

Klimaschutz

Eine Sonderveröffentlichung des Reflex Verlages

Grünes Wirtschaften in der Wertschöpfungskette	Seite 7
Intelligente Messgeräte senken Stromverbrauch	Seite 8
Erneuerbare Energien revolutionieren Stromnetze	Seite 13
Richtig Heizen senkt CO ₂ -Ausstoß erheblich	Seite 14

INHALT

Klimaschutz

Eine Publikation des Reflex Verlages am 20. November 2009 in der F.A.Z.

Leitartikel: Die dreckigen Sieben	4
Intelligente Automatisierung	6
Entscheidung am Point of Sale	7
Null Watt ist das Ziel	8
Strom zählen und sparen	9
Nicht wegwerfen sondern kreisen lassen	12
Die Welt wächst unter Strom zusammen	13
Heizen will gelernt sein	14
Energiekosten senken durch Denken	15
Energieeffiziente Mobilität	17
Programme für das Energiesparen	18

IMPRESSUM

Projektmanager

Pit Grundmann,
pit.grundmann@reflex-verlag.de

Produktion/Layout

Juan-F. Gallwitz / Diana Orth
layout@reflex-verlag.de

Redaktion

Karl-Heinz Möller, Thomas Meyer,
Paul Trebol, Guido Nedden, Dagmar Schulte,
Alexandra Grossmann, Cornelius Körner

Fotos

istockfoto.com

Inhalte von Gastbeiträgen, Experten- und Fokus-Interviews sowie von Unternehmens- und Produktpräsentationen geben jeweils die Meinung der Gastautoren bzw. Gesprächspartner wieder. Die Redaktion ist für die Relevanz der Beiträge nicht verantwortlich.

V.i.S.d.P.

Karl-Heinz Möller,
redaktion@reflex-verlag.de

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Laurens Müller,
laurens.mueller@reflex-verlag.de

Reflex Verlag GmbH & Co KG

Neue Promenade 5
D-10178 Berlin
T: +49-(0)30- 2008 949 -0
www.reflex-verlag.de

Energisch investieren für eine nachhaltige Zukunft

Vorsorge oder Reparatur, Chance oder Risiko, Agieren oder Reagieren, halbvolles oder halbleeres Glas? Der Klimawandel ist Realität und zum größten Teil durch uns Menschen verursacht. Nutzen wir ihn also als Chance für eine industrielle Revolution. Durch rechtzeitiges Agieren zugunsten einer Energiewende finanzieren wird doch lieber Vorsorgemaßnahmen als teure Reparaturstrategien.

30 bis 50 Milliarden Euro jährliche Energiekosteneinsparungen und 200 bis 400 Millionen Tonnen CO₂-Reduktion – das wäre doch ein Ziel, für das sich gemeinsames Nachdenken und gezieltes Anstrengen lohnt. Die Potenziale in den circa 3,3 Millionen Unternehmen und circa 39 Millionen Haushalten sind da, sie müssen nur konsequent genutzt werden.

ECO+, ein B.A.U.M. Beratungsprojekt in Kooperation mit den Handelskammern und dem Umweltministerium Baden-Württemberg brachte durchschnittliche Kostenreduzierungen von fünf bis zehn Tausend Euro, sowie eine durchschnittliche CO₂-Reduktion von 74 Tonnen pro Unternehmen. Die von B.A.U.M. im Rahmen von Öko-Profit untersuchten 622 Unternehmen erzielten durchschnittliche Einsparungen von 31.512 Euro und 130 Tonnen CO₂ je Betrieb.

Die durchschnittliche Amortisationszeit belief sich auf 2,2 Jahre, die durchschnittlichen Investitionen auf 71.000 Euro, wobei viele der Maßnahmen keine oder nur sehr geringe Investitionen erforderten. Das letzte Ökoprotit-Programm in Hamburg hat die Erwartungen der Beteiligten weit übertroffen.

- 4.527 Euro jährliche Einsparungen bei Unternehmen mit bis 30 Mitarbeitern
- 19.400 Euro bei Unternehmen mit 31-100 Mitarbeitern
- 220.235 Euro bei Unternehmen mit über 100 Mitarbeitern

mit entsprechend hohen, wirksamen Umweltentlastungen.

Die mit der Realisierung verbundenen Investitionen kommen zum großen Teil der regionalen Wirtschaft zugute, das heißt hierdurch werden nachhaltige Umsätze/Dienstleistungen geschaffen, Arbeitsplätze gesichert und neue geschaffen. Die öffentliche Hand erhält zusätzliche Steuereinnahmen und verbessert damit die finanziellen Handlungsspielräume, zum Beispiel für Forschungs-, Bildungs-, Infrastrukturmaßnahmen.

Aber. Fast zwei Drittel der Unternehmen haben keine Experten für Energieeffizienz etc. im Unternehmen. Bedingt durch Zeitmangel und mangelndes Wissen lassen viele Unternehmen schnell wirksame Spar- und Klimaschutzpotenziale einfach unentdeckt. Eine (noch) vergessene Goldgrube.

Auch eine aktuelle DENA-Studie und frühere B.A.U.M.-Studien bestätigen das hohe Interesse an Energieeffizienz, aber fatale Fehleinschätzungen der vorhandenen Chancen und Einsparpotenziale bei Elektromotoren und Pumpen, Beleuchtungsanlagen, lufttechnischen Anlagen, Druckluftoptimierungen, Kühlsystemen, Rechenzentren, Büros und Verwaltung, Wasserverbrauch und Abwasser, Heizungsanlagen, energetischer Sanierung von



Gebäuden, Abschaltung nicht genutzter Anlagen, Einsatz von Mess-/Steuerungs- und Regelungstechniken, Ökologischem Fahrertraining von zehn bis 80%.

Hierzu benötigen die Unternehmen ein betriebliches Energiemanagement, klare Verantwortlichkeiten und Zielvorgaben auf der Basis einer fundierten Schwachstellenanalyse. Den Machtpromoter (Vorstand/Geschäftsführer) der 100 Prozent der erforderlichen Maßnahmen stützt und mit gutem Beispiel voran geht – und den Fachpromoter, der „Kümmerer“, der/die das alles erfolgreich umsetzt.

Und finanzieren können wir dies alles mit einem „Zukunftsfonds“, der den Anlegern sichere fünf Prozent Zinsertrag garantiert und von dem Investor 50 Prozent der erzielten Einsparung als Refinanzierung (50% Zins und Tilgung) zurückerhält. Die andere Hälfte der Einsparungen verbleibt schon im ersten Jahr beim Investor.

Worauf warten wir? Nutzen wir diese Chancen schnell und konsequent. Konkrete Infos und Best-Practice-Beispiele gibt es bei der großen 25 Jahre B.A.U.M. e.V. Jubiläumstagung mit Preisverleihung am 23. und 24.11.2009 in Hamburg und unter www.baumev.de.

Prof. Dr. Maximilian Gege

Mitbegründer und Vorsitzender des Vorstandes von B.A.U.M. e.V.. Als Umweltpionier wurde Gege mit zahlreichen nationalen und internationalen Preisen ausgezeichnet und ist Honorarprofessor an der Universität Lüneburg.



reflex
VERLAG

Der Reflex Verlag hat sich auf themenbezogene Sonderveröffentlichungen in deutschen Tageszeitungen spezialisiert. Diese liegen unter anderem der Frankfurter Allgemeinen Zeitung (FAZ), dem Handelsblatt, dem Tagesspiegel, der Berliner Zeitung und der Frankfurter Neuen Presse bei. So kombiniert der Reflex Verlag den thematischen Fokus der Fachpublikationen mit der Reichweite der Tagespresse. Der Verlag zeichnet sich durch eine unabhängige Redaktion sowie die Trennung zwischen redaktionellen Artikeln und Kundenbeiträgen aus.

Mehr Informationen finden Sie unter www.reflex-verlag.de.

PARTNER



GASTBEITRAG Siemens AG

Lohnende Investitionen in Nachhaltigkeit

Intelligente Modernisierungsmaßnahmen verbessern sowohl Wirtschaftlichkeit wie Umweltschutz – bei Industrieanlagen ebenso wie bei Kraftwerken, Gebäuden oder ganzen Städten.

VON ULRICH EBERL,
LEITER DER SIEMENS INNOVATIONSKOMMUNIKATION

In New York platzt im Juli 2007 direkt unter der Lexington Avenue ein 83 Jahre altes Wasserdampfrohr und reißt einen 20 Meter großen Krater mitten in den Asphalt. Im November 2006 legt ein Blackout in den Stromnetzen halb Europa lahm. Im November 2009 geschah dasselbe in den Metropolen Brasiliens. Jeden Tag verliert London über 30 Prozent seines Wassers durch Lecks in den unterirdischen Rohren. Staus auf den Straßen sind in vielen Städten inzwischen zur Normalität geworden – ganz zu schweigen von Kraftwerken, die viel zu viele Schadstoffe und Treibhausgase in die Luft pusten...

Nicht nur Entwicklungs- und Schwellenländer, sondern auch die Industriestaaten ächzen unter maroden und ineffizienten Infrastrukturen. Laut einer Studie von Morgan Stanley Investment Management müssten bis 2030 rund 41.000 Milliarden US-Dollar investiert werden, um weltweit die Infrastruktursysteme zu modernisieren. Dabei geht es nicht nur um Komfort und Sicherheit – funktionierende Infrastrukturen sind die Lebensadern der Wirtschaft. Allerdings zögern viele Verantwortliche, sie zu modernisieren, weil sie in den nötigen Investitionen zunächst einen hohen Kostenfaktor sehen.

Doch hier gilt dasselbe wie bei der Reduktion von Treibhausgas-Emissionen: Ökologie und Ökonomie schließen sich nicht aus, ganz im Gegenteil! So amortisieren sich Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in der Regel schon nach kurzer Zeit – und man schlägt damit gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe: Vorhandene Ressourcen werden besser ausgenutzt, Treibhausgase dadurch gesenkt, Energiekosten werden eingespart, und die Infrastruktur wird auf den modernsten Stand gebracht. Zudem wurden weltweit zur Bewältigung der Wirtschaftskrise Konjunkturprogramme im Volumen von rund zwei Billionen Euro angekündigt und zum Teil bereits aufgelegt. Etwa ein Drittel dieser Summe, 700 Milliarden



Moderne, stromsparende LED-Technik ersetzt mehr und mehr die alten Glühlampen bei Ampeln.

Euro, entfallen auf Infrastrukturinvestitionen – für Energie- und Wasseretze ebenso wie für Verkehr, Gebäude, Gesundheit oder Sicherheit.

Wie es gelingen kann, mit Modernisierungsmaßnahmen zugleich die Wirtschaftswie die Klimakrise zu bekämpfen, zeigen viele Projekte von Siemens, des größten grünen Infrastrukturanbieters der Welt. Zum Beispiel Ampelanlagen, die Siemens bereits in einer Reihe von Städten – ob in Wien, Freiburg, Mannheim oder Budapest – mit modernen Leuchtdioden (LED) ausstattet. Die kleinen Leuchtwerke verbrauchen rund 80 Prozent weniger Strom als herkömmliche Signallampen und müssen nur alle zehn Jahre ersetzt werden. Die Investition zahlt sich aus: So kann eine Großstadt mit 700 Kreuzungen dadurch jährlich 1,2 Millionen Euro an Energiekosten sparen. Hochgerechnet auf ganz Deutschland würde allein die Stromersparnis die Kosten um 140 Millionen Euro pro Jahr senken. Auch für Kraftwerke bietet Siemens ausgeklügelte Modernisierungskonzepte zur Steigerung der Energieeffizienz. Der Markt dafür ist vorhanden: Allein in Europa sind über 500 Dampfturbinen-Kraftwerke älter als 25 Jahre

und damit modernisierungsbedürftig. Die Kosten für eine umfassende Überholung – etwa 20 bis 60 Millionen Euro für ein mittelgroßes Kraftwerk – rechnen sich dank der gestiegenen Kraftwerksleistung innerhalb weniger Jahre. So hat das Energieunternehmen Energie Baden-Württemberg (EnBW) ein Heizkraftwerk bei Esslingen für die nächsten 30 Jahre fit gemacht. Mit neuer Leittechnik und modernisierter Dampfturbine produziert das Heizkraftwerk nun elf Megawatt (MW) mehr Leistung – oder 50.000 Tonnen CO₂ weniger pro Jahr. Ein anderes Beispiel: In Istanbul konnte Siemens die Leistung des Gas- und Dampfturbinenkraftwerks Ambarli sogar um 65 MW verbessern. Das Kraftwerk liefert nun wesentlich mehr Strom, ohne dass die Emissionen gestiegen wären.

Ein ähnlich großes Modernisierungspotenzial bieten Eisen- und Stahlwerke, die rund 20 Prozent der von der Industrie benötigten Energie verschlingen und für 30 Prozent der industriellen CO₂-Emissionen verantwortlich sind. Etwa ein Drittel der Betriebskosten eines Stahlwerks sind auf den Energieverbrauch zurückzuführen. Daher können auch hier mit energieeffizienten Technologien die Wirtschafts- und die Klimakrise gleichzeitig bekämpft werden. Beispielsweise mit Dampfturbinen, die den beim Kühlen des Koks entstehenden Dampf nutzen, um elektrischen Strom zu erzeugen – in einer Kokerei lässt sich damit sozusagen „en passant“ Strom für rund 30.000 Vierperson-Haushalte produzieren. Zusätzlich zur Senkung der Betriebskosten in Millionenhöhe – was zu einer Amortisation in wenigen Jahren führt –, werden dadurch auch die Staub- und Gas-Emissionen drastisch reduziert. Auch bei der Modernisierung von Flughäfen gibt es erhebliche Einsparpotenziale, etwa beim Heizen, Kühlen und Lüften sowie bei der Beleuchtung und der Gepäckbeförderung. So lassen

sich – beispielsweise am Flughafen Stuttgart – bis zu 40 Prozent Energie einsparen. In der gleichen Größenordnung liegen die Einsparungen, die man durch intelligente Maßnahmen bei Krankenhäusern, Universitäten, Schulen, Schwimmbädern und einer Vielzahl anderer Gebäude erreichen kann. Beim Klinikum in Bremerhaven konnten so die Energiekosten um mehr als 500.000 Euro pro Jahr gesenkt werden, bei einem Hallenbad in Wien um 200.000 Euro. Insgesamt hat Siemens bisher weltweit mehr als 1.000 derartige Projekte durchgeführt – mit garantierten Einsparungen von über zwei Milliarden Euro sowie einer Senkung des CO₂-Ausstoßes um mehr als 1,4 Millionen Tonnen.

Damit die Kassen der Kommunen bei solchen Modernisierungen nicht belastet werden, hat Siemens maßgeschneiderte Finanzierungsmöglichkeiten im Angebot. So können die Investitionsraten mit den eingesparten Energiekosten beglichen werden. Dieses „Energiespar-Contracting“ bietet Siemens bei vielen Maßnahmen an, bei der Modernisierung von Ampeln ebenso wie für öffentliche Gebäude. Bei dieser Kombination aus Beratung, Installation und Finanzierung brauchen die Kunden keinerlei Erstinvestition zu tätigen und die Einsparungen werden ihnen vertraglich garantiert. Die Raten beglichen sie dann durch einen Teil der eingesparten Energiekosten über einen festgelegten Zeitraum – mit den Überschüssen können sie weitere Projekte finanzieren.

Für eine ganze Stadt hat das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie zusammen mit Siemens errechnet, wie am Beispiel Münchens der Weg in eine fast CO₂-freie Zukunft aussehen könnte. Hierfür müssten vor allem Modernisierungsmaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchgeführt werden: etwa mit Wärmedämmung und Wärmerückgewinnung, sparsamen Elektrogeräten und Beleuchtungen, der verstärkten Nutzung von Bussen, Bahnen und Elektroautos, Blockheizkraftwerken mit Kraft-Wärme-Kopplung und der regenerativen Energieerzeugung. Für die Altbausanierung sowie für Neubauten nach dem energiesparenden Passivhausstandard müssten in den nächsten 50 Jahren rund 13 Milliarden Euro an Mehrkosten aufgebracht werden. Diesen Investitionen würden aber letztlich jährliche Energiekosteneinsparungen zwischen 1,6 Milliarden und 2,6 Milliarden Euro gegenüberstehen, rund 2.000 Euro pro Einwohner. Insgesamt würden sich die kumulierten Energieeinsparungen auf mehr als 30 Milliarden Euro belaufen – eine Rechnung, die auch die letzten Skeptiker davon überzeugen sollte, dass bei intelligenten Modernisierungsmaßnahmen Ökonomie und Ökologie Hand in Hand gehen. ■



Mithilfe von Modernisierungsmaßnahmen senken Kraftwerke Energieverbrauch, Kosten und Treibhausgase – hier eine moderne Gasturbine.

LEITARTIKEL

Kampfansage an die dreckigen Sieben

Bei der Weltklimakonferenz in Kopenhagen wird es darum gehen, alle Teilnehmer zu einem raschen Handeln in Sachen Umweltschutz zu bewegen. Die Zeit ist mehr als reif für ein konzertiertes schnelles Vorgehen.

VON KARL-HEINZ MÖLLER

Was wäre, wenn Wissenschaftler in spätestens 30 Jahren wegen eines rapiden Anstiegs des Meeresspiegels den langsamen Untergang von Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern vorhersagten und niemand auf der Welt würde sich darum scheren? Vielleicht würde Angela Merkel zu einer spektakulären Aktion greifen und die nächste Sitzung ihres Kabinetts – begleitet von Fernsehteams und Reportern aus aller Welt – draußen im Wattenmeer abhalten, um die Menschen auf die prekäre Situation in Norddeutschland aufmerksam zu machen.

dem Auftauchen verlangte der Präsident, dass die Uno-Klimakonferenz im Dezember in Kopenhagen ein Abkommen beschließen müsse, das allen Menschen ihr Überleben sichere.

Was Angela Merkel zumindest beunruhigen müsste, sind die Hiobsbotschaften der Experten hierzulande. Eine große Mehrheit der Wissenschaftler warnt, dass der Klimawandel in Deutschland deutlich rascher voranschreiten wird. Bis 2040 rechnen sie mit einer bodennahen Lufttemperatur, die im Durchschnitt um 1,7 Grad Celsius über dem Wert des Jahres 1900 liegt. Dadurch steige das Risiko für „häufigere kleinräumige Wetterextreme“, stellt die Deutsche

Energie:

Mehr als ein Viertel aller Treibhausgase wird bei der Energieversorgung in die Luft geblasen.

Industrie:

Fast ein Fünftel der Klimagas-Emissionen einschließlich Koksöfen und Raffinerien entsteht bei der industriellen Erzeugung von Produkten. Ändert sich an der gegenwärtigen Entwicklung nichts, so werden sie im Jahr 2030 mindestens 14 Milliarden Tonnen betragen, fürchten die Experten des Weltklimarats – obwohl die Ausstöße in den Industrieländern wohl zurückgehen werden

Verkehr:

Setzt sich die Zunahme des Verkehrs wie bisher fort, werden die Emissionen nochmals um 80 Prozent steigen. Für 13 Prozent aller Klimagas ist bisher der Verkehr verantwortlich.

Wohnen und Arbeiten:

Der Anteil von Gebäuden für Wohnung und Büro liegt bei etwa bei einem Zehntel, Geschäftsimmobilien sind stärker beteiligt.

Forstwirtschaft:

Während in den Industriestaaten aufgeforstet wird, fallen in den Entwicklungsländern die Bäume. Eine Gesamtbilanz ist schwer zu ermitteln. Etwa 17 Prozent an Klimagas entstehen jedenfalls in der Forstwirtschaft.

Landwirtschaft:

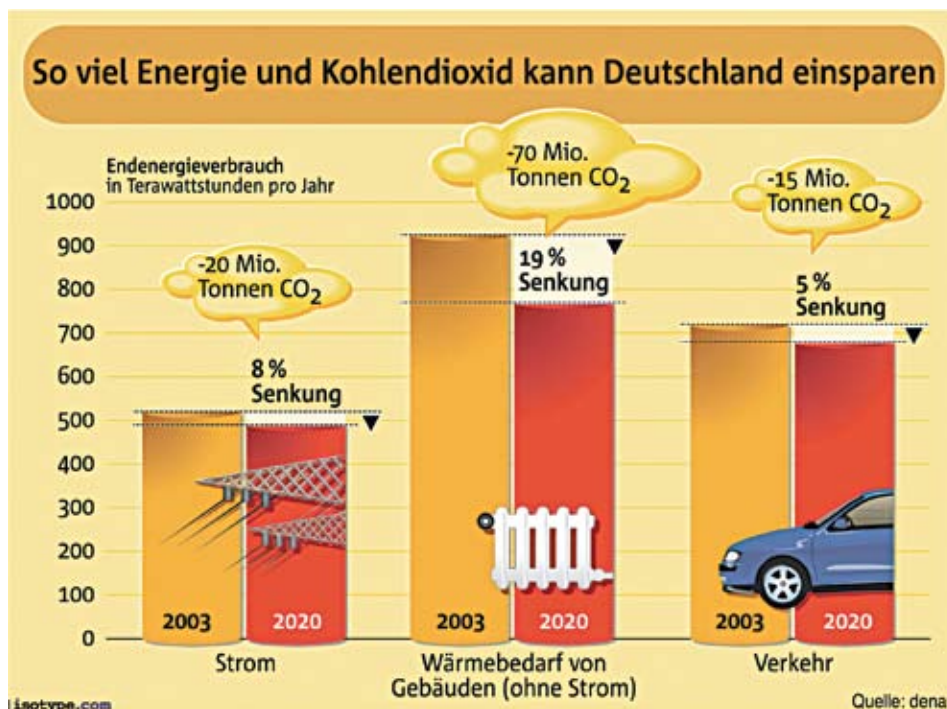
Besonders hoch ist hier der Anteil an Methan- und Lachgasemissionen. Der Treibhausgasausstoß beträgt etwa 13,5 Prozent. Bis 2030 könnten es bis zu 60 Prozent mehr sein als heute, fürchten Experten.

Abfall- und Abwasser:

Hier entstehen 2,8 Prozent der weltweiten Klimagasen. Besonders vor Methan aus ungeklärten Abwässern und Müll bereitet den Klimaforschern sorgen. Sollte sich nichts ändern, könn-

ten es 40 Prozent bis 2020 mehr werden. In den meisten Industriestaaten wird indes immer mehr Methan und Lachgas aufgefangen und genutzt.

Damit ist auch der Inhalt der folgenden Seiten beschrieben: Wo und wie wir ansetzen müssen, um aus dem Dilemma Wachstum mit steigendem Energiebedarf und Reduzierung der Emission an CO₂ und anderen klimaschädlichen Gasen zu gelangen. Es scheint – zumindest theoretisch – verblüffend einfach, dieser Zwickmühle zu entkommen. Dabei müssen die Menschen gar nicht erst auf Entscheidungen der Politiker warten. Hauseigentümer können beispielsweise mit relativ einfachen Maßnahmen wie dem Dämmen der Fassaden und dem Isolieren der Dächer bis zu 90 Prozent Energie einsparen. Oder mehr neutrale Aufklärung der Verbraucher und eine höhere Transparenz in der Wertschöpfungskette führt über Angebot und Nachfrage automatisch zu einem intelligenteren und bewussteren Konsumverhalten. Oder für verhältnismäßig wenig Geld gibt es heute schon Strom und Wärme über Solarzellen und Wärmepumpen, mit denen das Klima weniger belastet wird. Anstatt zu verbieten sollten wir überzeugen. Nicholas Stern, einer der einflussreichsten Wissenschaftler und Umweltberater, Direktor an der London School of Economics, predigt in seiner „Ökonomie des Klimawandels“, keinen Verzicht, sondern erkennt im Wachstum den Schlüssel zum Erfolg. Wenn der Ausstoß an Klimakillern einen realistisch kalkulierten Preis bekäme, würde dies neue Technologien hervorbringen, bei denen weniger oder keine Emissionen entstehen. Ein neues Zeitalter würde dann seiner Ansicht anbrechen, vergleichbar mit den Erfindungen der Elektrizität oder der Eisenbahn. Stern sagt: „Das Leben bietet viele Chancen, etwas zu tun. Und oft ist es gar nicht so schwer, sie zu nutzen.“ Man muss es nur tun! ■



Ein solches Horrorszenario wird bisher kaum für möglich gehalten, und die Kanzlerin kann weiter am trockenen Ufer der Spree konferieren. Für Mohamed Nasheed, Ministerpräsident der Malediven, sieht das anders aus. Nach zahlreichen serösen Prognosen werden die Malediven bald verschwunden sein. Die südwestlich von Sri Lanka gelegenen Malediven, ein Archipel aus fast 1200 Inseln, sind vom Klimawandel besonders bedroht. Schon ein Anstieg der Meeresspiegel um 18 bis 59 Zentimeter bis 2100 würde die flache Inselgruppe praktisch unbewohnbar machen.

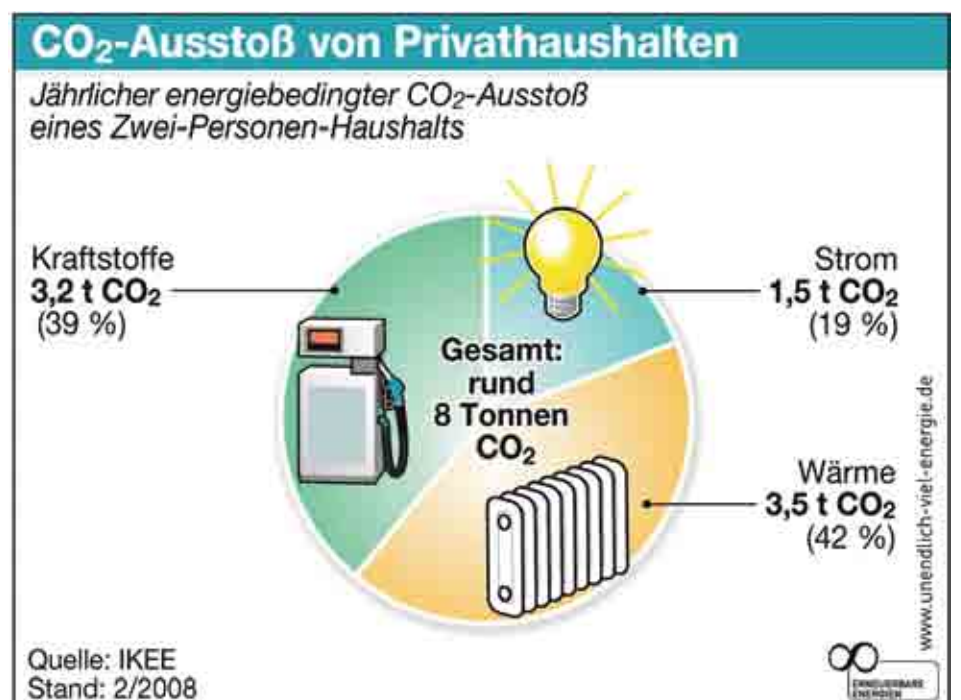
Nasheed sprang als erster in das türkise Wasser des Indischen Ozeans vor der Insel Girifushi. Dann tauchten seine elf Minister ab, inklusive Vizepräsident und Sekretär. Mit der Sitzung am Konferenztisch auf dem Meeresgrund wollte die Regierung der Malediven Bedrohung ihres Inselstaats aufmerksam machen. Sie verabschiedeten sechs Meter unter der Meeresoberfläche einen Aufruf an die internationale Gemeinschaft: Die Welt müsse dringend ihren CO₂-Ausstoß drosseln.

„Das ist nicht nur ein Thema für die Malediven, sondern für die gesamte Welt“, gab Nasheed zu bedenken. Nach

Meteorologische Gesellschaft (DMG) in einer aktuellen „Stellungnahme zur Klimaproblematik“ fest. „Die Erde erwärmt sich nicht überall gleich stark“, erläutert Herbert Fischer, DMG-Vorsitzender und Professor für Meteorologie und Klimaforschung an der Universität Karlsruhe. Es gebe drei Gründe dafür, warum der Klimawandel Deutschland stärker einheizt als anderen Regionen:

- Während in der Arktis die Temperatur sehr stark steige, seien die Tropen nur moderat betroffen. Und Deutschland liege genau dazwischen.
- Landoberflächen heizen sich stärker auf als der Ozean.
- In den Wintermonaten fließt neuerdings verstärkt warme Luft vom Atlantik nach Deutschland. Grund: Auch die Strömungssysteme haben sich infolge des Klimawandels verändert.

Wo die Klimakiller herkommen ist hinlänglich bekannt. Damit ist auch klar, wo – falls ein fester Wille zur Rettung des Klimas besteht – vor allem Industriestaaten wie Deutschland ansetzen müssen. Es geht hauptsächlich um die „Dreckigen Sieben“.



GASTBEITRAG Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Biomasse – ein Baustein für den Klimaschutz



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. - Forschungsförderung zu Biomasse im Auftrag des Bundes.

Die EU hat sich klare Ziele gesetzt, um den Trend zu wachsenden Treibhausgasemissionen umzukehren. Der Europäische Rat hat am 29./30. Oktober 2009 bekräftigt, dass die EU sich im Rahmen der laufenden Klimaschutzverhandlungen verpflichten wird, ihre Emissionen bis 2020 um 30 % unter das Niveau von 1990 zu senken, wenn andere Industrieländer vergleichbare Verpflichtungen übernehmen. Außerdem hat er die Staaten aufgefordert, sich im Rahmen der laufenden Klimaschutzverhandlungen darauf zu einigen, die weltweiten Emissionen bis 2050 gegenüber dem Niveau von 1990 um mindestens 50 % zu reduzieren und er hat an die Industrieländer appelliert, im Rahmen dieser Reduzierung ihre Emissionen um insgesamt mindestens 80 bis 95 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu senken.

Um ihre Ziele zu erreichen, hat die EU im vergangenen Sommer die Erneuerbare-Energien-Richtlinie verabschiedet, nach der Deutschland im Jahr 2020 18 Prozent seines Endenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen gewinnen muss, was nahezu einer Verdopplung des heutigen Standes entspricht.

Der Ersatz fossiler Energieträger und Rohstoffe durch Biomasse mindert Treibhausgasemissionen, denn die Umwandlung in Wärme, Strom oder Kraftstoffe erfolgt klimaneutral. Es wird bei ihr nur das CO₂ frei, welches die Pflanzen zuvor im Wachstum gebunden haben. 2008 hat der Einsatz von Bioenergie zu einer CO₂-Vermeidung von 57 Mio. Tonnen Kohlendioxid geführt, die ansonsten durch die Nutzung fossiler Energieträger entstanden wären. Schon heute trägt Biomasse zu mehr als zwei Drittel zum Aufkommen aller erneuerbaren Energien in Deutschland bei. Auch ihre stoffliche Nutzung, z.B. in Form von Baustoffen, biobasierten Chemikalien oder Werkstoffen, mindert Emissionen. In dauerhaften Produkten wird zusätzlich Kohlenstoff über einen längeren Zeitraum gebunden und der Atmosphäre entzogen.

Den benötigten Biomassebedarf kann Deutschland zu einem beträchtlichen Teil aus heimischem Angebot decken. Heute wachsen hierzulande auf jedem sechsten Hektar Energie- und Industriepflanzen, derzeit überwiegen dabei die Pflanzen für die energetische Nutzung, z.B. Raps und Mais. Der Ertragsfortschritt bei unseren Nutzpflanzen, der im Mittel und Trend 1 bis 1,5 % im Jahr ausmacht, eröffnet bei stagnierender Nachfrage nach Nahrungsmitteln in Deutschland Potenziale, den Anbau von Energie- und Industriepflanzen auszuweiten. Eine zweite Biomassequelle sind biogene Reststoffe und Nebenprodukte insbesondere der Land- und Ernährungswirtschaft, z.B. Stroh, Gülle, aber auch Melasse als Nebenprodukt der Zuckerindustrie. Bei der Nutzung dieser Stoffe sind die Treibhausgasminderungen besonders hoch, da sie ohnehin anfallen und keinen speziellen Aufwand bei der Erzeugung verursachen.

Der wichtigste Rohstoff ist das Holz. Deutschland ist mit über 11 Millionen Hektar Waldfläche sehr walddreich. Nach den Ergebnissen der letzten Bundeswaldinventur existieren in Deutschland Waldholzvorräte von 3,4 Mrd. m³, die höchsten in Europa. Obwohl sich der Holzeinschlag inzwischen gegenüber dem langjährigen Mittel in den 90er Jahren verdoppelt hat, liegt er immer noch unter dem Zuwachs. Es kann also ohne Beeinträchtigung der Nachhaltigkeit noch mehr Holz aus dem Wald entnommen werden als bisher.

Mit den Aktionsplänen zur energetischen und stofflichen Nutzung von Biomasse hat die Bundesregierung einen konzeptionellen Rahmen gespannt. Mit dem Aktionsprogramm „Energie für morgen – Chancen für ländliche Räume“ hat das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) diesen Rahmen im Hinblick auf die Chancen von Bioenergieträgern als Quelle für Wertschöpfung und Beschäftigung im ländlichen Raum unterlegt. In allen drei Plänen wird besonderer Wert auf einen

möglichst hohen Beitrag der Biomasse zum Klimaschutz gelegt. Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) unterstützt das BMELV als Projektträger bei der Umsetzung wichtiger Teile der Biomassepolitik. Dies gilt insbesondere im Bereich Forschung und Entwicklung (FuE) sowie Öffentlichkeitsarbeit.

Die Umsetzung der Aktionspläne soll u.a. mit folgenden Maßnahmen erreicht werden:

Stärkere Orientierung der Förderung an der Treibhausgasminde- rung

Die Förderung der einzelnen Biomasse-Nutzungspfade soll stärker an ihrem Potenzial zur Treibhausgasminde- rung ausgerichtet werden. Im Biokraftstoffbereich wurde dieser Weg mit der ab 2015 geltenden Bemessung der Förderung gemäß des Klimaschutz-Beitrags des jeweiligen Biokraftstoffs bereits eingeschlagen. Weitere Schritte auf der Basis verlässlicher Lebensweganalysen sind zu prüfen.



Quelle: FNR

Sicherung und Steigerung der Rohstoffbasis

Für die energetische und stoffliche Biomassenutzung unterstützt die Bundesregierung zahlreiche Maßnahmen zur nachhaltigen Mobilisierung zusätzlicher Biomassepotenziale. Das BMELV fördert über die FNR unter anderem Forschung und Entwicklung zu Züchtung und Anbau von Energie- und Industriepflanzen.

Sicherung der Nachhaltigkeit

Biomasse für die Energie- und Rohstoffgewinnung ist längst zum internationalen Handelsgut geworden. In tropischen Regionen wächst sie besonders gut, hier entstehen allerdings auch die größten Nachhaltigkeitsprobleme. Der vom BMELV unterstützte Lösungsansatz heißt Zertifizierung anhand entsprechender Nachhaltigkeitskriterien. Ein Pilotprojekt dazu läuft seit 2008 erfolgreich. Langfristig ist es wichtig, Nachhaltigkeitsstandards nicht nur auf dem Bioenergiemarkt einzuführen, sondern für alle Biomassenutzungen einschließlich des Ernährungssektors.

Effiziente Nutzung der Biomasse

In Bioraffinerien kann Biomasse nahezu vollständig genutzt und in Chemikalien, Werkstoffe, Energieprodukte und Futtermittel umgewandelt werden. Die Bundesregierung fördert hier FuE und deren Übertragung in Pilotanlagen, um eine möglichst rasche kommerzielle Nutzung zu erreichen. Ähnlich hohe Potenziale zur Treibhausgaseinsparung bieten Nutzungskaskaden, bei denen die Biomasse zunächst stofflich und – ggf. nach ein oder mehrmaligem Recycling – am Ende energetisch genutzt wird.

Biomasse im ländlichen Raum

2008 startete das BMELV den Wettbewerb Bioenergie-Regionen, der von der FNR betreut wird. Insgesamt 210 Regionen – vom Dorf bis zum Zusammenschluss mehrerer Landkreise – bewarben sich mit innovativen Konzepten zum Ausbau der Bioenergienutzung. 25 von ihnen fördert das BMELV nun seit diesem Sommer für drei Jahre. Die Fördermittel erhalten die Gewinner-Regionen für Netzbildung, Kommunikations- und Bildungsmaßnahmen. Hintergrund ist die Erkenntnis, dass Netzwerke häufig als Keimzellen für neue Ideen und Kooperationen fungieren. Das BMELV fördert in diesem Wettbewerb also gleichsam die Struktur, in der Investitionen gut gedeihen.

Fazit

Um die Biomassenutzung bei hoher gesellschaftlicher Akzeptanz weiter auszubauen, gilt es, besonders nachhaltige und effiziente Nutzungspfade zu identifizieren und voran zu bringen. Hier spielt die gezielte Förderung entsprechender FuE-Vorhaben eine zentrale Rolle, denn die Nutzung des Energieträgers Biomasse mit Hilfe moderner Technologien ist noch immer eine vergleichsweise junge Entwicklung. Das FNR betreut im Auftrag des BMELV jährlich mit rund 50 Millionen Euro über 400 laufende FuE-Projekte. Bei diesen Projekten wird nach Wegen gesucht, Biomasse so umweltverträglich wie möglich und gleichzeitig bezahlbar in Produkte und Energie umzuwandeln. ■



Quelle: FNR

GASTBEITRAG Initiative Zink

Zink: innovativ und klimaschonend

Um unser Klima nachhaltig zu schützen, kommt es zukünftig auf neue Technologien zur Erzeugung von Energie, für nachhaltige Mobilität und die effizientere Nutzung von Rohstoffen an. In all diesen Bereichen leistet Zink bereits heute einen unverzichtbaren Beitrag – dank seiner Werkstoffeigenschaften hilft es, in vielen Bereichen den spezifischen Energieverbrauch aus fossilen Quellen zu senken und damit auch die Emissionen zu reduzieren.



Ein Wohnhaus mit Titanzink-Treppendachsystem, das auch als Solar-PV- und Solarthermie-Lösung verfügbar ist.

Zink ist ein wirkungsvoller Korrosionsschutz: Es schützt Stahl in vielen Anwendungsbereichen über mehrere Jahrzehnte und verlängert so die Lebensdauer der Stahlteile. Damit wird nicht nur die Voraussetzung für einen

effizienten Umgang mit Ressourcen geschaffen, sondern auch eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes erreicht.

Zinkanwendungen sind auch innovativ: So entwickelt ein Unternehmen der Initiative Zink unter Berücksichtigung aktueller Erkenntnisse der Solarenergieforschung Produkte zur Stromerzeugung durch Lichtstrahlen sowie für die haustechnische Nutzung solarer Wärme. Eine beispielhafte Technologie ist die Solarthermie, für die sich die wärmeleitenden Eigenschaften des Zinks geradezu anbieten: Im Gegensatz zu verglasten Kollektoren, die das direkte Sonnenlicht sammeln und in Energie umwandeln, arbeiten unverglaste Kollektoren zusätzlich als Umweltabsorber, denn die Flüssigkeit in den Röhren wird auf dem Dach durch Sonneneinstrahlung und Umweltwärme – das heißt auch bei Bewölkung oder im Winter – temperiert.

Trinkwasser wird durch diese Flüssigkeit in einem Pufferspeicher auf 25 bis 30°C vorgewärmt und dem Bereitschaftsspeicher zugeführt. Mit dieser Technologie lässt sich eine Deckung des Warmwasserbedarfs von bis zu 30 Prozent erzielen. Das weltweit bisher einzigartige System hat einen weiteren Vorteil: Es ist praktisch unsichtbar – Architekten profitieren so von voller Gestaltungsfreiheit und Hauseigentü-

mer von einer ästhetischen Bauweise, ohne jeweils auf die Vorteile solarer Energie verzichten zu müssen.

Auch bei mobilen Energiesystemen ermöglicht Zink neue Ansätze: Die Zink-Luft-Batterie gilt als viel versprechende Zukunftstechnologie, die es erlaubt, Fahrzeuge emissionsfrei anzutreiben: Das Zink dieser Batterie, die auch als Brennstoffzelle bezeichnet wird, reagiert mit Luftsauerstoff unter Freisetzung von Energie zu Zinkoxid. Die Energie wird also elektrisch erzeugt und trägt so nicht zur Luftverschmutzung bei. In der Vergangenheit sind Zink-Luft-Brennstoffzellen als Energiequellen zum Fahrzeugantrieb mehrfach erfolgreich getestet worden – beispielsweise in Bussen und Motorrollern. Spannend sind hier die Ergebnisse eines Versuchs in China: Betrieben mit einer 600-Watt-Zink-Luft-Brennstoffzelle haben elektrische Mopeds 186 Meilen zurückgelegt. Weitere Vorteile dieser Technologie: Zink und Luft sind reichlich vorhanden, es gibt also – langfristig gesehen – keine begrenzte Verfügbarkeit. Das als Nebenprodukt entstehende Zinkoxid kann wieder dem Recyclingkreislauf zugeführt werden. Apropos Zinkrecyclingkreislauf: Trotz der weltweiten Vorkommen wird Zink in nahezu allen Bereichen wiederverwertet. Auch das schont die natürlichen

Ressourcen und trägt zur Energieeinsparung bei, denn für das Recycling von zum Beispiel Zinkblech müssen nur fünf Prozent der Energie aufgebracht werden, die für die Erzeugung der gleichen Menge aus primären Rohstoffen, das heißt aus Erzen erforderlich ist. Zink kann zudem ohne Qualitätsverlust beliebig oft wiederverwertet werden. ■

Über die Initiative Zink

Die Initiative Zink ist ein Zusammenschluss von Zinkerzeugern, Zinkrecyclern, Halbzeugproduzenten, Anwendern wie zum Beispiel der Feuerverzinkungsindustrie und der Hersteller von Zinkverbindungen in Deutschland.

Sie arbeitet unter dem Dach der Wirtschaftsvereinigung Metalle und ist seit 1999 mit einem eigenen Büro in Düsseldorf vertreten.

Sie arbeitet in enger Kooperation mit den Unternehmen und den nationalen und internationalen Zinkverbänden. Behörden und Anwendern vom Architekten bis hin zum Bauherrn und der Presse ist sie ein kompetenter Ansprechpartner in Fragen rund um das Zink und zur Bedeutung des Zinks für die Umwelt.

www.initiative-zink.de

ARTIKEL Energieeffizienz

Effizienz durch intelligente Automatisierung

In der Industrie schlummern noch gewaltige Einsparpotenziale. Aggregate und Anlagen könnten mit bestehender Technik zu einem deutlich sparsameren Umgang mit Energie gebracht werden und CO₂-Emissionen reduzieren.

VON THOMAS MEYER

Bei der Bitumen-Herstellung dürfen die Produktionslinien auch dann nicht auskühlen, wenn die primäre Brennstoffversorgung einmal ausfällt – sonst muss die Anlage neu gestartet werden, was viel Zeit und Energie kostet. BP Bitumen, eine Tochter der Deutschen BP AG, hat mit Hilfe drahtloser Drucksensoren eine Lösung gefunden. Im Notfall wird somit automatisch ein Backup-System aktiviert. Das Resultat: Teure Produktionsausfälle kommen seltener vor. Und der Energieverbrauch sinkt spürbar: um rund 13 Prozent. Das Beispiel zeigt, wie moderne Technik dazu beitragen kann, in den Produktionsprozessen energieintensiver Industrien Zeit, Energie und Geld zu sparen. Auch wenn die Rohstoffpreise derzeit eher moderat sind – mit dem kommenden Aufschwung werden auch Erdöl und Co. wieder teurer. Zudem drängt die Politik die Unternehmen: Bis 2020 soll sich die Energieproduktivität in Deutschland gegenüber dem Stand von 1990 verdoppeln – das heißt: Mit dem gleichen Energieeinsatz soll dann doppelt so viel produziert werden können. Wie verschwenderisch wir noch immer mit Energie umgehen, zeigt eine Studie

des Zentralverbandes Elektrotechnik und Elektronikindustrie (ZVEI): Nach ihr gehen auf dem Weg von der Quelle bis hin zum Endverbraucher bis zu 80 Prozent der Energie ungenutzt verloren. Alleine durch bessere Prozessautomatisierung – also die intelligente Steuerung von Produktionsprozessen wie Erhitzen, Kühlen, Verdampfen oder Kondensieren von Stoffen – ließen sich laut ZVEI durch den Einsatz moderner Technik zehn bis 15 Prozent der Energie einsparen. „Das wären insgesamt jedes Jahr 20 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente, also elf Prozent der Emissionen des industriellen Sektors“, rechnet Felix Seibel vor, der beim ZVEI Geschäftsführer des Fachbereiches Messtechnik und Prozessautomatisierung ist. „Würden alle Potenziale der Prozessoptimierung ausgeschöpft, könnten die Unternehmen vier Milliarden Euro pro Jahr einsparen.“

Aber nicht nur bei der Steuerung von Prozessen liegt noch vieles im Argen: Experten der Energieagentur NRW schätzen, dass in nahezu jedem Betrieb Einsparpotenziale zwischen vier und 30 Prozent schlummern. Insbesondere bei Prozesswärme, Pumpen, Elektromotoren sowie Raumwärme und Warmwasser könnten jeweils 20 Prozent Energie

gespart werden. Ähnliche Werte gelten für Ventilatoren (18 Prozent), Kälteanlagen (15) und die Beleuchtung (15). Die Deutsche Energieagentur (Dena) rechnet für Unternehmen mit einem Einsparpotenzial von 20 Prozent und mehr – bei Amortisationszeiten von oftmals weniger als zwei Jahren. „Das Potenzial für weitere Energieeinsparungen in der Industrie ist noch lange nicht ausgeschöpft“, sagt auch Peter Zwanziger, der bei der Siemens-Division Drive Technologies für Energieeffizienz zuständig ist. „Insbesondere bei den Nebenaggregaten und -antrieben – zum Beispiel Druckluft – könnte noch einiges verbessert werden.“ Diese Systeme arbeiteten oft im Teillastbetrieb; das bedeute, dass sie für eine maximale Belastung ausgelegt seien und im Normalfall noch Reserven von typischerweise 20 bis 70 Prozent hätten. Diesen Teillastbetrieb könnte man mit moderner Technik intelligenter gestalten: So laufen in Druckluftanlagen bei-



spielsweise die Kompressoren häufig mit einer zu großen Drehzahl. „Mithilfe einer vorgeschalteten Elektronik, die die Frequenz und Spannung verändern kann, könnte ein solcher Kompressor bei gleicher Leistung mit weniger Energie auskommen – entsprechend der heutigen Reserve von 20 Prozent bis 70 Prozent“, so Zwanziger. „Das alles sind keine Visionen, sondern bestehende und bewährte Technologien, mit deren Hilfe man beispielsweise die Nebenaggregate präziser an den aktuellen Bedarf anpassen kann.“ ■

ARTIKEL Wertschöpfungskette

Entscheidung am Point of Sale

Die Beurteilung der Wertschöpfungskette auf klimaneutrales Wirtschaften wird im Wettbewerb um den Platz im Regal wichtiger. Kritische Verbraucher hinterfragen immer häufiger die Prozesse.

VON PAUL TREBOL

Für Verbraucher, die klimaneutral konsumieren wollen, ist die Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette von Bedeutung. Ein normaler Joghurt besteht aus bis zu 50 Elementen, und der Becherinhalt kann, bevor er im Regal des Supermarktes steht, zusammengerechnet bis zu 5000 Kilometer zurück gelegt haben.

Wie mit dem Joghurt geht es auch mit vielen anderen Lebensmitteln. Eine Studie des Sustainable Europe Research Institute (SERI) im Auftrag des Wiener Informationsportals AMA über die Berechnung der CO₂-Emissionen des Transports von ausgewählten Lebensmittelprodukten belegt: Äpfel sind hinsichtlich des CO₂-Ausstoßes nicht gleich Äpfel. Wissenschaftler sagen: „Aufgrund enormer Transportwege und wenig umweltfreundlicher Transportmittel wie LKW sind die CO₂-Belastungen, die beispielsweise der Transport eines Apfels aus Kapstadt nach Wien im Vergleich zu einem Apfel aus der Steiermark nach Wien verursacht, 12 Mal höher. Bei einer Tomate aus Holland im Vergleich zu einer Tomate aus Wien ist die CO₂-Belastung 150 Mal höher.“

Beim Transport eines Paketes Butter aus Irland verglichen mit Butter aus Deutschland dürfte die jährliche CO₂-Belastung mehr als zehn Mal so hoch sein. An der Ladentheke können Konsumenten abstimmen, ob sie einem Produkt eine ununterbrochene nachhaltige Entstehung unterstellen oder nicht. Wer verantwortungsvoll konsumiert entscheidet letztendlich über die Qualität der Wertschöpfungskette. Der Nachhaltige Warenkorb, kreiert vom Rat für Nachhaltige Entwicklungen, bietet eine Roadmap für den täglichen Bedarf. Dieser Wegweiser zeigt auf, wie Entscheidungen am Point of Sale für Lebensmittel und Ernährung, Wohnen und Haushalt, Mobilität und Verkehr, Tourismus und Reisen, Finanzdienstleistungen und Textilien und Bekleidung den Prozess der Wertschöpfung steuern könnten. Langfristig wird dadurch die Gesell-



schaft profitieren, sagen Experten: „Lieferanten zur Verantwortung erziehen, die menschenwürdige Arbeitsplätze schaffen und Kinderarbeit ablehnen. Ziel ist es, faire Balancen zu erreichen zwischen Managern, Aktionären und Mitarbeitern, gerechte Regelungen finden bei Arbeitszeiten von Familienvätern und -müttern, Kostenreduktion realisieren durch Klimaschutzmaßnahmen und Motivation erhöhen durch größere Verantwortung und mehr Selbstbestimmung.“ Nicht nur die Angebotsseite, sondern auch die Akteure der Nachfrageseite und deren Reaktionen sind für Unternehmen von zunehmend ökonomischer Bedeutung. Idealerweise sollten nach Meinung der Consultants von A.T. Kearney vier wesentliche Hebel in die Betrachtung eines profitablen Nachfragemanagements einfließen: Reputation: Meinungsbildende Gruppen wie Medien oder Verbraucher-

verbände beeinflussen die Reputation eines Unternehmens. Diese wiederum spielt bei den Kaufentscheidungen des Kunden eine maßgebliche Rolle. Individuelle Kaufentscheidung: Aufgeklärte Kunden sind durch ihre individuelle Wahrnehmung von den Eigenschaften eines nachhaltig hergestellten Produktes überzeugt. Sie sind häufig dann auch bereit, einen höheren Preis zu zahlen. Verbesserung der Kostenposition: Nachhaltiges Wirtschaften wird allein durch die reine Kostenersparnis rentabel. Beispiel ist der effizientere Einsatz von Energie. Regulatorische Vorgaben: Eintrittsbarrieren, die die Wettbewerbspositionen von Unternehmen beeinflussen, sollten für alle Marktteilnehmer gelten. Sie können dann gegebenenfalls an die Kunden weitergegeben werden. Internationalität der Lieferkette oder die Globalisierung der Wirtschaft führen zu intransparenten Entstehungs-, Fertigungs- und Transportwegen. Diese Beobachtungen übernimmt der Konsument inzwischen selbst oder er verlässt sich auf Instanzen wie Foodwatch oder Stiftung Warentest. ■

GASTBEITRAG ContiTech AG

340 Millionen Tonnen gute Gründe für Klimaschutz

Der konsequentere Einsatz von Fördergurten reduziert die CO₂-Emission im Bergbau.

HANS-JÜRGEN DUENSING,
GESCHÄFTSBEREICHSLIETTER CONTITECH CONVEYOR
BELT GROUP

Rohstoffe prägen und bewegen unsere Welt. Sie sind in nahezu allen Gebrauchsgegenständen des täglichen

mehr als 12,3 Milliarden Tonnen feste mineralische Rohstoffe gewonnen. Um diese Menge zu fördern, müssen zusätzlich noch einmal 28,84 Milliarden Tonnen Abraummassen bewegt werden. Für den Transport dieser gigantischen Menge sind Fördergurte – ge-

340 Mio. Tonnen CO₂ Einsparpotenzial

Zu diesem Ergebnis kommt auch Professor Dr. Hossein Tudeshki vom Institut für Tagebau und internationalen Bergbau an der technischen Universität Clausthal. Der Wissenschaftler hat errechnet, dass sich in den nächsten 30 Jahren 340 Millionen Tonnen CO₂ allein dadurch einsparen lassen, dass man bei der Rohstoffförderung konsequenter auf Fördergurte setzt. Konsequenter bedeutet: Wenn der Anteil der Fördergurtanlagen beim Rohstofftransport von derzeit 30 Prozent stetig auf 50 Prozent ausgebaut wird, können 340 Millionen Tonnen CO₂ vermieden werden. Dies entspricht der Menge an CO₂-Äquivalenten, zu deren Einsparung sich 1997 die seinerzeit 15 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union bei der Verabschiedung des Kyoto-Protokolls verpflichtet haben.

Um die hervorragende Energie- und Klimabilanz noch zu verbessern, arbeitet die ContiTech Conveyor Belt Group kontinuierlich an der weiteren Entwicklung energieoptimierter Fördergurte. Diese bestehen aus speziellen Kautschukmischungen, die den Rollwiderstand sowie die Reibung und damit den Energiebedarf auf ein Mindestmaß reduzieren. Auf Jamaika transportiert eine Fördergurtanlage pro Stunde 1.200 Tonnen

Bauxit über eine Distanz von 3,4 Kilometern und einen Höhenunterschied von 470 Metern. Dank dieser Anlage konnte auf den Bau neuer Straßen verzichtet werden. Gleichzeitig vermeidet sie 1.200 LKW-Fahrten pro Tag, den entsprechenden Kraftstoffverbrauch sowie die Emission von CO₂ und Feinstaub. Außerdem: Durch die Abwärtsförderung lassen sich aus der Bremskraft 1.300 Kilowattstunden elektrische Energie gewinnen – in zweieinhalb Stunden also so viel, wie ein deutscher Haushalt im Durchschnitt im Jahr verbraucht. Uns als ContiTech geht es nicht nur darum, die Schätze der Erde zu fördern. Wir wollen auch die Natur und das Klima unserer Erde schützen. Deshalb ist die Geschäftstätigkeit des Konzerns auf Nachhaltigkeit ausgerichtet. Dabei bewegt uns die Lebensqualität der Menschen in aller Welt. Wir suchen und erforschen Antworten für die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Themen der Zukunft – und wir finden sie: Zum Beispiel bei unserem Engagement in der Zukunftsbranche Windenergie. Oder bei der Entwicklung modernster Technik im Automobilbau, die weniger Treibstoff verbraucht und weniger CO₂ emittiert. Oder indem wir die Voraussetzungen dafür schaffen, dass Fördergurt-Technologie konsequenter im Bergbau eingesetzt wird. ■



Förderbandanlagen sind die Energiesparer und Klimaschützer bei der Rohstoffgewinnung.

Lebens wiederzufinden, sie sind die Basis für komfortable Gebäude und Wohnungen und sie sorgen für Dynamik und Mobilität. Ganz klar: Rohstoffe bilden das Fundament unserer Lebensqualität. Und so ist es kein Wunder, dass deren Bedarf jährlich um etwa vier Prozent wächst. Schon jetzt werden jedes Jahr weltweit

rade auch im Hinblick auf den Klimaschutz – das geeignete Mittel: Bei ihrem Betrieb benötigen sie deutlich weniger Energie als andere Transportlösungen und emittieren entsprechend weniger CO₂. Hinzu kommt: Manche Fördergurtanlagen erzeugen sogar Strom. Fördergurte sind also die Energiesparer und Klimaschützer im Bergbau.

ARTIKEL Green IT

Null Watt ist das Ziel

Investitionen in Green IT zahlen sich aus, da im täglichen Betrieb wesentliche Einsparungen beim Stromverbrauch erzielt werden.

VON GUIDO NEDDEN

Unter "Green IT" versteht man alle Aktivitäten, um den Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologie über die komplette Lebensdauer umwelt- und ressourcenschonend zu gestalten. Das fängt beim Herstellungsprozess ohne Giftstoffe wie Quecksilber an, geht über die stromsparende Verwendung (Stichwort: O-Watt-Standby) bis zum Recycling der Endgeräte.

Auch lohnt es sich, durch Nutzung von IT Energie und somit Kosten zu sparen. So mag beispielsweise auf den ersten Blick eine Videokonferenzanlage, die selbst recht viel Energie verbraucht, nicht unbedingt zu Green IT passen. Aber immerhin entfallen sämtliche Reise- und Übernachtungsaufwendungen der Konferenzteilnehmer.

War Green IT bei der CeBIT 2008 noch ein neues Thema, bekam sie in diesem Jahr bereits eine separate eigene Ausstellungswelt. In Zeiten des Klimawandels und schwindender Rohstoffe eine logische Konsequenz. Für Aufsehen sorgte der PC von Fujitsu-Siemens, der im Standby-Modus null Watt verbrauchte. Sharp und andere namhafte LCD-TV-Hersteller zogen nach und präsentierten Flachfernseher mit großen Bildauflösungen (Full-HD) ebenfalls mit null Watt Verbrauch im Modus Standby.

In der vernetzten Welt spielen Server und Rechenzentren eine wichtige Rolle. Für die rund Millionen Server in Deutschland allein betragen die Stromkosten 2008 rund 1,1 Milliarden Euro. Dies wurde in einer Studie des Borderstep-Instituts im Auftrag des Bitkom ermittelt. Die 3,6 Terawattstunden Strom von Server und zentrale IT-Systemen von Mittelständlern mit bis zu 250 Mitarbeitern und kleineren Verwaltungen kosteten 400 Millionen Euro.

Es herrscht in Rechenzentren also erst recht ein großer Optimierungsbedarf. Mit Virtualisierungslösungen – Stichwort Cloud Computing – muss nicht jeder Anwender eigene Rechenkapazität vorhalten, sondern kann sich je nach Anforderung mit virtuellen Ressourcen bedienen. Bitkom hat die Initiative "Big Green" gestartet, die Rechenzentren auf Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz zertifizieren soll. Ein erstes Rechenzentrum ist in Hannover anlässlich der diesjährigen CeBIT bereits zertifiziert worden. Der Verband appelliert an die Unternehmen, entsprechende Investitionen zu tätigen. Sie machten sich schnell bezahlt.

Wenn ein Unternehmen in Green IT investieren will, wird es sogar vom Staat gefördert. Dies ist bisher wenig bekannt, zumindest wird diese Möglichkeit nicht besonders genutzt, wie das „Green IT

Beratungsbüro“ vermeldet. Die Institution ist eine gemeinsame Einrichtung von Bundesumweltministerium, Umweltbundesamt, der KfW-Bankengruppe und des Branchenverbands Bitkom. „Gerade in Zeiten knapper Kassen sollten Unternehmen über die Einsparpotenziale ihrer ITK-Systeme nachdenken. Green IT spart Energiekosten, mit staatlicher Unterstützung können sich solche Projekte in kürzester Zeit amortisieren“, sagt Florian König, Projektmanager im Green IT Beratungsbüro. Förderfähig sind Maßnahmen innerhalb eines Umweltinnovativprogramms

des Bundesumweltministeriums, die Umweltbelastungen auf besonders innovative Weise minimieren. Für diese Projekte werden die Unternehmen, Institutionen und Organisationen mit zinsvergünstigten Darlehen ausgestattet. Weitere Möglichkeiten bietet das "ERP-Umwelt- und Energieeffizienzprogramm" der KfW. Daraus erhalten Unternehmen für einzelne Green-IT-Projekte Darlehen mit niedrigen Zinsen. Aus dem "Sonderfonds Energieeffizienz" werden kleine und mittlere Unternehmen gefördert, wenn sie einen Energieberater beauftragen. ■

Bis zu 75 Prozent Energiekosten im Rechenzentrum einsparen



ARTIKEL Stromzähler

Strom zählen und sparen

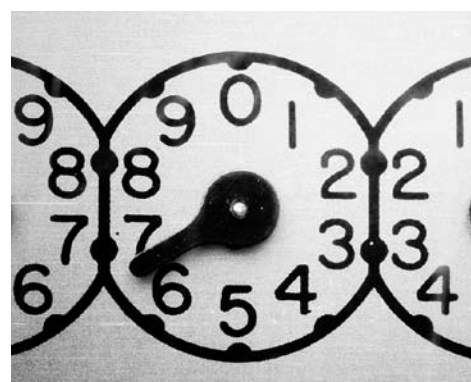
Intelligente Messgeräte bringen eine neue Qualität in die Beziehung von Verbrauchern und Energieversorgern. Eine tageszeitvariable Abrechnung bringt Vorteile auf beiden Seiten.

VON DAGMAR SCHULTE

Die Beziehung von Verbrauchern und Energieversorgern steht unmittelbar vor einem Umbruch. Der Grund dafür ist ein kleiner unscheinbarer Kasten, der in Zukunft in immer mehr Kellern zu finden sein wird: der intelligente Stromzähler. Ab kommendem Januar sind die neuen Geräte in Neubauten sowie bei großen Sanierungen Pflicht. Während die alten schwarzen Drehscheibenzähler schlicht Kilowattstunde um Kilowattstunde addieren und in der Regel nicht nach unterschiedlichen Zeiten oder Tarifen differenzieren, messen die intelligenten Zähler nicht nur den Verbrauch, sondern erfassen detailliert wann wie viel Kilowattstunden verbraucht wurden. Dank der neuen Technik können Haushaltskunden so erstmals tagesaktuelle Preissignale erhalten, die sie informieren, wann Strom besonders günstig ist. Von den intelligenten Zählern können Kunden wie Energieversorger gleichermaßen profitieren:

Haushalte können ihre Stromkosten reduzieren, indem sie größere Stromfresser wie Waschmaschine oder Geschirrspüler – soweit möglich – in den günstigsten Abend- und Nachtstunden

laufen lassen. Laut Beraterhaus A.T. Kearny können die Verbraucher alleine dadurch ihre Stromkosten kurzfristig um fünf bis zehn Prozent senken. In Summe könnten die deutschen Haushalte dadurch ihren Stromverbrauch jährlich um 6,7 bis 13,4 Terrawattstunden



senken und ihre Stromkosten um 1,4 bis 2,8 Milliarden Euro reduzieren. Das hilft auch den CO₂ Ausstoß zu verringern: um 3,9 bis 7,9 Millionen Tonnen.

Eine gleichmäßigere Verteilung der Lastspitzen hätte aber auch für die Energiekonzerne mehrere Vorteile. So steigt der Strompreis an der Leipziger Strombörse zu Spitzenlastzeiten, zum Beispiel in den Mittagsstunden, deutlich an. Außerdem ist der Strom aus

den eigens für Spitzenlastzeiten vorgehaltenen Kraftwerken im Vergleich mit dem Grundlaststrom um ein Vielfaches teurer. Und, weil eine Fernauslesung möglich ist, sind auch die Ableseprozesse selbst weniger aufwändig. So können die Energieversorger durch höhere Prozesseffizienz und eine Vermeidung von teuren Spitzenlasten erhebliche Kostenvorteile erzielen.

Doch werden die modernen Zähler von den Verbrauchern wirklich gewünscht? Eine Studie der Ludwig-Maximilians-Universität zu München (LMU) bestätigt, dass Verbraucher tatsächlich ein großes Interesse an den intelligenten Zählern haben. Für ihre Anschaffung sind sie bereit 80 bis 100 Euro zu investieren. Das entspricht in etwa den realen Kosten für den Einbau der Zähler.

Neben der überwiegend positiven Einschätzung der Nützlichkeit und Usability von Smart Metern zeigt die Studie allerdings auch, dass Verbraucher vor allem bezüglich des Datenschutzes und der subjektiven Kontrolle Bedenken hegen. Insbesondere ältere Personen stehen der Technologie mit Skepsis gegenüber. „Man muss dieses Querschnittsthema der Digitalisierung sehr ernst nehmen und sicher stellen, dass

nachhaltige Datenschutzeinrichtungen und -richtlinien implementiert werden“, sagt Studienleiter Professor Arnold Picot, Leiter des Instituts für Information, Organisation und Management der LMU. Durch in die Messgeräte integrierte Zusatz- und Mehrwertdienste, wie speziell auf Senioren zugeschnittene Sicherheitsdienste, ließe sich die wahrgenommene Nützlichkeit bei dieser Zielgruppe jedoch noch steigern.

Ein weiteres großes Plus der Zähler ist, dass sie sich in Zukunft auch mit Technologien der Home Automation verbinden lassen. Heizung, Fenster und Alarmanlagen könnten so in Zukunft zu einem intelligenten Netz verbunden werden, und so eine ebenso sichere und energiesparende Belüftung ermöglichen. Und auch andere Haushaltsgeräte könnten entsprechend der Preissignale des Energieversorgers zentral ferngesteuert werden. Denkbar ist dabei in der Zukunft auch die Verbindung mit einem sogenannten „Least Cost-Router“, der automatisch und tagesaktuell den günstigsten Energietarif auf einer Internetplattform aus mehreren Energieversorgern auswählt. Eine Technologie, die in ähnlicher Form bereits in der Telekommunikation erfolgreich eingeführt wurde. ■

Anzeige



Technologien für aktiven Klimaschutz.

www.microsoft.de/umwelt

Microsoft Umwelt

GASTBEITRAG Microsoft Deutschland GmbH

„Wir fühlen uns verantwortlich für die Umwelt“

Ein Kalauer in den 80er Jahren lautete: Wozu brauchen wir Atomkraftwerke? Der Strom kommt doch aus der Steckdose. Selbstverständlich wissen wir heute alle, wo der Strom her kommt. Aber wenn wir einen PC einschalten, denken wir selten darüber nach, wie viel Energie das kostet.

Eine Milliarde Menschen weltweit sind Kunden von Microsoft, und sie schalten täglich einen Computer ein. Das bedeutet für uns: Wir haben eine Menge Verantwortung. Wenn alle unsere Kunden weniger Strom verbrauchen, sparen sie nicht nur Geld, sondern belasten die Umwelt weniger. Geringerer Stromverbrauch bedeutet weniger CO₂-Ausstoß. Und das ist gut fürs Klima.

Wir erkennen deshalb den Klimawandel als Herausforderung, der sich nicht nur die Politiker stellen müssen – erneut im Dezember beim Gipfel in Kopenhagen –, sondern auch die Unternehmen und jeder Einzelne. Microsoft versucht deshalb nicht nur, den internationalen und landesspezifischen ökologischen Anforderungen zu genügen, in denen wir, unsere Partner und unsere Kunden tätig sind. Wir möchten mehr erreichen als lediglich die Vorgaben zu erfüllen. Die Unternehmensführung von Microsoft vertritt weitgreifende öko-

logische Grundsätze, die für eine neue Konvergenz von Softwareinnovation und ökologischer Nachhaltigkeit sorgen.

Wir fühlen uns verantwortlich für die Umwelt. Dazu gehört, dass wir die ökologischen Auswirkungen unserer Branche erforschen, die Herstellungsmaterialien offenlegen, ökologische Standards und Richtlinien in Bezug auf moderne Geschäftsprozesse einhalten, deren Erhalt und Ausbau wir unterstützen. Dies geschieht auch durch Partnerschaften mit wichtigen Organisationen wie das Projekt „2Degrees“ der Clinton Foundation.

Energie zu sparen und weniger Treibhausgas in die Luft zu blasen hilft nicht nur der Umwelt, sondern senkt auch die Kosten in Unternehmen. Unsere Produkten und Technologien helfen dabei, die Leistung der Hardware zu maximieren und ihren Energieverbrauch zu minimieren. Beispiele hierfür sind die ressourcensparenden aktuellen Betriebssysteme Windows 7 und Windows Server 2008 R2.

- Mit Microsoft Business Intelligence, ERP- und Microsoft System Center-Lösungen können Unternehmen ihre CO₂-Footprints überwachen, messen und analysieren. Microsoft Systems

Management-Produkte tragen dazu bei, dass unsere Kunden das Potenzial der Microsoft Power Management-Lösungen und der Serverkonsolidierung schnell entfalten können.

- Mit Microsoft Unified Communications-Lösungen können Unternehmen ihre Geschäftstätigkeiten effizienter gestalten. Das senkt Reisekosten, steigert die Produktivität und reduziert die Umweltbelastungen. Außerdem stehen Microsoft-Produkte und -Technologien zur Analyse von ökologischen Trends (über Onlinemaps und -daten) zur Verfügung.

Diese Produkte sind Ergebnisse einer Strategie, der sich Microsoft verpflichtet hat: seinen Kunden Technologien zu entwickeln, mit deren Hilfe sie ihren ökologischen Fußabdruck (Footprint) reduzieren können. Microsoft investiert dieses Jahr rund 9 Milliarden US-Dollar in Forschung und Entwicklung. Mit hohem Einsatz werden wir auch weiterhin Technologien entwickeln, welche die ökologischen Auswirkungen unserer Geschäftstätigkeiten minimieren. Das klappt schon mittels intelligenter Fahrzeugtelemetriemöglichkeiten, wie sie z.B. Fiat, Ford und Kia einsetzen, auch die Microsoft Smart Energy Reference Architecture trägt dazu bei, eine Art Blueprint für die intelligente Stromvernetzung der Zukunft. Unsere „Global Foundation



Ralph Haupter, Chief Operating Officer - COO, Microsoft Deutschland GmbH

Services“-Gruppe arbeitet daran, die Effizienz eines der größten Energie-nutzer der IKT-Branche zu erhöhen, den Rechenzentren. Durch neue, modulare Konzepte wie in unserem Rechenzentrum in Chicago soll bis 2012 ein durchschnittlicher Effizienzwert (auch Power Usage Effectiveness, PUE genannt) von 1,12 erreicht werden. Heutzutage liegt dieser im allgemeinen Schnitt noch bei rund 2.

Mit all diesen Initiativen will Microsoft dazu beitragen, dass möglichst wenig Strom aus der Steckdose fließt, wenn wir unsere Computer einschalten. Das ist gut für unsere Geldbeutel und gut für die Umwelt. ■

Anzeige



Lassen Sie sich inSPIRieren...

BioSeehotel ZEULENRODA

... ohne Kompromisse

... von unserem Öko-Klima-Konjunktur-Paket

Neu und erstmalig in Deutschland: Klimaneutrale Tagungen, Events und klimaneutraler Wellnessurlaub in 100% zertifizierter Bio-Qualität. Ihre Veranstaltungen und unsere Arrangements sind im Bio-Seehotel Zeulenroda von Grund auf klimaneutral ausgerichtet. Die entstehenden CO₂-Emissionen gleichen wir ohne Zusatzaufwand und Aufpreis für Sie aus. Lassen Sie sich inSPIRieren von höchst ausgezeichneter Qualität in allen Dimensionen, verbunden mit dem bestem Gewissen, sich selbst, unserer Mit- und Umwelt Gutes zu tun.

Ausgezeichnet

Seit 2005 eines der besten Tagungs- und Eventhotels in Deutschland
2007 International Spirit at Work Award
TOB JOB 2009 – Einer der besten 100 Arbeitgeber im Mittelstand

BIO HOTELS mit Sicherheit genießen

Bio-Seehotel Zeulenroda
Bauerfeind-Allee 1
07937 Zeulenroda-Triebes
Telefon: +49 (0) 36628 / 98-0

Ein Unternehmen der Bauerfeind AG

www.bio-seehotel-zeulenroda.de
www.nachhaltigkeitsarena.de
www.zukunftsgarten.de

CAMPUS BIO KONGRESS AM SEE

integratives qualitätsbewusstsein

ARENA für NACHHALTIGKEIT

Zukunftsgarten AKTION UND INSPIRATION

Diese Anzeige wurde klimaneutral konzipiert und designed by rsmagazin.de



EXPERTENINTERVIEW ASUE – Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V.

„In der Strom erzeugenden Heizung liegt die Zukunft!“

Neue Technologie für Wärme und Strom.

» Herr Prohl, ein wesentliches Ziel der Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V. (ASUE), deren Präsident Sie sind, besteht in der Förderung bezahlbarer, energieeffizienter Technologien. Bei welcher Technologie sehen Sie derzeit die größten Potenziale, den aktuellen und zukünftigen Anforderungen an Energieeffizienz und Klimaschutz Rechnung zu tragen?

Eine wichtige Rolle spielt die am Markt verfügbare Erdgas-Brennwerttechnik in Verbindung mit regenerativen Energien wie Solar und Biogas. Sehr großes Potenzial haben aber neue Technologien wie strom- oder wärmegeführte Mikro- oder Mini-Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Sie arbeiten durch die



Andreas Prohl, Präsident der Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V.

gleichzeitige Bereitstellung von Wärme und Strom besonders effizient und minimieren zudem Übertragungsverluste, da sie die Energie direkt im Haus erzeugen. Außerdem passt eine intelli-

gente Steuerung die Energieerzeugung immer dem aktuellen Bedarf an.

» Das ist zweifellos eine interessante Idee, aber wann wird das zur Realität?

Strom erzeugende Heizungen sind bereits auf dem Markt verfügbar und technisch ausgereift. Geräte die speziell auf die Anforderungen in Ein- und Zweifamilienhäusern ausgelegt sind werden ab 2010 angeboten. Meiner Meinung nach ist aber die Akzeptanz zur Nutzung der neuen Technologie noch verbesserungswürdig und Ansatzpunkt der Arbeit der ASUE. Es wäre doch paradox, hocheffiziente Lösungen unter ihren Möglichkeiten einzusetzen. Hier muss sich auf jeden Fall noch einiges tun. Ich bin aber zuversichtlich, dass die Vorteile – niedrige Energiekosten

für den Hausbesitzer und geringere Emissionen für die Umwelt – viele Anwender überzeugen werden.

» In welcher Form lässt sich die Strom erzeugende Heizung zukünftig weiterentwickeln?

Hier prüft die Gaswirtschaft bereits konkret weitere Anwendungen. Unsere Überlegungen gehen beispielsweise dahin, Einzelanlagen über eine zentrale Steuerung miteinander in der Weise zu verknüpfen, dass eine spitzenlastfähige Stromproduktion – Stichwort „virtuelles Kraftwerk“ – mit den bereits genannten Effizienz- und Umweltvorteilen realisiert werden kann. Die Nutzung von Biogas – ein rein regenerativ erzeugter und emissionsneutraler Energieträger – ist auch bei dieser Anwendung problemlos möglich. ■

EXPERTENINTERVIEW Rockwool International A/S

„Wir brauchen keine neuen Kraftwerke. Nur bessere Häuser.“

Die zeitgemäße Dämmung von alten und neuen Gebäuden schafft Arbeit und spart CO₂.

» Warum jetzt die Gebäudedämmung fördern?

Gebäude sind für rund 40 Prozent des Energieverbrauchs sowie einen Großteil des menschengemachten CO₂-Ausstoßes verantwortlich. Mehrere Milliarden Euro werden alljährlich unnütz wegen ungenügender Dämmung „verheizt“. Wenn alle Hausbesitzer jetzt entschlossen handeln würden, könnten wir die Erderwärmung eindämmen, während wir zugleich unsere Lebensqualität verbessern. Denn wir können schon heute die Energieeffizienz von alten Gebäuden durch eine Modernisierung um bis zu 80 Prozent verbessern und sogar absolut CO₂-neutrale Neubauten errichten. Alles, was wir dazu brauchen, existiert.



Eelco van Heel, CEO des Rockwool Konzerns

» Wer profitiert kurz-, wer langfristig?

Rund 1.900 Euro und elf Tonnen CO₂ kann z. B. eine Familie pro Jahr einsparen, die ein 30 Jahre altes 150 Quadratmeter großes Haus zum Niedrigenergiehaus macht. Sie profitiert kurz-, mittel- und langfristig. Und auch unsere Volkswirtschaften profitieren unmittelbar, wenn wir jetzt in unsere Gebäude investieren. Durch energiebewusstes Modernisieren können wir hunderttausende Arbeitsplätze schaffen, jährlich Energiekosten von vielen hundert Milliarden Dollar und Euro sparen und die CO₂-Emissionen um mehrere hundert Millionen Tonnen reduzieren.

Deutschland hat sich auf den Weg gemacht: In nur sieben Jahren wurde hierzulande der Energieverbrauch beim Heizen umgerechnet um 16 Prozent pro Quadratmeter Wohnfläche gesenkt. Mehr als zwei Millionen Tonnen CO₂ sind dadurch pro Jahr bereits eingespart worden. Aber nun muss es weitergehen. Dem IPCC, einem internationalen Expertengremium, zufolge kann aufgrund des sprunghaften Anstiegs von Neubauten weltweit der CO₂-Ausstoß aus Gebäuden bis zum Jahr 2030 um mehr als 50 Prozent steigen, vor allem in Ost- und Südostasien sowie in Nordamerika. Vermieden werden kann dieser Anstieg nur durch ein besseres Dämmniveau und den Einsatz weiterer CO₂-schlanke Technologien.

» Welche Aufgaben kommen aus Ihrer Sicht Bund und Ländern zu?

Schlechte Dämmung bei öffentlichen Gebäuden bedeutet eine Verschwendung von Steuergeldern. Eines der fortschrittlichsten Länder auf diesem Gebiet ist Frankreich. Alle 800.000 öffentlichen Gebäude Frankreichs, also zwölf Prozent des gesamten Gebäudebestandes, werden derzeit nach energieeffizienten Kriterien modernisiert.

» Aber auch die verstärkte Produktion von Dämmstoffen würde neue CO₂-Emissionen verursachen ...

Ein typisches Rockwool Dämmstoffprodukt wird im Laufe seines „Lebens“ 100-fach mehr CO₂ einsparen als bei seiner Produktion freigesetzt wurde. Allein die in diesem Jahr von uns weltweit produzierten Dämmstoffe werden im Laufe der Jahre mehr als 200 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen aus Gebäuden und Anlagen vermeiden. Allein in Europa können wir 460 Millionen Tonnen Kohlendioxid pro Jahr einsparen, wenn wir nur die Gebäude, die sowieso modernisiert werden, auf den Stand der aktuellen Energiestandards bringen. Diese Einsparung entspricht dem gesamten Jahresausstoß an Kohlendioxid in Italien. Der Durchschnittseuropäer würde fast 500 Euro Energiekosten pro Jahr sparen, wie

aus Ecofys-Studien hervorgeht. Darüber hinaus könnten nach Schätzung der EURIMA, der Europäischen Vereinigung von Dämmstoff-Herstellern, mehr als 500.000 Arbeitsplätze geschaffen werden. ■

Der Rockwool-Konzern

Seit mehr als 70 Jahren stellt Rockwool Steinwolle her und ist derzeit mit 21 Werken in ganz Europa, Nordamerika und Asien vertreten.

Der Konzern, mit Sitz im dänischen Hedehusene nahe Kopenhagen, hat 8.500 Mitarbeiter in mehr als 30 Ländern – und Kunden auf der ganzen Welt.

Im Geschäftsjahr 2008 erwirtschaftete der Konzern einen Umsatz in Höhe von 1,8 Milliarden Euro. Mit umfassenden Sortimenten für den Hochbau, die Industrielle Weiterverarbeitung sowie die Technische Isolierung und Isolierungen im Schiffbau ist Rockwool der Marktführer für Steinwolle-Dämmung.

www.rockwool.com
www.rockwool.de

EXPERTENINTERVIEW TÜV NORD CERT GmbH

„Prüfzeichen 'Carbon Neutral Product' zeigt Klimaneutralität an“

TÜV NORD CERT bietet neben CO₂-Überprüfungen von Produkten, Unternehmen und Veranstaltungen auch Zertifizierungen von Ökostrom und Ökowärme.

» In welcher Hinsicht ist die Zertifizierung eines Produktes eine Hilfe beim Kauf einer Ware in Sachen Nachhaltigkeit?

In erster Linie bietet die Zertifizierung dem Verbraucher eine klare Entscheidungshilfe. Denn bevor ein Produkt als klimaneutral („Carbon Neutral Product“) bezeichnet werden kann, durchläuft es bei uns ein umfangreiches Zertifizierungsverfahren. Dabei wird die Menge an CO₂-Emissionen („Carbon Footprint“) überprüft, die von der Herstellung bis zum Verkauf eines Produktes entstehen. Abhängig davon werden CO₂-Zertifikate in gleicher Höhe aus Klimaschutzprojekten gekauft und stillgelegt. So wird der Produzent angehalten, sich Gedanken über den CO₂-Ausstoß seines Produktes zu machen und mögliche Einsparpotentiale zu finden.



Dipl.-Ing. Wolfgang Wielpütz, stellvertretender Geschäftsführer der TÜV NORD CERT GmbH

» Was kann der Konsument konkret von einem Produkt erwarten, welches das Prüfzeichen von TÜV NORD CERT trägt?

Das Prüfzeichen „Carbon Neutral Product“ zeigt dem Konsumenten, dass ein Produkt unter so emissionsarmen Voraussetzungen wie möglich entstanden ist. Zudem kann sich der Verbraucher sicher sein, dass die ausgestoßenen Emissionen an anderen Stellen kompensiert werden – beispielsweise durch den Ersatz konventionell erzeugter durch erneuerbare Energien. Mit dem Kauf eines klimaneutralen Produktes leistet also auch der Verbraucher selbst einen Beitrag zum Klimaschutz.

» Wie kann mit weiteren Prüfverfahren neutraler Instanzen noch mehr für den Klimaschutz getan werden?

Wir bieten verschiedene Prüfverfahren im Bereich Klimaschutz an. Neben emissionsarmen Produkten überprü-

fen wir auch den Emissionsausstoß von kompletten Unternehmen („Carbon Neutral Company“). So erhalten Firmen eine Anleitung, ihre Bemühungen zugunsten des Umweltschutzes in die Tat umzusetzen.

Darüber hinaus zertifizieren wir Ökostrom und Ökowärme und haben letztes Jahr die klimaneutrale Veranstaltung „Rock for Nature“ geprüft. Ein weiteres Projekt ist das „klimaneutrale Autofahren“. Hierbei werden CO₂-Emissionen kompensiert, die durch die Verbrennung von Kraftstoffen in Kraftfahrzeugen entstehen.

Denkbar ist noch viel mehr. Wir arbeiten deshalb kontinuierlich an der Entwicklung neuer Dienstleistungen, um gemeinsam mit unseren Kunden den Klimaschutz weiter zu fördern. ■

EXPERTENINTERVIEW Proenergy Contracting GmbH & Co. KG

„Contracting bietet ein wirtschaftliches Energiekonzept“

Industrie, Gewerbeparks, Hotels, Krankenhäuser, Kommunen, Privathäuser – die Liste derer die Contracting einsetzen können ist lang. Proenergy analysiert professionell die Potentiale und optimiert.

» Klimaschutz und Contracting – was hat das miteinander zu tun?

Bei vielen ist der Klimaschutz noch nicht richtig angekommen – denn auch der will bezahlbar sein. Contracting vereint Ökonomie und Ökologie Aspekte miteinander. Der Kunde erhält eine Energieanlage auf dem neusten Stand der Technik und bezahlt nur die gelieferte Energie. Schon die Sanierung oder Modernisierung von Altanlagen spart CO₂. Fast CO₂-Neutral wird es sogar, wenn der Kunde komplett auf Erneuerbare Energien umstellt. Contracting bietet die Möglichkeit ein für den Kunden transparentes und wirtschaftlich tragbares Energiekonzept einzusetzen und seine Ökobilanz zu verbessern.

» Welche Potentiale schlummern in dieser Beziehung in Deutschland und wie werden sie geweckt?

Das Potential ist sehr groß. Industrie, Gewerbeparks, Hotels, Krankenhäuser, Kommunen oder auch Immobilieneigentümer – die Liste derer die Contracting einsetzen können ist lang. Als Contractor stehen wir vor der Herausforderung Bedürfnisse zu wecken, die bei vielen Kunden noch keine Priorität haben. Energieversorgung ist ein Muss, viele merken erst wie wichtig das Thema Energie ist, wenn die Ausfallquote, und somit Reparaturen und Instandhaltungsmaßnahmen, der Anlage zunimmt oder die Kosten in die Höhe schnellen.

» Wie müssen Kunden vorgehen, um in den Genuss der Vorteile von Contracting zu gelangen und welche Rolle kann Proenergy dabei spielen?

Bei der Erneuerung der Energieversorgung, ist Contracting als Alternative zum Eigenbetrieb in Betracht ziehen. Der Kunde muss sich zuerst klar darüber werden, ob er bereit ist, seine Versorgung in erfahrene Hände, wie z.B. Proenergy zu geben. Wir können die Ist-Situation analysieren und anhand unserer Berechnungsprogramme verschiedene Szenarien mit unterschiedlichen Primärenergien wie Biomasse, Öl oder Gas durchspielen und dem Kunden Einspar- und Optimierungspoten-

tiale durch Contracting im Vergleich aufzeigen. ■



Katja Krimme, Marketing & Kommunikation, Proenergy Contracting GmbH & Co. KG

EXPERTENINTERVIEW Wilo SE

„Durch bedarfsgerechte Regelung 20% Heizkosten einsparen!“

Wilo bietet mit dem Dezentralen Pumpensystem Wilo-Geniux einen ganzheitlichen Optimierungsansatz, mit dem sich rund 20% Heizenergie sparen lassen.

» Beim Thema Klimaschutz in der Gebäudebeheizung denkt man vor allem an Solarenergie, Holzpellets oder Wärmedämmung, aber nicht an die Pumpentechnik im Haus. Zeit zum Umdenken?

Auf jeden Fall. Denn auch die fortschrittlichste Zentralheizung mit Thermostatventilen an den Heizkörpern bzw. in den Verteilern von Flächenheizungen verschwendet Energie. Unabhängig vom Bedarf wird ständig heißes Wasser durch das Rohrsystem gepumpt und erst durch die Thermostatventile wieder gedrosselt. Die Vorlauftemperatur wird anhand der Außentemperatur geregelt – ohne Rücksicht auf den tatsächlichen Bedarf – und ist oft zu hoch. Mit dem Dezentralen Pumpensystem Wilo-Geniux setzen wir diesem Schwach-

punkt konventioneller Heizungen einen ganzheitlichen Optimierungsansatz mit modernster Pumpen- und Steuertechnologie entgegen.

» Worin unterscheidet sich eine Heizung mit Dezentralem Pumpensystem von einer herkömmlichen?

Wilo-Geniux ersetzt sowohl die Umwälzpumpe im Keller als auch die Thermostatventile. Stattdessen werden Miniaturopumpen direkt an den Heizkörpern bzw. Heizkreisen montiert, die nur bei Bedarf Warmwasser transportieren. Die Einstellung von Heizzeiten und Temperaturen erfolgt über Raumbediengeräte, eine zentrale Steuereinheit mit Verbindung zum Wärmeerzeuger sorgt für eine bedarfsgerechte und flexible Wärmeversorgung der einzelnen

Räume. Zudem können für jeden Raum Absenkezeiten programmiert werden. Es wird nur so viel Wärme erzeugt, wie benötigt wird. Das bringt eine Heizenergieeinsparung von rund 20 Prozent gegenüber dem konventionellen Aufbau.



Jürgen Resch, Leiter Business Unit Wilo-Geniux, WILO SE

» Wo kann das System eingebaut werden und welchen Beitrag zum Klimaschutz kann es leisten?

Wilo-Geniux ist für nahezu jede Zentralheizung geeignet. Einsatzbereiche sind Neu- und Bestandsbauten aller Art. Das Spektrum reicht von Ein- und Mehrfamilienhäusern über Hotels und Krankenhäuser bis zu Bürogebäuden jeder Größenordnung. Insgesamt bietet die Technologie allein in Deutschland nach Wilo-Berechnungen ein Einsparpotenzial von ca. 125 Mrd. Kilowattstunden im Jahr, wenn alle Zentralheizungen damit ausgerüstet wären. Die Umwelt würde jährlich um mindestens 25 Mio. Tonnen CO₂ entlastet. Dies wäre fast ein Zehntel des Klimaschutzziels der Bundesregierung bis 2020. ■

www.wilo.de und www.geniux.de

GASTBEITRAG Tetra Pak GmbH & Co. KG

Von Natur aus nachhaltig

Tetra Pak setzt konsequent auf erneuerbare Rohstoff- und Energiequellen.

Nachhaltiger Konsum ist der neue Lebensstil. Längst zählt dabei nicht mehr nur der Preis. Die Konsumenten erwarten Informationen darüber, woraus ein Produkt besteht, wie es hergestellt wurde und ob es die Umwelt belastet. Tetra Pak hat die Zeichen der Zeit schon früh erkannt. Der Leitgedanke nachhaltigen Wirtschaftens prägt das Unternehmen seit seiner Gründung im Jahr 1951. Die Getränkekartons sind heute als ökologisch vorteilhafte Verpackungen anerkannt.

„Nachhaltigkeit ist seit jeher das Grundprinzip unseres unternehmerischen Handelns. An jeder Stelle des Produktionsprozesses achten wir darauf, die Umweltauswirkungen so gering wie möglich zu halten“, sagt Dr. Heike Schiffler, Direktorin Kommunikation und Umwelt der deutsch-schweizerischen Tetra Pak-Gruppe. Die Getränkekartons von Tetra Pak bestehen hauptsächlich aus Zellstoff, der aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz hergestellt wird. Das Holz stammt aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern. Dort wird nur so viel Holz gefällt, wie nachwächst. Dadurch kann sich das Ökosystem Wald immer wieder regenerieren und als natürlicher CO₂-Speicher fungieren.

Waldbewirtschaftung und Rückverfolgbarkeit

Dabei legt der weltweit führende Anbieter von Verarbeitungs- und Verpackungssystemen für Lebensmittel großen Wert auf einen Herkunftsnachweis. Als Mitglied des Forest Stewardship Council (FSC) engagiert sich Tetra Pak dafür, dass immer mehr Wälder weltweit verantwortlich bewirtschaftet und entsprechend zertifiziert werden. „Unser ultimatives Ziel ist es, dass der gesamte Rohkarton, der für unsere Verpackungen eingesetzt wird, nach dem höchsten Standard – derzeit FSC – zertifiziert ist. Alle europäischen Papiermühlen, die Rohkarton an Tetra Pak liefern, sind bereits vom FSC Chain-of-Custody-zertifiziert und beweisen so die Rückverfolgbarkeit und Legalität des genutzten Kartonrohstoffs“, so Schiffler. Darüber hinaus sind die Getränkekartons vollständig recycelbar und tragen auch in ihrem „zweiten Leben“ zur Schonung wertvoller Ressourcen bei.

Grüne Energie statt fossile Brennstoffe

„Der Klimawandel zeigt, dass es unabdingbar ist, im Einklang mit der Natur zu arbeiten“, sagt Heike Schiffler.

Deswegen haben Ressourcen- und Klimaschutz auch in der Produktion oberste Priorität – sowohl bei der Auswahl der Holzverarbeitungsunternehmen, die den Rohkarton herstellen, als auch in den eigenen Produktionswerken. Tetra Pak arbeitet nur mit Papierfabriken zusammen, die hohe Umweltstandards gewährleisten. In der Produktion setzen sie bis zu 70 Prozent erneuerbare Energie ein. Das für die Herstellung benötigte Wasser wird in modernen Kläranlagen gereinigt und fließt in den natürlichen Wasserkreislauf zurück. In seinen eigenen Werken nutzt Tetra Pak ebenfalls, wo immer möglich, Grüne Energie statt fossiler Brennstoffe. Die deutschen Produktionswerke in Limburg und Berlin sowie die Zentrale in Hochheim werden zu 100 Prozent mit Wasserkraft versorgt. Allein dadurch werden pro Jahr 30.000 Tonnen CO₂-Emissionen vermieden. Aufgrund seines Klimaschutzengagements ist Tetra Pak eines von weltweit elf Unternehmen, die sich für das Programm „Climate Savers“ des WWF qualifiziert haben. Damit verpflichtet sich Tetra Pak, weltweit zehn Prozent seiner CO₂-Emissionen bis 2010 im Vergleich zu 2005 zu reduzieren. ■



ARTIKEL Verpackung

Nicht wegwerfen sondern kreisen lassen

Was vor Jahren bei den Bierdosen glückte, muss auch in anderen Bereichen gelingen: Mehrwegflaschen sind bei der Verpackung die bessere Alternative.

VON ALEXANDRA GROSSMANN

Je mehr Verpackungen produziert und nicht wieder genutzt werden, desto stärker belastet es die Umwelt, darin sind sich alle einig. Doch vielen Bemühungen zum Trotz sind die Mehrwegsysteme nicht immer erfolgreich, und auch das Vermeiden von Verpackungen verbessert sich nur schlep-pend. Umweltverbände wie die Deutsche Umwelthilfe (DUH) erklären die Ursachen und die Fallstricke für Verbraucher.

„Grundsätzlich ist Abfallvermeidung immer sinnvoller als Recycling. Das gilt für Getränkeflaschen gleichermaßen wie für Elektroschrott oder Jogurtbecher“, sagt Maria Elander, Spezialistin für Kreislaufwirtschaft bei der DUH. Zwar engagiere sich der Verein seit vielen Jahren für mehr Nachhaltigkeit im

Verpackungswesen, doch seit der Verpackungsverordnung 2003 sei die Entwicklung nicht so positiv verlaufen, wie Gesetzgeber und Umweltverbände es sich erhofft hätten.

Gerd Rosenkranz, politischer Leiter der DUH sagt: „Wir haben den Anspruch, uns von einer Wegwerf-Gesellschaft hin zu einer Kreislauf-Gesellschaft zu entwickeln. Im Kampf um das Dosenpfand zum Beispiel ist uns das weitgehend geglückt.“ Bierdosen etwa, die vor etwa sechs Jahren noch auf dem Vormarsch gewesen seien, würden heute zu 90 Prozent über Mehrweg-Systeme verkauft. „Ein Großer Erfolg, sagt Rosenkranz, „nicht nur, weil bei der Herstellung von Dosen viel CO₂ verbraucht wird. Auch, weil die Dosen jetzt Geld wert sind und von Menschen eingesammelt werden, wenn andere sie wegwerfen.“

Bei anderen Verpackungen sei die Entwicklung aber negativ, sagt Rosenkranz: So wurden Getränke-Kartons 2003 noch als ökologisch vorteilhaft bewertet und damit vom Pfandsystem ausgenommen. Heute aber seien vor allem Kartons für Fruchtsäfte eher „stehende Plastikflaschen, mit mehreren Schichten aus Pappe, Plastik und Lacken versehen“, so Rosenkranz.

Auch Wasser werde mehrheitlich nicht über Mehrwegflaschen verkauft. Vor allem Discounter böten Einwegflaschen zu Dumping-Preisen: „Sie kosten so wenig, dass es sich für Discounter kaum lohnt. Doch so kommen Leute in den Laden und kaufen dort auch alles andere ein“, sagt Rosenkranz.

Wie das Marktforschungsinstitut AC Nielsen herausfand, waren 2008 nur 36 Prozent des verkauften Mineralwassers an Mehrwegsysteme angeschlossen -

80 Prozent aber werden vom Gesetzgeber angestrebt.

Das Marktforschungsinstitut GVM wiederum zählt jedes Jahr die Anzahl der Verpackungen, die laut Verordnung von den Herstellern mit einer gültigen Lizenz für das Duale System versehen werden. „2008 sollten sechs Millionen Tonnen lizenziert sein“, sagt Elander von der DUH, „doch nur vier wurden tatsächlich bezahlt.“ Das Problem sei, dass Unternehmen bestehende Gesetze immer stärker unterwandern würden. Verbraucher würden oftmals den Unterschied zwischen Ein- und Mehrweg nicht erkennen. Der französische Hersteller Vittel etwa verkaufe Einwegflaschen in Mehrweg-Kisten. „Das ist irreführend“, sagt Elander, „die Leute bringen die Flaschen sogar zurück zum Händler – und wissen nicht, dass diese direkt in den Müll wandern.“ ■



Gemeinsam schneller helfen



Aktion Deutschland Hilft – zehn deutsche Hilfsorganisationen. Das starke Bündnis bei Katastrophen weltweit.

www.Aktion-Deutschland-Hilft.de

ARTIKEL Stromnetze

Die Welt wächst unter Strom zusammen

Erneuerbare Energien revolutionieren die Stromversorgung. Das hat Folgen für die Stabilität der Netze. Um Stromausfälle zu vermeiden, setzen die Betreiber auf intelligente Netze.

VON DAGMAR SCHULTE

Experten wissen es schon lange: Ohne eine neue Netzinfrastruktur steht die Stromversorgung bald vor dem Kollaps. Wirtschaftswachstum und eine wachsende Weltbevölkerung werden nach Schätzungen des Münchner Technologiekonzerns Siemens den weltweiten Stromverbrauch bis 2030 verdoppeln. Zugleich werden Kohle, Gas und Öl knapp und teuer. Nicht nur aus Gründen des Umweltschutzes sollen daher erneuerbare Energien die drohende Lücke in der Stromversorgung schließen.

Steigt allerdings die Einspeisung der un-steten Mengen von Sonnen- und Windenergie, wird sich das Netz grundlegend wandeln müssen. Denn die heutigen Übertragungs- und Verteilnetze sind nicht darauf ausgelegt, große und häufig schwankende Mengen grünen Stroms aufzunehmen. Und bei Flaute oder trübem Wetter muss die fehlende saubere Energie durch Strom ersetzt werden, der sich auf Knopfdruck zuschalten lässt. Allein ein Ausbau bestehender Stromnetze reicht dann nicht aus, um flächendeckende Stromausfälle auf ein erträgliches Minimum zu beschränken.

Politik und Industrie sind sich daher einig: Sie setzen auf das „Smart Grid“, also ein Stromnetz mit Köpfchen. Dank eines intelligenten Versorgungsmanagements sollen sich die Netze in Zukunft vom Kraftwerk bis zur Steckdose im Millisekundentakt und über Landesgrenzen hinweg effizient steuern lassen. Eine Folge daraus wären so genannte „Super Grids“: Diese schalten verschiedene Regionen über Klima- und Zeitzonen hinweg zusammen. Unter dem Strom wird die Welt also weiter zusammenwachsen.

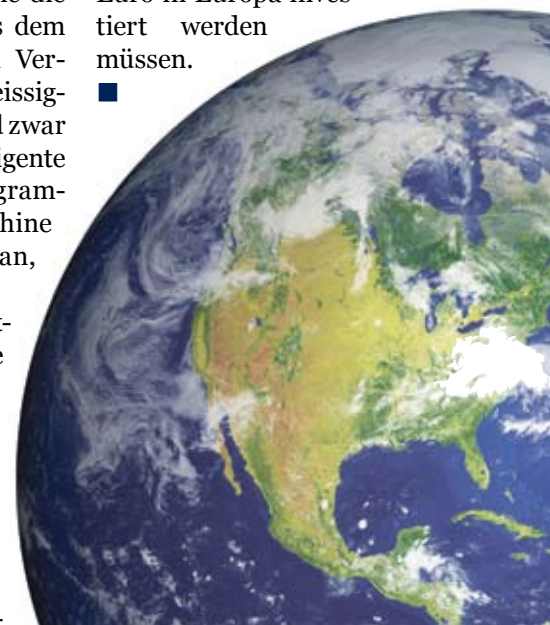
Gehen die Pläne der Entwickler auf, schleust ein computergesteuertes Leitungsnetz den Strom quer durch Europa immer genau dorthin, wo er gerade benötigt wird: Sonnenenergie fließt aus spanischen Solaranlagen nach Deutschland und Windstrom reist von der Nordsee nach Norditalien. Eine große Herausforderung ist auch die Suche nach geeigneten Speichern, die überschüssige Windkraft für die nächste Flaute bereithalten können. Hier hoffen die Ingenieure auf viele kleine dezentrale Stromspeicher, insbesondere in Form von Autobatterien von Elektrofahrzeugen. Der Aufbau eines mitdenkenden Net-

zes wird für die Energiewirtschaft zur größten Herausforderung des Jahrhunderts. Bis die Netze komplett intelligent sind, werden noch mindestens zehn bis 15 Jahre vergehen. Läuft die neue Technik einmal, könnten erneuerbare Energien jedoch sogar in Teilen grundlastfähig werden und einige Atom- und Kohlekraftwerke ablösen.

Doch bis dahin muss sich einiges ändern: Heute produzieren die Energiekonzerne genau so viel Strom, wie die Haushalte zum Einheitstarif aus dem Netz saugen. In Zukunft sollen Verbraucher ihr Verhalten über Preissignale dem Angebot anpassen – und zwar fast automatisch. Ist der intelligente Stromzähler einmal richtig programmiert, schaltet er Waschmaschine und Geschirrspüler immer dann an, wenn die Energie billig ist.

Anpassungsfähige und sich weitgehend selbst regulierende Netze braucht es auch, weil sich mit der Vielzahl neuer Energiequellen auch die Zahl der dezentralen Einspeiser – Unternehmen wie Privathaushalte – erhöht hat. Damit die Netze in Zukunft neben dem Strom auch Informationen wie Strompreise und die Erlaub-

nis zur Rückeinspeisung transportieren können, müssen sie ebenso wie die Kraftwerke und Geräte mit Chips und Spezialsoftware ausgerüstet werden. Hersteller wittern einen Milliardenmarkt. So schätzt die Europäische Energieplattform Smart Grids, welche die Interessen von Energieversorgern und Ausrüstern vertritt, dass bis 2030 für den flächendeckenden Einsatz intelligenter Stromnetze 390 Milliarden Euro in Europa investiert werden müssen.



GASTBEITRAG Ecostream Deutschland GmbH

Klimaschutz zahlt sich aus

Photovoltaikanlagen von Ecostream produzieren umweltfreundlich Strom – und sind gleichzeitig eine sichere Geldanlage für Unternehmen.

Köln. Auf dem Weg zu einer effizienten und zukunftsfähigen Energieversorgung nimmt der Sonnenstrom einen hohen Stellenwert ein. Kein Wunder, schließlich liefert die Sonne in Deutschland jeden Tag 80-mal so viel Energie wie hierzulande verbraucht wird – kostenlos und CO₂-neutral. Mit modernen Photovoltaikanlagen können Unternehmen von der umweltfreundlichen Solarkraft gleich mehrfach profitieren, denn ungenutzte Dachflächen sind eine wichtige Ressource: Die Installation einer Solaranlage auf dem Firmen- oder Hallendach verbessert die CO₂-Bilanz des Unternehmens und sichert hohe Erträge. Bei optimal ausgelegten Systemen sind bis zu zehn Prozent Rendite pro Jahr möglich – bei minimalem Risiko.

Lukrative Zusatzeinnahmen

Die Ecostream Deutschland GmbH unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung ihrer Solarprojekte. Dazu kümmert sich der Systemanbieter um die gesamte Abwicklung von der Planung bis hin zu Inbetriebnahme und Wartung. Auf Wunsch vermittelt Ecostream auch Pachtverträge zwischen Investoren und Dachbesitzern. Der Vorteil: Auch ohne Eigeninvestition können sich Unternehmen zusätzliche Einnahmen sichern und vom guten Ruf der Photovoltaik

profitieren. Dazu vermieten sie ihr Dach zur Installation einer Photovoltaikanlage und erhalten dafür eine Dachpacht: Sie errechnet sich aus dem zu erwartenden Ertrag und den Installationskosten und beträgt etwa drei bis fünf Prozent des jährlichen Anlagenertrags.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Dachverpachtung regelt ein Nutzungsvertrag, der über die gesamte Anlagenlaufzeit von 20 Jahren gilt. Demnach übernimmt der Pächter alle Kosten und Formalitäten für Planung, Bau, Betrieb und Wartung. Für den Dachbesitzer entstehen keine zusätzlichen Ausgaben. Gleichzeitig

leistet er einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Denn bereits mit einer 3.000 Quadratmeter großen Flachdachanlage lässt sich der Kohlendioxid-Ausstoß pro Jahr um rund 60 Tonnen reduzieren. In Zeiten, in denen die Verbraucher immer mehr Wert auf Nachhaltigkeit und Klimaverantwortung legen, ein klarer Wettbewerbsvorteil.

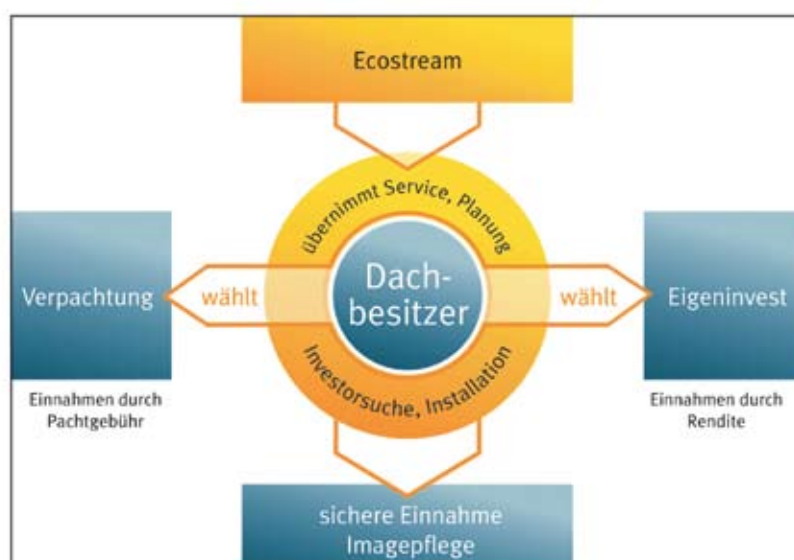
Gesetzlich gesicherte Einnahmequelle

Für Investoren und Eigenfinanzierer lohnt sich eine Photovoltaikanlage ebenfalls. Einmal ans öffentliche Netz angeschlossen, fließen ihnen die Einnahmen aus dem produzierten Strom

direkt zu und sichern ihnen hohe Solarrenditen. Grundlage dafür ist das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), das die Netzbetreiber dazu verpflichtet, Strom aus Sonnenkraft zu einem feststehenden Betrag zu vergüten, der jedes Jahr um einige Prozentpunkte fällt. Zurzeit liegt die Vergütung für neu installierte Anlagen bei 39,58 Cent pro Kilowattstunde und wird ab Inbetriebnahme für die nächsten 20 Jahre gezahlt. Auch die neue Bundesregierung hat sich im Koalitionsvertrag klar zum EEG bekannt.

Anforderungen an das Dach

Ob Dachverpachtung oder Eigenfinanzierung – um über die gesamte Laufzeit der Anlage zuverlässig hohe Erträge zu erzielen, greift Ecostream auf hochwertige Komponenten von führenden Herstellern der Solarbranche zurück. Mittlerweile ist es auf nahezu jeder Dachart und -statik möglich, Photovoltaiksysteme zu montieren. Eine ideale Solarausbeute und damit hohe Renditen bieten Gebäude mit nach Süden ausgerichteten Schrägdächern mit einer Neigung zwischen 10 und 50 Grad. Auf Flachdächern werden die Module durch Aufständigung in die richtige Sonnenposition gebracht.



www.pvexperten.de

ARTIKEL Wärmeeffizienz

Heizen will gelernt sein

In der Wärmeerzeugung wird oftmals noch mit einem viel zu hohen Einsatz von noch Brennstoffen gearbeitet. Mit einer intelligenten und professionellen Betreuung von Heizanlagen wäre auch dem Klimaschutz gedient.

VON CORNELIUS KÖRNER

Die großen Versorger wissen wie große Energieerzeugungsanlagen effizient und damit mit dem geringstmöglichen Einsatz von Brennstoffen betrieben werden können. Damit leisten sie auch einen Beitrag zum Klimaschutz. Denn jedes Prozent Wirkungsgrad, um den die Erzeugungsanlagen verbessert werden, kommt auch der Umwelt zugute. Fernwärme gilt daher auch als eine der besonders energieeffizienten Formen der Wär-

Alexander Gnann, geschäftsführender Gesellschafter der Aluta Wärmetechnik GmbH in Berlin.

Seit rund 15 Jahren sind die so genannten Wärme-Contractoren dabei, sich als Branche für solche Aufgaben zu etablieren. Sie betreiben die Heizstationen für ihre Kunden und kümmern sich darüber hinaus auch gleich mit um die Finanzierung der Neuanschaffung. Das heißt: Sie sind in der Regel Eigentümer der Heizanlagen und liefern dann die benötigte Wärme gegen Bezahlung eines Arbeits- und eines Grundpreises.

liegt und gegebenenfalls ein Experte nach Ursachen für den Leistungsabfall sorgt. „Das kann ein normaler Hausmeister nicht“, meint Gnann.

Die Entwicklung hin zu den dezentralen Anlagen wird auch durch die Förderung der erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung beschleunigt. Immer häufiger werden Erdwärme- oder solarthermische Anlagen installiert. Vor allem im Neubau kann Erdwärme eine sinnvolle Alternative sein, weil hier gleich ein stimmiges Konzept mit Flächenheizsystemen entwickelt werden kann. Da Erdwärme geringere Vorlauftemperaturen liefert, ist sie in der Regel nur mit großflächigen Verteilungssystemen wie zum Beispiel Fußboden- oder Wandheizungen zu realisieren. Zudem muss auf die Beschaffenheit des Bodens Rücksicht genommen werden. Nicht jedes Grundstück ist für die Sonden, die die Erdwärme liefern geeignet.

Diese Probleme hat die Solarthermie nicht. Allerdings ist diese Energieerzeugungsform daran gekoppelt, dass das Gebäude möglichst günstig zur Sonne steht.

Mit besonders hohen Wirkungsgraden arbeitet die Kraftwärmekopplung, weshalb der Gesetzgeber beschlossen hat, neben den erneuerbaren Energien auch diese Erzeugungsform zu fördern. Allerdings werden hierbei Strom und Wärme geliefert, so dass ein Konzept für die Verwendung von beiden Energien bestehen muss. Problematisch ist dabei vor allem die Verwendung der Wärme im Sommer. Gibt es Bedarf, wie zum Beispiel für die Beheizung von Schwimmbädern in Hotels, ist der Bau eines eigenen Blockheizkraftwerks sinnvoll.

Bei konventionellen Heizanlagen gilt nach wie vor die Gas-Brennwerttechnik als die energieeffizienteste Technologie.

Wärmecontractoren investieren daher meist in diese Technologie. „Sie ist teurer als herkömmliche Heiztechnik, arbeitet dafür aber mit deutlich höheren Wirkungsgraden. Die Investition lohnt sich“, meint Experte Gnann. Er weist darauf hin, dass heute immer häufiger aber auch die Verteilung der Wärme ins Visier der Wärme-Profis rückt. Mit einem fachmännisch ausgeführten hydraulischen Abgleich können die Heizkosten um mehr fünf bis zehn Prozent verringert werden. In Extremfällen sogar bis zu 15 Prozent“ sagt Gnann. ■

Ab 2009 Pflicht für Neubauten: Wärme aus Erneuerbaren Energien

Drei Beispiele für die Wärmeversorgung in einem Einfamilienhaus (150 m²)



Quelle: dena

meerversorgung. Sie kann zudem auch aus erneuerbaren Energien entstehen oder aus der Kraft-Wärme-Kopplung. Allerdings ist Fernwärme nicht überall verfügbar.

Mittlerweile steht für viele Experten auch fest, dass ein immer größerer Anteil der Energie in dezentralen Anlagen erzeugt werden wird. „Wer sorgt dafür, dass im Gewerbe, in der Wohnungswirtschaft oder in kommunalen Einrichtungen die Heizstationen professionell betrieben werden“, fragt sich

Gewerbetreibende, Wohnungsunternehmen oder Kommunen, die sich für Contracting entscheiden, sind dann nahezu von allen Verpflichtungen rund um die Wärmeversorgung ihrer Objekte befreit. „Vor allem aber können die Wärmeversorgungsanlagen dann von Profis und somit effizient und umweltgerecht betrieben werden“, sagt Aluta-Chef Gnann. Dazu gehört für ihn vor allem ein Energiecontrolling mit dem monatlich sichergestellt wird, dass der Wirkungsgrad im optimalen Bereich

Berliner Immobilieneigentümer, die sich für eine Investition in Solarenergietechnik interessieren, werden künftig über das Internet schnell eine Entscheidungshilfe finden können. Die Standortvermarktungsgesellschaft Berlin Partner GmbH hat einen Solaratlas entwickelt, der auf einen Blick aufzeigt, wie viel Strom auf dem jeweiligen Dach produziert werden könnte. Auch für solarthermische Anlagen werden relevante Daten geliefert.

Schon jetzt ist der kostenlose Dienst für zwei Pilotgebiete – rund um die Friedrichstraße in Berlin-Mitte sowie ein Wohngebiet in Lichterfelde – online. Angegeben werden neben der Energiemenge, die produziert werden kann, auch die Investitionskosten und die CO₂-Einsparung. „Wir wollen damit zeigen, was Solar-Anlagen bewirken können“, erklärt Berlin-Partner-Sprecher Christoph Lang. Im Laufe des kommenden Jahres soll der Solaratlas alle rund 500.000 Dächer umfassen. Erstellt wird der Solaratlas aus amtlichen Katasterdaten sowie aus Messergebnissen und Fotografien, die aus der Luft kommen. „Der Solaratlas ersetzt aber nicht den Ingenieur“, warnt Christoph Lang.

EXPERTENINTERVIEW AGFW – Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK

„Multitalent Fernwärme, alles spricht dafür“

» Herr Lutsch, nahezu 50 % der in Deutschland eingesetzten Primärenergie wird für die Erzeugung von Wärme verwandt. Sehr oft geht dabei Energie unnötig verloren. Wie sollten wir Ihrer Meinung nach in Zukunft unsere Wohnungen heizen?

Darauf eine klare Antwort: mit Fernwärme! Es gibt heute keine andere Art zu heizen, die so viele Vorteile in sich vereint: Fernwärme ist nicht nur bequem und preislich attraktiv; sie garantiert zudem einen effizienten und umweltfreundlichen Umgang mit knappen Ressourcen sowie die langfristige Sicherheit der Wärmeversorgung. Die Vorteile für den Nutzer ergeben sich dabei in erster Linie aus der Art der Wärmeerzeugung. In den bundesweit rund 1.400 Fernwärmenetzen entsteht Wärme zu über 80 % mittels Kraft-

Wärme-Kopplung, einer bewährten und doch modernen Technologie. Mit ihr wird der Brennstoff doppelt genutzt: für die Erzeugung von Strom und Wärme. Effizienter geht es nicht!



Werner Lutsch, Geschäftsführer, AGFW

» Das klingt alles sehr überzeugend, aber wieso ist Fernwärme dann nicht bereits in sämtlichen Haushalten vertreten?

Zunächst einmal werden bereits heute knapp 5 Millionen Haushalte mit Fernwärme versorgt und die Zahl steigt kontinuierlich. Gerade in unseren Städten entscheiden sich immer mehr Kunden für Fernwärme. Jenseits der Fernwärmeversorgungsgebiete ist sie als Alternative zum herkömmlichen Heizen jedoch wenig bekannt. Hier wage ich die Prognose, dass sich dies schon bald ändern wird, und zwar je mehr den Menschen die Vorteile der Fernwärme bewusst werden. Schon heute ist der Trend zu mehr Regionalität, Klimafreundlichkeit und Versorgungssicherheit bei den Wärmekunden erkennbar, alles Eigenschaften der Fernwärme.

» Wie trägt Ihr Spitzenverband hier zur Aufklärung bei?

Um in der Gesellschaft anzukommen braucht Fernwärme eine ansprechende Produktmarke. Damit werden das Wissen zu Vorteilen und Nutzen verbreitet sowie Sympathie für diese Wärmeversorgungslösung generiert. Zusätzlich muss es möglich sein, sich in den neuen Medien über ein neutrales Internet-Wissensportal wie fernwaerme-info.eu umfassend zu informieren, denn Fernwärme liegt im Trend, trägt nachweislich zur Senkung des Schadstoffausstoßes und damit wesentlich zur Erhöhung der Lebensqualität bei. ■

Anzeige



GASTBEITRAG Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI)

Lokale Energieeffizienz-Netzwerke

– sie beschleunigen die Energiekostensenkung in der mittelständischen Wirtschaft. Von H. Bradke und E. Jochem.

Die gehemmten Chancen

Jeder beratende Ingenieur findet in fast jedem mittelständischen Betrieb ungenutzte Energiekostensenkungs-Potentiale von 10 bis 30%. Diese sind dem Energieverantwortlichen der Betriebe teils bekannt, aber die Zeit für die Suche und Auswahl der energieeffizienten Investitionslösung fehlt häufig. Zudem sind es einseitige Entscheidungsregeln nach risikoarmen Investitionen oder begrenzte energietechnische Kenntnisse über die neuen Technologien.

Die Lösung zur beschleunigten Senkung der Energiekosten

Die Hemmnisse können durch eine in der Schweiz und in Deutschland erprobte Form eines regelmäßigen moderierten Erfahrungsaustauschs unter Energieverantwortlichen von Unternehmen verringert oder beseitigt werden. Dieser Austausch mit 10 bis 15 Unternehmen einer Region in einem "Energieeffizienznetzwerks" führt zu einem schnellen Aufgreifen und Nachahmen von erfolgreichen Energiekostensenkungen. Nach bisherigen Beobachtungen in 80 Netzwerken (und rund 900 Betrieben) verlaufen der Energieeffizienz-Fortschritt und damit die Verminderung der Energiekosten etwa

doppelt so schnell wie im industriellen Durchschnitt.

Bis 2011 werden in Deutschland die organisatorischen und inhaltlichen Voraussetzungen geschaffen, um in den kommenden 10 Jahren etwa 600 Netzwerke zu betreiben. Das Netzwerkmanagement-System @LEEN richtet sich an Moderatoren und beratende Ingenieure mit Zertifizierung, um einen Mindestqualitätsstandard in der Netzwerkarbeit zu sichern (www.leen-system.de). Durch die 600 Netzwerke könnten 1 Mrd. € Energiekosten im Jahre 2020 zusätzlich eingespart und somit rund 10 Mio. Tonnen Treibhausgasemissionen profitabel vermieden werden.

Wie arbeitet ein Netzwerk?

In der Initiierungsphase sucht eine Institution etwa 10 Betriebe für die Netzwerkarbeit. Dieser Initiator kann eine IHK, ein regionales Wirtschaftsforum, ein Wirtschaftsförderer, eine Energie-Agentur, eine Stadtverwaltung oder ein Energieversorgungsunternehmen sein. In Phase 1 erhält jeder teilnehmende Betrieb eine Initialberatung mit Investitionsvorschlägen. Aus den gewonnenen Ergebnissen werden für das gesamte Netzwerk ein Energieeffizienz- und ein CO₂-Reduktions-Ziel

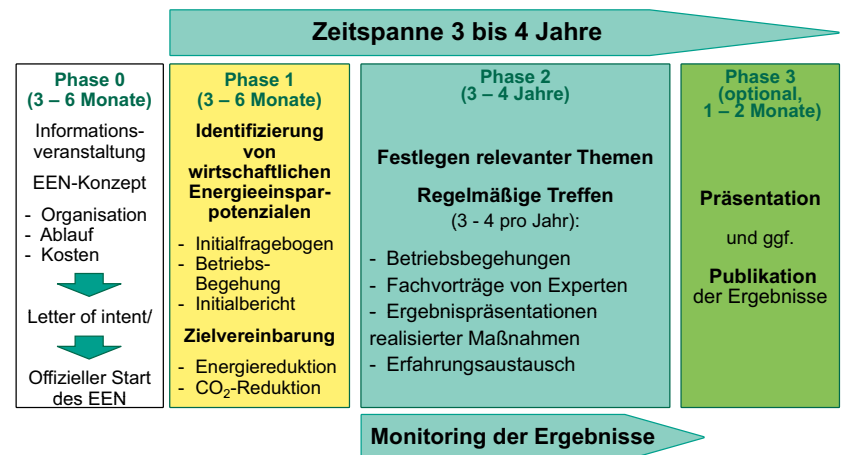
für die nächsten Jahre entwickelt. In Phase 2 findet viermal jährlich der moderierte Erfahrungsaustausch in einem der teilnehmenden Betriebe statt. Themenschwerpunkte sind Querschnittstechnologien wie z.B. Druckluft, Kälte, Wärmeerzeugung, Pumpen, Gebäudetechnik, Beleuchtung, Abwärmenutzung, Energiemanagement. Zu Fachvorträgen hierzu werden auch externe Experten eingeladen. Jährlich wird der Erfolg der Betriebe auf ihrem Zielpfad durch ein Monitoring überprüft.

Kosten und derzeitige Förderung

Die Kosten der Netzwerkarbeit (Initialberatung jedes Teilnehmers, Moderation,

jährliches Monitoring) betragen über vier Jahre im Durchschnitt 6 000 € pro Jahr und Betrieb. Die Energiekostensenkungen betragen nach vier Jahren Laufzeit in der Regel 1 Mio. € bei 10 Betrieben. Um die Kompetenz für den Betrieb derartiger Netzwerke bundesweit zu streuen und die Qualität der Netzwerkarbeit zu optimieren, fördert das Bundesumweltministerium im Rahmen seiner Klimaschutzinitiative die 30 Pilot-Netzwerke mit bis zu einem Drittel der Kosten. ■

www.30Pilot-Netzwerke.de



ARTIKEL Dämmen

Energiekosten senken durch Dämmen

Wer es selbst mit dem Klimaschutz ernst meint, kann mit Energieeffizienz eine Menge zur Verbesserung der Situation beitragen.

VON GUIDO NEDDEN

Die ökonomisch sinnvollste und nachhaltigste Energie ist die, die erst gar nicht verbraucht wird. Die größte „Energiequelle“ ist Energieeffizienz. Im Grunde ist es jedem bekannt, aber dennoch sollte man sich diese Selbstverständlichkeit auch gerade jetzt an den kalten Tagen ins Gedächtnis rufen: Rund 40 Prozent der Gesamtenergie in Europa und USA wird in Gebäuden verbraucht. Heizung und Kühlung in Gebäuden sind mit rund zwei Dritteln die größten Energieverbraucher. Ein Großteil der Energie verpufft durch schlechte Gebäudedämmung. Mit entsprechenden Maßnahmen kann der Energiebedarf eines Gebäudes um 70 bis 90 Prozent verringert werden. Am 1. Oktober ist die Energieeinsparverordnung in neuer Fassung in Kraft getreten und legt neue Höchstwerte für den Bedarf an Primärenergie sowie den mittleren U-Wert des Gebäudes fest.

Der U-Wert ist der Wärmeverlust auf einem Quadratmeter, wenn an den Oberflächen des Bauteils eine Temperaturdifferenz von einem Grad Celsius herrscht. Kleine U-Werte bedeuten demnach wenig Wärmeverlust und gut gedämmte Bauteile. Das größte Energie-Einsparpotenzial bei Häusern

und Wohnungen liegt damit in einer energetische Modernisierung. Hierbei ist Dämmung die effizienteste Maßnahme.

Es gibt inzwischen eine ganze Reihe technischer Möglichkeiten. Einmal kommt es darauf, was gedämmt werden soll, beispielsweise eine Außenfassade oder ein Dach oder ein Keller.

Dämmplatten plus Armierung plus Kunstharzputz als Kombination, heute als WDV-System bezeichnet, kam Ende der fünfziger Jahre auf. Wärmedämmputz wurde 1968 entwickelt und patentiert. Abfälle bei Verpackungen aus Styropor fanden hier Anwendung. Eine

Außenwanddämmung ist im Gegensatz zu einem Anstrich dazu ein echter Schutz für die Bausubstanz. Er reduziert die durch wetter- und jahreszeitbedingten Temperaturschwankungen im Mauerwerk.

Vakuumdämmpaneele kommen aus dem Kühlbehältnisbau und Tel-Wolle entwickelte sich aus Glaswolle für den



Wärmeverlust, Quelle: B.A.U.M. e.V.

Christbaumschmuck. Als großer Bedarf nach Dämmmaterial während der Energiekrise 1973 entstand, begann man Glaswolle auf Karton zu nähen und als Dämmplatten zu verwenden.

Der Energieausweis schafft Transparenz. Er zeigt auf, wie es um die energie-

tische Qualität eines Gebäudes bestellt ist. Grundsätzlich können Energieausweise entweder auf der Grundlage des errechneten Energiebedarfs oder des erfassten Energieverbrauchs erstellt werden. Der bedarfsorientierte Ausweis hat gegenüber dem verbrauchsorientierten Ausweis den Vorteil, dass wirklich nur die Gebäudequalität, nicht aber das Nutzerverhalten der Bewohner in die Berechnung einfließen.

Gute Dämmungen wären ein Baustein, um die Klimaziele der EU - Treibhausgas-Emissionen bis 2020 um 30 Prozent reduzieren, zu erreichen. Zwar sei man sich einig, dass bis 2050 mehr als 80 Prozent der weltweiten Emissionen reduziert werden müssen, um das Klima stabil zu halten, aber die aktuelle Vorgabe sei immerhin etwas, meinte der ehemalige Bundesumweltminister Sigmar Gabriel Ende September. „Jeder Politiker setzt sich gerne langfristige Ziele, weil dann erst die eigenen Enkelkinder diese Ziele erreichen müssen. Entscheidend ist, ob man mittelfristige Ziele erreicht, die die langfristigen Zielsetzungen überhaupt erst realistisch erscheinen lassen. Und davon sind wir weit entfernt“, so Gabriel. Konsequenz: Jeder sollte selbst anpacken, und zum Beispiel dämmen. ■

EXPERTENINTERVIEW Beluga Shipping GmbH

„In der Schifffahrt gibt es vielfältiges Potenzial für nachhaltigen und effizienten Betrieb der Flotte“

Die Projekt- und Schwergutreederei Beluga Shipping GmbH setzt zur Verbesserung der CO₂-Bilanz auf innovative Lösungen für effizienten Schiffsbetrieb.

» Die Handelsschifffahrt trägt einen Anteil von rund fünf Prozent zu den globalen Treibhausgas-Emissionen bei. Worin liegt die Motivation für die Reederei Beluga Shipping GmbH, die CO₂-Bilanz verbessern zu wollen?

Es entspricht unserer Unternehmensphilosophie und unseren strategischen Zielen, aktiv Umweltschutz zu praktizieren. Wir haben eigens eine hausinterne Abteilung „Research & Innovation“ aufgestellt, wir sind beim Public Private Partnership-Projekt Maritimer Campus Elsfleth und hier insbesondere am Maritimen Forschungszentrum Elsfleth stark engagiert. Mittels umgesetzter Innovationen, welche die Emissionen reduzieren, können wir unsere moderne Mehrzweck-Schwergutfrachterflotte noch effizienter über die Weltmeere fahren lassen. Grundsätzlich sollte jeder bedenken, dass von allem, was wir heute in die richtigen Bahnen lenken, unsere Kinder und Enkel profitieren werden und wir sie mit allem, was wir unterlassen, konfrontieren und die Probleme auf sie abwälzen.

» Welche Erfolge mit Bezug zum Klimaschutz haben Sie erzielen können?

Unser MS „Beluga SkySails“ ist der weltweit erste Frachtschiffneubau, der ein Zugdrachenantriebssystem nutzt, um die Schiffsmaschine zu entlasten und den Treibstoffverbrauch um zehn bis 20 Prozent zu reduzieren. Ein Konzept mit dem Titel HAI-Tech wird intensiv erforscht: Die besondere Rillenstruktur der Haifischhaut ist das bionische Vorbild für einen Schiffsaußenanstrich, der den Strömungswiderstand reduziert, was ebenfalls zu signifikant vermindertem Treibstoffverbrauch führt. Wir nutzen bestimmte Meeresströmungen, die unsere Meteorologen als günstig erachten, um unsere Frachter mit geringerer Motorenleistung bei gleichbleibender Geschwindigkeit fahren zu lassen. Perspektivisch kommt durch den Einsatz innovativer Antriebsformen das Konzept des Hybridschiffes in Betracht, welches regenerative Energien, Photovoltaikanlagen und die Brennstoffzellentechnologie entsprechend integriert. Ziel solcher Bestrebungen ist die Konstruktion eines

kommerziell operierenden Handelsschiffes mit einem um 50 Prozent reduzierten Verbrauch fossiler Brennstoffe bis 2015.

» Lohnt sich der Klimaschutz auch wirtschaftlich für Ihr Unternehmen?

Jede Tonne Treibstoff, die wir weniger verbrauchen, ist ein finanzielles Plus für die Reederei und infolge der reduzierten Emissionen auch ein ökologischer Gewinn für die Umwelt. Gerade in der Schifffahrt gibt es vielfältiges innovatives Potenzial für einen effizienten und nachhaltigen Flottenbetrieb, der Ökologie und Ökonomie in positiven Einklang bringt.

» Erwarten Sie als Unternehmer Unterstützung seitens der Politik?

Politik und Wirtschaft müssen Hand in Hand arbeiten, um die ambitionierten Ziele einer weltweit gültigen Klimaschutzpolitik erreichen zu können. Die Initiative „2° - Deutsche Unternehmer für Klimaschutz“ und das „Copenhagen Communiqué“ belegen national wie international, dass viele Unter-

nehmen ihrer Verantwortung gerecht werden. Innovationen und der Mut, die Dinge konkret anzupacken, sind die Schlüssel zum Erfolg einer Klimaschutzpolitik, für die alle ihren Beitrag leisten müssen: die Gesellschaft, die Wissenschaft, die Wirtschaft und die Politik. ■



Niels Stolberg, Gründer und Geschäftsführender Gesellschafter der Beluga Shipping GmbH sowie treibende Kraft, um Innovationen umzusetzen

EXPERTENINTERVIEW Bio-Seehotel Zeulenroda
Ein Unternehmen der Bauerfeind AG

„Wir sehen uns als Vorbild einer neuen Wirtschaftsweise“

Ob Energieversorgung, Naturprodukte in der Küche oder Fuhrpark - das Bio-Seehotel Zeulenroda setzt alles auf den Dreispänner aus Ökonomie, Ökologie und sozialem Engagement.

» Sie sind gerade ein weiteres Mal zu einem der besten Tagungshotels in Deutschland ausgezeichnet worden. Worin liegt die besondere Attraktivität ihres Hotels?

Wir haben aus einer persönlichen Herzenssache, selbst bewusster und im Einklang mit der Natur zu leben, ein umfassendes Konzept für Nachhaltigkeit in allen denkbaren Bereichen des Hotels entwickelt. Daraus ist ein ‚Leben würdigendes Geschäftskonzept‘ entstanden, das wir seit 2005 konsequent umsetzen und immer wieder weiter entwickeln. Das fängt an mit der Energieversorgung, die vollständig aus Wasserkraft gespeist wird und reicht bis zur Wandfarbe der Zimmer, die als Keimfarbe ökologisch sauber ist.

» Nachhaltigkeit fängt bei der Ernährung an. Wie sieht es in der Küche des Restaurants aus?

Authentisch zu sein heißt für uns, gerade bei der Verwendung und Zubereitung von Lebensmitteln auf biologisch einwandfreie zertifizierte Produkte zu setzen. Von der Ananas bis zum Zimt-



Stephan Bode, Geschäftsführender Direktor der Bio-Seehotel Zeulenroda GmbH & Co. KG

gewürz stammt in unserer Küche alles aus ökologischem Anbau. Das gilt für 6500 verschiedene Produkte. Wir gehen so weit, dass wir nach Möglichkeit nur regionale Produkte einkaufen.

» Welche Vision wollen Sie ihren Gästen mitgeben?

Mit unserem ‚Leben würdigendem Geschäftskonzept‘ wollen wir Menschen für eine nachhaltige Lebensweise gewinnen. Das funktioniert nur per Authentizität. Aus diesem Ansatz heraus setzen wir regelmäßig kraftvolle Signale wie beispielsweise die ARENA für NACHHALTIGKEIT, eine Zukunftskonferenz mit der wir Lust machen wollen, dass Unternehmen den Dreispänner aus Ökonomie, Ökologie und Sozialem als eigenen Wettbewerbsvorteil erkennen. ■

GASTBEITRAG Freudenberg & Co. KG

Lithium-Ionen-Batterie – Der Energiespeicher der Zukunft

Das Rennen um umweltfreundliche Antriebskonzepte für Autos ist voll im Gange: Die Automobilindustrie arbeitet mit Hochdruck an der Elektromobilität, die serienmäßig eingesetzt werden kann. Erfolge sind inzwischen sichtbar: Mercedes ist seit diesem Sommer mit dem S 400 Hybrid mit der Lithium-Ionen-Batterietechnik auf dem Markt. In den Konzepten der Autohersteller für Hybrid- und Elektrofahrzeuge spielt die Lithium-Ionen-Batterie eine Schlüsselrolle.

Um die zur Zeit leistungsfähigste Batterietechnik weiter zu verbessern, arbeitet die Unternehmensgruppe Freudenberg an der Fortentwicklung dieser Technologie und setzt dabei auf die Fachkompetenzen ihrer 14 Teilkonzerne. Durch

die Bündelung dieses umfangreichen Wissens kann Freudenberg als weltweit einziges Unternehmen ein so umfangreiches Komponentenspektrum für diese Zukunftstechnologie anbieten. Das internationale Technologieunternehmen entwickelt beispielsweise Separatoren, Dichtungen, Filtersysteme bis hin zu flexiblen Leiterplatten rund um die Lithium-Ionen-Batterie.

Als Weltmarktführer in der Dichtungs- und Schwingungstechnik, als weltgrößter Hersteller von Vliesstoffen, als Spezialist für Filter und mechatronische Produkte will Freudenberg der führende Komponentenhersteller für diese vielversprechende Energiespeichertechnologie werden. Dabei setzt die Unternehmensgruppe sowohl auf die Zusammenarbeit mit internationalen Partnern, wie den japanischen Unternehmen Japan Vilene Company und der NOK Corporation, als auch auf Forschungsk Kooperationen hierzulande. „Freudenberg arbeitet mit Hochdruck an den hohen Anforderungen für die Komponenten der Lithium-Ionen-Batterie. Wir wollen der erste Ansprechpartner für diese Schlüsseltechnologie sein“, sagt Dr. Manfred Egner, Koordinator der Freudenberg-Aktivitäten für die Lithium-Ionen-Batterie. ■



GASTBEITRAG Logica

Mit Sicherheit grün: Die Zukunft der Mobilität

VON OLIVER MARK, ENVIRONMENTAL MANAGER
BEI LOGICA IN DEUTSCHLAND

Fast ein Drittel des gesamten CO₂-Ausstoßes entfallen in Europa auf den Transport von Personen und Gütern. Obwohl Busse und Bahnen heute bis zu fünfmal energieeffizienter sind als PKW, bleibt das Auto des Europäers liebtes Kind. Was sich indes ändern wird, ist der Treibstoff: Schon vielfach totgesagt, wird in naher Zukunft die Stunde des Elektroantriebes schlagen. Bis 2020 werden auf deutschen Straßen zwischen einer Million und 2,4 Millionen strombetriebene Autos fahren. Zu den Herausforderungen auf

dem Weg zur „grünen“ Mobilität zählen neben der weiteren Verbesserung der Batterietechnik auch ein dichtes Netz an Elektrotankstellen und ein intelligentes Stromnetz. Gleichzeitig sorgen ein ausgeklügeltes Verkehrsmanagement und neue Ansätze in der Logistik für sinkenden Transport- und Energiebedarf.

Die Basisinfrastruktur für die Elektromobilität in einem größeren Maßstab ist das so genannte „Smart Grid“: Das intelligente Stromnetz der Zukunft. Die schwankende Energieeinspeisung dezentraler, erneuerbarer Energien wird dank Smart Grid kein Problem mehr darstellen: Eine clevere Steuerung aller

beteiligten Energiequellen und -verbraucher stellt eine durchgehend stabile Versorgung sicher. Elektroautos können gleichzeitig neue Möglichkeiten für ein effizientes Strommanagement bieten, indem sie bei Bedarf aufgeladen werden und wieder Energie ins Netz einspeisen, wenn sie gerade nicht genutzt werden. So könnte „grüner“ Strom auch dann zur Verfügung stehen, wenn der Wind nicht weht oder die Sonne nicht scheint.

Strom tanken per Mobiltelefon

Doch wie kommt der Strom ins Auto? Nur wenn Strom als Treibstoff flächendeckend und unkompliziert zur Verfügung steht, hat das Elektroauto die Chance, sich mittelfristig im Markt zu etablieren. Viel versprechend ist ein Pilotprojekt mit über 30 Ladestationen in den Niederlanden – bis 2012 sollen 10.000 dieser Stationen aufgebaut werden. Sobald sich der Fahrer dort mit Hilfe eines mobilen Endgerätes identifiziert hat, öffnet sich der Tankdeckel der Ladestation. Nach dem Tanken werden die Transaktionsdaten direkt auf das Mobiltelefon geladen. Gezahlt wird über die normale Stromrechnung oder direkt per Kreditkarte. Strom tanken wird damit wesentlich komfortabler, als man es heute kennt.

Wenn das Auto mit der Ampel spricht

Emissionen einsparen – das geht nicht nur über einen alternativen Treibstoff, sondern auch über ein cleveres Verkehrsmanagement. Das Europäische Vorzeigeprojekt für ein dynamisches Verkehrsmanagement-System ist „CVIS“ („Co-operative Vehicle Infrastructure System“). Die Ziele: weniger Staus, weniger Treibstoffverbrauch, weniger Unfälle – und mehr Fahrspaß. Mit CVIS können Autos metergenau erfasst werden (weitaus genauer als mit GPS), und Fahrzeuge kommunizieren untereinander sowie mit dem Verkehrsleitsystem. Es können alternative Routen in Echtzeit berechnet oder freie Parkplätze ausfindig gemacht werden. Verkehrsteilnehmer, die sich auf eine Unfallstelle zubewegen, werden frühzeitig auf die Gefahr aufmerksam gemacht. Busspuren können für einige Minuten für PKW freigegeben werden, bevor der nächste Bus kommt und die Autos ein Signal zur Räumung der Spur erhalten. Auch hier ist man in den Niederlanden einen Schritt voraus: Dort wurde CVIS bereits erfolgreich getestet.

Entscheidend auf dem Weg zur „grünen“ Mobilität ist ein ganzheitliches Konzept für Infrastruktur, Geräte, Transportmittel und Menschen. ■

green.de@logica.com



ARTIKEL Treibstoffverbrauch

Die aktuellen Farben heißen Green und Blue

Durch höhere Effizienz der Motoren und Kombination verschiedener Antriebstechniken gelingt es Autoherstellern, den Spritverbrauch erheblich zu reduzieren. Auch deutsche Fabrikate halten mit.

VON GUIDO NEDDEN

Langsam nähern sich die deutschen Autohersteller einer Realität, die noch vor mehr als einem Jahr als ziemlich utopisch angesehen wurde. VW-Chef Martin Winterkorn sagte vor damals in einem Interview: "Wir müssen den Verbrauch der Motoren weiter senken. Mein Ziel ist ein Golf, der zwischen drei und vier Liter auf 100 Kilometer verbraucht, mit dem Golf Blue Motion liegen wir heute bei 4,3 Liter". Inzwischen rücken die Autobauer immer dichter an solche Traumergebnisse heran. Diese werden immer noch mit herkömmlichen Benzin- und Dieselmotoren erreicht. Aber auch bei den alternativen Antrieben haben die Hersteller hierzulande aufgeholt. Besonders bei den Elektroautos wird intensiv entwickelt. Greencars liegen im Trend!

Elektroautos sind durch Elektromotoren angetriebene Automobile. Meist wird die zwischengespeicherte Antriebsenergie in Akkumulatoren, kurz Akkus, im Fahrzeug mitgeführt. Wie sich in mehreren Tests gezeigt hat, ist der Elektroantrieb dem Antrieb über einen konventionellen Verbrennungs-



motor in vieler Hinsicht überlegen – beispielsweise durch den hohen Wirkungsgrad, der einfachere Struktur des Antriebsstrangs sowie die deutlich minimalere Geräuschentwicklung. Allerdings kann man mit Elektrofahrzeugen noch keine großen Strecken zurücklegen. Grund ist die geringere Energiedichte von Akkus. Deswegen wird besonders bei den Batterien nach Lösungen geforscht, sie sind die Schwachstelle im System. Beim Einsatz von **Brennstoffzellen** muss die Energie in Form von Wasserstoff mitgeführt werden. Insgesamt erreicht man im Verbund von Brennstoffzelle und Tank eine höhere Effizienz als mit Akkus. Brennstoffzellen sind zudem bereits kommerziell verfügbar. Auch das Nachtanken gestaltet sich schneller als das Aufladen. Handelsübliche Akkus brauchen zum Aufladen mehrere Stunden. Wegen der hohen Drücke im Tank wird noch an geeigneten preiswerten Behältern

gearbeitet. Bisher kostet ein Wasserstofftank aus Metall 1500 Euro, ein herkömmlicher Tank 30 Euro.

In einem **Hybridelektrofahrzeug** werden gegenwärtig Verbrennungsmotoren mit Elektromotoren und Akkumulatoren kombiniert. Auch Brennstoffzellen beziehungsweise Doppelschicht-Kondensatoren werden verwendet. Der Hybridantrieb wird im Serienautomobilbau eingesetzt, um die Vorteile verschiedener Technologien zu gemeinsam zu nutzen, den Kraftstoffverbrauch zu senken oder die Leistung im niedrigen Drehzahlbereich zu steigern. Jede Veränderung der Geschwindigkeit, beispielsweise durch bremsen oder beschleunigen, wird in ausgereiften Modellen in Ener-

gie umgesetzt. Während der Fahrt kann die Batterie aufgeladen werden. Fachleute sehen diese Technik jedoch nur als **Übergangslösung** hin zum reinen Elektromotor.

Reichweiten von 300 bis 500 Kilometer und mehr werden durch Akku-Einsatz auf Lithiumbasis (Lithium-Ionen-Akku) möglich. Den sehr niedrigen Betriebskosten von Elektrofahrzeugen (4 bis 25 Kilowattstunde pro 100 Kilometer, die Erzeugung einer Kilowattstunde im Kraftwerk kostet im Durchschnitt 5 Cent, beim Endabnehmer etwa 20 Cent) stehen derzeit infolge teurer Kleinserienfertigung hohe Anschaffungskosten gegenüber. Die Rede ist von 50.000 Euro. Die Akkus verursachen hier einen großen Teil der Kosten. Außerdem besitzen nur eine begrenzte Lebensdauer und müssen nach einigen Jahren ersetzt werden. Eine weitere Lade-Variante von Elektroautos ist der Bau von Ladesystemen in die Fahrbahn. So kann während der Fahrt auf einem einige Kilometer langen Abschnitt oder beim Parken mittels Induktion berührungsfrei Energie übertragen werden. ■

ARTIKEL Geräteeffizienz

Programme für das Energiesparen

Dank Elektronik und etwas Umsicht lassen sich täglich nicht nur einige Euros sparen, sondern auch Strom, Wasser und CO₂-Emissionen reduzieren.

VON ALEXANDRA GROSSMANN

Und es lohnt sich doch: Mit wenig Aufwand lässt sich Energie sparen im Haushalt, mit etwas mehr Aufwand sogar richtig viel. Zum einen helfen schon ein paar Tricks im Umgang mit den Geräten, die im Haus sind. Zu anderen gilt es, beim Anschaffen neuer Geräte die richtige Wahl zu treffen.

Waschmaschine

In fast jedem Haushalt findet sich heute eine Waschmaschine. Deren Energie-



verbrauch hat sich in den vergangenen Jahren deutlich reduziert: Wie die Stiftung Warentest errechnete, verbrauchen die Geräte vor rund 15 Jahren mehr als 100 Liter Wasser und 16 Kilowattstunden Strom pro Waschgang – heute sind es mit bis zu 0,8 Kilowattstunden und 50 Litern Wasser auch bei sparsamen Modellen noch immer Mengen, die sich deutlich auf die Energiebilanz niederschlagen. Darum lohnt es sich, weniger warmes Wasser zu verwenden. Normal verschmutzte Wäsche wird auch bei 30 Grad sauber, 95-Grad-Wäschen sind nur in Einzelfällen wirklich nötig. Schon eine Wäsche bei 40 Grad benötigt ein Drittel weniger Energie als eine bei 60 Grad.

Trockner

Der Wäschetrockner gilt zu Recht als Stromfresser. Selbst neue Kondensationstrockner verbrauchen im Durchschnitt mit rund 3,7 Kilowattstunden mehr als fünf Mal so viel Strom wie ein durchschnittlicher Waschgang. Zwar lohnt sich der Neukauf eines Geräts mit einer Wärmepumpe, denn solch ein Trockner spart im Vergleich mit einem herkömmlichen Modell bis zu 60 Prozent Strom im Jahr. Über einen Zeitraum von 15 Jahren lassen sich so

Stromkosten von rund 900 Euro einsparen. Doch Vorsicht: Selbst der von Stiftung Warentest ermittelte sparsamste Trockner kommt auf eine Bilanz von 57 Euro Strom im Jahr. Da es oft gerade im Winter schwer fällt, auf einen Trockner zu verzichten, raten die Verbraucherzentralen, die Wäsche gut zu schleudern, möglichst mit mehr als 1200 Touren.

Kühlschrank und Gefriertruhe

Ältere Kühlgeräte verursachen im Haushalt bis zu 20 Prozent der Stromkosten. Darum lohnen sich in diesem Fall neue Geräte: Während laut Stiftung Warentest ein Kühlschrank Baujahr 1993 im Schnitt Stromkosten von 57 Euro im Jahr verursacht, sind es mit einem modernen Modell nur 29 Euro. Gefriertruhen und Kombinationen weisen ähnliche Zahlen auf. Beim Neukauf hilft das EU-Energielabel zur Orientierung: Darauf sind unter anderem der Energieverbrauch von A bis G verzeichnet. Die Verbraucherzentralen warnen jedoch: Bei Kühlgeräten sind nicht die der Klasse A zu bevorzugen. Um bis zur Hälfte der Energie zu verbrauchen Geräte der Klasse A++. Da die Bezeichnungen leicht in die Irre führen, sollen ab 2010 neue Energielabel für Kühlgeräte gelten.

Geschirrspülmaschine

Geschirrspüler unterscheiden sich stark: Modelle aus den achtziger Jahren verbrauchen rund 50 Liter Wasser und zwei Kilowattstunden pro Spülgang, neuere Geräte kommen auf zehn Liter Wasser und etwa die Hälfte des Stromverbrauchs. Im Gebrauch lassen die Geräte wenig Spielraum: Sparprogramme verbrauchen zwar weniger Strom, dauern aber in der Regel länger, so dass die Strombilanz am Ende ähnlich bleibt.

Kochen

Dem Gussplattenherd ist auf jeden Fall der Elektroherd mit einem Kochfeld aus Glaskeramik vorzuziehen; er verbraucht im Schnitt zehn Prozent weniger Energie. Deutlich effizienter sind Induktionsherde. Dank der Induktionstechnik kommt solch ein Herd auf nur etwa 19 Euro im Jahr, er ist jedoch in der Anschaffung recht teuer. Kleinere Mengen werden energieeffizient in einer Mikrowelle erhitzt: das geht nicht nur schneller als der Ofen, sondern verbraucht im Schnitt auch nur 50 Prozent soviel Energie.

Ein allgemeiner Tipp zum Schluss: Geräte, die auf Standby stehen, kosten einen Haushalt jedes Jahr im Durchschnitt 100 Euro – ausschalten lohnt sich also. ■

Anzeige

GASTBEITRAG TransFair

Fairtrade: Armutssenkung und Umweltschutz durch bewussten Konsum

2009 verzeichnet einen traurigen Rekord – weltweit hungern über eine Milliarde Menschen. Höhere Nahrungsmittelpreise in Kombination mit sinkenden Einkommen durch die globale Wirtschaftskrise treffen die Menschen in den Entwicklungsländern in besonderem Maße. Auch die Folgen des Klimawandels kommen langsam bei den Produzenten vieler Produkte an.

Fairtrade steuert dieser Entwicklung entgegen. Mit dem Ziel, die Armut in den Entwicklungsländern zu reduzieren, wurde in einem weltumspannenden Netzwerk ein unabhängiges Produktsiegel für Fairen Handel etabliert. Fairtrade steht für ethisches Handeln, Nachhaltigkeit und Transparenz – und baut so eine Brücke zwischen Produzenten und Verbrauchern.

Nachhaltigkeit bedeutet bei Fairtrade nicht nur, dass Menschen genug zu essen haben und ihre Kinder zur Schule schicken können, sondern dazu gehört auch eine Umwelt, die ein menschenwürdiges Leben ermöglicht. Ökologische Mindeststandards sind daher integraler Bestandteil der Fairtrade-Kriterien. Dazu gehören

- Schutz von Gewässern und natürlichen Vegetationsgebieten
- Diversifizierung der Landwirtschaft und Erosionsschutz

- Beschränkter Einsatz von Pestiziden
- Verbot von Gentechnik
- Abfallentsorgung, Wasserrecycling und Energiesparen

Fairtrade-Kaffee weist eine gute Ökobilanz auf, unter anderem durch die energiesparendere trockene Aufbereitung und Sontentrocknung anstelle der nassen Aufbereitung und Ofentrocknung. Hinzu kommt: Die Fairtrade-Prämien werden von den Produzenten zunehmend für klimafreundliche Umweltschutzmaßnahmen verwendet. So ersetzen Teeproduzenten aus Indien ihre traditionellen Holzöfen durch solarbetriebene Anlagen.

Der Faire Handel fördert darüber hinaus den Bio-Anbau mit Beratungen und Preisaufschlägen: Rund 65 Prozent der Produkte tragen auch ein Bio-Siegel. Für die Verbindung von Sozialstandards und Ökologie erhielt das Fairtrade-Siegel 2009 den „Deutschen Nachhaltigkeitspreis“.

Der Faire Handel ist kein Allheilmittel, aber er ermöglicht es in Ergänzung der klassischen Entwicklungshilfe jeder und jedem privat und als Entscheider in Unternehmen, Institutionen und Politik, Armut in Entwicklungsländern zu reduzieren und einen respektvollen Umgang mit Menschen und Ressourcen weltweit zu pflegen. ■

Global. Fair.

Fairer Handel verbindet Menschen rund um den Globus. Die Produzenten in den Entwicklungsländern erhalten faire Preise. Und Sie kommen in den Genuss hervorragender Produkte. Achten Sie daher bei Ihrem Einkauf auf das Fairtrade-Siegel. Fair gehandelte Produkte gibt es in 27.000 Supermärkten, in allen Bioläden, Weltläden und in vielen gastronomischen Betrieben. www.transfair.org

FAIRTRADE

Ehrlich. Menschlich. Kauf'ich!

GASTBEITRAG DFWR – Deutscher Forstwirtschaftsrat

Wald, Waldbewirtschaftung und Holzverwendung

Effekte für den Klimaschutz.

VON DR. CARSTEN LEßNER,
GESCHÄFTSFÜHRER DEUTSCHER FORSTWIRTSCHAFTSRAT

Alle internationalen, nationalen und regionalen Programme und Vereinbarungen zur Abmilderung des Klimawandels beruhen im Wesentlichen auf zwei grundsätzlichen Strategien:

1. der Vermeidung von Treibhausgasen durch reduzierte Neuemissionen, insbesondere durch Reduktionsziele bei CO₂ und

2. der Bindung von Treibhausgasen aus der Atmosphäre durch Kohlenstoffsinken.

Die Biomasse von Wäldern und der Rohstoff Holz bestehen zu über 50 % aus Kohlenstoff und sind damit eine entscheidende CO₂-Senke. Befinden sich Waldökosysteme in einer Phase des Vorratsaufbaus, akkumulieren sie in erheblichem Umfang CO₂ als Biomasse in lebenden ober- und unterirdischen holzhaltigen Pflanzenbestandteilen und in Humusbestandteilen, die im

Boden gebunden sind. Wird Holz durch eine nachhaltige Waldbewirtschaftung geerntet und als Rohstoff verwendet, führt dies zu einer dauerhaften Festlegung von CO₂ im Holzprodukt. Weiterhin können Holzprodukte andere, nicht CO₂-neutrale Rohstoffe und Produkte substituieren. Dies hilft Neuemissionen zu verringern. Dieser Effekt tritt sowohl bei einer stofflichen als auch bei einer thermischen Verwendung von Holz auf. Die Substitutionswirkung bei einer energetischen Holznutzung lässt sich pro cbm Holz auf rund 740 kg CO₂-Äquivalente beziffern. Bei einer stofflichen Verwertung (z. B. in Form eines Holzhauses mit einer rund 80-jährigen Nutzungsdauer) summieren sich die Effekte aus Substitution und Speicherung auf rund 900 kg CO₂-Äquivalente pro cbm verwendetes Holz auf.

Die Senkenwirkung von Wäldern beruht also auf ihrer Fähigkeit zur Biomasseakkumulation, die aber nur in Bestandsphasen mit Vorratsaufbau zu

beobachten ist. In reifen Waldökosystemen halten sich Neuakkumulation und Freisetzung von Kohlenstoff durch zerfallendes Totholz die Waage. In diesem Gleichgewichtszustand wird, wie auch bei Naturwäldern, der Biomasseaufbau durch den Biomasseabbau aufgewogen. Wälder sind dann nur noch Kohlenstoffspeicher und binden abgesehen von kleinen, periodischen Schwankungen kein zusätzliches CO₂ aus der Atmosphäre. Simulationsläufe für Beobachtungszeiträume über 50 Jahre zeigten, dass in Beständen unter Nutzungsverzicht die anfängliche Phase des Vorratsaufbaus von einem Gleichgewichtszustand abgelöst wird. Durch eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und die stoffliche Verwendung des geernteten Holzes wird gewährleistet, dass die Bestände fortwährend ihre Zuwachsleistung in neuen Vorratsaufbau umsetzen. Dadurch binden bewirtschaftete Wälder beständig CO₂ aus der Atmosphäre. Eine Waldbewirtschaftung und Holznutzung trägt kontinuierlich zur Vermeidung von Emissionen bei und unterstützt die Ziele der Klimarahmenkonvention und des Kyoto-Protokolls nachhaltig. Im Gegensatz hierzu setzt der Nutzungsverzicht einseitig auf eine Erhöhung des Kohlenstoffspeichers in Wäldern, die bei Erreichen des Fließgleichgewichts

keinen Beitrag zur Stabilisierung oder Minderung der CO₂-Konzentration der Atmosphäre leisten können. Die nachhaltige Nutzung der Wälder und die Verwendung von heimischen Holzprodukten führen zu einem positiven Effekt für den Klimaschutz. ■

Quellen: Köhl, Michael et al. 2009: Potenzial und Dynamik der Kohlenstoffspeicherung in Wald und Holz; Krug, Joachim et al. 2009: Carbon Balance and Management

Die Plattform Forst & Holz wurde im Mai 2007 vom Deutschen Forstwirtschaftsrat (DFWR) und dem Deutschen Holzwirtschaftsrat (DHWR) ins Leben gerufen und vertritt die gesamte Holzketten vom Wald bis zum Endprodukt. Mit einem Gesamtumsatz von 167,7 Mrd. Euro, rund 152.000 Unternehmen und 1,2 Mio. Beschäftigten hat die holzbasierte Wertschöpfung einen hohen Stellenwert für die Wirtschaftskraft und die Beschäftigung in Deutschland und gilt als eine der Schlüsselbranchen insbesondere im ländlichen Raum.

Plattform Forst & Holz
Deutscher Forstwirtschaftsrat e.V.
Geschäftsführer Dr. Carsten Leßner
Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin

www.dfwr.de



Quelle: Hessen-Forst

Mahlzeit – Da bleibt der Bissen im Halse stecken: Allein der Rinderbestand belastet das Weltklima so stark wie alle Menschen Indiens, Japans und Deutschlands zusammen. Alle 40 Sekunden entfährt der Kuh ein Bäuerchen voll Methan. Das ist natürlich und eine feine Sache für die Kuh. Wo verdaut wird ist Chemie am Werke, und wo solche Prozesse ablaufen, entsteht neue Materie, beispielsweise in Form von Gas. Wäre dem nicht so, bekäme die kauende Kuh schlimme Blähungen, der Landtierarzt müsste seinen Landrover anwerfen und dessen Diesel würde auf der Fahrt zur Kuh wiederum kiloweise CO₂ in die Atmosphäre blasen. Also lassen wir die

Kuh einfach. Aber was passiert, wenn uns die Kühe das Klima zustänkern? Das ist nicht so abwegig. Einem Bericht der Food and Agriculture Organization FAO der Vereinten Nationen zu Folge sind Rinder die größten Umweltschweine. Dafür können diese Kreaturen allerdings nur bedingt etwas. Weltweit ungezügelter Fleischkonsum führte zu immer größer werdenden Rinderherden, die entsprechend Weideland benötigen. Für jeden in den USA verspeisten Hamburger werden sechs Quadratmeter Urwald in Weidefläche umgewandelt. Neben der Zerstörung der Regenwälder schlägt vor allem das Methan der Rinder dem Klima auf den Magen. Das Gas, welches

bei der Verdauung entsteht und die Atmosphäre mehr als zwanzigmal so stark aufheizt wie CO₂, entweicht den weltweiten Wiederkäuern mit einer Treibhauswirkung von rund zwei Milliarden Tonnen. Dass die Rinder ihr Gas einfach fahren lassen, stört auch die Wissenschaft. Neben einer bereits in Neuseeland entwickelten Kuhdiät wären ihrer Meinung nach Auffangbehälter eine geniale Lösung. Beim Melken könnten so die aufgefangenen Gase über Pipelines an Sammelstellen wie Frankfurt Airport, Sektor Arrivals, den wartenden Taxifahrern via Zapfsäulen in ihre mit Gas betriebenen Droschken zugeführt werden. Das nennt man Kreislaufwirtschaft.

Anzeige

3. ARENA für NACHHALTIGKEIT



BRANCHENÜBERGREIFENDER
WISSENSTRANSFER

Buchung im Internet unter
www.nachhaltigkeitsarena.de

NACHHALTIGKEIT INTENSIV ERFAHREN WAS DIE ZUKUNFT WILL – JETZT!

- Während der ARENA für NACHHALTIGKEIT steigen Sie tief in das Thema ein und bekommen kraftvolle Handlungsimpulse.
- Sie investieren Zeit für den nachhaltigen Fortbestand Ihres Unternehmens.
- Sie arbeiten gemeinsam mit Zukunftsunternehmern an den drängenden Aufgaben der Gegenwart.
- Sie entwickeln konkrete Maßnahmen und legen neue individuelle Potentiale frei.
- Sie profitieren von Vorbildern und Vordenkern, bilden Allianzen und finden Weggefährten.
- Sie identifizieren Werkzeuge für nachhaltiges Wirtschaften über Ratio, Emotion und Spiritualität.

3 Tage

15.-17. April 2010 im
Bio-Seehotel Zeulenroda

3 Brennpunkte
RESSOURCENEFFIZIENZ,
WACHSTUM, FÜHRUNG

3^{te} Begegnungen
mit
Experten, Unternehmern,
Beratern, Gründern ...

Initiator und
Veranstalter:

BioSeehotel
ZEULENRODA

BAUERFEIND

Expertenrat:

Schweisfurth-
Stiftung

BAUM

Fraunhofer
Gesellschaft

Stiftung
Familienunternehmen

UMWELTDENKEN!

Wärme mit Flüssiggas



DVFG
Deutscher Verband Flüssiggas e. V.



sichere und zuverlässige Versorgung | deutlich weniger Feinstaub,
und Schadstoffe | niedrige Betriebskosten | unabhängig von Leitungsnetzen
gerüstet für eine regenerative Zukunft

Weitere Infos zum Thema Flüssiggas und zu unseren
Mitgliedsunternehmen unter www.dvfg.de