

Forschung: Warum der verschmutzte Himmel uns noch auf den Kopf fallen könnte

eco **nomy**

Unabhängiges Themenmagazin für Wirtschaft und Bildung

**26. 6. 2009 | € 2,50
N° 74 | 4. Jahrgang**

Gonzagagasse 12/12, 1010 Wien
Aboservice: abo@economy.at
GZ 05Z036468 W
P.b.b. Verlagspostamt 1010 Wien



Klimaschutz trotz Krise

Ende dieses Jahres werden in Kopenhagen die Weichen für das Weltklima gestellt. Der Klimawandel soll durch einen ökologischen Weltvertrag gestoppt werden.

Technologie: *Umweltparameter – Chemieriese Henkel zum Thema Nachhaltigkeit Seite 14*

Wirtschaft: *Atomkraft – Mr. Zwentendorf sieht Renaissance auch für Österreich Seite 18*

Dossier: *Kolonien – Der moderne Neoliberalismus als Enkel der Kolonialzeit ab Seite 27*

Leben: *Passivhäuser – Österreich ist Musterland in Sachen Wohnen mit Niedrigenergie Seite 35*





Wer auf den Größten vertraut, macht das größte Geschäft.

Steigender Umsatz und zufriedene Kunden? Sie haben es in der Hand! Mit der PayLife Bankomat-Kasse wird Bezahlen einfach und sicher. Die Akzeptanz aller Karten garantiert außerdem, dass Ihre Kunden immer genügend Geld dabei haben. Kein Wunder, dass schon jetzt der Großteil von Österreichs Unternehmen auf PayLife vertraut.

PayLife. Bringt Leben in Ihre Kasse.



Quickonomy



Ökoferialjobs4
Schildkröten retten in Griechenland oder mit wenig Geld durch Neuseeland „wwoofen“.

Die große Macht des Einzelnen5-6
Angie, John, Jay, Steve und Ulrike: Fünf Umweltschützer erzählen von Alltag und Idealen.

Zwei Professoren auf Mission Impossible12
Zwei Professoren an der Uni Linz wollen aus dem CO₂ der Luft Methanol, also Treibstoff, gewinnen.

Österreich bekommt ein Kernkraftwerk13
Das erste österreichische Kernkraftwerk wird kein Plutonium emittieren und keinerlei Abfall produzieren.

Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung14
Der Chemieriese Henkel wirtschaftet nachhaltig und achtet auf Umweltbedingungen.

Ein heißes Bad per Sonnenkraft16
Strom aus der Sonne ist hierzulande unterbelichtet, beim solaren Warmwasser ist Österreich führend.

Freie Bahn für das Elektroauto17
Noch nie zuvor waren Visionen und Pläne rund um das Elektroauto so unterschiedlich wie heute.

Das lukrative Recht auf Verschmutzung19
Der Handel mit Emissionszertifikaten ist ein zweiseitiges Schwert.

Den Politikern das Einmaleins erklären21
Stefan Schleicher, Volkswirt, im *economy*-Interview über die österreichische Energiepolitik.



Das Problem mit der Nachhaltigkeit22
Bemühungen, unseren Planeten vor der Umweltzerstörung zu schützen, reichen ins 19. Jahrhundert zurück.

Mit Temelin.com gegen Atomstrom23
Gibt es wirklich eine Renaissance der Atomkraft? Nahe der österreichischen Grenze offensichtlich schon.



Ein Regulierungschaos ist programmiert24
Zwischen der Wirtschaft und EU-Kommissar Verheugen bahnt sich ein Streit um die Ökodesign-Richtlinie an.

Das Kreuz mit den Ökosteuern26
Die acht Mrd. Euro Einnahmen aus sogenannten Umweltabgaben sind in Österreich nicht zweckgebunden.

Musterhaft mit Handlungsspielraum36
In den Biosphärenreservaten der Unesco sollen Natur und Bewohner auf ihre Kosten kommen.

Wenn im Winter die Heizung kalt bleibt37
Steigende Energiekosten treffen vor allem arme Menschen. 214.000 Österreicher sind in dieser Situation.

Kommentare

Wie kann man ökologisch sein?40
Arno Maierbrugger über Ökofundamentalismus und warum die Grünen ihre Chance vergeben haben.

Schneller als Washington40
Alexandra Riegler beschreibt den Aufstieg des ehrgeizigen Steven Chu zum US-Energieminister.

Abgedrehte Glühbirnen40
Michael Liebming über den bevorstehenden Technologiewechsel zur LED-Lampe.

Der Tod, der aus der Erde kommt41
Der Journalist Claus Biegert erklärt, warum heilige Plätze heute zumeist vergiftet sind.

Fossile Auslaufmodelle41
Der Physiker Werner Zittel zeigt auf, warum unser Erdgas eher schnell als langsam weniger wird.

Die Ökostrom-Blockade41
Stefan Hantsch, Geschäftsführer der IG Windkraft, über geistige und wirtschaftliche Blockaden.

Standards

Editorial4
Special Wissenschaft und Forschung10-11
Tipp und Warenkorb38

Buchtipps, Schnappschuss, Termine und Karriere39
Lydia Goutas' Consultant's Corner40
Special Innovationab 40

IMPRESSUM

Economy Verlagsgesellschaft m.b.H., 1010 Wien, Gonzagagasse 12/12
Geschäftsführender Herausgeber und Chefredakteur: Christian Czaak; Chef vom Dienst: Klaus Lackner
Redaktion und Autoren: Ralf Dziobowski, Margarete Endl, Sonja Gerstl (sog.), Lydia J. Goutas, Astrid Kasperek, Klaus Lackner (kl), Michael Liebming, Arno Maierbrugger, Clemens Neuhold, Emanuel Riedmann, Alexandra Riegler, Gerhard Scholz, Anna Weidenholzer
Illustrationen: Carla Müller, Kilian Kada; Titelbild: Photos.com
Special Innovation: Sonja Gerstl, Gerhard Scholz
Produktion und Artdirektion: Tristan Rohrhofer; Lektorat: Elisabeth Schöberl
Druck: Luigard, 1100 Wien Druckauflage: 24.788 Stück (Jahresschnitt 2008)
Internet: www.economy.at E-Mail: office@economy.at
Tel.: +43/1/253 11 00-0 Fax: +43/1/253 11 00-30

Alle Rechte, auch nach § 44 Abs. 1 Urheberrechtsgesetz:
Economy Verlagsgesellschaft m.b.H.
Abonnement: 30 Euro, Studentenabo: 20 Euro



Alle Ausgaben im
neuen Heftarchiv auf
www.economy.at



Werte Leser,

vielen neu macht – die Krise. Mit viel Energie, passend zum gleichnamigen Themenschwerpunkt dieser Ausgabe und der nötigen Unterstützung der Werbewirtschaft, halten Sie die umfangreichste Ausgabe seit Bestehen von *economy* in Händen. Um Ihnen einen besseren Überblick zu Themen und Geschichten zu geben, finden Sie ab dieser Ausgabe ein entsprechend ausgeweitetes Inhaltsverzeichnis und eine inhaltliche Einführung mit der gesonderten Hervorhebung einiger Geschichten. An erster Stelle sei das Dossier mit dem Schwerpunkt (Raub-)Kolonien angeführt. Unser weit gereister Fotoreporter Andy Urban hatte dafür die Idee, und unser Redakteur Gerhard Scholz setzte diese um. Die angeführten Beispiele wurden gemeinsam mit dem Hilfswerk Austria teilweise direkt vor Ort recherchiert. Locker und kurzweilig gibt sich der seinerzeitige „Mister Atomkraft“ und Verbund-Chef Walter Fremuth im Interview mit Clemens Neuhold. Interessant dabei die immer noch bestehenden Verträge mit China über die Endlagerung von Atommüll, die seinerzeitigen politischen Überlegungen dazu und höflich vorgetragene Götz-Zitate. Passend zum Thema Kernkraft auch das Interview mit dem Naturstoffchemiker Hanswerner Mackwitz. Der Konnex zur Kernkraft besteht hier allerdings aus Obstkernen. In unserer Serie über die Sichtweisen von Jugendlichen zu verschiedenen gesellschaftspolitischen Themen hat Astrid Kasperek diesmal Fragen zum Thema Energie- und Umweltbewusstsein gestellt. Dass auch das einzelne Individuum Macht zur Veränderung im Bereich Umweltschutz hat, zeigt Alexandra Riegler am Beispiel von fünf Personen. Wir wünschen informativer Lesespaß.
Ihre *economy*-Redaktion



Christian Czaak

EU-Wahl-Nachbetrachtung in der *Zeit*.
Medienpolitische Götterdämmerung.



Seit einigen Jahren gibt es in der deutschen Wochenzeitung *Die Zeit* eigene Österreich-Seiten. Anlässlich der EU-Wahl analysierte dort Joachim Riedl den Niedergang der Faymann-SPÖ. Im vorderen Teil, prominent als eine Art Extrarisschnipsel gelayoutet, erschien folgender Text als „Lektüre zur Lage“: „Österreich hat bei der EU-Wahl mit dreißig Prozent rechtspopulistische Parteien gewählt. Den Bürgern Österreichs empfehlen wir Alois Brandstetter, einen Österreicher: ‚Glücklich ist, wer vergißt, sagte mein Vater, die Stärke des Österreichers ist seine Vergeßlichkeit. Der Österreicher kann froh sein, dass er so dumm ist.‘“ Auf mein Schreiben an Riedl, dass andere europäische Rechtspopulisten weitaus mehr zugelegt haben, dass H. P. Martin kein Rechtspopulist ist, dass es in Österreich im Vergleich zu Deutschland keine derart gewaltbereite Rechte gibt und warum offenbar nur untergriffige Ösi-Klischees bedient werden, kam folgende Antwort: „Bei der ‚Lektüre zur Lage‘ handelt es sich um ein nachdenkliches Aperçu (Anm.: *geistreich zugespitzte Bemerkung*), mitunter auch um einen scherzhaften Seitenhieb der belesenen Feuilleton-Redaktion, welche dem aktuellen Geschehen zur Seite gestellt wird.“ Plus Hinweis auf eine Riedl-Glosse über das „schlampige Verhältnis der Österreicher mit Ihrer nationalsozialistischen Vergangenheit“, das aktuell durch die Mitgliedschaft des Nationalratspräsidenten Martin Graf bei der vom Innenministerium „als Kaderschmiede rechtsextremer Gesinnung eingestuft Burschenschaft Olympia“ wieder verstärkt werde und sich wie „ein brauner Faden durch das öffentliche Leben im Nachkriegsösterreich zieht“. Werte belesene *Zeit*-Redaktion, bei allem Verständnis für geistreiche Bemerkungen und berechtigte Notwendigkeit zu kritischer Wachsamkeit gegenüber Rechtspopulisten und fremdenfeindlichen Strömungen: In Österreich wurden noch keine Asylantenheime abgefackelt, und es gibt auch Österreicher, die nicht dumm und vergesslich sind.

Es ist passiert. SPÖ-Chef Faymann ist bei *Krone*-Chef Dichand in Ungnade gefallen. *Österreich*-Chef Fellner zieht nach und sympathisiert auch mit den ÖVP-Chefs Pröll & Pröll. Was das bedeuten kann, haben die EU-Wahl und H. P. Martin gezeigt. Dichands anstehender Kauf der WAZ-Anteile an der *Kronen Zeitung* mithilfe der politisch dazu passenden Banken Erste und Raiffeisen wirft seine Schatten voraus. Die Werbeaktivitäten des Bundeskanzleramtes waren umsonst. Dazu noch eine Förderung für ein neues Fellner-Produkt und eine nicht auf Linie befindliche Infrastrukturministerin Doris Bures (SPÖ), die sich (erfolgreich) querlegt, ihr Inseratengeld nach altem Brauch nur für *Krone* und *Österreich* auszugeben. Parallel jagt in großen Verlagen eine Mitarbeiterversammlung die nächste. Die Wirtschaftskrise dient als Anlass für den Wechsel in günstigere Kollektivverträge. „Journalismus wird zum Gewerbe“ titelte *Etat.at*. Die Gewerkschaft droht mit Streiks und versagt als Sozialpartner dort, wo es angebracht ist und längst war. Die Presseförderung für Tages- und Wochenzeitungen wird um 30 Cent erhöht. Österreichs Privatsender erhalten 5 Mio. Euro. Der ORF 500 Mio. aus Gebührensicherungen. Horst Pirker, Präsident des Zeitungsverbandes, kommentiert bei der Generalversammlung den Umgang der Regierung mit Werbegeldern in Zeitungen: „Lassen wir das Niveau von Politik und Medien nicht vom außer Rand und Band geratenen Boulevard bestimmen.“ Pirker ortet „Freundschaft über mehr oder minder sanften Druck bis hin zur Erpressung“. Der ebenfalls anwesende Staatssekretär für Medien, Josef Ostermayer (SPÖ), verspricht, die „mehrere Millionen schwere Infokampagne der Regierung im kommenden Herbst möglichst gerecht zu verteilen“. Manchmal hat es auch Vorteile, ein kleiner, von Presseförderung und regierungstreuen Infokampagnen unabhängiger, eigentümergeführter Verlag zu sein.

Ökoferialjobs

Schildkröten retten in Griechenland, mit wenig Geld durch Neuseeland „wwoofen“, Kühe melken am Biobauernhof. „Geile“ Ökojobs sollen das Umweltbewusstsein von Schülern und Studenten fördern.

Astrid Kasperek

Sommerferienzeit ist nicht immer gleichzusetzen mit Urlaubszeit. Denn Tausende pflichtbewusste Eltern vergattern ihre halbwüchsigen Kinder dazu, einen Ferialjob oder ein Praktikum zu absolvieren. Für wenig Geld müssen angeödete Teenager in stickigen Gaststätten Tische säubern oder in staubigen Postämtern Briefe sortieren. Das Forum Umweltbildung – eine gemeinsame Initiative des Umwelt- und Unterrichtsministeriums – bietet mit einer umfangreichen Sammlung von Stellenangeboten im In- und Ausland sinnvolle Alternativen zu herkömmlichen Ferialjobs.

Betreuung der Ausschank auf der Salzburger Hundsfußalm, Pflege eines Kräutergartens auf dem Biobauernhof oder Schutz der Schildkrötennester auf der griechischen Insel Zakynthos – das ist nur ein Auszug aus der aktuellen Jobdatenbank. „Für das Gros dieser Stellen gibt es zwar nur Gratis-Kost und -Logis und etwas Taschengeld, aber Know-how und Erfahrungen, die man sich dort aneignet, sind unbezahlbar“, hält Anita Zrounek, Leiterin des Ökoferialjob-Projektes, dem oftmals gehörten Vorwurf der Ausbeutung entgegen. Und die steigende Nachfrage nach den umweltfreundlichen Jobangeboten bestätigt ihre Einschätzung. An die 1000 davon sind heuer in der Datenbank abzurufen, das Angebot wird laufend erweitert.

Umwelt-Kompetenzbildung

Abenteuerlust, Spaß, Neugier auf Unbekanntes, Naturliebe und Wunsch nach Berufsorientierung geben die meisten jungen Leute als Hauptgrund für ihre Bewerbung an. „Umweltbewusstes Vorleben ist auch nicht unbedingt Voraussetzung. Die Ökojobs und Praktika sollen ja dazu beitragen, Umweltbewusstsein zu erlernen beziehungsweise nachhaltig zu vertiefen“, beschreibt Zrounek das Ziel der Initiative.

Dass dies sehr gut gelingt, zeigen die Erfahrungsberichte der jungen Leute. „So richtig umweltbewusst hab ich mit 18 eigentlich nicht erlebt“, gesteht



Abenteuerliche Berufserfahrung und Spaß – eine nachhaltige Form der Bewusstseinsbildung bei jungen Menschen. F.: Alpenverein

die heute 23-jährige Studentin Barbara Lipp ihre frühere Unwissenheit gegenüber Ökothemen. Wie die meisten Maturanten hatte Barbara keine Ahnung, was sie nach der Schule eigentlich tun soll. „Ich wusste nur eines: Ich wollte etwas Sinnvolles tun.“

Über das Forum Umweltbildung hat sie dann vom sogenannten Freiwilligen Ökologischen Jahr (FÖJ) des Jugend-Umwelt-Netzwerks erfahren. Ähnlich wie beim Freiwilligen Sozialen Jahr können Interessierte ein Jahr lang erste Erfahrungen bei Organisationen, Vereinen oder Biobauernhöfen sammeln, bevor sie sich bewusst für eine Ausbildung entscheiden. Barbara war zehn Monate lang bei unterschiedlichen Projekten eingesetzt. Die Tätigkeitspalette reichte vom Einsatz in der „kleinen Kinderküche“, wo Kids spielerisch lernen selbst Gerichte zuzubereiten, bis zur Teilnahme an einem Naturtextilprojekt. „Da ging es darum, den Lebensweg eines Kleidungsstückes nachzuvollziehen.“ Die 23-Jährige schließt heuer ihr Studium Produktmarketing und Projektmanagement für erneuerbare Energien an der FH Wieselburg ab, um danach den Masterlehrgang Bioressourcenmanagement an der

Wiener Boku in Angriff zu nehmen. „Für mich war das Freiwillige Ökologische Jahr eine perfekte Orientierungshilfe für die Zukunft, es hat meine Lebensweise stark beeinflusst“, betont Barbara, die heute umweltbewusster lebt als zuvor. „So ein Jahr würde allen Menschen gut tun, vor allem Politikern.“

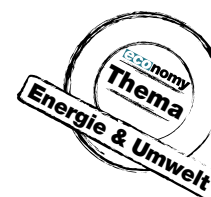
Abenteuer im Ausland

Ebenfalls in der Ökojobdatenbank zu finden sind Informationen für alle begeisterten Wwoofer. Karin Schneeweiss, die heute für die EDV-Technik der Ökojobdatenbank im Forum Umweltbildung verantwortlich ist, reiste nach ihrem Studium vier Monate lang durch Neuseeland. „Leisten konnte ich mir das nur, weil ich immer, wenn das Geld knapp wurde, wwoofen gegangen bin.“ Wwoof steht für World Wide Opportunities on Organic Farms. „Das bedeutet, du kannst tageweise gegen freie Kost und Logis auf biologischen Farmen und Bauernhöfen mitarbeiten. Bei längeren Aufenthalten gibt es auch Taschengeld nach Vereinbarung. Eine günstige Möglichkeit, zu reisen, Land, Leute, Alltag und Sprache zu lernen und neue Erfahrungen zu sammeln.“

www.wwoof.at
www.oekoferienjobs.at

Klimaschutz: Im Jahr der Wirtschaftskrise soll nebenbei das Weltklima gerettet werden

„Wir zahlen nicht für eure Sünden“



Im Dezember wird es um die Zukunft des Planeten gehen. In Kopenhagen soll ein ökologischer Weltvertrag den Klimawandel stoppen. Mitten in der Weltwirtschaftskrise stehen die Chancen dafür nicht gut.

Clemens Neuhold

Mit den großen Themen ist es wie mit dem Wetter: Der schönste Tag ist schnell vergessen, wenn es regnet. Heuer fällt das Klima selbst einem Wetterschwung zum Opfer. Im Dezember sollen bei der Weltklimakonferenz in Kopenhagen die Weichen dafür gestellt werden, ob die Temperatur auf der Erde bis 2050 um zwei oder vier Grad steigen wird, ob die Malediven und Südbangladesch versinken werden oder nicht, ob 100 Mio. Menschen zusätzlich ohne fruchtbare Böden dastehen werden oder doch 500 Mio. Menschen.

Anfang Juni bereiteten in Bonn 4000 Delegierte aus 182 Ländern die Konferenz vor. Das schlug nicht die geringsten Wellen. Denn in der Wirtschaftskrise geht es um die Rettung der Konjunktur und nicht des Klimas. Die Meldung, dass die Neuwagenanmeldung im Quartal um vier Prozent sinkt, erzeugt mehr Horror als plus vier Grad in 40 Jahren. Es ist nicht wichtig, ob Russland beim Klimaschutz mitmacht, sondern ob die Russen künftig ihren Opel von Magna oder Fiat kaufen werden. Die Krise verursacht hier und jetzt Kosten von drei Billionen Euro, schätzt der Weltwährungsfonds. Die Kosten von 30 Billionen Euro, die laut UNO durch die Erderwärmung drohen, werden irgendwann anfallen. Und sie werden in erster Linie die anderen, die Entwicklungsländer, treffen.

Für Kopenhagen haben ebendiese Länder eine Devise ausgegeben, die an den Spruch „Wir zahlen nicht für eure Krise“ erinnert: „Wir zahlen nicht für eure Klimasünden.“ Damit bringen sie die Finanzminister der Industrieländer, die gerade die letzten Steuergroschen in Banken und Industriebetriebe stecken, zusätzlich ins Schwitzen. Sie fordern jährlich 100 Mrd. Euro, um von schädlichen

Energieträgern wie Kohle wegzukommen und ihre Wälder zu schützen. Ab 2030 wollen die Entwicklungsländer jährlich zusätzlich mit bis zu 50 Mrd. Euro dabei unterstützt werden, sich dem wärmeren Klima anzupassen, etwa durch Deichanlagen in Küstenregionen. Die EU müsste mindestens ein Drittel der Kosten tragen.

Heiße Phase

Ohne Milliarden-Versprechen werden Entwicklungsländer und Schwellenländer wie China, Indien und Brasilien die Kopenhagener Konferenz platzen lassen, das steht hinter den Kulissen schon jetzt fest. Und Kopenhagen ist nicht irgendeine Konferenz, es ist die Klimakonferenz. Denn das seit 2005 gültige Kyoto-Protokoll zur Reduktion der weltweiten Treibhausgase läuft 2012 aus. Es war ein erster Schritt, bei dem Schlüsselspieler wie die USA, China oder Indien schwänzten. Bei einem Abkommen für die Zeit bis 2020 müssen alle mitmachen, mahnen führende Klimatologen, sonst sei die Klimaerwärmung um vier Grad mit all ihren katastrophalen Folgen nicht mehr aufzuhalten.

„Es ist unglaublich, was sich in den Vereinigten Staaten beim Klimaschutz in kurzer Zeit geändert hat.“

STEFAN SCHLEICHER,
KLIMAEXPERTE

Die EU steht unter Zugzwang. Mit der selbstauferlegten Verpflichtung, bis 2020 20 Prozent Kohlendioxid einzusparen, reitet Europa im Kampf ums Weltklima voran. In der Hand hält die EU eine Karotte, falls die anderen Staaten ähnlich fixe Zusagen machen: Dann will die Union selbst 30 statt 20 Prozent einsparen. Nun kann



Ohne Milliarden-Versprechen werden die Entwicklungs- und Schwellenländer die Kopenhagener Konferenz platzen lassen, das steht hinter den Kulissen schon jetzt fest. Foto: Photos.com

Europa wegen der Finanzkrise und der Geldwünsche der Entwicklungsländer nicht einfach absteigen und das Zugpferd in den Stall führen. Gibt die Union den Klimaschutz auf, gibt sie sich selbst auf. Denn der Klimaschutz ist das moderne, soziale Gesicht des Wirtschaftsblocks.

Hohe Messlatte der EU

Die Milliarden für die Entwicklungsländer sind de facto gar nicht der größte Brocken, sondern die versprochenen 30 Prozent Kohlendioxid-Einsparungen bis 2020. Das wäre für Europas Wirtschaft kaum zu schultern, darum entwickeln Energieministerien von Stockholm bis Wien bereits Strategien dagegen. Sie werden den USA, China und Indien die Messlatte in Kopenhagen so hoch legen, dass diesen die Luft ausgeht. Auch wenn sich die USA zu einer fixen Reduktion der Treibhausgase bis 2020 verpflichten, wird die EU mit Verweis auf die eigenen Anstrengungen sagen, das sei zu wenig.

Ein Szenario zeichnet Klimaexperte Niklas Schinerl von Greenpeace Österreich. Die USA, China, Indien und Brasilien könnten vorerst einen kleineren Klimaschutzbeitrag leisten. Nach Auslaufen des Kopenhagener-Protokolls müssten

sie sich aber mehr anstrengen. Die EU wäre ihr 30 Prozent-Problem los und Kopenhagen zumindest nicht geplagt.

Grüner Obama

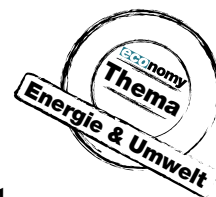
Doch vielleicht hat die Welt die Rechnung ohne US-Präsident Barack Obama gemacht. „Es ist unglaublich, was sich in den USA seit Obamas Amtsantritt geändert hat“, konstatiert der österreichische Klimaexperte Stefan Schleicher eine Ökowende jenseits des Atlantiks. Der Professor (siehe Interview auf Seite 21) kennt die USA gut, er hat dort studiert und gelehrt. Obama will die Autobauer zur Herstellung spritsparender Motoren zwingen, die größten Industriebetriebe sollen per Emissionshandel für die Luftverschmutzung zahlen, und er will in den kommenden zehn Jahren staatliche Investitionen in Höhe von 150 Mrd. Dollar in erneuerbare Energien stecken. Emissionshandel und Auflagen für Autobauer hat Europa schon längst. Bei den Ökoinvestitionen sind aber Obamas Pläne ambitionierter. Schleicher: „Auch bei der Technologieentwicklung sind die USA weiter als die EU. Dort werden die innovativsten Elektroautos und Fotovoltaikanlagen entwickelt.“ Er erwartet hier einen

weiteren Schub in den nächsten Jahren.

Eine weitere Säule in den US-Energieplänen bildet die Atomenergie, allerdings eine wacklige: Neue, effizientere Atomreakortypen sollen ab 2020 „einen enormen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten“, geht aus Strategiepapieren des Energieministeriums hervor. Welche Schwierigkeiten und Kosten mit dem Bau dieser Reaktoren der vierten Generation verbunden sind, bekommt Frankreich gerade schmerzlich zu spüren (siehe Seite 23). Die Experten von Greenpeace glauben, dass sich auf dem liberalisierten US-Energiemarkt kein Unternehmen finden wird, das solche Risiken auf sich nimmt.

Wie auch immer Obamas Ökostrategie ausfällt – Schleicher glaubt nicht, dass er es bis Dezember schaffen wird, den amerikanischen Kongress und Senat davon zu überzeugen. Deswegen hält er eine zweite Runde, ein „Kopenhagen II“, im Dezember 2010 für wahrscheinlich. Legt Obama dann einen „New Green Deal“ für die USA auf den Tisch und haben sich die Unwetter der Weltwirtschaftskrise bis dahin verzogen, wären das im dänischen Winter sonnige Aussichten für den Klimaschutz.

Die große Macht des Einzelnen



Angie entwirft umweltrelevantes Design. John erzeugt seinen Strom selbst. Jay baut Häuser, die zehn Quadratmeter groß sind. Steve will grüne Architektur abseits technischer Spielereien. Ulrike macht sich für die ökologische Mehrleistung von Frauen stark: Fünf Umweltschützer erzählen von Alltag und Idealen.

Alexandra Riegler Charlotte/USA

„Alles wird gut werden“ und „Bitte recycle“ steht auf den Magnetkarten des Ace Hotels in Manhattan. In der *New York Times* werden Öko-Neuerer porträtiert, die sich bis auf Weiteres von ihrem Kühlschrank verabschieden. Die Leute entdecken Fahrräder, Mopeds und öffentlichen Verkehr.

„Living with less“, mit weniger auskommen, ist in den USA schick, seit Rezession herrscht. Der Trend scheint mächtig, dennoch sind sich Experten einig, dass sich die Nachhaltigkeit des neu entdeckten Ökobewusstseins erst nach dem Abflauen der Mode zeigen wird. Architekt Steve Mouzon interessiert sich indes dafür, wie viel umgesetztes Grün „Gizmo Green“ ist: Passivenergiehäuser, mit denen die Landschaft zersiedelt wird.

Die vielen Quadratmeter an Wohnfläche, die Amerikaner außerhalb der großen Ballungsräume gewohnt sind, vergrößern zusätzlich zur Mobilität den ökologischen Fußabdruck. Hier könnte den Bewohnern die Immobilienkrise neue Wege abringen.

John Wells, Pionier

John Wells arbeitet an seinem Gewächshaus, weil es gerade kühl draußen ist. „Ganz schön kalt eigentlich“, sagt er, und meint damit 22 Grad Celsius. Die Woche davor hatte es 43 Grad, und da im Inneren eines Schiffscontainers zu arbeiten, ist selbst für einen modernen Pionier zu viel. Wells wohnt in einem Stück texanischer Wüste, das Terlingua Ranch heißt und rund 900 Quadratkilometer groß ist. Sein Haus baute sich Wells selbst, in acht Tagen. Es hat zehn Quadratmeter Wohnfläche und kostete in seiner ersten Version 1600 Dollar. Weiterer fünf Monate und 800 Dollar bedurfte es, um es „so richtig gemütlich“ zu gestalten. Das fragil wirkende, kleine Gebäude – eine mit Wellblech überzogene Sperrholzkonstruktion – steht auf 16 Hektar Land. Zum nächsten kleinen Lebensmittelladen sind es 30 Kilometer, das nächste größere Geschäft ist im Städt-



„Alles, was ich hier habe, besitze ich wirklich. In meinem neuen Leben schaffe ich mir meine eigenen Annehmlichkeiten“, sagt John Wells. Der New Yorker lebt seit eineinhalb Jahren energieautark in der texanischen Wüste. Foto: John Wells

chen Alpine, rund 100 Kilometer entfernt. Das Land hier ist billig, das Leben nicht besonders. „Ich sage den Leuten, sie sollen nicht ohne Geld kommen“, erzählt Wells. Für jede Besorgung gelte es weit zu fahren, und das kostet. „Manche hier leben in absoluter Armut und haben nicht einmal genug Geld, um wieder wegzukommen“, berichtet er.

Vor zwei Jahren, zu Hause im Bundesstaat New York, arbeitete Wells als Fotograf. Sein Haus war 260 Quadratmeter groß und stand auf 13 Hektar Land. Er werkte sieben Tage die Woche, um sich die Hypothek und die Grundsteuer leisten zu können. Als sein Vater starb, begann er sein Leben zu überdenken. Er traf Leute, die auf Turliqua lebten, und fasste den Entschluss, sich als moderner Pionier zu versuchen. Er verkaufte sein Haus und machte sich im Dezember 2007 auf nach Texas. „Was für eine Verschwendung das immer war, das große Haus und nur ein Bewohner“, sagt er. Das Haus hätte eine große Familie geradezu verdient. Mit den neuen Besitzern bekam es diese dann schließlich auch.

Wells nennt sein Projekt „Southwest Texas Alternative

Energy And Sustainable Living Field Laboratory“. Schon ein paar Jahre zuvor experimentierte er mit alternativer Energie. „Die Technik ist so weit, dass so gut wie jeder energieautark leben kann“, ist er überzeugt. In seinem Gewächshaus will Wells künftig alles anbauen, was er an Obst und Gemüse braucht. Lebensmittel kühlt er in einer Box, die jeden zweiten Tag mit vier Kilogramm Eis bestückt wird. Zum Kochen entwickelt er einen Solarofen. Um die Temperatur im Haus erträglich zu machen, baut er eine Klimaanlage, indem er eine Wasserkühlung und vier kleine Ventilatoren kombiniert.

Wells hat Internet-Anschluss und ein Festnetztelefon. Zum Verlegen der Leitung muss die Telefongesellschaft zweieinhalb Kilometer Kabel verlegen. „Weil der Staat den Ausbau fördert, kostete mich die Zuleitung aber nur zehn Dollar“, erzählt er. Seit Wells sein Blog betreibt, kommen ein bis zwei Besucher pro Woche vorbei. Er freut sich, dass er sie herumführen und ihnen sein Werk zeigen kann. „Es ist mir nie zu heiß oder kalt, ich bin nie durstig oder hungrig. Das ist ganz schön luxuriös“,

beschreibt er sein neues Leben. Seit er mit der Sonne aufwacht, gibt es keinen Wecker mehr. Wells ist schuldenfrei: „Alles, was ich habe, besitze ich wirklich. In meinem neuen Leben schaffe ich mir meine Annehmlichkeiten selbst“, sagt er. Seine Schäferhündin Goldie, die ihn nach Texas begleitet, musste er im April einschläfern. Ihr Grab ist mit einer Pyramide gekennzeichnet. Sobald Google die Satellitenfotos seiner Gegend aktualisiert, müsste Goldies letzte Ruhestätte darauf erkennbar sein.

www.thefieldlab.org

Steve Mouzon, Architekt

„Es ist fast ein bisschen wie Cohousing“, erzählt Steve Mouzon. Der Architekt wohnt mit seiner Frau in South Beach im Bundesstaat Florida. Seine Wohnung ist mit 70 Quadratmetern eher unterdurchschnittlich groß. Wenn Freunde bei ihm übernachten, kann er das zweite Schlafzimmer seines Nachbarn nutzen. Man lädt sich im Haus gegenseitig zum Essen ein, vor dem Gebäude wird gerade ein Gemüsegarten geplant. Co-

housing beschreibt Siedlungen mit maßvollen Wohnungen und großzügigen Gemeinschaftsanlagen. Das Konzept passt gut zu Mouzons Grünbewegung Original Green. „Ein Niedrigenergiehaus in die Landschaft zu stellen und stundenlang mit dem Auto zur Arbeit zu pendeln, ist ‚Gizmo Green‘“, sagt er: Grün sein aus bloßer Begeisterung an technischen Spielereien. Um dies rechnerisch zu untermauern, will er demnächst Tabellen mit handfesten Zahlen liefern: ab welchem Benzinpreis Liegenschaften, unter Abhängigkeit ihres Kaufpreises, unleistbar und damit unbewohnbar werden.

Architekt Mouzon machte sich mit den sogenannten Katrina Cottages einen Namen: kleine, günstige Häuser im traditionellen Baustil der Südstaaten, die nach dem Hurrikan die Containerwohnungen der Katastrophenbehörde Fema ersetzen sollten. Etwas unerwartet stießen diese plötzlich im ganzen Land auf Interesse. Katrina Cottages, ist Mouzon überzeugt, eignen sich auch für Cohousing-Siedlungen, ein Trend, der sich angesichts der Immobilienkrise verstärken könnte.

www.originalgreen.org

Ulrike Röhr, Wissenschaftlerin

Es ist ein Zwiespalt: Weh muss nachhaltiger Lebensstil nicht tun. „Aber so ein bisschen ökologisch sein reicht auch nicht“, erklärt Ulrike Röhr, Umweltaktivistin und Leiterin für Gender, Umwelt und Nachhaltigkeit beim deutschen Bildungsträger Genanet. Wenn die Einschnitte zu groß seien, würde man niemanden dazu bringen, es zu machen. Gleichzeitig würden Experten eine radikale Verringerung des Ressourcenverbrauchs fordern.

Röhr hat für sich vor 15 Jahren das Auto „abgeschafft“. Neben den ökologischen Aspekten war es ihr lästig, immer einen Parkplatz zu suchen. „Gesellschaftlich ist das aber weiterhin wenig akzeptiert. Das hat immer den Anstrich, dass du es dir nicht leisten kannst“, sagt sie. Für sie jedenfalls sei es gesteigerte Lebensqualität, öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen.

Auch vieles andere, was längst selbstverständlich sein sollte, ist es nicht. Etwa bei der Wohnungssuche nach der energetischen Ausstattung zu fragen. „Da wird man dann schon noch angeschaut“, sagt sie. Gleichzeitig seien dies alles Maßnahmen, die überhaupt nicht wehtäten. Eingeschränkte Mobilität würde da schon eher Schmerzen bereiten. Röhr versucht möglichst wenig zu fliegen, manchmal lässt es sich schließlich doch nicht vermeiden. „Dann habe ich schon ein schlechtes Gewissen und frage mich, ob das jetzt wirklich sein muss“, bekennt sie.

Mobilität ist es auch, die die ökologischen Fußabdrücke von Männern und Frauen unterschiedlich aussehen lässt. Frauen seien ressourcenbewusster,

was vom Staat nicht honoriert würde. „Frauen leisten zumeist die Versorgungsarbeit und haben dadurch andere Prioritäten. Sie sind nicht die guten Menschen, sie haben einfach einen anderen Blickwinkel auf die Alltagsrealität“, erklärt Röhr. Es ginge für die meisten nicht darum, mit einem möglichst großen Auto möglichst schnell von A nach B zu kommen. Dieser Trend zeige sich in allen Einkommensschichten. Auch wenn Frauen mehr verdienen, fahren sie typischerweise keinen Porsche.

Hinzu kommt, dass die Wegstrecken von Frauen im öffentlichen Verkehr zumeist nicht berücksichtigt werden. Wissenschaftliche Untersuchungen ergeben, dass die meisten Bus- und U-Bahnnetze strahlenförmig aufgebaut sind, Verbindungen am Rand sind komplizierter. Von der Politik wünscht sich Röhr daher, dass bei jedem Gesetz beachtet wird, wie es auf die Geschlechter wirkt. Außerdem müsste die umwelttechnische Mehrleistung von Frauen endlich finanziell vergütet werden: „Momentan ist es genau umgekehrt“, sagt sie.

Röhr fährt mit dem Rad zur Arbeit und kauft im Bioladen ein. Sie versucht möglichst wenig Energie zu verbrauchen, „so wenig, wie es mir möglich ist“, präzisiert sie. Das hieße nicht, dass sich da nicht auch noch mehr machen ließe. In ihrer neuen Wohnung stellte sie kürzlich die gesamte Beleuchtung auf LED-Lampen um. Das Licht sei dabei noch nicht perfekt. Seither versucht sie über eine Art Musterschau herauszufinden, welche Lampe die beste sei. „Ich bin ja Technikerin“, schmunzelt sie, „da kann das durchaus auch Spaß machen.“

www.genanet.de



„Ich habe mich in meiner Wohnung umgeschaut, und da gab es einfach zu viel Platz und zu viele Sachen“, sagt Jay Shafer. Seither wohnt er auf zehn Quadratmetern. Foto: Tumbleweed Tiny House Company

Jay Shafer, Unternehmer

Jay Shafer hat geheiratet. Jetzt steht sein Häuschen, zehn Quadratmeter groß, im 50 Quadratmeter großen Garten des Häuschens seiner Frau. Die meisten Gebäude, die Shafer plant und manche davon auch baut, sind unter zehn Quadratmeter groß.

In drei verschiedenen solcher Minihäuser lebte er in den letzten zehn Jahren. Die Gründe hat er rasch zur Hand: Er kann weder Staubwischen noch Staubsaugen ausstehen. „Ich habe mich in meiner Wohnung umgeschaut, und da gab es einfach zu viel Platz und zu viele Sachen“, berichtet er. Und dann ist da noch die Umwelt. Der Gedanke, zum Treibhauseffekt beizutragen oder viele nicht erneuerbare Ressourcen zu verwenden, gefällt ihm gar nicht.

Sein derzeitiges Haus steht unter dem Namen Epu im Katalog und hat 8,2 Quadratmeter Wohnfläche, weiters Räder, um hinter ein Auto gespannt zu werden, und eine Veranda. Im Wohnraum steht eine Sitzgruppe neben einem Minikamin. In der Küche gibt es einen Herd, Kühlschrank und Minibackofen. Das Badezimmer dient als Ganzes als Dusche, ein Plastikvorhang und zwei Schiebetüren schützen Wände und Toilette vor der Feuchtigkeit. Über der Küche ist der Schlafbereich untergebracht, dessen eines Ende eine Fensteröffnung hat, am anderen Ende ist ein Ventilator montiert. Sehnsucht nach herkömmlich großen Räumen habe er nicht. „Ich kann nur keine großen Partys machen“, sagt Shafer.

Mit seinem Unternehmen Tumbleweedhouses baut er im Durchschnitt zwei Häuser pro Jahr und verkauft an die zwei Dutzend Pläne für Wohngebäude, die zwischen sechs und 35 Quadratmeter groß sind. Drei

weitere Modelle sind etwas größer. Kunden verwenden die Hütten entweder als Zubauten im Garten, als Wochenend- und manchmal auch Hauptwohnsitz. Hat er ein schlechtes Gewissen, wenn er einem McMansion, einem neu erbauten Rieseneinfamilienhaus, ein Gartenhäuschen hinzufügt? „Mein Traum ist es nicht“, sagt er. Lieber wäre es ihm natürlich, wenn die Leute im Minihaus wohnen würden. „Aber jeder, wie er kann“, schließt Shafer.

www.tumbleweedhouses.com

Angie Rattay, Grafikerin

Mit 14 Jahren sieht Angie Rattay den Film *Gandhi* und notiert sich das Zitat „Sei du selbst die Veränderung in der Welt, die du sehen möchtest“. Die Macht des Einzelnen beschäftigt sie: „Ich wollte den Leuten als Kind schon vor Augen halten, dass jeder etwas tun kann“, sagt sie.

Als an der Universität für angewandte Kunst das Studienende näher rückt, will die Wienerin die Zeit, die sie für ihre Diplomarbeit aufwenden wird, gut anlegen. Sie entwickelt

eine Gebrauchsinformation für den Planeten Erde, als Medikamentenbeipacktext gestaltete Gebrauchsanleitungen für Atmo-, Bio-, Hydro-, Litho- und Pedosphäre. „Es haben sich ganz unterschiedliche Menschen bei uns gemeldet, auch solche, die mit Umweltschutz überhaupt nichts zu tun hatten“, berichtet sie vom Feedback. Nach ihrem Studium gründet die Grafikerin das Neongrün Network, einen Verein zur Förderung „umweltrelevanter Design-Projekte“. Das Projekt Gebrauchsinformation hat so großen Erfolg, dass es zunächst auf Englisch und derzeit in zehn weitere europäische Sprachen übersetzt wird. Rattay und ihr Team finalisieren unterdessen die Edition für Kinder.

Ihre privaten Ökoansätze findet sie „gar nicht so radikal“. Rattay ist Vegetarierin, benutzt Ökostrom und teilt sich mit ihren Eltern ein Auto. Berufliche Termine in der Stadt legt sie möglichst auf einen einzigen Wochentag. „Es geht darum, mit und nicht nur auf unserem Planeten zu leben“, sagt sie. Und dabei sei jeder Schritt gut.

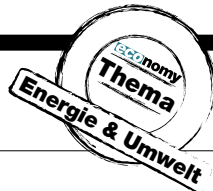
www.neogruen.net



„Ein Niedrigenergiehaus in die Landschaft zu stellen und zur Arbeit zu pendeln“ ist für Steve Mouzon pseudogrün. F.: S. Mouzon



„Es geht darum, mit und nicht nur auf unserem Planeten zu leben“, erklärt die Wiener Grafikerin Angie Rattay. F.: H. Seisenbacher



Rußfilter des Klimawandels

Lange rätselten Wissenschaftler, warum die Treibhausgase das Klima nicht schon stärker beeinflusst haben. Im Zuge jahrzehntelanger Forschungsarbeit kam man dahinter, dass ein schleichendes Klimaphänomen das Ausmaß der Erderwärmung kaschiert: Das Problemkind „Global Dimming“ war geboren.

Emanuel Riedmann

Es war Mitte der 1980er Jahre, als der englische Wissenschaftler Gerald Stanhill in Israel einen dramatischen Rückgang der Sonneneinstrahlung von 22 Prozent seit den 1950ern feststellte. Durch Nachforschungen fand er heraus, dass er damit auf ein globales Phänomen gestoßen war. In Teilen der USA, England und Russland zum Beispiel betrug der Rückgang zwischen zehn und 30 Prozent. Stanhill prägte daraufhin den Begriff „Global Dimming“ – globale Verdunkelung.

Diese alarmierende Entdeckung blieb zunächst weitestgehend unbeachtet. Nach und nach wurde die Bedeutung des Global Dimmings jedoch schließlich anerkannt. In einem multinationalen 25 Mio. Dollar-Mammutprojekt Anfang der 1990er untersuchte Veerabhadran Ramanathan, einer der weltweit führenden Klimaforscher, dieses Phänomen über dem Indischen Ozean. Sein Team entdeckte dabei, dass eine drei Kilometer dicke Schicht verschmutzter Luft zu einer Verdunkelung des Gebietes um zehn Prozent führte. Dabei beliefen sich sogar Ramanathans pessimistischste Prognosen anfangs auf höchstens ein Prozent.

Kleine Wirkung ganz groß

Die Studie zeigt, dass feinste, vom Menschen produzierte Schwebeteilchen, die vor allem bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe in die Atmosphäre gelangen, nicht nur selbst das Sonnenlicht blockieren, sondern auch zu stärkerer Wolkenbildung führen. Wolken entstehen, wenn Wasserdampf um kleine Partikel, wie etwa Meeressalz oder Pflanzenpollen, in der Atmosphäre kondensiert. Die bei den genannten Verbrennungsvorgängen freigesetzten Partikel führen jedoch zu einer vermehrten, fast zehnfachen Tröpfchenbildung in den Wolken, was diese wie riesige Spiegel wirken lässt, die das Sonnenlicht reflektieren. Dadurch kommt es zur Verdunkelung.



Durch verstärkte, menschenbedingte Wolkenbildung wird Sonnenlicht am Eintritt in die Atmosphäre gehindert. Die dadurch zunehmende Verdunkelung und Abkühlung der Erde könnte verheerende Folgen haben. Foto: Gabriel Rodriguez

Um die Jahrhundertwende konnte sich die Theorie des Global Dimmings schließlich in der Forschungswelt etablieren. Das 2002 gestartete Nasa-Satellitenprojekt „Aqua“ liefert detaillierte Daten zur Wirkung des Phänomens. Diese zeigen eine verdunkelungsbedingte permanente Abkühlung um ein Grad Celsius. Dies mag dem Laien wenig erscheinen. Das Klima ist jedoch ein ebenso komplexes wie empfindliches System, das schon bei konstanten Temperaturzu- oder abnahmen von nur zwei bis drei Grad Celsius verheerende Schäden davontragen kann.

Zugegeben, die durch Luftverschmutzung erzeugte kühlende Verdunkelung hat einen positiven Nebeneffekt: Sie bremst die Erderwärmung. Auf einer weniger seriösen Internet-Seite eines Nachbarlandes schlägt der Autor deswegen die Bekämpfung der Erderwärmung durch Urlaubsflüge auf eine balearische Insel vor. So einfach ist es dann aber doch wieder nicht.

Die betroffenen Partikel alleine sind schon Krebs hervorrufoende Krankheitserreger. Noch wesentlich gefährlicher ist allerdings die gesteigerte

Wolkenbildung. Sie verändert die weltweite Niederschlagsverteilung, da durch die Verdunkelung das Meer in betroffenen Gebieten abgekühlt wird. Der tropische Regengürtel soll sich aus diesem Grund in den weniger betroffenen Süden verschieben – in vielen Ländern könnte dadurch früher oder später die Regenzeit ausbleiben. Das Global Dimming wird darum auch als möglicher Verursacher der Dürrekatastrophen in der Sahelzone in den 1970er und 1980er Jahren gehandelt. Hunderttausende Menschen kamen dabei ums Leben.

Verfälschte Daten

Das noch größere Problem scheint jedoch ein anderes zu sein. Wenn, wie die Studien zeigen, der Verdunkelungseffekt unser Klima abkühlt, so kompensiert er teilweise die Auswirkungen der Erderwärmung. Folglich sind viele Daten zur Erderwärmung verfälscht und müssen überarbeitet werden. Ausmaß und Fortschritt der globalen Erwärmung sind also unter Umständen schon wesentlich gravierender als bisher angenommen und bedürfen dadurch energischerer Maßnahmen als der bisherigen.

In welchem Rahmen sich die Abweichungen und somit die Folgen bewegen, muss noch gründlich erforscht werden. Der US-amerikanische Klimaforscher Peter Cox warnte gegenüber BBC vor irreversiblen Klimaschäden in wenig mehr als zehn Jahren. Vieles im betroffenen BBC-Bericht und auch von dem, was anderweitig über das Phänomen berichtet wird, scheint zugegebenermaßen an einem gewissen Hang zum Sensationalismus zu leiden und ist voll von apokalyptisch anmutenden Worst-Case-Szenarien. Seriöse Studien belegen jedoch, dass es sich beim Global Dimming um ein tatsächliches Problem handelt, wenn auch noch über dessen Ausmaß heftig debattiert wird. Untersuchungen zeigen, dass es scheinbar verhältnismäßig leicht in den Griff zu bekommen ist, sofern sauberer verbrannt wird, Katalysatoren oder Filtereinrichtungen verwendet werden.

Der steigende Luftverkehr ist zwar ein reales Problem und ein steigender Negativfaktor, dennoch zeigen Studien, dass das Phänomen in den Industriestaaten in den vergangenen Jahren dank entsprechender Maßnahmen bereits wieder

messbar zurückgegangen ist, während es in Entwicklungsländern, die noch keine Maßnahmen gesetzt haben, weiterhin rapide ansteigt. Wenn nur das Global Dimming bekämpft wird, so könnte dies durch Wegfallen der Bremswirkung einen starken Anstieg der Erderwärmung nach sich ziehen. Gegenmaßnahmen müssen deshalb aufeinander abgestimmt sein. Ein wichtiger Schritt ist es deshalb, zumindest das Kyoto-Protokoll allseits einzuhalten und Verstöße dagegen nicht mehr als internationales Kavaliersdelikt zu handeln.

Messdaten zum Klimawandel reichen zwar zum Teil nicht ausreichend lange zurück, um in jedem Fall sicher sagen zu können, inwiefern der Mensch für gewisse Phänomene verantwortlich ist oder inwiefern diese auch ohne unser Zutun auftreten würden. Nichtsdestotrotz sollte man kritisch genug sein, nicht alles als Panikmache abzutun, sondern Fakten auch als solche erkennen und entsprechend reagieren. Die Technik für entsprechende Gegenmaßnahmen ist bereits vorhanden, es scheint nur noch am politischen Willen zu fehlen, diese auch einzusetzen.

Wir haben nicht das Geringste gegen bewährte Methoden. Aber wer eins und eins zusammen zählen kann, der setzt vor allem bei der Unternehmenskommunikation auf zukunftssichere Instrumente: Auf Lösungen, Infrastrukturen und Applikationen von Kapsch BusinessCom. Denn wir beherrschen das große Einmaleins moderner IT und Telekommunikation: Kommunikation in komplexen Netzwerkarchitekturen. Simultan mit vielen Gesprächspartnern. Weltweit, flexibel, unabhängig von Ort und Zeit. Das Zauberwort heißt „Unified Communications“. Und hier sind wir führend in Österreich und „Always one step ahead“, wenn es darum geht, Lösungen zu realisieren, die sich für Unternehmen rechnen | www.kapsch.net

kapsch >>>
always one step ahead

Wer damit noch Bilanzen erstellt,
darf zu unseren Kommunikationsnetzwerken
auch „Telefonanlage“ sagen.



Kapsch BusinessCom



Zeigen, wie es funktionieren kann

Ein vom Institut für Wirtschaftsforschung, der Universität für Bodenkultur und von der Universität Innsbruck getragenes Projekt widmet sich dem nutzungsbedingten Wechsel der Landschaften im Laufe der Zeit.

Sonja Gerstl

Knapp 84.000 Quadratkilometer misst das österreichische Bundesgebiet. Ähnlich groß sind neben Aserbaidschan nur die Vereinigten Arabischen Emirate mit 82.000 Quadratkilometern. Doch die Landschaft und deren Nutzung könnten nicht divergierender sein: Hier das wasser- und waldreiche Alpenland, dort öltreicher Wüstenstaat. Vorsorge ist in Österreich ein wichtiges Prinzip, schließlich sollen auch künftige Generationen von den Ressourcen leben können.

Und genau da setzt das interdisziplinäre Forschungsprojekt „Werkzeuge für Modelle einer nachhaltigen Raumnutzung“ an. Das vom Institut für Wirtschaftsforschung (Wifo), von der Universität für Bodenkultur und von der Universität Innsbruck beziehungsweise der Europäischen Akademie in Bozen getragene Projekt ermittelt erstmals innerhalb des OECD-Raumes flächenbezogene Agrar-Umwelt-Indikatoren, die als Ergänzung für die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung herangezogen werden können. Damit fließen auch ökologische Bedingungen in die klassische Wohlstandsbeurteilung eines Landes mit hinein, die sonst im

Bruttoinlandsprodukt nicht berücksichtigt werden.

Die Zusammensetzung und die Dichte der Tier- beziehungsweise Pflanzenarten beschreiben die Biodiversität eines Lebensraumes. Je mehr eine Landschaft von verschiedenen Organismen belebt wird, umso intakter ist sie. Der natürliche Stofffluss befindet sich im Gleichgewicht. „Uns geht es darum, die Landnutzungsänderungen zu quantifizieren und ihre Auswirkungen auf die Biodiversität zu erfassen“, erläutert Projektleiter Franz Sinabell vom Wifo. Und weiter: „Wir ermitteln damit für den ländlichen Raum einen erweiterten Wohlstandsindikator.“

Dem Hanf auf der Spur

Der bezieht sich auf ganz Österreich, geht aber möglichst kleinräumig in die Tiefe. Ein Hinweis darauf, wie sich Landschaften im Laufe der Zeit wandeln, weil sich die Produktionsbedingungen ändern, liefern auch zwei Linguistinnen. Unter der Leitung von Isolde Hausner von der Akademie der Wissenschaften erarbeitet Theresa Hohenauer, wo denn überall Namen von Kultur- und Nutzpflanzen auftauchen. Zunächst kamen die vielseitig verwendbaren Arten



Das Landschaftsbild ist einem kontinuierlichen Wechsel unterworfen. Landnutzungsänderungen haben naturgemäß Auswirkungen auf die Biodiversität. Foto: Bilderbox.com

Flachs und Hanf in Betracht. Der Anbau von Flachs prägte die Landschaften von Nord- bis Südeuropa, was sich auch in den Ortsnamen widerspiegelt, die diese Kulturpflanze verarbeiteten. „In Österreich gibt es heute noch 43 Orte, die in ihrem Namen Flachs oder Hanf führen“, erklärt Theresa Hohenauer. „Niederösterreich führt sowohl beim Hanf als auch beim Flachs die Liste an, aber auch in Tirol und Vorarlberg gibt es Flachs- und Hanforde.“

Im niederösterreichischen Dunkelsteiner Wald befindet sich die Einöde „Harrerhof“, deren Bezeichnung sich aus dem mittelhochdeutschen „har“ für Flachs ableitet. Im Waldviertel zeugt wiederum der „Harstübenplatz“ von der einstigen Bedeutung dieser landwirtschaftlichen Kultur. Auch

slawische Wurzeln kennzeichnen bestimmte Orte: Mottschützelbach bei Laa an der Thaya und Modstedl bei Waidhofen an der Thaya (NÖ) lassen sich auf das slawische „mo_idlo“ zurückführen, das so viel wie Flachs- röste bedeutet. Dabei werden die Flachsgarben für einige Tage eingeweicht, ehe sie weiterverarbeitet werden. Künftig folgen weitere geografische Bezeichnungen, die auf bestimmte Landnutzungen schließen lassen. „Au“ zum Beispiel.

Wissen und verbreiten

Das gesamte Forschungsprojekt hat den Anspruch, nicht in irgendeiner Forschungsförderungsschublade zu landen, sondern möglichst breit anwendbar zu sein. Dazu werden die von den Ökologen und Meteorologen erhobenen Grundlegendaten

von Agrarwissenschaftlern und Ökonomen weiterverarbeitet. Sie simulieren Situationen, die Aufschluss darüber geben, mit welchen landwirtschaftlichen Ertragsänderungen zu rechnen ist, sobald sich bestimmte Einflussfaktoren ändern. Das kann sich auf die klimatischen Bedingungen beziehen, aber auch auf geänderte politische Zielvorstellungen. Inwieweit sich der Lebensstil auf das Konsumverhalten auswirkt und welche regionalen Konsequenzen sich daraus ergeben, wird man in drei Jahren wissen. Vorerst erarbeiten alle ein Modell, das die Umweltverträglichkeit im ökonomischen Kontext messbar macht. Die gewonnenen Ergebnisse bestimmen dann den Inhalt eines Lehrgangs für Landwirtinnen.

www.landnutzung.at

Die Kräfte aus der Natur mobilisieren

Biokraftstoffe leisten einen Beitrag zum Klimaschutz und forcieren die Unabhängigkeit von fossilen Rohstoffen.

Mit Kraftstoffen aus agrarischer Produktion scheinen gleich mehrere hartnäckige Probleme gleichzeitig lösbar.

Die Nutzung von Feldfrüchten aus heimischer Produktion zur Herstellung von Kraftfahrzeugtreibstoff ermöglicht, so scheint es, gleichzeitig die Kohlendioxidreduktion zum Zwecke des Klimaschutzes, die Befriedigung weiter ansteigender individueller Mobilitätsbedürfnisse, die Befreiung von Agrarmarkt-

stützungszahlungen und die Unabhängigkeit von ausländischen Rohstoffen.

Manche Fragen blieben dabei allerdings offen: Wie wird die Agrarlandschaft verändert? Wo sind Landnutzungsänderungen zu erwarten? Und welche Bedeutung haben diese für den Naturschutz in Österreich? Ist die Gewinnung von Kraftstoffen aus Agrarprodukten von der Ökobilanz her ausreichend effizient, oder gäbe es

Alternativszenarien, die sich als Lösung für die eingangs aufgezählten Probleme besser eignen würden? Welche Folgen hat die großflächige Umwandlung von Stilllegungsflächen in Ackerland auf die Biodiversität in der Agrarlandschaft? Steht das 2010-Biomasseziel der EU mit dem Ziel des Stopps der Biodiversitätsverluste überhaupt in Einklang? Haben Biokraftstoffe negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit?

All diesen Fragen versucht das Projekt „Biokraftstoffe – Potenziale, Risiken, Zukunftsszenarien“ auf den Grund zu gehen. Projektleiter Klaus Peter Zulka vom Umweltbundesamt skizziert die Dimensionen dieses Vorhabens: „Die Zukunft des Individualverkehrs, der mitteleuropäischen Agrarlandschaft, der Soziologie des ländlichen Raums und die Sicherheit der Energieversorgung hängen vermutlich von einer ausrei-

chenden Beantwortung dieser Fragen ab.“ Neben einer wissenschaftlichen Aufarbeitung des Themas geht es den Projektträgern darüber hinaus aber auch darum, einen konkreten Handlungskatalog für die Politik und die Öffentlichkeit vorzulegen.

Modulare Vorgehensweise

Gestartet wurde in dem auf fünf Module aufgebauten Projekt damit, zu berechnen, welches Potenzial der Biomasse

Special Wissenschaft & Forschung

Forschen im Zeichen der Nachhaltigkeit

Ein interdisziplinäres Projekt will herausfinden, wie viel man mit gesunder Ernährung für die Umwelt tun kann.

Tatsache ist: In unserer westlichen Gesellschaft werden deutlich mehr tierische Nahrungsmittel – also Fleisch, Eier, Milch et cetera – gegessen, als es einer ausgewogenen, gesunden Ernährung entsprechen würde. Zur Produktion von tierischen Nahrungsmitteln werden jedoch etwa fünf- bis sechsmal

so viele Ressourcen (zum Beispiel: Fläche, Düngemittel) benötigt wie zur Produktion einer vergleichbaren Menge an pflanzlichen Nahrungsmitteln. Der Verbrauch an Ressourcen in der Landwirtschaft ist darüber hinaus eng an die Umweltbelastung wie etwa die Emission klimarelevanter Gase oder die Gewässerbelastung gekoppelt. Ein interdisziplinäres Team von Wissenschaftlern aus den Bereichen Ernährungswissenschaften, Landwirtschaft, Energiewirtschaft, Wassergüterwirtschaft und Umweltwissenschaften hat es sich zur Aufgabe gemacht, den Zusammenhang zwischen Gesundheit, Ernährungsgewohnheiten, Anforderungen an die landwirtschaftliche Produktion und Umweltbelastung unter regionalen Gegebenheiten quantitativ zu erfassen und darzustellen.

Zusammenhänge erkennen

Matthias Zessner vom Institut für Wassergüte, Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft der Technischen Universität Wien leitet das Projekt „Gesunde Ernährung und Nachhaltigkeit“: „Unter den vielen Aspekten der Nachhaltigkeit steht im Rahmen dieses Forschungsvorhabens ein zukunftsfähiger Umgang mit Ressourcen und Umwelt im Vordergrund.“

Die wesentliche Innovation des Projekts liegt in der ganzheitlichen Betrachtung der Fragestellung, der Verknüpfung der verschiedenen Fachbereiche und der Kombination



Gesunde Ernährung kann wesentlich ressourcen- und vor allem aber umweltschonender produziert werden als potenzielle „Fettmacher“. Foto: Bilderbox.com

der methodischen Ansätze. In einem ersten Schritt wurde der Zusammenhang zwischen Gesundheit, Ernährung, landwirtschaftlicher Produktion, regionalem Wasser- und Stoffhaushalt, Energieumsätzen sowie Umweltbelastungen quantitativ beschrieben und der gegenwärtige Zustand über Gesundheitsauswirkungen, Belastungen von Wasser, Boden, Luft (Klima) und Ressourcenverbrauch bewertet. In einem nächsten Schritt wurden Szenarien definiert, die Grundlage zur Beschreibung und Bewertung der Szenarien geschaffen und anschließend die Szenarien im Vergleich zum Ist-Zustand beschrieben und bewertet.

Basis der wissenschaftlichen Betrachtung ist Österreich. Hier wird geprüft, wie viele Lebensmittel beziehungsweise nachwachsende Rohstoffe im jeweiligen Szenario benötigt, produziert, importiert oder exportiert werden. Auf Basis der in Österreich vorhandenen Kapazitäten der landwirtschaftlichen Produktion wird überlegt, wo was produziert werden kann (regionale Verteilung) und welche Bedeutung Dünger aus sekundären Rohstoffen und Siedlungsabfällen zukommt. Aufbauend auf diesen Überlegungen werden Wasser-, Stoff- und Energiebilanzen berechnet und mögliche Auswirkungen auf Wasser, Boden und

Luft ermittelt. Vorgesehen ist, die Erhebung der Grundlagen zu Gesundheit und Ernährung und der landwirtschaftlichen Produktion sowie die Erstellung von Wasser-, Stoff- und Energiebilanzen bis Ende des Jahres 2009 abzuschließen. sog

Special Wissenschaft und Forschung erscheint mit finanzieller Unterstützung durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.

Teil 50

Die inhaltliche Verantwortung liegt bei *economy*.
Redaktion: Sonja Gerstl

der Anbau von Raps unter der Berücksichtigung verschiedenster Szenarien hat. Erstmals wurden hier auch bislang unberücksichtigte Kriterien wie etwa die ökologische Sensibilität von Regionen herangezogen.

Interdisziplinäre Forschung

In weiterer Folge ging es schließlich darum, mit dem Globalen Emissionsmodell integrierter Systeme (Gemis) die Ökobilanz von Biokraftstoffen zu untersuchen. Im Modul 3 wird der Einfluss des Anbaus von Ausgangsprodukten für die Biokraftstoffproduktion auf die Biodiversität auf nationaler Ebene, auf Landschaftsebene sowie auf

Artenebene untersucht. Im Modul 4 werden die Auswirkungen vermehrten Biokraftstoffeinsatzes auf die Luftqualität mithilfe von Modellrechnungen untersucht und Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung abgeschätzt. Im Modul 5 werden die Ergebnisse der vier Module integriert und zu einer Gesamtaussage synthetisiert. Das Ziel ist neben der Beantwortung der eingangs gestellten Forschungsfragen die Begründung eines interdisziplinären Forschungsfelds an der Schnittstelle zwischen Physik, Biologie, Landschaftsökologie, Umweltwissenschaften und Medizin. sog



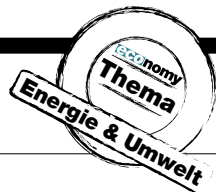
Welche Potenziale, Risiken und Zukunftsszenarien mit dem Thema „Biokraftstoffe“ verbunden sind, ist Gegenstand eines Forschungsprojekts von proVISION. Foto: Bilderbox.com

proVISION

proVISION ist ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung, mit dem die österreichische Strategie „Forschung für nachhaltige Entwicklung“ (Forne) umgesetzt wird. Gemeinsam mit komplementären Forschungsprogrammen erarbeitet proVISION das wissenschaftliche Fundament der österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie.

Konkrete Projekte im Rahmen von proVISION untersuchen die Auswirkungen des Klimawandels auf Ökosysteme, Raumentwicklung und Lebensqualität. proVISION fördert die Zusammenarbeit mit nationalen, europäischen und internationalen Forschungsprogrammen ähnlicher Ausrichtung und unterstützt österreichische Forschende bei der Beteiligung an internationalen Forschungsprogrammen.

www.provision-research.at



Zwei Professoren auf Mission Impossible

Zwei Professoren an der Uni Linz wollen aus dem CO₂ der Luft Methanol, also Treibstoff, gewinnen. Und sie wollen die Fotosynthese der Pflanzen imitieren. Noch ist das Utopie. Vorerst wird an den Grundlagen geforscht.

Margarete Endl

Sie wollen Treibstoff aus der Luft gewinnen. Und zwar Methanol aus dem reichlich in der Atmosphäre vorhandenen Kohlendioxid. Wenn ihnen das gelingt, würden sie gleichzeitig helfen, das Klimaerwärmungsproblem des Planeten zu lösen. Das Projekt, mithilfe von Sonnenenergie aus CO₂ Methanol zu erzeugen, firmiert in Linz unter dem Namen „Solar Fuel“.

Und sie wollen die Arbeit von Pflanzen imitieren. Sie wollen mithilfe von Katalysatoren und Sonnenenergie Wasser spalten und Wasserstoff erzeugen. Die Idee firmiert weltweit als künstliche Fotosynthese. Serdar Sariçiftçi und Günther Knör, beide Professoren am Institut für Chemie an der Johannes-Kepler-Universität in Linz, planen das derzeit noch Utopische, um die Energieprobleme der Menschheit zu lösen.

Private Geldgeber

Der Ort für die Mission (Im-)Possible ist äußerlich unscheinbar: ein aus Beton gegossener Hochbau der späten 1970er Jahre am Universitätsgelände in Linz, längst schäbig geworden. Der Lift zuckelt in den achten Stock. Dort arbeiten hinter einer Tür mit dem Schild „Solar Fuel“ bislang acht Leute, weitere Dissertanten werden gesucht. Am anderen Ende des Gangs liegt das Büro von Serdar Sariçiftçi, drei Stockwerke tiefer jenes von Günther Knör.

Bezahlt wird die Forschung am utopischen Treibstoff von einem privaten Investor, der zu diesem Zweck das Unternehmen Solar Fuel Technology gegründet hat, an dem auch Sariçiftçi beteiligt ist. „Wir sind gemeinsam auf bestimmte Entwicklungen gestoßen“, sagt Sariçiftçi. „Aus CO₂ und Wasser werden wir Kohlenwasserstoffe machen. Ähnlich wie die Pflanzen. Die machen es seit einer Milliarde Jahren.“

Die Verknüpfung von bahnbrechender Forschung mit privatwirtschaftlichem Engagement hat Sariçiftçi von seinem Lehrer, Vorbild und Mentor gelernt – von Nobelpreisträger Alan Heeger. Von 1992 bis 1996 arbeitete Sariçiftçi bei Heeger an der University of California in Santa Barbara. Gemeinsam forschten sie zu organischen, halbleitenden Polymeren – für die Entdeckung der elektrischen Leitfähigkeit von Polymeren erhielten Heeger und seine Kollegen Alan MacDiarmid und Hideki Shirakawa im Jahr 2000 den Nobelpreis für Chemie.

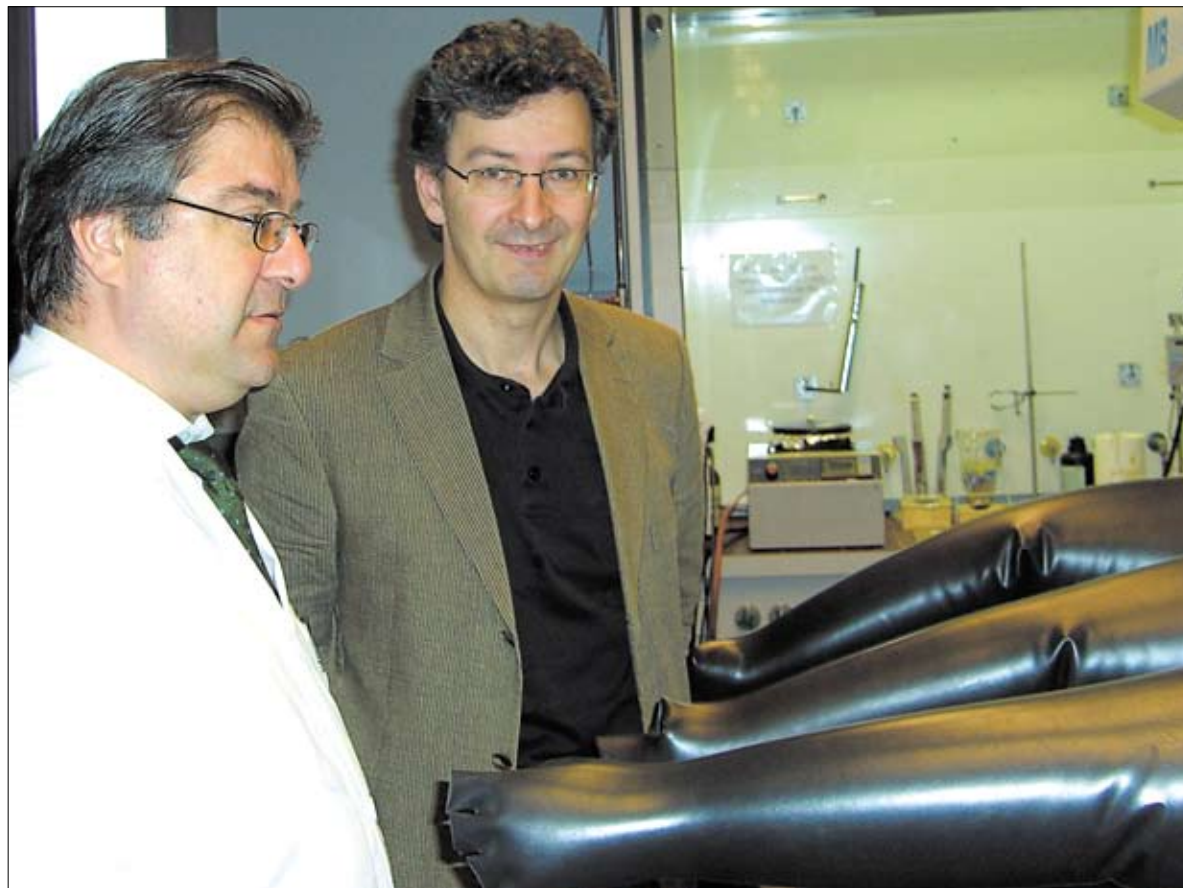
Amerikanischer Geist

Als Sariçiftçi 1996 an die Universität Linz berufen wurde, brachte er nicht nur sein Wissen über organische Solarzellen mit, sondern auch amerikanischen Unternehmergeist. Das heißt, produktfähiges Wissen möglichst bald in ein kommerzielles Spin-off ausgliedern, eigenes Geld in das Projekt zu stecken und Investoren zu suchen. In einem Christian-Doppler-Labor entwickelten er und seine Studierenden die organischen Solarzellen weiter. „Wir haben aus Plastikwerkstoffen ein Material entwickelt, das einen photovoltaischen Effekt hat, also Licht in elektrischen Strom umwandelt“, sagt Sariçiftçi. „Dazu mischen wir organische Polymere mit Fullerenen, großen Kohlenstoffmolekülen, zusammen.“

„Aus CO₂ und Wasser werden wir Kohlenwasserstoffe machen. Ähnlich wie die Pflanzen.“

SERDAR SARIÇIFTÇI,
PHYSIKER

Der Vorteil: Diese Solarzellen können auf riesigen Druckmaschinen gedruckt werden. Deshalb kostet die Produktion nur



Gemeinsam nach den Sternen greifen: Serdar Sariçiftçi (links) und Günther Knör bündeln ihr Wissen in Physik und Chemie und arbeiten an der Entwicklung solarer Treibstoffe. Foto: JKU

einen Bruchteil im Vergleich zu den auf Silizium basierenden Solarzellen. Die biegsame Form ermöglicht neue Anwendungen – man kann die Solarzellen zusammenrollen und wie eine Isomatte zum Campen mitnehmen. Der Nachteil: Die Haltbarkeit ist begrenzt, und der Wirkungsgrad ist noch gering. Die Herstellung in großem Maßstab läuft gerade in Boston an.

Die Wasserspalter

Während das Prinzip der Fotovoltaik, aus Sonnenenergie Strom zu gewinnen, bereits eine etablierte Technologie ist, arbeitet Günther Knör an einer – noch – reinen Utopie.

„Wir versuchen, die Sonnenenergie so zu speichern, wie die Pflanzen es uns vormachen: in Form von chemischen Verbindungen, die wir dann als Brennstoffe nutzen können“, erklärt Knör. Die Pflanzen gewinnen ihre Energie durch Fotosynthese. Knör will die künstliche Fotosynthese von Treibstoffen vorantreiben.

„Wir suchen nach Katalysatoren, mit denen man Wasser durch Sonnenlicht in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff zerlegen kann. Das wol-

len wir ähnlich wie die Pflanzen direkt auf fotochemischem Weg erreichen.“

Bisher scheitern Forscher weltweit noch immer am ersten entscheidenden Schritt: der Verknüpfung von zwei Sauerstoffatomen. Dazu hat Knör neue Ideen. Es ist ihm gelungen, künstliche Blattfarbstoffe zu entwickeln, die Tageslicht nutzen, um Wassermoleküle katalytisch umzuwandeln.

„Wir suchen einen Stoff, den man ins Wasser gibt, und das Wasser teilt sich.“

GÜNTHER KNÖR,
CHEMIKER

Dabei entsteht als Zwischenprodukt Wasserstoffperoxid, das sehr leicht weiter in Sauerstoff gespalten werden kann. Mit den so freigesetzten Elektronen und Protonen können Chemiker durch Katalyse solarer Wasserstoff gewinnen. „Vereinfacht gesagt: Wir suchen einen Stoff, den man ins Wasser gibt, und das Wasser teilt sich“, sagt Knör.

Auch die Arbeit, die hinter der Tür mit dem Schild „Solar Fuels“ passiert, ist Grundlagenforschung. Einer der beschrittenen Wege ist es, mit Licht an Metalloberflächen gebundene Katalysatoren zu aktivieren, um einen Teil der Sonnenenergie in einer chemischen Bindung zu speichern. Technische Details werden nicht verraten. Die Konkurrenz schläft nicht.

„Wir werden es schaffen“

Günther Knör kreist seit der Dissertation um sein liebstes Forschungsthema, die künstliche Fotosynthese. Nebenbei setzt er seine fotochemische Forschung für die Entwicklung von Krebstherapien ein.

Wie ist es, für ein Ziel zu arbeiten, das man vielleicht erst in 50 Jahren, mit Krückstock und grauen Haaren, erreicht? „In der Grundlagenforschung muss man einen langen Atem haben, bis die Zeit reif ist“, sagt Knör. „Dann explodieren die Dinge. Irgendeiner dieser Generation wird es in den nächsten Jahrzehnten schaffen.“

„Das werden wir schaffen“, unterbricht Sariçiftçi. „Wir werden zeigen, dass das keine Utopie ist.“

Österreich bekommt ein Kernkraftwerk

Es wird in Niederösterreich, aber nicht in Zwentendorf stehen. Das erste österreichische Kernkraftwerk wird auch kein Plutonium emittieren und keinerlei Abfall produzieren. Der Naturstoffchemiker Hanswerner Mackwitz erklärt *economy*, wie er mit Obstkernen Wirtschaft und Umwelt nachhaltig verändern will.

Astrid Kasperek

Eine halbe Mio. Tonnen Obstkerne fällt jährlich in Europas Obstverwertungsindustrie an und landet als Abfall auf riesigen Haufen, um dort zu vergammeln oder verbrannt zu werden. Für den Wiener Chemiker Hanswerner Mackwitz stellt diese Vorgehensweise eine Verschwendung wertvoller Ressourcen dar. Mit dem Bau des weltweit ersten Obstkernkraftwerkes will er veranschaulichen, dass es in der Natur keinen Abfall gibt. Fast alle Pflanzenteile können genutzt und einer Wertschöpfung zugeführt werden, lautet Mackwitz' Maxime. Die Realisierung des Kernkraftwerkes ist der praktische Beweis dafür. Und die Wirtschaft reagiert positiv. Das zeigt das Interesse von Investoren, die die benötigten Investitionskosten von sieben bis neun Mio. Euro übernehmen und noch in diesem Sommer den Baubeginn der „Fruit Oil Factory of Tomorrow“ ermöglichen wollen. Der Weg dorthin war zwar hart, aber fruchtbringend.

economy: Sechs Jahre lang haben Sie als Leiter des Wiener Pflanzenforschungsinstitutes Alchemia-Nova in Kooperation mit der FH Wieselburg und der Unterstützung des

Zur Person



Hanswerner Mackwitz leitet das Institut für innovative Pflanzenforschung Alchemia-Nova in Wien. Der Naturstoffchemiker und Sachbuchautor unterrichtet an Universitäten im In- und Ausland. Foto: Alchemia-Nova



Die Kraft der Pfirsichkerne ist ihre Härte. Ein Granulat daraus eignet sich hervorragend als Schleifmittel für Aluminium oder für die Herstellung von Fußbodenplatten. Foto: Petra Blauensteiner, ÖGUT

Innovations- und Technologie-ministeriums die Bestandteile von Obstkernen erforscht, analysiert und deren Verwertungsmöglichkeiten getestet. Zu welchen Erkenntnissen sind Sie gekommen?

Hanswerner Mackwitz: Aus Steinobstkernen, also aus dem, was andere ausspucken und wegschmeißen, lassen sich hochwertige Edelprodukte sowohl für den Food- als auch den Non-Food-Bereich herstellen. Der weiche innere Kern liefert, wenn man ihn presst, herrlich duftende, schmackhafte Öle, die sowohl im Wellness-Bereich als Massageöle, in der Kosmetik, aber auch in der Gourmet-Küche zur Verfeinerung von Speisen einsetzbar sind. Auch die harte Schale, der äußere Kern, lässt sich vielseitig verwerten. Vor allem der Pfirsichkern weist einen unglaublich ausgereiften Härtegrad auf, er ist härter als Buchenholz. Das geht schon fast in Richtung Eisenholz aus den Tropen.

Das bedeutet, Obstkerne lassen sich auch industriell verwerten?

Richtig. Wir haben uns auch aus Sicht der Materialwissenschaft den Kopf zerbrochen, was man damit machen kann, und haben die Kerne in verschiedenen Korngrößen vermahlen. Das Ergebnis zeigte, dass sich das Granulat als hervorragendes Schleifmittel eignet und zum Beispiel Aluminium auf Hochglanz poliert, ohne das Material zu verletzen. Als Anwendungsbereich würde sich hier die Luftfahrtbranche anbieten. Man kann die Turbinenschaufeln der Flugzeuge, die im Laufe der Zeit eine Korrosionsschicht bekommen, in wenigen Minuten reinigen. Dieses Naturmaterial hat noch dazu die großartige Eigenschaft, sich nicht abzunutzen, das heißt, ich kann es x-mal verwenden und es ist noch immer so hart und unverletzt wie am Anfang. Das Hartschalengranulat ist aber genauso gut für die Herstellung von Fußbodenplatten oder als Füllstoff für die Reifenproduktion.

Die Nutzungsmöglichkeiten sind also vielfältig. Sie werden den Fokus aber vorerst auf die Ölproduktion richten. Warum?

In diesem Bereich ist unsere Forschungstätigkeit am weitesten ausgegoren, und wir mussten ja auch wirtschaftlich denken. Also haben wir uns auf den Bereich spezialisiert, in dem man die höchsten Einnahmen erzielt. Wir haben bereits interessierte Abnehmer gefunden, die uns am Anfang das wirtschaftliche Überleben sichern und weitere Forschungsarbeiten ermöglichen.

Können Sie uns potenzielle Abnehmer nennen?

Stark interessiert an den verfeinerten und blanchierten Kernen ist der Schokoladeproduzent Zotter sowie die Biomolkerei Lembach mit ihrem „Besser Bio“-Sortiment. Die deutschen Reformhäuser sind besonders an den hocharomatischen Ölen interessiert. Auch die Firma Manner wäre ein potenzieller Abnehmer. Für die Herstellung von Schnitten oder Müsliriegeln lässt sich nämlich der Pressrückstand – der sogenannte Press-Cake – hervorragend einsetzen. Er besteht aus wertvollem Eiweiß, Kohlenhydraten, Vitaminen und Phytoste-

rinen, das sind wichtige cholesterinähnliche Stoffe, die auch als Nahrungsergänzung zum Einsatz kommen.

Wird auch schon Interesse aus dem Nonfood-Bereich signalisiert?

Ja, vor allem Naturkosmetikfirmen sind scharf auf unsere Öle. Gespräche gibt's zum Beispiel mit Weleda, aber auch mit Wellness-Betrieben wie in Bad Waltersdorf und Loipersdorf, die ja Unmengen an Massageölen anwenden.

Gibt es Kontakte ins Ausland?

Wichtige Netzwerkpartner sind in Österreich, Deutschland, Schweiz, Ungarn, Griechenland und der Türkei. Darüber hinaus gibt es bereits eine aktuelle Anfrage aus Kambodscha. Dort will man eine große Anlage für das Bio-Cascading von Mangokernen errichten. Es läuft gerade ein Unesco-Projekt an, zu dem Österreich das technologische Know-how liefern soll.

Was ist Ihr persönliches Ziel, Ihre Vision für die Zukunft?

Die Realisierung des Kernkraftwerkes ist der Startschuss für eine Reihe von Inwertsetzungen nachwachsender Rohstoffe. Das Bio-Cascading in einer klug vernetzten Bio-Raffinerie, also die Mehrfachnutzung von pflanzlichen Reststoffen, wird dadurch ins Wirtschaftssystem integriert. Rohstoffe und Materialien so lange wie möglich im Wirtschaftssystem zu belassen, das ist für mich ein wichtiges umweltpolitisches Ziel. Nur so lässt sich nachhaltige Stoffwirtschaft realisieren. Mit dem Kernkraftwerk gehen wir erstmals aus dem Modellversuch raus und mit einem Großbetrieb hinein ins reale Wirtschaftsleben. Die Anlage, die völlig energieautark und CO₂-neutral läuft, soll im Sommer 2010 in Betrieb gehen. Ich freue mich. Denn wir bauen für Österreich ein Kernkraftwerk der besonders feinen Art und kein Museum für überflüssige Technologien.

www.alchemia-nova.net



Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung

Alle Umweltparameter entwickeln sich positiv, gleichzeitig zeigt sowohl die Umsatz- als auch die Gewinnkurve nach oben. Zu schaffen ist dies mit der grundsätzlichen Philosophie oder Überzeugung, dass nur nachhaltiges Wirtschaften zur langfristigen Wertsteigerung des Unternehmens beiträgt. Für Henkel die Basis für jegliches Handeln.

Ralf Dzioblowski

economy: „Henkel – A Brand like a Friend“, das klingt sympathisch. Sind Ihre Produkte und Herstellungsprozesse auch so freundlich, vor allem zur Natur, oder zumindest freundlicher geworden?

Michael Sgiarovello: Einer unserer Unternehmenswerte lautet: „Wir wirtschaften nachhaltig und gesellschaftlich verantwortlich.“ Das betrifft unsere Produkte und unsere Produktion. Verantwortung umfassend wahrzunehmen heißt für uns, entlang der gesamten Wertschöpfungskette dementsprechend zu handeln.

Das heißt konkret?

Wir analysieren den gesamten Lebensweg unserer Produkte. Ziel ist es, ihre Sicherheit und Umweltverträglichkeit in allen Phasen der Wertschöpfungskette – vom Einkauf unserer Rohstoffe über Produktion und Distribution bis hin zu Anwendung und Entsorgung – ständig weiter zu verbessern.

Mit welchem Ergebnis?

Im abgelaufenen Jahrzehnt, von 1998 bis 2007, konnten wir pro produzierter Tonne die Zahl der Arbeitsunfälle um 86 Prozent, den Wasserverbrauch um 48 Prozent, den Energieverbrauch um 40 Prozent sowie das Abfallaufkommen um 37 Prozent reduzieren.

Zur Person



Michael Sgiarovello (40) ist seit März in Personalunion Unternehmenskommunikationsleiter von Henkel Zentral- und Osteuropa und PR-Leiter für Henkel in Österreich. Foto: Henkel

Bei der Herstellung und dem Transport Ihrer Produkte entstehen Emissionen, Abwasser und Abfall. Wie werden diese Umweltbelastungen erfasst und kontinuierlich reduziert?

Die produktionsbezogenen Umweltkennzahlen werden an Produktionsstätten in 57 Ländern weltweit ermittelt. Die Erfassung der Daten, was Logistik, Transport oder auch Geschäftsreisen betrifft, ist ungleich schwieriger. Zum Beispiel müsste für die Berechnung der Transportemissionen der Kraftstoffverbrauch jedes Lkw, dessen Auslastung und jeder gefahrene Kilometer genau bekannt sein. Für 2008 wurde dies im Unternehmen hochgerechnet, da lag Henkel global bei 500.000 Tonnen CO₂ für den Transport seiner Produkte und bei 150.000 Tonnen CO₂ für Geschäftsreisen. Die Möglichkeiten, Verbesserungen durchzusetzen, sind da wie dort vielfältig. Zwei Beispiele aus Wien: Wenn wir nun im Dampfkesselbereich einen neuen Abgaswärmetauscher einsetzen, lassen sich damit Emissionen senken und rund 6,5 Prozent Energie einsparen. Und durch unser Zentrallager Wien, von dem Ware in die benachbarten Länder ausgeliefert wird, konnten wir im Vorjahr rund 220.000 Lkw-Kilometer oder 75.000 Liter Diesel-Kraftstoff sparen. In Bezug auf CO₂ wurde seit 2004 eine globale Reduktion von sechs Prozent erreicht. Nimmt man 1998 als Basis, waren es 33 Prozent – jeweils für die produzierte Tonne berechnet.

Welche Ziele haben Sie sich bis zum Jahr 2012 gesetzt?

Henkel möchte global seinen Energieverbrauch um 15, den Wasserbrauch um zehn und das Abfallaufkommen um zehn Prozent senken. Diese Zahlen beziehen sich auf die Tonne an Produktionsmenge, und das Basisjahr für den Vergleich ist 2007.

Sie haben Produkte zur Steigerung der Energieeffizienz in Ihrem Portfolio. Was hat sich



Dank innovativer Produkte und intensiver Forschung schafft Henkel, auf Rang 468 der Global Player, den Spagat zwischen Umweltbedingungen und Aktionärswünschen. Foto: Henkel

in puncto Energieeffizienz in Ihrem eigenen Hause in den letzten fünf Jahren geändert, und welche Ziele sind avisiert?

Henkel braucht heute weltweit pro Tonne Produktionsmenge um elf Prozent weniger Energie als 2004. In Wien ist es uns seit 2004 gelungen, den Energieverbrauch pro produzierter Tonne Wasch- und Reinigungsmittel um rund 53 Prozent zu reduzieren.

Ihr Wettbewerber Procter & Gamble will in den nächsten fünf Jahren 20 Mrd. Dollar Umsatz mit Produkten erwirtschaften, die einen kleineren „ökologischen Fußabdruck“ hinterlassen als die heutigen Produkte. Welche Ziele verfolgen Sie?

Henkel beteiligt sich in Deutschland und in den USA, dort in Kooperation mit der Arizona State University in Phoenix, an Pilotprojekten, was Product Carbon Footprints angeht, da es bisher keine international einheitliche Methode gibt, um den CO₂-Fußabdruck eines Produkts zu bestimmen. Auf den Ergebnissen aufbauend können dann mögliche Formen einer sinnvollen Produktinformation zum Klimawandel gegenüber

den Verbrauchern diskutiert werden. Denn die Einbindung des privaten Konsums wird von zentraler Bedeutung sein, wenn beim Klimaschutz Fortschritte erreicht werden sollen.

Forscher haben ein natürliches Pilz-Enzym entdeckt, mit dem man bald dunkle Haare schonend bleichen kann. Ist Bioblonde auf grüne Art auch für Sie interessant?

Alles, was Produkte in Richtung Schonung, sei es bei der Anwendung oder im Rohstoffbereich, verbessern kann und dabei das Leistungsversprechen nicht schwächt oder schmälert, ist interessant.

Haben Sie bei der Entwicklung neuer Produkte schon die Zielgruppe „Lohas“ im Visier, Menschen, die dem Lifestyle of Health and Sustainability, also Lebensstil für Gesundheit und Nachhaltigkeit huldigen?

Ja, zwei Innovationsbeispiele dazu: Die Marke Essensity, die beim Schwarzkopf-Friseur erhältlich ist, steht für Haarpflegeprodukte, bei denen synthetische Inhaltsstoffe großteils durch natürliche ersetzt wurden und auf künstliche Duftstoffe oder Silikone verzichtet

wird. Terra Activ ist eine Marke für Reinigungsmittel, bei denen der Anteil von Inhaltsstoffen auf Basis nachwachsender Rohstoffe im Durchschnitt bei 85 Prozent liegt.

Sie tun Gutes und reden auch darüber. Warum findet sich Henkel dennoch in der Publikation „Das neue Schwarzbuch Markenfirmen“ wieder?

Es gibt immer Verbesserungsmöglichkeiten und daher gleichzeitig Platz für Kritik.

Die Chemie kann alles, sie ist ätzend, explosiv, heilend und gedeihend. Innovationen haben bei Henkel Tradition. Was sind die Innovationen der Zukunft, und wie werden sie künftig unser Leben verändern?

Henkel wird weiterhin innovieren, nämlich in Marken und Technologien, die das Leben der Menschen leichter, besser und schöner machen. Alle neuen Produkte müssen einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung in mindestens einem unserer Fokusfelder Energie und Klima, Wasser und Abfall, Gesundheit und Sicherheit oder gesellschaftlicher und sozialer Fortschritt leisten.

Wien gibt Gas in Sachen Energie

Mit einer Investition von rund 300 Millionen Euro wurde der größte Kraftwerksstandort von Wien Energie umgebaut und erweitert – Ende Mai nahm das Kraftwerk Simmering 1 den Vollbetrieb auf, ein weiterer Baustein im „Wiener Modell“ zur Sicherung der städtischen Energieversorgung.

Eine der europaweit modernsten, effizientesten und umweltfreundlichsten Kraftwerksanlagen ist seit Mai dieses Jahres in Wien-Simmering in Betrieb. Mit einem Investitionsaufwand von 300 Millionen Euro wurde das schon 30 Jahre bestehende Kraftwerk von Wien Energie komplett erneuert und ausgebaut. Gute Kostenrechnung macht sich bezahlt: Durch die Weiterverwendung einer Reihe von Kraftwerksteilen konnten 100 Millionen Euro gespart werden. Durch den Umbau hat das Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk Simmering 1 seine Leistung fast verdoppelt: Die Stromleistung stieg von 380 auf 700 Megawatt, die Fernwärmeleistung von 280 auf 450 Megawatt.

Vorzeigemodell für die Energieerzeugung

Das Kraftwerk Simmering 1 ist Teil des so genannten „Wiener Modells“. Robert Grüneis, Geschäftsführer von Wien Energie, erklärt das so: „Unser Ansatz ist, dass wir hocheffiziente Gas-Kraftwerke mit höchstmöglichen Wirkungsgraden für die Strom- und Wärmeerzeugung betreiben und diese mit Wärme aus der Müllverwertung kombinieren.“ Durch die so ge-



Foto: Wien Energie

nannte Kraft-Wärme-Kopplung erreicht das Kraftwerk Simmering 1 einen Wirkungsgrad von über 81 Prozent. Zum Vergleich: Der europäische Durchschnitt liegt zwischen 40 und 50 Prozent.

Bei der Kraft-Wärme-Kopplung wird die Abwärme, die bei der Stromerzeugung entsteht, genutzt, um Haushalte und Großkunden mit Fernwärme zu versorgen. Da die meisten Kraftwerke von Wien Energie

im Großraum Wien stehen, kommt die Fernwärme über kurze Leitungswege zu den Verbrauchern. Bereits ein Drittel Wiens wird mit Fernwärme von Wien Energie geheizt. Zusätzlich konnte durch die Technologie der Kraft-Wärme-Kopplung eine beträchtliche Senkung des Schadstoffausstoßes erreicht werden. Jeder Haushalt, der auf Fernwärme umstellt, halbiert seine CO₂-Produktion.

Mit heimischem Rohstoff

Mit Holz aus dem Wald werden Strom und Wärme erzeugt.

Biomasse ist ein erneuerbarer Energieträger, der noch dazu den Vorteil hat, direkt vor der Haustür nachzuwachsen. Und Österreich ist eines der waldreichsten Länder Europas. Das Prinzip ist einfach: Holz wird verfeuert und dabei in Energie und Wärme umgewandelt. Das größte Wald-Biomassekraftwerk Europas steht im Simmering. Jährlich liefern die Österreichischen Bundesforste als Partner 190.000 Tonnen Waldhackgut, das zu 80 Prozent aus einem Umkreis von 100 Kilometern kommt. Ein längerer Transportweg wäre unwirtschaftlich. Weil das Holz, das früher meist im Wald liegen blieb, verfeuert wird, werden auch darin wohnende Schädlinge vernichtet, was wiederum dem Wald zugute kommt. Klassisches Industrieholz kommt nicht nach Simmering, denn das ist zu wert-



Foto: Wien Energie

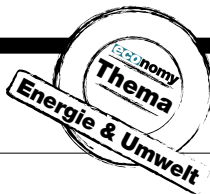
voll. Vor allem aber kann durch diese Art der Stromgewinnung aus dem Wald die Verwendung von fossilen Brennstoffen weiter reduziert werden. Damit setzt die Stadt Wien auf eine saubere und sichere Energieversorgung für die Zukunft und leistet ihren Beitrag zu aktivem Klimaschutz. Mit der Simmeringer Anlage können rund 48.000 Wiener Haushalte mit Strom und 12.000 mit Fernwärme versorgt werden.

Verstärkter Ausbau erneuerbarer Energien

Da aber für Wien Energie auch klar ist, dass der fossile Brennstoff Erdgas langfristig nicht die alleinige Energiequelle sein kann, werden als eine weitere wesentliche Komponente des Wiener Modells Stromerzeugungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energie systematisch ausgebaut. Wien Energie betreibt selbst eine Reihe von Windparks und hält Beteiligungen an weiteren. Dazu kommen noch mehrere Kleinwasserkraftwerke im In- und Ausland.

Damit kommt Wien Energie seiner Aufgabe als größter regionaler Energiedienstleister Österreichs nach, die Versorgungssicherheit für mehr als zwei Millionen Menschen auch in Zukunft gewährleisten zu können. Dazu trägt auch das neue Kraftwerk Simmering 1 entscheidend bei, denn dadurch konnte der Eigenversorgungsgrad für den Großraum Wien auf stolze 75 Prozent gesteigert werden.

www.wienenergie.at



Ein heißes Bad per Sonnenkraft

Strom aus der Sonne ist hierzulande unterbelichtet, beim solaren Warmwasser ist Österreich führend.

Clemens Neuhold

Der Deutsche nutzt die Sonnenkraft, um Strom zu erzeugen, der Österreicher, um damit sein Wasser zu wärmen. Warum diese Unterschiede bei ähnlichem Klima? Strom aus Sonnenkraft zu erzeugen ist derzeit noch teuer und muss entsprechend gefördert werden, sonst montiert sich kein Häuslbauer die teure Anlage aufs Dach. Die Deutschen leisten sich das, weil sie dadurch eine neue Industrie mit Zigtausenden Arbeitsplätzen „anschieben“ – und weil sie weniger stark auf die Wasserkraft setzen können als die Österreicher.

In Österreich weigern sich Industriebetriebe hartnäckig, die Solarenergie über höhere Strompreise mitzufördern, die Politiker hören diesen Ruf. Ob die Österreicher ihr Wasser per Sonnenkraft wärmen, kratzt die Wirtschaft hingegen wenig, deswegen schieben die Politiker hier kräftig an: Die Wiener bekommen für Neubau und Sanie-



Solaranlagen dienen in Österreich meist dazu, Wasser zu wärmen. Noch ist genug Platz am Dach, denn Fotovoltaik-Anlagen für die Stromerzeugung sind wenig begehrt. Foto: Photos.com

rung nur noch Wohnbauförderung, wenn sie eine Solaranlage fürs Warmwasser installieren. Andere Bundesländer schlagen dieselbe Richtung ein. Beim Kauf der Anlage gibt es eine Förderung vom Bundesland und Steuererleichterungen.

Hans Kronberger, der Chef des Fotovoltaik-Verbandes, ist trotzdem nicht neidisch auf seine Kollegen von der Solarwärme. „Bei der Solarwärme hat

Österreich eine Pionierrolle gespielt, das hat die Tür zur Nutzung der Sonnenenergie aufgestoßen.“ 240.000 Haushalte sind bereits mit thermischen Solaranlagen fürs Warmwasser und die Unterstützung der Heizung bestückt, 7500 Menschen sind in Produktion, Handel oder Montage beschäftigt. 80 Prozent der Solaranlagen werden exportiert, schon jede dritte in Europa verkaufte stammt aus Österreich.

Begonnen hat alles in den 1970er Jahren. Den Warnungen des Club of Rome folgend startete Österreich ein ambitioniertes Forschungsprogramm für Solarenergie. 1978 nahm Stiebel Eltron in Spittal an der Drau die damals modernste Fertigung von Solarkollektoren in ganz Europa in Betrieb. Mit sinkenden Ölpreisen Anfang der 1980er Jahre sank auch das Interesse an der Solarwärme, in

den 1990er Jahren entfachte die Diskussion über Treibhausgas und Klimaschutz die Nachfrage und Produktion erneut.

Ernüchternd ist der Anteil am Kuchen: Noch immer deckt die Solarenergie nur ein bis zwei Prozent des Warmwassers unter 250 Grad. Bis 2020 soll der Anteil auf 15 Prozent steigen. Und gehen die Eskapaden um das russische Gas so weiter, scheint das nicht utopisch.

„Die Menschen rüsten nicht wegen des Umweltschutzes um, sondern weil sie unabhängiger sein wollen“, meint Roger Hackstock von Austria Solar. Diese Entwicklungen werden auch die Fotovoltaik in Österreich „aus dem Dornröschenschlaf erwecken“, glaubt Kronberger. Die fossilen Brennstoffe werden schon bald so knapp werden, sagt er voraus, dass der Ölpreis nach oben schießen werde. Österreich ist gerüstet: Auf den Dächern und Fassaden ist genügend Platz für Kollektoren jeglicher Art.

www.solarwaerme.at

Notiz Block



Green Dynamics aus St. Pölten

Ein Simulationsmodell unter dem Namen Green Dynamics zeigt erstmals auf, wie Unternehmen und Organisationen ihre IT-Infrastruktur optimieren können, um den Energieverbrauch maßgeblich zu senken.

Damit können diese helfen die CO₂-Emissionen zu reduzieren und sparen ganz nebenbei eine Menge Geld. Entwickelt wurde das Modell von der Fachhochschule St. Pölten in Kooperation mit T-Systems, und es erhielt nach dem Green IT Award 2008 jetzt auch den Umweltpreis der Stadt Wien. Im Vorjahr haben

etwa 35 Prozent der Unternehmen im Schnitt nur 13 Prozent ihrer IT-Anwendungen virtualisiert, also mehrere alleinstehende Systeme zu effizienteren komplexen Systemen konsolidiert. Ebenso besteht Verbesserungsbedarf beim Power Usage Effectiveness (PUE)-Wert, der die Effektivität von Rechenzentren ausweist. Denn durchschnittliche Rechenzentren weisen typischerweise nur einen PUE-Wert von 2,5 auf, während innovative Rechenzentren mit einem Wert von bis zu 1,5 wesentlich effektiver sind.

Alltagschemie im Abwasser

Morgendliches Duschen, Zähneputzen, kleine und große Geschäfte, Wäsche waschen, Geschirr spülen, die Liste lässt sich fortsetzen. Das Wasser, das wir Tag für Tag verbrauchen, landet in der Kanalisation, mit allen darin enthaltenen natürlichen und künstlichen che-

mischen Substanzen. 98 Prozent des in Wien produzierten Abwassers enden in der Simmeringer Hauptkläranlage. Dort betreibt Norbert Kreuzinger, Assistenzprofessor am Institut für Wassergüte, Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft der Technischen Universität (TU) Wien, mit seinem Team eine Versuchskläranlage. Sein Ziel ist, auch die nach der gründlichen biologischen Reinigung noch verbleibenden Spurenschadstoffe, die chemisch sehr widerstandsfähig sind, aus dem Wasser herauszuholen. Kreuzingers Zugang, die Spurenschadstoffe unschädlich zu machen, klingt zunächst simpel: In seiner Versuchsanlage setzt er dem Wasser Ozon zu. „Dabei entstehen sogenannte Sauerstoffradikale, das sind chemisch sehr aktive einzelne Sauerstoffatome“, erklärt er das Prinzip. Mit ihnen kann man vergleichsweise große Moleküle, wie es die allermeisten Reststoffe sind, in kleinere Einheiten zerlegen. Damit verlieren sie ihre ursprüng-

liche Wirkung und sind zudem biologisch besser abbaubar als die widerstandsfähigen Ausgangsstoffe. In der Umweltchemie gilt wie auch anderswo: Man findet grundsätzlich nur die Substanzen, die man schon kennt. Für einige der im Abwasser vermuteten Stoffe gibt es nach wie vor keine Nachweistests. „In den letzten Jahren sind in der Entwicklung neuer Nachweismethoden aber große Fortschritte gemacht worden“, sagt Kreuzinger. Neben den Spurenschadstoffen selbst untersucht sein Forschungsteam auch mögliche Wirkungen der mit Ozon geknackten Substanzen auf Lebewesen. „Wir testen das von uns behandelte Abwasser mit standardisierten ökologischen Tests beispielsweise an Algen und Bakterien, um herauszufinden, ob die entstehenden Spaltprodukte einen negativen Effekt auf Organismen haben.“ Die Tests laufen gerade, weitere Ergebnisse erwarten die Forschenden bis zum Herbst dieses Jahres. *kl*

Freie Bahn für das Elektroauto

Noch nie zuvor gestalteten sich die Visionen und Pläne rund um das Elektroauto so unterschiedlich wie heute. Während VW und AVL den reinen Elektroantrieb noch nicht sehen, preschen Mitsubishi und Co mit ersten serienreifen Modellen vor. Und in Österreich will man vor allem so viel Technik wie möglich für die Industrie liefern.

Klaus Lackner

Die aktuell verbreitete Euphorie in Sachen Elektroantrieb teilen sie zwar nicht. Dass in 20 bis 25 Jahren ein Zehntel der Autoflotte mit E-Motor plus „Range Extender“ ausgestattet sein wird, halten sie aber für wahrscheinlich: VW-Forscher Wolfgang Steiger und AVL-Geschäftsführer Robert Fischer eröffneten Anfang Juni bei einer Veranstaltung der Automotive Open University des AC-Styria in Graz einen Blick auf neue Antriebssysteme und ihre Markteinführung.

Beide Experten glauben, dass der Range Extender nach dem Hybrid, der ja noch dem Verbrennungskraftkonzept zugeordnet wird, die Übergangslösung sein wird: Mithilfe eines 25 Kilowatt (kW)-Verbrennungsmotors als „Notstromaggregat“ (Range Extender) könne die Reichweite des 50 kW-Elektromotors unter Beachtung der Kostentangente weit nach oben geschraubt werden. Würde man hingegen 160 Kilometer rein elektrisch fahren wollen, käme man derzeit auf reine Batteriekosten von nicht akzeptablen 30.000 bis 40.000 Euro. So aber ermögliche ein kleiner konventioneller (Wankel-)Motor eine Zukunftstechnologie, gab sich Fischer zuversichtlich.

Geänderte Mobilität

Laut VW rechnet man im ersten Jahrzehnt mit einer Marktdurchdringung von einem bescheidenen Prozent, im zweiten von zehn und erst im dritten von 50 Prozent. Wobei Steiger auch von einem geänderten Mobilitätsverhalten ausgeht: „Gerade in Städten wird es ein intermodales Mobilitätsangebot geben, das auch das E-Fahrrad und das Zweirad, den öffentlichen Verkehr und Car-Sharing einschließt.“ Dass die Entwicklung des Ölpreises bei der Markteinführung der E-Mobilität eine Rolle spiele, sei nur teilweise richtig – wesentlicher sei die geforderte „Systemsicherheit“. Gerade Batterien seien komplexe Systeme, weshalb



Vor Kurzem in New York präsentiert, soll der i-MiEV bereits 2010 auch auf österreichischen Straßen fahren. Die hohen Einstandskosten dürften allerdings noch abschrecken. Foto: EPA

VW in eigenes Know-how bis in die Zellen investiere. Allein die Leistungselektronik, die derzeit die Dimension einer Schuhbox habe, müsse auf Pocket-Format gebracht werden, nannte Steiger ein Beispiel.

„Gerade in Städten wird es ein intermodales Mobilitätsangebot geben.“

WOLFGANG STEIGER,
VW-FORSCHER

Bedeutsam seien auch die Vorgaben der Politik in Sachen Klimaschutz, so Fischer: Die Verpflichtung zur Abgasnorm Euro-6 ab 2015 sei ein wesentlicher Faktor. Gleichzeitig müssten auch Komfort und Individualität im Auge behalten werden: „Wir müssen den Spagat zwischen den Anforderungen an ein effizientes Fahrzeug und dem Wunsch, ein

E-Auto dürfe nicht spaßlos sein, schaffen.“

Dass Elektroautos nicht spaßlos sein müssen, beweist Mitsubishi mit dem i-MiEV. Der japanische Autobauer verkauft das weltweit erste Elektroauto für den Massenmarkt für umgerechnet 33.300 Euro (4,6 Mio. Yen). Damit ist der i-MiEV zwar etwas billiger als ein konkurrierendes Subaru-Modell von Fuji Heavy Industries, jedoch immer noch mehr als doppelt so teuer wie die beliebten Hybridautos. Der Mitsubishi soll ebenso wie der Subaru Plug-In Stella ab Juli an Flottenkunden verkauft werden. Ab April kommenden Jahres soll der i-MiEV auch für andere Kunden erhältlich sein. Im laufenden Geschäftsjahr bis Ende März will Mitsubishi 1400 Exemplare verkaufen.

Obwohl das Elektroauto von der Regierung mit Subventionen von bis zu rund 10.100 Euro und Steuererleichterungen von mehr als 900 Euro gefördert wird, dürfte der i-MiEV für die

meisten Kunden immer noch zu teuer sein. Das Auto solle daher sobald wie möglich für weniger als zwei Mio. Yen (rund 14.500 Euro) angeboten werden, sagte Mitsubishi-Motors-Präsident Osamu Masuko. Einen Termin nannte er jedoch nicht. Voraussichtlich Ende 2010 wird der i-MiEV schließlich auch in Österreich erhältlich sein.

Als Speichermodul dient eine Lithium-Ionen-Batterie, die zentral unter dem Fahrzeugboden platziert wurde. Sie hat eine Kapazität von 16 Kilowattstunden (kWh), das reicht pro Ladung für 144 Kilometer (laut Normzyklus). Fünf bis sieben Stunden muss der Elektroflitzer dann wieder an der Steckdose hängen, bis die Batterie wieder voll ist.

Weltweit arbeiten Autohersteller derzeit an der Entwicklung von Elektroautos. Diese stoßen zwar keine Abgase aus, sind in der Herstellung aber deutlich teurer als Hybridautos. Deshalb sieht auch Wirtschaftsminister

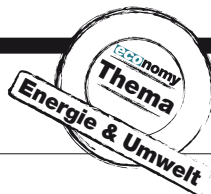
Reinhold Mitterlehner (ÖVP) die Zukunft der Elektroautos zuerst im Stadtverkehr. Bis zum breitflächigen Einsatz werde es seiner Meinung nach noch fünf bis sieben Jahre dauern. Österreichs Autozulieferindustrie sei bei dieser Zukunftstechnologie sehr gut aufgestellt, betonte der Minister bei der Podiumsdiskussion „Electric-Mobility-Strategie – Die Zukunft fährt elektrisch“ vor wenigen Wochen im Haus der Industrie in Wien. Gemeinsam mit Umweltminister Nikolaus Berlakovich (ÖVP) werde gerade intensiv am österreichischen Energieplan gearbeitet, versicherte Mitterlehner.

Strategieplan gefordert

Der Verkehrsclub Österreich (VCÖ) forderte in diesem Zusammenhang die Erstellung eines Strategieplans Elektromobilität nach dem Vorbild von Deutschland. Laut VCÖ beträgt der Kohlendioxid-Ausstoß eines Elektroautos gerade mal ein Fünftel eines herkömmlichen Autos. Voraussetzung ist allerdings, dass ein Großteil des Stroms aus Wasserkraft kommt. Geht es nach den Kritikern von Elektroautos, dann steht hinter der Kampagne für E-Mobilität die Atomlobby, die sich ein neues Standbein erhofft.

Markus Beyrer, Generalsekretär der Industriellenvereinigung, mahnte daher bei der Podiumsdiskussion einen Ausbau der Wasserkraft in Österreich ein. Dies setze unter anderem eine Verfahrensbeschleunigung voraus. Denn seit den 1980er Jahren fehle die Balance zwischen Umweltschutz und wirtschaftlichen Bedürfnissen.

Laut einer Studie von PricewaterhouseCoopers wären aber selbst bei einer massiven Ausbreitung von Elektroautos keine zusätzlichen Kraftwerke nötig. Wenn 20 Prozent der Fahrzeuge mit Strom fahren, erhöhe sich der österreichische Strombedarf lediglich um drei Prozent, was einen Kraftwerksausbau nicht nötig mache. Außerdem wäre auch die bestehende Netzinfrastruktur ausreichend.



Neue Abstimmung über Atomkraft?

30 Jahre nach dem Nein zur Kernenergie glaubt „Mr. Zwentendorf“ Walter Fremuth, dass sich die Frage in Österreich wieder stellen wird. Für rot-weiß-roten Atommüll gebe es einen gültigen Vertrag mit China.

Clemens Neuhold

„Leicht oder stark?“, fragt Walter Fremuth zu Anfang des Interviews Rauchware anbietend und zieht genüsslich an seiner Zigarette. Der 77-Jährige bevorzugt starke Dunhill. Ebenso entspannt, wie der Langzeit-Chef des Verbunds daran zieht, spricht er über die in Österreich verpönte Atomkraft und schildert seine brisanten Versuche, das Kraftwerk Zwentendorf in den frühen 1980er Jahren doch noch hochzufahren.

economy: Herr Fremuth, was sagen Sie zur Renaissance der Atomkraft in Europa?

Walter Fremuth: Die Frage wird sich auch in Österreich wieder stellen.

In Österreich ist in den letzten 30 Jahren das Licht nicht ausgegangen – ohne Zwentendorf. Warum soll sich die Frage jetzt stellen?

Mit dem jetzigen Kraftwerkspark kann der Energiebedarf unter keinen Umständen gedeckt werden. Es werden schon zehn bis zwölf Prozent der Energie importiert. (Rund ein Drittel ist Atomstrom, Anm. d. Red.)

Dann wird halt noch mehr importiert.

Der Energiebedarf steigt konstant an. Wir können nicht

uferlos zum Stromimportland werden. Das ist eine Frage der Versorgungssicherheit, der Zahlungsbilanz und der Kapazität der Stromleitungen.

Der Ausbau der Wasserkraft und anderer erneuerbarer Energien genügt für Österreich nicht?

Langfristig nicht. Damit können wir die Atomfrage nur um wenige Jahre hinausschieben.

Um wie viele?

Vielleicht um sechs bis sieben. Dann stellt sich die Frage erneut, ob wir neben der Wasserkraft bei der klassischen thermischen Energie aus Kohle, Öl und Gas bleiben oder unserem Volk neuerlich die Frage der Kernenergie stellen sollen. Zu den Grenzen der Wind- und Sonnenenergie: Die Windkraft erzeugt Lärm und bedeutet den Vogeltod. Und wir leben nicht an der windigen Nordsee. Auch die Sonnenstunden sind begrenzt. Ökonomisch rechnet sich Sonnenenergie derzeit nur für Heißwasser. Damit wir was zum Lachen haben: Einmal hat man mich gedrängt, ein Sonnenkraftwerk zu bauen. Mit 40 Kilowatt. Also bitte. Zur Eröffnung kam ich eine Stunde früher: Diesigstes Wetter, es hat geschüttet. Was zeigt mir der Leistungsmesser? Vier Kilowatt. Ich dachte mir: Mar'a 'nd Josef, die Journalisten kommen.



„Schauen Sie, auch die Slowaken wollen überleben. Die sowjetischen Kraftwerkstypen sind besser als ihr Ruf“, so der ehemalige Verbund-Chef im Gespräch mit economy. Foto: Andy Urban

Ich hab Strom aus dem Netz dazugegeben und 37 Kilowatt ausweisen lassen.

Wäre Zwentendorf reaktivierbar?

Nein, absolut nein. Aber ein Detail zur Geschichte: Anfang der 1980er Jahre habe ich Signale von der regierenden SPÖ und der oppositionellen ÖVP bekommen: Wenn ich die Frage der Atommüll-Endlagerung löse, würde man eine neue Volksabstimmung durchführen.

Warum das Ganze?

Es war eine Deckungslücke bei der Energie da, außerdem war der Verbund konkursreif. Das Eigenkapital betrug 3,8 Mrd. Schilling, der Buchverlust durch Zwentendorf 4,4 Mrd. Schilling. Ich habe in ganz Europa meine Fühler nach Endlagern ausgestreckt, in der DDR hätte ich fast Erfolg gehabt. Später gaben mir amerikanische Freunde den Wink, mich an China zu wenden. Also bin ich auf abenteuerliche Weise über Iran, Bahrain, Pakistan nach Peking.

Wer hat von der heiklen Reise gewusst?

Der Bundeskanzler, der Energieminister und der Aufsichtsrat des Verbunds. Nach zwei Tagen Verhandlung mit dem chinesischen Atomminister hatte ich diesen Vertrag. Er gilt heute noch.

Das heißt, heute könnte Österreich theoretisch Atommüll in China lagern.

Jawohl! Ich bin also mit geschwellter Brust heim zu meinem Freund, Bundeskanzler Fred Sinowatz, wir haben uns brüderlich umarmt. Nur meinte er: „Das mit den Chinesen, das nimmt uns die Bevölkerung nicht ab.“ Also hin bin ich nach Moskau und zeigte dort den Vertrag mit den Chinesen. Ich speulierte auf einen sowjetischen Vertrag – und bekam ihn. Wieder ging ich zu Sinowatz. Er hat mich abgebusst. Im Parlament wurde mit 51 zu 50 für eine Änderung des Atomsperrgesetzes entschieden. Aber es hätte eine Zweidrittelmehrheit sein müssen. Daraufhin ging ich zu Sinowatz, dem ÖGB-Chef Benya und meinem Aufsichtsratspräsidenten Krejci und hab höflich das Götz-Zitat vorgetragen. Ich hatte ja auch anderes zu tun.

Sie kennen das Atomkraftwerk Mochovce, das jetzt ausgebaut wird, gut. Wie sicher ist es Ihrer Meinung nach?

Schauen Sie, auch die Slowaken wollen überleben. Die sowjetischen Kraftwerkstypen sind besser als ihr Ruf. In Tschernobyl – ich war ein Jahr danach direkt am Sarkophag – wurde unerlaubterweise experimentiert.

Wie ist Ihre Einstellung zur Atomenergie heute?

Ich war als Parteiredner eingesetzt und habe vor der Volksabstimmung 1978 pro Kernenergie gepredigt. Es war trotzdem nie eine Glaubensfrage. Auch Kreisky war kein Atom-Fanatiker, er war leicht skeptisch. Aber er hat das Erbe von der ÖVP angetreten. Die war radikal pro Atomenergie. Es waren ja zwei Atomkraftwerke geplant, das zweite in St. Pantaleon an der Enns mündung. Das war damals gar nicht notwendig. Es ist nur vorbereitet worden, weil die schwarzen Bundesländer Niederösterreich und Oberösterreich radikal um den Standort gekämpft haben, positiv, nicht negativ.

Zur Person

Walter Fremuth (77) ist einer der schillerndsten Wirtschaftslenker der Nachkriegszeit. Nach dem Studium der Rechts- und Staatswissenschaften in Wien begann er 1956 als Beamter und leitete später die Budgetabteilung der Postzentrale. 1970 wurde er Vize der Österreichischen Postsparkasse, 1975 bis 1979 war er stv. Generaldirek-

tor der Girozentrale, 1979 übernahm er den Chefsessel des Verbunds, den er bis 1993 behielt. Fremuth setzte sich vehement für das fertiggestellte Atomkraftwerk Zwentendorf ein, dessen Inbetriebnahme die Österreicher 1978 abgelehnt hatten. Seit 1981 ist der pragmatische Sozialdemokrat Honorarprofessor an der Wirtschaftsuniversität Wien.

Das lukrative Recht auf Verschmutzung

Der Handel mit Emissionszertifikaten ist ein zweischneidiges Schwert. Einerseits soll es ein umweltregulatorisches Werkzeug über den freien Markt geben, andererseits liegen gerade darin die Schwächen.

Arno Maierbrugger

Die Ergebnisse sind düster: In Österreich greift Emissionsrechtehandel offenbar so gut wie gar nicht. Obwohl den Kyoto-Zielen verpflichtet, liegt das Land weit hinter diesen zurück. Trotz gutherziger Beteuerungen des Umweltministeriums und diverser Aktionspläne wurden die Klimaziele auch zuletzt wieder deutlich verfehlt.

Österreich liegt bei den CO₂-Emissionen um knapp 20 Mio. Tonnen über dem notwendigen Kyoto-Ziel, wie die Klimabilanz des Umweltministeriums zeigt. In dieser sind die Emissionen für das zuletzt beobachtete Jahr 2007 mit 88 Mio. Tonnen CO₂ angegeben. Die Nichterreichung und vor allem die weiter steigende Tendenz der Emissionen könnten ein EU-Verfahren zur Folge haben, in dem Strafzahlungen in der Höhe von bis zu zwei Mrd. Euro fällig werden, eine Summe, die möglicherweise in Klimaschutzmaßnahmen besser investiert wären.

Mangelnde Strategie

Warum tut sich Österreich so schwer? Eines der größten Probleme ist die mangelnde Umsetzung der Klimastrategie, kritisiert Jürgen Schneider, der Klimaexperte des Umweltbundesamtes. Österreich könnte die Klimaziele bis 2020 erreichen, dazu bedürfe es aber „mehr Ehrgeiz und zusätzlicher Anstrengungen“, meint Schneider. Zur Erreichung des Zieles wären über die derzeitige Klimastrategie hinausgehende Aktivitäten notwendig. Setzt Österreich lediglich die Maßnahmen um, die derzeit in der Pipeline sind, werde man die Vorgaben auch beim Herausrechnen des Emissionshandels um zehn Prozent verfehlen, so Schneider.

Besondere Probleme beim Treibhausgasausstoß lokalisieren Experten in Österreich beim Verkehr und bei der Raumwär-

me. Besonders in diesen beiden Bereichen seien tiefer gehende Maßnahmen erforderlich, die über Biosprit und Landesförderungen von Wärmedämmung hinausgehen.

In Sachen Biosprit ist man beim Umweltbundesamt eher pessimistisch: „Die Emissionsminderungen durch den Einsatz von Biokraftstoffen wurden und werden von der kontinuierlich steigenden Verkehrsleistung aufgezehrt. Eine Erreichung des sektoralen Zieles der Klimastrategie ist trotz des Rückgangs der Emissionen aufgrund des Konjunkturunbruchs nicht absehbar“, sagt Schneider.

Und hier ist die Problematik des Emissionsrechtehandels noch gar nicht berührt. Dieser Rechtehandel ist für die Industrie gedacht, und vom Konzept her stellt er einen marktwirtschaftlich organisierten Prozess des Austausches von Verschmutzungsrechten dar. Der Emissionsrechtehandel geht davon aus, dass Klimaschutz eine wirtschaftliche Last ist, und stellt Mechanismen zur Verfügung, mit dieser Last zu handeln. Die Industrie der einzelnen Staaten bekommt im Rahmen nationaler Aktionspläne eine bestimmte Anzahl an Emissionsrechten zugeteilt, kommt es darüber hinaus zu Emissionen, müssen die Rechte dafür auf dem Markt zugekauft werden.

„Ein Erreichen des sektoralen Zieles der Klimastrategie ist nicht absehbar.“

JÜRGEN SCHNEIDER,
UMWELTBUNDESAMT

So weit, so gut. Während die Erfinder des Emissionsrechtehandels den Vorteil darin sehen, dass die Politik die Obergrenze der Emissionen vorgeben und deren Zielerreichung den Marktkräften überlassen kann,



Der Verkauf von Verschmutzungsrechten ist ein lukratives Geschäft. Die Erreichung von Umweltzielen steht dabei nicht unbedingt an erster Stelle. Foto: Photos.com

sehen Kritiker darin gleich den ersten massiven Strukturfehler. Denn in der Praxis geschieht es, dass jeder Staat dafür lobbyiert, möglichst viele Emissionsrechte zugeteilt zu erhalten, statt dafür zu sorgen, dass seine Industrie die Emissionen reduziert.

Schein und Wirklichkeit

Denn der Verkauf nicht benötigter Emissionsrechte bringt Gewinn, und somit kann es nicht im marktwirtschaftlichen Interesse sein, nationale Emissionen zu senken und dafür weniger Emissionsrechte zugeteilt zu bekommen. Somit wird die Erreichung ehrgeiziger Emissionsziele bloß den „idealistischen Staaten“ aufgebürdet, wie der deutsche Klimaexperte Jürgen Grahl kritisiert. Für die anderen entstehe „ein struktureller Zwang zum Bremsen“ bei der Erreichung der Emissionsziele, womit der Rechtehandel nichts anderes als eine „Scheinalternative“ zum Umweltschutz sei.

Auf internationalen Klimakonferenzen kommt es daher

wie auf einem Basar regelmäßig zu einem Tauziehen um die größtmögliche Zuteilung von Rechten, die ja bares Geld wert sind. Dass dabei Strategien zur Umwelt abseits der Formulierung abstrakter Ziele auf der Strecke bleiben, verwundert daher nicht.

„Die Erreichung von Emissionszielen wird den idealistischen Staaten aufgebürdet.“

JÜRGEN GRAHL,
KLIMAEXPERTE

Derzeit befindet sich der EU-Emissionsrechtehandel in seiner zweiten Periode (2008–2012). Das Problem ist, dass nach wie vor die Anreize für Industrie und Wirtschaft fehlen, Emissionen über die formulierten Ziele hinaus zu senken. Denn erreicht ein Unternehmen den Rahmen, für den freie Emissionsrechte vergeben worden sind, sinken wei-

tere Investitionsanreize in den Klimaschutz praktisch auf null. Übererfüllt ein Unternehmen seine Emissionsreduktionen, ist der Verkauf überschüssiger Rechte auf der Emissionszertifikatebörse immer noch lukrativer als echte Investitionen in weiterführende Umweltmaßnahmen. Ganz abgesehen davon, dass sich der Emissionsrechtehandel über Börsenstrategien wie den Futures-Handel sowie über den Schwarzmarkt schon von der Realwirtschaft zu entfernen beginnt. 2008 waren im österreichischen Budget 56 Mio. Euro für den Ankauf von Emissionsrechten vorgesehen. Im Doppelbudget von Umweltminister Nikolaus Berlakovich (ÖVP) sind es dann als „flexible Reserve“ 52 Mio. für 2009 und 72 Mio. für 2010 plus 89 Mio. „für den Ankauf von Emissionsreduktionen aus dem Ausland“. Bis 2012, prognostiziert die Europäische Umweltagentur, wird Österreich 513 Mio. Euro für Verschmutzungsrechte ausgeben haben.



Der beste Weg um unsere Vision zu leben!

„Dynamic Enterprise“ ist der Slogan der Zukunft. Es macht Unternehmen effizienter und wirtschaftlicher als es die Summe aller Einzelbereiche je schaffen würde. Um zu einem dynamischen Unternehmen zu werden, muss die Vision, die Tools und auch die Umsetzung von ALLEN mitgetragen werden. Die Kommunikationslösungen von Alcatel-Lucent sind maßgeschneiderte Lösungen, die unseren Kunden helfen die „Dynamic Enterprise“ Philosophie umzusetzen. Es hilft unseren Partnern und Kunden auch in schwierigen Zeiten zu wachsen. **„Dynamic Enterprise“ arbeitet gemeinsam als ein Ganzes.**

Nähere Informationen finden Sie unter:

<http://all.alcatel-lucent.com/dynamicenterprise>

www.alcatel-lucent.at

enterprise.solutions@alcatel-lucent.at

Tel.: +43 1 277 22- 0

Alcatel·Lucent 

Stefan Schleicher: „Die Vorstellung, dass Leute, die ein politisches Mandat haben, die Politik nach ihren Erkenntnissen gestalten können, ist naiv.“ Der auf Energie spezialisierte Wirtschaftsprofessor eckt in der Politik des Öfteren an. Was dennoch häufig wenig bewirkt. Denn kurzfristige Interessen sind oft stärker als langfristige Strategien.

Den Politikern das Einmaleins erklären

Margarete Endl

Aufsehen hat Stefan Schleicher vor der Klimakonferenz in Bali im Dezember 2007 erregt. Er rechnete vor, dass Österreich seine Verpflichtung zur CO₂-Reduktion aus dem Kyoto-Vertrag wahrscheinlich nicht einhalten werde. Als Ausgleich werde Österreich CO₂-Emissionszertifikate kaufen müssen, was vielleicht 1,5 Mrd. Euro kosten könnte. Die nüchterne Rechnung hat den damaligen Umweltminister Josef Pröll (ÖVP) in Wallung gebracht. Schleicher solle keine Horrorszenarien errechnen, sondern lieber schauen, dass Österreich seine Klimaverpflichtung einhalten wird, sagte Pröll, der sich hörbar in die Enge getrieben fühlte.

Stefan Schleicher ist Professor für Volkswirtschaft an der Universität Graz, Experte im Wirtschaftsforschungsinstitut und Mitglied des Expertenbeirats des Klima- und Energiefonds.

economy: Steigen Sie den Regierenden öfter auf die Zehen?

Stefan Schleicher: Ganz sicher. Ich merke das in meiner Tätigkeit im Expertenbeirat des Klima- und Energiefonds. Da gibt es Differenzen zwischen den Vorschlägen, die aus der Politik kommen, und den Bewertungen, die der Expertenbeirat vornimmt. Es ist interessant zu sehen, ob unsere Meinungen Folgen haben. Das ist nicht immer der Fall.

Ein kürzlicher Streitpunkt war, dass die Regierung vom 150 Mio. Euro-Forschungsbudget des Klima- und Energiefonds 50 Mio. Euro abgezwickelt hat, um die thermische Sanierung von Gebäuden zu fördern. Haben Sie dagegen protestiert?

Wünschenswert wäre eine viel differenziertere Vorgangsweise. Österreich hat mit fast drei Mrd. Euro eine großzügige Wohnbauförderung. Doch diese von den Ländern verwalteten Mittel sind seit einer Novelle des damaligen Finanzministers Grasser nicht mehr zweckge-

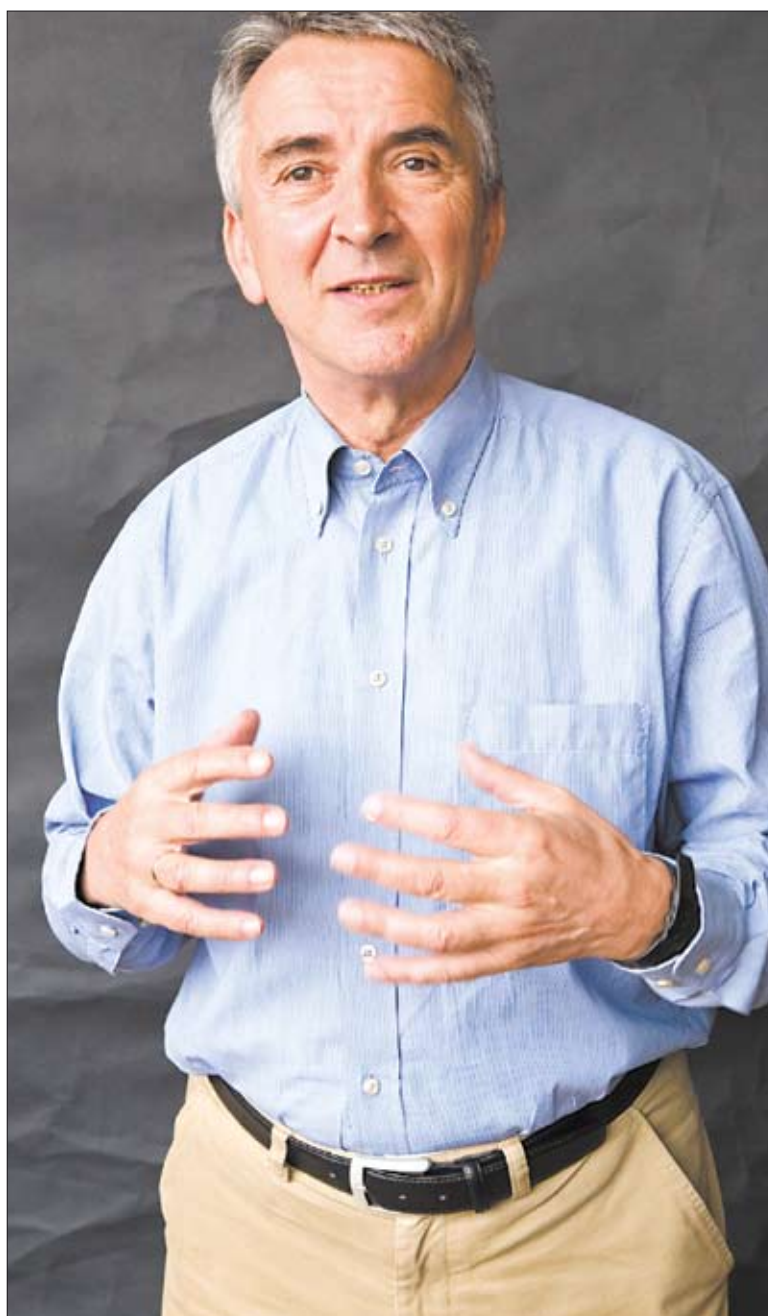
bunden. Damit wird in einigen Bundesländern sogar Sozialhilfe bezahlt – oft an Leute, die in schlechten Wohnungen leben. Statt ihnen bei der Wohnungssanierung zu helfen und die Wunde zu heilen, bekommen die Leute ein Pflaster aufgepickt. Doch ich habe in der Zwischenzeit eine Lernphase hinter mir. Man muss zur Kenntnis nehmen, dass Politik ein sehr kompliziertes Kräfteparallelogramm unterschiedlicher Interessen ist.

Bei diesem Gesetz zur thermischen Sanierung wird sogar eine neue Ölheizung gefördert.

Da spielen die Interessen derer mit, die Heizöl verkaufen. Politik reflektiert ein kompliziertes Kräftespiel. Vor vielen Jahren dachte ich, ein CEO könne den Kurs seines Unternehmens ändern, wenn er meint, das sei notwendig. Heute sehe ich, dass Reformschritte auf extreme Widerstände stoßen. In der Politik sind Interessenkonflikte noch viel ausgeprägter. Die Vorstellung, dass Leute, die ein politisches Mandat haben, die Politik nach ihren Erkenntnissen gestalten können, ist viel zu naiv.

Viele Ökonomen, auch Sie, waren gegen die Verschrottungsprämie für Autos. Warum?

Die Gelder sind unwirksam. Die Autos, die jetzt gekauft wurden, werden dafür in den kommenden Jahren nicht gekauft. Die Wirkung auf Arbeitsplätze in Österreich ist bescheiden. Es wird auch keine messbare Reduktion von CO₂-Ausstoß geben, da die Prämie nicht an Emissionsstandards gebunden ist. Das war alles klar. Dennoch konnten die Wirtschaftsforscher die Politiker nicht überzeugen. Das löst unter uns Wirtschaftsforschern einen Nachdenkprozess aus. Das war ja kein komplexes Problem, dafür brauchte man keine mathematischen Modelle. Die kurzfristigen Interessen von Herstellern und Händlern waren so vehement, dass 22,5 Mio. Euro in die Prämie hineingebuttert wurden, obwohl die Kassen so ausgedünnt sind.



Der Wirtschaftsexperte Stefan Schleicher hat das „komplizierte Kräftespiel der Politik“ erlernen müssen. Foto: Ulli Eigner

Was schlagen Sie vor?

Wir brauchen eine neue Infrastruktur. Unsere strukturellen Probleme kriegen wir mit konjunkturellen Maßnahmen nicht in den Griff. Ich habe Empfehlungen zu drei Bereichen: Gebäude, Mobilität, Energieerzeugung. Die bestehenden Gebäude müssen auf den aktuellen Stand der Bautechnologie gebracht werden. Im Neubau muss sofort Passivtechnologie vorgeschrieben werden. Und wir müssen schrittweise Plus-Energiehäu-

ser bauen – das sind Häuser, die mehr Energie erzeugen als verbrauchen. Der zweite Bereich betrifft die Mobilität. Durch Fehler der Raumplanung ist eine Zwangsmobilität entstanden – Betriebsstätten, Wohngebäude und Supermärkte sind oft weit voneinander entfernt. Und überdies hat die Autoindustrie Technologien verschlafen und zu spät erkannt, wie viele Chancen Elektromobilität bietet. Wir könnten bereits viel bessere Autos produzieren.

Tut sich da etwas in Graz?

Zu wenig, das sage ich ganz klar. Man hätte der steirischen Autoindustrie viel mehr Anreize geben sollen, um in Elektromobilität zu gehen.

Woher soll der zusätzlich notwendige Strom kommen?

Der Elektroantrieb ist wesentlich effizienter als der Verbrennungsmotor. Er braucht nur ein Viertel der äquivalenten Treibstoffmenge. Selbst wenn wir etwas ganz Schlimmes machen und aus Erdöl Strom erzeugen, brauchen wir nur ein Viertel der Menge an Energie.

Aus welchen Quellen soll der Strom erzeugt werden?

Da muss man sehr vorsichtig sein mit simplen Empfehlungen. Es wäre zu einfach zu sagen: Wir setzen nur auf Windenergie oder nur auf Biomasse. Ich schlage etwas gänzlich anderes vor: Wo immer jetzt etwas verbrannt wird, um Wärme zu erzeugen, muss stattdessen eine hocheffiziente KWK-Anlage, also eine Kraft-Wärme-Kopplungsanlage, eingesetzt werden. Wo Wärme erzeugt wird, muss auch Strom erzeugt werden, und vice versa.

Der Verbund baut in Mellach bei Graz ein Gaskraftwerk zur Stromerzeugung. Ist das nicht der falsche Weg?

Ich kenne die Probleme.

Ist es nicht der falsche Weg?

Ich kenne die Probleme. Wir wissen, dass Österreich 2020 ungefähr 80 Mio. Tonnen CO₂ emittieren dürfen wird. Ein Kraftwerk wie Mellach emittiert bis zu einer Mio. CO₂ pro Jahr. Da wird zu überlegen sein, welche anderen Emissionen in diesem Umfang zurückgehen können. Ich bin neugierig, wie man das schafft. Österreich hat bei den Zielen der EU für 2020 mitgestimmt. Ist es meine Aufgabe, daran zu erinnern?

Ja!

Das ist, wie wenn ich daran erinnere, dass das Einmaleins eine klar definierte Sache ist.

Das Problem mit der Nachhaltigkeit

Gemeinsame Bemühungen, den Planeten Erde vor den Folgen uneingeschränkter Wachstums und vor Umweltzerstörung zu schützen, gehen bis ins 19. Jahrhundert zurück. Doch Konsens ist schwer herzustellen.

Arno Maierbrugger

Umweltschutz ist kein Phänomen, das mit den drängenden Problemen der Neuzeit zu einer Notwendigkeit geworden ist. Vielmehr reicht der Umweltschutzgedanke in die Ära unserer Vorfahren zurück. So gilt etwa die Gründung des Yellowstone-Nationalparks im Jahr 1872 als der erste Schritt einer integrativen Maßnahme zum Schutz von Natur und Tierwelt. Etwa zur gleichen Zeit begannen viele Städte weltweit mit dem Bau von Kanalisationen und Kläranlagen.

In den 1920er Jahren folgten in Europa erste Konferenzen zum Naturschutz als Antwort auf die ökologischen Schattenseiten der industriellen Revolution. Dies ging einher mit neu erstandenen Naturschutzbewegungen mit teilweise sozialromantischen, sogar esoterischen Hintergründen.

Das Umweltschutzbewusstsein der Neuzeit wurzelt allerdings in einem grundlegenden Wertewandel in den 1960er Jahren, als antikapitalistische Strömungen eine neue Ökonomiekritik begründeten und die Erkenntnis sich breit machte, dass die ungebremste Zerstörung der Umwelt durch die Industrie eingedämmt werden müsse. Verstärkt wurden die aufkommenden Ökologiebewegungen durch Umweltkatastrophen wie Seveso (1976) sowie durch nicht mehr zu kaschierende Missstände wie den sauren Regen, das Waldsterben, die Verschmutzung von Flüssen und Meeren sowie negative Folgen von Kunstdüngern und Pflanzenschutzmitteln.

Geburt von Greenpeace

1971 wurde die Umweltschutzorganisation Greenpeace gegründet, ein Jahr vor der ersten großen Umweltschutzkonferenz der UNO in Stockholm. In diesem Jahr, 1972, wurde

auch der Bericht *Die Grenzen des Wachstums* des Club of Rome publiziert, der als erste kritische Auseinandersetzung mit der globalen Umweltzerstörung weltweit Gehör fand. Zwar gelten heute einige Prognosen als verfehlt, dennoch ist die Wirkungsgeschichte dieses Berichts bemerkenswert. Noch heute gilt der Club of Rome als wichtigster Thinktank für Zukunftsfragen der Menschheit.

Die „UNO-Weltkonferenz über die menschliche Umwelt“ im Juni 1972 in Stockholm war die erste globale Tagung zum Thema Umwelt überhaupt und gilt als der eigentliche Beginn der internationalen Umweltpolitik. Der 5. Juni wird als „Tag der Umwelt“ begangen.

Wachstumsgrenzen

Es war das Jahrzehnt, in dem der Welt bewusst wurde, dass Wachstum nicht um seiner selbst willen betrieben werden kann. „Die Autoren des Berichtes haben damals nicht einfach behauptet, dass Wirtschaftswachstum an Grenzen stößt. Die These war, dass ein rein mengenorientiertes Wachstum nicht ewig fortgesetzt werden kann – es kommt dann irgendwann relativ plötzlich zum Kollaps“, sagte Max Schön, Chef des Club of Rome Deutschland, kürzlich in einem Interview mit der Zeit.

Und so kam es nach den düstern Prognosen des Club of Rome auf der nächsten großen UN-Umweltkonferenz 1992 in Rio de Janeiro zur Verabschiedung der „Agenda 21“, eines Programms für nachhaltige Entwicklung im 21. Jahrhundert. Dabei wurde auch zum ersten Mal in dieser Bandbreite die soziale Entwicklung insbesondere in Schwellenländern und Dritte-Welt-Staaten mit den Problemen von Umweltschutz, Wachstum, Armut, Bildung und Gesundheit verknüpft.

Außer der Prägung des Begriffs der „nachhaltigen Entwick-



Die Geschichte der Weltklimakonferenzen zeigt, dass globale Interessen rund um Nachhaltigkeit und Umweltschutz nur schwer unter einen Hut zu bekommen sind. Foto: DPA/Grimm

lung“ ist die Agenda 21 allerdings hauptsächlich ein Programmpapier geblieben und wird von Kritikern bis heute als „Vision“ oder „Mythos“ bezeichnet.

Konkreter war das schon die Kyoto-Konferenz in Japan 1997, auf der zum ersten Mal verbindliche Ziele zur Erreichung von Umweltschutzmaßnahmen auf internationaler Ebene beschlossen wurden. Das 2005 in Kraft getretene und 2012 auslaufende Kyoto-Abkommen legte erstmals völkerrechtlich verbindliche Zielwerte für den Ausstoß von Treibhausgasen in den Industrieländern fest. Auf diesen basieren heute gebräuchliche Mechanismen wie Emissionsrechtehandel und Maßnahmen zur umweltverträglichen Entwicklung von Volkswirtschaften. Einer der großen Nachteile des Kyoto-Protokolls ist, dass es nie vom größten

Umweltsünder dieser Welt, den USA, ratifiziert wurde.

Wie auch immer, zehn Jahre nach dem Treffen von Rio de Janeiro kamen die Staaten der Welt 2002 zum bisher größten UN-Umweltgipfel in Johannesburg zusammen, „einer Konferenz der Chancen“, auf der es um nichts Geringeres ging als „um die Zukunft der Menschheit“, wie der damalige Umweltminister Wilhelm Molterer (ÖVP) erklärte, bevor er ins Flugzeug nach Südafrika stieg.

Eklat um die USA

Ergebnis des Johannesburg-Gipfels war ein weiteres Aktionsprogramm, das allerdings vielen Aktivisten nicht weit genug ging. Am Ende der Konferenz kam es zudem zum Eklat, als der damalige US-Außenminister Colin Powell von teilnehmenden Vertretern von

Umweltverbänden ausgepiffen wurde. Nach zehn Tagen heftiger Diskussionen unterzeichneten die Delegierten einen Aktionsplan für nachhaltige Entwicklung. Doch in den meisten Punkten konnte man sich nicht auf feste Vorgaben einigen, viele Abmachungen des Aktionsplans blieben daher vage oder lassen Hintertürchen offen.

Die bisher letzte große Umweltkonferenz fand 2007 auf Bali (Indonesien) statt. Dort wurde ein neues Klimaschutzabkommen ausdiskutiert, das in die „Bali Roadmap“ mündete. Deren Ziel ist es, eine Nachfolgeregelung zum Kyoto-Protokoll zu verabschieden, was allerdings bisher auf Schwierigkeiten stieß. Es ist geplant, das neue Protokoll auf der nächsten UNO-Umweltkonferenz in Kopenhagen im Dezember 2009 verbindlich abzuschließen.

Mit Temelin.com gegen Atomstrom

Gibt es sie wirklich, die Renaissance der Atomkraft? Nahe der österreichischen Grenze offensichtlich schon. Die Slowakei und Tschechien rüsten ihre Atomkraftwerke auf. Umweltschützer schwingen die Sicherheitskeule, und Oberösterreich führt seinen Kleinkrieg gegen die Nachbarn im Internet.

Clemens Neuhold

In seinem Kampf gegen die Atomkraft kann man Greenpeace nicht vorwerfen, humorlos zu sein. „Die Errichtung einer Beleuchtungsanlage am Kraftwerksgelände soll anscheinend lediglich verhindern, dass ein Pilot die riesige Anlage übersieht.“ Wogegen die Aktivisten hier polemisieren, ist das slowakische Atomkraftwerk Mochovce. 140 Kilometer von der österreichischen Grenze entfernt wird dort munter an zwei neuen Reaktorblöcken gebaut. Laut Greenpeace könnte schon der Absturz eines mittelgroßen Flugzeugs eine Atomkatastrophe auslösen, weil dem Reaktortyp eine entsprechende Schutzhülle fehlt. Auch die Slowaken wollen überleben, könnte man einwenden, Schreckensszenarien gehören bei Greenpeace-Kampagnen einfach dazu.

Solche Anti-Atom-Kampagnen häufen sich, denn Atomkraft ist wieder en vogue. Ob es wirklich eine „Renaissance“ ist, daran scheiden sich die Geister. Die Slowakei wäre ein Beleg dafür: Neben Mochovce sollen in Bohunice zwei neue Meiler entstehen, der Ort liegt nur 70 Kilometer von der österreichischen Grenze entfernt. Die zwei alten Blöcke mussten als Bedingung für den EU-Beitritt vom Netz genommen werden. CEZ, der Eigentümer des tschechischen Kraftwerkes Temelin, wird in Bohunice eine Mrd. Euro investieren. Verkündet wurde der Deal ausgerechnet beim European Nuclear Energy Forum (Enef) Ende Mai in Prag. Das aus EU-Kassen finanzierte Enef ist eigentlich als neutrale Diskussionsplattform konzipiert, nun verkommt es zur Lobbyisten-Runde. Vom Atom-Deal brüskiert, kündigten Greenpeace, Friends of the Earth und Sortir du Nucléaire noch in Prag ihre Mitarbeit im Forum auf.

Umgehend auf den Affront reagiert hat auch das renitente Oberösterreich. Im Kampf gegen das grenznahe Temelin betreibt das Bundesland eine PR-



Rund um das gallische Dorf Österreich entstehen neue Atommeiler. Doch ganz atomfrei ist auch Österreich nicht – der Atomstrom wird in beträchtlichen Mengen importiert. Foto: Bilderbox.com

Maschinerie, die ihresgleichen sucht. Nach den Vorfällen in Prag setzte diese das Anti Nuclear Forum (Anef) in Bewegung. Für 17. Juni war das erste Treffen in Linz angesetzt, hosted by Landeshauptmann Pühringer. Ihren Feldzug führen die Oberösterreicher samt Anti-Atombeauftragten bevorzugt im Internet. „Don't nuke the climate“, heißt es auf Anef.info, der stylischen Homepage des neuen Forums. Die Oberösterreicher sind überhaupt Meister im Horten knackiger Domains. So liefert Temelin.com weder neutrale News über das Kraftwerk noch über die 770 Seelen-Gemeinde in Südböhmen: Hier sendet die Linzer Anti-Atom-Behörde. Fette „Störfall“-Banner bei jedem dritten Artikel wecken Gedanken an Jod-Ta-

bletten und Unter-dem-Tisch-Kauer-Übungen. Dasselbe auf Mochovce.com. Nur Bohunice.com ist überraschenderweise noch zu haben. Wer „Temelin“ googelt, wird erst von den Linzern „informiert“, dann von Wikipedia.

Verständnis für die Nachbarn

In Temelin werden gerade die Weichen für zwei weitere Reaktorblöcke gestellt, geplanter Baubeginn ist 2013. Dagegen wird Temelin.com nichts ausrichten, auch wenn es wahlweise auf Tschechisch über Störfälle informiert. Mit Ausnahme der Grünen sind alle Parteien für den Ausbau, in der Bevölkerung sagen 71 Prozent Ja zu Atomkraft. In Tschechien stammen 31 Prozent, in der Slowakei 55 Prozent der Energie aus der

Atomkraft, die Bürger sehen die nukleare Energie pragmatisch, sie halten sie einfach für notwendig. Österreich ist mit Wasserkraft gesegnet, diese Länder nicht. Und der Strombedarf steigt. Schon jetzt gibt es Versorgungslücken. So ist die Slowakei seit der Abschaltung der alten Bohunice-Reaktoren auf Importe angewiesen.

Wie schmerzhaft diese Abhängigkeit sein kann, erfuhr das Land letzten Winter. Nachdem die Russen den Ukrainern wieder einmal den Gashahn abgedreht hatten, schrammte die Slowakei wegen der folgenden Engpässe nur knapp an einem völligen Stromausfall (Blackout) vorbei. Als Reaktion darauf kündigte Premierminister Robert Fico an, den gerade abgeschalteten Reak-

tor in Bohunice wieder hochzufahren. Österreich protestierte scharf gegen diese Verletzung des EU-Rechts, und schließlich genügten Gaslieferungen aus Nachbarländern, um Fico davon abzubringen. Doch nächstes Mal könnte der russische Gasboykott nicht Wochen, sondern Monate dauern, fürchten Energiestrategen in Brüssel. Das steigert die Angst vor Versorgungslücken und senkt die Bedenken gegen Atomenergie europaweit. Auch der Klimaschutz verleiht der Nuklearenergie Rückenwind, weil Atomkraft klimafreundlicher ist als Kohle- oder Gaskraftwerke. Die Frage des Atommülls und der energieaufwendigen Kühlung ist in der Rechnung allerdings nicht enthalten.

Heiße Luft

Derzeit spricht vieles für die atomare Renaissance – und vieles dagegen: In Finnland und Frankreich verzögert sich der Bau der modernsten Reaktortypen massiv, die Kosten explodieren. In Italien, Großbritannien und Schweden bleibt es bei Ankündigungen. Jurrien Westerhof, Atomexperte von Greenpeace, bezweifelt, dass sich dort jemals Unternehmen finden, die bis zu vier Mrd. Euro in ein neues Kraftwerk investieren, das frühestens 2020 Strom liefert. „Ein Gaskraftwerk kostet 400 Mio. Euro und liefert in fünf Jahren Strom.“

Spannend wird es in Deutschland. Unter der rot-grünen Regierung wurde der Atomausstieg bis 2021 paktiert, die aktuelle Große Koalition rührte das Thema nicht an. Das kann sich ändern, sollte ab Herbst die CDU mit der FDP regieren. Die CDU will die Laufzeit der 17 Reaktoren verlängern, für Neubauten von Atomkraftwerken ist sie vorerst nicht zu haben. Die FDP sieht das anders. Falls sich der Juniorpartner durchsetzt, seien Betreiber neuer Kraftwerke gewarnt: Oberösterreich wird sich entsprechende Domains für gezielte Störaktionen blitzartig sichern.



Ein Regulierungschaos ist programmiert

Zwischen der Wirtschaft und EU-Kommissar Günter Verheugen bahnt sich Streit um die Ökodesign-Richtlinie an. Diese warnt die Kommission vor einer Überregulierung und kritisiert mangelnde Planungssicherheit.

Ralf Dzioblowski

Über 12.000 Verordnungen aus Brüssel regeln unser Leben – jährlich kommen 2500 dazu. Das Corpus Delicti nennt sich „Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2005 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates sowie der Richtlinien 96/57/EG und 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates“. Sie ist auch unter der

Kurzbezeichnung „Ökodesign-Richtlinie“ oder „EUP-Richtlinie“ (Energy Using Products) bekannt.

In Österreich wurde sie durch die Ökodesign-Verordnung 2007 (ODV 2007) umgesetzt, die seit 10. August 2007 in Kraft ist. Der Vorschlag der EU-Kommission, dem in erster Lesung im Europaparlament bereits zugestimmt wurde, sieht vor, neue Energiesparnormen nicht nur für elektrisch betriebene Geräte wie Kühlschränke, Fernseher und Waschmaschinen zu erlassen, sondern auch andere Produkte wie Dämmstoffe oder Warmwasserleitungen einzube-



Ampel auf Rot: Die umstrittene Änderung der Ökodesign-Richtlinie bringt, so ihre Kritiker, noch mehr Bürokratie und ist teilweise wirkungslos. Foto: Photos.com

ziehen. Die Ausweitung ist aus der Not geboren, denn Europa verfehlt seine Klimaschutzziele deutlich. Deshalb sollen die Bürger nun mit weniger Energie auskommen. Laut Kyoto-Protokoll muss die EU ihre Emissionen bis zum Jahr 2012 um acht Prozent gegenüber 1990 reduzieren; geschafft ist bisher nur ein mageres Minus von 1,4 Prozent.

Vorschläge ex cathedra

Autofahrer, Hausbesitzer, Unternehmer: Ab jetzt soll jeder seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Während die geltende Richtlinie nur energiebetriebene Produkte (Energy Using Products) erfasst, soll die vorgeschlagene Revision den Geltungsbereich auf energieverbrauchsrelevante Produkte (Energy Related Products) ausdehnen. Derzeit werden 25 Produktgruppen in sogenannten Durchführungsmaßnahmen unter die Lupe genommen, wie Heizkessel, PC, TV, Batterieladegeräte, Bürobeleuchtung, Wäschetrockner, Staubsauger und Settop-Boxen.

Aufgrund der möglichen Anforderung, eine komplette Lifecycle-Analyse für jegliches von einer Durchführungsmaßnahme betroffene Produkt unabhängig von dessen tatsächlicher Produktionsmenge durchführen zu müssen, ist damit zu rechnen, dass ein erheblicher Aufwand an Bürokratie und unnötige Hindernisse besonders für kleine und mittelständische Unterneh-

men entstehen werden. Die EU-Kommission setze zunächst auf freiwillige Vereinbarungen mit der Industrie, aber auch schärfere EU-Gesetze seien denkbar, ließ man in Brüssel verlauten. Dort bedarf es wohl Engelszungen, um den Europäern zu verdeutlichen, vom Stand-by-Modus, so die verniedlichende Bezeichnung für die Stromverschwendung, mit dem allein in Deutschland tagtäglich zwei Großkraftwerke beschäftigt sind, abzurücken.

Die geplante Ausweitung der Richtlinie könne in ein Regulierungschaos führen, fürchten die Kritiker, die sich vor allem an der vagen Formulierung stoßen: Ein „Gegenstand, dessen Nutzung den Verbrauch von Energie in irgendeiner Weise beeinflusst“ könne vieles sein – von Fenstern über Duschköpfe bis zu Tiefkühlpizzen. So mahnt Martin Wansleben, der Hauptgeschäftsführer des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK), die Kommission müsse den Geltungsbereich der neuen Verordnungen schnell klarstellen, um Planungssicherheit zu schaffen. „Wenn es zukünftig auch Ökodesign-Vorschriften für Sofas, Turnschuhe und Kaugummis gibt, verzetteln wir uns heillos.“

Wirtschaft bezieht Stellung

Die EU-Kommission wies den Vorwurf zurück: Die geplante Neuregelung komme nicht nur Umwelt und Verbrauchern, sondern auch der Wirtschaft zugute.

te. Noch ungeklärt ist allerdings, wie die Einhaltung der Durchführungsmaßnahmen überprüft werden soll, speziell im Falle von Herstellern außerhalb der EU. Auch die heimische Wirtschaft bezieht Stellung: „Klar ist, dass produktspezifische Vorschriften nur auf EU-Ebene getroffen werden können.“ Allerdings solle man „die Hersteller in die Erarbeitung der technischen Spezifikationen umfassend einbinden“ und der Industrie „ausreichend Zeit“ geben, „sich auf neue Produktanforderungen einzustellen“, so die Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ).

You-Rope braucht anderes

Eine Ökodesign-Richtlinie 2.0 bewirkt keine Verringerung von CO₂-Emissionen durch einen geringeren Stromverbrauch. Schließlich ist durch den Emissionshandel eine Obergrenze betoniert, die in jedem Fall auch ausgeschöpft werden wird (siehe Seite 19). Richtlinien aus Brüssel, also de facto verpuppte Ländergesetze, die das Licht eines modernen You-Rope künftig in Form einer 15 Watt-Sparglühlampe erblicken, sind der falsche Weg.

Umweltschutzgesetze und der Wettbewerb zwingen Unternehmen heute schon zu kostensparendem Umgang mit Ressourcen. Der Verbraucher benötigt bei seiner Konsumentenentscheidung hinsichtlich der Produkteigenschaften mehr Transparenz statt einer Bevormundung.

DOXIS 4
SCALE YOUR BUSINESS

SER

Flexible Wege aus dem Dokumenten-Dschungel

www.ser.at



Wo die ASFINAG auf reibungslosen Datenfluss setzt ...

... und mit IT Operations Zuverlässigkeit und Leistung verknüpft.

- **IT Operations**
- Outsourcing
- Security Services
- Software Solutions
- Client Management
- Output Services

Die Raiffeisen Informatik entwickelte und betreibt die zentrale IT-Infrastruktur des LKW-Mautsystems der ASFINAG. Täglich werden über 2,6 Millionen Maut-Transaktionen verarbeitet. Moderner IT-Betrieb beinhaltet Echtzeit Monitoring, mehr Überblick über Infrastruktur, höchste Verfügbarkeit sowie Optimierung der Abläufe. Dies ermöglicht dem Kunden Kostentransparenz und Effizienzsteigerungen. Wir übernehmen die gesamte Verantwortung für Ihren IT-Betrieb. Damit Ihr Geschäft wie am Schnürchen läuft und Sie somit wettbewerbsfähig bleiben.

Nähere Informationen und Ansprechpartner auf www.r-it.at oder unter 01-21136-3870





Das Kreuz mit den „Ökosteuern“

Die acht Milliarden Euro Einnahmen aus sogenannten Umweltabgaben sind in Österreich nicht zweckgebunden.

Arno Maierbrugger

Wie hoch wäre in Österreich aktuell der Benzinpreis, wenn es darauf keine Ökosteuern gäbe? Vom Durchschnittspreis eines Liters Normalbenzin von derzeit 1,087 Euro ziehen wir die Mehrwertsteuer ab, bleiben 0,906 Euro, und davon dann die fixe Mineralölsteuer von 0,442 Euro pro Liter. Bleiben also ganze 0,464 Euro Nettopreis für den Liter Sprit. Mit anderen Worten: Benzin ist in Österreich mit deutlich mehr als 100 Prozent besteuert, mit dem kleinen Nebeneffekt, dass die Mineralölsteuer zusätzlich der Mehrwertsteuer unterworfen ist, man also gewissermaßen eine Steuer auf die Steuer zahlt.

Was soll's, es ist ja für einen guten Zweck – sollte man meinen. Denn die Mineralölsteuer wird in Österreich vom Gesetzgeber als „Ökosteuer“, Unterabteilung Energiesteuer, betrachtet. Sie hat den bei Weitem größten Anteil am „ökologischen“ Steueraufkommen des Landes, wie aus einem entsprechenden Bericht der Statistik Austria hervorgeht.

Solcherart erleichtert, schwindet das gute Gewissen aber bald, wenn man weiß, dass es für die Mineralölsteuer keine Zweckbindung gibt, sondern diese ungebremst ins Bundesbudget fließt. Das Trickreiche ist ja, dass in Österreich Ökosteuern als solche gelten, die auf Dinge erhoben werden, die eine „nachgewiesene schädliche Wirkung auf die Umwelt haben oder nicht erneuerbare Ressourcen sind“, sagt die Studienautorin Brigitte Petrovic von der Statistik Austria. „Das ist bei der Beurteilung dieser Steuern das einzig ausschlaggebende Kriterium. Eine allfällige Zweckwidmung hat darauf keinen Einfluss.“

Haushalte im Würgegriff

Und so zahlen wir also die Normverbrauchsabgabe, die motorbezogene Versicherungssteuer, den Straßenbenutzungsbeitrag, die Energieabgabe und den Altlastenbeitrag; sogar die Grundsteuer gilt dieser Definition nach als Ökosteuer. Ganz zu schweigen von Müll-, Wasser- und Abwassergebühren, Düngemittelabgaben, Parkpinkerl und Streckenmaut. Sogar



Tanken für die Umwelt: Jeder Autofahrer hinterlässt seinen Öko-Obolus an der Tankstelle. Per Definition ist die Mineralölsteuer eine „Ökosteuer“, versickert aber irgendwo im Budget. Foto: DPA/Führer

die Kfz-Zulassungssteuer läuft im Budget unter Ökosteuer.

Insgesamt nahm der Bund im letzten Jahr mehr als acht Mrd. Euro im Jahr unter dem Titel der Ökosteuern und der „ökologisch relevanten Zahlungen“ ein. Die diesbezüglichen Abgaben stiegen seit 1995 im Schnitt um 60 Prozent, einzelne Posten um mehr als das Dreifache. Interessant dabei: Fast die Hälfte der Steuerlast tragen die privaten Haushalte. Diese sind laut Expertin Petrovic „anteilmäßig am stärksten belastet, bei den

Energiesteuern sogar führend“. Und dies, obwohl sie statistisch die Umwelt weniger verschmutzen als Industrie und Gewerbe und ihre Energieintensität seit mehreren Jahren relativ stabil geblieben ist.

Immer wieder wird als Ausgleich zur Ökosteuerbelastung die Senkung der Lohnnebenkosten andiskutiert, wie auch im entsprechenden Modell der Grünen. Dies soll Anreize für die Wirtschaft und letztlich vor allem Beschäftigungsimpulse schaffen. Das Problem: Wenn

die Umweltbelastung zurückgeht – was ja eigentlich das Ziel einer ökologischen Besteuerung sein sollte – gehen auch die Ökosteuern zurück. Ein sinnvoller Steuerausgleich kann nicht mehr stattfinden, der Lenkungseffekt verpufft. Dasselbe tritt bei einer „Rückverteilung“ an Haushalte und Unternehmen ein. Das Problem ist, dass Ökosteuern ohne starke ökologische Begründung und positive Folgen für den Einzelnen ein ewiges Akzeptanzproblem haben werden.

Notiz Block



1,5 Milliarden Einwegkameras

Trotz Digitalisierung der Fotografie: Mit 1,5 Mrd. recycelten Einwegkameras – sowohl von der Marke Kodak als auch von anderen Herstellern – hat Kodak einen neuen Meilenstein im

Bereich Recycling erreicht. Das Kodak-Recycling-Programm für Einwegkameras startete 1990 in Zusammenarbeit mit Fotolabors, die gebrauchte Einwegkameras an Kodak-Sortierungszentren weiterleiten, welche die Kameras wiederum weiter in die USA zum Recyceln schi-

cken. Nahezu jeder Bestandteil der Kamera wird entweder wiederverwertet oder für die Produktion neuer Einwegkameras verwendet. Dieser Prozess vermeidet riesige Mengen an Abfall. Die 1,5 Mrd. recycelten Einwegkameras würden aneinandergereiht eine Länge von über 193.121 Kilometern ergeben. Dies reicht aus, um fünfmal die Erde zu umrunden – was der Hälfte der Strecke bis zum Mond entspricht.

Österreich fällt zurück

Die Umwelttechnik bleibt auch in turbulenten Zeiten ein wichtiger Wachstumsmarkt. In Österreich rangierte die Entwicklung dieser Branche allerdings schon vor Ausbruch der Krise unterhalb des internationalen Durchschnitts. Die Gründe dafür liegen in härter werdendem Wettbewerb, geringer Effizienz und der Fokussierung auf das

Midtech-Segment. Mit gezielten Exportoffensiven, Programmen zur Produktivitätssteigerung und höheren Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E) können österreichische Unternehmen weiterhin auf dem Weltmarkt bestehen. Das sagte Rupert Petry, Managing Partner im Wiener Büro von Roland Berger Strategy Consultants, anlässlich der Veröffentlichung des deutschen *Green-Tech-Atlas 2.0*. Während in Deutschland die Aufwendungen für F&E im Umwelttechnikbereich 4,5 Prozent betragen, liegen sie in Österreich bei gerade einmal 2,4 Prozent.

Nachhaltige Straßenbeleuchtung

Durch die Sanierung der Beleuchtungsanlagen könne Energieverbrauch und Kosten in Kommunen und Städten maßgeblich reduziert werden, so die Meinung des Dienstleisters YIT

Austria. Erstens führe die Inbetriebnahme von modernen, energetisch hochwertigen Leuchten langfristig zu enormen Energie- und Kosteneinsparungen. Zweitens werden Wartungs- und Instandhaltungskosten durch den Einsatz hochmoderner Überwachungssysteme, die über das Internet gesteuert werden können, maßgeblich gesenkt. Dass nicht nur YIT davon profitiert, erklärt Christian N. Neufeld, der Geschäftsführer des Unternehmens: „Neben der möglichen Kostensenkung sind wir auf unser ausgeklügeltes Werbekonzept besonders stolz. So können die Tragflächen der Beleuchtungsanlage als Werbeflächen vermietet werden.“ Natürlich ergeben sich neben den ökonomischen und ökologischen Faktoren weitere Vorteile für die Kommunen: Zum Beispiel wird das Ortsbild verschönert, und das atmosphärische Licht sorgt für den Gleichklang mit der Architektur und auf öffentlichen Plätzen. *kl*

Dossier

Kolonien

Mythos freier Markt

Der globalisierte Neoliberalismus erweist sich immer mehr als eine neue Form des altbekannten räuberischen Kolonialismus, der nun aber die gesamte Welt in Waren transformiert und dabei zerstört.

Der Neoliberalismus als Wirtschaftspolitik begann 1973 in Chile. Für seine Einführung durch die US-Regierung wurde ein Putsch gegen den demokratisch gewählten sozialistischen Präsidenten Salvador Allende organisiert und eine blutige Militärdiktatur etabliert. Nur so konnte das neoliberale Wirtschaftsmodell der sogenannten „Chicago Boys“ unter Milton Friedman in der Praxis durchgesetzt werden. Dieses Modell, das von einem freien Markt ohne große staatliche Eingriffe ausgeht, orientiert sich am Wirtschaftsliberalismus und der Freihandelsidee des 18. und 19. Jahrhunderts.

Die radikale „freie Marktwirtschaft“ geht davon aus, dass freie Märkte zu einem veritablen Wirtschaftswachstum führen. Doch die Praxis strafte die Theorie rasch Lügen: In der Periode bis zum Ende des Pinochet-Regimes 1990 lag das durchschnittliche Brutto-sozialprodukt deutlich niedriger als in der Zeit vor 1973, als der Staat noch eine gewichtige Rolle in der chilenischen Wirtschaft eingenommen hatte. Auch wuchsen die soziale Ungleichheit und Armut signifikant. Ironie der Geschichte: 1976 erhielt Milton Friedman den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften für seine Theorie des Geldes.

Untaugliche Theorie

Doch Chile war nur ein Probelauf. Anfang der 1980er Jahre brachten der Internationale

Währungsfonds und die Weltbank mit ihren sogenannten „Strukturanpassungsprogrammen“ das Paradigma des freien Marktes in die Länder des Südens – der Beginn der Globalisierung des Neoliberalismus.

Unter Ronald Reagan und Margaret Thatcher wurde dann der Neoliberalismus in Angloamerika eingeführt. 1989 wurde der sogenannte „Washington Consensus“ formuliert, der mit „Deregulierung, Liberalisierung und Privatisierung“ weltweit zu allgemeiner Freiheit, allgemein steigendem Wohlstand und ebensolchem Wachstum zu führen behauptete.

Frei von Verantwortung

Dies wurde zum Credo aller Neoliberalen, zu ihrer Rechtfertigung und zu ihrem Versprechen. Inzwischen wissen wir, dass es nur für die Konzerne Wirklichkeit geworden ist, während alle anderen dafür aufkommen mussten. Diese Entwicklung kam scheinbar wie ein unabwendbares Naturgesetz über die Welt. „Es gibt keine Alternative“, so lautete die Parole, die die Eiserne Lady Thatcher damals ausgab – peinlich genug für die Frauen, wenn ausgerechnet eine Frau an der Macht die Politik der Erbarmungslosigkeit anführt. Denn worum geht es im Neoliberalismus?

Im Mittelpunkt des alten und neuen Wirtschaftsliberalismus stehen nach wie vor Eigennutz und Individualismus; Konkurrenz ist die wichtigste Triebkraft für Wachstum und Fort-



Foto: Andy Urban

schritt. Ethische Prinzipien spielen im Wirtschaftsgeschehen keine Rolle, vielmehr wird die Wirtschaft als von der Gesellschaft losgelöst betrachtet. Das Prinzip nationaler Selbstversorgung wird durch profitablen Außenhandel ersetzt. Und über all dem steht die Maxime, dass es keine Kontrolle des Marktes durch die öffentliche Hand geben soll.

Neu ist allerdings, dass all dies nun für sämtliche Beteiligten und Bereiche des Wirtschaft-

schritts, ja der gesamten Gesellschaft, und zwar in aller Welt gelten soll. Neu ist, dass die Wirtschaft, worunter letztlich nur mehr die Konzerne verstanden werden, „frei“ sein müsse, also frei von jeder Verantwortung und frei von jeder Leistung für die Gesellschaft. Neu ist, dass das rationale Kosten-Nutzen-Kalkül mit dem Ziel der Profitmaximierung nun auch für den öffentlichen Sektor gelten soll. Neu ist, dass die Profitmaximierung in kürzester Zeit –

spekulations- und shareholder-valueorientiert – und deswegen möglichst grenzenlos und globalisiert erfolgen soll, da sich Konzerne als keiner Nation zugehörig verstehen.

Und wozu hat all das geführt? Zu einer totalen, alle Rücksichtnahme ausschließenden Konkurrenz um die globalen Ressourcen und Investitionsmöglichkeiten.

Dossier

Fortsetzung von Seite 27

Längst ist die von Adam Smith, dem Autor des ökonomischen Liberalismus des 18. Jahrhunderts, sogenannte „unsichtbare Hand“, die den Wirtschaftsprozess angeblich zum allgemeinen Wohl steuere, zur sichtbaren Faust geworden. Anstatt der angeblichen „Freiheit des Marktes“ und der dadurch gegebenen demokratischen „vollständigen Konkurrenz“ vieler kleiner Anbieter setzen sich nun die bereits vorhandenen großen Unternehmen durch, es entstehen neue Oligopole und Monopole von bisher unbekannter Größe auf dem Markt.

Der Markt ist damit nur noch frei für die Großen, heute die transnationalen Konzerne, und für alle anderen „unfrei“. Das Kartellrecht greift nicht mehr, weil als Norm nun die Transnationalen gelten. Die Konzerne – und nicht „der Markt“ als anonymer Mechanismus – bestimmen nach und nach sämtliche Spielregeln und geraten außer politische Kontrolle. Das Spekulantentum mit überdurchschnittlich hohen Profitraten setzt sich gegen seriöse Produzenten durch, die im Vergleich „unrentabel“ werden.

Totale Liquidierung

Was sind nun aber die konkreten Auswirkungen dieser „neoliberalen“ Entwicklungen? Der öffentliche Sektor wurde historisch absichtlich als Bereich einer nicht profitorientierten Wirtschaft und Verwaltung installiert. Nun wird er umgestaltet und in seine „lohnenden“ Bestandteile aufgeteilt. Diese „Gustostücke“ werden von Konzernen übernommen, während die nicht gewinnversprechenden Anteile, um die es ursprünglich ging, reduziert werden. Dadurch gehen zusehends immer mehr Sozialleistungen verloren.

Neue Formen des Privateigentums entstehen, zum Beispiel durch den erwähnten „Ausverkauf“ öffentlichen Eigentums und durch die Transformation ehemals öffentlicher Dienstleistungen und Produktionen in solche, die dann durch Konzerne angeboten werden können. Das geschieht gerade auch in Bereichen, die vom Profitmotiv bisher zum Teil bewusst ausgenommen waren: etwa Bildung, Gesundheit, Energie oder Wasserver- und -entsorgung. Auch neue Formen der



Der globalisierte Neoliberalismus verwandelt alle Naturressourcen wie Bodenschätze und Wasser in Waren und zerstört gewachsene nachhaltige Strukturen und Ökosysteme. Foto: Andy Urban

Inbesitznahme ehemals öffentlicher, noch in Gemeinbesitz befindlicher oder noch gar nicht ökonomisch genutzter Gebiete sind hier dazuzurechnen: zum Beispiel Meere, Regenwälder und Gegenden, die viele Bodenschätze oder eine reiche genetische Vielfalt aufweisen.

Dieses neue Privateigentum kommt erheblich durch mehr oder weniger räuberische Formen der Aneignung zustande, stellt also eine Neuauflage und Fortsetzung des historischen Prozesses der sogenannten „ursprünglichen Akkumulation“ dar, die jetzt weltweit Konjunktur hat: Wachstum durch Enteignung! Hier zeigt sich, dass der Neoliberalismus nicht das Ende des Kolonialismus, sondern ganz im Gegenteil auch die Kolonisierung des Nordens bedeutet. Diese neue Kolonisierung der Welt verweist zurück auf die Anfänge des modernen Weltsystems im 16. Jahrhundert, als die Eroberung Amerikas, seine Ausplünderung und koloniale Umgestaltung den Aufstieg und die „Entwicklung“ Europas erst ermöglichten.

Soziale, kulturelle, traditionelle und ökologische Rücksichtnahme wird abgeschafft und macht einer neuen Plündermentalität Platz. Alle weltweit noch vorhandenen Naturressourcen – Bodenschät-

ze, Wälder, Wasser, Gen-Pools – geraten ins Visier der „Verwertung“. Wer mehr Gewinn dadurch macht, dass er Bäume fällt anstatt pflanzt, lässt sich heute nicht daran hindern, sie zu fällen. Tendenziell wird nun alles, was auf der Erde existiert, in „Waren“ verwandelt. Alles wird zum Objekt des „Handels“ und der Kommerzialisierung, also eigentlich der „Liquidierung“, der Verwandlung in liquide Geldmittel, gemacht.

Das ist der Nihilismus dieser Wirtschaftsweise. Die ganze Welt wird in Geld verwandelt und ist dann sozusagen weg. Was also nicht berücksichtigt wird, ist die Unmöglichkeit, die Ware-Geld-Kapital-Maschinerie in Natur beziehungsweise konkreten Reichtum zurückzuverwandeln. Die Fülle der Materie von „Mutter Erde“ ist nämlich dabei, einer unfruchtbar gemachten Öde zu weichen, welche die meisten nicht sehen können, solange ihnen der „Fortschritt“ mit seinem angeblich „besseren“ Ersatz den Blick verstellt. Die letzte Stufe des Patriarchats, der Kapitalismus, ist „sinnlos“ und am Ende auch das Sein los: Kaputtalismus.

Dass Kapitalismus und Demokratie angesichts des nun herrschenden „monetären Totalitarismus“ typischerweise zueinander gehören, entpuppt sich

im Neoliberalismus als Mythos schlechthin. Der Primat der Politik vor der Wirtschaft ist verloren gegangen. Die Politiker und Politikerinnen aller Parteien an der Macht haben ihn selbst abgeschafft. Konzerne diktieren die Politik. Demokratische Regeln gelten nicht mehr, wenn es um Konzerninteressen geht. Das Volk als Souverän ist praktisch abgesetzt. Es hat eine Art „Putsch“ stattgefunden.

Ende der Rechtfertigung

Wie kann diese Politik, die heute von der WTO (World Trade Organisation), den USA und der EU weltweit durchgesetzt wird, den Menschen so erklärt werden, dass sie ihr zustimmen? Gar nicht, natürlich. Daher wird das auch nicht getan. Im Neoliberalismus findet die Ideologie ihr Ende. Denn er ist ein bewusster Betrug an den Interessen von 99 Prozent der Menschen auf diesem Globus, er legalisiert direkt Raub und Plünderung überall. Er ist der Intention ebenso wie der Wirkung nach ein wahres Massenvernichtungsmittel auch ohne direkte Kriegshandlungen. Wie viele Menschenleben wurden dem Neoliberalismus schon geopfert? Der Soziologe und Politiker Jean Ziegler schätzt, dass sie bereits in die Hunderte von Millionen gehen.

Das einzig Gute am Neoliberalismus ist: Er präsentiert uns ungeschminkt und absolut radikal die Wahrheit über die westliche „Zivilisation“. Er stellt eine Apokalypse, eine „Enthüllung“ dar, zeigt uns täglich, was wirklich der Fall ist. Deshalb kann er angesichts der von ihm selbst produzierten Realität auch gar nicht mehr gerechtfertigt werden. Das ist der Grund, warum die Betreiber dieser Politik, wenn sie zu offensichtlich wird, einfach lügen. Jede Möglichkeit der Rechtfertigung verschwindet, weil jede Zweideutigkeit verschwunden ist. Da hilft auch der Versuch nichts, die Konzerne als „Spieler“ zu bezeichnen. Das kann nicht verschleiern, dass es bitter ernst ist und kein Mensch bei diesem Spiel mehr Witze macht.

Noch klarer kann es nicht werden. Daher haben die Menschen auch die Chance, die richtigen Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. Es braucht nichts Geringeres als eine andere Zivilisation – nicht bloß eine andere Ökonomie, Gesellschaft oder Kultur. Und diese Zivilisation kann nur im größtmöglichen Gegensatz zum Neoliberalismus bestehen.

Claudia von Werlhof ist Professorin am Institut für Politikwissenschaften der Universität Innsbruck.

Ausverkauf mit langfristiger Wirkung

Mit Krediten und Technologie „unterstützt“ China in Mosambik den dringend notwendigen Ausbau der dortigen Infrastruktur und erhält dafür langfristige Nutzungsrechte an Rohstoffen und Landflächen.

Mosambik ist eines der ärmsten Länder der Erde, in dem laut Weltbank vier von zehn Einwohnern mit weniger als einem Dollar pro Tag ihr Auskommen finden müssen. Nach jahrhundertelanger Ausbeutung durch die portugiesischen Kolonialherren taumelte das südostafrikanische Land nach der Unabhängigkeit von 1975 in einen Bürgerkrieg, der nach seinem Ende 1992 ein ausgeblutetes, zerstörtes Land zurückließ. Die schier unbewältigbare Aufgabe des Wiederaufbaus lag vor den Machthabern, die sich nach demokratischen Wahlen aus den Gewinnern des Bürgerkriegs, der linksgerichteten Frelimo, rekrutierten.

Als Resultat des Krieges mangelte es an nationalem Kapital für Investitionen. Um das Land aus der tristen sozialen und ökonomischen Situation zu befreien und eine nachholende Entwicklung einzuleiten, waren ausländische Direktinvestitionen wirksame Mittel, die nationale Wirtschaft zu modernisieren. Einer der Investoren war die Volksrepublik China, die dafür im Gegenzug Rohstoffe wie Holz und Erze, aber auch schlicht und einfach Land akquirierte. Laut *Economist* hat sich China in den letzten drei Jahren mit 2,8 Mio. Hektar als größter Landkäufer in Afrika betätigt, weit vor den Südkoreanern mit 800.000 Hektar.

Schiefe Handelsbilanz

Für diese neokoloniale Expansion bevorzugte China Partnerländer, die seine „Ein-China-Politik“, die Taiwan als Bestandteil der Volksrepublik sieht, unterstützen. Dazu gehörte neben Ländern wie Zimbabwe und Sudan auch das verarmte Mosambik. Hier lockten vor allem tropische Nutzhölzer, Agrarprodukte und Fisch, die zusammen 80 Prozent des afrikanischen Exports nach China

ausmachen. Im Gegenzug dafür hat sich Mosambik Importen aus China geöffnet. Diese Importe haben sich laut Tian Guangfeng, dem chinesischen Botschafter in Mosambik, in den ersten zehn Monaten 2008 auf 346 Mio. Dollar summiert. Das mosambikanische Handelsministerium räumt indes ein, dass die Rohstoffexporte nach China und der Import von chinesischen Fertigprodukten zu einem riesigen Handelsbilanzdefizit geführt haben.

Weitere Möglichkeiten locken. China will in Zukunft eine größere globale Rolle beim Export von Maschinen-, Anlagen- und Elektrotechnologie einnehmen. Chinesische Unternehmen modernisierten den internationalen Flughafen in Maputo um 75 Mio. Dollar, bauten das Nationalstadion für 57 Mio. Dollar und sind gerade dabei, die Nationalstraße 1 instandzusetzen. Im Gegenzug für diese „Entwicklungshilfe“ erhält China langjährige Rechte an Minen-, Holzeinschlags- und Fischereirechten – ein wahrer Ausverkauf der natürlichen Ressourcen an China.

Abholzungslizenzen

Beispiel Forstindustrie: Mosambiks Fläche ist zu 70 Prozent bewaldet und mauserte sich in den letzten Jahren zum größten ostafrikanischen Versorger der chinesischen Möbelindustrie, die sich mit importierten Nutzhölzern zum Exportweltmeister bei Möbeln aufschwang. In der Provinz Sambesi, die nach unterschiedlichen Schätzungen zwischen 7000 und 15.000 Chinesen eine neue Heimat ist, sollen bereits 90 Prozent der Waldfläche in chinesischer Hand sein. Sollte ein Erwerb nicht möglich sein, wird eine andere Strategie angewendet. Abholzungslizenzen werden für 15.000 Dollar an Konzessionsnehmer vergeben, die kahlschlagen. Da aber diese Summe für Mosambika-



Weil ausländische Investoren in Mosambik Land und Rohstoffe aufkaufen, werden die kommenden Generationen keinen Zugang mehr zu den natürlichen Ressourcen ihres Landes haben. Foto: Andy Urban

ner nicht erschwinglich ist, vergeben chinesische Holzhändler nur zu gerne Kredite an lokale Geschäftsleute. In weiterer Folge fehldeklarierten diese Strohmannen Harthölzer, unterfakturierten Rechnungen, bestechen Finanzbeamte und hinterziehen dringend benötigte Steuern. Bei Einschlagsflächen, die 6000 Hektar überschreiten, soll in Zukunft die Lizenz durch das nationale Ministerium vergeben werden, was letztlich aber nur die Verlagerung der Korruption von einer kleineren regionalen Ebene auf eine lukrativere nationale bedeutet.

Umstrittenes Risiko

Beispiel Elektrifizierung: Mosambik, in dem laut OECD nur acht Prozent der Bevölkerung Zugang zu Elektrizität haben, benötigt Stromerzeugung, damit die Modernisierung des Landes vorangetrieben wird. China kann dringend benötigte Expertise kostengünstig anbieten und

gleichzeitig die im Großprojekt des kontroversiellen Dreischluchten-Staudamms am Jangtsekiang gewonnenen Erfahrungen gewinnbringend verkaufen. Dies soll im Sambesi-Tal mit dem Damm Mphanda Nkuwa geschehen. Das 1500 Megawatt-Staudammprojekt soll von der chinesischen Exim-Bank finanziert werden, nachdem die Weltbank die Finanzierung ablehnte. Die Risikoanalyse sei nicht zufriedenstellend gewesen, was aber die Exim-Bank nicht anfiht. Der Damm ist jedoch nicht unumstritten. Lokale Gruppen protestieren gegen die zu erwartende Umsiedlung und fordern weitere Umweltverträglichkeitsstudien. Die Machthaber in Maputo sind aber unter allen Umständen gewillt, dieses Megaprojekt in Angriff zu nehmen.

Das Muster der neokolonialen chinesischen Intervention ist klar erkennbar. China gewährt „Entwicklungshilfe“ in

Form von Infrastrukturmaßnahmen und Prestigebauten, die als Weichwährungskredite – nicht in Euro oder Dollar – an das Partnerland vergeben werden. Damit finanziert Mosambik seine Entwicklung zum Vorteil der chinesischen Staatsbanken und eines neuen Marktes für chinesische Güter, der jährliche Zuwachsraten von sieben bis acht Prozent aufweist.

Im Gegenzug vergibt Mosambik an China langjährige Nutzungsrechte an nationalen Rohstoffen, die auch dann noch gelten werden, wenn die mittelfristigen Investitionen längst nicht mehr nutzbar sein werden. Ein Ausbeutungsschema, kopiert von den „alten“ europäischen Kolonialherren. China weiß, was es von Mosambik will, Mosambik aber nicht, welche Abhängigkeit es eingeht.

Gerhard Rainer, Soziologe, arbeitete für deutsche entwicklungspolitische Organisationen in Afrika und Asien.

Dossier

Ob Gold oder Wasser: Als moderne Konquistadoren nehmen Staaten und Konzerne bei der Ausbeutung von natürlichen Ressourcen genauso wenig Rücksicht auf die Lebensgrundlagen und Bedürfnisse indigener Bevölkerungsgruppen wie ihre historischen Vorfahren und schlagen tiefe Wunden in Land und Seelen.

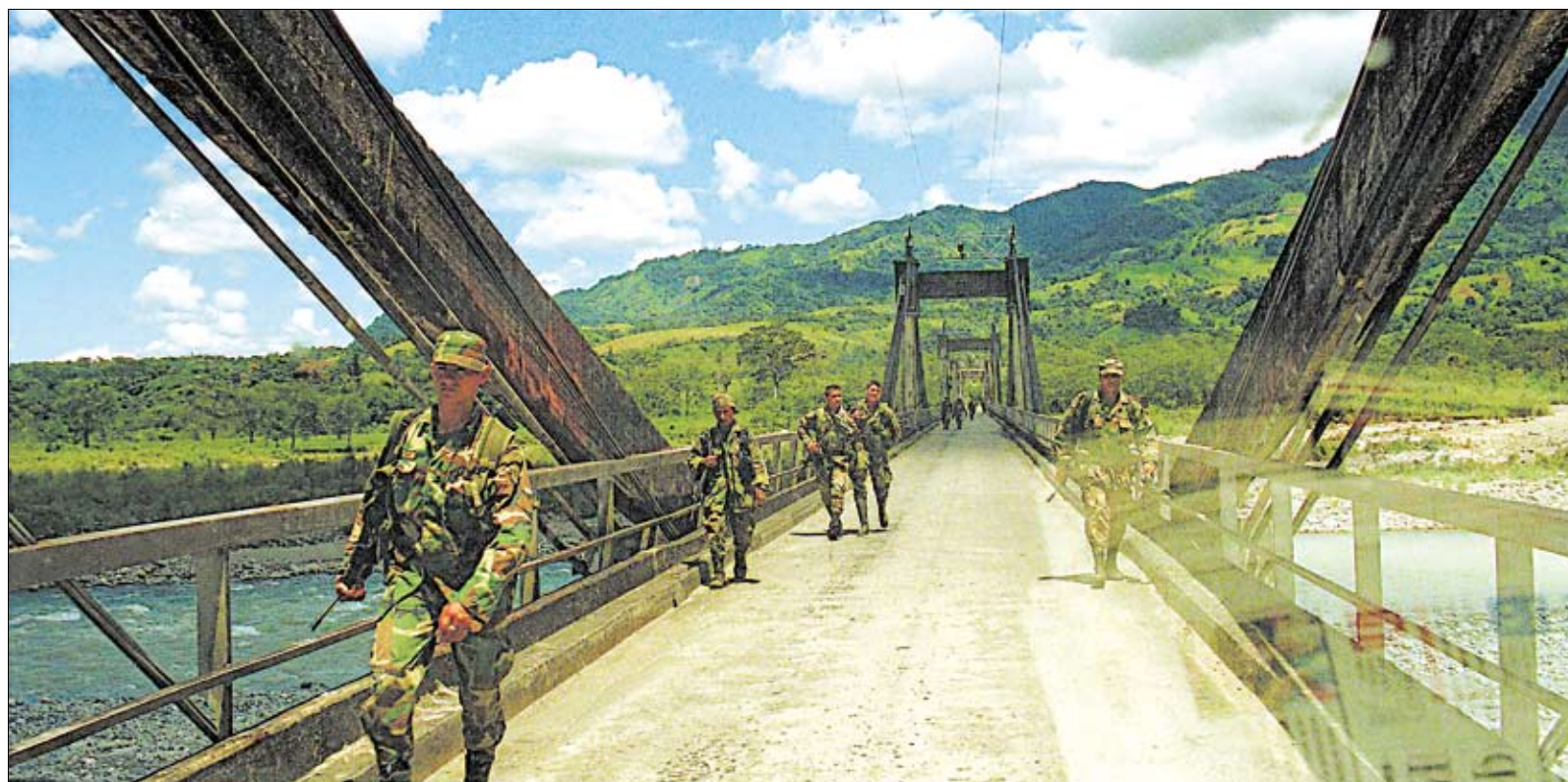
Die offenen Adern Lateinamerikas

In vielen Regionen Kolumbiens treten Konflikte um natürliche Ressourcen auf. Kolumbien, ein Land, in dem die Landkarte gewaltsamer Vertreibungen deckungsgleich mit den Vorkommen wirtschaftlich attraktiver Ressourcen ist. Die Entwicklung der letzten 20 Jahre ist geprägt von sogenannten „Megaproyectos“ in indigenen Territorien, Großprojekte, die im Namen des Fortschritts vom kolumbianischen Staat betrieben werden. In der Gewinnerloge nehmen größtenteils transnationale Konzerne Platz; ihnen gegenüber steht die indigene Bevölkerung, deren soziale und ökologische Lebenswelt von diesen kurzfristigen Eingriffen in die Natur massiv beeinträchtigt wird.

Rund 415.000 Indígenas leben in über 70 Stämmen in Kolumbien verstreut. Laut der Konvention 169 der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO), die auch von Kolumbien ratifiziert wurde, muss jede in einem indigenen Territorium geplante Maßnahme mit der ansässigen Bevölkerung abgesprochen und deren Sicht in den weiteren Planungsschritten berücksichtigt werden. Dem war nicht so beim Goldabbauprojekt Mandé Norte der Muriel Mining Corporation, das Ende 2008 Realität wurde. Daher nahmen die indigenen Embera Katio es selbst in die Hand, ihren heiligen Berg Usa Kirandarra zu verteidigen.

Gold am heiligen Berg

Das Dorf Coredocito ist mehr oder weniger von der Welt abgeschnitten. Noch in Nebel gehüllt, ragt der Berg Cara de Perro unweit des Dorfes in die Höhe. Am 25. Februar dieses Jahres fanden sich dort zwölf Dorfvorsteher und 800 Frauen und Männer der Embera Katio zusammen, um im Kollektiv über das Großprojekt abzustimmen. Oft stundenlange Fußmärsche nahmen sie auf sich, und wer keine Geburtsurkunde – ihr einziges Ausweisdokument – vorweisen konnte, für den tat es auch der



Für die Durchsetzung von Großprojekten in indigenen Territorien, die im Namen des Fortschritts, in der Praxis aber zum Vorteil transnationaler Konzerne betrieben werden, hat die kolumbianische Staatsgewalt manches schlagkräftige Argument. Foto: Andy Urban

Fingerabdruck. Ergebnis: Ohne eine einzige Ja-Stimme lehnte die indigene Bevölkerung das Großprojekt ab.

Die Gründe für diese einstimmige Ablehnung liegen auf der Hand: Für die Embera Katio liegt die Mine auf einem heiligen Berg, den sie in ihrer Sprache Usa Kirandarra – Gesicht des Hundes – nennen. Der Gipfel des Berges wird als Quelle allen Lebens angesehen, der alle Lebewesen entstammen. Hinzu kommt, dass der Abbau von Gold nur mit gefährlichen Chemikalien möglich ist; Gifte, die in großen Mengen direkt ins Grundwasser und in die Flüsse gelangen. Was wird dann aus dem Fischfang, der für die Embera Katio eine lebenswichtige Nahrungsquelle darstellt?

Maschinen und Soldaten

Bereits im Jahr 2005 hatte Muriel Mining Konzessionen erhalten, um im Nordwesten Kolumbiens, im Grenzgebiet der Bundesstaaten Antioquia und Chocó, Gold, Kupfer und das Nebenprodukt Molybdän abzu-

bauen. Am 30. Dezember 2008 war es dann so weit: Das Bergbauprojekt Mandé Norte auf dem Gebiet der Embera Katio wurde gestartet. Mit den Minenarbeitern kamen auch Soldaten. Auf dem heiligen Berg wurden die ersten Bäume gerodet; wenige Tage später kamen größere Maschinen und noch mehr Soldaten. Alarmiert von diesen Vorgängen, zogen am 9. Jänner 638 indigene Embera Katio und mehr als 50 Afrokolumbianer aus den umliegenden Dörfern auf den Berg. „Um unsere heilige Stätte vor der Zerstörung zu schützen“, wie sie einstimmig kundtaten.

Doch die Lage erwies sich als kompliziert: Laut Aussagen der Abteilung für ethnische Angelegenheiten des kolumbianischen Innenministeriums waren Vertreter von Indigenenräten über das Vorhaben des Goldabbaus informiert worden. Angeblich hatten einige von ihnen dem Projekt sogar zugestimmt, „um die Gemeinden zu entwickeln und sie von ihrer tristen Armutssituation zu befreien“. Doch mit

den Embera Katio selbst hatten diese nicht gesprochen. Manche halten das für einen Betrug, die Mehrheit der indigenen Zivilbevölkerung fühlt sich jedoch verraten. Schließlich sind sie es, die bei dieser Art von Entwicklung im Namen des Fortschritts auf der Strecke bleiben.

Wie Inigna Domicó, einer der indigenen Bauern, in weiser Voraussicht erkennt: „Es wird eine Epoche kommen, in der das Geld zu Ende geht. Unser Land, das Territorium wird jedoch immer da sein.“

Wasser des Lebens

Szenenwechsel in den Bundesstaat Córdoba an die Karibikküste des Landes, wo der Bau des Wasserkraftwerkes Urrá am Flusslauf des Rio Sinú bei der dort ansässigen Bevölkerung, den Bauern und Fischern, tiefe Wunden hinterlassen hat. Soziale Konflikte wurden vor allem durch den plötzlichen Zustrom von in- und ausländischen Arbeitskräften während des Kraftwerkbaus geschürt; hinzu kommt, dass jenes Stück Land,

obwohl nicht offiziell betitelt, Teil des traditionellen Territoriums der Zenús darstellt. Tief gehende Eingriffe in das lokale Ökosystem sind ebenfalls auf das Projekt zurückzuführen. Um Platz zu schaffen, wurde hektarweise Regenwald abgeholzt. Der Rio Sinú wurde durch Chemikalien hochgradig verschmutzt; weitreichendes Fischsterben war die Folge. So wurde den lokalen Fischern die wichtigste Einkommensquelle, den indigenen Zenús das Hauptnahrungsmittel entzogen.

Der Bau des Kraftwerks ist mittlerweile abgeschlossen, die Mehrzahl der Arbeiter hat die Region verlassen. Zurück bleibt ein Volk, dessen Kultur durch den gewaltsamen Eingriff dauerhaft verändert wurde. Alkoholismus und Prostitution sind die augenfälligsten Spuren, die das vom kolumbianischen Staat vielgepriesene Megaprojekt hinterlassen hat.

Lisa Ringhofer, Soziologin, ist Länderreferentin für Lateinamerika und Afrika von Hilfswerk Austria International.

Wir finden Millionen



Die Profis von **Xerox Global Services** sorgen beim Dokumentenmanagement in Ihrem Unternehmen für beeindruckende Prozessoptimierungen und Kosteneinsparungen. Das Ergebnis: deutliche Wertschöpfung und verbesserte Profitabilität. **There's a new way to look at it.**

Der Dokumentenfluss von digital zu Papier und wieder zurück kostet Unternehmen alljährlich Millionen. Wir von Xerox Global Services durchleuchten Ihre Prozessabwicklung und optimieren sie durch neue Technologien und eine bessere Zusammenarbeit von Mitarbeitern und Ressourcen. Beispielsweise werden Workflow und Technologie-

Kompatibilität in Ihrem gesamten Unternehmen genauestens analysiert, um maßgeschneiderte Lösungen zu finden: Consulting, Systemintegration, Digitalisierung, Inhaltsverwaltung und Outsourcing. Wenn Sie ein komplettes Portfolio unserer Serviceleistungen und Fallstudien wünschen, besuchen Sie gleich heute unsere Website xerox.at

xerox.at 0800 21 85 33



Nachhaltige Hilfe zur Selbsthilfe

Hilfswerk Austria International leistet kurzfristige humanitäre Hilfe nach Kriegen oder Naturkatastrophen. Langfristig ist die überparteiliche, überkonfessionelle Organisation, die einen Teilverein des Hilfswerks Österreich bildet, in vielen Regionen der Welt mit kooperativen Projekten der Entwicklungszusammenarbeit intensiv tätig.

Innerhalb der letzten vier Jahrzehnte haben wir, die Menschen, es geschafft, die Hälfte des weltumspannenden tropischen Regenwaldes zu zerstören. Das hat verheerende Auswirkungen auf das Klima unseres Planeten, weil der in diesem Ökosystem gebundene Kohlenstoff freigesetzt wird. Es wird geschätzt, dass zwischen 20 und 30 Prozent der durch den Menschen verursachten CO₂-Belastung der Atmosphäre aus großflächiger Waldzerstörung stammen.

Was trotz allen gerechtfertigten ökonomischen und ökologischen Argumenten lange Zeit elegant übersehen wurde: In diesem Regenwald leben seit eh und je Menschen, deren existenzielle Lebensgrundlagen durch die Abholzung vernichtet werden. Heute wissen wir: Wo indigene Menschen leben, ist auch der Regenwald intakt. Das deswegen, weil sie ein nachhaltiges Wirtschafts- und Produktionsmodell leben, das an langfristigen Kreisläufen statt an kurzfristigem Eigennutz ausgerichtet ist.

Indigenes Wissen

Respekt für dieses indigene Wissen, auch in anderen Regionen der Welt, prägt die Arbeit von Hilfswerk Austria International, einer der größten österreichischen Trägerorganisationen für Entwicklungszusammenarbeit und Osthilfe. Hilfswerk Austria International ist eine humanitäre, überparteiliche und überkonfessionelle Organisation, die als Teilverein von Hilfswerk Österreich weltweit den zivilen Opfern von Kriegen und Umweltkatastrophen beisteht sowie Entwicklungszusammenarbeit leistet.

Auf eines legt Geschäftsführerin Heidi Burkhart ganz besonderen Wert: „Wir achten die Kultur, die Geschichte, die Strukturen, die Traditionen und Gebräuche der Gemeinschaften und Länder, in denen wir tätig sind. Wir leisten unsere Hilfe für alle Menschen ungeachtet ihrer Herkunft, ihres



Trinkwasser ist in Mosambik keine Selbstverständlichkeit, der Bau von Brunnen kann Leben retten. Damit aber die Menschen diese Lebensqualität auf Dauer aufrechterhalten können, müssen sie das Wassermanagement selbst in die Hand nehmen. Foto: Andy Urban

Geschlechts oder ihrer Religion. Ausgangsbasis für unsere Projekte sind die Anliegen und Ziele der Menschen vor Ort. Die Planung und Durchführung unserer Projekte erfolgt daher immer gemeinsam mit unseren Partnern.“

Lokale Partner

Zu den Stärken von Hilfswerk Austria International zählen Wissens- und Projektmanagement, Organisationsentwicklung sowie technische Hilfestellungen. Dabei wird aber immer der enge Kontakt zu den Menschen vor Ort gesucht, wie Programmdirektor Fredy Rivera berichtet: „Wir versuchen, lokales Wissen mit modernen Methoden zu kombinieren, um damit nachhaltige Strukturen aufzubauen. Deshalb binden wir unsere lokalen Partnerorganisationen bei der Konzeption, der Organisation und der Durchführung der Projekte maßgeblich ein. Unser Anspruch ist, dass die Menschen, mit denen wir arbeiten, nach Abschluss unserer Unterstützung in der Lage sind, die Projekte eigeninitiativ weiterzuführen.“

Nachhaltigkeit bedeutet für Rivera, soziokulturelle, ökologische und wirtschaftliche Ziele gleichberechtigt umzusetzen. Wie das in der Praxis aussieht, zeigt das Produktionsmodell der Mayangna. Die Mayangna leben an der Atlantikküste Nicaraguas, wo sie extensive Subsistenzlandwirtschaft betreiben, vor allem den Anbau von Bohnen und Bananen. Da sie die ganze Natur als beseelt wahrnehmen, basiert auch ihre Ressourcennutzung auf nachhaltigen Strategien im Einklang mit der Natur. Zusammen mit einem lokalen Partner verfolgt Hilfswerk Austria International das Projekt, dieses Produktions- und Lebensmodell zu stärken.

Dabei werden drei Elemente kombiniert: biologische Landwirtschaft, nachhaltiges natürliches Ressourcenmanagement und Stärkung der traditionellen Organisationen. Fredy Rivera dazu: „Es geht darum, etwas Neues zu schaffen, das eine Verknüpfung von traditionellem indigenem Wissen mit der westlichen Wissenschaft herstellt. Das eigene Wissen mit dem westlichen in komplementärer

Weise zu verbinden und daraus ein ‚Hybrid‘ zu identifizieren, ist die Aufgabe dieses Projekts mit den Mayangna.“

Natürliche Ressourcen

Stark engagiert ist Hilfswerk Austria International auch in vielen afrikanischen Ländern. Dort geht es vornehmlich um die Eigenversorgung mit Nahrungsmitteln aus der Landwirtschaft, Gesundheitsvorsorge und natürlich um den Zugang zu Trinkwasser.

In einem Projekt in Mosambik werden derzeit 33 Brunnen gebaut; begleitend werden für die Menschen der Region Workshops für Wasserhygiene und Wassermanagement durchgeführt. Gleichzeitig wird 25.000 Familien der Provinz Sofala – einer der ärmsten Regionen des Landes – der sichere Zugang zu Grund und Boden und zu den natürlichen Ressourcen ermöglicht. Durch Schulungen zu deren besserer Nutzung und die Unterstützung von Mikroprojekten sollen die Lebensbedingungen dieser Familien stark verbessert werden. In einem regen Erfahrungsaustausch

werden 600 Kleinbauern und -bäuerinnen mit effizienteren, nachhaltigen Methoden der landwirtschaftlichen Produktion sowie mit Möglichkeiten der Veredelung und Vermarktung vertraut gemacht.

Derzeit betreibt Hilfswerk Austria International 80 Projekte in 31 Ländern. Finanziert werden diese zum Großteil von der EU und anderen nationalen und internationalen Geldgebern, rund ein Viertel des Budgets stammt aus Mitteln der österreichischen Entwicklungszusammenarbeit und von Spenden. Viele Projekte wurden bei großen Ausschreibungen wie internationalen Calls der EU gewonnen, an denen sich oft Tausende von Bewerbern beteiligen.

2008 betrug der Gesamtaufwand knapp zehn Mio. Euro und, wie Heidi Burkhart feststellt: „97 Prozent davon flossen unmittelbar in die Projekte.“ Gut zu wissen, denn aufgrund des jüngsten Spendenbegünstigungsbescheids sind Spenden an Hilfswerk Austria International rückwirkend ab 1. Jänner 2009 steuerlich absetzbar.

Gerhard Scholz

Arktis erwacht aus Dornröschenschlaf

Das Eis schmilzt und die Geduld der Arktis-Anrainerstaaten auch. Denn alle wollen Zugriff auf die unter dem Eis vermuteten Rohstoffe. Eine internationale Einigung lässt noch ein paar Jahre auf sich warten.

Vor fast einem Jahr, am 2. August 2007, gelang russischen Wissenschaftlern eine technische Meisterleistung: Sie setzten eine Mini-Flagge ihres Landes am Nordpol – in mehr als 4200 Metern Tiefe auf dem Meeresgrund. Das Motiv dafür war nicht vorrangig Forschergeist, sondern vielmehr eine Machtdemonstration Russlands mit dem Signal an die Nachbarstaaten und die Welt: Dieses Land gehört uns.

Die Arktis schmilzt – schneller als erwartet. Das wird sich auch nicht ändern, wenn sich die Menschheit nicht in Sachen CO₂-Ausstoß stark einbremst. Die Fläche der arktischen Eiskappe, so errechneten die Fachleute, ist binnen 25 Jahren fast um die Hälfte geschrumpft. Und legt völlig neue politische und wirtschaftliche Möglichkeiten als auch Ambitionen frei.

Fünf Nachbarn im Streit

Die fünf arktischen Anrainerstaaten Dänemark, Kanada, Norwegen, USA und Russland streiten sich schon seit geraumer Zeit um Land, Wasser und Eis im Polarmeer. Was gehört wem, wie weit, wie tief, und vor allem: Wo genau locken die Bodenschätze, Gas und Öl, die nun die Erderwärmung erstmals zugänglich macht? Und auf wessen Territorium verlaufen die Wasserwege, die den Zugang erlauben, wenn auch nur für wenige Wochen im arktischen Sommer? Allein in der Barentssee sollen, von Moskau beansprucht, was sofort norwegischen Einspruch auslöste, über 580 Mrd. Barrel Öl schlummern, eine Schätzung nur, aber immerhin, Saudi-Arabien bringt es derzeit auf (nachgewiesene) 260 Mrd. Barrel.

Eine Studie des US Geological Survey unter Leitung von Donald Gautier bringt es auf den Punkt: Etwa ein Viertel des weltweiten Vorkommens an

Erdöl und Erdgas lagert dort; zudem vermuten die Forscher, dass ein Drittel der noch unentdeckten Gas- und 13 Prozent der bislang nicht erfassten Ölvorräte jenseits des Polarkreises verborgen sind. Dazu kommen Lagerstätten für Erze, die das unter der Erderwärmung dahinsiechende Eis mehr und mehr freigibt.

Russland hatte die Entwicklung früh erkannt und schon 2001 bei den Vereinten Nationen seinen Anspruch auf Hunderttausende Quadratkilometer arktischer Gewässer angemeldet – unter Berufung auf das UN-Seerechtsübereinkommen. Dieses hat Moskau nicht, Washington hingegen schon ratifiziert. Norwegen war nicht säumig, Dänemark arbeitet seine Ansprüche aus, Kanada will sie bald vorstellen.

Wer nun glaubt, damit sei doch alles in Ordnung und die fünf Anrainerstaaten können sich auf dieser Basis einigen, liegt falsch. So nebenbei rüsten alle Seiten tüchtig auf: verbal, juristisch, militärisch. Auch in dieser Hinsicht war Russland als erster Staat zugange. Symbolträchtiges militärisches Gebaren zeigten im letzten Sommer die Kanadier. Das Land kündigte den Bau von sechs bis acht Marinekontrollbooten und gleich noch einen neuen Arktishafen an. An der Südseite exerzierten dort 600 kanadische Soldaten als Flankenschutz für die legendäre Northwest-Passage. Diese beansprucht Kanada für sich, was wiederum die Russen und Amerikaner verärgert, die hier nur neutrale Gewässer sehen.

Ohne Eis: freie Fahrt

Diese Passage würde den Seeweg von Seattle an der amerikanischen Westküste nach Rotterdam um ein Viertel verkürzen, verglichen mit dem Weg durch den Panamakanal. Ein Milliardengeschäft tut sich auf. Die



Dänemark, Kanada, Norwegen, USA und Russland: Die nördlichsten Nachbarn der Erde beziehen Stellung und wollen ihre vermeintlichen Rechte, wenn nötig, militärisch verteidigen. Foto: EPA

kanadische Regierung hat angekündigt, dass Schiffe in diesen Gewässern sich künftig bei der kanadischen Küstenwache registrieren müssen.

Aber auch die russische Marine und Luftwaffe tasten sich immer wieder nahe an kanadische, US-amerikanische oder norwegische Einflusszonen heran und überschreiten sie sogar, worauf die betroffenen Staaten mit Abfangjägern reagieren. Ins Bild passt eine russische Sicherheitsstudie, die Mitte Mai veröffentlicht wurde und in der auch die Arktis als zukünftiger Schauplatz von Konflikten und sogar Kriegen um Rohstoffe genannt wird. Zwar betonte die russische Regierung, dass sie nicht die Absicht habe, die Arktis zu militarisieren. Doch

ist der dargelegten Strategie zu entnehmen, dass mehrere Armeebasen im arktischen Raum entstehen sollen.

Der Lomonossow-Rücken markiert neben der Northwest-Passage die nächste Konfliktlinie. Dort hatte Russland seine Flagge aufgepflanzt – sibirisches Territorium. Analysen hätten ergeben, dass die Kruste des Lomonossow-Rückens den weltweit bekannten Analogien der Kontinentalkruste entspricht und folglich zum Festlandsockel der Russischen Föderation gehört. Dänemark und Kanada halten wiederum dagegen, dass der Lomonossow-Rücken einen Teil Grönlands beziehungsweise Nordamerikas darstellt, weshalb er zu ihrem Territorium zähle.

Eine Entscheidung der Vereinten Nationen, wer wo seine Grenzen rund um den Nordpol ziehen darf, wird noch ein paar Jahre auf sich warten lassen. Zuerst müssen die betroffenen Staaten wissenschaftliche Belege vorlegen, die ihre Ansprüche stützen. Bis 2013 darf sich etwa Kanada für diese Datensammlung noch Zeit nehmen.

Aber prinzipiell stellt sich letztlich auch die Frage, ob sich diese taktischen Machtspiele rund um den Nordpol jemals auszahlen werden. Denn nach der Studie des US Geological Survey liegt das weitaus meiste Öl und Gas knapp vor den Küsten der Anrainer auf Lager. Genau in Zonen, die international schon längst anerkannt sind.

Klaus Lackner

Dossier

In Wien haben die Sikhs ihr radikales Gesicht gezeigt, in ihrer Heimatprovinz Punjab fallen die indischen Turbanträger hauptsächlich durch Arbeitsethos, Unternehmertum und Hilfe für ärmere Schichten auf. Das sichert ihnen übergroßen Einfluss bis in die Hauptstadt Delhi. Eine Spurensuche.

Wirtschaftskapitäne mit Turban

Es ist der ultimative Start einer Indienreise. Amritsar, die heiligste Stadt der rund 23 Mio. Sikhs, nur 450 Kilometer vom hektischen, verschmutzten Delhi entfernt. In der Stadt nahe der pakistanischen Grenze kann der Besucher ins Herz dieser jüngsten Religion der Welt, gegründet im 15. Jahrhundert, eintauchen. Das Herz, das ist der Goldene Tempel. Dort darf jeder Besucher, ob reich oder arm, Tourist oder indischer Dorfbewohner, Sikh, Christ, Moslem oder Atheist, drei Tage lang gratis schlafen und essen. Denn mit leerem Magen ist schlecht beten, und gebetet wird rund um die Uhr – in einem goldenen Schrein, der im heiligen See schwimmt und der über eine einzige Brücke erreichbar ist.

Wer in diesem atemberaubenden Umfeld die Einheit aller Menschen zelebriert hat, muss sich fragen, ob es dieselben Sikhs sind, die in Wien einen Guru hingerichtet, einen zweiten schwer verletzt und anschließend noch auf einen Wiener Polizisten geschossen haben. Ohne Wissen über die Sikhs drängten sich nach dem Tempel-Massaker Assoziationen mit den Taliban auf, die ihren religiösen Wahn ausleben, koste es, was es wolle. Über die Gründe der Bluttat, die im fernen Indien zu Ausschreitungen mit Toten geführt hat, wird noch geforscht. Was dabei auch herauskommen mag: Fakt ist, dass die Sikhs so gar nichts mit den Steinzeit-Taliban gemein haben. Selbst im Vergleich zu den Hinduisten, von denen sie sich im 15. Jahrhundert abgespalten haben, sind die Sikhs fortschrittlich. Frauen haben dieselben Rechte und Pflichten, das Kastensystem, das die Stellung eines Hindus von Geburt an in Stein meißelt, wird abgelehnt.

Protestanten Indiens

Im Gegensatz zum Hinduismus akzeptieren Sikhs außerdem materielle Bedürfnisse und deren Befriedigung. Des-



Unter dem kunstvoll gebundenen Turban verbirgt sich das lange Kopfhaar der Sikhs. Dieses wird von Geburt an nie geschnitten. Damit drücken sie ihren Respekt vor der Schöpfung aus. Foto: EPA/Raminder Pal Singh

wegen steht die Sikh-Religion dem Streben nach Wohlstand und Ansehen nicht im Weg. „Ein Sikh muss anderen ein Beispiel geben; er soll ein besserer Bauer, ein besserer Geschäftsmann und ein besserer Beamter sein“, heißt es in einer Einführung in den Sikhismus von Gobind Singh Mansukhani. Diese Einstellung, die mit jenen der Protestanten zu vergleichen ist, ist im nordindischen Bundesstaat Punjab spürbar. Dort lebt die große Mehrheit der Sikhs. In Punjab ist das Pro-Kopf-Einkommen größer und das Gefälle zwischen Arm und Reich deutlich kleiner als im Rest des Landes. 70 Prozent der indischen Fahrräder, Nähmaschinen oder Sportartikel sind „Made in Punjab“.

Noch weit wichtiger als die Industrie ist die Landwirtschaft. Punjab stellt die Kornkammer Indiens dar. Obwohl der Bundesstaat nur 1,6 Prozent der Landesfläche einnimmt, stammt ein Fünftel des Weizens aus Punjab. Der Boden ist sehr fruchtbar und das Land leicht zu bewirtschaften. Neben diesen Startvorteilen verhalf die Strebsam-

keit der Punjabis der „grünen Revolution“ zum Durchbruch.

In den 1960er-Jahren gab die indische Regierung die Losung aus, die rückständige Landwirtschaft in ein neues Zeitalter zu führen und die Erträge durch moderne Bewässerung, Anbaumethoden und Dünger zu vervielfachen. Punjab ist der einzige Bundesstaat, in dem dies gelang. Der verhältnismäßige Reichtum der Provinz zeigt sich an den Bäumen so mancher Sikh-Männer, im armen Indien das Statussymbol schlechthin. Der Status der Sikhs ist auch in der Hauptstadt Delhi umfangreich. Im Nachnamen heißen alle männlichen Sikhs Sing („Löwe“). In der Liste der Staatsbeamten füllt der Abschnitt für Sing ganze Seiten. Bildung wird bei den Sikhs sehr groß geschrieben, das Recht darauf wurde in ihrem heiligen Buch festgelegt. Die Familie stellt den Kindern die nötigen Mittel bereit. Denn ohne Geld bleibt in Indien der Zugang zur Elite verschlossen.

Die Sikhs sind fortschrittlich, doch nicht im demokratischen Sinne. Denn in erster Linie sind

sie eine religiöse Community mit strengen Werten und einem strengen Gesellschaftssystem. Deswegen, meint die Hamburger Politologin und Südasiens-Expertin Bianca Stachowske, könne Punjab trotz aller Errungenschaften nicht als Vorbild für den Rest Indiens gelten. „Punjab wird nach sehr feudalen Prinzipien regiert. An der Spitze der Pyramide steht der Grundbesitzer. Es gibt sehr klare Hierarchien und Abhängigkeiten, reiche Familien geben den Ton an.“ Von dieser Spitze aus wird an Arme umverteilt.

Gegen strenge Auflagen

Dieser Klientilismus erschwert den Kampf gegen den Urfeind, das Kastensystem. Das ist trotz aller offizieller Beteuerungen auch unter Sikhs ausgeprägt, wenn auch deutlich schwächer als im Rest des Landes. Um doch darauf zu sprechen kommen: Es soll der Kampf zwischen unterprivilegierten Sikhs und den selbst ernannten Hütern des wahren Sikhismus gewesen sein, der hinter den Wiener Ausschreitungen steckt. „Ärmere Sikhs“

werden selbstbewusster und gründen eigene Tempel, die regen Zulauf verzeichnen. Das dünnt die Geldquellen der bestehenden Tempel aus. Und die „Derat“-Sekten haben Gurus, die sie anbeten. Das lehnen traditionelle Sikhs ab, für sie darf es seit 1708 keinen Guru mehr geben, nachdem der damals letzte Guru keinen Nachfolger bestellte.

Diese Verteidiger des „reinen“ Sikhismus fühlen sich nicht nur durch die Sekten gefordert, immer mehr „verwestlichte“ junge Sikhs entscheiden sich auch gegen die strengen Auflagen (wie zum Beispiel nie die Körperhaare schneiden, kein Alkohol oder Dienste an den Armen). Der nach religiöser Überzeugung erwirtschaftete Wohlstand untergräbt nun das eigene Fundament.

Im Goldenen Tempel ist von diesen inneren Spannungen des Sikhismus nichts zu spüren, privilegiert sind nur die Touristen, die in bewachten Dreibettzimmern wohnen, während die Inder mit Decke am Steinboden unter den Arkaden nächtigen.

Clemens Neuhold

Heizen mit Fön und Fernseher

Fernsehen bringt Wärme, zumindest im Passivhaus. Das Haus, das ohne Heizkörper auskommt und dennoch nie kalt wird, wärmt sich passiv durch die in ihm abgegebene Energie. Europaweit werden die meisten Passivhäuser pro Kopf in Österreich gebaut. In den vergangenen zwei Jahren ist die Anzahl rasant gestiegen.

Anna Weidenholzer

Josef Prückl hat keinen Heizkörper, nur zwei Handtuchwärmer. Kalt wird es in seinem Haus dennoch nie. Was im Jahr 2000 als Diplomprojekt an der HTL-Abendschule begann, wurde zum ersten Linzer Passivhaus. Prückls Haus heizt und kühlt sich passiv und verbraucht so kaum Energie. Gebaut wurde es vor acht Jahren: „Damals gab es noch sehr viel mehr Zweifler“, sagt der Passivhausbesitzer heute. Was im Jahr 2001 noch äußerst ungewöhnlich war, könnte in einigen Jahren bereits zum Wohnbaustandard werden.

Die Schallmauer von mehr als 5000 Passivhäusern wurde mit Juni dieses Jahres in Österreich durchbrochen. Vor allem in den vergangenen zwei Jahren ist die Anzahl rasant gestiegen. Das erste Haus wurde vor 13 Jahren in Vorarlberg errichtet, neun Jahre später gab es tausend Häuser nach Passivhausstandard, vor zwei Jahren waren es rund 1700. Die Technik hat sich mit den Jahren weiterentwickelt, Kinderkrankheiten wie laute Lüftungsanlagen gelten als überwunden. „Es geht sehr stark voran. Jede Innovation braucht ihre Zeit und entwickelt sich in Zyklen, aus Schneeflocken wird dann eine Lawine“, sagt Günter Lang, Geschäftsführer der IG Passivhaus.

Immer frische Luft

Was nicht verloren geht, muss auch nicht ersetzt werden, ist das Prinzip der Passivbauweise. Mit einer thermisch optimierten, wärmebrückenfreien und luftdichten Gebäudehülle sowie speziellen Passivhausfenstern geht kaum Wärme nach außen. Eine Lüftung mit Wärmerückgewinnung bringt permanent Frischluft im gesamten Haus, einem Wärmeverlust durch Lüften wird so entgegengewirkt. „Der Energieverbrauch wird geringer, weil im Winter nicht gelüftet werden muss. Ich kann die Fenster natürlich weiterhin öffnen, bei Minusgraden werden das aber



Das erste Passivhaus wurde vor 22 Jahren in Darmstadt errichtet. Mittlerweile gibt es allein in Österreich mehr als 5000 Häuser, die kaum Energie verbrauchen. Foto: Lang Consulting

die wenigsten tun“, sagt Christof Müller, Vorstandsvorsitzender der IG Passivhaus. Ein weiterer Vorteil, der sich durch die spezielle Bauweise ergibt, ist, dass es durch die ständige Belüftung keine unangenehmen Gerüche, keine Pollenbelastung oder Schimmelgefahr gibt. „Ich müsste jede Stunde die Fenster aufmachen um eine annähernd gute Luftqualität zu erreichen.“

Sonneneinstrahlung, Abwärme von Personen und technischen Geräten reichen aus, um ein Passivhaus warm zu halten. Fernsehen, Haare fönen, kochen – jede Energiezufuhr trägt dazu bei, das Haus zu beheizen. „Wenn wir zu Weihnachten die Christbaumkerzen anzünden, ist das unglaublich, wie warm es wird“, sagt Passivhausbesitzer Prückl. Die Unterschiede zum

Wohnen in einem herkömmlichen Haus seien enorm. „Auch wir hatten Zweifel, ob das so ganz ohne Heizung geht. Aber es ist traumhaft, wie schnell mit geringem Aufwand Wärme zugeführt werden kann.“

Weniger Heizkosten

Mit rund 35 Prozent Gesamtanteil zählt der Sektor Hochbau und Raumwärme nach wie vor zu den größten Verursachern von CO₂-Emissionen. Der sehr niedrige Energieverbrauch ist nicht nur nach ökologischen Gesichtspunkten sinnvoll, sondern schlägt sich auch bei den Heizkosten nieder. Bei einem Jahresheizwärmebedarf von weniger als 15 Kilowattstunden (kWh) pro Quadratmeter Wohnfläche reduzieren sich die Energiekosten drastisch. Während ein Niedrigenergiehaus noch

7,5 Liter Heizöl pro Quadratmeter im Jahr verbraucht, sind es beim Passivhaus gerade mal 1,5 Liter. Gegenüber einem herkömmlichen Wohnhaus können so 80 bis 95 Prozent der Energiekosten eingespart werden, heißt es. „Wir zahlen jetzt ungefähr ein Fünftel der Heizkosten von unserem alten Haus, das auch gut isoliert war“, ist die Erfahrung von Josef Prückl.

Bei den Anschaffungskosten liegt ein Passivhaus fünf bis sechs Prozent über einem konventionellen Haus, meint Christof Müller von der IG Passivhaus. Teuer kommen vor allem die Fenster, eine Preissenkung sei aber absehbar. „Wenn die Industrie mehr produzieren muss, wird es günstiger.“ Maximal zehn Jahre dauert es bei der aktuellen Preislage, bis sich das Passivhaus im Vergleich zu

einem herkömmlichen Haus amortisiert, sagt Günter Lang, Geschäftsführer der IG Passivhaus. „Gibt es Wohnbauförderungen, rechnet es sich aber vom ersten Tag an.“ Vorreiter in Sachen Passivhaus ist das Bundesland Vorarlberg. Seit 2007 müssen dort auch alle Neubauten von gemeinnützigen Wohnbauträgern verpflichtet in Passivhausqualität realisiert werden. „Rechnet man die Passivhausfläche pro Kopf, liegt Vorarlberg mit Abstand an erster Stelle.“

Vorreiter Österreich

Was Vorarlberg in Österreich ist, ist Österreich in Europa. Betrachtet man die Fläche an Passivhäusern pro Einwohner, ist Österreich mit seinen zweieinhalb Mio. Quadratmetern Passivhausfläche absoluter Vorreiter. „Wir haben die fünffache Dichte gegenüber Deutschland und die zwanzigfache gegenüber der drittplatzierten Schweiz“, sagt Lang. Europaweit kommt ein Drittel der gesamten Passivhausfläche aus Österreich. Ab 2011 muss in der EU nach Niedrigenergiestandard gebaut werden, ab 2016 sollen Passivhäuser zur verpflichtenden Bauweise werden.

Ein wachsender Markt ist in den vergangenen Jahren die Altbauanierung nach Passivhaus-Kriterien. Seit vier Jahren werden die Standards auch bei Renovierungen angewandt. Acht Prozent der Passivhausfläche entfallen mittlerweile auf Altbauten. „Leider haben wir momentan noch ein großes Manko an Architekten“, sagt IG Passivhaus-Vorstand Christof Müller. 300 Mitglieder zählt die Interessengemeinschaft bislang – neben Architekten auch Produktentwickler und ausführende Unternehmen. Lehrgänge zum Bau von Passivhäusern werden in Österreich bereits angeboten. Dass das Feld der Passivhäuser ein zukunftsträchtiges ist, ist sich Müller sicher: „Das ist die Zukunft des Bauens, und die wird sich nicht abwenden lassen.“

Musterhaft mit Handlungsspielraum

In den Biosphärenreservaten der Unesco sollen Natur und Bewohner auf ihre Kosten kommen. Die Notwendigkeit des Programms steht außer Frage. Bei den Umsetzungsmethoden gehen die Meinungen auseinander.

Alexandra Riegler

Die Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft ist genauso beschaulich, wie es der Name vermuten lässt. Es gibt Naturmärkte und Ferienlager, ausgedehnte Wiesen, Fischwochen und den Seeadlerweg mit hübschen Aussichtspunkten. Der Tourismus ist sanft, die Nachhaltigkeit allgegenwärtig – Rasenmäher inklusive: Zu diesem Zweck zieht ein Schäfer mit einer Herde Moorschnucken, einer kleinsten, vom Aussterben bedrohten Schafrasse, durch die Feuchtwiesen.

Der an die 30 Hektar große Naturpark unweit von Dresden ist ein Biosphärenreservat der Unesco. 533 solcher geschützter Landstriche in 107 Ländern gibt es, sechs davon in Österreich. Ende Mai kamen 22 neue hinzu. Seither ist etwa auch die gesamte Insel Fuerteventura ein Biosphärenreservat oder die deutsche Region Bliesgau nahe Saarbrücken, die bisher urbanste Region innerhalb des Programms.

Leben nach Lehrbuch

Ökosysteme wie der teils dicht besiedelte Bliesgau machen deutlich, dass es nicht nur um Naturschutz, sondern um die Erhaltung typischer Kulturlandschaften geht. Im Vordergrund steht zwar, die ökologische Diversität der Fleckchen zu schützen – Tiere und Pflanzen, die oft nur noch im Lehrbuch zu finden sind –, doch nicht ohne die Rolle der Bewohner miteinzubeziehen. In einer Art beweglichen Versuchsstätte soll beforscht werden, wie der Mensch mit der Natur leben kann, ohne sie zu zerstören.

Die Idee für das Unesco-Programm entstand Ende der 1960er Jahre. Nationalparks gab es da schon, Modellregionen für verträgliches Zusammenleben zwischen Mensch und Natur nicht. Seit 1976 werden die Unesco-Siegel zuerkannt. Dies

bedeutet zunächst eine Einteilung des Landstrichs in drei Zonen: Die innerste Zone bleibt möglichst unberührt, menschliche Eingriffe beschränken sich nur etwa auf Bildungsmaßnahmen; in der Pufferzone darf schonende und naturnahe Nutzung stattfinden; im äußersten Bereich sind Siedlungen und mehr oder minder herkömmliche Wirtschaftstätigkeit vorgesehen. Die Regierungen verpflichten sich außerdem, Reservatsverwaltungen aufzubauen und Geld für Forschungsprogramme bereitzustellen.

Abstrakte Umsetzung

Das Gras mithilfe von Moorschnucken zu stutzen, mag ökologisch wertvoll sein. Der tatsächliche Nutzen der Biosphärenreservate wird für deren Bewohner aber nicht immer deutlich. Die Ziele der Unesco – etwa „extensive Forschungsmaßnahmen, unter anderem im Kontext Klimawandel“ – scheinen zwar lobenswert, für viele aber auch zu abstrakt. In Kanada beispielsweise, das 15 solcher Reservate betreibt, wüssten die meisten Leute nicht einmal, dass sie in einem solchen lebten, schreibt Norm Ruttan, ehemaliger Geschäftsführer des Schutzgebietes Thousand Islands-Frontenac Arch, in einem Aufsatz.

Bemerkt wird das Unesco-Prädikat oft erst, wenn den Bewohnern neue Regeln auferlegt werden: ein Badeverbot im See oder Einschränkungen beim Fischfang. Das große Geld mit Tourismus, gewissermaßen als Gegenleistung, macht die ansässige Bevölkerung zumeist auch nicht. Immerhin wird im Schutzkonzept sanfter Tourismus verlangt.

Zu Problemen mit den Bewohnern kommt es zumeist aber nur, wenn die Reservate in Hauruck-Aktionen geschaffen werden. „Wie früher, wenn es einfach der Landeshauptmann gemacht hat“, sagt Gabriele



Die Natur näherzubringen ist wichtiger Auftrag der Biosphärenreservate – hier im saarländischen Bliesgau. Die deutsche Region ist die urbanste im Unesco-Programm. Foto: Biosphärenzweckverband Bliesgau

Eschig, Generalsekretärin der österreichischen Unesco-Kommission. Wenn die Leute vor Ort einbezogen werden, entsteht die Möglichkeit, Umweltschutz und Landschaftsentwicklung konzentriert zu betreiben, etwas, wofür sich anderswo eine Reihe von Organisationen erst einmal zusammenstreiten muss.

Natur als Politikum

Eschig nennt die Biosphärenreservate Großes Walsertal und Wienerwald als Beispiele. Bei dem partizipativen Herangehen sei die Bevölkerung ausführlich vorbereitet worden. Immerhin sei die Einbeziehung der Bewohner eine wichtige Forderung des Programms. „Ohne diese ist der Geist nicht erfüllt“, so Eschig.

Ob es geeignete Regionen tatsächlich zum Biosphärenreservat schaffen, ist letztlich ein Politikum. Beim Projekt Wienerwald zum Beispiel wären sich der niederösterreichische Landeshauptmann Erwin Pröll (ÖVP) und Wiens Bürgermeis-

ter Michael Häupl (SPÖ) einig gewesen, resümiert Eschig. Zusätzlich gab es eine starke Lobby, unter anderem vom WWF, die die Schaffung eines Nationalparks forderte. Dies hätte bedeutet, ein Dreiviertel der Fläche verwildern zu lassen und damit die Region als Naherholungsgebiet der Wiener zu gefährden. Die Einigung auf ein Biosphärenreservat schien damit ein geradezu nahe liegender Kompromiss.

Lungau und Donau-Drau-Mur

Kosten fallen bei der Schaffung der Reservate nicht nur durch Ablösen für die sogenannte Außernutzungsstellung an. Potenziell einträgliche Gebiete nicht intensiv, also etwa über den Abbau von Bodenschätzen nutzen zu können, führt bisweilen zu Forderungen wie jener des ecuadorianischen Präsidenten Rafael Correa. Correa verlangte kürzlich rund fünf Mrd. Dollar für den Verzicht seines Landes, im Biosphären-

reservat Yasuni National Park nach Erdöl zu bohren.

In Österreich sei die Finanzierung der Schutzgebiete, zu denen neben dem Wienerwald und dem Großen Walsertal der Tiroler Gössenköllesee, der an Italien grenzende Gurgler Kamm, die Donauau Lobau und der Neusiedlersee zählen, laut Eschig kein besonderes Problem. Weitere sieben Landstriche hätten ihr Interesse angemeldet. Zwei darunter, der Lungau und die Region Donau-Drau-Mur, haben bereits eine Projektpräsentation bei der Österreichischen Akademie der Wissenschaften hinter sich.

Eschig hält Biosphärenreservate für ein geradezu „geniales Konzept“ für Europa. Das Programm sei flexibel genug für die kleinen Naturräume in der EU, zumal die Kernzone nicht in der Mitte liegen müsse. Zum anderen würde sich strukturschwachen Regionen mit alten Industrien die Möglichkeit bieten, sich neu zu erfinden.

Wenn im Winter die Heizung kalt bleibt

Steigende Energiekosten treffen vor allem arme Menschen. 214.000 Österreicher sind in dieser Situation.

Anna Weidenholzer

Wenn das Geld fehlt, wird es kalt in der Wohnung. 214.000 Menschen in Österreich kennen laut aktuellem Armutsbericht der Statistik Austria diese Situation. Sie können ihre Wohnung nicht angemessen warm halten und ihre Energiekosten nicht bezahlen.

Energie- und Wohnkosten sind die Probleme, die in den Beratungsstellen der Caritas, Volkshilfe und Diakonie oft thematisiert werden. Beinahe eine Mio. Österreicher ist akut arm oder armutsgefährdet. 64 Prozent davon müssen mehr als ein Viertel ihrer Gesamtkosten für Wohnen und Energie ausgeben. Bei nicht armutsgefährdeten Menschen macht dieser Bereich hingegen nur zwölf Prozent aus. „Vor allem im vergangenen Winter haben viele mit den steigenden Heizkosten zu tun gehabt. Die Probleme in diesem Bereich nehmen definitiv zu. Diejenigen, die gar nicht mehr heizen können, sind die Spitze des Eisbergs“, sagt Verena Fabris, Armutsexpertin der Volkshilfe Österreich.

Menschen mit niedrigem Einkommen leben oft in schlecht isolierten, desolaten Wohnungen. Sie sind auf billige und alte, daher energieintensive Geräte angewiesen, so die Caritas, die gemeinsam mit dem österreichischen Strommarktregulator E-Control und dem Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie (FEEI) in Wien und Niederösterreich ein Pilotprojekt zur Energiearmut ins Leben gerufen hat. Investitionen, die den Energieverbrauch senken könnten, sind nur schwer möglich.

Veraltete Kühlgeräte

58 betroffene Haushalte wurden für das Caritas-Projekt im Herbst 2008 ausgewählt und in einem ersten Schritt von der Arge Energieberatung über Einsparmöglichkeiten aufgeklärt. Dadurch seien Einsparungen von bis zu 25 Prozent – pro Beratungsfall rund 150 Euro – möglich gewesen. Darüber hinaus wurden veraltete Kühl- und Gefriergeräte kostenlos durch neue ersetzt, die von Mitgliedern des Fachverbands der Elektro- und Elektronik-



Zuerst kommen die Mahnungen, dann bleibt die Heizung kalt. Rund 214.000 Menschen in Österreich kennen diese Situation, sie sind von Energiearmut betroffen. Foto: Photos.com

industrie zur Verfügung gestellt wurden. Eine Unterstützung, die sich in dieser Form wohl viele armutsgefährdete Menschen wünschen würden.

„Es geht darum, Strukturen zu ändern, nicht nur das individuelle Energieverhalten. Maßgebliche Schritte gegen Energiearmut können nur gesetzt werden, wenn der Staat finanzielle Ressourcen zur Verfügung stellt“, sagt Verena Fabris. Wer von Energiearmut betroffen ist, dem würde es wenig nützen zu wissen, dass ein

neuer Kühlschrank energieeffizienter sei.

Zusätzliche Kosten

Auch die Volkshilfe beschäftigt sich mit der Thematik Energie und Armut und hat bereits Projekte in diesem Bereich durchgeführt. Zwar gebe es in den einzelnen Bundesländern Unterstützung durch Heizkostenzuschüsse, diese seien aber zu wenig. „Auch das ist eine Hürde. Bedürftige müssen Ansuchen stellen, sie müssen Behördenwege überwinden. Für

viele ist das stigmatisierend“, sagt Fabris. Auch die Nebengebühren wie Mahnungen, Erlagscheinzahlungen oder Ab- und Anschaltgebühren bei Zahlungsverzug würden von Armut betroffene Menschen zusätzlich belasten, so eines der Ergebnisse des Caritas-Projekts. „Manche zahlen bis zu 40 Prozent mehr pro Kilowattstunde als ein wohlhabender Haushalt, der tendenziell nie abgeschaltet wird“, sagt Walter Boltz, Geschäftsführer des Projektpartners E-Control.

Notiz Block



Krebs besiegt, Job gesucht

Die aktuellen Zahlen sprechen eine deutliche Sprache: 47.428 Jugendliche unter 25 Jahren waren im Februar dieses Jahres in Österreich arbeitslos. Sogar noch tiefer hängt das Damok-

lesschwert der Arbeitslosigkeit über allen, die irgendwie aus der Norm fallen. Zum Beispiel, weil sie gerade eine Krebserkrankung hinter sich haben und – trotz medizinischer Genesung – noch in vielerlei Hinsicht unter den Folgen leiden. „Leider kommt es immer wieder vor,

dass jugendliche Patienten, die die Behandlung eines Tumors erfolgreich überstanden haben, bei der Integration in die Arbeitswelt an Grenzen stoßen, die mit der Erkrankung zu tun haben“, weiß auch Reinhard Topf, der leitende Psychologe und Psychotherapeut im St. Anna Kinderspital. Er erlebt immer wieder, wie Stigmatisierung und schlechtere Jobchancen zum Alltag vollständig rehabilitierter Krebspatienten gehören. Während viele Krebshilfeprojekte auf Spendengelder abzielen, steckten sich Karin Richman und Barbara Kalab-Brandner, beide beim Storage-Spezialisten EMC beschäftigt, ein ehrgeizigeres Ziel: ein nachhaltiges und offenes Ausbildungs- und Sozialprojekt ins Leben zu rufen, das unmittelbar vom persönlichen Engagement der Mitarbeiter lebt. Als Mentoren sollen sie betroffene Jugendliche im Alter zwischen 16 und 21 Jahren dabei unterstützen, ihre Chancen auf dem Ar-

beitsmarkt bestmöglich wahrzunehmen. Auch ein Name für das Programm war rasch gefunden: Austria Teenage Cancer Aid. Kalab-Brandner: „Das Projekt wurde von den Mitarbeitern mit sehr großem Interesse und sehr viel Engagement aufgenommen, das unsere Erwartungen sogar übertroffen hat.“

Mit dem Elektroboot um die Welt

Es sind nicht die Japaner, nicht die Amerikaner und nicht die Chinesen, die als Erste die Welt ohne Schadstoffausstoß in einem Elektroboot umrunden. Nein, das kleine Binnenland Österreich ist es, wo die Idee geboren wurde und wo diese Reise ihren Anfang nimmt. Die Initiatoren sind der Kärntner Michael Köhler mit seiner Partnerin Heike Patzelt. Derzeit baut das Solarwave-Projekt noch an dem solarbetriebenen Katamaran, mit dem es im Herbst 2009

für 15 bis 20 Monate auf die Reise geht. „Auf dieser Weltumrundung werden wir nicht nur hinsichtlich des Antriebes mit E-Motoren völlig autark sein, sondern auch hinsichtlich des ‚Haushaltes‘. Alle Geräte werden elektrisch betrieben, selbst das Trinkwasser produzieren wir mit Solarstrom aus Meerwasser. Diese Punkte sind einzigartig am Projekt Solarwave“, erklärt Michael Köhler und ergänzt: „Wir werden beweisen, dass man auch ohne die Umwelt zu schädigen, große Strecken zurücklegen und über Monate völlig autark leben kann, inklusive Luxus wie Tiefkühler, Induktionsherd, Waschmaschine, Klimaanlage, TV und Satellitenkommunikation.“ Noch nie zuvor ist eine so lange Strecke auf diesem Weg bestritten worden. Unterstützt wird das Projekt von der Initiative „Lebensland Kärnten“, die sich elektrische Mobilität für das südlichste Bundesland auf die Fahnen geheftet hat. kl

Tipps für angehende Stadtradler

Viele möchten gerne in der Stadt mit dem Rad fahren, trauen sich aber nicht so recht. Grund dafür: viel zu viel und zu schneller motorisierter Verkehr. Wir geben Ihnen Starthilfe, denn Radfahren in der Stadt macht Spaß, bietet einen guten Ausgleich nach der Arbeit oder dem Studium, und man lernt seine Stadt von neuen Seiten kennen.

Sattel tiefer stellen: Für die ersten Tritte im Stadtverkehr den Sattel tiefer stellen, um möglichst einfach und schnell mit den Füßen Bodenkontakt herstellen zu können.

Route abfahren am Sonntag: An Sonn- und Feiertagen ist der Autoverkehr erfahrungsgemäß weniger stark – eine gute Gelegenheit für angehende Stadtradler, eine Strecke (zum Beispiel von der Wohnung zum Arbeitsplatz) in Ruhe abzufahren. Studieren Sie vorher den Stadtplan für Radfahrer, den



Foto: Photos.com

es mittlerweile in (fast) jeder Stadt gibt.

Denken Sie vor allem daran, dass die meisten Unfälle im Kreuzungsbereich geschehen,

fahren Sie also hier besonders vorsichtig und defensiv.

Abstand halten – nicht zu nahe entlang parkender Autos fahren: Unvermittelt aufge-

hende Autotüren stellen eine große Gefahr dar. Mindestens einen Meter Sicherheitsabstand (auch zu Randsteinen) einhalten. Lassen Sie sich nicht

von ungeduldigen Autofahrern abdrängen.

Geradlinig und berechenbar fahren: Lassen Sie sich eine eventuelle Unsicherheit nicht anmerken – fahren Sie geradlinig (Parklücken niemals ausfahren), und bleiben Sie auf Ihrer Spur.

Beobachten Sie das Auto vor Ihnen: Dort, wo dieses mit den rechten Reifen fährt, dort fahren auch Sie. Wenn Sie so fahren, als gäbe es Sie nicht (ganz knapp an parkenden Autos, ganz knapp am Straßenrand), dann werden Sie auch ganz knapp ohne nennenswerten Sicherheitsabstand überholt.

Achtung bei Straßenbahnschienen: diese nie spitzwinkelig queren. Wenn Sie mit dem Reifen in die Schiene kommen, ist ein Sturz fast unvermeidbar. Besondere Gefahr droht bei Nässe: Die Schienen sind dann auch sehr rutschig. *kl*

www.argus.or.at

Warenkorb



modelle. Preise: 1599 Euro für 40 Zoll- und 1999 Euro für 46 Zoll-Bildschirmdiagonale.

● **Multifunktionell.** Die Geräte der aktuellen WE5-Serie von Sony verbrauchen mit rund 88 Watt in der Stunde kaum mehr Energie als eine herkömmliche Glühbirne – und das bei optimaler Bildqualität. Damit verbrauchen die neuen Energiesparfernseher nur noch halb so viel Strom wie die Vorgänger-

modelle. Preise: 1599 Euro für 40 Zoll- und 1999 Euro für 46 Zoll-Bildschirmdiagonale.



● **Stromsparen mit Komfort.** Fujitsu stellte seine neue Business-Linie von Eco-Monitoren vor. Die Monitore zeichnen sich in erster Linie durch ihre umweltfreundlichen und energiesparenden Eigenschaften aus, die Kosteneinsparungen von 50 Prozent im Vergleich zu bisherigen Geräten ermöglichen. So reduziert der Einsatz einer neuen Panel-Technologie die Anzahl von Beleuchtungsröhren im Hintergrund des Bildschirms und hilft 40 Prozent an Energie einzusparen. Preise wurden noch keine veröffentlicht.

● **Sparefroh.** Mit dem stromsparenden Desktop Dimotion Micro E1 bringt Ditech mehr Ökologie in den heimischen Computermarkt. Um einen Liter Wasser zu kochen, benötigt man gleich viel Strom wie ein Arbeitstag auf dem Dimotion, der 15 bis 25 Watt (unter Volllast) verbraucht. Dabei ist seine Leistung für übliche Büroarbeiten und als Heimarbeitsplatz ausreichend. Ausgerüstet ist der PC mit dem Intel Atom N270-Prozessor, zwei Gigabyte Arbeitsspeicher und einer 320 Gigabyte-Festplatte. Preis: ökonomische 319 Euro.



● **Passendes Vokabular.** Das passende Vokabular für die Zukunft liefert die neue Ausgabe von *Business Spotlight*. Wer ist ein Tree Hugger? Was sind Food Miles? Ein Vokabeltest prüft den Wortschatz des Lesers rund um den Klimawandel. Außerdem stellt das Englischmagazin für den beruflichen Erfolg Umweltdebatten in Dänemark und Indien vor und fragt, ob die Niederlande bald im wahrsten Sinne des Wortes baden gehen werden.



● **Biss in den grünen Apfel.** Wurde Apple noch vor wenigen Monaten von Umweltschutzorganisationen gescholten, so hat das Unternehmen mittlerweile die Reißleine gezogen und spätestens mit den neuen MacBook-Modellen eine grüne Landung hingelegt. Mittlerweile wurde der Epeat-Gold-Status der amerikanischen Umweltschutzbehörde erreicht und die Energy Star 5.0-Auflagen erfüllt. Die Macbook Pro-Linie wurde kürzlich aufgefrischt und ist ab 1149 Euro erhältlich. *kl* Fotos: Hersteller

Leben

Buchtipps

Heimische Kostbarkeiten

Ihre Behausung ist spitzkegelig, glänzend schwarz, etwa 15 Millimeter hoch, und die Bewohnerin hört auf den klingenden Namen *Esperia daubartii daubartii*. Die Thermen-Pechschnecke, so lautet ihre weit aus profanere Bezeichnung, lebt ausschließlich in den Thermalquellen von Bad Vöslau und Bad Fischau. Aufgrund ihres Vorkommens auf einem eng begrenzten Gebiet ist sie das, was man im Fachjargon als Endemit bezeichnet. Und sie ist nicht die Einzige, deren Existenz bisher nur hierzulande nachgewiesen werden konnte.

Auch aus der Wiener Innenstadt sind Tierchen mit geringem Ausbreitungspotenzial bekannt: *Megalothorax sancti-stephani*, ein 0,4 Millimeter kleiner Springschwanz, bewohnt ausschließlich den Schotter der Katakomben des Stephansdoms.

So kommen über 150 Pflanzen- und 575 Tierarten nur in Österreich vor – mehr als in jedem anderen Land Mitteleuropas. Die meisten österreichischen Endemiten finden sich unter den Wirbellosen: 174 Käfer, 80 Schnecken und 46 Spinnen.

Weitere Raritäten sind sechs Fischarten und die Bayerische Kurzohrmaus.

Ein Team von 58 Biologen hat nun erstmals die endemischen Arten Österreichs identifiziert sowie ihre Verbreitung, ihre Biologie und ihre

Gefährdung zusammenfassend und auf 924 Seiten dargestellt.

sog. *Wolfgang Rabitsch/Franz Essl (Hrsg.): Endemiten – Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt*

Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten & Umweltbundesamt, E-Mail: nww@landesmuseum-ktn.at, 49 Euro



Schnappschuss

Attraktivste Arbeitgeber Österreichs



Der Dienstleister Hewitt Associates ermittelte heuer zum siebenten Mal im Zuge der zentraleuropäischen Best-Employer-Studie den attraktivsten Arbeitgeber Österreichs. Im Rahmen einer feierlichen Award-Vergabe wurde der Anlagenbauer VTU als Sieger ausgezeichnet. Die darauffolgenden Plätze konnten Bundy Bundy, Sphinx IT, das LKH Villach und Trenkwalder für sich verbuchen. Im Bild: Stehend von links nach rechts: Friedrich Fröschl (VTU), Sabine Pirkner (Hewitt Associates), Bernhard Stieger (Hewitt Associates) und Heinz Herczeg (Trenkwalder), sitzend von links nach rechts: Ingrid Kriegl (Sphinx IT), Vanessa Bundy (Bundy Bundy) und Kornelia Fiausch (LKH Villach). Die in elf Ländern durchgeführte Hewitt-Studie, bei der 160.000 Mitarbeiter und 4000 Top-Führungskräfte in fast 700 Unternehmen befragt wurden, misst die Attraktivität von Arbeitgebern aus der Sicht der Mitarbeiter. *kl* Foto: Paul Feuersänger

Termine

● **Messe für faire Mode.** Der Erfolg der Wear Fair 08, der 1. Oberösterreichischen Messe für faire und ökologische Mode, mit rund 30 Ausstellern und über 3000 Besuchern hat gezeigt, dass das Thema Nachhaltigkeit im Modebereich schon lange nicht mehr nur ein Trend ist, sondern eine Lebenseinstellung. Deshalb wird die Messe heuer von 11. bis 13. September neuerlich stattfinden.

www.wearfair.at

● **Wertewandel in Österreich.** Ursula Hamachers-Zuba, Herausgeberin des Buches *Die ÖsterreicherInnen – Wertewandel 1990–2008*, Erich Lehner, Männerforscher, Martin Schenk, Sozialexperte der Diakonie Österreich, und die Familiensoziologin Ulrike Zartler laden am 30. Juni ab 18 Uhr im Atrium des Wien Museums am Wiener Karlsplatz zur Diskussion über die Arbeits- und Beziehungswelt der Österreicherinnen und Österreicher. Interessierte und Mitdiskutanten sind herzlich willkommen.

● **Nobelpreisträger im Visier.** Dem Verein Wiener Nobelpreisträgerseminar ist es heuer gelungen, fünf renommierte Nobelpreisträger aus dem Fachbereich Chemie nach Wien zum Vierten Wiener Nobelpreisträgerseminar einzuladen, das am 8. und 9. Oktober stattfinden wird. Die Nobelpreisträger Robert Huber, Jean-Marie Lehn, Roger Tsien, Kurt Wüthrich und Ahmed Zewail werden im Rahmen dieses zweitägigen Seminars zahlreiche Vorträge halten und an einer Podiumsdiskussion sowie an einer Faculty Meetings teilnehmen.

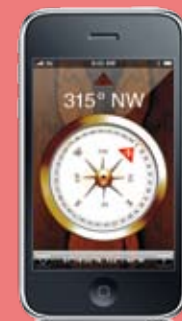
www.nobelvienna.at

Eierpecken, die Dritte

Während die Kritik um die Apple-Zulassungs- oder Ausschlusspolitik von Software im iTunes-Portal nicht abreißt, verkauft Apple innerhalb von drei Tagen eine Mio. neuer iPhone 3G S, verzeichnet sechs Mio. Downloads des neuen Betriebssystems OS 3.0 und steigert die Anzahl verfügbarer Applikationen für das „Telefon“ auf über 50.000.

Das hat nicht nur die Erwartungen der Analysten übertroffen, sondern macht vor allem neugierig, was Google mit Android, Microsoft mit Windows Mobile, Nokia mit Symbian oder jetzt auch wieder Palm entgegensetzen. Das, wofür Microsoft in den letzten Jahren verurteilt wurde, geht bei Apple voll auf: ein ständig verbessertes Paket.

Jetzt, in der Form des iPhone 3G S, um einen Kompass, die Internet-Modem-, Copy- und Paste-Funktionalität oder eine geräteerweiterte Suchfunktion erweitert, zieht es noch mehr Anwender an, die mit ihren Applikationen den Datenverkehr der Provider erhöhen. Ziel erreicht: Für Provider, Anwender, Software-Entwickler und Zubehörindustrie wird das iPhone immer attraktiver, der Abstand zur Konkurrenz



immer größer. Doch bekanntlich schläft diese nicht. *kl*

Foto: Apple

Karriere

● Der Förderbeirat der Internet Foundation Austria (IPA) hat einen neuen Mann an der Spitze: **Stefan Köhler**, Gründungsmitglied des Förderbeirates, ist ab sofort Vorsitzender des Gremiums. Seine „Vize“ ist die ehemalige Sun-Microsystems-Chefin Sabine Fleischmann, die über Förderungen in Zukunft mitentscheidet. Foto: IPA



● Canon berief **Johannes Loreck** (42) zum Profibetreuer für Foto/Video analog und digital der Canon Professional Services (CPS). In dieser Funktion kümmert er sich um den vollständigen Support der Profifotografen. Loreck begann 1990 seine Laufbahn bei Canon Austria als Foto-Service-Techniker. Foto: Canon



● **Kristina Orehounig** (28) untersuchte thermische sowie visuelle und akustische Eigenschaften in den traditionellen Bauten einiger öffentlicher arabischer und türkischer Hammams und bekam dafür den Ressel-Preis 2009. Am 19. Juni wurde ihr der mit 13.000 Euro dotierte Preis verliehen. Foto: TU Wien



● **Ulrich Paulmann** (50) hat die Geschäftsführung des österreichischen Baustoffgroßhandels Quester übernommen. Der gebürtige Magdeburger und Maschinenbauer ist seit 15 Jahren in der Baustoffindustrie tätig, davon acht Jahre in der CRH-Gruppe, dem irischen Mutterkonzern von Quester. Foto: Quester



● **Alexander Rakosi** (29) verstärkt seit Anfang Mai das Transaktionsteam der internationalen Anwaltssozietät CMS Reich-Rohrwig Hainz. Dort bringt der mehrere Jahre in New York tätige Jurist nun seine internationale Erfahrung in den Bereichen M&A, Corporate Finance und Private Equity ein. *kl* Foto: CMS



**Arno Maierbrugger**

Wie kann man ökologisch sein?



Seit der monumentalen Wahlschlappe der Grünen bei der EU-Wahl muss man sich die Frage stellen: Wie ideologisch ist die Umweltbewegung noch? Irgendwie ist da der Saft draußen. Wo ist denn die ganze Programmatik geblieben? Man erinnert sich mit einer Gänsehaut an die fundamentaltheoretischen Diskurse, etwa zu den weltbewegenden Fragen, wie sehr denn Ökologismus als politische Strömung eine ideologische Übersteigerung von Umweltschutz an sich sei. Oder was man aus der Argumentation

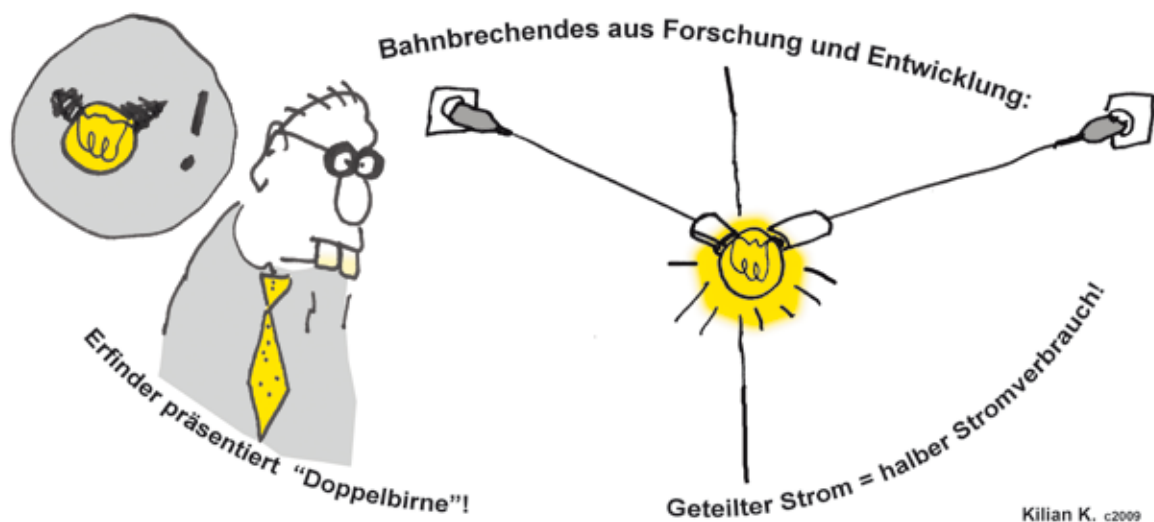
des Ökofeminismus ableiten könne, der davon ausgeht, dass es zwischen der Unterdrückung der Frau im Patriarchat und der Unterdrückung der Natur in Form der Umweltzerstörung Parallelen gibt. Oder ob es zielführend sei, mit dem herrschaftsverneinenden Ökoanarchismus den Klimawandel und das Ozonloch zu bekämpfen oder ob Ökoterroismus in Form von Sabotageakten gegen Industrieanlagen der grünen Sache dienlich seien oder nicht. Nicht zuletzt wurden auch Fragen aufgeworfen, wie sehr sich Ökofundamentalismus frei nach dem kantschen Imperativ im „ökologischen Handeln“ niederschlagen soll, ohne fortschrittsfeindlich und zweckkonservativ zu wirken. Die Grünen haben eine große Chance vergeben: Ökologismus wäre nach dem Niedergang aller anderen Ideologien außer dem Kapitalismus zumindest eine ideologische Alternative zu Gewinnstreben und Konsum.

Alexandra Riegler

Schneller als Washington



Nobelpreisträger Steven Chu gilt als geschickter Verhandler – zumindest im Rahmen seiner Universitätsjobs. Jetzt ist Chu US-Energieminister und muss in teils hitzigen Debatten im Kongress seine Pläne verteidigen: warum er ein Atomkraftwerk in John McCains Bundesstaat Arizona zusperrt (wenig effizient) oder die Forschungsfinanzierung von Wasserstoffautos aufkündigt (wenig aussichtsreich). Chu wird zugleich als Forschungsminister angesehen, was angesichts des Milliardenbudgets des Department of Energy zwar seine Berechtigung hat. Doch seit vielen Jahren fließt der größte Teil des Geldes in Atomwaffen und Kernkraftwerke. 2008 verfügte das Ministerium über einen Topf von 24 Mrd. Dollar, für Energieforschung blieb mit 1,4 Mrd. Dollar nicht viel übrig. Chu beginnt seine Position im Obama-Team mit einem Mammutauftrag: Amerikas Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu durchbrechen und den Klimawandel zu verlangsamen. Entschlossenheit zeigte er zuletzt, als er dem umstrittenen Projekt Future-Gen, einem Kohlekraftwerk, das seine Emissionen unter der Erde speichert, für das nächste Jahr eine mögliche Finanzierung in Aussicht stellte. Während sich Chu noch an das behäbige Tempo Washingtons gewöhnt, dürfte der beharrliche Wissenschaftler der beste Mann für den Job sein. Nicht zuletzt, weil ihm ein kurzer Geduldsfaden nachgesagt wird.



Kilian K. ©2009
Karikatur: Kilian Kada

Abgedrehte Glühbirnen

Der weit verbreiteten Glühbirne soll der Garaus gemacht werden.

Michael Liebming

Die Adresse www.centennialbulb.org gilt als eine der weltweit meistbesuchten im Internet. Als Betreiber zeichnet eine Feuerwache in Livermore (Kalifornien) verantwortlich, und die Attraktion ist eine Glühbirne in eingeschaltetem Zustand. Diese leuchtet seit 1901 fast ununterbrochen. Es amüsiert, dass beispielsweise die Webcam, die dieses monotone Szenario für die Besucher aufzeichnet, bereits zweimal gewechselt wurde, während die dienstälteste Vier-Watt-Kohlefadenlampe immer noch im Einsatz steht.

Grundsätzlich passt dieser Auftritt zur Geschichte der Glühbirne, denn nach dem Innovationsschub im 19. Jahrhundert erfuhr dieser Gegenstand beinahe hundert Jahre lang keine große Entwicklungsarbeit. Es wurde zwar ge-

tüfelt, um die Lebensdauer zu verlängern und so beispielsweise hohe Auswechselkosten etwa bei Verkehrsampeln zu vermeiden. Letztlich war die Forschungsleistung aber immer ein Kompromiss zwischen Lichtausbeute und Lebensdauer. Und diese pendelte zwischen 1000 und 2000 Betriebsstunden, abhängig vom Angebot der Erzeuger.

Geht Staaten ein Licht auf?

Zuletzt schaffte die herkömmliche Glühbirne ihren Weg in die Schlagzeilen, da neben der Europäischen Union vor allem auch Australien, Kuba, Neuseeland sowie die Schweiz gegen Glühlampen mit geringer Energieeffizienz auftreten und diese aus dem Beleuchtungshandel verbannen möchten. Als Argumente gelten Energiesparmaßnahmen, Energieknappheit und die Möglichkeit der Reduktion von Treibhausgasen. Kriti-

ker mutmaßen, dass Lobbyisten wie der weltweit tätige, führende Lichthersteller Osram hinter diesem plötzlichen Sinneswandel stecken könnten.

Und es hat sogar den Anschein, dass der bevorstehende Technologiewechsel nunmehr einer Wirtschaftsdynamik unterzogen wird, um lange Zeit Versäumtes innerhalb kürzester Perioden nachzuholen. Denn während Energiesparlampen problemlos in die vorhandenen Lampenfassungen passen, bedeutet der Umstieg auf die LED-Technologie für den Privathaushalt höhere Anschaffungs- und Umrüstkosten. Da kommt dem Konsumenten eine Energiekostenreduktion von 100 Euro pro Jahr insgesamt etwas mickrig vor. Bleibt nur noch die Frage, wann die Amerikaner auf diesen Zug aufspringen und wie die Feuerwache in Livermore darauf reagieren wird?

Consultant's Corner

How Green is Your Computer?

Sustainable development expert, Wendy Williams, points out that two percent of the global CO₂ emissions come from the IT industry, a figure roughly equal to the entire airline industry. This brings concerns to the IT industry. Dell publicly addressed new design improvements towards helping them create the „greenest technology on the planet“. The results of the 98 percent of the equipment's energy savings, coming from technological advances, will include: higher quality (i.e. video conferencing), increased equipment efficiency and indirect benefits (i.e. decrease in travel and flights). In 15 years, quality has qua-



drupled, energy efficiency has doubled, and new jobs in product development have been created. Mark Hall, founder of the CIO Platform, states: „Green IT works only when it drives costs downward.“ Server virtualization engineers can achieve this goal by transforming one server to function as multiple virtual servers. This will upgrade a single machine's capacity use of five to ten percent to a much higher 80 percent. Companies are measuring, optimizing,

and establishing standards for metrics around data center power usage efficiencies, which, is also creating a need for „old job skills“.

Lydia J. Goutas, Lehner Executive Partners

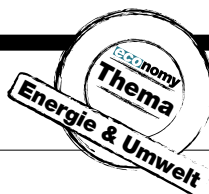


Foto: Nuclear Free

Claus Biegert Der Tod, der aus der Erde kommt

Atomkraft braucht Uran. Uran kommt aus der Erde. Uran ist ein radioaktives Schwermetall. Uranabbau findet vor allem auf den Territorien indigener Völker statt – in Australien, in Afrika, in Asien, in Nordamerika. Für eine Tonne Uranoxid können, je nach Erzqualität, bis zu 100.000 Tonnen Abraum anfallen. In den Halden bleiben 80 Prozent der Strahlung erhalten. Wind und Regen sorgen für eine stetige Strahlenverseuchung der Regionen, die von Säuren durchtränkte Erde macht jegliche Nutzung unmöglich. Uranabbaugebiete sind nationale Opfergebiete: In allen Erdteilen sind sie von hoher Krebskonzentration, Fehl- und Missgeburten gekennzeichnet. Wir hören und lesen

Erzadern in Wüsten, werden unterirdische Wasservorkommen angezapft. In der Wüste von Niger plant die französische Firma Areva die größte Uranmine der Welt. Zusätzlich vergibt der Staat auf dem Land der Tuareg 140 Lizenzen für internationale Prospektoren. Eine ökologische und humane Katastrophe steht bevor. Das ist nuklearer Kolonialismus. Wir sind immer mitschuldig, wenn wir dem Energiekurs der Atomstaaten nicht widersprechen.

Die Uranminen verletzen die heiligen Orte der indigenen Völker aller Kontinente. Sie warnen uns: Die Unversehrtheit dieser Orte ist Voraussetzung für die Gesundheit des Planeten und ihrer Bewohner. Mythische Tiere verleihen den Warnungen Gestalt: Die

davon nichts, denn der Tod kommt hier leise, den Medien fehlen die Kriterien des Kitzels.

In der kanadischen Subarktis versuchen die Minen Flüsse und Seen und gefährden die Jagd der indischen Völker. Liegen die

Regenbogenschlange Australiens hütet die Kräfte im Erdboden, die nicht in die Atmosphäre gelangen dürfen. Auf dem Colorado-Plateau im Südwesten Nordamerikas hütet Avanyu, die gehörnte Schlange, das Wasser im Erdinneren. Beide Schlangen werden zu Monstern, wenn die Menschen ihre Rolle als Hüter der Erde vergessen und den Raubbau zum Fundament ihrer Zivilisation werden lassen. Längst haben sich die Prophezeiungen der Stammesvölker erfüllt. Die heiligen Plätze sind vernichtet, die Monster unter uns.

In unseren Atomreaktoren wird Wasser gekocht, um mit dem Dampf Strom zu erzeugen. Dabei entsteht Abfall, der Jahrtausende strahlt. Niemand weiß, wohin mit dem radioaktiven Müll. Das muss man sich einmal vorstellen: Um Wasser zu kochen, wird der Fortbestand des Lebens auf dieser Erde riskiert. Wer diesen Irrweg nicht sieht, blockiert den Ausweg. Wer Ja sagt zu Atomstrom, muss auch Ja sagen zu Menschenopfern.

Claus Biegert ist freier Journalist und Mitgründer des Nuclear-Free Future Awards.
www.nuclear-free.com

Werner Zittel Fossile Auslaufmodelle



Foto: privat

Seit Jahren läuft die Debatte, wann wir Peak Oil erreichen. Aufgrund der mir zugänglichen Informationen wage ich aber zu behaupten, dass der Höhepunkt, also der „Peak“, der weltweiten Ölförderung schon hinter uns liegt und die Ölförderung

aufgrund der Erschöpfung der Ölfelder nicht mehr ausgeweitet werden kann, sondern bereits mehr und mehr zurückgeht. Wächst allerdings der Verbrauch weiter wie bisher, müssen andere Energieträger die entstehende Versorgungslücke schließen. In erster Linie wird dabei an Gas gedacht.

Aber kann Gas die Lösung sein? Auch wenn von Erdgas noch mehr Reserven vorhanden sind als von Erdöl, erwarte ich den weltweiten Erdgas-Peak um 2020 herum. In Europa ist die Gasförderung schon einige Jahre rückläufig, bis 2020 wird sie gegenüber heute etwa halbiert sein. Um dieses Defizit auszugleichen, müssten die derzeitigen Importmengen an Gas dann schlichtweg verdoppelt werden.

Europas Hoffnungen ruhen zum großen Teil auf Russland und der Nabucco-Pipeline. Es ist aber die Frage, ob die Gasimporte aus Russland überhaupt noch nennenswert ausgeweitet werden können. Gerade in Russland sind enorme Investitionen notwendig, um die rasch sinkende Förderung aus den erschlossenen Gasfeldern ausgleichen zu können. Die Erschließung neuer Gasfelder ist aber teuer, und es

ist fraglich, ob die notwendigen Investitionen überhaupt erfolgen werden.

Durch die in Bau befindliche Nabucco-Leitung können nach Fertigstellung jährlich 31 Mrd. Kubikmeter Gas transportiert werden, zumindest theoretisch. Ich bezweifle allerdings, dass die Pipeline vollständig gefüllt werden kann. Denn Europa gerät immer stärker in Konkurrenz zu zahlungskräftigen Gasverbrauchern aus Asien, allen voran China, Japan und Indien. Russland und seine zentralasiatischen Nachbarstaaten beliefern zunehmend diese neuen Abnehmer. So ist es eher wahrscheinlich, dass die europäischen Gasimporte aus Russland und dessen Nachbarstaaten in den kommenden Jahren zurückgehen werden. Und selbst wenn es gelänge, Nabucco zu füllen: 2020 wird Europa Gasimporte von über 200 Mrd. Kubikmeter benötigen; Nabucco kann davon nur 15 Prozent liefern.

Alles in allem bin ich überzeugt, dass wir in den nächsten Jahrzehnten den bereits begonnenen Übergang vom fossilen zum solaren Zeitalter vollziehen werden. Langfristig werden dann die erneuerbaren Energieträger die gesamte Energieversorgung übernehmen. Die zunehmenden ökonomischen Probleme, die mit dem fossilen Energiepfad verbunden sind, zeigen uns, dass dies keine Option, sondern eine Notwendigkeit ist, die wir aktiv und offensiv gestalten sollten.

Werner Zittel ist Physiker und bei Ludwig-Bölkow-Systemtechnik in Ottobrunn bei München tätig.
www.energiekrise.de

Stefan Hantsch Die Ökostrom-Blockade



Foto: IG Windkraft

Im Jahr 2008 wuchs die Leistung aller weltweit installierten Windkraftanlagen um fast 30 Prozent. Nachdem jahrelang Europa (und hier vor allem Deutschland und Spanien) die treibende Kraft für den Ausbau der Windkraft war, bestimmen nun die USA und Asien (China und Indien) das Tempo. Trotzdem konnte Europa 2008 seine Gesamtleistung um 15 Prozent steigern; mit fast 8500 Megawatt neuer Stromerzeugungskapazität war dabei die Windkraft die mit Abstand stärkste Energieform beim Zubau (weit vor Gaskraftwerken mit rund 6900 neuen Megawatt).

Immer häufiger regen sich Betreiber von Atom- und Kohlekraftwerken darüber auf, dass es zu viel Windstrom im Netz gebe; sie müssten deswegen ihre trägen Kraftwerke drosseln, und auch ihre Preise würden fallen. Mit einem Wort: Diese Kraftwerke werden unwirtschaftlicher, weil sie weniger gebraucht werden. Dieses „Problem“, wie die Fossil-Lobby dazu sagt, ist aber nichts anderes als die „Energiewende“. Je weiter sie fortschreitet, umso weniger Platz ist für unflexible Kraftwerke, die den Ansprüchen eines modernen und flexiblen Energiemix auf Basis großteils rohstofffreier erneuerbarer Energien nicht mehr gerecht werden.

Diese Energiewende findet aber nicht nur statt, weil rund um die Welt die Regierungen diesen Umstieg aktiv

fördern, sondern auch schlicht und einfach deswegen, weil die Energieversorgung auf Basis herkömmlicher fossiler Rohstoffe nicht mehr aufrechterhalten werden kann. Peak Oil, also die maximale weltweite Ölförderung, scheint bereits überschritten zu sein, und auch die Gasversorgung steht auf immer wackeligeren Beinen.

Die österreichische Regierung zeigt sich davon unbeeindruckt und kocht seit geraumer Zeit ihr eigenes Süppchen: Seit drei Jahren steht der Ausbau von Wind, Sonne, Wasser und Biomasse hierzulande nahezu vollständig still. Die völlig an der Realität vorbeigehende Novelle des Ökostromgesetzes im Jahr 2006 hat die wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen derart verschlechtert, dass Investoren scharenweise ins Ausland abwandern. Mit einer neuerlichen Novelle versuchte die Regierung im Juli 2008 nachzubessern, doch diese ist immer noch nicht in Kraft; sie liegt derzeit bei der EU-Kommission in Brüssel zur Notifizierung, die sich aber an einer unzulässigen Kostenbegrenzung für die Industrie spießt. Und während Österreich seine Ökostromwirtschaft in künstlichem Tiefschlaf hält und damit wertvolle Zeit verliert, um seine heimischen kostenlosen erneuerbaren Energiressourcen zu nutzen, pilgern die Politiker weiterhin nach Moskau, um dort um neue Gaslieferungen zu betteln.

Stefan Hantsch ist Geschäftsführer der Interessengemeinschaft Windkraft Österreich.
www.igwindkraft.at

Special Innovation

Beruf und Weiterbildung verbinden

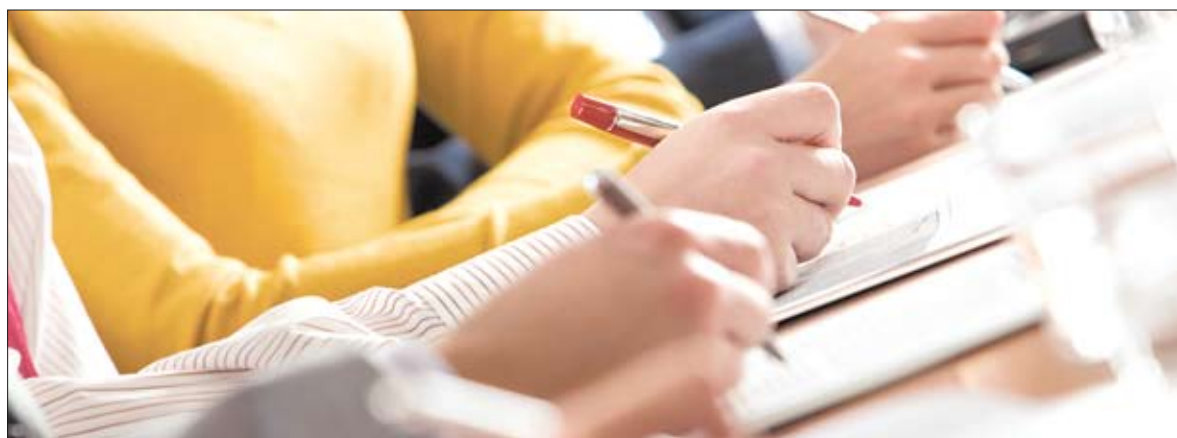
Berufsprofile unterliegen einem ständigen Wandel, dem mit lebensbegleitendem Lernen begegnet werden muss.

Gerhard Scholz

Entwicklung und Veränderung heißen die Zauberwörter der schnelllebigen Informations- und Kommunikationswelt. Die jüngste Entwicklung geht dahin, dass die modernen Informationstechnologien immer mehr Möglichkeiten bieten, hochwertige Dienste und Anwendungen zu nutzen. Dafür ist aber auch eine neue Orientierung in der Aus- und Weiterbildung nötig.

Für jedes Zeitbudget

Nur eine integrativ und interdisziplinär angesetzte Weiterbildung kann jenes Wissen vermitteln, das auch Fachleute brauchen, um den neuen Aufgaben gerecht zu werden. Das Zentrum für Praxisorientierte Informatik an der Donau-Universität



Auch für erfahrene Manager ist die laufende berufsbegleitende Weiterbildung eine Notwendigkeit, wollen sie mit den neuen Entwicklungen mithalten und am Puls der Zeit bleiben. Foto: Photos.com

Krems bietet eine kompetente Plattform für diese Art der Weiterbildung. Es beobachtet die zukünftigen Entwicklungen in der Informationstechnik und vermittelt diese in berufsbegleitenden

Lehrgängen und Seminaren. Zum Thema „Security“ bildet die Donau-Universität Krems einen eigenen Kompetenzschwerpunkt und wird sich in Zukunft stärker auch in diese Richtung posi-

tionieren. Beispielsweise befähigt „Information Security Management“, eine unternehmensinterne Security-Strategie zu entwickeln, während „Security and Safety Management“

professionell für die Sicherheit von Personen und Sachwerten sorgt. Die berufsbegleitenden Lehrgänge vermitteln die gesamte Komplexität des Kernthemas mit allen relevanten Querschnittsthemen. Sie dauern in der Regel vier Semester und werden mit einem „Master of Science“ abgeschlossen. Zu all diesen und vielen anderen Themen werden auch Seminare angeboten, die wesentliche Inhalte der Lehrgänge in kompakter Form aufbereiten. Berufserfahrene Manager mit knappem Zeitbudget können sich dort neues Wissen in nur wenigen Tagen geblockt aneignen.

Partizipatives Internet

Walter Seböck, Leiter des Zentrums für Praxisorientierte Informatik, arbeitet mit seinem Team auch intensiv daran, die neuen Entwicklungen des partizipativen Internets – Stichwort Web 2.0 – einer breiteren Anwenderschaft zu erschließen: „Die neuen Möglichkeiten des E-Governments machen die Verwaltung transparenter. Alles geht in die Richtung einer aktiven Mitgestaltung durch neue Informationstechnologien.“

Laut Seböck nutzen zwar schon viele große Unternehmen oder Marketing-Agenturen die Chance, eigenen Content ins Internet zu stellen, aber die Mehrzahl der Unternehmen weiß damit noch nicht so recht etwas anzufangen: „Eine Agentur oder ein externer IT-Berater können zwar die technische Erstellung unterstützen, aber Web 2.0 muss von innen aus dem Unternehmen heraus gelebt werden. Am besten funktioniert das, wenn die eigenen Mitarbeiter damit arbeiten.“

Moderne Lern-Technologien

Interaktives Lernen bereichert die betriebliche Weiterbildung um eine neue Dimension.

Die Donau-Universität Krems ist auf universitäre Weiterbildung spezialisiert und bietet exklusive Aufbaustudien in den verschiedensten Bereichen. Mehr als 4500 Studierende aus 60 Ländern leben die Philosophie des lebens- und berufsbegleitenden Lernens und absolvieren ein Studium an der Kremser Universität für Weiterbildung.

E-Learning verstehen

Ein Spezialprogramm für die betriebliche Weiterbildung mit E-Learning bietet dabei die Akademie für Bildungstechnologien und Innovation. In kompakten



Auch beim Einsatz von E-Learning für die betriebliche Weiterbildung sind Strategien und Lernszenarien erforderlich. F.: Photos.com

eintägigen Veranstaltungen lernen Führungskräfte und Mitarbeiter alles, was sie im betrieblichen Kontext wissen müssen, um auf E-Learning basierende Weiterbildungsstrategien selbst zu entwickeln, effiziente Lernszenarien zu gestalten und innovative didaktische Methoden und Werkzeuge einzusetzen.

Akademieleiter Erwin Bratengeyer skizziert das Leistungsspektrum: „In unseren Seminaren und Workshops werden aktuelle Strategien und Trends sowie praxisnahes Know-how für den optimalen Einsatz von modernen Bildungstechnologien vermittelt. Das Angebot

reicht von der Konzeption von Weiterbildungsstrategien bis zur unabhängigen Beratung bei der Auswahl von Produkten und Dienstleistungen.“

Nächste Veranstaltungen

Seit Kurzem liegt das Programm für das zweite Halbjahr 2009 vor (auch zum Download auf der Akademie-Website, siehe Info-Kasten). In drei Themenblöcken wird Expertenwissen für die praktische Anwendung aufbereitet.

Im September dreht sich alles um E-Tutoring: Wie sind Online-Lernende zu betreuen, welche Anforderungen werden an

einen E-Trainer gestellt? Dabei spielt natürlich auch das Thema „Online Collaboration“ eine wichtige Rolle. Ebenso wird die Gestaltung eines Webinars, also eines interaktiven Seminars über das Internet, geübt.

Der Oktober ist dem Bildungscontrolling gewidmet, mit dem die Kompetenz von Mitarbeitern erfasst und der notwendige Lernbedarf ermittelt werden. Aus dieser Kompetenzanalyse wird dann ein persönliches, maßgeschneidertes Fortbildungsszenario entwickelt. Der November steht unter dem Motto der „Serious Games“. Dabei werden Theorie und Praxis des „Game-based Learnings“ erörtert sowie die Grundlagen und Gestaltungsmöglichkeiten von Lernspielen aufgezeigt.

Neben dieser Veranstaltungsreihe unterstützt die Akademie für Bildungstechnologien und Innovation auch Weiterbildungseinrichtungen und Unternehmen jeder Größe vor Ort in Form von Inhouse-Beratungen, bei denen gemeinsam mit dem jeweiligen Kunden organisatorische, inhaltliche und technologische Lösungen punktgenau erarbeitet werden. *gesch*

Info

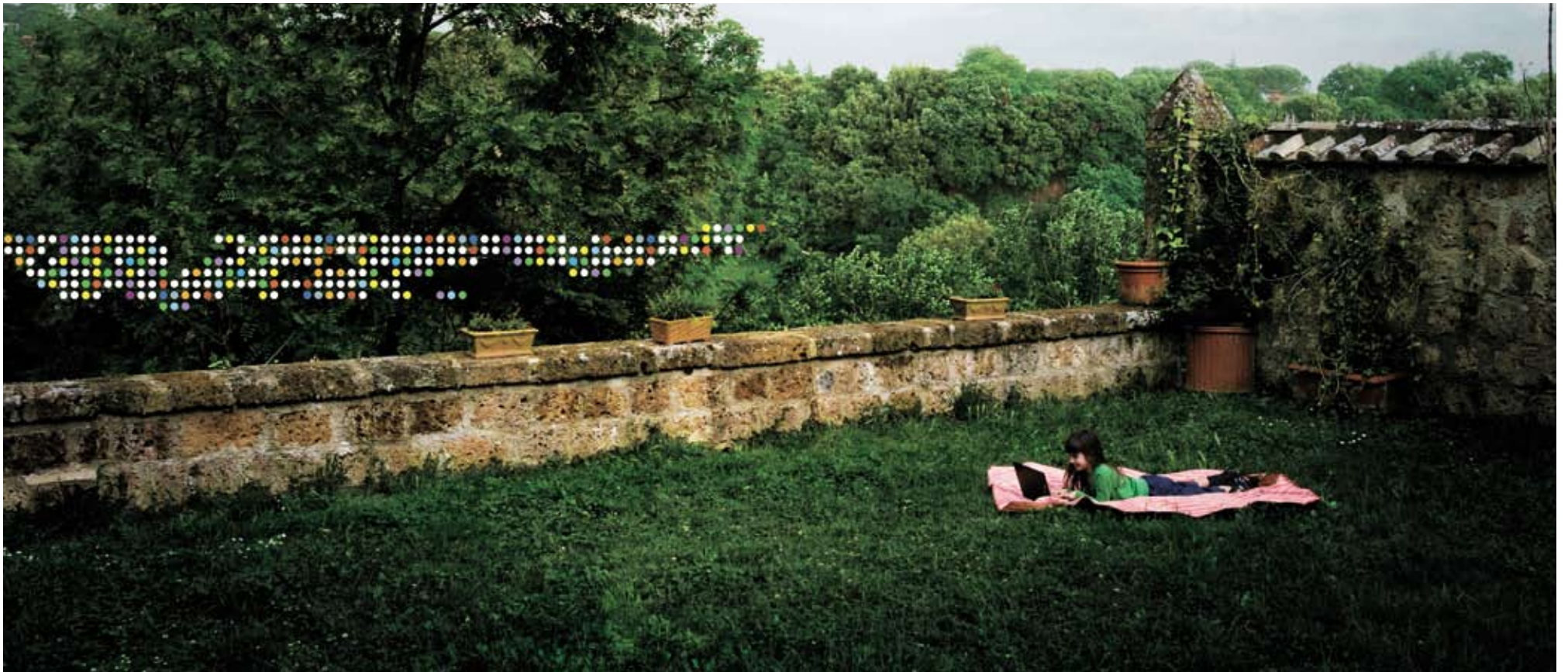
● **Details.** Informationen zu allen kommenden Veranstaltungen der Akademie für Bildungstechnologien und Innovation sind unter www.donau-uni.ac.at/abi abrufbar.

Kontakt: Karin Kirchmayer, Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien, Donau-Universität Krems, Tel.: 02732/893-2351 oder karin.kirchmayer@donau-uni.ac.at

Info

● **Details.** Informationen zu allen Master-Lehrgängen und Seminaren des Zentrums für Praxisorientierte Informatik sind unter www.donau-uni.ac.at/zpi abrufbar.

Kontakt: Claudia Paulhart, Department für Governance und Public Administration, Donau-Universität Krems, Tel.: 02732/893-2308 oder claudia.paulhart@donau-uni.ac.at



Er schafft Brücken, wo früher Mauern waren. Er lässt ein Kind, einen Nobelpreisträger und einen CEO gemeinsam einen Gletscher retten.

Er verbindet Ideen.

Interessen.

Und Menschen.

Er ist der Human Network Effekt.

Ein Effekt, der die Welt verändert.

Denn im Human Network bekommt

Technologie ein menschliches Gesicht.

Und das verändert unsere Art zu arbeiten.

Unsere Art, zu leben.

Es verändert alles.

Das ist der
human network effekt

Erfahren Sie mehr auf www.cisco.at

welcome to
the human network. 

Special Innovation

Multifunktionsgeräte sparen Kosten

Moderne Druckerservices und -funktionalitäten steigern die Effizienz in Unternehmen.

Sonja Gerstl

In wirtschaftlich schwierigen Zeiten wächst in den Unternehmen der Druck, laufende Kostenstellen noch gründlicher zu durchleuchten. Anstatt den Rotstift aber rigoros anzusetzen, sollte mit diesen Maßnahmen vorrangig ein Ziel verfolgt werden: die Effizienz des jeweiligen Unternehmensbereichs zu steigern ohne erfolgskritische Einschnitte vorzunehmen. Da die Druckkosten in vielen Firmen einen bedeutenden Teil des Budgets ausmachen, ist dieser Bereich vielfach für eine Effizienzsteigerung prädestiniert.

Zahlreiche Features

Bei BMW Austria hat man diesen Umstand erkannt und den Drucksystemanbieter Konica Minolta mit der Durchführung einer iDOC-Analyse beauftragt. Deren Ziel ist es, sämtliche kostentreibenden Faktoren im Output-Management bis auf den Cent genau zu erfassen und zu analysieren. Als Ergebnis dieser Untersuchungen wurde ein SafeQ-Printserver von Konica Minolta implementiert.

Um das bestehende Legic-Zutrittssystem auch für die Identifikation an den Multifunktionsgeräten verwenden zu können, stattete Konica Minolta zudem alle Drucker mit einem Kartenleser aus. Dadurch kann sich der Anwender an jedem beliebigen Multifunktionsgerät im Unternehmen identifizieren und seine Ausdrücke direkt anfordern. Diese „Follow Me“-Lösung hat den Vorteil, dass die Benutzer sich nicht schon beim Senden von Druckaufträgen auf ein bestimmtes Gerät festlegen müssen. Wenn ein MFP gerade belegt ist, wird einfach ein anderer verwendet.

Außerdem erlaubt das System, die einzelnen Druckjobs vor dem Druck nochmals zu sichten und gegebenenfalls zu löschen. Verwaltet werden alle Features zentral und intuitiv bedienbar über die Adminkonsole. Sie erlaubt auch die Überwachung des jeweiligen Druckaufkommens. Je nach Konfiguration informiert sie täglich oder wöchentlich über das Druckaufkommen einzelner Personen, Maschinen oder auch ganzer Abteilungen. Auf Basis dieser Daten erstellt



Die Kosten, die durch den Ausdruck und die Vervielfältigung von Dokumenten anfallen, stellen in Unternehmen einen großen Budgetposten dar. Einsparungen sind aber möglich. Foto: Konica Minolta

SafeQ Reports, die dann automatisch an ausgewählte Personen versandt werden. Zur weiteren Effizienzsteigerung im Printer-

Bereich bietet Konica Minolta seinen Kunden zudem das Management ihrer Print-Services an. Diese Dienste tragen dazu

bei, die Ausfallssicherheit von Printer-Landschaften deutlich zu steigern und IT-Verantwortliche von zeitraubenden Ser-

vice- und Wartungsaufgaben zu entlasten. „Das Hauptziel von Konica Minolta ist es, unseren Kunden zeitraubende administrative Tätigkeiten so weit wie möglich abzunehmen“, erklärt Johannes Bischof, Geschäftsführer von Konica Minolta Business Solutions Austria, den serviceorientierten Zugang.

Service erweitern

Obwohl das Dienstleistungsportfolio von Konica Minolta sich derzeit noch auf die eigene Produktpalette beschränkt, unterstreichen Kunden wie Erste Bank, BMW, Agrana, Fröhlich und Locker oder Schöllerbank das Potenzial dieses Service. Aus diesem Grund arbeitet Konica Minolta derzeit intensiv daran, das Angebot auch auf andere Drucker-Hersteller auszuweiten.

www.konicaminolta.at

Faxen mit Mehrwert

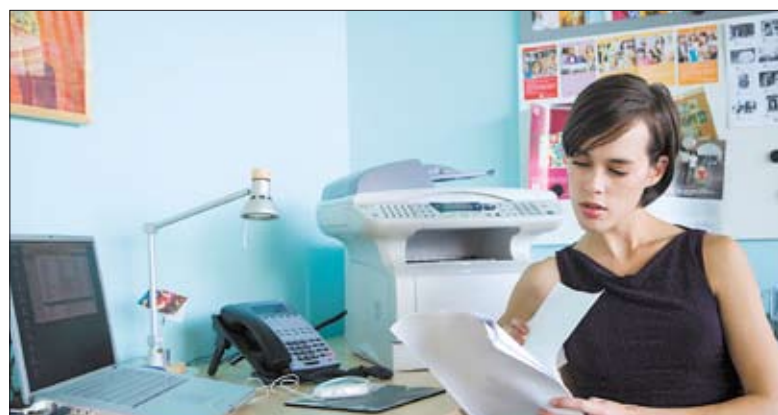
Mit internetbasierten Fax-Server-Lösungen wesentliche Kosteneinsparungen erzielen.

Sonja Gerstl

Faxanwendungen werden seit Jahrzehnten von Unternehmen genutzt und sind nach wie vor aufgrund der zahlreichen Vorteile, die sie Benutzern bieten, kaum aus den Büros wegzudenken. Unternehmen können durch die Verwendung von innovativen und patentierten IP-Fax-Server-Lösungen wesentliche Kosteneinsparungen erzielen.

Flexibler Allrounder

Laut einem Bericht des Marktforschers Gartner wird das Fax zwar in Zukunft nicht verschwinden, doch verpassen Anbieter, die die Änderungen in der Verwendungsweise des Fax und der betreffenden Technologie ignorieren, eine strategische Geschäftschance. Astrid Krupicka, Marketing-Direktorin für Österreich und Osteuropa bei Alcatel-Lucent für Enterprise Solutions: „In der heutigen dynamischen Geschäftswelt sind kontinuierliche Verbesserungen der Produktivität und Effizienz für Unternehmen notwendig, wenn diese wirtschaftlich han-



Moderne Technologien gewährleisten, dass sich Mitarbeiter uneingeschränkt dem Kerngeschäft widmen können. Foto: Photos.com

deln und Kosten einsparen wollen. Die hohe Kommunikationsgeschwindigkeit bei geringen Kosten ist entscheidend für die Verarbeitung von Verträgen, Rechnungen, Bestellungen und anderen rechtsverbindlichen und geschäftskritischen Dokumenten. Mit Sicherheit liegt hierin der grundlegende Geschäftswert des Fax. Es bietet bewährte und umfassende Vorteile, zu denen beispielsweise niedrige Kosten, die Übertragung rechtlich anerkannter Dokumente, Formatunabhängigkeit, ständige Erreichbarkeit

und globale Standardisierung sowie schnelle Übertragung und Sicherheit zählen.“

Nicht zuletzt auch aufgrund von Initiativen zur Einhaltung von gesetzlichen Bestimmungen und Unternehmensrichtlinien setzen Firmen zunehmend auf Fax-Server-basierte Lösungen statt auf unverwaltete Faxgeräte, zumal diese bessere Berichte und Nachverfolgungsmöglichkeiten bieten. Produktivitätssteigernde Unified Communications (UC)-Lösungen werden von Unternehmen auf der ganzen Welt implemen-

tiert und verändern deren Geschäftsabläufe, indem der Zugang zu Informationen und die Erreichbarkeit der Mitarbeiter zu jeder Zeit und von jedem Standort aus ebenso verbessert wird wie die Geschwindigkeit der gesamten Kommunikation.

Effizienzsteigerung

Krupicka: „Die Alcatel-Lucent Omni-Touch 8450 Fax-Server-Lösung ist eine innovative und patentierte IP-Fax-Server-Lösung, die für Unternehmen jeder Größe geeignet ist. Bei weniger als 500 Benutzern kann die Lösung direkt auf dem Omni-Touch Unified Communications-Server installiert werden, wodurch die Gesamtbetriebskosten weiter gesenkt werden.“ Die Vorteile des Omni-Touch Fax Servers gegenüber dem manuellen Faxen liegen darin, dass Mitarbeiter keine zeitaufwendigen Wege zu den Faxgeräten zurücklegen müssen, und natürlich vor allem in der Senkung der Telekommunikationskosten um bis zu 40 Prozent durch den Wegfall analoger Telefonanschlüsse.

www.alcatel-lucent.at

Special Innovation

Services für anspruchsvolle Märkte

Produkte und Dienstleistungen besser verkaufen durch qualitativ hochwertige Content-Management-Lösungen.

Sonja Gerstl

Der letzte Hype bei Informationstechnologien (IT) lautete „serviceorientierte Architektur“ – und er ist gerade vorbei.

Das ist gut so, denn Technologien im Post-Hype-Stadium haben einen hohen Reifegrad. Viele Firmen konnten bereits umfangreiche Erfahrungen in Planung und Roll-out machen. Serviceorientierte Architektur (SOA) verfolgt zwei Ziele: technisch den Zusammenschluss unterschiedlicher bestehender und neuer IT-Systeme über standardisierte Schnittstellen. Fachlich ruht der Fokus auf der Ablauforganisation eines Unternehmens: Durch die IT-Unterstützung von Vorgangsbearbeitung sollen Dienstleistungen mit vorhersagbarer, wiederholbarer Qualität angeboten werden.

Qualität entscheidet

Klingt bekannt? Kein Wunder, dasselbe fachliche Ziel verfolgte einst das „Business Process Management“. Prozesse wurden in Analysen erhoben,

ISO-konform dokumentiert, und man hoffte, dass sich die Mitarbeiter an die Vorgaben halten. Tatsächlich ist es aber häufig so, dass die Qualitätsmanagement-Handbücher in Schubladen verstauben, die Dokumenta-

tion wenig mit den dynamischen Realitäten des Betriebsalltags zu tun hat und Angestellte auf unterschiedlichen fachlichen Niveaus agieren. Das ist problematisch, denn Produkte und Dienstleistungen sind zuneh-

mend Commodities. Für Unternehmen bedeutet dies: Die einzige Möglichkeit, sich vom Wettbewerb zu unterscheiden, ist die von Kunden wahrgenommene Qualität der Services. Diese wird maßgeblich von den Fak-

toren Auskunftsbereitschaft, Standardisierung der Abläufe und Flexibilität bei Ausnahmen beeinflusst. Mit den DOXiS4-Enterprise-Content-Management-Lösungen des Software-Herstellers SER lassen sich diese drei Faktoren massiv verbessern.

Auskunftsbereitschaft bedeutet, dass das Front-Office einen vollständigen Überblick über alle Kundenaktivitäten haben muss. Dies wird durch die DOXiS4-flexible elektronische Akte ermöglicht. Ablaufstandardisierung führt dazu, dass alle Mitarbeiter die jeweiligen Vorgänge nach vorgegebenen Handlungsweisen abarbeiten. DOXiS4 Workflow ist die leistungsfähige Workflow-Engine für die Verwaltung. Flexibilität bei Ausnahmen zielt darauf ab, dass mündige Kunden sich nicht gerne standardisierten Verfahren unterwerfen. Das DOXiS4 Content Repository bietet sachverhaltbezogene Suchfunktionen, die alle Mitarbeiter am Unternehmenswissen teilhaben und profitieren lassen.

www.ser.at



Auskunftsbereitschaft, Standardisierung der Abläufe und die Flexibilität bei Ausnahmen beeinflussen die Qualität von Services gegenüber Kunden. Foto: SER

Lösungen aus dem Rechenzentrum

IT-Dienstleistungen und -Services für Firmen und den öffentlichen Bereich.

Sonja Gerstl

Der Rechenzentrumsbetreiber Raiffeisen Informatik richtet sich vorwiegend an Unternehmen, die eine gewisse kritische Größe erreicht haben und für den Betrieb ihrer Infrastruktur und Services professionelle informationstechnische Dienstleistungen in Anspruch nehmen. Zu seinen Kunden gehören Firmen aller Branchen, vor allem aus öffentlichem und Gesundheitsbereich, Telekommunikation, Handel, Industrie, Versicherungen und Finanzdienstleistungen.

Kostenbewusstsein

Der Grund für eine Auslagerung der Informationstechnologie (IT) liegt nicht nur in zunehmendem Kostenbewusstsein, sondern auch in der fortschreitenden Durchdringung der IT von allen Lebens- und Arbeits-

bereichen. IT ist zu einem Rückgrat der Wirtschaft geworden.

Diese Entwicklung hat in Verbindung mit der ebenfalls steigenden Anzahl von Nutzern und Datenvolumina dazu geführt, dass die IT eines Unternehmens zu einem immer komplexeren System geworden ist, das zu managen besonderes Know-how und Fachwissen erfordert. Immer mehr Unternehmen lagern Bereiche aus, die nicht zu ihrer Kernkompetenz zählen.

Ursula Freiseisen-Pfneiszl, Unternehmenssprecherin von Raiffeisen Informatik, erklärt: „Die Unternehmen benötigen vor allem IT-Services in Bezug auf spezifische Applikationssoftware-Lösungen. Lösungen, die ihren speziellen Ansprüchen gerecht werden. Da wir vorwiegend Rechenzentrumsdienstleistungen anbieten, haben wir im Direktvertrieb keine starke branchenspezifische



Moderne IT-Lösungen erfordern Know-how. Zahlreiche Firmen überlassen diese Arbeit via Outsourcing Profis. Foto: Photos.com

Ausprägung. Hierfür gibt es spezialisierte Unternehmen, die branchenbezogene Software-Lösungen anbieten. Hin-

ter diesen Systemhäusern, wie etwa unserem Tochterunternehmen Gemdat, das Gemeinde-Software zur Verfügung stellt,

bilden wir das starke Rechenzentrum. So können auch die Unternehmen von den Vorteilen eines hochverfügbaren, sicheren Rechenzentrums profitieren.“

Datensicherheit

Über die beiden Tochterunternehmen „A-Trust“ und „E-Rechnung“ bietet Raiffeisen Informatik Services für den öffentlichen Bereich. So etwa können mit der digitalen Signatur (A-Trust) Dokumente sicher übermittelt und zugestellt werden beziehungsweise wird damit auch die Bürgerkarte betrieben. Über das System „Duale Zustellung“ von E-Rechnung können Dokumente elektronisch und sicher an den jeweiligen Adressaten übermittelt werden. Das ist nicht nur ein einfaches Mail, sondern rechtssicher und nachvollziehbar.

www.raiffeiseninformatik.at

Special Innovation

Informationsfluss auf Knopfdruck

Moderne Kommunikationsnetze machen sich in Zeiten der Krise rasch bezahlt. Sie verkürzen Entscheidungsprozesse und reduzieren Reisekosten. Kapsch Business Com hat ein solches für Funder Max implementiert.

Sonja Gerstl

Funder Max, ein Unternehmen von Constantia Industries, ist österreichweit aktiv. Mit insgesamt fünf Werken – in denen über 1000 Mitarbeiter beschäftigt sind – gehört der Industriebetrieb zu den führenden Span- und Faserplatten-Herstellern des Landes. Schon aufgrund dieser Größe ist das Thema Kommunikation unternehmensintern von entscheidender Bedeutung.

Zusammen mit Kapsch Business Com hat Funder Max dazu einen technologisch innovativen Schritt gesetzt. Im Zuge eines umfangreichen Projekts wurde die bestehende Siemens-Hicom 350-Telefonanlage über einen SIP-Gateway/SIP-Trunk an einen Office Communications sowie einen Exchange Server von Microsoft angebunden. Parallel dazu wurden 150 Arbeitsplätze an den Werksstandorten St. Veit an der Glan, Wiener Neudorf und Neudörfel mit dem Office Communicator ausgestattet. Außerdem stehen nun drei Round-Table-Kameras für Videokonferenzen zur Verfügung, die die Conferencing-Funktionen des OCS 2007 nutzen.

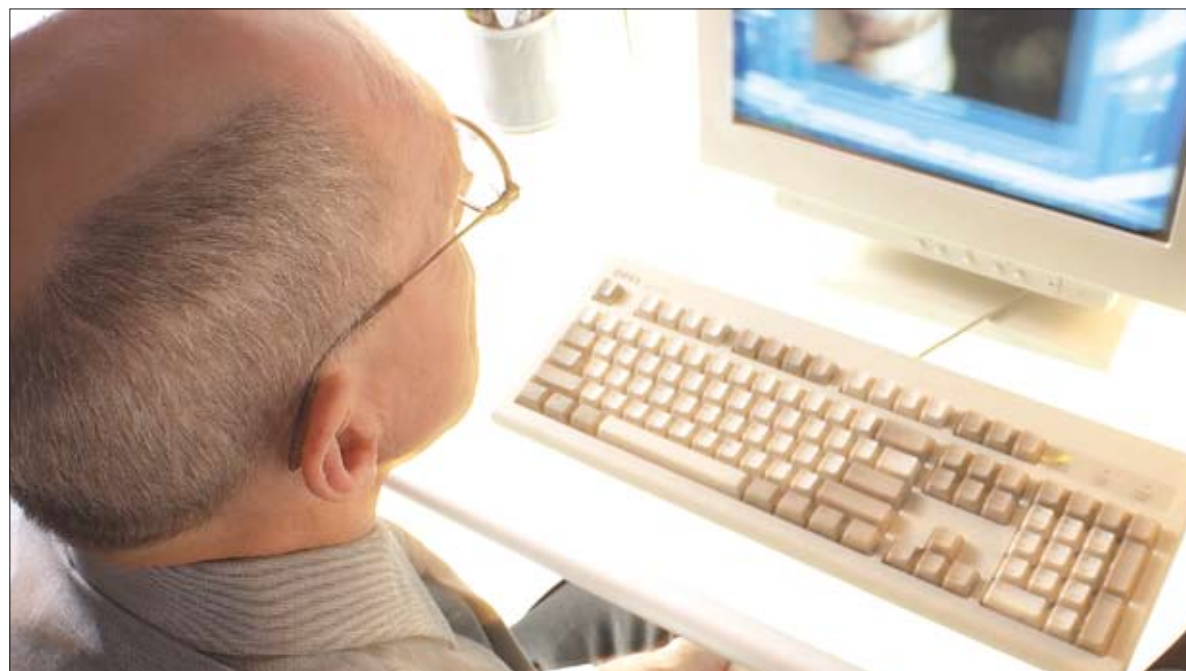
Videokonferenzen

Gernot Weiß, IT-Netzwerkadministrator bei Funder Max, ist überzeugt, dass die neue Technologie unternehmensintern auf breite Akzeptanz stoßen wird: „Vor allem die Round-Table-Kameras werden die tägliche Arbeit revolutionieren. Anstelle langwieriger Terminplanung und zeitaufwendiger Reisen können Besprechungen zwischen den verschiedenen Standorten künftig flexibel durchgeführt werden. Das wird sich nicht nur auf die Reisekosten auswirken, sondern auch auf die Zeit, in der Entscheidungen getroffen werden.“

„Eine besondere Herausforderung bei der Konzeption des Systems war es, Funder Max

eine Lösung zu bieten, die sich nahtlos in die bestehende Telekom-Infrastruktur einfügt. Stärkstes Argument für unsere Kompetenz als Umsetzungspartner ist aber, dass der mit sechs Monaten bemessene Umsetzungszeitraum problemlos eingehalten werden konnte“, erklärt Christian Wenner, Leiter des Bereichs Communications bei Kapsch Business Com.

Plattform für die neuen Echtzeitkommunikationslösungen ist der Microsoft Office Communications Server 2007: Dieser basiert auf dem Session Initiation Protocol (SIP)-Standard. Damit erlaubt er dynamisches Voice-over-IP-Anrufmanagement auf Basis der Präsenz-



Gerade in Unternehmen mit mehreren Standorten ist es wichtig, dass entscheidende Informationen rasch und effizient ausgetauscht werden. Foto: Photos.com

formationen des Anwenders. Das System zeigt an, ob der Mitarbeiter gerade im Meeting, auf Geschäftsreise, im Urlaub oder am Arbeitsplatz ist und somit

auch, ob und wie er am besten zu erreichen ist. Zielgerichtete Kontaktaufnahme via Telefon, Handy, Instant Messaging (IM) oder E-Mail wird damit möglich.

Weitere Funktionen sind Audio-, Video-, und Webkonferenzen. Auch IM ist mit dieser Technologie möglich.

www.kapsch.net

Anschluss im Home Office

Neue Digitaltelefonie-Anlage ermöglicht Kommunikation mit allen Mitarbeitern.

Im dritten Wiener Gemeindebezirk liegt das neue Büro von Jumbo Touristik. Die viel gereisten Frauen und Männer sehen sich als Reiseprofis, die von sich sagen: „Wir kennen das, was wir verkaufen.“

„Servicequalität und Kontinuität sind bei uns das höchste Gebot. Bei der täglich hohen Anzahl von Anrufen geht es oftmals um sehr rasche Anfragen“, erklärt Kurt Diesenreither, IT-Verantwortlicher bei der Jumbo-Gruppe, die Entscheidung, den Standortwechsel für eine Modernisierung der Telefonanlage zu nutzen. „Ursprünglich planten wir, auf ein Voice-over-IP-System zu wechseln. In Gesprächen mit unserem Betreuer von Kapsch Business Com, Aastras Exklusiv-Vertriebspartner in Österreich, kamen wir aber zu dem Schluss, dass zusätzliche Investitionen in neue Netzwerkelemente mit erhöhten Wartungskosten nötig gewesen wären, um ent-

sprechende Sprachqualität zu gewährleisten. Dies führte zu einer Entscheidung gegen Voice over IP.“

Gute Verbindung

Die Jumbo-Gruppe blieb bei Digitaltelefonie, da sie auf höchste Qualität und Ausfallsicherheit Wert legt. „Ein Ausfall der Telefonanlage würde uns viele Tausend Euro in der Stunde kosten“, ergänzt Diesenreither. Zusätzlich wurde Back Stage, eine CTI (Computer Telefonie Integration)-Anwendung, in die Aastra Business-Phone integriert. Back Stage verbindet Datenbanken mit der Telefonanlage.

„Dass es so schnell geht, hätte ich nie gedacht“, freut sich der Medien-Profi, wenn er heute mit einem Klick eine Nummer wählt. Was er aber für die größte Stärke von Back Stage hält, ist die einfache Bedienung, „denn unsere Mitarbeiter haben keine Zeit, sich darüber hinaus



Arbeiten von zu Hause aus: Mit der entsprechenden Kommunikationstechnologie ist das kein Problem. Foto: Photos.com

auch noch groß mit der Technik auseinanderzusetzen.“

Gerade bei kleinen und mittleren Betrieben mit einem hohen Frauenanteil ist das Thema „Arbeiten von zu Hause aus“ sehr aktuell. „Unsere Mitarbeiterinnen haben ein unglaubliches Wissen, auf das wir auch in der Karenz nicht verzichten möchten“, betont Diesenreither den Vorteil von Aastra Mobile Extension, der automatischen Anbindung von Mobiltelefonen an die Telefonanlage. www.kapsch.net

liches Wissen, auf das wir auch in der Karenz nicht verzichten möchten“, betont Diesenreither den Vorteil von Aastra Mobile Extension, der automatischen Anbindung von Mobiltelefonen an die Telefonanlage. www.kapsch.net

Informationen brauchen Kontrolle

Unternehmenskritische Daten und Dokumente gehören durch umfassende Maßnahmen geschützt.

Sonja Gerstl

Das Thema Informationssicherheit hat in den letzten Jahren in allen Branchen und Bereichen an Bedeutung gewonnen.

Die virtuelle Vernetzung und der stets wachsende Zugang zu neuen Informationsquellen prägen unser Kommunikations- und Informationsverhalten. Da an unsere Informationen Werte gebunden sind, die einen wesentlichen Faktor für den Erfolg und die Entwicklung eines Unternehmens darstellen, muss der Zugang zu unternehmenskritischen Informationen entsprechend kontrolliert und gesichert sein. Informationssicherheit nimmt einen immer wichtigeren Stellenwert ein.

Ursula Freiseisen-Pfneiszl, Unternehmenssprecherin von Raiffeisen Informatik: „Raiffeisen Informatik setzt sich zum Ziel, die Informationssicherheit des Unternehmens und seiner Kunden zu gewährleisten und zukunftsweisend auszubauen. Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit sind unverzicht-

bare Grundwerte unserer Services und Produkte.

Durch gezielten Einsatz von Wissen und Technologie schaffen wir Vorsprung für uns und unsere Kunden.“ Die Raiffeisen-Informatik-Informationssicher-

sicherheitsstrategie wird auf Basis umfangreicher Recherchen, Marktforschungsdaten sowie Weiterbildungsmaßnahmen und dem technologischen Fortschritt entsprechend kontinuierlich weiterentwickelt. Re-

gelmäßige Audits stellen sicher, ob umgesetzte Maßnahmen die Sicherheitsziele auch adäquat unterstützen. Dabei wird die Wirksamkeit wie auch die Wirtschaftlichkeit überprüft. „Die Diskussion über die Aus-

lagerung der Informationstechnologie wird immer mehr als strategische und wichtige Management-Entscheidung gesehen. Waren Outsourcing-Projekte bisher vorwiegend aus Kostengründen motiviert, geht der Trend nun dazu, IT-Prozesse aus Gründen technologischer Herausforderungen hinsichtlich Sicherheit, Innovation und Beherrschbarkeit an professionelle Partner zu übergeben“, so Freiseisen-Pfneiszl.

Es bedarf nämlich in der Tat eines profunden Wissens zum Thema Security und Informationssicherheit, um apotenziellen Gefahren effektiv entgegenwirken zu können. Sich hausintern einen solchen Profi zu leisten, ist mitunter sehr kostspielig.

Hier kann Outsourcing die Lösung sein. Die Vergabe der Unternehmens-IT an einen professionellen IT-Dienstleister ermöglicht Firmen, stets die aktuellsten Sicherheitsvorkehrungen eingesetzt zu haben, ohne hier erheblichen Mehraufwand leisten zu müssen.

www.raiffeiseninformatik.at



Die Zusammenarbeit mit einem professionellen Rechenzentrum ermöglicht Unternehmen Zugang zu technischer Expertise, Prozessverbesserung und neuesten Technologien. Foto: Raiffeisen Informatik

Vor Diebstahl und Missbrauch schützen

Videoüberwachung, Brandschutz und Bewegungsmelder sorgen für die physische Sicherheit von IT-Systemen.

Kaum ein Unternehmen kann mehr von sich behaupten, unabhängig von Informationstechnologie (IT) seinem Business nachzukommen. Fällt die IT aus, besteht meist keine Alternative mehr, die Geschäfte fortzuführen. IT hat sich zur kritischen Komponente, zum Rückgrat der Unternehmen entwickelt, das aus eben diesem Grund auch entsprechend zu schützen ist. Eine wichtige Rolle spielt dabei unter anderem die physische Sicherheit der IT-Systeme und der gespeicherten Daten. Denn schließlich nützt die beste IT-Infrastruktur nichts, wenn diese nicht entsprechend den Geschäftsanforderungen ausgelegt und abgesichert ist.

Umfassende Maßnahmen

„Nur Außenhaut- und Zutrittsschutz sind bei Weitem zu wenig! Bei Raiffeisen Informatik wird die physische Sicher-

heit gesamthaft betrachtet, und es werden bestehende Umfeldbedingungen mitberücksichtigt. Die physische Sicherheit ist für uns eine Selbstverständlichkeit und für unsere Kunden selbstverständlich auch ein wichtiges Entscheidungskriterium, wenn sie uns den Betrieb ihrer IT anvertrauen. Wir setzen umfassende Maßnahmen und treffen Vorkehrungen. Diese reichen von Videoüberwachung, Bewegungsmeldern, Brandfrüherkennung, Brandschutz, Zutritts- und Zugriffsschutz, Datenspiegelung an mehreren Standorten, sichere Datenträgerentsorgung, Zutrittskontrollen bis hin zum Vier- oder Mehr-Augenprinzip in hochsensiblen Bereichen“, erläutert Michael Ausmann, Chief Security Officer von Raiffeisen Informatik, die umfassende Strategie.

Neben redundanter Energieversorgung, unterbrechungs-



Zum Schutz der Unternehmens-IT sind umfassende Sicherheitsvorkehrungen notwendig. Foto: Photos.com

freier Stromversorgung und Notstromaggregaten werden die einzelnen Gebäude des Un-

ternehmens basierend auf Sicherheitszonen- und Zutrittskonzepten darüber hinaus je

Zone mit unterschiedlichen Sicherheitsvorkehrungen abgesichert. Alle Vorkehrungen dienen dazu, die IT-Systeme und Daten der Kunden vor Verlust, Diebstahl und Missbrauch zu schützen.

Professionelle Arbeit

Ausmann bekräftigt: „Es erfordert einen sehr hohen Zeitaufwand und intensive Beschäftigung mit dem Thema Security und Informationssicherheit, um den stets wachsenden Herausforderungen und den neuen Angriffen sinnvoll und effektiv entgegenwirken zu können. Das ist eine echte Herausforderung für Sicherheitsexperten und muss daher von solchen gemacht werden. Raiffeisen Informatik verfügt über eine fast 40-jährige Erfahrung im Umgang mit hochsensiblen Daten und im sicheren IT-Betrieb.“ sog

www.raiffeiseninformatik.at

Special Innovation

Mehr Sicherheit für Server-Räume

Physische Infrastruktur-Security: Die IT eines Unternehmens muss nicht nur vor Hackern geschützt werden.

Sonja Gerstl

IT-Sicherheit ist ein heißes Thema. Dennoch beschränkt sich die Diskussion dabei meist auf virtuelle Bedrohungen wie Viren oder Hacker und die Ausfallsicherheit der Server-Systeme selbst. Was die Verfügbarkeit von IT-Infrastrukturen aber wesentlich massiver bedrohen kann als Software- oder Hardware-Probleme, sind Stromausfälle oder vor externen Einflüssen ungeschützte Server-Räume.

Denn bei einem Stromausfall sind Ausfallzeiten und unter Umständen Datenverlust unvermeidbar. Umso bedeutender für die Ausfallsicherheit von IT-Systemen ist deshalb die Frage nach der baulichen Infrastruktur, die einen unterbrechungsfreien Betrieb gewährleisten kann. Damit neben der IT-Infrastruktur auch die Umwelt geschützt wird, kommen bei Kapsch Business Com auch skalierbare Lösungen zum Einsatz, die mit dem Unternehmen wachsen. Jüngstes österrei-

chisches Referenzprojekt ist der Server-Raum der niederösterreichischen Firma Voith IT Solutions in St. Pölten. Dabei wurde auf etwa 90 Quadratmetern ein Server-Raum der Tier-Klassifikation II+ umgesetzt, die

eine jährliche Ausfallzeit von maximal eineinhalb Stunden pro Jahr garantiert.

Ein wesentlicher Aspekt, der bei der Planung eines Server-Raums berücksichtigt werden muss, ist der Standort. „Bei mo-

dernen Gebäuden befindet sich der Server-Raum normalerweise nicht im Keller, wo bei Überschwemmungen ein Wassereintritt drohen könnte, sondern eher in der Mitte des Gebäudes. So werden die Gefahren

von außerhalb des Gebäudes möglichst gering gehalten“, erklärt Michael Lamprecht, Leiter des Produktmanagements Infrastruktur bei Kapsch Business Com. Neben Aspekten wie Zutrittskontrolle, Videoüberwachung und Monitoring sowie den besonderen Anforderungen an die Klimatisierung muss die Frage der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) bereits bei der Planung berücksichtigt werden. „Im Idealfall ist das physische Sicherheitssystem genau an die Anforderungen des Unternehmens angepasst. Wird etwa der Anspruch an die Ausfallsicherheit von 99,99 auf 99,67 Prozent (28,8 Stunden Downtime pro Jahr, Anm. d. Red.) gesenkt, fallen die Kosten erheblich“, so Lamprecht.

Damit auch die Gesamtkosten des Systems möglichst gering gehalten werden, setzt Kapsch vielfach auf modulare Lösungen. Diese Systeme können im laufenden Betrieb erweitert und für die nächste Ausbauphase gerüstet werden.

www.kapsch.net



Die IT von Unternehmen ist einer Reihe von Gefahren ausgesetzt. Um diese zu minimieren, sind zahlreiche Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Foto: Photos.com

Kundendaten vor Missbrauch schützen

Internationale Kreditkartengesellschaften erarbeiteten umfangreiches Sicherheitspaket für die Datenverarbeitung.

Online-Einkauf ist noch mehr Vertrauenssache als ein Einkauf in der realen Welt. Das gilt einerseits für die Abwicklung, da ja – im Gegensatz zu Einkäufen in der realen Welt – nicht Zug um Zug abgewickelt werden kann, spricht: Ware gegen Geld. Andererseits gilt das auch für die Kartendaten selbst. In Zeiten von „Hacking“ und „Phishing“ ist die Sensibilität der Konsumenten verständlich. Aber auch im Face-to-Face-Business muss es heißen: Obacht auf die Kartendaten!

Hohe Strafen

Im Fall eines Diebstahls von Kreditkartendaten drohen einem Handelsunternehmen unter anderem neben einem schädlichen Imageverlust auch empfindliche Schadenersatzforderungen durch Kreditkartenorganisationen und Acquirer, sollten diese dem Händler bezie-

ungsweise dessen Service Partner (Payment Service Provider für E-Commerce) nachweisen, dass Sicherheitsanforderungen in der Kreditkartenverarbeitung nicht eingehalten wurden.

Deshalb ist vorgesehen, dass alle, die Kartendaten speichern, technische sowie organisatorische Maßnahmen zum Schutz gegen den Verlust von höchst sensiblen Kartendaten vornehmen. Diese Maßnahmen werden im sogenannten „Payment Card Industry – Data Security Standard“ (PCI DSS) geregelt.

Um das Risiko von Datendiebstählen von vornherein zu minimieren, haben sich die großen internationalen Kreditkartengesellschaften auf diesen Sicherheitsstandard geeinigt, der für die sichere Speicherung und Verarbeitung der Kreditkartendaten sorgen soll. Diesem Standard unterliegen alle Institutionen, wo Daten – auf



Gerade beim Online-Einkauf ist es wichtig, dass sensible Kundendaten auch entsprechend geschützt sind. Foto: Photos.com

welche Art und Weise auch immer – verarbeitet und/oder gespeichert werden. PCI Data Security (PCI DSS) stuft Händler

in vier verschiedene Levels ein. Je nach Level sind unterschiedliche Schritte seitens des Unternehmens durchzuführen.

Jedes Vertragsunternehmen muss PCI DSS einhalten – Acquirer wie Paylife empfehlen generell, dass keine Kartendaten gespeichert werden, um höchstmögliche Sicherheit zu gewährleisten. Werden Daten gespeichert, muss sich der Händler regelmäßigen Sicherheitsüberprüfungen unterziehen. Wer die vorgegebenen Maßnahmen erfüllt und die vorgeschriebenen Vorkehrungen trifft, wird im Fall der Kompromittierung teilweise beziehungsweise vollständig von Strafen befreit.

Das gilt auch für alle Webshop-Betreiber, die Kartendaten in ihren Systemen speichern. Da das mit Aufwand verbunden ist, geht der Trend eindeutig dahin, dass Webshops Kreditkartendaten nicht mehr selbst speichern, sondern generell die Zahlung über PSP (Payment Service Provider) abwickeln. sog

www.paylife.at

Wenn Sicherheit Vorrang hat

Bei der Erstellung eines wirksamen Sicherheitskonzeptes zum Schutz von Betriebs-eigentum und Menschen helfen heute keine Einzellösungen mehr, vielmehr bedarf es eines in sich geschlossenen Gesamtpaketes.

Gerhard Scholz

Die Österreichische Staatsdruckerei ist eine Hochsicherheitszone. Hier werden hochsensible personalisierte Dokumente wie die neuen Sicherheitspässe, Personalausweise im Scheckkartenformat, Führerscheine und Zulassungen entwickelt und produziert. „Als Hochsicherheitsdienstleister müssen wir in allen Belangen beste Sicherheitsstandards vorweisen“, weiß Christian Spörer, Chief Security Officer des Hauses.

Deshalb wurde Telekom Austria als zentraler Ansprechpartner und Generalunternehmer für alle Sicherheitsthemen der Staatsdruckerei beauftragt. Die Sicherheitslösung von Telekom Austria garantiert eine lückenlose Überwachung bei der Abwicklung jedes Auftrags vom Andruck über die Produktion bis zur Lagerhaltung und Archivierung.

Komplettpaket

Im Rahmen ihrer Safety & Security Solutions bietet Telekom Austria ein umfangreiches Leistungsportfolio für die physische Unternehmenssicherheit. Im Fall der Staatsdruckerei wurde eine Komplettlösung für die Überwachung des gesamten Gebäudes ausgearbeitet. Sie umfasst unter anderem eine 24-Stunden-Videoüberwachung, ein komplexes Alarmanlagensystem und eine Zutritts-sicherung – alles in allem ein hochmodernes Sicherheitspaket, das auch Wartung, Service und Betreuung umfasst.

Das Hightech-Herzstück

Herzstück der Safety & Security Solutions von Telekom Austria ist das Security Command Center (SCC), die Hightech-Sicherheitszentrale im Wiener Arsenal. Sie ist an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr 24 Stunden lang besetzt. Dort laufen alle bei einem überwachten Objekt erhobenen Informationen zusammen. Wird ein Alarm

ausgelöst, geht dieser zuerst als „stiller Alarm“ im SCC ein. Dort entscheidet das professionelle Sicherheitsteam nach einem vordefinierten Interventionsplan, was zu tun ist: Alarm vor Ort auslösen, Inspektionskräfte auf den Weg schicken oder – im tatsächlichen Ernstfall – die Exekutive anfordern.

Wird auch eine Videoüberwachung eingesetzt, werden zusätzlich noch die Bilder der im Überwachungsbereich positionierten Kameras übertragen. Mit elektronisch steuerbaren Kameras kann das Sicherheitsteam im SCC das gesamte überwachte Objekt einsehen. Prophylaktisch kann vom SCC aus auch ein virtueller Rundgang gestartet werden, indem alle Kamera-



Im Security Command Center von Telekom Austria, das rund um die Uhr in ständiger Bereitschaft ist, werden alle Ereignisse in den überwachten Objekten beobachtet und erfasst. Foto: Telekom Austria

bilder der Reihe nach systematisch kontrolliert werden.

Auch die Doppler-Gruppe, mit rund 200 Tankstellen das größte private Tankstellennetz Österreichs, nutzt die Safety & Security Solutions von Telekom Austria. Da die Tankstellenshops

immer häufiger Ziel von Einbrüchen wurden, investierte das Unternehmen verstärkt in die Sicherheit vor Ort. Im Alarmfall wird nun vom SCC direkt die nächste Polizeidienststelle verständigt. Und selbst wenn die Strom- oder Datenleitung

gekappt werden sollte, haben Einbrecher keine Chance: Die Lösung von Telekom Austria ist mit einer integrierten Notstromversorgung und einer proaktiv überwachten Sicherheitsdatenleitung ausgerüstet.

business.telekom.at

Gerhard Seltenhammer: „Zuerst machen wir einen ausführlichen Security Check und erstellen dann punktgenau ein auf den Kunden abgestimmtes Sicherheitskonzept“, erklärt der Security-Leiter im Bereich Supply & Real Estate Management bei Telekom Austria.

Jedes Konzept ist einzigartig

economy: Was sind die entscheidenden Kriterien bei Safety & Security?

Gerhard Seltenhammer: Wenn es um das Thema Sicherheit geht, sind vor allem immer die persönliche Betreuung und das Vertrauen entscheidend. Genau diese zwei Punkte stehen im Rahmen der Safety & Security Solutions an erster Stelle. Es geht immerhin um die Sicherung von elementaren Unternehmenswerten und Personen.

Welche Leistungen bietet Telekom Austria im Rahmen von Safety & Security Solutions?

Wir errichten und warten die gesamte Infrastruktur vor Ort – wie etwa Alarmanlagen, Videoüberwachung, Zutrittssysteme und Steuerungssysteme für Haustechnik. Wir managen das Sicherheitsnetzwerk und überwachen Stabilität und Sicherheit rund um die Uhr.

Nach welchen Kriterien erarbeiten Sie die Sicherheitskonzepte?

Die Anforderungen an ein umfassendes Sicherheitskonzept sind so individuell wie die Personen und Unternehmen, die danach verlangen. Deshalb machen wir zuerst einen ausführlichen Security Check und erstellen dann punktgenau ein auf den jeweiligen Kunden abgestimmtes Sicherheitskonzept. Jede Anforderung wird von uns individuell bearbeitet und jedes Konzept einzigartig auf die Bedürfnisse des Kunden abgestimmt.

Sie betonen auch immer wieder die besondere Qualifikation Ihrer Mitarbeiter.

Telekom Austria bietet mit der Planung, Konzeption und Installation ein hochmodernes Sicherheitspaket, das Wartung, Service und Betreuung um-

fasst. Sämtliche Service-Techniker von Telekom Austria, die die Sicherheitsanlagen betreuen, haben ein Schulungszertifikat vom Hersteller der Anlagen und werden entsprechend den Richtlinien des VSÖ (*Verband der Sicherheitsunternehmen Österreichs, Anm. der Red.*) eigens für die richtige Installation und Wartung solcher Anlagen ausgebildet.

Und wie sieht das auf der Hard- und Software-Seite aus?

Wir setzen hochwertige, modular aufgebaute Alarmanlagenkomponenten ein, die über hochverfügbare Sicherheitsleitungen mit dem permanent besetzten Security Command Center von Telekom Austria verbunden sind. Sämtliche Bestandteile der Alarmanlage sind optimal aufeinander abgestimmt, um teure Fehlalarme möglichst gering zu halten.

Diese Alarmanlagen unterstützen auch die Installation von High-End-Zutrittskontrollen. Und durch die Integration einer Videoüberwachung können wir den Objektzustand auch noch visualisieren. *gesch*

Zur Person



Gerhard Seltenhammer ist Security-Leiter im Bereich Supply & Real Estate Management bei Telekom Austria. Foto: Telekom Austria



Living Content.

Verbinden Sie Ihr Unternehmen mit dem Puls des Geschehens. Beleben Sie Ihren Auftritt und Ihre Wirkung bei der Zielgruppe. APA-MultiMedia liefert Ihnen **LIVING CONTENT** jeder Art – in Wort, Bild, Ton und Video – für Ihre Websites, Publikationen, Screens, Handys und vieles mehr.

APA-MultiMedia

Ihr Partner für multimedialen Content und redaktionelles Outsourcing.

www.multimedia.apa.at

APA:MULTIMEDIA

APA

APA-MultiMedia
Laimgrubengasse 10
1060 Wien

Tel.: +43/1/360 60-3333
E-Mail: multimedia@apa.at
Web: www.multimedia.apa.at



KONICA MINOLTA

The essentials of imaging

Welcher **bizhub Typ** sind **Sie**? Und welcher **passt zu Ihnen**?



Der Kommunikationsprofi

Er übermittelt automatisch Zählerstände und bestellt Verbrauchsmaterialien. Er ist besonders anschlussfreudig und surft am liebsten im Inter- oder Intranet.

- bizhub nach Wahl
- i-Option Internet-Kit
- erweiterte iCARE-Fernwartung
- USB-Anschluss

Typberatung auf www.konicaminolta.at/bizhub

