Exporte berücksichtigt.

Angesagt ist daher eine Steigerung der Ressourcenproduktivität, die nicht nur eine nachhaltige Entwicklung in Österreich bewirken sondern auch die wirtschaftliche Unabhängigkeit stärken würde.

„URBAN MINING“ WICHTIG FÜR ROHSTOFFSICHERUNG

In Ergänzung der zahlreichen internationalen und europäischen Ressourceneffizienz-Strategien hat Österreich als erstes europäisches Land unter Federführung des Lebensministeriums einen

„Nationalen Ressourceneffizienz Aktionsplan“ (REAP) entwickelt. In einem Dialogprozess mit Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft sowie mit zuständigen Stellen in den Ländern werden Ziele zur Forcierung der Ressourceneffizienz in Österreich definiert und Leitmaßnahmen und Leitinstrumente zur ihrer Erreichung entwickelt.

Internationalität zwingend – sonst Dornröschenschlaf. Der REAP ist ein wichtiges Modul im Maßnahmenkatalog der österreichischen Bundesregierung zur Zielsetzung einer nachhaltigen Entwicklung für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Wobei man nicht übersehen darf, dass viele Ressourceneffizienz-Ziele überhaupt nur im internationalen Kontext lösbar sind. Daran arbeitet beispielsweise das Wuppertal-Institut mit 31 Partnern im Rahmen des Forschungsprojekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes) mit finanzieller Unterstützung des deutschen Bundesumweltministeriums und des Umweltbundesamtes. **Kora Kristof**, Programmleiterin von MaRes am Wuppertal-Institut: „Damit das Thema Ressourceneffizienz aus seinem Dornröschenschlaf aufwacht, ist es wichtig, eine entsprechende Kampagne aufzulegen – so wie das in Österreich geschieht – mit dem REAP einen ‚Kümmerer‘ für eine erfolgreiche Umsetzung zu schaffen“.

Rohstoffsicherung durch alle. „Hauptziel der auf Nachhaltigkeit abzielenden österreichischen Rohstoffpolitik muss die optimale Nutzung von Lagerstätten sein“, betont **Leopold Weber**, Leiter der Abteilung IV/7-Rohstoffpolitik im Wirtschaftsministerium.“ Dazu zählt auch die Entwicklung moderner, umweltschonender Abbau-, Aufbereitungs- und Verarbeitungsmethoden. Zur Rohstoffsicherung trägt aber nicht nur der Bergmann bei, sondern die gesamte Gesellschaft. Vor allem, wenn durch den Einsatz von Alt- und Abfallstoffen – Stichwort „Urban Mining“ – die natürlichen Ressourcen geschont werden können.

BOOMJAHRE FÜR DIE ENTSORGUNGSWIRTSCHAFT

Es gibt keinen Abfall. Ziel von „Urban Mining“ ist das Erkennen von Wertstoffen in Gebäuden und der Infrastruktur, noch bevor diese zu Abfall werden und sie zukünftig als Sekundärrohstoffe zu nutzen. Tatsächlich ist jede dichtbesiedelte Stadt in einem industrialisierten Land heute bereits eine riesige Rohstoffmine. Beispiel Wien: In der Stadt befinden sich derzeit pro Person etwa 4.500 kg Eisen, 340 kg Aluminium, 200 kg Kupfer, 40 kg Zink oder 2210 kg Blei. Fachleute sprechen längst von einem „anthropogenen Lager“ oder „Konsumlager“, das nur darauf wartet, sinnvoll erschlossen zu werden.

Reuse & Recycling. Also: Warum besinnen wir uns nicht auf die Rohstoffe, die wir bereits bezahlt haben? Warum benutzen wir

verarbeitete und verbaute Materialien nicht erneut und immer wieder? Nun, einiges passiert ja schon: Stahl- und Aluschrott werden seit Jahrzehnten verarbeitet, detto Bauschutt und Asphaltaufruch. Und gebrauchte Verpackungen aus Glas, Papier und Kunststoff werden rezykliert. Möglich ist aber vielen mehr. So haben erst kürzlich Wiener Wissenschaftler damit begonnen, ein Konzept zu entwickeln, wie Großstädte ihre Rückstände aus der Abfallverbrennung künftig sinnvoll nutzen können. Beispielweise soll der in den Aschen vorhandene Phosphor wieder zu Dünger umgewandelt werden. Ein weiterer Fixpunkt des neuen Trends in der Abfallverwertung ist die Rückgewinnung von Wertstoffen aus stillgelegten Mülldeponien.

Vielgeliebte Handys. Ein schönes Beispiel dafür, dass der Entsorgungswirtschaft zweifellos Boomjahre bevorstehen und die Ware Müll sich zu einem Milliardenmarkt entwickeln wird, sind unsere vielgeliebten Handys. In jedem Handy finden sich etwa 23 Milligramm Gold. Weltweit werden pro Jahr etwa 1,3 Milliarden Handys produziert, davon landen aber nur etwa zehn Prozent tatsächlich im Recycling. Das bedeutet aber: die Menschheit wirft pro Jahr 20 bis 22 Tonnen Gold auf den Müll! Und noch ein kleines Beispiel: In einer Tonne Golderz aus einer Mine in Südafrika befinden sich vielleicht fünf Gramm Gold. In einer Tonne alter Handys sind aber 250 bis 300 Gramm Gold. Dieser – fiktive – Handyhaufen ist also eine ausgezeichnete Rohstoffquelle, wird aber noch kaum genutzt. Denn Elektroschrott landet in Afrika, China oder Indien. Dort wird vor allem Kupfer herausgeholt, aber die meisten Rohstoffe gehen verloren. Allein in China wandern pro Jahr vier Tonnen Gold in den Müll, 28 Tonnen Silber und 6.000 Tonnen Kupfer. Allein das Gold hat einen Wert von rund 100 Millionen Euro, das entspricht der monatlichen Produktionsmenge mancher Goldförderstätten.

EIN ZWEITER PLANET MUSS HER...

Paradigmenwechsel. „Urban Mining“ und „Landfill Mining“ sind mittlerweile der rein akademischen Debatte entwachsen, denn auch die Wirtschaft entdeckt das Thema zu nehmend für sich. Allerdings fehlt derzeit noch der Paradigmenwechsel in der Politik. Denn die konzentriert sich bisher auf den Gedanken, Schadstoffe aus dem System zu holen anstatt Wertstoffe zurück zu gewinnen.

Kurioses in Amerika. Ein Technologieunternehmen aus St. Louis im US-Bundesstaat Missouri hat ein Verfahren für die Gewinnung einer bitumenähnlichen Substanz aus Schweinemist entwickelt. Außer als Straßenbelag kann der Mist-Bitumen (der nach Angaben des Herstellers garantiert nicht riecht) auch als eine Art Recycling-Teerpappe weiterverarbeitet werden. Die Innovation wurde übrigens von der US-Umweltschutzbehörde EPA mit einer Million Dollar (über 700.000 Euro) gefördert.

Faktor 4 bis 10. Und um noch einmal auf die Ressourceneffizienz zurück zu kommen: Wenn der Ressourcenverbrauch im derzeitigen Tempo weitergeht, wird die Menschheit im Jahr 2050 mehr als zwei Planeten benötigen, um ihren Bedarf zu decken. Eine Vorstellung über die Größenordnung des erforderlichen Wandels kommt vom Weltwirtschaftsrat für nachhaltige Ent-

wicklung. Er schätzt, dass bis 2050 eine vier- bis zehnfache Steigerung bei der Ressourceneffizienz notwendig ist und dass ein erkennbarer Fortschritt hin zu diesem Ziel bereits bis 2020 gemacht werden sollte.

EU-Priorität. Die absolute Dringlichkeit von Ressourceneffizienz ist auch der EU bewusst. Umweltkommissar **Janez Potocnik** erklärte zur neuen Strategie, die die EU im vergangenen Herbst gestartet hat: „Es geht um die Förderung des Wechsels hin zu einer ressourceneffizienten, kohlenstoffarmen Wirtschaft, die natürliche Ressourcen besser nutzt, um nachhaltiges Wachstums zu erzielen“. Die neue Strategie ist eine der sieben Flaggschiff-Initiativen von „Europa 2020“. Darüber hinaus wird in der EU immer mehr Müll rezykliert. 2008 wurden 38 Prozent des gesamten Abfalls rezykliert (fünf Prozent mehr gegenüber dem Stand von 2005 und 18 Prozent mehr gegenüber 1995). Im selben Jahr wurden 40 Prozent der Siedlungsabfälle rezykliert oder für Kompost verwendet (eine Verbesserung von 11,4 Prozent gegenüber dem Stand drei Jahre zuvor).

Die Bereitstellung von Sekundärmaterialien zu erhöhen, ist eine zurzeit besonders diskutierte Idee zur Verbesserung der Markteffizienz. Das könnte, so meint man bei der EU, durch nationale Systeme erreicht werden, um die Verwendung von Industrieabfällen als Input in andere Herstellungsprozesse zu fördern und die Trennung von Müll in seine verschiedenen Bestandteile zu verbessern.

Wie sagte Klaus Töpfer, ehemaliger Exekutivdirektor des UNO-Umweltprogrammes, einmal so schön? „Eine Welt ganz ohne Abfälle, das ist das Bild, das ich habe. Wir können es uns nicht länger leisten, Ressourcen zu verschwenden!“ Wir sollten daran arbeiten.



Das Buch zum Thema:

Leopold Lukschanderl – **URBAN MINING**, Die Stadt als Bergwerk der Zukunft. Sind Mülldeponien die „Goldgruben“ von morgen? 136 Seiten, 35 Euro, ISBN 978-3-85493-192.8, Softcover, Verlag Holzhausen GmbH, 1110 Wien, Leberstraße 122, www.verlagholzhausen.at, E-Mail: office@verlagholzhausen.at

Ressourceneffizienz im Bergbau

Auswirkungen der Entwicklungen auf globaler und europäischer Ebene



Lagerstätten effizient nutzen. Ein Ziel der nachhaltigen österreichischen Rohstoffpolitik ist neben der Berücksichtigung von Rohstoffquellen im Rahmen der Raumordnung („österreichischer Rohstoffplan¹“) auch eine effiziente Nutzung von Lagerstätten durch optimale Kenntnis der Lagerstätte sowie moderne, umweltschonende und spezialisierte Abbau-, sowie Aufbereitungs- und Verarbeitungstechniken sowie die Forschung zur Anpassung von und Entwicklung neuer Produkte.

Zur Rohstoffsicherung und damit zur effizienten Nutzung von Rohstoffquellen, trägt aber auch das Rohstoffrecycling bei, wenn durch den Einsatz von Alt- und Abfallstoffen („Urban Mining“) die natürlichen Ressourcen geschont werden können. Die Europäische Union hat in den letzten Jahren daher, aber auch aufgrund von Veränderungen auf den Weltmärkten, das Thema Rohstoffe zu Recht in den Fokus ihrer Maßnahmen gestellt: Mineralische Rohstoffe sind weltweit auch langfristig in ausreichender Menge vorhanden. Steigende Energie- und Rohstoffpreise, va aufgrund der steigenden Nachfrage in Schwellenländern sowie Engpässen auf den Weltmärkten, ua durch politische Einflussnahme auf die Märkte, Spekulationen, geopolitische Krisen, Katastrophen, steigende Nachfrage für bestimmte

Anwendungen oder Bildung von Monopolen führen aber zu immer stärkerer Abhängigkeiten der europäischen Gesellschaft von sogenannten „kritischen Rohstoffen“.

EK-Rohstoffinitiative. Die EU-Kommission hat darauf im Jahr 2008 mit ihrer Rohstoffinitiative² reagiert. Diese führt neben dem diskriminierungsfreien Zugang zu Rohstoffen auf den Weltmärkten und der dauerhaften Versorgung mit Rohstoffen aus europäischen Quellen auch Ressourceneffizienz als eine der Säulen für eine nachhaltige Sicherung der Rohstoffversorgung in Europa an. Diese Schwerpunkte setzt im Wesentlichen die zweite Rohstoffinitiative der EU-Kommission³ aus dem Jahr 2011 fort. Basierend auf der entsprechenden Leitinitiative innerhalb der Strategie Europa 2020⁴, veröffentlichte die EU-Kommission im September 2011 einen „Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa⁵“, der die Rahmenbedingungen für eine wettbewerbsfähige, ressourceneffiziente europäische Wirtschaft bildet und im Rahmen dessen bis 2013 Ressourceneffizienz-Indikatoren festgelegt werden sollen.

Innovation Partnership. Für die Mineralrohstoffindustrie besonders wichtig ist die Veröffentlichung der „Raw Materials Innovation Partnership⁶“ der EU-Kommission, die Innovation als

1 <http://www.bmwfj.gv.at/ENERGIEUNDBERGBAU/ROHSTOFFPLAN/Seiten/default.aspx> [14.5.2012].

2 KOM(2008) 699 endgültig/2 – Mitteilung Die Rohstoffinitiative – Sicherung der Versorgung Europas mit den für Wachstum und Beschäftigung notwendigen Gütern.

3 KOM(2011) 25 endgültig – Mitteilung Grundstoffmärkte und Rohstoffe: Herausforderungen und Lösungsansätze.

4 KOM(2011) 21 endgültig – Mitteilung Ressourcenschonendes Europa – eine Leitinitiative innerhalb der Strategie Europa 2020

5 KOM(2011) 571 endgültig – Mitteilung Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa

6 KOM (2012) 82 endgültig – Mitteilung Rohstoffe für das künftige Wohlergehen Europas nutzbar machen – Vorschlag für eine europäische Innovationspartnerschaft für Rohstoffe.

Schlüssel für Verbesserungen der Ressourceneffizienz und der nachhaltigen Versorgung mit Rohstoffen anführt und entsprechende Ziele für den Bereich der Mineralrohstoffgewinnung festlegt.

RESSOURCENEFFIZIENZ – HERAUSFORDERUNGEN UND MÖGLICHKEITEN IM BERGBAU

Recycling allein ist zu wenig. Die wesentliche Herausforderung in den nächsten Jahren stellt die Nachfrage nach Rohstoffen dar. Forschung und Entwicklung (Einsatz neuer, nachhaltiger Technologien, ...) sind in Europa zu erhalten. Eine „Ressourceneffizienz-Politik“ kann plötzliche Preissteigerungen oder Verknappungen von Rohstoffen nicht verhindern, aber sie kann deren Auswirkungen abschwächen. Wiederverwendung und Recycling von Rohstoffen alleine werden den europäischen und weltweiten Rohstoffbedarf in absehbarer Zukunft aber nicht decken können. Dies ist insbesondere durch die lange Lebensdauer von verarbeiteten Rohstoffen (zB in Straßen, Leitungen, ...) bedingt. Eine Erleichterung des Zugangs zu Rohstoffquellen innerhalb Europas trägt daher wesentlich zur Erhöhung der effizienten Nutzung von Ressourcen bei.

Lebenszyklusbetrachtung. Zur Beschreibung und zum Monitoring von Ressourceneffizienz unterstützt der europäische Bergbau Life-Cycle-Management-Ansätze seit vielen Jahren. Aufgrund der Komplexität der Wertschöpfungsketten im Bergbau sind die Ergebnisse jedoch sehr unterschiedlich und der Einsatz von verfügbaren LCAs im Bergbau daher sehr beschränkt⁷. Auch ist die Frage der verwendeten Indikatoren entscheidend: „Resource use“, „material footprint“ oder „material intensity“ unterschätzen, fälschlicherweise, die Bedeutung von Stabilität und Haltbarkeit von Materialien in technischen Anwendungen.

Ganzheitliche Preissignale. Jedenfalls sind auch inadäquate Preissignale ein Hindernis für mehr Ressourceneffizienz: So dürfen Maßnahmen nicht einen Teil der Wertschöpfungskette bevorzugen – wie zB Umweltsteuern, um Sekundärrohstoffe gegenüber Primärrohstoffen zu begünstigen – sondern müssen die gesamte Wertschöpfungskette betrachten. Denn einseitige Rohstoffsteuern innerhalb der EU führen zu weiteren Wettbewerbsverzerrungen auf dem Weltmarkt.

Materialeinsatz missverstanden. Das geforderte weitere „Decoupling“ von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch darf auch nicht durch eine einseitige Reduktion des Materialeinsatzes innerhalb der EU alleine erreicht werden, sondern muss einen optimalen Materialeinsatz gewährleisten. Eine reine Reduktion des Materialeinsatzes ohne die Auswirkungen im Verbrauch zu betrachten, ist einerseits ineffizient.

Resource Leakage. Andererseits erhöhen drohende Produktionsverlagerungen in weniger ressourceneffiziente Regionen mit oft niedrigeren Umwelt- und Sozialstandards den Druck auf die weltweite Rohstoffverfügbarkeit und bedrohen die Sicherung des europäischen Wirtschaftswachstums mit hohen Umweltstandards. Und solange die EU-Handelspolitik sozio- und ökologische Kosten importierter Rohstoffe, Materialien und Güter nicht internalisiert, wird die weltweite Ressourceneffizienz nicht steigen. Die EU darf diese Herausforderungen in ihrer Wirtschafts-, Handels- und Entwicklungspolitik nicht ignorieren, sondern muss sich für eine weltweit steigende Ressourceneffizienz im Gleichgewicht der weltweiten Warenströme einsetzen. ■ ■ ■

⁷ <http://www.euromines.org/sites/default/files/publications/views-indicators-resource-efficiency.pdf> [14.5.2012]

Ressourceneffizienz in der Zellstoff- und Papierindustrie

Hoher Rohstoffkostenanteil. Organische Fasern aus Holz, Zellstoff und Altpapier sind die wichtigsten Rohstoffe der Zellstoff- und Papierindustrie. Rohstoffkosten machen im Branchenschnitt rund 40% der Produktionskosten aus, deshalb ist höchste Ressourceneffizienz mehr denn je Gebot der Stunde. Die Unternehmen nutzen ihre nachhaltige Rohstoffbasis zur Erzeugung innovativer und hochwertiger Produkte in den Bereichen der grafischen und Druckpapiere, der Verpackungs-, Hygiene- sowie Spezialpapiere für vielfältige technologische Anwendungen. Der effiziente Einsatz dieser erneuerbaren Ressourcen steht nicht nur im Fokus aktueller politischer Dossiers auf europäischer und nationaler Ebene – er wird, als

„fibre intelligence“, auch zum Meilenstein und zur zentralen Kompetenz der Zellstoff- und Papierindustrie am Weg zur CO₂-armen Gesellschaft, zur low-carbon bio-economy“.

HOLZ

Nachhaltig in Österreich. Um die Wälder auf Dauer gesund und stabil zu erhalten, sind regelmäßige Waldpflegemaßnahmen nötig. Das dabei anfallende Durchforstungsholz, ebenso wie das in der Sägeindustrie als Nebenprodukt anfallende Hackgut, werden von der heimischen Zellstoff- und Papierindustrie als Rohstoff zur Produktion von Papier- und Textilizellstoff sowie Holzstoff eingesetzt – 2011 waren das insgesamt 8,2 Millionen Festmeter

Holz. Die gegenüber dem Vorjahr erhöhten Holzbezüge führten nicht zuletzt auch zu einem Lageraufbau, um die Versorgung der Werke in den Wintermonaten sicherzustellen.

Importe steigen. Trotz der gegenüber den Vorjahren verbesserten Inlandsversorgung lag der Holz-Importanteil 2011 bei 3,1 Millionen Festmetern (37,4%) – ein Umstand, der vor allem auf den Ausbau der Förderung der energetischen Verwertung von Biomasse zurückzuführen ist, die in den letzten zehn Jahren von 10 auf knapp 20 Millionen Festmeter anstieg. Während die Holz-Importquote der Branche in den letzten sechs Jahren verdoppelt werden musste, waren die Betriebe im selben Zeitraum auch mit einer Steigerung der Holzbezugskosten um 65% konfrontiert. Nicht aus Österreich stammendes Holz wird insbesondere aus Nachbarländern wie Deutschland, Ungarn und Tschechien importiert.

Zertifizierung. Mit der Einhaltung des „Code of conduct on the legal logging of wood“ dokumentieren die Betriebe, dass ihr Holz aus legaler Herkunft stammt. Darüber hinaus waren 2010 bereits 63% des Gesamteinkaufs von Rundholz und Hackgut nach PEFC (Programm for the Endorsement of Forest Certification Schemes) zertifiziert, dem in Österreich für die Holzbeschaffung maßgeblichen Holzzertifizierungssystem. In den öffentlichen Beschaffungsrichtlinien von zahlreichen Staaten ist PEFC als Nachweis für die nachhaltige Herkunft des Holzes gleichwertig mit FSC (Forest Stewardship Council) gelistet. Die Produkte der meisten heimischen Zellstoff- und Papierhersteller sind nach PEFC und/oder FSC zertifiziert.

ZELLSTOFF

Höchstpreise. Wurden früher zur Papierherstellung fast ausschließlich Langfasern, wie sie zum Beispiel in der Fichte vorkommen, eingesetzt, werden heute immer häufiger auch Kurzfasern verwendet, die überwiegend aus schnell wachsenden südlichen Eukalyptusplantagen stammen. Trotz des weltweiten Zellstoffhandels wird in den österreichischen Papierfabriken mit rund 60% aber überwiegend heimischer Zellstoff eingesetzt. Zur Erzeugung leichtgrammiger, altpapierbasierter Publikationspapiere wird mechanisch gewonnener Holzstoff verwendet. Zellstoffpreise erreichten 2011 historische Höchstwerte von über 1.000 US-Dollar, getrieben einerseits durch die verstärkte Nachfrage aus Asien, andererseits aber auch durch Produktionsausfälle in Südamerika und Kapazitätskürzungen in Europa.

ALTPAPIER

Recycling grenzüberschreitend. Die Rohstoffversorgung der Papierindustrie ruht auf den erneuerbaren Rohstoffen Holz und Altpapier. Ergänzend zu Primärfasern aus Holz, sind mehrfach wiederverwertbare Sekundärfasern aus Altpapier charakteristisch für den nachhaltigen Recyclingkreislauf. Entsprechend einer bereits seit 1991 bestehenden freiwilligen Selbstverpflichtung übernehmen die Altpapier verarbeitenden Betriebe die gesamte im Inland angebotene Menge und zur Wiederverwertung. 2011 setzte die heimische Papierindustrie 2,44 Millionen Tonnen Altpapier ein – etwas weniger als die Hälfte davon stammte


aus dem Inland, 57% wurden importiert. In anderen Worten: die heimische Papierindustrie benötigt aufgrund ihrer hohen Exportquote von fast 86% mehr als doppelt so viel Altpapier als in Österreich verfügbar ist.

Recycling-Europameister. Aufgrund der hohen Sammelmoral heimischer Konsumenten und der ausgezeichnet funktionierenden Sammelsysteme liegt die Altpapier-Rücklaufquote mit 66,9% im europäischen Spitzenfeld. Auch auf europäischer Ebene bewährt sich seit 2000 das System einer freiwilligen Selbstverpflichtung zur Steigerung der Wiederverwertung von Altpapier. Ganz im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft wurden im Jahr 2010 bereits 60 Millionen Tonnen Altpapier zur Erzeugung von Papier, Karton und Pappe wiederverwertet. Damit ist Altpapier das am umfassendsten wiederverwertete Material Europas. Auch Altpapierpreise kletterten 2011 aufgrund der starken internationalen Nachfrage auf historische Höchstmarken – der österreichische Durchschnittspreis aller Altpapiersorten erreichte fast 160 Euro pro Tonne.

PARTNER DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Zur Stärkung der gesamten Wertschöpfungskette Holz in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik, sowie zur Gestaltung der Rahmenbedingungen für die branchenübergreifende Zusammenarbeit wurde 2005 das seit 1971 bestehende Kooperationsabkommen FPP (Forst Platte Papier) um den wichtigen Partner Sägeindustrie erweitert und als FHP (Kooperationsplattform Forst Holz Papier) neugegründet. Zentrale Themen des gemeinsamen Engagements rund um den Rohstoff Holz sind die Mobilisierung zusätzlicher Holzmengen aus dem Kleinwald, die Leistung von Holz als CO₂-Speicher und sein Beitrag zum Klimaschutz, sowie Forschung & Innovation. Starke themenbezogene Allianzen bestehen auch mit der Papierverarbeitung, dem Großhandel, sowie den Bereichen Verpackung, Druck & Medien. ■ ■ ■





Ressourceneffizienz im österreichischen Lebensmittelhandel

Herausforderungen und Chancen

Überfluss & Ressourcenverbrauch. Europas Bevölkerung geht es größtenteils so gut wie nie. Lebensmittel im Überfluss, das ist für die meisten Menschen tägliche Realität. Dieser Überfluss entsteht jedoch nicht immer in einer Weise, die auf nachhaltiger Nutzung der Ressourcen basiert. Im Gegenteil, vieles wird unnötig verschwendet (Stichwort: Wegwerfgesellschaft). Wie aus der jüngsten Abfallstudie der Universität für Bodenkultur hervorgeht, landen in Österreich pro Jahr und Kopf Lebensmittel im Wert von 100 Euro im Müll. Zwölf Prozent unseres Gesamtmülls bestehend sogar aus original verpackten oder angebrochenen Lebensmitteln! In Summe ist die Wertschöpfungskette Lebensmittel und Getränke in der EU für 17% der direkten Treibhausgasemissionen und 28% des Verbrauchs materieller Ressourcen verantwortlich.

Energie & Transport. Alle Stufen entlang der Kette sind aufgefördert, in ihrem Bereich bestmöglich die Weichen in Richtung nachhaltiger Nutzung der Ressourcen zu stellen. Der Österreichische Lebensmittelhandel nimmt seine Verantwortung als wichtiger Teil der Lebensmittelkette sehr ernst. Eine Vielzahl von erfolgreichen Projekten wurde gestartet, deren gemeinsames Ziel es ist, mit möglichst geringem Ressourceneinsatz die Kunden bestmöglich zu versorgen. Ein zentrales Thema im Lebensmittelhandel ist hier natürlich der Verbrauch an Energie: Transport- und Lagerlogistik auf der einen Seite und ein immenser Energie-

verbrauch zur Aufrechterhaltung der Kühltette sind hier die Punkte an denen angesetzt wird. Der Lebensmittelhandel ist in Österreich noch immer am Expandieren, daher kommt beim Neubau von Outlets natürlich der Verwendung nachhaltiger und energieeffizienter Materialien und Bauweisen große Bedeutung zu.

Optimierung überall. Um mit den – in Österreich zum Glück noch in ausreichender Menge vorhandenen – Beständen an Trinkwasser möglichst verantwortlich umzugehen, kommt in den Bereichen, wo dies möglich ist, vermehrt Brauchwasser zum Einsatz, etwa zum Reinigen der Transportflotte. Die Fahrzeuge der Transportflotte setzen vermehrt auf Gas und Strom als (zT zusätzlichen) Energieträger. Auch die Lebensmittel und Getränke selbst sind Gegenstand von Optimierungs- und Abfallvermeidungskonzepten. Moderne elektronische Lagerhaltungs- und Bestellsysteme erlauben es heute, die Beschickung der einzelnen Outlets bedarfsgerecht zu gestalten. Sollten Waren dann trotzdem nicht ihren Käufer finden, so haben viele Handelsunternehmen Verträge mit sozialen Einrichtungen, um Waren, die noch genussfähig sind, vor dem Wegwerfen zu retten.

Bewusstsein & Know-how. Durch viele Einzelmaßnahmen ist es gelungen, die Lebensmittelverluste im Handel stark zu senken. Betrachtet man die Mengen an Lebensmitteln, die entlang der Kette von der Landwirtschaft bis auf den Teller verloren ge-

hen, so sind die Verluste im Lebensmittelhandel daran mit gerade einmal 5% beteiligt. 63% hingegen werden – europaweit gesehen – in den privaten Haushalten entsorgt. Vielfach ist es gar nicht absichtliche Nichtachtung unserer Lebensmittel, sondern einfach mangelndes Know-how über die richtige Planung von Einkäufen, den Transport, die Lagerung sowie den Umgang mit Lebensmitteln und deren Verarbeitung. Hier sind öffentliche Stellen gefordert, in der gesamten Bevölkerung, vor allem aber bei Kindern und Jugendlichen aufklärend zu wirken. Zusätzlich bietet auch der Lebensmittelhandel auf seinen Internetauftritten umfangreiche Information zu diesem Thema, um den Kunden in Richtung einer verantwortungsvollen Wahl zu unterstützen.

SPAR – RESSOURCENMANAGEMENT – EINE ERFOLGSGESCHICHTE

Als eines von vielen Beispielen für den verantwortungsvollen Umgang des österreichischen Lebensmittelhandels mit den vorhandenen, aber nicht unendlichen Ressourcen sei das vielschichtige Engagement der Firma SPAR erwähnt:

Unter dem Dachprojekt „Zeichen setzen für unsere Zukunft“ hat SPAR in den Bereichen „Vermeidung von Lebensmittelabfällen“, „Energieverbrauch“ und „Bauökologie“ eine Reihe von Nachhaltigkeitsprojekten in der Umsetzung:

Im Bereich Lebensmittel ist es das Ziel des Unternehmens, noch in diesem Jahr eine (weitere) Reduktion der Lebensmittelabfälle von 5% zu erreichen. Abgesehen von einer weiteren Optimierung der Bestell- und Lieferkette, wurden dazu an allen Standorten, wo dies möglich ist, eine Kooperation mit einer sozialen Einrichtung (Soma-Märkte, Team Tafel Österreich, Vinzi Märkte, Tischlein deck dich, Laube Hallein,...), die die nicht mehr verkaufbaren Produkte am Ende der Woche abholen und an Bedürftige übergeben.

Um den Verbrauch an Energie zu senken, wurde in eigenes Energiemonitoring eingeführt, um den Energieverbrauch vom Unternehmenswachstum zu entkoppeln.

In der Logistik ist es gelungen, durch den Einsatz von Vollhybrid-Lkws, Elektro-Pkws und laufende Streckenoptimierung den Verbrauch an Kraftstoff pro ausgelieferter Einheit signifikant zu senken. Der absolute Stromverbrauch in den Logistikzentren, Verwaltungs- und Produktionsbetrieben konnte trotz Umsatzsteigerung und Errichtung einer Bäckerei in Graz um 250.000 kWh gesenkt werden (entspricht etwa 55 Haushalten). In den Verkaufsstellen fokussiert SPAR auf die Reduktion des Stromverbrauchs speziell im Kühl- und Beleuchtungsbereich, den Ersatz von Heizöl und Erdgas durch Wärmepumpen und die Errichtung von „Klimaschutzsupermärkten“: Konzernweit ist es gelungen, den Energieverbrauch (Strom, Gas, Heizöl) konstant zu halten, obwohl die Verkaufsfläche um 2,1% gewachsen ist. In einzelnen Märkten konnte der Energieverbrauch durch bauliche und technische Verbesserungen auf bis zu ein Drittel(!) des Ursprungsverbrauchs gesenkt werden. In Graz wurde im Herbst

2011 der erste energieautonome SPAR-Supermarkt eröffnet, der aus einem kleinen Laufkraftwerk und einer PV-Anlage mit Strom versorgt wird, weitere Klimaschutzmärkte werden folgen.

Aber auch im Bereich des Einkaufsverkehrs setzt SPAR in Wien und Graz durch die Förderung des Einkaufens mit dem Fahrrad weitere Akzente: jeweils 100 SPAR-Kunden werden in Wien und Graz eingeladen, möglichst alle Einkäufe mit dem Fahrrad zu erledigen (Bike & Buy), in Graz startet am Standort des Klimaschutz-Supermarktes in Zusammenarbeit mit der Energie-Steiermark der Verleih von fünf E-Fahrrädern, zwei E-Scooter und einem Elektroauto. In Wien werden gemeinsam mit der Holding der Wiener Stadtwerke künftig E-Tankstellen, PV-Anlagen und 3 E-Autos zur Verfügung stehen.

Beim Neubau oder der Umgestaltung von Märkten wird auf die Verwendung von wiederverwendbaren Baumaterialien großer Wert gelegt. SPAR ist Gründungsmitglied von ÖGNI, das auf dem Deutschen Gütesiegel Nachhaltiges Bauen (DGNB) basiert. Es wird die Rückbaubarkeit bereits in der Planung berücksichtigt, Holz und Naturstein können einfacher getrennt werden als Massivbauteile. Mehrere Klimaschutzmärkte wurden bereits in Gold nach ÖGNI zertifiziert, die dort eingesetzten innovativen Technologien zur Ressourcenschonung werden nach dem Test in den Klimaschutzmärkten auch in anderen SPAR-Märkten umgesetzt. So werden zB alle neuen SPAR-Märkte eine energiesparende LED-Beleuchtung erhalten. SPAR investiert 50 Millionen Euro in den nächsten Jahren allein in diese Technologie.

Viele Beispiele in Österreich. Die Reihe der Nachhaltigkeitsaktivitäten des Lebensmittelhandels ließe sich noch lange weiterführen. Die Branche bekennt sich vollinhaltlich zu ihrer Verantwortung, in ihrem Bereich und gemeinsam mit den anderen Elementen der Kette, den Behörden und nicht zuletzt den Kunden, die wertvollen Ressourcen unseres Planeten so schonend und nachhaltig wie möglich zu nutzen, damit auch die kommenden Generationen eine lebenswerte Umwelt vorfinden. ■ ■ ■



Ressourceneffizienz in der Chemischen Industrie

Eigeninteresse offensichtlich. Die Unternehmen der chemischen Industrie versuchen ständig durch Maßnahmen auf betrieblicher Ebene ihre Ressourceneffizienz zu steigern, von der Rohstoffgewinnung über die Rohstoffverarbeitung, in der Produktion und Anwendung der Produkte bis hin zur Haltbarkeit und möglichen Entsorgung. Eine ineffiziente Ressourcennutzung gefährdet die Entwicklung von Unternehmen, nicht nur indem sie Wettbewerbsnachteile bewirkt, sondern da sie auch Umweltbelastungen wie Emissionen oder den Abfallanfall erhöht. Ressourceneffizienz umsetzen bedeutet für die Unternehmen der chemischen Industrie: Optimierung von Produktions- und Arbeitsprozessen, Einsatz von innovativen energie- und materialsparenden Technologien, Einsatz und Entwicklung neuer umweltfreundlicher Technologien, Ressourceneffizientes Produktdesign, Sicherung der Qualität und Risikominimierung, Erkennen und Nutzen von Recyclingpotenzialen.

Responsible Care seit 25 Jahren. Die Chemische Industrie ist Vorreiter bei nachhaltiger und ressourcen-effizienter Produktion. Seit mehr als 25 Jahren hat die freiwillige Initiative der Chemischen Industrie, Responsible Care, eine stetige Verbesserung der Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltsituation der Unternehmen zum Ziel. Von 2000 bis 2010 wurden bei Responsible Care-Betrieben bei gleichbleibendem Rohstoffeinsatz die

flüchtigen organischen Verbindungen um 43 Prozent, der Wasserverbrauch für Prozess- und Kühlwasser um 56 Prozent, die Arbeitsunfälle um 50 Prozent und die gefährlichen Abfälle um 12 Prozent reduziert.

Re-Zyklisierung & Erneuerbare. Gerade die Rückgewinnung und Nutzung wertvoller Rohstoffe (Metallverbindungen, seltene Erden, Nebenprodukte aus der Holzproduktion und aus biotechnologischen Verfahren) zeigt die Innovationsfähigkeit der österreichischen chemischen Industrie. Zusätzlich wird in vielen Bereichen vermehrt auf den Einsatz erneuerbarer anstatt erdölbasierter Rohstoffe gesetzt. Diese Substitution erfolgt allerdings langsam und schrittweise, da auch die erneuerbaren Rohstoffe nicht unbegrenzt zur Verfügung stehen. Es wird intensiv daran geforscht, mit dem verstärkten Einsatz nachwachsender Rohstoffe nicht in direkte Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion zu treten, sondern entweder die Reststoffe daraus synergistisch zu verwerten oder andere natürliche Alternativen (Holz, Algen) zu nutzen.

Chemie-Produkte erhalten Ressourcen. Den größten Beitrag, um den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu begegnen, leistet die Chemische Industrie aber mit ihren Produkten selbst: Die steigende Lebenserwartung ist ein komplexes Zusammenspiel von steigendem Wohlstand, gesunder Ernährung, humanen Arbeitsbedingungen, verbesserter Hygiene, sozialer Fürsorge und medizinischer Versorgung. Chemische Produkte (Arzneimittel, kosmetische Mittel, Wasch- und Reinigungsmittel) tragen maßgeblich dazu bei. Zusätzlich wird mit Lacken und Anstrichmitteln, Korrosionsschutzmitteln, Kunststoffen und Bauchemikalien die Werterhaltung von Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen substantiell gesteigert und so die Ressourcen geschont.

Klimabilanz positiv. Erfolgreicher Klimaschutz ist ohne chemische Produkte undenkbar. Diese sparen in ihrem gesamten Produktzyklus – von der Rohstoffgewinnung bis hin zu ihrer Entsorgung – mehr Treibhausgase ein, als ihre Produktion verursacht. So entstanden durch die Unternehmen der chemischen Industrie im Berechnungsjahr 2005 3,3 Mrd Tonnen an Emissionen, ihre Produkte jedoch brachten Einsparungen von bis zu 8,5 Mrd Tonnen! Hauptverantwortlich für die positive Bilanz sind unter anderem: Dämmstoffe, Pflanzenschutz und Düngung, effiziente Lichtquellen, Kunststoffe bei Verpackungen und im Auto, Antifouling-Farben, Chemiefasern und Niedrigtemperatur-Waschmittel.



Beispiel von Wasch- und Reinigungsmitteln. Die Leistungen der Chemischen Industrie zur Ressourcen- und Energieeffizienz können in diesem Bereich schön veranschaulicht werden: Vor 20 Jahren hat sich die Waschmittelindustrie mit Ihrer Initiative „Code of Good Environmental Practice“ als erste Industriebranche quantitative Ziele zur Reduktion des Produkteinsatzes, von umweltbedenklichen Rohstoffen, des Verpackungsmaterials und des Energieeinsatzes beim Gebrauch der Wasch- und Reinigungsmittel gesetzt.

Im Zuge dieser Initiative wurden effiziente Wasch- und Reinigungsmittel entwickelt, die mit geringerer Dosierung und niedrigeren Waschttemperaturen für sehr gute Reinigungsergebnisse sorgen. Unter tatkräftiger Mitwirkung des Konsumenten braucht ein Haushalt heute nur noch 16 Kilogramm Waschmittel pro Jahr, vor zehn Jahren waren es noch 27 Kilogramm.

Dazu kommt, dass auch beim Energieverbrauch im privaten Haushalt massiv eingespart werden kann. Die modernen Wasch- und Geschirrspülmittel zusammen mit der Weiterentwicklung der Geräte machen es möglich. Jeder Temperaturschritt von 10° Celsius nach unten (zB dreißig statt vierzig Grad Waschttemperature) bedeutet ein Minus von vierzig Prozent beim Energieverbrauch.

Cleanright. Im Rahmen der „Charter zur nachhaltigen Reinigung“ werden die produktbezogenen Maßnahmen zur Nachhaltigkeit fortgesetzt und ständig weiter verbessert. Mehr als 175 Unternehmen aus Industrie und Handel bekennen sich zu dieser Initiative, darunter alle führenden Hersteller von Wasch- und Reinigungsmitteln in Österreich. Ein wesentlicher Bestandteil des Erfolgs ist die gezielte Aufklärung der VerbraucherInnen (www.cleanright.eu).

Chemie braucht geeignete Rahmenbedingungen. All diese Beispiele zeigen: ohne Produkte der Chemischen Industrie können die Anforderungen an einen schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen, an Klima- und Umweltschutz, an die Versorgung der steigenden Weltbevölkerung mit gesunder Nahrung und wichtigen Arzneimitteln nicht erfüllt werden.

Die begrenzten natürlichen Ressourcen für eine steigende Zahl von Menschen brauchen neue – chemische – Lösungen. Die Chemische Industrie hat diese Lösungen, doch damit sie auch weiterhin in Österreich entwickelt werden können, braucht es geeignete Rahmenbedingungen.



(Anmerkung: Illustrative Beispiele für betriebliche Maßnahmen zur Ressourceneffizienz von Responsible Care Unternehmen sind im Anhang 1 dargestellt.)

ANHANG 1:

ABFALLGAS TREIBT MOTOREN AN

Ein heimisches Chemieunternehmen nutzt ein Abfallgas aus seiner Produktion, um die Motoren in der eigenen Produktion anzutreiben und spart sich damit den Zukauf von Erdgas, recycelt das eigene Abfallprodukt und hat für seine Motoren eigenen Treibstoff für 40.000 Betriebsstunden.

PROZESSOPTIMIERUNG REDUZIERT TREIBHAUSGASEMISSIONEN

Ein heimisches Pharmaunternehmen investierte in seine Prozessoptimierung insbesondere bei der Belüftung im Rahmen der Produktion. Das Unternehmen erzielte so Stromeinsparungen von 26 Prozent sowie eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 26 Prozent.

ABLUFTHÄRME MACHT ERDGAS-OFFEN ÜBERFLÜSSIG

Wärmetauscher wurden in die Basisanlage für eine Ammoniakproduktion implementiert. Das heiße Abgas, das bis dahin ungenutzt an die Umgebung abgegeben wurde, konnte so in den Prozess zurückgeführt werden. Es machte den mit Erdgas befeuerten Ofen obsolet, der bis dahin den Rohstoff „Erdgas“ für die Ammoniak-Produktion vorwärmte. Der Kohlendioxid-ausstoß wurde um über fünf Tonnen und der Stromverbrauch um 1,6 Gigawattstunden pro Jahr reduziert. ■ ■ ■

Biokraftstoffproduktion 2011 auf konstantem Niveau

ARGE Biokraft: Biokraftstoffe haben wesentlichen Anteil am österreichischen Energiemix

Die aktuellen Produktionszahlen bei Biokraftstoffen zeigen, dass Biodiesel und Bioethanol ihren Anteil an der heimischen Energieversorgung konstant halten. Im österreichischen Energiemix spielen sie besonders im Hinblick auf die EU-Richtlinien zur Senkung klimarelevanter Emissionen eine wesentliche Rolle. Laut Angaben der österreichischen Biodiesel- und Bioethanolproduzenten in der ARGE Biokraft, der **Reinhard Thayer** als Geschäftsführer in der Wirtschaftskammer Österreich vorsteht, wurden 2011 309.598 Tonnen Biodiesel und 170.994 Tonnen Bioethanol in Österreich produziert.

10-Prozent-Ziel. Entsprechend der EU-Richtlinie „Erneuerbare Energien“ soll der Anteil an erneuerbarer Energie im Verkehrssektor bis 2020 auf 10 Prozent erhöht werden. Bei der Erreichung dieser Ziele spielen Bioethanol und Biodiesel als Beimischung zu herkömmlichem Benzin und Diesel eine wichtige Rolle. Derzeit liegt der biogene Anteil von Benzin bei 5 Volums-Prozent und von Diesel bei 7 Volums-Prozent. Eine Anhebung der Anteile auf 10 Prozent ist in den kommenden Jahren durch die politischen Vorgaben geplant. Beim Erreichen der EU-Klimaziele spielen die Unternehmen der ARGE Biokraft bereits jetzt eine wichtige Rolle. In den kommenden Jahren wird der Bedarf an regenerativen Energien voraussichtlich noch weiter wachsen.

ERNEUERBARE ENERGIEN ERSETZEN ZUNEHMEND FOSSILE ENERGIEN

Gewaltige Steigerungsraten. Die in der ARGE Biokraft zusammengeschlossenen Unternehmen aus Biokraftstoffproduzenten und Mineralölunternehmen sind maßgeblich daran beteiligt, klimabeeinflussende Emissionen zu vermindern, indem sie einerseits Biokraftstoffe produzieren und andererseits in den Verkehr bringen: 2011 wurden 309.598 Tonnen Biodiesel und 170.994 Tonnen Bioethanol produziert. Das bedeutet, dass sich die Produktion von Biodiesel innerhalb der letzten fünf Jahre, seit 2006, um 154 Prozent gesteigert hat. Bei der Erzeugung von Bioethanol verweisen die Produzenten auf eine Steigerung von rund 144 Prozent seit 2008. Von den in Österreich abgesetzten 264.885 Tonnen Biodiesel wurden 190.984 Tonnen an die Mineralölindustrie geliefert und 73.901 Tonnen als Reinkraftstoff B100 – 100 Prozent Biodiesel – direkt in den Verkehr gebracht. Bei Bioethanol wurden im Vorjahr 45% der Gesamtproduktion im Inland abgesetzt. Die Verwendung von Biokraftstoffen beschränkt sich bei den Mineralölunternehmen nicht nur auf die von österreichischen Biokraftstoffherstellern bezogenen Kraftstoffe, sondern auch auf vorwiegend benachbarte Importquellen.

REGENERATIVE ENERGIEQUELLEN ERSETZEN FOSSILE ENERGIE

Kein Palmöl. Erstmals hat die ARGE Biokraft in ihrer jährlichen Auswertung die heimischen Biokraftstoffproduzenten nach der Zusammensetzung ihrer Rohstoffe für Biodiesel und Bioethanol befragt: Bei Bioethanol wurde zu 55 Prozent auf Mais und zu 45 Prozent auf Weizen als Rohstoff gesetzt. Beim Biodiesel setzte sich die heimische Produktion 2011 zu 69,3 Prozent aus pflanzlichen Frischölen, zu 19,5% aus Altspeiseöl und zu 10,3% aus Tierfetten zusammen. Das restliche Prozent wurde aus sonstigen Rohstoffen wie Fettsäuren oder Rohester gewonnen. Bei der gesamten heimischen Biodiesel-Produktion verzichtete man außerdem gänzlich auf den Einsatz von Palmöl in Form von Frischöl.

NACHHALTIGKEITZERTIFIKAT FÜR BIOKRAFTSTOFFE

Herkunft und Qualität der Rohstoffe spielen für die österreichischen Biokraftstoffproduzenten eine wichtige Rolle: So stammen 2011 100 Prozent der für Bioethanol verwendeten Rohstoffe aus der EU, bei Biodiesel waren es 84 Prozent. Obwohl es in Österreich noch kein nationales, gesetzlich vorgeschriebenes Zertifizierungssystem für die gesamte Biokraftstoff-Prozesskette gibt (sondern derzeit nur für die Rohstoffe), war im Vorjahr bereits mehr als die Hälfte der Rohstoffe für Biodiesel mit einem von der EU anerkannten Nachhaltigkeits-Zertifikat ausgezeichnet, bei Bioethanol waren es sogar 74 Prozent. Dies ist beachtlich im ersten Jahr der Einführung der Nachhaltigkeitskriterien und bezeugt den Willen österreichischer Produzenten, nur nachhaltig produzierte Rohstoffe einsetzen zu wollen. Mit einer freiwilligen Anwendung der europäischen Nachhaltigkeitskriterien zeigen die Unternehmen der ARGE Biokraft Verantwortung und Innovation im Umgang mit regenerativen Energien.

Über die ARGE Biokraft

Die Arbeitsgemeinschaft Flüssige Biokraftstoffe (ARGE Biokraft) vertritt seit 2006 österreichische Biodiesel- und Bioethanolproduzenten sowie Mineralölunternehmen, die Biokraftstoffe beheimischen, und koordiniert deren Interessen gegenüber der öffentlichen Hand, nationalen und internationalen Organisationen und der Öffentlichkeit. ■ ■ ■

www.biokraft-austria.at

Rückfragen richten Sie bitte an:

DI Dr. Reinhard Thayer, ARGE Biokraft, Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel: +43 5 90 900 3365, Email: thayer@fcio.wko.at

100 Prozent grüner Strom bei IKEA Österreich

Erdwärme in Klagenfurt, Pellets und Solar in Wels: IKEA nutzt Erneuerbare

IKEA goes renewable“ – unter diesem Motto hat der schwedische Einrichtungsspezialist schon vor Jahren begonnen, seine Energieversorgung nachhaltig zu verbessern und langfristig weg von fossilen Brennstoffen zu kommen. In Österreich gibt es bereits eine ganze Reihe vorzeigbarer Projekte.

IKEA Klagenfurt, im November 2008 eröffnet, ist es das nachhaltigste aller bisherigen IKEA Einrichtungshäuser. Das 27.000 m² große Einrichtungshaus war das erste seiner Art, das zur Gänze mit Erdwärme geheizt und gekühlt wird. Der für den Betrieb eines Möbelhauses dieser Größenordnung erforderliche Strom kommt – wie auch in allen anderen heimischen Standorten des schwedischen Konzerns, aus ausschließlich erneuerbaren Energieformen. Im Oekostrom®-Paket enthalten ist neben Windenergie auch Strom aus bestehenden Wasserkraftwerken oder aus Photovoltaikanlagen.

Auch Bestehende stellen um. Was bei Klagenfurt relativ einfach war, weil das Einrichtungshaus neu errichtet wurde, zieht nach und nach auch in die bestehenden Anlagen ein. So wurden bereits die Einrichtungshäuser Salzburg und Haid energiemäßig auf Alternativen umgestellt. Dort stammt die Fernwärme nun zur Gänze aus Biomasse bzw aus Abwärme umliegender Industriebetriebe. An den anderen wird gerade intensiv gearbeitet. Parallel dazu arbeiten alle heimischen IKEA-Einheiten daran, den eigenen Stromverbrauch zu reduzieren – unter anderem durch die Verwendung von LED Technologie und verschiedenen anderen technischen Verbesserungen.

Gleich zwei Vorzeigeprojekte sind im IKEA Distribution Center in Wels zu sehen: Das riesige Lager an der Westbahn in Wels hat nicht nur direkten Bahnanschluss, sondern schon seit vielen Jahren eine Solaranlage am Dach, die für warmes Wasser sorgt. Im Vorjahr wurden in Wels zwei riesige Pelletsheizkessel in Betrieb genommen. Mit je 950 kW Nennwärmeleistung wird im Winter das gesamte Areal beheizt. Beschickt werden die Kessel über zwei Silos mit je 61 m³. Die beiden Pelletsessel ersetzen die bisherige Gasheizung und arbeiten zusätzlich zur Solaranlage.

PARTNER IN DER WWF CLIMATE GROUP

Als Gründungsmitglied und Partner der ersten Stunde der WWF CLIMATE GROUP in Österreich hat IKEA in den vergangenen Jahren einiges vorgelegt. So konnte IKEA bereits in den ersten drei Jahren seine CO₂-Emissionen nicht nur um die vereinbarten 15 Prozent reduzieren, sondern sie von knapp 9.700 auf mittlerweile 1.770 Tonnen (inkl Geschäftsjahr 2011) senken. Gleichzeitig hat IKEA den Anteil erneuerbarer Energien stark erhöht: Seit 2007 von damals 31 auf mittlerweile 77 Prozent. Die 2007 gegründete WWF CLIMATE GROUP ist eine Plattform österreichischer Branchenleader verschiedenster Sektoren. Die Unterneh-

men verbindet das Ziel, ihre CO₂-Emissionen innerhalb von drei Jahren um 15 Prozent zu reduzieren, Bewusstseinsbildung bei Kunden und Mitarbeitern sowie klimafreundliche Angebote und Aktivitäten zu fördern.

FÜR MEHR ÖFFENTLICHEN VERKEHR

Und in noch einem Bereich setzt IKEA Zeichen: In den ersten drei Jahren der Partnerschaft in der WWF CLIMATE GROUP ist der Anteil an Kunden, die öffentlich zu IKEA kommen, von 6 auf 10% gestiegen – ua durch Investments in neue lokale Busverbindungen, verlängerte Intervalle, digitale Fahrplananzeigen, den Betrieb einer eigenen Buslinie sowie nicht zuletzt das zur Verfügung Stellen umweltfreundlicher Leihtransporter mit Erdgasbetrieb. Gleichzeitig hat IKEA Austria seine eigene Firmenflotte auf umweltfreundliche Kfz mit einem CO₂-Ausstoß von unter 120 g CO₂/km umgestellt. An einigen Standorten gibt es für die Mitarbeiter darüber hinaus Poolfahräder.

Im Sommer 2011 gab es unter dem Titel „Nachhaltigkeit geht uns alle an!“ erstmals ein großes Mitarbeiter-Umweltgewinnspiel mit Preisen vom Ökostrom-Jahresvertrag bis zum Elektrobike. Die rund 300 privaten Umwelttipps, die die Kollegen im Rahmen des Umweltgewinnspiels beigesteuert haben, wurden – mit Hintergrundinfos und Tipps garniert – jetzt in Form eines sympathischen, feinen Büchleins von Mitarbeitern für Mitarbeiter veröffentlicht.

„Umweltschutz sollte ein ganz normaler Teil der Arbeit sein und nicht als separater Bereich abgehandelt werden. Daher muss das Thema auf allen Ebenen in den Businessplan integriert sein. Wir sind auf einem guten Weg!“

Giny Boer, Country Managerin IKEA Austria

FACTS & FIGURES:

Mitarbeiterinnen IKEA Österreich:	2.460
Umsatz FY 11 (per 31.8.):	604,2 Mill EUR (inkl MwSt.)
Kunden FY11:	6,203.942
Besucher Website:	12,4 Mio

IKEA Austria GmbH: Südring, 2334 Vösendorf, Österreich,

Tel: (01) 69 000-16110, ikea.austria@ikea.com, IKEA.at ■ ■ ■



Wie nachhaltig handelt Ihr Unternehmen?

Gelebter Umweltschutz – Anreize und Praxisbeispiele aus der Sicherheitsbranche.

Vielleicht haben Sie sich auch schon Gedanken darüber gemacht, wie unsere Welt in 10, 20 oder 50 Jahren aussehen wird. Fahren die Autos unserer Kinder noch mit Benzin? Brauchen unsere Maschinen noch Öl? Werden Korruption und Bestechung zum guten Ton gehören? Oder Ethik und Moral Hauptfächer in der Schule sein? Kurzum: Mit welchen Arbeits- und Umweltbedingungen werden wir und die nachfolgenden Generationen leben?

GLAUBWÜRDIGKEIT STATT INSZENIRTER PR

Wie unsere Welt morgen aussieht, bestimmen wir heute mit. Jeder Einzelne. Von der Mülltrennung in den eigenen vier Wänden bis hin zum groß angelegten Umweltschutz-Projekt im internationalen Betrieb. Manche Unternehmen sehen darin vor allem einen hohen Imagewert. Für manche ist es aber mehr als das.

Die Zentrale des Familienunternehmens EVVA, einer der führenden europäischen Hersteller von Zutrittslösungen, befindet sich in Wien. Als Industriebetrieb inmitten einer Großstadt trägt das Unternehmen eine große Verantwortung. Das Thema Nachhaltigkeit wurde zur Chefsache erklärt und EVVA veröffentlichte bereits vor einigen Jahren als einer der ersten der Branche einen Nachhaltigkeitsbericht (aktueller Bericht unter www.evva.com/csr).

PRODUKTION UND UMWELTSCHUTZ – PASST DAS ÜBERHAUPT ZUSAMMEN?

Ja, aber nur wenn man sich dafür engagiert. Die Erfahrung zeigt, dass beide nicht im Widerspruch zueinander stehen müssen. EVVA hat die öl- und wasserfreie Fertigung seiner Schließzylinder forciert. Die hausintern entwickelten Clean-Production-Maschinen benötigen kein Öl und keine Schmierstoffe mehr. Auch das anschließende Waschen der Teile bzw das Entölen mit chemischen Mitteln entfällt dadurch – und somit auch die gefährlichen Abfälle. Die Zylinder werden trocken bearbeitet und verlassen die Maschine auch im trockenen Zustand. Eine Leistung, die honoriert wird: EVVA hat für dieses Verfahren den Umweltpreis 2011 der Stadt Wien gewonnen. Diese „Clean Production“ bringt schon jetzt handfeste Vorteile – nicht nur für die Umwelt, sondern auch ökonomisch: Die Ersparnis bei Einkauf und Entsorgung beträgt über 100.000 Euro pro Jahr.

RESSOURCEN SCHONEN – RECYCLINGQUOTE ERHÖHEN

EVVA-Produkte bestehen vor allem aus Messing, einem Material mit hoher Lebensdauer. Bei der Bearbeitung des Materials fallen Messingspäne ab (rund 375.000 kg), die zu 100% recycelt werden! Die Späne werden in Folge eingeschmolzen und so in den Fertigungsprozess rückgeführt. Das spart nicht nur eine Menge Material, sondern schont auch stark die Ressourcen.

UNTERNEHMEN ALS NACHHALTIGE PIONIERE

Unternehmen müssen sich bewusst sein, dass sie hier eine gesellschaftliche Vorreiterrolle einnehmen können. Wenn Kunden, Partner und die Öffentlichkeit an sich erkennen, dass etwa für die Produktion kein Öl und keine Schmierstoffe mehr notwendig sind, beeinflusst das auch die allgemeine Einstellung zu Fertigungsverfahren. Wer die Alternativen kennt, verharrt nicht im Status quo.

GREEN ECONOMY BEI EVVA – DAS WICHTIGSTE AUF EINEN BLICK:

- Ölfreie Fertigungsprozesse umgesetzt.
Dadurch Einsparungen von über 100.000 Euro/Jahr
- Rund 75% des Wasserverbrauchs wird recycelt
- 100% Recycling der Messingspäne
- Umstellung auf innovative Beleuchtung.
Dadurch 348 Tonnen weniger CO₂-Ausstoß
- Geringerer Papierverbrauch durch Mehrwegpalettensystem (5.680 kg Ersparnis an Papier/Karton pro Jahr).

Nähere Informationen auf www.evva.com/csr ■ ■ ■

Für den Inhalt verantwortlich:

EVVA Sicherheitstechnologie GmbH, Wienerbergstraße 59–65, A-1120 Wien, Corporate Communications
Redaktion, Pressekontakt: Mag. Martin Mayrhofer
T (+43 1) 811 65-1310 | F (+43 1) 811 65-1016
m.mayrhofer@evva.com | www.evva.com

EVVA ist ein österreichisches Familienunternehmen (gegründet 1919) und europaweit einer der führenden Hersteller von Zutrittslösungen – sowohl im mechanischen als auch elektronischen Bereich. Die weltweit bewährten Sicherheitsprodukte von EVVA bieten optimalen Schutz und mehr Komfort für Unternehmen, öffentliche Institutionen und Privathaushalte. Wir verstehen uns als Ansprechpartner Nr 1 in allen Sicherheitsfragen: Unsere knapp 900 Mitarbeiter in 13 Niederlassungen sorgen für individuell abgestimmte Lösungen mit hoher Investitionssicherheit. Die hausinterne Forschungs- und Entwicklungsabteilung prägt mit ihren Innovationen den gesamten europäischen Sicherheitsmarkt. Wir werden unser Produktportfolio in Zukunft weiter ausbauen und die gesamte EVVA-Gruppe in Europa nachhaltig stärken.



Energie- und Ressourceneffizienz bei Kraft Foods

Ambitionierte Ziele zur Reduktion der Umweltbelastungen

Der bewusste Umgang mit Energie und Ressourcen ist für **Kraft Foods** ein wichtiges Thema. Als führendes Lebensmittelunternehmen in Österreich sehen wir eine klare Verantwortung darin, diesen Bereich aktiv voranzutreiben. Aus diesem Grund haben wir uns ganz bewusst ambitionierte Umweltziele gesetzt, die durch eine Reihe von Maßnahmen und Initiativen im Bereich Umweltschutz realisiert werden sollen. Als Rahmen dient dazu das sogenannte „Nachhaltigkeitsrad“, das Kraft Foods hilft, sich auf sechs Kernbereiche zu konzentrieren, in denen zum Einen die größtmögliche Wirkung erzielt werden kann und wir zugleich das meiste für unsere Geschäftsentwicklung erreichen können. Ausgehend vom Jahr 2010, gemessen an der Gesamtproduktion, will Kraft Foods bis 2015 weltweit unter anderem Folgendes erreichen:

- **Rohwaren:** Einkauf von insgesamt 25% mehr Rohwaren aus nachhaltigem Anbau
- **Abfall:** Reduzierung von Abfall in den Werken um 15%
- **Verkehr und Vertrieb:** Einsparung von 80 Mio km beim Transportnetz
- **Energie:** Reduzierung des Energieverbrauchs in den Werken um 15%
- **Wasser:** Senkung des Wasserverbrauchs in den Werken um 15%
- **Verpackung:** Einsparung von rund 50.000 Tonnen Verpackungsmaterial.

FOKUS OPTIMIERTE ENERGIE- UND RESSOURCENEFFIZIENZ

Das **Jacobs Röstkaffeewerk in Wien-Auhof** leistet durch verschiedenste Initiativen einen Beitrag zu Erreichung dieser Ziele und ist bereits seit vielen Jahren als **ÖkoBusinessPlan** Betrieb zertifiziert. So konnte der Verbrauch an Verpackungsmaterial um 50 Tonnen pro Jahr verringert werden indem die Dicke der Aluminiumfolie bei rund 40 Millionen Kaffeeverpackungen von 12 Mikrometer auf 7 Mikrometer reduziert wurde. Im gleichen Ausmaß konnte so auch das Abfallaufkommen gesenkt werden. Für diese gelungene Umstellung wurde Kraft Foods 2007 mit dem begehrten Umweltpreis der Stadt Wien ausgezeichnet.



2009 wurde der gesamte Rohkaffeetransport von Bremen ins Jacobs Röstkaffeewerk nach Wien von der Straße auf die Schiene verlegt. Jährlich werden hier tausende Tonnen Rohkaffee verarbeitet. Durch den Umstieg vom Lkw-Transport auf die Bahn konnten der Energieverbrauch und der CO₂-Ausstoß um ca 35% verringert werden, außerdem können so jährlich ca 1.200 Lkw-Fahrten von Bremen nach Wien, das sind rund 1.100.000 Straßenkilometer, eingespart werden. Im März 2009 wurde Kraft Foods für diese gelungene Umstellung des gesamten Rohkaffeetransportes auf die Bahn mit dem begehrten Umweltpreis der Stadt Wien im Rahmen von **ÖkoBusinessPlan Wien** ausgezeichnet.

Auch in der Produktion wird laufend an Optimierungen im Umweltbereich gearbeitet. Hier wird beispielsweise die Abwärme der Druckluftanlage zur Wärmegewinnung genutzt, wodurch der Heizenergieaufwand im Bürogebäude um rund 10% pro Jahr reduziert wird. In Folge ist auch geplant, die Abluft des Rösters über einen Wasserwärmetauscher erneut in den Kreislauf einzuspeisen.

Beim Röstprozess fallen ca 1 bis 1,5 Prozent sogenannte „Kaffeehäutchen“ an, das sind in Summe rund 150 Tonnen pro Jahr. Diese Kaffeeabfälle werden abgesaugt, zu Pellets gepresst, und in einem Biomassekraftwerk verbrannt. Dadurch kann CO₂-neutrale Energie zur Strom bzw Wärmeerzeugung gewonnen werden.

ZUKUNFTSPLÄNE

Energieeffizienz & thermische Sanierung. Kraft Foods arbeitet auch weiterhin daran, die Umweltbelastungen zu verringern und natürliche Ressourcen optimal zu nutzen. Aus diesem Grund hat sich das Unternehmen entschlossen, dem „Pakt für Energieeffizienz“ des Wirtschaftsministeriums beizutreten. Als strategischer Rahmen gibt die Initiative Kraft Foods einerseits die Möglichkeit, in seiner Rolle als verantwortliches Unternehmen der österreichischen Wirtschaft bei der Erreichung energie- und klimapolitischer Ziele aktiv mitzuarbeiten, und andererseits auch intern die Nachhaltigkeitsagenda voran zu treiben. So wird zB bereits heuer wird das Bürogebäude in der Jacobs-gasse umgebaut und thermisch saniert. Durch die Umsetzung dieser Maßnahme können jährlich 111,60 Tonnen CO₂ eingespart werden.

Eine große Nachhaltigkeitskampagne zur Förderung des Bewusstseins für Umweltschutz und Ressourcenschonung soll 2012 auch die **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter** von Kraft Foods Österreich näher an das Thema bringen und das Unternehmen dadurch „an der Basis“ stärken. ■ ■ ■

Bioraffinerie Utzenaich erzeugt „nachwachsende“ Milch- und Aminosäure

Demonstrationsanlage zeigt, wie nachwachsende Rohstoffe optimal genutzt werden können

Neuere Verwertungsmöglichkeiten für Grünland. In der österreichischen Landwirtschaft zeichnet sich – genauso wie in vielen vergleichbaren europäischen Ländern – ein deutlicher Strukturwandel ab. Dieser ist unter anderem durch einen Rückgang der Viehwirtschaft und der Milchproduktion gekennzeichnet. Somit wird die Verwertung von Gras und Dauergrünland in Zukunft nicht mehr nur über den Rindermagen erfolgen können. Die Bundesanstalt für Alpenländische Landwirtschaft (BAL)/Gumpenstein schätzt, dass österreichweit mittelfristig 750.000 Tonnen Trockenmasse pro Jahr an Grünlandbiomasse verfügbar sein werden. Um dieses für die Veredelung im Rindermagen nicht mehr benötigte Grünland sowie die durch dieses Grünland wesentlich geprägten Kulturlandschaften weiterhin zu erhalten, müssen neue Verwertungsmöglichkeiten für diesen Rohstoff gefunden werden.

Grüne Technologie als Lösung. Die „Grüne Bioraffinerie“ zur Erzeugung von Milchsäure und Aminosäuren, die zwischen November 2008 und Juli 2011 im Labor getestet wurde, könnte hierfür eine Option sein. Die Pilot- und Demonstrationsanlage wurde errichtet, um die im Labor erzielten Ergebnisse im industriennahen Zustand zu testen und zu bewerten. Ziel des 3-jährigen Vorhabens war es daher, den gesamten Prozess zur Industriereife zu bringen, damit nach erfolgreichem Abschluss des Projektes das Scale-up zu einer großtechnischen Anlage mit minimalem Risiko erfolgen kann. Als Nebenziele wurden auch die einzelnen Anlagenteile separat optimiert. Dies gilt sowohl für die Presse, die Membrananlagen, die Elektrodialysen sowie die Ionentauscher. Um die Ziele erreichen zu können, war es notwendig die einzelnen Anlagenteile im kleinsten Industriemaßstab auszulagern. Daher wurden die einzelnen Anlagen nicht immer in der gleichen Größe angeschafft. Vielmehr wurden zwischen jeden Trennschritt Speicherbehälter installiert, um die jeweils optimale Saftmenge für den Folgeschritt zur Verfügung stellen zu können.

ERGEBNISSE

1. Rohstoffaufbereitung & mechanische Fraktionierung

Im Jahr 2011 ist es gelungen, durch enge Zusammenarbeit mit den Landwirten Silagequalitäten zu erreichen, die den Annahmen aus den Laborversuchen entsprechen. Diese Ergebnisse konnten nicht nur bei Dauerwiesen, sondern auch bei Klee gras und Luzernen erreicht werden. Die Pressversuche, die seit 2008 durchgeführt werden, entsprechen den Annahmen einer einstufigen Presse. Darüber hinaus wurden auch Versuche mit zweimaligen Pressen aber auch mit einem Shredder als Vorbehandlung durchgeführt. Für eine großtechnische Anlage wird basierend auf diesen Versuchen jedenfalls eine zusätzliche Vorbehandlung in Form einer starken Zerkleinerung sowie eine zweite Pressung vorgeschlagen.

2. Optimierung der Trenntechnologien für Milch- und Aminosäuren aus dem Presssaft

Es konnte gezeigt werden, dass die Verschaltung, der sogenannte Hybridprozess, funktioniert und die Ausbeuten der Ultra- und Nanofiltrationsanlagen, die im Labor erzielt wurden auch in der Pilotanlage verifiziert werden konnten. Da es auch Aufgabe war, die einzelnen Prozessschritte zu optimieren, ist es während der Projektlaufzeit gelungen, einfacherer Verschaltungsvarianten zu entwickeln und zu testen.

Nachfragepotenzial ist vorhanden. Marktanalysen für Milchsäure zeigen, dass diesem Zwischenprodukt große Chancen zugemessen werden. Milchsäure kann als Säuerungsmittel in der Lebens- und Genussmittelindustrie (dzt Marktvolumen weltweit an die 100.000 Tonnen), als Rohstoff für die Herstellung von biologischen Lösungsmitteln (Ethyllactat) sowie als Rohstoff für biologisch abbaubare Kunststoffe (Polylactat) verwendet werden. Aufgrund der vielseitigen Verwendung und der gesunkenen Produktionskosten wird Milchsäure in Zukunft als Rohstoff noch bedeutender werden. Für die Vermarktung der Milchsäure werden aufgrund der bereits bestehenden Marktgröße und des prognostizierten Wachstums keine Hemmnisse erwartet. Auf Basis der Marktrecherche ist ein Erlös von 0,70 Euro/kg reiner Milchsäure realistisch, insbesondere wenn man bedenkt, dass sich der derzeitige Weltmarktpreis zwischen 1,0 und 1,2 Euro pro Kilogramm bewegt.

Für die aus der Silage gewonnenen Aminosäurengemische wird eine Vermarktung in den Segmenten Personal Care (diverse Körperpflegeprodukte bis hin zu Kosmetik) und dem Lebensmittelbereich (Spezialernährung, Nahrungsergänzung, etc) angestrebt. Die durchgeführte Marktrecherche zeigt ein realistisches Erlöspotenzial zwischen 2 und 10 Euro/kg für das Aminosäurengemisch in diesen Segmenten auf. Nach derzeitigem Wissensstand kann davon ausgegangen werden, dass der Weltmarkt jährlich um mindestens 1.000 Tonnen wächst (entspricht der Produktion von einer angedachten Anlage). Es wird in diesem Zusammenhang betont, dass die Aminosäuren aus der Grünen Bioraffinerie überwiegend als freie Aminosäuren vorliegen und mit den Attributen gentechnikfrei, rein pflanzlich, biologisch und natürlich beschrieben werden können. Diese Merkmale können aufgrund der Besonderheit der Bioraffinerie auch authentisch an den Konsumenten kommuniziert werden (Marketingvorteil).

Die Wirtschaftlichkeit der Technologie hängt stark von den Rohstoffqualitäten und der Anlagengröße ab. Weiters spielt natürlich der Preis für die Produkte eine entscheidende Rolle. Entsprechende Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen wurden durchgeführt und haben die Umsetzbarkeit für Europa bestätigt. ■ ■ ■

green jobs Austria: skills, tech & jobs

Perspektiven für den Umweltstandort Österreich

Die Plattform für Umwelttechnologie, Qualifikation und Berufe: green jobs Austria unterstützt das Lebensministerium bei der Umsetzung des Masterplan green jobs. Ziel ist es, bis 2020 100.000 neue green jobs in Österreich zu schaffen. green jobs Austria hat sich hierfür auf drei Schwerpunktbereiche fokussiert: **skills, tech & jobs**.

Die Basis für die Tätigkeiten im Bereich Green Skills bildet der „green skills Report“. Der „green skills Report“ wird im Sommer 2012 publiziert und richtet sich an Unternehmen aller Branchen, die einen umweltrelevanten Bezug aufweisen. Der Report behandelt Fragen rund um die aktuelle Green Jobs und Green Skills-Situation. Im Herbst dieses Jahres erfolgt eine von green jobs Austria in Kooperation mit dem Lebensministerium organisierte Gesprächsrunde zwischen ExpertInnen im Feld der Aus- und Weiterbildung und PersonalmanagerInnen, die auf die aktuellen Herausforderungen in diesem Segment eingehen werden. Zielsetzung dieses Prozesses ist es, zu einer höheren Sensibilisierung für Green Skills in Unternehmen zu gelangen und eine Vielzahl von Betrieben dazu zu ermutigen, Green Jobs und Green Skills in ihr Unternehmen zu holen. Es sollen darüber hinaus Diskussionen über die Weiterentwicklung der Aus- und Weiterbildungslandschaft angestoßen werden. Weitere Aktivitäten bestehen in der Kommunikation von Berufsbildern. Hierfür ist green jobs Austria auf den größten Berufs- und Studienmessen (BeSt Wien, Salzburg, Graz, Klagenfurt, Innsbruck), sowie der green Expo in Wien vertreten. Zusätzlich zu den Informationsaktivitäten hat green jobs Austria eine Broschüre gestaltet („green jobs. Deine Zukunft – Deine Karriere – Dein green job!“), in der exemplarisch Green Job-Berufsbilder vorgestellt und unterschiedliche Ausbildungswege vorgestellt werden.

Im Handlungsfeld Green Tech wird die österreichische Umweltwirtschaftsbranche durch Informationsvermittlung sowie Vernetzungsaktivitäten in ihren Aktivitäten unterstützt. Wichtigstes Ziel der Maßnahmen dieses Handlungsfeldes ist die Steigerung der Nachfrage nach heimischen Umwelttechnologieprodukten und -dienstleistungen. Zu den Aufgaben dieses Handlungsfeldes zählt beispielsweise der Betrieb der Webseite www.umwelttechnik.at. Auf diesem Webportal finden sich neben aktuellen Newsmeldungen zum Branchengeschehen auch Daten und Fakten zu sämtlichen Umwelttechnologiebereichen sowie Downloadmöglichkeiten für Grundsatzpapiere der österreichischen Umweltwirtschaftsbranche. Das Webportal soll einerseits zur internationalen Imagebildung der gesamten heimischen Umweltwirtschaftsbranche beitragen und andererseits innovative Produkte und Projekte heimischer Umwelttechnologieunternehmen als Good Practice-Beispiele abbilden. Damit soll eine Vorbildwirkung für Innovationstätigkeiten in der heimischen

Branche geschaffen werden. Interviews mit führenden VertreterInnen der Branche runden den Einblick in aktuelle und zukünftige, nationale und internationale Technologie- und Marktentwicklungen ab. Im Green Tech-Feld steht auch die Unterstützung und Begleitung von „green innovators“ bei der Umsetzung einer Produkt- oder Geschäftsidee im Umwelttechnikbereich im Vordergrund. Mit zwei Green Tech-Preisen, die gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaft ausgelobt werden, soll zu einer nachhaltigen Stärkung der österreichischen Umwelttechnologiebranche beigetragen werden. Darüber hinaus werden im Rahmen des Handlungsfeldes green tech, in Kooperation mit dem Lebensministerium, spezielle round tables zu umweltrelevanten Themenstellungen abgehalten. Diese Workshops vernetzen Stakeholder aus den Bereichen Wissenschaft/Forschung, Industrie und Politik/Verwaltung um zukünftige Synergiepotenziale zu identifizieren und zu nutzen.

green jobs Austria publiziert ebenso „green tech reports“, die in Zusammenarbeit mit der Umweltbundesamt GmbH erstellt werden und eine Service- und Informationsleistung für heimische Umwelttechnologiebetriebe und für die nach Umwelttechnologie nachfragende Industrie darstellen. Durch zielgruppengerechte Übermittlung von Informationen aus der heimischen Umweltwirtschaftsbranche soll die Nachfrage nach Umwelttechnologie made in Austria forciert werden.

Im **Green Jobs**-Segment ist die Karriereplattform www.green-jobs.at Herzstück der Tätigkeiten. Die Webplattform ist Österreichs erstes und einziges grünes Karriereportal. Sie ist die zentrale Informations- und Servicestelle sowohl für Jobsuchende als auch für Unternehmen im Umweltwirtschaftsbereich und wird als gemeinsames Projekt des Lebensministeriums, karriere.at und green jobs Austria betrieben. Für Jobsuchende bietet das Portal einen kompakten Überblick über aktuelle Stellenausschreibungen sowie Neuigkeiten aus der Umweltwirtschaftsbranche. Die Bandbreite der verfügbaren Jobs ist vielfältig, denn sämtliche MitarbeiterInnen, die durch Erzeugung von Gütern und Dienstleistungen am Umweltschutz und damit zu einer nachhaltigen Zukunft beitragen, werden als Green Jobs definiert. Dazu können, neben TechnikerInnen und WissenschaftlerInnen, auch klassische kaufmännische Berufe wie SachbearbeiterInnen und BuchhalterInnen zählen. Auf der Plattform sind derzeit rund 600 Stellenangebote – quer durch alle Bundesländer – mit umweltrelevantem Hintergrund zu finden. Die Karriereplattform ist als kostenloses Webportal konzipiert. Unternehmen können ihre Stelleninserate gebührenfrei auf www.green-jobs.at platzieren. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit einer entgeltlichen Anzeige. Für heimische Unternehmen stellt die Webseite damit eine wichtige Unterstützung bei der Suche nach geeigneten Fachkräften dar. ■ ■ ■

umwelt service salzburg fördert Ressourceneffizienz

Salzburger Betriebe und Gemeinden senken die Betriebskosten und schonen die Umwelt

Ressourcen werden knapper und teurer, der Klimawandel schreitet voran. Ressourceneffizienz lautet das Gebot der Stunde und ist für Unternehmen ein wichtiger Erfolgsfaktor. Aber was genau versteht man unter „Ressourceneffizienz“?

Für Unternehmen bedeutet Ressourceneffizienz, mit weniger Einsatz von natürlichen Ressourcen dieselbe Leistung bei der Produktion und bei Dienstleistungen zu erreichen. Die Ressourceneffizienz hat sich in Österreich in den vergangenen 50 Jahren um den Faktor 2,5 oder um 146 Prozent verbessert. Dennoch ist der absolute Materialverbrauch gestiegen. Der Ressourcenverbrauch Österreichs liegt mit 24 Tonnen pro Kopf und Jahr über dem europäischen Durchschnitt von 16 Tonnen und deutlich über dem weltweiten Durchschnitt von neun Tonnen.

REAP FÜR WENIGER RESSOURCENVERBRAUCH

Die Europäische Kommission hat 2011 den „Fahrplan für ein ressourceneffizientes Europa“ (EU Roadmap Resource Efficient Europe) vorgestellt. Österreich reagierte auf diese EU-Roadmap als erstes Mitgliedsland der EU mit einem nationalen Ressourceneffizienz-Aktionsplan (REAP). Dieser Ressourceneffizienz-Aktionsplan soll den Ressourcenverbrauch vom Wirtschaftswachstum entkoppeln und senken sowie die Ressourceneffizienz weiter verbessern. Das konkrete Ziel ist, die Ressourceneffizienz bis zum Jahre 2020 um mindestens 50 Prozent zu steigern. Dazu schlägt REAP Maßnahmen zur Produktion, öffentlichen Beschaffung, Kreislaufwirtschaft und Bewusstseinsbildung vor.

KOMPETENT IN UMWELTFRAGEN

Im Bundesland Salzburg ist das umwelt service salzburg die zentrale Anlaufstelle in allen betrieblichen Umweltfragen und unterstützt Salzburger Unternehmen und Gemeinden dabei, Ressourcen effizienter einzusetzen. Die eigenständige Institution vermittelt und fördert qualifizierte Umweltberatungen in den vier Kernbereichen Energie, Mobilität, Abfall- und Ressourcenmanagement sowie Umweltmanagement.

EFFIZIENT IN VIER BEREICHEN

Die Beratung „Abfall- und Ressourcenmanagement“ von umwelt service salzburg fördert den sparsamen Umgang mit den Ressourcen. Es geht meist um eine Verringerung des Wasserverbrauchs und um eine höhere Trennqualität beim Abfall, was in

weiterer Folge zu einer höheren Recyclingquote führt. Eine Beratungsschiene, die Unternehmen dabei unterstützt, im Produktionsbereich zB Metalle einzusparen, wird gerade aufgebaut.

Dass Energieeffizienz im Trend liegt, bestätigen die Beratungszahlen des umwelt service salzburg: Jährlich melden sich rund 160 Unternehmen für den ‚Energie-Check‘ an. Den Energieverbrauch zu minimieren und auf erneuerbare Energieträger umzusteigen dient nicht nur dem Klimaschutz, sondern auch dem Ziel, von den begrenzten fossilen Energieträgern unabhängig zu werden.

Durch das Beratungsangebot „Mobilitätsmanagement“ können Betriebe langfristig bis zu 30 Prozent der CO₂-Emissionen und rund 15 Prozent der Treibstoffkosten einsparen.

Für größere Betriebe bietet sich die Einführung eines Umweltmanagementsystems nach ISO 14001 oder EMAS an. Dabei werden sämtliche Stoffflüsse eines Unternehmens analysiert und die Effizienz kontinuierlich verbessert. Auch dafür ist das umwelt service salzburg der erste Ansprechpartner in Salzburg.

GEWINN FÜR UMWELT UND BETRIEB

Egal ob Produktionsbetrieb, Hotel, Gemeindeamt oder Schule – die Vorteile einer Umweltberatung liegen auf der Hand. Oft sind nur kleine Schritte notwendig, um mit weniger Ressourceneinsatz denselben Komfort zu erzielen und umweltaffizient zu handeln. Durch die umgesetzten Maßnahmen sinken die Betriebskosten, das Unternehmen spart Geld und stärkt gleichzeitig sein positives Image. Zudem wird die Umwelt geschützt: durch weniger CO₂-Ausstoß und einen sparsamen Umgang mit Ressourcen.

FÖRDERUNGEN VOM LEBENSministerium

In vielen Fällen amortisieren sich Investitionen im Umweltbereich sehr schnell. Größere Maßnahmen rechnen sich oft aber erst nach einigen Jahren. Daher unterstützt das Lebensministerium konkrete Umsetzungsprojekte von Betrieben und Gemeinden mit Förderungen sowie durch Beratungsprogramme. Gefördert werden Investitionen und Planungsleistungen im Ausmaß von bis zu 30 Prozent.



VIelfÄLTIGE FÖRDERUNGEN DES LEbensMINISTERIUMS

- **Rohstoffmanagement:** zB Ressourceneffizienz und Produkte auf Basis nachwachsender Rohstoffe
- **Energieeffizienz und erneuerbare Energie:** zB LED-Systeme und thermische Gebäudesanierung
- **Mobilität:** zB Tourenoptimierungssysteme und Fahrzeuge mit alternativem Antrieb
- **betriebliche Abwassermaßnahmen:** zB Abwasser vermeidende und wassersparende Technologien.

Weitere Informationen unter: www.umweltfoederung.at

UMWELT SERVICE SALZBURG – VORSPRUNG DURCH UMWELTBERATUNG

Das umwelt service salzburg organisiert und fördert unabhängige Umweltberatungen für Unternehmen und Gemeinden in den Bereichen Energie, Mobilität, Abfall- und Ressourcenmanagement sowie Umweltmanagement. Als einzige Institution im Bundesland übernimmt das umwelt service salzburg einen Teil der Kosten für Umweltberatungen. Getragen wird dieses Kooperationsprojekt vom Land Salzburg, von der Wirtschaftskammer Salzburg, der Salzburg AG und dem Lebensministerium. Nähere Informationen unter: www.umweltservicesalzburg.at



Martin Grießner, der Leiter des umwelt service salzburg: „Ressourceneffizienz ist für Unternehmen und Umwelt eine win-win-Situation: Unternehmen verbrauchen weniger Ressourcen und sparen Betriebskosten, gleichzeitig wird die Umwelt geringer belastet. Wir beraten Salzburger Betriebe dabei, ressourceneffizient zu handeln und fördern bis zu 50 Prozent der Beratungskosten“.



umwelt
service
salzburg
Gut beraten.

Ressourceneffizienz systematisch managen – von der Vision zur Realität

Effizienz auf allen Ebenen: Energie- und Materialeffizienz, effiziente Prozesse

Faktor 4, Faktor 5 oder auch Faktor 10 waren prominente und visionäre Buchtitel in den letzten Jahren. Ernst Ulrich von Weizsäcker und Friedrich Schmidt-Bleek forderten radikale Effizienzrevolutionen. Wie ist der Status-Quo? Haben die Revolutionen stattgefunden?

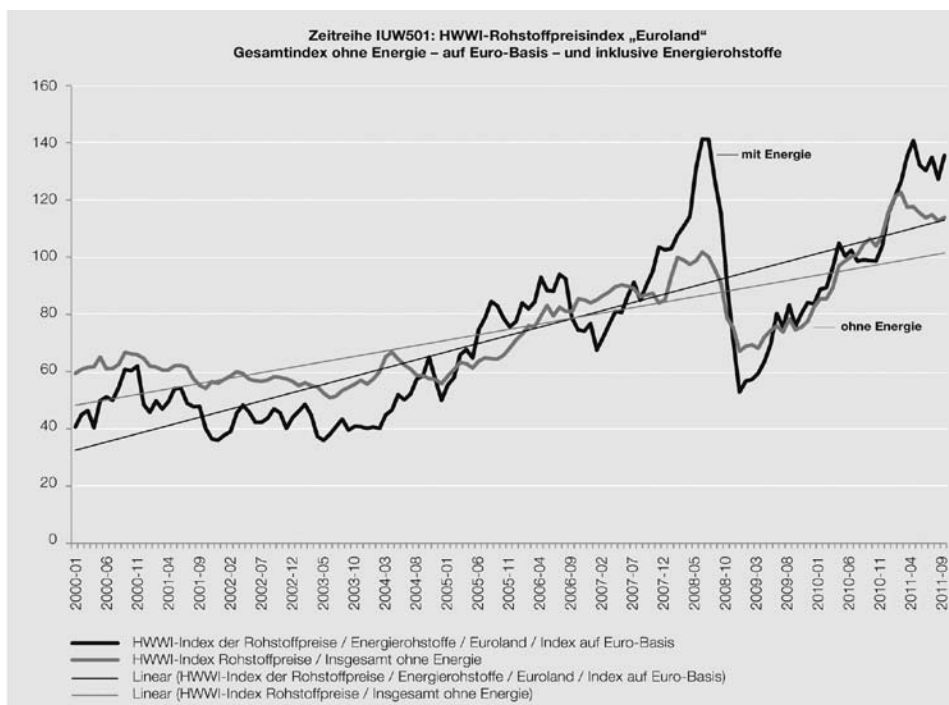
ROHSTOFFE IM LANGFRISTIGEN TREND MEHR ALS DOPPELT SO TEUER GEWORDEN

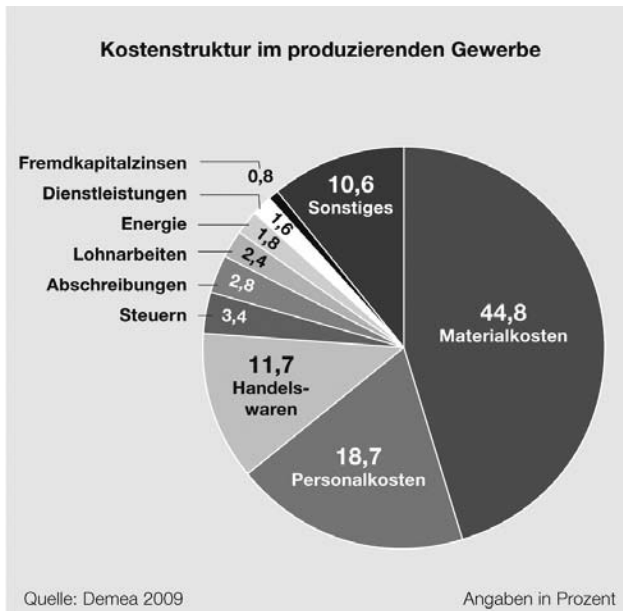
Die Analyse der Deutschen Bundesbank zeigt die Entwicklung der Rohstoffpreise in Form des HWWI-Rohstoffpreisindex „Euro-land“ ohne Energie sowie inkl. Energierohstoffe. Die Basislinie 100% liegt im Jahr 2010. Die Betrachtung des letzten Jahrzehntes macht klar, dass sich die Rohstoffpreise im Gesamttrend deutlich verteuert haben. Im Jahr 2001 liegt der Index bezogen auf das Jahr 2010 bei 59,6%, im Jahr 2011 bei 114%. Dies entspricht einer knappen Verdoppelung seit Jänner 2000. Der Index HWWI Rohstoffpreis inklusive Energierohstoffe zeigt im Zeitverlauf ein ähnliches Muster, allerdings ist er volatiliter und die Steigung der Trendlinie ist insgesamt steiler. Jänner 2000 lag dieser Index bei 40,9% und stieg auf 135,7% im September 2011. Der Trend der letzten elf Jahre zeigt aber insgesamt eine deutliche Verteuerung der Rohstoffe und der Energierohstoffe.

Die deutsche demea Materialeffizienzagentur hat für einen typischen Gewerbebetrieb die Kostenstruktur analysiert. Die Materialkosten liegen gerundet bei 45%, die Personalkosten 19%, die Kosten für Handelsware bei 12%, die Kosten für Steuern über 3%, für Abschreibungen bei knapp 3%, für Lohnarbeiten bei über 2% und für Energie ebenso bei 2%. Die Differenz auf 100% setzte sich zusammen aus Dienstleistungen, Fremdkapitalzinsen und Sonstigem. Laut Statistik Austria lag der der Energie-Endverbrauch in Österreich im Jahr 2000 bei 943.904 Terajoule (TJ), erreichte im Jahr 2005 ein Maximum mit 1.125.089 TJ und betrug im Jahr 2009 1.057.271 TJ. Laut Statistik Austria sank im Jahr 2009 der Energetische Energieverbrauch gegenüber 2008 um 4,0% auf 1.057.271 TJ und damit unter das Niveau von 2003 (1.066.323 TJ). Die Wirtschaftskrise führte zu einem Rückgang des Energieeinsatzes in der Industrie um 3,3% auf 307.730 TJ, der damit unter dem Niveau von 2005 (308.451 TJ) liegt. Beim Verkehr war der Rückgang mit -3,4% sogar noch etwas höher. Im Gegensatz dazu stieg der Energiekonsum der privaten Haushalte um 0,3% auf 260.932 TJ leicht an.

ERSTE SCHRITTE ZUR ENERGIEEFFIZIENZ

Laut Statistik Austria konnte auch das Wirtschaftswachstum vom Energieverbrauch bereits etwas entkoppelt werden. In der Sachgüterproduktion ist die Energieintensität (Energetischer Endverbrauch je Bruttowertschöpfung real) von 100% im Basisjahr 1990 auf 93% im Jahr 2009 gesunken. Das ist ein erster wichtiger Erfolg, aber noch weit weg von der geforderten Effizienzrevolution. Der Energiemanagementstandard (EnMS), kurz die ISO 50001 ist seit 9.6.2011 verfügbar. Der Standard heißt im vollen Wortlaut: ISO 50001: 2011 Energy management systems – Requirements with guidance for use. Die ISO 50001 ist – entgegen anderer Annahmen – keine Spiegelkopie der Umweltmanagementnorm ISO 14001 und legt einen starken Wert auf die Leistungsmessung (Energie-Leistungsindikatoren). Diese Leistungsindikatoren





ren werden auf eine definierte Ausgangsbasis, die sogenannte Baseline zu beziehen sein. Die ISO 50001 geht in einigen Bereichen auch über die ISO 14001 hinaus, zB bei Design- und Beschaffung. Die Auditerfahrungen zB im Qualitäts- und Umweltmanagement zeigen, dass klare Zuständigkeiten (Energiemanager) sowie die Analyse der Ausgangssituation in Verbindung mit der Zieldefinition und Ableitung von Maßnahmen die ständige Verbesserung nachhaltig vorantreiben.

RESSOURCENEFFIZIENZ UM FAKTOR 2,5 GESTEIGERT

Der erste Bericht „Ressourcennutzung in Österreich 2011“ kommt zu folgenden Ergebnissen: Der österreichische Ressourcenverbrauch ist ab 1960 von 114 Millionen Tonnen um 83 Millionen Tonnen auf 197 Millionen Tonnen im Jahr 2008 angestiegen. Dies entspricht einem Pro-Kopf-Verbrauch von 24 Tonnen pro Jahr. Die wesentlichen Verbraucher sind die Entnahme im Inland, der Bergbau und die Landwirtschaft. 88 Millionen Tonnen wurden dabei im Jahr 2008 importiert, vor allem fossile Energieträger und Metalle. Wenn man in Folge der internationalen Arbeitsteilung berücksichtigt, dass für die österreichische Wertschöpfung auch materialintensive Verarbeitungsprozesse im Ausland erfolgen, erhöht sich der Gesamtressourcenverbrauch weiter. Dabei sind bereits Exporte in der österreichischen Materialflussrechnung berücksichtigt worden. Der Pro-Kopf-Verbrauch in Österreich steigt damit von 24 Tonnen auf 30 Tonnen pro Jahr. Der Bericht zeigt aber auch auf, dass der Ressourcenverbrauch in Österreich insgesamt deutlich höher ist als bisher angenommen. Dies ist eine Erkenntnis aus der besseren Datengrundlage. Der Ressourcenverbrauch stieg um über 70% in den letzten 50 Jahren, die Wirtschaftsleistung stieg im gleichen Zeitraum um 325%. Die Ressourceneffizienz stieg um 146%. Die Ressourceneffizienz konnte damit um einen Faktor 2,5 gesteigert werden. Die Richtung stimmt, aber der Faktor müsste mindestens doppelt so hoch liegen, um der wissenschaftlichen Vision zu genügen.

Energie- versus Materialeffizienz. Der Umwelttechnikcluster OÖ hat jüngst in einer Studie die Frage gestellt: „Wo sehen Sie die Potenziale für Ressourceneffizienz?“ Über 80 Prozent der Antworten gehen von Effizienzsteigerungen im Energiebereich aus. Nur ein Drittel sieht Potenziale bei den Materialien, nur unter 20% sehen beim Wasser Potenzial und ein Viertel orten Potenziale bei den Betriebsmitteln. Aus der Auditerfahrung sowie aus eigens durchgeführten Studien der Quality Austria wissen wir, dass im Hinblick der wichtigsten Umweltmaßnahmen, die in der jüngeren Vergangenheit umgesetzt wurden, im Bereich der Energieeinsparungen, in der Reduktion der Abfälle und in der der Verbesserung der Gefahrstofflagerung lagen. Vor dem Hintergrund der dargestellten Daten und Fakten könnten folgende Fragen abgeleitet werden: Haben wir uU einen zu fokussierten Blick auf die Energie- und weniger auf die Materialsituation? Der Materialkostenanteil lässt sich nicht mehr senken? Die Potenziale zur Steigerung der Materialeffizienz sind nicht bekannt bzw nicht bewusst? Verschiedene Studien sehen im Energiebereich Einsparpotenziale von 5 bis 20%.

„Überraschung“: Materialeffizienz lohnt sich. Eine aktuelle Studie des Fraunhofer-Instituts beschäftigt sich mit der Materialeffizienz in produzierenden Betrieben. Durch effizienteren Einsatz seien Materialeinsparungen von durchschnittlich sieben Prozent möglich. Die Betriebe könnten so in Deutschland pro Jahr etwa 48 Milliarden Euro einsparen. Betriebe setzen dabei vermehrt auf Konzepte zur Steigerung der Materialeffizienz wie die Verwertung von Reststoffen zur Energieerzeugung, Einsatz von Recyclingmaterialien, Rücknahme von Produkten nach ihrer Nutzungsphase, Trockenbearbeitung oder neuartige Werkstoffe wie nachwachsende Rohstoffe. Bei Investitionsentscheidungen werden die gesamten Lebenszykluskosten betrachtet. Eine Verbesserung der Materialeffizienz ist daher sowohl betriebs- als auch volkswirtschaftlich sinnvoll. Trotzdem schöpfen viele Betriebe die Potenziale zur Materialeinsparung bei weitem nicht aus.

Folgende Hemmfaktoren wurden identifiziert:

- mangelnde Kenntnis über das in den Betrieben vorhandene Einsparpotenzial
 - mangelnde Informationsverfügbarkeit über Ansätze zur Materialeffizienz
 - fehlende Personalkapazität
 - hoher organisatorischer Aufwand
 - hoher Investitionsbedarf und zu lange Amortisationszeiten.
- Der erste Schritt wäre eine klare Input-Output-Analyse entlang der Wertschöpfungskette. (Energiebuchhaltung, Stoffstromanalyse,...). Es lohnt sich. ■ ■ ■

Axel Dick; axel.dick@qualityaustria.com

Wichtige Quelle für den Beitrag: Geschichte der Umweltpolitik in der Europäischen Union Die Beiträge von Managementsystemen und speziellen Umweltprogrammen zur Realisierung der EU-Umweltpolitik in Österreich; Wolfgang Hackenauer, Axel Dick, 1. Auflage, Wien 2012, Herausgeber: Quality Austria

Ökodesign oder Fußabdruck?

Ressourceneffizienz entfacht Methodenwettbewerb – Impulse für eine nachhaltige Produktpolitik

Kommission maßvoll beim Ökodesign. Selten genug kommt es vor, dass sich die EU in ihrem Regulierungsdruck selbst in die Schranken weist. Genau das scheint aber im Zusammenhang mit der Ökodesign-Richtlinie als Konsequenz auf eine Evaluierungsstudie¹ der Fall zu sein. Während diverse strategische Leitlinien, wie zB der Ressourceneffizienz-Fahrplan², noch von einer Ausdehnung des Geltungsbereichs auf nicht-energierelevante Produkte sprechen, zeigt sich die EU-Kommission in ihren jüngsten Dokumenten deutlich zurückhaltender. Zu offensichtlich ist der bereits auf Jahre hinaus absehbare Rückstau: Der Prozess zur Festschreibung von produktspezifischen Mindestanforderungen, wie er seit 2005 auf Basis der Ökodesign-Richtlinie erfolgt, gestaltet sich zeitraubend und ist auch bei der bestehenden Einschränkung auf Produkte mit Einfluss auf den Energieverbrauch nur durch zusätzliche Personalressourcen – gedacht ist an Auslagerung – in den Griff zu bekommen. Der neue Arbeitsplan 2012-2014 ist deshalb entsprechend maßvoll bei der Nominierung neuer Produktgruppen, die in diesen drei Jahren zusätzlich zu behandeln sind. Im selben Zeitraum ist auch der Aufwand für die Überprüfung von 9 der 13 bisher verlautbarten produktspezifischen Ökodesign-Verordnungen einzuplanen.

ÖKODESIGN-RICHTLINIE: AUFWAND UNTERSCHÄTZT

Handlungsbedarf ist tatsächlich gegeben, denn es krankt an allen Ecken und Enden. Aus Sicht der Kommission liegt die Ursache ua in folgenden Punkten:

- komplexe und langwierige Vorbereitungsarbeiten: Die Ausarbeitung der 13 Verordnungen der EU-Kommission hat im Durchschnitt jeweils 4 Jahre benötigt. Sensible Produktgruppen (zB Heizkessel) sind bereits wesentlich länger in Bearbeitung.
- Mangel an Daten (Trends, Marktdaten, Produkt-Leistungsdaten) als Grundlage für politische Entscheidungen
- ungenügende Abstimmung mit anderen Gesetzgebungsbeiräten (WEEE, RoHS, Gebäuderichtlinie)

- Mangel an Personal für die Bereiche Gesetzgebung, Kommunikation und Normung (Rechtsauslegung, Ausarbeitung von Leitlinien, Aktivitäten zur Marktüberwachung)
- Verzögerungen bei der Ausarbeitung harmonisierter Normen (dzt 35 Normungsvorhaben)
- ungenügende Marktüberwachung.

KEINE AUSDEHNUNG DES ANWENDUNGSBEREICHS

Alle bisher bearbeiteten Produktgruppen sind noch dem ursprünglichen Anwendungsbereich der EuP-Richtlinie 2005 (energieverbrauchende Produkte) zuzuordnen. Im Arbeitsplan 2012-2014 sind erstmals Produktgruppen genannt, die sich nur indirekt auf den Energieverbrauch auswirken. Die für diesen erweiterten Anwendungsbereich erforderlichen Anpassungen der Ökodesign-Methodik (MEErP³) wurden ebenfalls erst vor kurzem abgeschlossen.

Dessen ungeachtet steht die Forderung nach einer Ausdehnung auf alle Produkte immer wieder im Raum und war auch das bestimmende Thema der bereits erwähnten Evaluierungsstudie. Angesichts der Faktenlage, so das Resümee dieser Studie, bliebe die prinzipiell zwar begrüßenswerte Erweiterung derzeit eine leere Geste. Mit den vorhandenen Ressourcen würden die Arbeiten an diesen neuen Produktkategorien ohnedies nicht vor 2015 beginnen können.

Darüber hinaus verlagert sich bei Produkten, die aufgrund ihrer Umweltauswirkungen mit Priorität zu behandeln wären (zB Nahrungsmittel, Getränke, Textilien), der Schwerpunkt von der Nutzungsphase an den Beginn der Wertschöpfungskette. Rechtlich verbindliche Mindestanforderungen werfen in diesem internationalen Kontext (globale Landwirtschaft) zahlreiche neue Fragen auf, deren Behandlung zusätzlich erhebliche Ressourcen bindet.

Umweltrelevante Produkthanforderungen an Möbel, Reinigungsmittel, usw sind leichter zu definieren; aber ihre Umweltauswirkungen sind vergleichsweise gering bzw stehen effizientere Instrumente zur Verfügung (zB A.I.S.E. Charter for Sustainable Cleaning⁴).

Nach dem derzeitigen Stand der Diskussion ist daher keine Änderung bzw. Ausweitung der Ökodesign-Richtlinie beabsichtigt.

WAS PLANT DIE EU-KOMMISSION?

Im Vordergrund steht eine Optimierung des Umsetzungsprozesses durch organisatorische Maßnahmen:

- Auslagerung von Umsetzungs- und Kommunikationsmaßnahmen für Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung an einen Helpdesk – gemeinsam mit der Exekutivagentur für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (EACI)
- Verbreiterung der technischen Wissensbasis durch Einbeziehung von Joint Research Centre (JRC) und EACI
- verstärkte Einbeziehung der Mitgliedstaaten und Interessengruppen, insbesondere bei der Überarbeitung der bestehenden Verordnungen
- jährliche Sammlung von Daten über die Marktüberwachung in den Mitgliedstaaten.

RESSOURCENEFFIZIENZ UND ÖKOBILANZ

Während beim Thema „Ökodesign“ die Mühen der Ebene die Diskussion bestimmen, erlebt die produktbezogene Ökobilanz – Life Cycle Assessment (LCA) – eine Renaissance. Von der Rohstoffgewinnung über die Produktion und Nutzung bis hin zur Entsorgung bilanziert diese Methode die Umweltauswirkungen eines Produkts und erscheint damit als geeignetes Instrument, um die Ressourceneffizienz zu bewerten. Der Ressourceneffizienz-Fahrplan spricht sich daher für die Entwicklung eines **gemeinsamen methodischen Ansatzes** für die Umweltbilanz von Erzeugnissen bzw. Dienstleistungen und darüber hinaus auch für Unternehmen aus. Damit schlägt er die Brücke zur ökologischen Nachhaltigkeit und somit zu einem weiteren Baustein im ständig dichter werdenden Netz an Strategien, Aktions- und Fahrplänen: dem Aktionsplan für nachhaltigen Verbrauch und Produktion (SCP/SIP – Action Plan 2008 – Sustainable Consumption and Production/Sustainable Industrial Policy). In diesem Zusammenhang thematisierte eine Konsultation zum SCP-Aktionsplan kürzlich einen Umsetzungsvorschlag der GD Umwelt, der über die Absicht des Ressourceneffizienz-Fahrplans hinausgeht, indem er die Schaffung eines **neuen Rechtsrahmens** für einen ökologischen Fußabdruck für Produkte (PEF – product environmental footprint) in den Raum stellt. Gleiches gilt auch für einen methodischen Ansatz, der für Organisationen entwickelt wurde (OEF – environmental footprint of organisations).

ÖKOLOGISCHER FUSSABDRUCK FÜR PRODUKTE

Der vorliegende Entwurf eines Leitfadens zum ökologischen Fußabdruck für Produkte ist bereits eine Kurzfassung des ILCD-Handbuchs⁵ (Handbook International Reference Life Cycle Data System). Dennoch bleibt die Berechnung des ökologischen Fußabdrucks eine äußerst komplexe und kostspielige Angelegenheit, die nur von Expertenteams mit entsprechender Software geleistet werden kann. Methodisch notwendig sind zusätzlich Produktkategorie-Regeln (PFCR – product footprint category rules), die auf Basis der Norm ISO 14025 entwickelt und produktspezifisch festgelegt werden. Auch wenn sowohl die Methode als auch eine Produktkategorie-Regel in Pilotprojekten

getestet wurden, bleibt vieles offen. Diese beginnt bei eher technischen Fragen etwa, wann verbesserte Methoden für die Wirkungsabschätzung ein Update der Berechnungsergebnisse erforderlich machen, und reicht bis hin zur Durchsetzbarkeit: So ist die globale Harmonisierung der Methoden und Berechnungsgrundlagen zwar anzustreben. Die internationale Zustimmung zu einem darauf basierenden Rechtsrahmen ist allerdings nicht zu erwarten.

MEHRWERT FÜR KONSUMENTEN FRAGLICH

Unklar bleibt auch, wie das erklärte Ziel der Förderung eines nachhaltigen Konsumverhaltens mit dem ökologischen Fußabdruck für Produkte erreicht werden soll. Im Unterschied zB zum CO₂-Fußabdruck (CFP – Carbon Footprint, ISO 14067) mit lediglich einer Wirkungskategorie (Klimawandel) führt diese Methode gar nicht oder nur über eine wissenschaftlich nicht begründbare Gewichtung zu leicht kommunizierbaren Ergebnissen. Dabei bleibt zweifelhaft, ob Konsumenten an den so aufwändig ermittelten Datensätzen überhaupt interessiert sind. Eine aktuelle Studie⁶ zeigt, dass sie – wenn überhaupt – ihr Augenmerk auf wenige, je nach Art des Produkts unterschiedliche Parameter (zB Toxizität bei Reinigungsmitteln, Energieverbrauch bei Elektrogeräten) richten.

ÖKOBILANZ BLEIBT FORSCHUNGSTHEMA

Die Tatsache, dass die seit 50 Jahren anhaltende wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Thema „Ökobilanz“ bisher nur zu exemplarischen Ergebnissen geführt hat, zeigt die Schwierigkeit des Terrains. Das soll allerdings die Verdienste von Pilotprojekten und Initiativen wie der **UNEP/SETAC Life Cycle Initiative** nicht schmälern, die viel zu einer wissenschaftlichen Vertiefung der Methode beigetragen haben. Allein – bis zu einem universell einsetzbaren Steuerungsinstrument bleibt noch ein weiter Weg. Dabei ist von den beiden anderen Dimensionen der Nachhaltigkeit hier noch gar nicht die Rede.

Weitere Infos: <http://wko.at/ecodesign>; http://ec.europa.eu/environment/eussd/product_footprint.htm; <http://lcinitiative.unep.fr/>

- 1 CSES Centre for Strategy & Evaluation Services. Evaluation of the Ecodesign Directive (2009/125/EC). http://www.cses.co.uk/ecodesign_evaluation/documents.
- 2 Europäische Kommission. Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa, KOM(2011) 571. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0571:FIN:DE:PDF>
- 3 COWI Belgium, VHK Netherlands. MEEP 2011, Methodology for Ecodesign of Energy-related Products. <http://www.meerp.eu>
- 4 A.I.S.E Charter for Sustainable Cleaning. <http://www.sustainable-cleaning.com>
- 5 European Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability. International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook – General guide for Life Cycle Assessment – Detailed guidance. First edition. <http://lct.jrc.ec.europa.eu/pdf-directory/ILCD-Handbook-General-guide-for-LCA-DETAIL-online-12March2010.pdf>.
- 6 Bio Intelligence Service. Study on different options for communicating environmental information for products. http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/footprint/ProductsCommunication_Final%20Report.pdf

wie Österreich. Zukunftsorientierte Gesellschaften müssen danach streben, Lebens- und Wirtschaftsformen zu entwickeln, die wir uns auch für alle anderen wünschen können. Die Generation unserer Kinder ist die erste, die auf diese Weise global denken muss – und vermutlich die letzte, die eine Chance hat, dies in Frieden zu tun.

Zurück in die Höhle? Nein. Wir stecken also inmitten einer Zeitenwende. Dabei gilt es zu begreifen: Ein friedlicher Weg, „zurück in die Steinzeit“ ist ausgeschlossen. Es gibt nicht genug Höhlen für bald neun Milliarden Menschen! Für diese „Next Great Transition“ muss das gesamte Innovationspotenzial der Menschen mobilisiert werden: Gefragt ist ein kluges Zusammenwirken technologischer, sozialer, persönlicher und (wirtschafts)politischer Veränderungen, eben „Fortschritt“ im eigentlichen Sinn. Dabei besteht Fortschritt nicht nur aus der allseits gepriesenen Komponente *Innovation* sondern auch in *Exnovation*, der Fähigkeit, Dinge, Haltungen und Gebräuche auch wieder aufzugeben, wenn sie sich als irrig erwiesen haben. Dieser erweiterte Fortschrittsbegriff ist auf zumindest drei Ebenen anzuwenden:

- technologischer Fortschritt (Effizienz, erneuerbare Rohstoffe, geschlossene Kreisläufe,...)
- sozialer Fortschritt (Wohlstand teilen, Kooperation statt Konkurrenz)
- menschliche Reifung (Die Frage, „Wann ist genug genug“ muss in reifen Volkswirtschaften gestellt werden).

Nur mit Fortschritt in seiner breitesten Definition wird die Menschheit ihren – bis auf weiteres einzigen – Planeten in eine „faire Welt“ umgestalten können. Die große Frage des 21. Jahrhunderts lautet dabei:

„Wie kann ein „Gutes Leben“ mit einem fairen Anteil an der Welt für möglichst alle ErdenbürgerInnen verwirklicht werden?“

Innovation mit reduziertem Fußabdruck. Bei der Suche nach Antworten bleibt auch unternehmerischer Geist ein zentrales Element. Innovative und verantwortungsvolle Unternehmen sind gefordert, dazu beizutragen, das Leben aller menschenwürdiger zu gestalten. Tatsächlich macht es einen großen Unterschied, ob beim unvermeidlichen Hinterlassen vom Fußabdruck etwas geschaffen wird, das dazu beiträgt, Fußabdruck zu reduzieren (etwa ein Windkraftanlage, die ihren Footprint binnen Jahresfrist amortisieren kann) oder Ressourcen einfach nur verjuxt werden.

Das gängige „Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit“ ist dabei leider irreführend. Denn die ökologische Säule ist eine *conditio sine qua non*. Die soziale Dimension sollte dazu gleichberechtigt betrachtet werden, die ökonomische dagegen ist keine Bedingung sondern in letzter Konsequenz das Ergebnis der ersten beiden. Ökonomisch zukunftsfähig kann nur sein, was die ökologische und soziale Zukunftsfähigkeit fördert! Entsprechend müssen die Rahmenbedingungen so gestaltet werden, dass alles andere als das „ökologisch Vertretbare“ gar nicht möglich wird.

MESSEN – VERSTEHEN – HANDELN

You can't manage what you can't measure!

Für jede Branche, jedes Produkt, jede Dienstleistung ist es möglich, den Beitrag zum Footprint zu messen, und für die meisten

ist es möglich, den Footprint auch drastisch zu verkleinern. Das Fassbar-Machen der globalen „Wirkung auf die Welt“ ist die beste Voraussetzung für das Begreifen der zukünftigen Rolle des eigenen Unternehmens und der eigenen Branche im begrenzten Raumschiff Erde.

DER ÖKOLOGISCHE FUSSABDRUCK

Unter dem ökologischen Fußabdruck versteht man die Summe der durch den Konsum von Waren, Energie und Dienstleistungen in einem Jahr in Anspruch genommenen Biokapazität (vereinfacht: Land- und Wasserfläche) der Erde, unabhängig davon, wo auf der Welt diese Inanspruchnahme passiert. Diesem Bedarf wird die vorhandene Biokapazität gegenübergestellt. Beides wird in Global-Hektar (gha) angegeben, einem Hektar Fläche mit der durchschnittlichen Produktivität der Erde. Wird mehr Biokapazität beansprucht als vorhanden ist, spricht man von „overshoot“, der ökologischen Überschuldung. Der Footprint kann für die gesamte Welt, für Länder und für Personen genauso erhoben werden wie für Produkte und Unternehmen.

Footprinting erlaubt die abstrakte, globale Begrenzung auf eine überschaubare, persönliche oder unternehmerische Dimension herunter zu brechen. Der ökologische Fußabdruck etwa stellt unseren eigenen Anspruch an die Natur als messbare und überschaubare Fläche unserem fairen Anteil an der Welt gegenüber. Die zunehmende Verbreitung von Fußabdruckrechnern und die Popularität von „Gut Leben von einem Hektar“ Experimenten zeigt, dass die meisten Menschen, genau wie auch beim Geld, mit erkennbaren Begrenzungen gut umgehen können. Ein häufig diskutierter Weg, ökologische Begrenzungen auch tatsächlich erkennbar zu machen, wäre eine strikte Kostenwahrheit, die Internalisierung aller Kosten. Die Darstellung von Knappheiten über Geld hat aber den Nachteil, dass sich Wohlhabende weiterhin Verschwendung leisten könnten und gerade die Ärmsten am härtesten getroffen wären. Die Einführung einer Ressourcen-Ökonomie mit gedeckelten Zugriffsrechten auf begrenzte Naturgüter dagegen erfüllt das Fairness-Gebot wesentlich besser und fördert zugleich die wirksamsten Innovationen in Richtung Zukunftsfähigkeit. (Mehr zur Vision einer Ressourcen-Ökonomie <http://www.footprint.at/uploads/media/fair-teilen.pdf>)

WAS MESSEN?

Welche Footprints gibt es schon? In den letzten Jahren sind mehrere Methoden entwickelt worden, um die physische Wirkung menschlicher Aktivitäten zu erfassen. Unter den bekanntesten sind neben dem ökologischen Fußabdruck der Carbonfootprint, der ökologische Rucksack und das vom Forschungsinstitut SERI entwickelte Indikatoren-Set. Auch neue Entwicklungen wie der Waterfootprint und die aktuellen Bestrebungen der EU, einen Environmental Footprint einzuführen unterstützen den Trend, die physischen Wirkungen menschlicher Aktivitäten besser zu verstehen. (Auf die unterschiedlichen Methoden/Maßzahlen, ihre Stärken und Schwächen kann gerne in einem Folgeartikel eingegangen werden.)

Vereinfachung tut not. Die verschiedenen Methoden sind komplex und aufwändig, die Systemgrenzen und die Allokationen noch wenig nachvollziehbar, die Ergebnisse kaum vergleichbar und für KonsumentInnen wie UnternehmerInnen oft genug nicht zu verstehen. Im Jahr 2010 haben sich deshalb Forschungseinrichtungen, Anwender und NGOs im **Netzwerk Footprinting** zusammengefunden, um die noch junge Wissenschaft „über das Verstehen der Wirkung auf die Welt“ gemeinsam voran zu treiben. Das Ziel sind Öko-Bewertungssysteme, die

- für KonsumentInnen verständlich,
- für Ordnungspolitik nützlich,
- für Wissenschaft nachvollziehbar,
- und für die Wirtschaft leistbar sind.

Zertifikate für Ressourcen per capita. Dabei geht es keinesfalls um das Abwälzen der Verantwortung an die KonsumentInnen. Korrekte Berechnungen, mit oder ohne Labelling am Produkt, bilden jedenfalls eine notwendige Basis, sowohl für verantwortungsvollen Konsum als auch für ordnungspolitische Eingriffe wie Öko-Steuern, Förderpolitik oder Deckelungen („Carbon- oder Footprint-Allowance“). Als Fernziel steht eine weltweite Ressourcenwirtschaft mit globalen, handelbaren per capita Ressourcen-Zuteilungen ganz oben auf der Liste der Visionen. Personenbezogene Ressourcenzertifikate könnten dabei wie eine unsichtbare Hand wirken und den Rahmen für eine Welt abstecken, in der globaler Wettbewerb fast automatisch zu einem verallgemeinerbaren „One Planet“-Lebensstil führt.

Ökonomie und Ökologie können schließlich zu dem verschmelzen, was ihre gemeinsame Sprachwurzel schon immer angedeutet hat, der „Lehre vom guten Haushalten“. Die Organisationen des **Netzwerk Footprinting** bieten schon heute Unterstützung beim Erfassen, Begreifen, Verbessern und Ausloten von Footprints für Produkte und Dienstleistungen an, vom einfachen Carbonfootprint für Produkte bis zum umfassenden Begreifen der Zukunft einer Branche. Aus den Erkenntnissen einer umfassenden Footprint-Analyse ergeben sich

- Kommunizierbare Footprint-Werte für Produkte und Dienstleistungen,
- die Anforderungen an das eigene Handeln im direkten Einflussbereich des Unternehmens,
- die gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, für deren Verwirklichung über den betriebswirtschaftlichen Rahmen hinaus einzutreten ist (CSR 2.0). ■ ■ ■

*Weiterführende Informationen unter: wolfgang.pekny@footprint.at
Veranstaltungshinweis: Am Freitag, den 5. Oktober 2012 wird Wolfgang Pekny in der Wirtschaftskammer Wien (Hayek-Zimmer (5. Stock), Stubenring 8-10, 1010 Wien) im Rahmen des Workshops „Ökobilanz, Fußabdruck und Co“ einen Vortrag zum ökologischen Fußabdruck von Unternehmen halten. Anmeldeinformationen unter: www.umweltberatung.at (Rubrik Veranstaltungen)*



AutorInnen der Abteilung für Umwelt- & Energiepolitik (Up) der WKÖ:



Mag. Axel Steinsberg MSc
axel.steinsberg@wko.at



Mag. Michael Steurer MA, M.E.S.
michael.steurer@wko.at

GastautorInnen:



Mag. Florian Beer
(green jobs Austria)
florian.beer@greenjobsaustria.at



Mag. Karoline Entacher
(WKÖ Brüssel)
karoline.entacher@eu.austria.be



DI Anka Lorencz (WKÖ)
anka.lorencz@wko.at



Dr. Christian Spindelbalker (WKÖ)
christian.spindelbalker@wko.at



Bundesminister DI Niki Berlakovich
*buero.berlakovich@
lebensministerium.at*



Dr. Ingeborg Fiala (BMLFUW)
ingeborg.fiala@lebensministerium.at



Leopold Lukschanderl
lukschanderl@netwalker.at



Dr. Horst Steinmüller
(Energieinstitut Linz)
steinmueller@energieinstitut-linz.at



DI Axel Dick MSc (Quality Austria)
axel.dick@qualityaustria.com



Dr. Martin Griesner (WK Salzburg)
*martin.griessner@
umweltservicesalzburg.at*



Dr. Wolfgang Pekny (Footprint)
wolfgang.pekny@footprint.at



Dr. Alfred Strigl (plenum)
alfred.strigl@plenum.at



Dr. Hedwig Dolozeski (WKÖ)
dolozeski@fcio.wko.at



Dr. Christian Gründling (WKÖ)
gruendling@fcio.wko.at



EU-Kommissar Janez Potocnik
janez.potocnik@ec.europa.eu



Dr. Reinhard Thayer (WKÖ)
thayer@fcio.wko.at



DI Oliver Dworak (Austropapier)
dworak@austropapier.at



Mag. Veronika Haschka
(Bundeskanzleramt)
veronika.haschka@bka.gv.at



Univ.-Prof. Dr. Stefan Schleicher
(WIFO) *stefan.schleicher@wifo.at*



Dr. Leopold Weber (BMWfJ)
leopold.weber@bmwfj.gv.at



Mag. Günter Edinger (Austropapier)
edinger@austropapier.at



MMag. Verena Kolroser (WKÖ)
verena.kolroser@wko.at



DI Karl Schwaiger (BMLFUW)
karl.schwaiger@lebensministerium.at

Universitätslehrgang **Management & Umwelt**

MBA – Environmental Management

Eine Kooperation von Umwelt Management Austria und der Universität für Bodenkultur

Facts:

- Dauer: **insgesamt nur 16 Monate!** 9 Lehrgangsmodule zu je 6 Tagen (Montag bis Samstag)
- Zielgruppe: Absolventen einer in- oder ausländischen Universität
- Teilnehmer: **maximal 16 Teilnehmer** pro Lehrgang – optimale persönliche Betreuung, Arbeit im Team
- Zulassung: Mindestvoraussetzung Bachelorabschluss, Berufserfahrung nicht erforderlich
- Lehrgangssprache: deutsch
- Kosten: **EUR 18 000,-**
- Abschluss: **MBA – Environmental Management**
- Start: 17. September 2012
- Ort: St. Pölten

Vorteile für Teilnehmer und Unternehmen:

- Wettbewerbsvorteile und Kostensenkungen durch Prozessoptimierungen und effizienten Umgang mit Materialien und Energie
- Risikominderung durch frühzeitiges Erkennen von Gefahren
- erhöhte Rechtssicherheit durch professionelles Umweltmanagement
- Imagegewinne bei Kunden, Anrainern und Behörden
- International anerkannte Qualifikation und akademischer Abschluss
- gesteigerte Mitarbeitermotivation
- Top-Kontakte in Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung
- Synergieeffekte durch die Integration von Qualitäts-, Umwelt-, Arbeitssicherheits-, Gesundheits- und Risikomanagement
- Projektmanagementenerfahrung, Praxisbezug, soziale Kompetenz und vernetztes Denken
- Praxiserfahrung durch Projektarbeiten an Firmenstandorten
- aktuelles Know-how in Management, Recht, Technik und Ökologie



Informieren Sie sich – rufen Sie uns an!
Umwelt Management Austria
02742/ 214 54 oder www.uma.or.at

