

Wirtschaft: **Stromregulator Walter Boltz im Interview**

# eco **nomy**

3. 10. 2008 | € 1,50  
N° 64 | 3. Jahrgang

Gonzagagasse 12/12, 1010 Wien  
Aboservice: [abo@economy.at](mailto:abo@economy.at)  
GZ 052036468 W  
P.b.b. Verlagspostamt 1010 Wien

Das unabhängige Themenmagazin Österreichs



## Der Finger am Schalter

*Die Industriestaaten brauchen Energie, um am Leben erhalten zu werden:  
Politische Abhängigkeiten, Klimawandel, Konflikte und Alternativen*

**Forschung:** *Geringer Energieaufwand – Fälschende Forscher am Pranger Seite 4*

**Technologie:** *Energieverbrauch – Die IT-Branche schaltet auf Grün Seite 9*

**Dossier:** *Bauen – Die Zukunft des Wohnens heißt Passiv- oder Niedrigenergie ab Seite 17*

**Leben:** *Energie-Autarkie – Eine kleine Kärntner Gemeinde macht sich unabhängig Seite 21*



# Quickonomy

## Nachrichten



**Viele Forscher täuschen vor** ..... 7  
Mediziner Jan Helge Solbakk im Interview zu den Grundregeln des wissenschaftlichen Publizierens.

**Mehr Akku, mehr Mobilität**..... 10  
Neue Endgeräte bringen herkömmliche Akkus ins Schwitzen.

**Das Lichtquellen-Orchester** ..... 13  
Betriebe setzen auf unterschiedliche Konzepte, um ein besonderes Umfeld für Leben und Arbeit zu schaffen.



**Strahlende Zukunft**..... 15  
Die Renaissance der Atomenergie ist in vollem Gange.

**Aufklärung funktioniert nicht** ..... 22  
Greenpeace im Wandel der Zeit: Verhandlungsgeschick ist heute stärker angesagt als Aktionismus.

## Kommentare

**Stillgelegter Widerstand** ..... 16  
Tschernobyl ist weit weg. Ähnliche Wiederholungen blieben aus.

**Der ewige Fluch der Atomkraft**... 16  
Die Industrie propagiert „sichere Atomkraft“. Doch ein Super-GAU kann nie ausgeschlossen werden.

**Immer ist's das Klima** ..... 16  
Der Begriff Klimawandel muss immer häufiger für alles Mögliche und Unmögliches herhalten.



**Negativer Energieverbrauch** ..... 24  
Lieber zurücklehnen und weniger Energie ins Leben stecken.

**Die Akku-Falle** ..... 24  
Stromspeicher können einem das mobile Leben schwer machen.

## Standards

Karikatur der Woche..... 16  
Dossier ..... ab 17  
Karriere ..... 21  
Warenkorb ..... 23  
Test ..... 23  
Buchtipps ..... 23  
Beratereck ..... 24

### IMPRESSUM

Economy Verlagsgesellschaft m.b.H., 1010 Wien, Gonzagagasse 12/12  
Geschäftsführender Herausgeber und Chefredakteur: Christian Czaak  
Verlagsmanagement: Peter Allmayer-Beck  
Chef vom Dienst: Klaus Lackner  
Redaktion und Autoren: Margarete Endl (me), Lydia J. Goutas, Astrid Kasperek, Mario Koepl, Klaus Lackner (kl), Michael Liebinger, Arno Maierbrugger, Alexandra Riegler, Christine Wahlmüller (cws)  
Illustrationen: Carla Müller, Kilian Kada; Titelbild: Photos.com  
Special Innovation: Ernst Brandstetter, Sonja Gerstl, Gerhard Scholz  
Produktion und Artredaktion: Tristan Rohrhofer  
Lektorat: Elisabeth Schöberl

Druck: Luigard, 1100 Wien Druckauflage: 25.000 Stück  
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  
Probeabo: 10 Euro; abo@economy.at



**Hubert Fechner:** „Brauchen mehr Kontinuität bei der Förderung“

## Sonnige Zeiten für Energie

Das Schlagwort erneuerbare Energie ist seit Jahren in aller Munde. Österreich hat neben der Wasserkraft noch viel Potenzial. Der größte Zukunftsträger, Sonnenenergie, wurde aber bislang vernachlässigt.

**Christine Wahlmüller**

Die enorme Preissteigerung bei fossiler Energie (Erdöl, Erdgas) hat ein Gutes: Die Menschen denken wieder vermehrt an den Einsatz erneuerbarer Energie. „Einerseits können wir ja hierzulande zufrieden sein, durch den hohen Anteil der Wasserkraft erreicht Österreich 23 bis 24 Prozent bei den erneuerbaren Energien“, weiß Hubert Fechner, Leiter des Bereichs Erneuerbare Energien bei Arsenal Research, andererseits „vermisse ich einen klaren Plan, wo es in Zukunft längerfristig hingeht. Es gibt keinen Masterplan Energie“, kritisiert Fechner.

Ein gutes Beispiel, dass Österreich hinsichtlich erneuerbarer Energie hinterherhinkt, ist die unbefriedigende Entwicklung im Bereich der Fotovoltaik, der Stromerzeugung durch die Sonne, wo Österreich laut Fechner das „größte Potenzial in puncto erneuerbare Energie besitzt“.

### Förderdeckelung soll fallen

Eine neue Fotovoltaik-Anlage ist im Moment wirtschaftlich nur vertretbar, wenn sie gefördert wird. Da die Fotovoltaik-Förderung in Österreich allerdings bislang nur punktuell erfolgte, noch dazu „gedeckelt“, das heißt bis zu einem bestimmten Betrag, kam der Bereich im Vergleich zum Ausland noch nicht richtig in Schwung. Die Fördersumme 2008 des Bundes in der Höhe von acht Mio. Euro war „in einer Viertelstunde online vergeben, da wurden rund 700 Anlagen gefördert“, weiß Fechner, der auch einen Vorschlag in Richtung Politik parat hat: „Es wäre vernünftig, bei der Förderung endlich eine



**Bürobauten wie das Ende Juli in Wien-Floridsdorf eröffnete Energy Base zeigen sehr reale Energiezukunftsvisionen.** Foto: WWFF

Kontinuität hineinzubringen.“ Die Anhebung der gedeckelten Fördermittel von 17 auf 21 Mio. Euro, von der Regierung bei der Novelle des Ökostromgesetzes im Juli beschlossen, ist den Kritikern bei Weitem zu wenig. Im deutschen Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG) gibt es keine Deckelung für Ökostromfördermittel.

„Nur wenn nach dem erfolgreichen Vorbild des deutschen EEG keine Deckelung festgeschrieben wird, kann das Ökostromgesetz einen Beitrag zum Klimaschutz leisten“, stellt Niklas Schinerl von Greenpeace fest. Vertreter aller heimischen politischen Parteien sprachen sich indes auf der Veranstaltung „Welche Zukunft hat die Fotovoltaik?“ Anfang September für die Aufhebung der Deckelung nach den Wahlen aus.

Österreich verfügt im Bereich Fotovoltaik über anerkanntes Know-how. Bereits seit mehreren Jahren bestehen diverse Fotovoltaik-Modulpro-

duktionen (PV-Technik Austria, SED, Kioto Photovoltaik, Ertex-Solar, Energetica, Solon-Hilber). Derzeit sind außerdem zwei Solarzellen-Produktionen in Österreich in Planung. Alle profitieren vom nahen deutschen Markt und exportieren zum Großteil ihre Produkte. Erfolgreich international agieren Isovolta mit Zelleinkapselungen sowie der europaweit zweitgrößte Fotovoltaik-Wechselrichterhersteller Fronius.

Fechners Gruppe arbeitet zurzeit an einigen Fotovoltaik-Projekten. Gerade eben wurde eine „Fotovoltaik-Roadmap“ fertiggestellt. Um bis ins Jahr 2050 den Mindestanteil von 20 Prozent des heimischen Strombedarfs mittels gebäudeintegrierter Fotovoltaik abdecken zu können, müssten 60 Prozent der Flächenpotenziale (140 Quadratkilometer Dachfläche, 50 Quadratkilometer Fassadenfläche) ausgeschöpft werden“, heißt es in der Studie. Ein weiter Weg.

[www.arsenal.ac.at](http://www.arsenal.ac.at)

## Editorial

Wenn Sie diese Ausgabe in Händen halten, gibt es ein Wahlergebnis. Die Energie der werbenden Parteien ist zumindest bis Redaktionsschluss nur in Richtung sozialpolitischer Themen geflossen. Bildungs- oder wirtschaftspolitische Programme wurden so gut wie nicht angesprochen. Ausgenommen die Rücknahme der Studiengebühren, die sogar von den Unis selbst als wahl-taktische Maßnahme kritisiert wurde – mit der Bitte, das nach der Wahl ernsthaft zu erörtern. Die Finanzierung der Wahlzuckerln ist höchst umstritten. All das vor dem Hintergrund der Finanzkrise mit der Notwendigkeit standortpolitischer Überlegungen zu Beschäftigungs-

situation und Wirtschaftsklima. Die vor der Wahl fix geplante Steuerreform mit der einstimmig erkannten Entlastung des Mittelstandes wird locker verschoben. Im Wissen, dass diese wahlzuckerlbedingt unfinanzierbar ist. Passend dazu ein Sager des Industriellen Hannes Androsch zu economy auf die

Frage hinsichtlich der nötigen Entlastung des Mittelstandes bei Lohnnebenkosten: „Hören'S mir auf! Das ist halt der Preis für einen Wohlfahrtsstaat.“ Aus Sicht der Industrie nachvollziehbar, die allein durch die Gruppenbesteuerung bevorzugt ist. Was aber ist mit der im Vergleich weitaus größeren Schicht der Leistungsträger in Form kleiner und mittelständischer Unternehmen sowie der vielen Freiberufler? Die sind in den Überlegungen der Parteien schlicht nicht vorgekommen. Dafür war keine Energie mehr da. Was es noch zum Thema Energie zu behandeln gibt, lesen Sie in dieser Ausgabe. Wir wünschen informativen Lesespaß.

Christian Czaak



**Öl und Gas:** Europa bleibt in hohem Maße von Lieferungen aus Russland abhängig

# Die Nervenadern des Westens

Der Krieg in Georgien hat vor allem eines aufgezeigt: Die Abhängigkeit des Westens von Rohstoffen aus Zentralasien ist heikler denn je. Und die Russen haben ein klares Statement abgegeben.

**Arno Maierbrugger**

Kaum jemand kannte bis vor Kurzem die Hafenstadt Poti an der Schwarzmeerküste Georgiens. Überhaupt sind Regionen wie diese in Zentralasien bis vor einigen Jahren geopolitisch völlig unbedeutend gewesen, kaum eine Wahrnehmung des Westens wert, ein Sammelsurium an ehemaligen Sowjetstaaten mit darniederliegender Wirtschaft und inferiorer staatspolitischer Führung.

Der Sachverhalt hat sich aber seit dem Georgien-Krieg geändert. Poti ist in Wirklichkeit der Endpunkt einer geopolitisch äußerst wichtig gewordenen Öl-Pipeline-Verbindung, die den Westen mit dem teuren Saft versorgt und dort verschifft wird. Aus diesem Grund sind die massiven Lufttackten, die das russische Militär auf den Hafen geflogen ist, als ein weiteres klares Statement zu sehen: Wir drehen euch den Energiehahn ab, wenn ihr unsere Interessen in Frage stellt.

Wer also heutzutage die Heizung in seiner Wiener Wohnung anstellt oder bei seiner Tankstelle tankt, kann sich getrost als kleine Schachfigur in einem Match der Supermächte sehen.

## Lektion in Weltpolitik

Allein die Entstehungsgeschichte der Baku-Tiflis-Ceyhan-Pipeline ist eine Lektion in Weltpolitik an sich. Die Pipeline, die Öl von den Feldern in Aserbeidschan und Kasachstan in der Hafenstadt Baku in Empfang nimmt und von dort nach Tiflis in Georgien und dann weiter über armenische und kurdische Siedlungsgebiete bis nach Ceyhan in der Türkei transportiert, ist nichts weniger als eine geopolitische Nervenader.

Konstruiert wurde sie unter anderem, um russisches Gebiet zu umgehen und die Ölversorgung aus Zentralasien von den Launen der Moskauer Regierungskaste unabhängiger zu machen. Mit einer Kapazität von einer Mio. Barrel pro Tag ist sie durchaus ein bedeutender Faktor geworden.

Der Georgienkrieg ist auch ausschließlich vor diesem Hintergrund zu sehen. In Wirklichkeit handelte es sich um ein Muskelspiel der Amerikaner, die die georgische Regierung mit Militärunterstützung dazu brachten, ihre abtrünnige Region Süd-Ossetien unter Kontrolle zu

bringen. Die Russen wiederum antworteten darauf mit starker Betonung ihrer Territorialinteressen, in dem Bewusstsein, dass Georgien durch Pipelines wie diese plötzlich in eine geopolitische Schlüsselposition geraten sind. Dass die Amerikaner nun auch die Nato-Mitgliedschaft Georgiens forcieren, kann als weiterer Hintergrund der harschen russischen Reaktion gesehen werden.

Für Österreich ist der Georgien-Konflikt ein wesentlich größeres Alarmsignal, als viele wahrhaben wollen. Denn schließlich hängt vom Wohlergehen in der Region auch ein wesentliches Energieversorgungsprojekt Europas ab, nämlich die Nabucco-Pipeline. Diese soll im Osten der Türkei starten und dort Erdgas aus den Feldern Zentralasiens aufnehmen, wobei der wesentliche Faktor dieser Pipeline ist, russisches Staatsgebiet zu umgehen.

Beim Bau der Nabucco-Pipeline spielt die OMV eine zentrale Rolle, nicht nur als Investor, sondern auch als Verteilerknoten des empfangenen Erdgases im kleinen niederösterreichischen Baumgarten an der March. Nabucco gilt in Brüssel als eines der wichtigsten sogenannten „Diversifizierungsprojekte“ der europäischen Energieversorgung.

„Es ist deutlich geworden, wie stark die Energieabhängigkeit von Russland ist.“

CLAUDIA KEMFERT,  
ENERGIEEXPERTIN

Claudia Kemfert, Energieexpertin des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, findet, dass Europa Konsequenzen aus der Versorgungsmisere ziehen muss: „Es ist deutlich geworden, wie kritisch eine hohe Importabhängigkeit von Russland ist.“

Wie auch immer: Europa kann heute nur etwa 40 Prozent seines Erdgasverbrauchs aus eigenen Vorkommen decken. Der Rest muss importiert werden. Hauptlieferant ist immer noch Russland. Schätzungen zufolge wird die Abhängigkeit Europas von Erdgasimporten in den kommenden 20 Jahren von rund 60 Prozent auf etwa 80 Prozent steigen.



Zu erstaunlichen 80 Prozent ist Österreich von russischem Erdgas abhängig. Kein Wunder, dass Wirtschaftsminister Martin Bartenstein regelmäßig in die Knie geht. Foto: Photos.com

Russland wiederum ist sich seiner Macht bewusst und spielt immer wieder die Energiekarte aus – wie zuletzt in Konflikten mit der Ukraine und Weißrussland. Das Problem: Die russische Gazprom besitzt die weltweit größten Gasvorkommen und kann es sich daher auch leisten, über die Verteilung zu bestimmen.

Eine Tatsache, die auch Österreichs Wirtschaftsminister Martin Bartenstein (ÖVP) immer wieder in die Knie zwingt. Erst im Juni 2008 wurde Bartenstein bei einem Besuch in St. Petersburg von Gazprom-Managern weichgekocht, dass sich die österreichische OMV an der russischen Pipeline South Stream beteiligt, die Gas über das Schwarze Meer nach Bulgarien und weiter nach Italien liefern soll. Einen Widerspruch zu Nabucco sehe er nicht, die beiden Pipelines stünden „in Konkurrenz“ zueinander, meinte Minister Bartenstein, der damit die offizielle Linie Moskaus nachplapperte und gleichzeitig die Strategen in Brüssel vor den Kopf stieß.

## Weltgrößter Gaslieferant

Russland ist mit Abstand der größte Gasproduzent der Welt. Geliefert werden mehr als 20 Prozent des weltweiten Bedarfs, und dann kommt lange nichts. An zweiter Stelle steht Großbritannien mit rund 3,5 Prozent,

es folgen der Iran, Algerien und Norwegen. Das macht Konzerne wie Gazprom zum Instrument russischer Staatsmacht nach innen und außen.

Österreich ist mit bis zu 80 Prozent von russischem Erdgas abhängig, nur getoppt von Bulgarien und Griechenland mit einer hundertprozentigen Versorgung durch russisches Gas. Ganz Europa kann nur 40 Prozent aus seinen eigenen Gasvorkommen decken, und es wird von Expertenseite damit gerechnet, dass die Eigenversorgung in den kommenden Jahren auf bis zu 20 Prozent sinken und die Abhängigkeit von Russland

„Die Nabucco- und die South-Stream-Pipeline stehen zueinander in Konkurrenz.“

MARTIN BARTENSTEIN,  
WIRTSCHAFTSMINISTER

entsprechend größer werden wird. Vor diesem Hintergrund ist durchaus einsichtig, dass die EU in letzter Zeit verstärkt auch andere Energieformen in Erwägung zieht und dabei der Kernenergie den Vorzug gibt. Der Widerstand von Umweltgruppen gegen diese kritische Form der Energiegewinnung gewinnt vor dem Hintergrund des politisierten Energiestreits

mit Russland eine andere Dimension. Allerdings hat auch die Kernenergie eine Schwachseite, denn Uran muss genauso wie Gas auf dem Weltmarkt gekauft werden. Und dabei würde sich die EU wiederum in die Abhängigkeit großer Uran-Lieferanten wie Australien, Kanada oder neuerdings auch Kasachstan begeben.

Eine interessante Lobbyisten-Rolle im Zusammenhang mit Europas Energieversorgung hat der deutsche Altkanzler Gerhard Schröder übernommen. Er hat die mit EU-Geldern finanzierte Nabucco-Gasleitung vom Kaspischen Meer nach Südeuropa scharf kritisiert. Über diese Pipeline könne „Gas nach Europa realistischerweise nur aus dem Iran kommen“, gab Schröder zu bedenken. In diesem Zusammenhang nützlich zu wissen ist, dass Schröder Aufsichtsratschef des deutsch-russischen Konsortiums Nord Stream für den Bau einer Gasleitung von Russland durch die Ostsee nach Deutschland ist, einer Pipeline, die eben auch Österreichs Wirtschaftsminister Bartenstein vehement protegiert.

Sollte der Einfluss von Gazprom als weltweit mächtigster Gaslieferant so weit reichen, dass deutsche und österreichische Politiker in die Knie gehen? Eine geradezu obszöne Vorstellung.

# Forschung

## Schlichtung ohne Hexenjagd

Das US-amerikanische Office of Research Integrity stellt fälschende Forscher an den Pranger. In Österreich entsteht eine ähnliche Stelle mit versöhnlicherem Konzept. Damit künftige „Innsbrucks“ anders ablaufen.

Alexandra Riegler

Die Nachricht von der fragwürdigen Inkontinenzstudie an der Medizinuni Innsbruck machte beim Forum Alpbach die Runde. In den Gängen des Congress Zentrums beherrschte die Freisetzung von Rektor Clemens Sorg die Gespräche. Drinnen im Erwin-Schrödinger-Saal donnerte Wissenschaftsminister Johannes Hahn (ÖVP) in die Runde: „Ich lasse mir nicht den Wissenschafts- und Forschungsstandort Österreich durch das eine oder andere schwarze Schaf kaputt machen.“

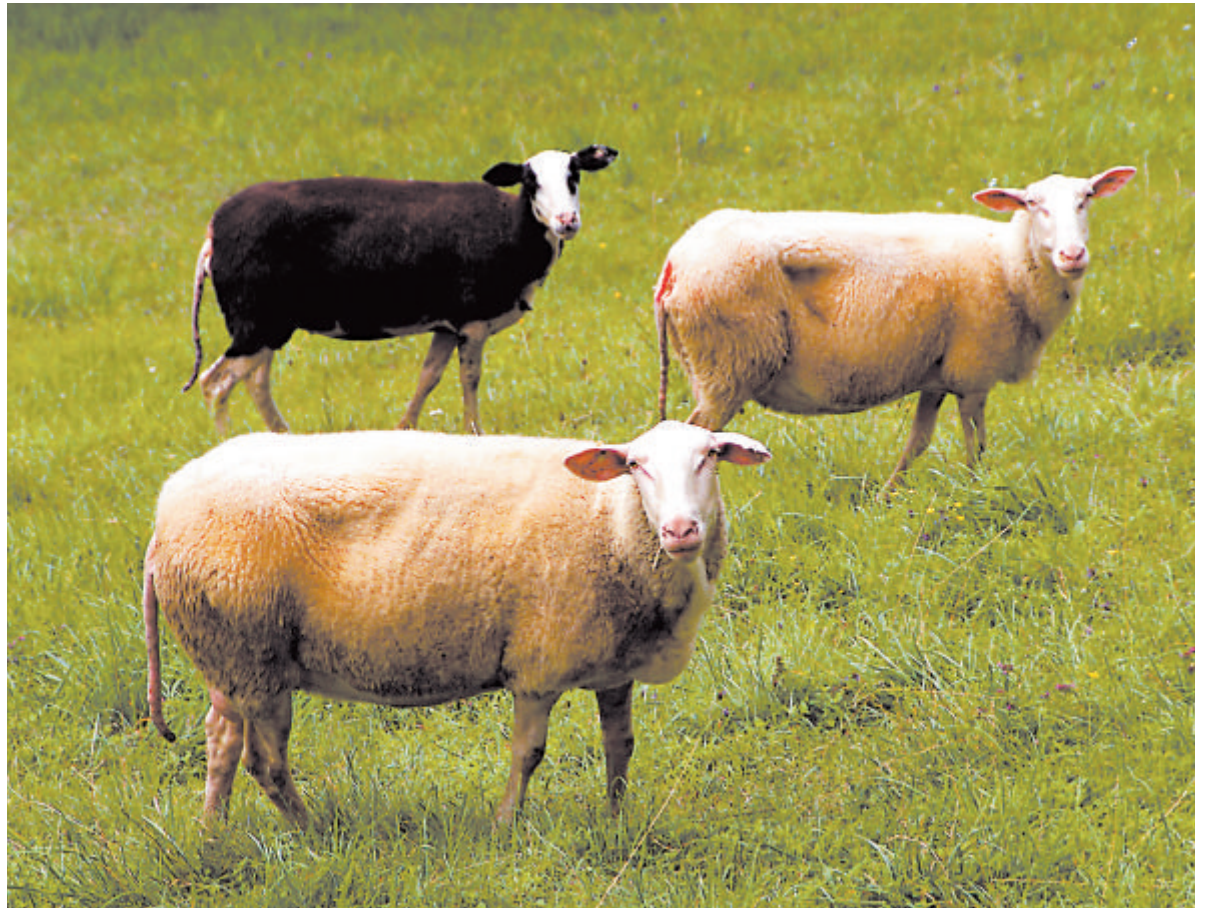
Als Lösung für vom Weg abgekommene Forscher wird seither eine „Agentur für wissenschaftliche Integrität“ gehandelt, so der Arbeitstitel. Diese soll bei Verdacht auf Forschungsfehlverhalten überprüfend einschreiten. Die Vorbereitungen für die Stelle laufen beim Wissenschaftsfonds (FWF) und der Akademie der Wissenschaften seit zwei Jahren, die Gründung ist für Oktober vorgesehen. Danach konstituiert sich der Weisenrat, dessen Mitglieder, bis auf einen Juristen, allesamt aus dem deutschsprachigen Ausland kommen sollen. „Österreich ist ein sehr kleines Land, da kennt jeder jeden. Bei der Agentur soll ein Höchstmaß an Unabhängigkeit gewährleis-

tet sein“, erklärt FWF-Präsident Christoph Kratky. Der Vorschlag stößt nicht nur auf Gegenliebe. „Ich verstehe nicht, warum wir uns selbst kastrieren. Ich glaube nicht, dass ausländische Wissenschaftler unabhängiger sind als österreichische“, kritisiert TU-Graz-Rektor Hans Sünkel.

Als Vorbild für die Agentur wurde in den Medien neben einer Einrichtung der Deutschen Forschungsgesellschaft wiederholt das amerikanische Office of Research Integrity (ORI) genannt. Die Stelle ist organisatorisch im Gesundheitsministerium angesiedelt und geht Fälschungshinweisen bei öffentlich finanzierten Forschungsprojekten nach. Ob das ORI für Europa nachahmenswert ist, war bereits in Alpbach umstritten: „Das US-System ist unflexibel und fragmentiert. Ich bin mir nicht sicher, ob es irgendwo anders kopiert werden sollte“, meint Brian Salter, Co-Direktor der Global Biopolitics Research Group am Londoner King's College.

### Der Fall Baltimore

Tatsächlich blickt das ORI in seiner Geschichte auf eine Reihe von Verfehlungen zurück. Eine davon nahm ihren Anfang 1986, als es der Forscherin Margot O'Toole am Massachusetts Institute of Technology nicht



Wissenschaftsminister „Gio“ Hahn will sich durch das eine oder andere schwarze Schaf die österreichische Wissenschaftscommunity nicht schlechtreden lassen. Foto: Bilderbox.com

gelang, einen Versuch nachzustellen. Dieser war Teil eines zuvor veröffentlichten Papers im Journal Cell.

Bei Thereza Imanishi-Kari, der Verantwortlichen der Testreihe, stößt O'Toole auf taube Ohren. Als sie ein Notizbuch mit scheinbar kontroversiellen Versuchsaufzeichnungen findet, Teile daraus kopiert und den Behörden übergibt, bricht eine Hexenjagd los. O'Toole bleibt dabei als Informantin-Whistleblower weitgehend ungeschützt. Gleichzeitig verwenden die Ermittler O'Tooles Argumente, um Imanishi-Kari vor sich her zu treiben, für die Nobelpreisträger David Baltimore, Co-Autor des Cell-Papers, in die Bresche springt.

Das ORI, seinerzeit noch unter dem Namen Office of Scientific Integrity, verkommt schließlich zum Spielball der Politik, als sich der demokratische Abgeordnete John Dingell einmischt und einen geradezu persönlichen Feldzug gegen die Wissenschaftler vom Zaun bricht. Imanishi-Kari wurde in 19 Anklagepunkten schuldig gesprochen und für zehn Jahre von öffentlichen Forschungsgeldern ausgeschlossen. Zehn Jahre später war es auch, als der Fall von einem Revisionsboard neu aufgerollt wurde, das Imanishi-Kari in allen Punkten entlastete. Das Urteil des Boards war vernichtend: Das meiste,

was vom ORI als Beweis vorgebracht worden war, wäre irrelevant, nur bedingt beweiskräftig, inkonsistent oder schlicht nicht glaubhaft gewesen. Dabei hatte das ORI im Zuge seiner Untersuchungen sogar den Secret Service zur Überprüfung von Schriften und Tinten in verschiedenen Notizbüchern hinzugezogen.

### Keine Wissenschaftspolizei

Aus Sicht Kratkys fehlt dem ORI die richtige Passform für Europa. Hinzu käme, dass auch in den USA nur 30 Prozent der angezeigten Fälle tatsächlich behandelt würden, weil die Gerichtsbarkeit für die anderen nicht ausreiche. Eine Stelle, „die vom einen zum anderen zieht und Wissenschaftler überprüft“, solle es in Österreich nicht geben, meint Kratky. Dennoch wünschte sich der noch amtierende Wissenschaftsminister zuletzt noch, dass die Einrichtung „von sich aus aktiv werden kann“.

Laut Plan sollen die Universitäten über einen freiwilligen Beitritt den Betrieb der Agentur mitfinanzieren und können deren Dienste in Anspruch nehmen. „Wie wenn Sie beim Öamtc sind“, zieht der FWF-Chef einen Vergleich. Noch steht nicht fest, ob auch anonymen Hinweisen nachgegangen wird, außer bei gut dokumentierten Plagiatswürfen. „Die Anonymität eines

Whistleblowers ist meist nicht zu sichern in solchen Fällen“, meint Kratky. Über den Bedarf einer Agentur für wissenschaftliche Integrität herrscht indes Einigkeit. „Ich höre vor allem von Naturwissenschaftlern, dass diese absolut notwendig sei“, sagt Gerhard Petersmann, Dekan der Kultur- und Gesellschaftswissenschaften in Salzburg. Petersmann stellt sich ein Gremium, nicht unähnlich jenem des FWF vor, das, mit zehn bis 15 Leuten besetzt, Urteile fällt: „Das ist es, was die Gelehrtenrepublik machen kann.“

Dass Roxana González von der Carnegie Mellon University Zahlen in vier psychologischen Studien fälschte, hat sich herumgesprochen. Seit Abschluss des Verfahrens ist ihr Name gut sichtbar auf der Webseite des ORI inklusive der Konsequenzen aufgeführt, die sich die Doktorandin einhandelte: ein dreijähriger Ausschluss von Peer-Review-Tätigkeiten, die weitere Überwachung ihrer Arbeit durch das ORI. Von solchen Methoden will man in Österreich Abstand nehmen. Zwar ist ein gewisser Interessenkonflikt nicht von der Hand zu weisen. „Einerseits gilt es Persönlichkeitsrechte zu wahren, andererseits geht es um die Information der Öffentlichkeit“, resümiert Kratky. Aber das sei eben ein Spagat, den jedes Institut dieser Art aushalten müsse.

**techno: logisch gründen**

Wir finanzieren Ihre Idee  
tecnat verhilft Ihren Forschungsergebnissen zum Durchbruch mit

- Patent- und Technologieverwertung,
- Gründerunterstützung,
- Venture Capital.

**tecnet**  
capital

www.tecnet.co.at

**N** Wir haben noch viel vor.

## Special Wissenschaft &amp; Forschung

# Babylonisches Sprachengewirr

Wissenschaft braucht Öffentlichkeit. Deshalb muss sie bereit sein, auch allgemein verständlich zu kommunizieren.

Sonja Gerstl

Mitunter klingen die Dinge komplizierter, als sie eigentlich sind. Diese Binsenweisheit gilt vor allem für die Wissenschaft. Häufig wird beklagt, dass diese unverständlich kommuniziert und somit für die breite Öffentlichkeit nur schwer zugänglich ist. Auch was die Verständigung

## Info

● **Verständigung.** Die Initiative „Sprechen Sie Wissenschaft? Wissenschaftssprache im öffentlichen Dialog“ wird vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF) und der Ö1-Wissenschaftsredaktion getragen. Sie fördert den öffentlichen Dialog über die Sprache der Wissenschaft. In Veranstaltungen und Publikationen soll durchleuchtet werden, wie Wissenschaft möglichst allgemein verständlich sein kann, ohne dabei den Anspruch auf Wissenschaftlichkeit zu verlieren.

zwischen einzelnen Wissenschaftsdisziplinen anbelangt, bereitet der Fachjargon oftmals ganz erhebliche Schwierigkeiten. Viele Berichte sind schon wegen ihres Umfangs unzugänglich, darüber hinaus beeinflusst die Digitalisierung die Kommunikation und die Sprache der Wissenschaft ganz erheblich.

Faktum ist darüber hinaus: Das Texten in der digitalen Welt erfordert andere Kompetenzen, Englisch als „Fachsprache“ der Wissenschaft wirkt naturgemäß die Frage auf, wie sich Deutsch in diesem Kontext überhaupt noch behaupten kann.

## Verständliche Sprache

Grundvoraussetzung für all dies ist jedoch, dass Wissenschaft überhaupt in der Lage ist, sich angemessen auszudrücken. Wissenschaftsminister Johannes Hahn (ÖVP) betont: „Es ist notwendig, dass gerade Expertinnen und Experten eine Sprache sprechen, die über die fachlichen Grenzen hinaus klar, präzise und verständ-



Wissenschaft muss sich, um einer breiten Öffentlichkeit Rechenschaft über ihre Arbeit abzulegen, um eine allgemein verständliche Sprache bemühen. Foto: Fotolia.com

lich ist. Wissenschaft muss sich verständlich machen – sie ist verantwortlich für die Übersetzbarkeit ihrer Ergebnisse.“ Die vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF) gemeinsam mit der Ö1-Wissenschaftsredak-

tion ins Leben gerufene Initiative „Sprechen Sie Wissenschaft? Wissenschaftssprache im öffentlichen Dialog“ beschäftigt sich intensiv mit dem Sprachgebrauch der Wissenschaft und durchleuchtet Tendenzen im Fachjargon. Neben Veranstal-

tungen zum Thema werden auch Projekte und Publikationen zum Thema gefördert. Interessierte Wissenschaftler, Förderungseinrichtungen, Journalisten und andere sind eingeladen, mit dem BMWF Kontakt aufzunehmen.

[www.bmwf.gv.at](http://www.bmwf.gv.at)

## Vielfalt der Sprache

Anlässlich der Initiative „Sprechen Sie Wissenschaft?“ bringt Österreich 1 in der Zeit vom 10. bis zum 19. Oktober 2008 ein Dossier zum Thema „Sprache“, das neben der Wissenschaft auch zahlreiche andere Lebensbereiche berührt.

**Kontext – Sachbücher und Themen, 10. Oktober, 9.05 Uhr.** Zum Buch „Was ist Sprache?“ von Jürgen Trabant

**Radiokolleg, 13. bis 16. Oktober, 9.05 Uhr.** Sprache schafft Wirklichkeit. Wie Wörter Politik machen

**Dimensionen, 13. Oktober, 19.05 Uhr.** Die Politik der Sprachen

**Journal-Panorama, 14. Oktober, 18.20 Uhr.** Gendergerechte Sprache – hier und anderswo

**Dimensionen, 14. Oktober, 19.05 Uhr.** Ein Land mit 100 Sprachen: Kultur und Politik in Nepal

**Dimensionen, 15. Oktober, 19.05 Uhr.** Das mehrsprachige Klassenzimmer. Über den Umgang mit kultureller Diversität in Bildungsinstitutionen

**Salzburger Nachtstudio, 15. Oktober, 21.01 Uhr.** Archiv des Wissens. „Die Grenzen meiner Sprache bedeuten die Grenzen meiner Welt“

**Dimensionen, 16. Oktober, 19.05 Uhr.** Quantensprung or Quantum Jump? Eine Sendung über die Folgen der Einsprachigkeit in der Wissenschaft

**Dimensionen, 17. Oktober, 19.05 Uhr.** Beiträge zum Symposium „Die Sprache in der globalisierten Welt. Zur Verantwortung von Politik, Medien und Wissenschaft“

**Ambiente, 19. Oktober, 10.05 Uhr.** Jardin des Cultures d'Europe. Sprachkurse der besonderen Art im kulturellen Zentrum von Avignon

**Die Ö1-Kinderuni, 19. Oktober, 17.10 Uhr.** Wie wurde unser Wortschatz bunt? Über die Sahnehäubchen der Sprache

[www.oe1.orf.at](http://www.oe1.orf.at)

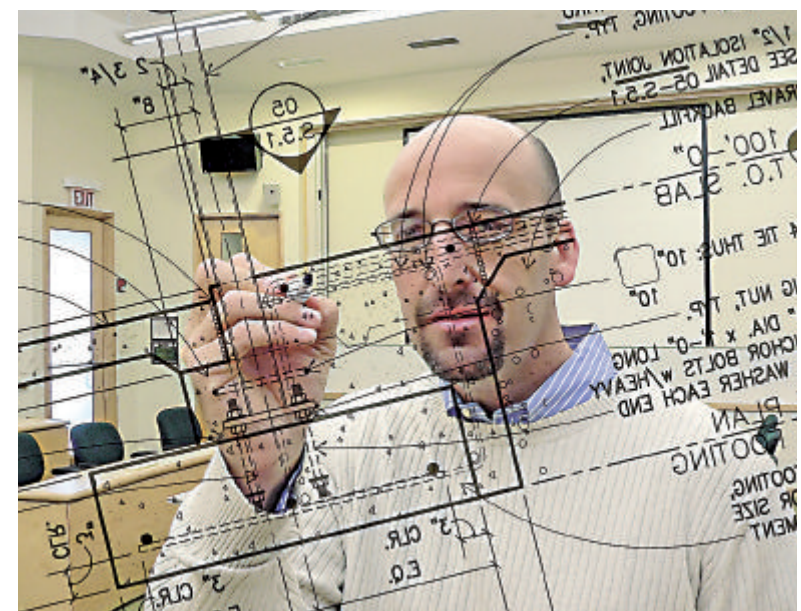
## Sprechen Sie Wissenschaft?

Ein Symposium widmet sich der Verständlichkeit von Wissenschaft.

Es ist eine Tatsache, dass sich Englisch im wissenschaftlichen Sprachgebrauch als primäres „Verständigungsmittel“ eingebürgert hat. Englisch ist, so lautet der korrekte Ausdruck dafür, zur Lingua franca, also zur „Verkehrssprache“, geworden. Deutsch hingegen verliert als grenzüberschreitende Sprache von Wissenschaft und Kultur kontinuierlich an Bedeutung.

Wie aber wirkt sich nun eine neue Leitsprache auf Politik, Medien und Wissenschaft aus? Sind die Befürchtungen, die mancherorts geäußert werden, nämlich dass die deutsche Sprache in absehbarer Zeit für die Vermittlung von Wissenschaft und Kultur kaum mehr eine Rolle spielen wird, auch tatsächlich berechtigt?

Darüber hinaus stellt sich die Frage, wie Englisch als neue Lingua franca der Wissenschaft in ihrer Qualität gesichert und zur Förderung von Innovation und internationaler Vernetzung am besten eingesetzt werden kann. Denn schließlich gilt: Trotz der Globalisierung der Informations- und Kommunikationssysteme bleibt die Beherrschung der eigenen Sprache(n) nach wie vor die wichtigste Voraussetzung für die Kommunikation. Denn Wissensvermittlung kann nicht ausschließlich von Übersetzern geleistet werden.



Nicht immer fällt es den Betroffenen leicht, über ihre Arbeit auch allgemein verständlich zu kommunizieren. Foto: Fotolia.com

Die Frage, wie wissenschaftliche Inhalte verständlich transportiert werden können, steht auch im Zentrum der Überlegungen des Symposiums, das am 16. Oktober im Radiokulturhaus in Wien über die Bühne gehen wird. Diskutiert wird dabei unter anderem, wie weit Politik und Medien Verantwortung dafür haben, dass Wissenschaft öffentlich wird, und was Wissenschafts- und Forschungspolitik dafür tun können, dass Wissenschaft zugänglicher wird und der Gesellschaft zugutekommt.

Die Initiative „Sprechen Sie Wissenschaft?“ wird 2008 mit Gastkommentaren auf Science.orf.at begleitet. sog

## Info

● **Symposium.** „Die Sprache in der globalisierten Welt. Zur Verantwortung von Politik, Medien und Wissenschaft“. 16. Oktober 2008, 16 Uhr. Radiokulturhaus, Großer Sendesaal, Argentinierstraße 30a, 1040 Wien.

# Moderne Medizin für morgen

Joint Technology Initiatives für innovative Arzneimittel forcieren Entwicklungen der pharmazeutischen Industrie.

**Sonja Gerstl**

Als Janez Potočnik, seines Zeichens EU-Kommissar für Forschung, am 15. Mai 2007 die ersten beiden Vorschläge für sogenannte JTI (Joint Technology Initiatives, also Gemeinsame Technologieinitiativen) vorstellte, sprach er in diesem Zusammenhang von einem mutigen Vorhaben der europäischen Forschungspolitik.

Schließlich sollen derlei Projekte aus privaten und öffentlichen Fördermitteln gleichermaßen finanziert werden. Damit will die Kommission sicherstellen, dass neue Ideen und Forschungsergebnisse schnell von der Wirtschaft aufgenommen werden.

## Milliarden-Budget

Eine der JTI, die zum damaligen Zeitpunkt präsentiert wurde, galt dem Bereich der „innovativen Arzneimittel“. Sie soll die Entwicklung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse, Instrumente und Methoden zur schnelleren, besseren und sichereren Entwicklung neuer Medikamente unterstützen.

Rund zwei Mrd. Euro stehen für dieses ambitionierte Vorhaben zur Verfügung, der Zeitrahmen beträgt sieben Jahre. Eine Mrd. Euro wird dabei von der

Industrie beigesteuert, die andere kommt von der Europäischen Kommission und soll in vollem Umfang kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) sowie den Universitäten der Mitgliedsländer zugutekommen.

Hierzulande abgewickelt werden sämtliche Gemeinsamen Technologieinitiativen und somit auch die „Innovative Medicines Initiative“ (kurz: IMI) von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG).

„IMI verfolgt ein hochinteressantes Ziel, nämlich Schwachstellen und Engpässe in der Entwicklung neuer Medizin zu reduzieren und damit der europäischen pharmazeutischen Industrie die weltweite Führung zu ermöglichen“, heißt es seitens der FFG. Die Basis dafür bildet eine Kooperation zwischen der Europäischen Kommission einerseits und dem Europäischen Verband der Pharmazeutischen Industrien und Vereinigungen (Efpia) andererseits.

## 150 Einreichungen

Offiziell wurde das IMI JTI am 20. Dezember des Vorjahrs aus der Taufe gehoben. Der nächste Schritt war die Etablierung der sogenannten IMI JTI-Gremien (Board, Executive Officer, Scientific Committee)



**Hightech-Arzneimittel für die Zukunft: Spezielle Förderprogramme der Europäischen Kommission sollen der europäischen Pharmaziebranche die weltweite Marktführung ermöglichen.** Foto: Fotolia.com

sowie der „Groups“ (IMI States Representatives Group, Stakeholders Group).

Am 30. April dieses Jahres wurde schließlich der Call-Text zur ersten Ausschreibung samt entsprechender Ausschreibungsunterlagen im Rahmen des „IMI Information Day“ in Brüssel präsentiert.

Zwischenzeitlich ist die erste Stufe der Ausschreibung

abgeschlossen – rund 150 Einreichungen, sogenannte „Expressions of Interest“, quer durch alle Themenbereiche sind eingelangt. Diese werden nun bis Ende September evaluiert und die besten Projekte in weiterer Folge eingeladen, gemeinsam mit Vertretern von Efpia ein Projektkonsortium zu bilden. Ihre Vorschläge wiederum werden dann voraussichtlich Ende November den Entscheidungsträgern unterbreitet.

Aktuell sind ein bis zwei Ausschreibungen pro Jahr geplant, das verfügbare Gesamtbudget für die erste Ausschreibung beträgt knapp 295 Mio. Euro. 122,7 Mio. Euro werden dabei von der EU beigesteuert, weitere 172,5 Mio. Euro seitens der Efpia-Mitglieder.

Auf österreichischer Seite waren die Universitätsprofessoren Christian Roland Noe und Gerhard Ecker (beide: Pharmazie, Universität Wien) sowie Rolf Schulte-Hermann von der Medizinischen Universität Wien in die Erstellung der Strategic Research Agenda maßgeblich eingebunden. In der IMI Member States Representative Group wird Österreich von Hemma Bauer (Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung) und Ylva Huber (FFG) vertreten.

[www.imi.europa.eu/index\\_en.html](http://www.imi.europa.eu/index_en.html)

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

## Teil 39

Die inhaltliche Verantwortung liegt bei *economy*.  
Redaktion: Ernst Brandstetter

## Rahmen für Forschung

Gemeinsame Technologieinitiativen der Europäischen Union.

Das Instrument der Gemeinsamen Technologieinitiativen wurde im Zuge des 7. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union neu eingeführt. Deklariertes Ziel ist die Beschleunigung der Entwicklung wichtiger Technologien.

Die gemeinsame Umsetzung europäischer Forschungsanstrengungen in strategischen Technologiebereichen der Zukunft

soll sicherstellen, dass Europa den internationalen Anschluss nicht verpasst beziehungsweise federführend agieren kann. Sie erfolgt im Rahmen öffentlich-privater Partnerschaften. Neben einzelstaatlichen und europäischen Förderungsoptionen sind Darlehen der Europäischen Investitionsbank (EIB) und die Unterstützung von Risikokapital möglich.

Das 7. Forschungsrahmenprogramm kommt heuer erstmals zur Anwendung. In einem Maßnahmenpaket wurden Ziele und Aufgaben formuliert: auf den Gebieten innovative Arzneimittel (Innovative Medicines), Nanoelektronik (European Nanoelectronics Initiative Advisory Council – Eniac), eingebettete Datenverarbeitungssysteme (Advanced Research and Technology for Embedded Intelligence Systems – Artemis), Wasserstoff- und Brennstoffzellen (European Hydrogen and Fuel Cell Technology Platform – HHP), Luftfahrt- und Luftverkehrsmanagement (European Aeronautics – Acore) sowie globale Überwachung für Umwelt und Sicherheit (Global Monitoring for Environment and Security – GMES).

Weitere Gemeinsame Technologieinitiativen – wie in den Bereichen der emissionsfreien Stromerzeugung und der erneuerbaren Energien – können während der Durchführung des 7. Forschungsrahmenprogramms der EU-Kommission vorgeschlagen werden. sog



**Die länderübergreifende Umsetzung von Forschung steht im Mittelpunkt der EU-Technologieinitiative.** Foto: Fotolia.com

## Facts & Figures

Wer sich um eine Förderung im Rahmen von JTI bewirbt, muss eine Reihe von Kriterien erfüllen, nämlich:

- mangelnde Eignung vorhandener Instrumente zur Erreichung des Ziels,
- Größenordnung der Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum der Industrie,
- Mehrwert des Handelns auf europäischer Ebene,
- detaillierte und klare Definition des zu verfolgenden Ziels und der zu liefernden Ergebnisse,
- Niveau des Engagements der Industrie hinsichtlich der Bereitstellung von Finanzmitteln und Ressourcen,
- Bedeutung des Beitrags zu allgemeinen politischen Zielen einschließlich des Nutzens für die Gesellschaft,
- Möglichkeit, zusätzliche einzelstaatliche Unterstützung zu gewinnen und Hebelwirkung für unmittelbare und künftige Finanzierung durch die Industrie zu entfalten.

Auch die Art der Gemeinsamen Technologieinitiativen muss klar festgelegt werden, wobei besonders folgende Aspekte zu berücksichtigen sind:

- finanzielles Engagement,
- Dauer des Engagements der Teilnehmer,
- Regeln für die Aufnahme und Beendigung der vertraglichen Tätigkeit,
- Rechte des geistigen Eigentums.

## Forschung

**Jan Helge Solbakk:** „Viele Forscher verletzen die grundlegendsten Regeln wissenschaftlichen Publizierens. Nicht auf allen möglichen Papers stehen zu wollen, ist meine Art, im stillen Protest auf die Zustände hinzuweisen.“ Der Norweger ist Professor für Medizinethik an der Universität Oslo und leitet den Bioethik-Sektor bei der Unesco.

# Langer Atem für Veränderungen

Alexandra Riegler

Als die Bombe hochging, war Jan Helge Solbakk bereits an der Universität Oslo. Jon Sudbø, Zahnarzt und Krebsforscher, fälschte seine wissenschaftlichen Arbeiten wie nur wenige vor und nach ihm. In einer Studie wollte er nachgewiesen haben, dass die Einnahme gewisser entzündungshemmender Schmerzmittel bei Rauchern die Gefahr von Mundhöhlenkrebs deutlich reduziert. Anfang 2006 wurde deutlich, dass nicht nur die Ergebnisse der Studie frei erfunden waren. Ebenso entstammten die über 900 Patientendaten Sudbø's Fantasie. Die Auswirkungen waren weitreichend: Die Universität wurde wegen mangelnder Vermittlung ethischer Grundlagen und wissenschaftlicher Überwachungsprozesse in die Mangel genommen. Die Ergebnisse von Sudbø's Studien waren beim Aufblitzen des Skandals bereits in die Forschung anderer Wissenschaftler eingeflossen. Für die Mundhöhlenkrebsstudie, die überdies 13 Co-Autoren auswies, hatte sich der Forscher seinerzeit vom US-amerikanischen National Cancer Institute rund zehn Mio. US-Dollar (8,2 Mio. Euro) Finanzierung geholt.

Dass es mit der Bewältigung eines solchen Falls auch in der vergleichsweise offenen Wissenschaftskultur Norwegens nicht zum Besten stand, deutet Justine Burley, Vizedirektorin der Graduate School for Integrative Sciences & Engineering an der Universität Singapore (siehe Interview in *economy* Nr. 63, Seite 2), an: Solbakk sei zurechtgewiesen worden, nicht über den Sudbø-Fall zu sprechen.

Der Medizinethiker Solbakk wendet sich rigoros gegen die Gepflogenheiten vieler Institute, eine Vielzahl an Co-Autoren auf wissenschaftlichen Publikationen aufzuführen, darunter auch solche, die über den Inhalt der Texte nur beiläufig informiert sind.

**economy:** *Stimmt es, dass Sie manchmal auch bei Ihren Doktoranden nicht auf den Papers stehen wollen? Ist das nicht doch etwas radikal?*

**Jan Helge Solbakk:** Diese ganze Co-Autorensache hat in den letzten Jahren derart viele Skandale produziert. Auch an meiner Fakultät gab es diesbezüglich Missbräuche. Viele Forscher verletzen die grundlegendsten Regeln wissenschaftlichen Publizierens. Nicht auf allen möglichen Papers stehen zu wollen, ist meine Art, im stillen Protest auf die Zustände hinzuweisen. Die meisten Wissenschaftler gehen einfach davon aus, dass sie in den Publikationen ihrer Studenten als Mitautoren genannt werden. Wenn ich zu einer Arbeit keinen wesentlichen Beitrag geleistet habe, möchte ich auch nicht als Autor genannt werden.

**Wissenschaftsethik ist derzeit in aller Munde. Dennoch scheint dies wenig daran zu ändern, dass in vielen Bereichen weiterhin Ehrenautoren und Ghostwriter üblich sind. Wie bringt man die Moral denn am wirkungsvollsten unter die Leute?**

Entscheidend ist, dass nicht nur junge Wissenschaftler zum Thema Publikationsethik unterrichtet werden, sondern auch ihre Vorgesetzten. Sie sind es, die die Kultur bestimm-

men. Sie definieren die guten und schlechten Gewohnheiten im Rahmen des wissenschaftlichen Arbeitens.

**Wie lange dauert es bei entsprechendem Einsatz, bis sich Ergebnisse einstellen?**

Es braucht seine Zeit, bis sich ein Forschungsklima ändert. Jetzt zu investieren, bedeutet in zehn, vielleicht sogar erst 20 Jahren Ergebnisse zu haben.

**Warum so lange?**

Die Veränderung der Arbeitskultur benötigt in der Praxis einfach Zeit. Insbesondere, wenn eine solche überhaupt fehlt. Es ist ständiges Lernen über lange Zeiträume hinweg notwendig. Praktizierende Ärzte haben immerhin ja auch die Verpflichtung, sich laufend über Neuerungen auf ihrem Gebiet auf dem Laufenden zu halten. In vielen Bereichen der Forschung ist es ähnlich. Zusätzlich sollte es allerdings verpflichtende Updates zu ethischen Fragen geben. Es genügt nicht, die Leute freundlich zu bitten, sich eigenverantwortlich auf dem Laufenden zu halten. Sämtliche Professoren an medizinischen Fakultäten, überhaupt an allen Fakultäten, sollten verpflichtet sein, regelmäßig Kurse zum Thema Publikationsethik zu besuchen. Als Zeitraum wäre etwa alle drei Jahre angemessen.

**Wie wird das an Ihrer Universität gehandhabt?**

Nach dem Skandal um Jon Sudbø wurde vom Dekan eine solche Dreijahresregelung vorgeschlagen. Implementiert wurde sie allerdings noch nicht.

**Kritiker der aktuell verbreiteten Publikationskultur sind der**




„Es genügt nicht, die Leute freundlich zu bitten.“ Medizinethiker Solbakk tritt für verpflichtende Ethikkurse ein. Foto: J. H. Solbakk

**Ansicht, dass durch den Aufwand hinter dem sogenannten „Publish or Perish“ die eigentlichen wissenschaftlichen Innovationen geringer werden.**


Nun, leitende Forscher verwenden immer mehr Zeit auf Fundraising und sonstige administrative Aufgaben und immer weniger, um ihrem eigentlichen Job nachzugehen. Sie müssen sich die Zeit überhaupt erst sichern, um ihren Forschungen nachkommen zu können.

Regierungen kommt bei dieser Entwicklung eine entscheidende Verantwortung zu. Staaten, die in Forschung investieren, investieren auf diese Weise in die Zukunft ihrer

Nation. Momentan gelten drei Prozent des Bruttoinlandsproduktes als jener Betrag, den Staaten für Forschung aufwenden sollten. Nehmen wir zum Beispiel Finnland und Schweden. Die beiden Länder begannen vor 15 Jahren massiv Geld in Forschung und Entwicklung zu stecken. Norwegen zog dabei nicht mit. Inzwischen werden die Unterschiede deutlich. Nach ihren systematischen Investments sind Schweden und Finnland Norwegen weit voraus, wenn es darum geht, die Ergebnisse der Arbeit zu ernten. Was letztlich zählt, ist die Fähigkeit von Staaten, langfristig zu denken.



**VTÖ**  
Verband der  
Technologiezentren  
Österreichs




Der **VTÖ** ist

- Koordinator des nationalen Netzwerkes österreichischer Technologiezentren
- Impulsgeber regionaler Innovationsaktivitäten
- Unterstützer regionaler Wirtschaftsentwicklung
- Initiator und Träger von Netzwerkprojekten

Damit leistet der **VTÖ** einen aktiven Beitrag zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes Österreich und zur Sicherung sowie Schaffung regionaler und innovativer Arbeitsplätze!

[www.vto.at](http://www.vto.at)

supported by



**BWA**  
BUNDESMINISTERIUM FÜR  
WIRTSCHAFT UND ARBEIT

## Forschung

## Notiz Block



## Kampagne für Österreich

„In einer aktuellen Umfrage unter Managern und Forschern in Deutschland, Italien, den USA und Japan gaben nur zwölf Prozent an, dass sie Österreich als Forschungs- und Entwicklungsstandort (F&E) im eigenen Sektor für prädestiniert halten“, sagte ABA-Invest-in-Austria-Geschäftsführer René Siegl am Rande eines Treffens heimischer Betriebsansiedlungsexperten im Wirtschaftsministerium. Zu diesem Anlass wurde die ABA-Kampagne „Forschungsplatz Österreich“ präsentiert. Mit einer internationalen Marketing-Initiative wollen das Wirtschaftsministerium und die ABA sicherstellen, dass Österreich stärker auf dem Radar von Managern internationaler Forschungs- und Technologieunternehmen präsent ist. „Ziel der Kampagne ist es – aufbauend auf einem verbesserten Auslandsimage Österreichs als Forschungsstandort – verstärkt F&E-Investitionen zu generieren“, erklärte Wirtschaftsminister Martin Bartenstein (ÖVP). Die ABA will bis 2010 rund 30 F&E-Ansiedlungsprojekte akquirieren. Zentrale Maßnahmen von „Forschungsplatz Österreich“ sind eine internationale Werbekampagne, mehr Präsenz auf Fachmessen in den USA und Europa sowie Investorenseminare, Pressereisen und Image- und Informationsmaterial zu den Schwerpunkten Automotive, IKT, Life Sciences und Umwelttechnik.

## Radioaktiven Abfall entschärfen

Die Entsorgung von radioaktivem Abfall wird oft als ungelöstes Problem bei der Nutzung der Kernenergie angeführt. Insbesondere die über Millionen von Jahren zu garantierende Isolation von der Umwelt ist Gegenstand von Kontroversen und Diskussionen. Gelingt es, die Dauer der notwendigen Isolation herabzusetzen, könnte

der Müll auf diese Weise „eliminiert“ werden. Für den Bau einer entsprechenden Anlage zur Transmutation der gefährlichen Reststoffe untersuchen Kernphysiker der Technischen Universität Wien in einem europäischen Konsortium die Wechselwirkung von Neutronen mit relevanten Materialien. Diese Ergebnisse sind die erforderliche Grundlage für die Entwicklung von Anlagen zur Umwandlung des radioaktiven Mülls. Weltweite Studien gehen davon aus, dass zur Umsetzung dieses auf wissenschaftlicher Basis vollständig verstandenen Konzepts auf industrielles Niveau zumindest zwei Jahrzehnte benötigt werden. Ende September 2008 werden die Arbeiten an der verbesserten „n\_TOF“-Anlage am Cern wieder aufgenommen.

[http://cern.ch/n\\_TOF/](http://cern.ch/n_TOF/)

## Die Wüste fruchtbar machen

Große Gewächshäuser, in denen Pflanzen mit entsalztem Meerwasser bewässert werden, und dazu große Solaranlagen, die sauberen Strom herstellen – das klingt wie ein Traum. Ein britisches Team von Architekten und Technikern will diese Art der Energie- und Landgewinnung nun in trockenen Wüstengebieten Wirklichkeit werden lassen. Das Sahara-Forest-Projekt soll die Wüste zu einem ertragreichen Garten machen und dazu noch Strom und Süßwasser liefern, berichtet der *Guardian*. Die Experten sind auf der Suche nach geeigneten Partnern. „Im Prinzip sind die Bestandteile des Projekts nichts Neues“, meint der Architekt Michael Pawlyn von Exploration Architecture, der an dem Projekt mitarbeitet. Neu sei bloß die Idee, das alles unter einen Hut zu bringen. „Das Sahara-Forest-Projekt ist nichts anderes als eine Hochzeit zweier Technologien, die zur Anwendung kommen: die konzentrierte Solarenergie sowie das Seawater Greenhouse“, erklärt Pawlyn. *kl/pte*

## Biogasanlagen: „Kuhler“ Energiegewinn aus Kuhmist und Gülle

## Auf dem Weg zur uralten Energiegewinnung

Innsbrucker Wissenschaftler haben in Kooperation mit dem ARC Seibersdorf einen neuen Typ von Biogasanlagen entwickelt. Ihre Zielgruppe sind Landwirte und Kleinkläranlagenbetreiber.

Michael Liebming

„Für unsere Methode benötigen wir keine nachwachsenden Rohstoffe und stehen somit auch nicht in Konkurrenz zur Nahrungsmittelindustrie. Zudem tritt das Input-Material in der Landwirtschaft tonnenweise gratis auf“, erklärt Heribert Insam. Der Mikrobiologe der Innsbrucker Leopold-Franzens-Universität beschäftigt sich seit einigen Jahren mit Möglichkeiten, aus Abfällen Wärme und Strom zu produzieren. In Zusammenarbeit mit Bernhard Wett vom Institut für Infrastruktur und dem Forschungszentrum ARC Seibersdorf wurde nun ein neuer Typ von Biogasanlage entwickelt, der noch effizienter aus Gülle und Kuhmist Energie erzeugt.

Das Besondere der Technologie stellt das Thermo-Gas-Lift-System dar, das eine Durchmischung im Fermenter ohne bewegte Teile und elektromechanische Antriebe garantiert. Der Druckausgleich zwischen den beiden inneren Kammern erfolgt mithilfe einer Pendelbewegung, womit die Mischung möglichst sanft und kontinuierlich erfolgt. „Eigentlich geht es nur darum, die zahlreichen Reststoffe eines Bauernhofs wie auch Gemüseabfälle oder Überreste aus der Schlachtereirei durch Vergärung in Methangas umzuwandeln, und dafür bieten wir den Bakterien und Archaeen eine passende Umgebung“, erläutert der Forscher.

## Einfach und effektiv

Die Idee, Energie aus Biomasse zu gewinnen, existiert bereits seit vielen Jahren. In Ostasien sind Hunderttausende Kleinbiogasanlagen im Einsatz, und auch in Österreich sowie vielen anderen Industrieländern wie Deutschland oder den USA dienen große Biogasanlagen zur Energiegewinnung. „Scheinbar waren aber hierzulande über einen langen Zeitraum die Energiepreise zu niedrig, um den Schritt zurück zur Simplizität zu wagen“, schätzt Heribert Insam. „Die derzeit steigenden Preise und die Notwendigkeit, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß einzudämmen, sprechen aber eindeutig für diese Form der Energiegewinnung.“

Seit April 2008 läuft in der Landwirtschaftlichen Lehranstalt in Rotholz die erste Kleinbiogas-Demonstrationsan-



Biogasanlagen erzeugen aus Kuhmist Energie. Eine Anlage kostet rund 300.000 Euro – Tendenz fallend. Foto: Bilderbox.com

ge, die rund fünf Prozent des Heizwärme- und Strombedarfs der Schule deckt. Für eine wirtschaftlich rentable Nutzung einer Biogasanlage kommen vor allem jene Landwirte in Betracht, deren Betrieb mindestens 100 Großvieheinheiten beherbergt. Diese Anzahl reicht aus, um 36 Niedrigenergiehäuser ganzjährig mit Energie zu versorgen. Die Kosten einer Anlage belaufen sich derzeit auf knapp unter 300.000 Euro, aber, vergisst der Wissenschaftler nicht, zu betonen, jeder Betreiber habe die Möglichkeit, den überschüssigen Ökostrom zu den jeweiligen Tarifen ins Netz einzuspeisen. Und selbstverständlich würden die „Anlagen von der Stange“ auch kostengünstiger werden.

Das Marktpotenzial wird europaweit mit 600 Anlagen als realistische Größe angegeben. Die technologische Weiterent-

wicklung wird künftig vom neuen K-Regio-Forschungszentrum Biotreat (Biologische Behandlungs- und Recycling-Technologien) mit Unterstützung der Tiroler Zukunftsstiftung getragen. „Die gute Ökobilanz mit der Chance zur Dezentralisierung der Kraftwerksstandorte stellt sicherlich einen wesentlichen Vorteil dar“, urteilt der Mikrobiologe Heribert Insam. „Rund ein bis zwei Prozent des weltweiten Energiebedarfs könnten aus Biogasanlagen gewonnen werden.“ Persönlich freut ihn allerdings, dass der Gärrest, der aufs Feld aufgebracht werden kann, ein exzellentes natürliches Düngemittel darstellt. Ersten Erkenntnissen zufolge hätte er eine hervorragende Verträglichkeit mit sämtlichen Gewächsen bewiesen und zusätzlich bekannte Pflanzenkrankheiten weitgehend unterdrückt.



# Technologie

## Mehr Megabyte pro Kilowatt

Wie mit allen Schlagworten ist auch mit „Green IT“ vorsichtig umzugehen. Die Bemühungen der Hersteller, energieeffizientere Computersysteme anbieten, verdienen aber durchaus Beifall.

**Arno Maierbrugger**

Die Trendfarbe Grün hat dem sonst eher grauen Messegelände der Cebit heuer in Hannover einen schönen frischen Tupfen versetzt. Denn „Green IT“ war eines der zentralen Themen der weltweit führenden Computermesse, ein Zeichen, wie ernst die Hersteller diesen Bereich nehmen.

Natürlich verschwimmen zu diesem Anlass die Grenzen zwischen einem reinen Trend und ernsthafter Anstrengung, die Computerumwelt grüner zu machen. Dennoch muss man der IT-Industrie zugestehen, dass sie sich des Themas wesentlich schneller und flexibler annimmt als etwa die in dieser Hinsicht bis zuletzt erstaunlich trägen Autokonzerne.

### Wirtschaftsleistung

Was ist also Green IT? Alenthalben mehr als ein Schlagwort, wie Martin Jetter, Chef von IBM Deutschland, auf der Cebit meinte. Bisher, so Jetter, sei jede höhere Wirtschaftsleistung in der Geschichte immer mit einer höheren Umweltbelastung einhergegangen. Die „grüne IT“ könne dies erstmals ändern. Höhere Produktivität bei geringeren Umwelt- und Energiekosten sei „machbar“.

Dazu ein paar grundlegende Beispiele: Ein auf Energieeffizienz ausgelegtes System-Management im Rechenzentrum,

das Energiezu- und -abfuhr inklusive der dabei entstehenden Wärme berücksichtigt, stellt den Basisbaustein für Green IT dar. Ein nächster ist die Verwendung von Multifunktionsgeräten statt einzelner Scanner, Drucker, Kopierer und Faxgeräte – inklusive der Wiederverfüllung von Druckpatronen.

Zu den Basics zählen auch so einfache Dinge wie der Verzicht auf bunte Bildschirmschoner, das Abschalten des PC vor Verlassen des Büros oder das richtige Aufladen des Notebooks, indem man es aus Nachlässigkeit nicht noch stundenlang am Akku hängen lässt, wenn es schon aufgeladen ist, zählt Jetter auf.

Dies sind – zugegebenermaßen – Verhaltensrichtlinien für den Endnutzer. Wenn es um die größeren Zusammenhänge geht, hat die Industrie einige interessante Lösungen auf Lager. Fast alle großen IT-Unternehmen, allen voran IBM, Cisco oder Fujitsu Siemens Computers, haben den gesamten Lebenszyklus eines IT-Produkts analysiert – von der Herstellung aus schadstoffärmeren Materialien über die Energieeffizienz im Betrieb bis hin zum Recycling.

IBM startete bereits 2007 mit dem Projekt „Big Green“, wobei vor allem auf Energieeinsparungen in Rechenzentren abgezielt wurde. Bei Fujitsu Siemens wird darauf geachtet, keine um-



Der größte Energieposten bei Server-Farmen ist die Kühlung. Durch effizientes System-Management können Stromkosten um bis zu 40 Prozent gesenkt werden, meint etwa IBM. Foto: Bilderbox.com

weltschädlichen Materialien wie Blei zu verarbeiten und zu jedem verkauften Gerät ein Recycling-Programm anzubieten.

### Einsparungen

Laut Untersuchungen von IBM lassen sich durch ein ökologischeres Betriebsmanagement von Rechenzentren um die 40 Prozent an Energie und damit natürlich auch Kosten sparen, woran Unternehmenschefs in Zeiten explodierender Energiepreise ein natürliches Interesse haben.

Im Mai 2008 eröffnete das laut IBM „erste grüne IT-Rechenzentrum in Österreich“, eine Installation, die der Möbelhauskette Kika/Leiner in St. Pölten als zentrales Rechen-

zentrum dient. High Density Computing mit einem ausgeklügelten Kühlsystem verhalf der Anlage zu einem weit niedrigeren Stromverbrauch als in dieser Größenordnung üblich, erklärt Leo Steiner, Chef von IBM Österreich. „Der Mehraufwand für die grüne Technologie rechnet sich schon in wenigen Monaten, der Nutzen für die Umwelt rechnet sich vom ersten Tag an“, sagt Steiner.

Auf ähnlich energieeffiziente Rechenzentren setzt auch T-Systems in Österreich. Kern der grünen IT-Struktur sei abermals eine optimierte Energie- und Kälteversorgung, weiters Virtualisierungstechniken sowie energieeffiziente Hardware, sagt Gerald Rehling, Ge-

schäftsleitungsmitglied bei T-Systems Austria.

Letzlich leistet Green IT ihren – wenn auch bescheidenen – Beitrag zur Verbesserung der Klimabilanz. Expertisen zufolge ist die Informations- und Kommunikationsindustrie für rund zwei Prozent des weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes verantwortlich und liegt damit ungefähr auf dem Niveau der Luftfahrtindustrie.

Einen Geistesblitz hatte die Regierung von Grönland: Durch die Nutzung der natürlichen, konstanten Kälte der Insel müssten Server-Farmen weit weniger gekühlt werden, schreibt das grönlandische Fachmagazin *Ingeniören*, und wären dadurch weitaus ökologischer.

www.procospmobile.at

### SO FUNKTIONIERT'S:

STARTPAKET  
HOLEN

SIM-KARTE  
EINSETZEN

GÜNSTIG  
TELEFONIEREN

● KEINE Anmeldung!

● KEINE Vertragsbindung!

● KEIN Mindestumsatz!

● KEINE Aktivierungsgebühr!

● KEINE versteckten Kosten!

● EXZELLENTTE Sprachqualität!

Ab **6** Cent/min.

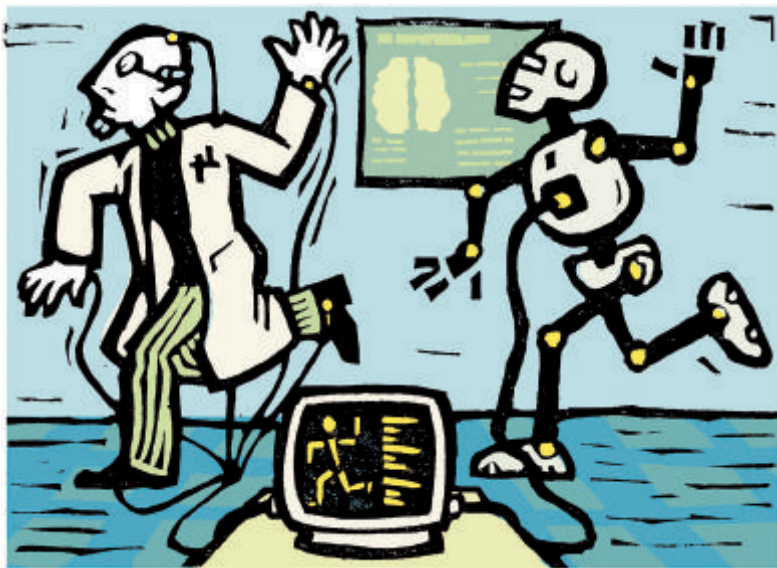
## Günstig vom Handy ins Ausland telefonieren!

# PROCOS MOBILE

Taktung 0,0/60, Setup fee 10 Cent, Österreich fest/mobil 20 Cent, Alle Preise inkl. 20% MWST. Zusätzliche Informationen entnehmen Sie bitte unseren AGB's unter www.procospmobile.at.

# Technologie

## Notiz Block



### Startschuss für Telefit-Roadshow

Die Erfolgsgeschichte der von der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ) organisierten Telefit-Roadshow gipfelte unlängst in der 300. Veranstaltung. „300-mal Telefit-Show für Unternehmen, das bedeutet 300-mal geballtes IT-Know-how sowie Praxis-Tipps und -Tricks, verpackt in eine unterhaltsame Show, bei der jeder Teilnehmer aktiv Fragen stellen und dazu lernen kann“, erläutert WKÖ-Generalsekretärin Anna Maria Hochhauser. Seit dem Geburtsjahr 1997 haben rund 37.000 Klein- und Mittelunternehmen an den Telefit-Veranstaltungen teilgenommen. Bei den Shows lernen alle interessierten Unternehmen die neuesten IT-Anwendungen kennen und für ihr Geschäft zu nützen. Fragen, Live-Präsentationen und Selbst-Ausprobieren stehen im Mittelpunkt. Insgesamt gibt es in Österreich heuer 31 Telefit-Shows. Der Eintritt ist frei, eine Anmeldung aber erforderlich.

[www.telefit.at](http://www.telefit.at)

### Kühlschrank ohne Stromverbrauch

In Anlehnung an eine Erfindung von Albert Einstein wollen Wissenschaftler der Universität Oxford nun einen Kühlschrank entwickeln, der ohne Strom und Wartung auskommt. In einem Projekt mit drei Jahren Laufzeit arbeiten die Forscher an Technologien, die umweltfreundliche Kühlung möglich machen sollen. Der Ausgangspunkt ist ein Kühlschrank, den Albert Einstein und Leó Szilárd 1930 patentieren ließen. Dieses Kühlsystem funktioniert durch unter Druck stehende Gase und benötigt keine beweglichen Teile und daher auch keine Wartung. Wissenschaftler unter der Leitung von Malcolm McCulloch, Elektroingenieur an der Universität Oxford, haben diese Erfindung nun nachgebaut, berichtet der *Guardian*. Einsteins ursprüngliche Erfindung ist

nicht sehr effizient und wurde daher auch bald durch Freon-Kühlung ersetzt. McCulloch und sein Team arbeiten nun daran, diesen Nachteil zu beheben und die Effizienz zu vervierfachen. Sie planen, das ursprünglich verwendete Butan- und Ammoniakgas durch besser geeignete Gase zu ersetzen. Die Energiezufuhr soll durch Solarenergie gedeckt werden, da für das Kühlsystem lediglich eine Wärmepumpe benötigt wird. Die Grundidee von Einsteins Erfindung ist, dass die Siedetemperatur von Wasser niedriger ist, je niedriger der Umgebungsdruck ist. Das Wasser im Kühlsystem wird durch die Gase zum Kochen gebracht, entzieht dabei seiner Umgebung Energie und kühlt dadurch.

### Handys im Gehen laden

Das US-Unternehmen M2E Power hat angekündigt, im kommenden Jahr ein Handy-Ladegerät auf den Markt zu bringen, das durch Bewegungsenergie aufgeladen wird. M2E hat das Konzept vor knapp einem Jahr angekündigt und teilt nun mit, dass die Prototypen funktionieren. Der Benutzer muss das Ladegerät lediglich mit sich herumtragen. Sechs Stunden Bewegungsenergie sollen reichen, um ein Mobiltelefon mit genügend Energie für 30 bis 60 Minuten Gesprächszeit zu versorgen. Im Inneren des Minigenerators befinden sich Magnete und Spulen. Diese erzeugen durch Bewegung Strom, der in einem Akku gespeichert wird. Die Stromerzeugung beruht dabei auf dem Prinzip der elektromagnetischen Induktion. M2E hat die Technologie allerdings derart optimiert, dass selbst die langsamen Bewegungen des Menschen noch für die Aufladung ausreichen. Allerdings lasse sich das Gerät auch über eine Steckdose aufladen, berichtet David Rowe, Chef von M2E. Derzeit steht das Unternehmen in Verhandlungen mit Herstellern von Mobiltelefonen. *kl/pte*

# Mehr Akku, mehr Mobilität

Neue Endgeräte bringen die Akkus ganz schön ins Schwitzen. Ein herkömmliches Smartphone muss zumindest einmal pro Tag ans Stromnetz. Doch Forscher versprechen baldige Abhilfe.

Klaus Lackner

Das kalifornische Unternehmen ZPower will mit Silber-Zink-Akkus Notebooks und Handys erobern und die gängigen Lithium-Ionen-Batterien leistungsmäßig in den Schatten stellen. Außerdem verspricht der neue Akku mehr Sicherheit und sehr gute Recycling-Möglichkeiten. Dass die Technologie wirklich funktioniert, hat ZPower im August im Rahmen der Entwicklerkonferenz von Intel (Intel Developer Forum, IDF) in San Francisco anhand von Prototypen in Serien-Notebooks bewiesen.

ZPower, ehemals Zinc Matrix Power, arbeitet schon seit geraumer Zeit an der Weiterentwicklung von Silber-Zink-Batterien. Dabei nutzt das Unternehmen nach eigenen Angaben aktuellste Fortschritte in den Bereichen Polymere, Nanotechnologie und Fertigungsprozesse. Dank einer höheren Energiedichte können wiederaufladbare Silber-Zink-Akkus laut ZPower bei gleicher Größe bis zu 40 Prozent mehr Energie speichern als Lithium-Ionen-Batterien und mit dementsprechend längerer Laufzeit aufwarten. Durch den Verzicht auf leicht entflammendes Lithium sei die eigene Technologie auch sicherer, so Unternehmen unter Verweis auf Explosions- und Überhitzungsprobleme, wie sie bei diversen Herstellern im letzten Jahr aufgetreten sind.

Ökologisch bieten die Akkus dem Unternehmen zufolge den Vorteil, dass die wesentlichen Rohstoffe Silber und Zink vollständig recycelt und dabei so rein wie im Ursprungszustand wiedergewonnen werden können. Das erfordere nur rund 20 Prozent des Energieaufwandes eines Neuaufbaus. Die Verwendung von recyceltem Silber könne somit die Kosten der Akkus reduzieren und diese hinsichtlich der Lithium-Ionen-Technologie konkurrenzfähig machen. Letztere hätte ferner den Nachteil, dass dort nur ein Downcycling von Batterien möglich ist. Die Rohstoffe könnten nur mit schlechterer Qualität rückgewonnen und daher nicht für neue Akkus verwendet werden.

„Eine Silber-Zink-Batterieoption wird ab 2009 von einem bedeutenden Notebook-Hersteller angeboten“, wurde das Unternehmen im Frühjahr dieses Jahres zitiert. Der Computer könne sowohl mit den ZPower-Akkus für längere Laufzeiten als auch mit herkömmlichen Lithium-Ionen-Batterien betrieben werden. Dabei dürfe



Bisher bekannte mobile Stromquellen könnten schon bald der Vergangenheit angehören. Foto: Bilderbox.com

te es sich um einen Computer-Akku handeln. Langfristig zielt ZPower allgemeiner auf Mobilgeräte ab. Auf der eigenen Webseite macht das Unternehmen klar, dass man auch Mobiltelefone mit der Silber-Zink-Technologie erobern will.

### Althergebracht oder flach

Was bei ZPower nur noch einige Monate brauchen dürfte, wird bei anderen Technologien noch ein wenig dauern. Ein Durchbruch in puncto Laufzeit ist den Forschern der Universität Stanfords auch bei den bisherigen Lithium-Ionen-Akkus gelungen. Ende vergangenen Jahres stellten sie einen Akku vor, der zehnmal so lang läuft wie herkömmliche Akkus. 20 Stunden Notebook-Betrieb und mehr wären damit möglich. Allerdings ist noch offen, ob die neue Technik auch in Serie produziert werden kann. Zu kompliziert ist das Verfahren derzeit noch.

Forscher des Rensselaer Polytechnic Institutes in den USA hingegen haben einen Akku entwickelt, der einem Stück Papier gleicht. Der mit Nano-Technologie hergestellte Akku könnte ganz neue Geräte-Designs möglich machen. Konzipiert sind die

Akkus für implantierbare medizinische Geräte. Aber natürlich können die Akkus auch in Fahrzeugen oder elektronischen Geräten eingesetzt werden.

Die Akkus sind bei Temperaturen zwischen 150 und minus 70 Grad Celsius einsetzbar. Interessant ist vor allem, dass sie keine Hülle mehr benötigen. Kommen sie mit Flüssigkeit in Berührung, sind sie, anders als andere Akkus, völlig unempfindlich. Hergestellt werden die Akkus zu 90 Prozent aus Zellulose. Daher rührt auch die Nähe zu Papier. Das Papier wird mit sogenannten Carbon-Nanotubes durchtränkt. Diese übernehmen den Part der Elektroden. Als Elektrolyt wird eine Flüssigkeit verwendet, die hauptsächlich aus Ionen besteht. Wichtig dabei ist, dass die Flüssigkeit kein Wasser enthält. Deshalb auch die hohen Temperaturmaxima – der Akku kann weder einfrieren noch können Teile davon verdunsten. Die Energie kann wie bei einem normalen Akku relativ gleichmäßig oder blitzartig wie bei einem Kondensator abgegeben werden. Eine Produktionstechnik für die dünnen Energiespender ist allerdings noch nicht entwickelt, wohl aber das Patent eingereicht.

# Wirtschaft

**Walter Boltz:** „Die Normverbrauchsabgabe müsste 15 Prozent des Kaufpreises eines Autos ausmachen. Wenn das Auto 8000 oder 10.000 Euro mehr kostet, überlege ich mir die Modellwahl.“ Der Geschäftsführer der Regulierungsbehörde E-Control fordert, dass der Staat die Kaufentscheidungen der Bürger in Richtung Ökologie lenkt.

## „Den Pkw unattraktiv machen“

Margarete Endl

Der Energieverbrauch in Österreich steigt kontinuierlich um zwei Prozent pro Jahr. Trotz Sparappellen, trotz effizienterer Geräte, trotz steigender Energiepreise, trotz der Warnungen vor den Folgen der Klimaerwärmung, die durch den Anstieg von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre verursacht wird. Im Auftrag der Regierung erarbeitet die Regulierungsbehörde E-Control ein *Grünbuch Energieeffizienz*. E-Control-Chef Walter Boltz schlägt einschneidende Maßnahmen vor.

**economy:** Ecken Sie gerne an?

**Walter Boltz:** Ich habe keine Angst davor. Das Ziel ist, effektive Ergebnisse zu erzielen. Das erfordert manchmal ein Anecken.

**Die Ökostrom-Community ärgern Sie schon lange, weil Sie eine Begrenzung der Förderung für Ökostrom forderten. Nun verärgern Sie auch die Betreiber öffentlicher Verkehrsmittel: Sie schlagen vor, dass wir alle gratis fahren dürfen.**

Viele einfache Bürger haben mir gesagt, was für eine tolle Idee das sei. Ich habe massive Unterstützung dafür erfahren. Von den Eigentümern der Öffis weniger. Wir haben die Aufgabe zu überlegen, wie man den steigenden Energiebedarf eindämmen könnte. In vielen Bereichen können wir kaum etwas tun. Wir könnten die Voest in die Ukraine abdrängen, aber das führt bei uns zu Arbeitsplatzverlusten und Wohlstandsreduktion. Es spart keine Tonne CO<sub>2</sub> ein, eher im Gegenteil. Wir könnten den Verkehr beeinflussen, vor allem

den privaten. 80 Prozent der Bevölkerung fahren mit dem Auto in die Arbeit. Viele haben ein öffentliches Verkehrsmittel in der Nähe. Natürlich ist das Auto bequemer. Wir müssen die geringere Attraktivität der Öffis kompensieren. Die Fahrkarten machen nur 30 Prozent der Einnahmen aus, den Rest zahlen wir aus den Steuern. Zahlen wir halt alles aus Steuergeldern.

**Gegner argumentieren, dass öffentliche Verkehrsmittel nicht geschätzt würden, wenn alles gratis sei. Randalierer könnten sich breitmachen.**

Ob jemand, der keinen Fahrschein kaufen muss, mehr randaliert oder sprayt als einer, der einen Fahrschein kaufen muss, diese Frage sollte man Kriminalsoziologen stellen. Mir erscheint das nicht einsichtig. Das Ziel ist, dass mehr Leute mit den Öffis fahren. Dafür sind mehrere Maßnahmen erforderlich. Gatis-Öffis sind ein Baustein. Gleichzeitig müssen wir das Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln erhöhen, dafür Werbung machen und den Pkw-Verkehr unattraktiver machen.

**Der Verkehrsexperte Hermann Knoflacher meint, der nächste Parkplatz sollte genauso weit weg sein wie die nächste Haltestelle eines öffentlichen Verkehrsmittels. Eine gute Idee?**

Das erscheint mir zu dirigistisch. Wie sollte man jemandem verbieten, sein Auto vor seinem Grundstück abzustellen? Natürlich könnte man sagen: Auf den Rennbahngründen gibt es keine Parkplätze. Doch ist das fair? Ich kann vor meinem Haus parken, während der weniger Bemittelte, der in einer Mietwoh-

nung wohnt, zwei Kilometer zu seinem Auto gehen muss. Doch die Diskussion geht in die richtige Richtung: Wir müssen den Pkw weniger attraktiv machen. Einfach wäre eine Pkw-Maut. Wir müssen auch die individuellen Entscheidungen beim Autokauf in die richtige Richtung lenken. Die Normverbrauchsabgabe ist zu wenig nach ökologischen Kriterien differenziert. Wenn ich ein Auto um 40.000 Euro kaufe, ist eine Normverbrauchsabgabe von 2000 Euro kein wesentlicher Entscheidungsgrund. Sie müsste 15 Prozent des Kaufpreises ausmachen. Wenn das Auto 8000 oder 10.000 Euro mehr kostet, überlege ich mir die Modellwahl.

**Sie wären ein unpopulärer Politiker.**

Das mag sein. Wir haben den Vorteil, dass wir nicht gewählt werden. Wir können Dinge sagen, die nicht so angenehm sind. Es hat keinen Sinn, sich vorzuzügel, es werde schon alles besser werden. Was letztlich zählt, ist die emittierte Tonne CO<sub>2</sub>. Im Wohnbau gibt es alle möglichen Vereinbarungen zwischen Bund und Ländern, dennoch steigt der Energieverbrauch.

**Statt Wohnungen zu sanieren, versprechen Politiker gerade wieder, die Heizkostenzuschüsse zu erhöhen. Ist das sinnvoll?**

Aus sozialer Perspektive ist es vernünftig, aus Sicht der Energieeffizienz überhaupt nicht. Unser Vorschlag: Bei der Wohnbauförderung – 2,2 Mrd. Euro jährlich – muss gewährleistet sein, dass der Energieverbrauch nicht weiter wächst. Ein radikaler Vorschlag, aber nicht unbillig. Ein Bundesland sollte neuen Wohnraum nur in dem Umfang schaffen dürfen, wie durch Sanierung von bestehendem Wohnraum der Energieverbrauch reduziert wird. Das ist klarerweise eine Einschränkung bei der Verwendung der Mittel. Das wird auf wütende Proteste stoßen.

**Wäre ein hoher Ölpreis, etwa 150 Dollar pro Fass, gut, um Änderungen zu forcieren?**

Das glaube ich nicht. Es würde die Weltwirtschaft abwürgen und zu Arbeitslosigkeit führen. Nur wenn wir unseren Wohlstand nicht gefährdet sehen, sind wir bereit, Investitionen in



Die Lage ist ernst. E-Control-Chef Walter Boltz fordert unpopuläre Maßnahmen, um Energie einzusparen. Foto: APA/Barbara Gindl

Energieeffizienz zu unterstützen. Wenn Leute unter einem hohen Benzinpreis stöhnen, wird man keine Pkw-Maut einführen. Das traut sich kein Politiker. Der wäre politisch tot.

**Werden Sie gehört?**

Wenn wir ernst nehmen, was wir sagen, müssen wir massiv eingreifen und unpopuläre Dinge tun. Das ist eine Überlebensfrage. Sollen wir denn sagen: „Dass ihr in der Dürre verhungern müsst, ist euer Pech, aber ihr könnt doch nicht von uns erwarten, dass wir an der Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern rütteln!“

**Was haben Sie persönlich in den letzten Jahren geändert?**

Ich habe bei meiner Ölheizung einen Brennwertkessel installiert – das bringt eine Ein-

sparung von 15 Prozent. Ich überlege, eine thermische Solaranlage einzubauen, bin aber vor dem Dreck durch den Umbau bisher zurückgeschreckt.

**Sie hätten Vorbildwirkung.**

So viel bringt es nicht. Der Warmwasserverbrauch außerhalb der Heizsaison beträgt 15 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs eines Haushalts.

**Es geht auch um die symbolische Aktion.**

Vielleicht mache ich es, wenn ich meine Frau davon überzeuge, dass es das wert ist.

**Wenn nicht, müssen Sie den Dreck halt selber wegputzen.**

Bei einem Neubau würde ich es machen. Eine nachträgliche Installation ist teurer und schwieriger.

### „Was nichts kostet, ist nichts wert“

„Was nichts kostet, ist nichts wert“, meint Johann Ehrengruber, Pressesprecher der Wiener Linien, zum Vorschlag von E-Control-Chef Walter Boltz, dass öffentliche Verkehrsmittel gratis sein sollten. „Wir würden uns zum Thema Energiesparmaßnahmen vom E-Control-Chef fundiertere Vorschläge erwarten.“

Nicht der Preis, sondern die Qualität des Angebots sei ausschlaggebend dafür, ob je-

mand öffentliche Verkehrsmittel benutze oder nicht.

Laut Ehrengruber haben die öffentlichen Verkehrsmittel in Wien einen Marktanteil von 35 Prozent, der Autoverkehr dagegen 34 Prozent. 2007 betrug die Erlöse aus dem Fahrkartenverkauf 392 Mio. Euro. Die Erlöse deckten somit 53 Prozent der Kosten ab. Die andere Hälfte der Kosten wird durch die öffentliche Hand bezahlt. *me*

## Notiz Block



## Tecnet investiert in Gunytronic

Durch Venture-Kapital des niederösterreichischen Investment-Fonds Tecnet Equity soll dem Sensorhersteller Gunytronic Gasflow Sensoric Systems der Schritt in den internationalen Markt gelingen. „Gunytronic hat sich sehr bewusst für den Technologiestandort Niederösterreich entschieden und will mit einem vielversprechenden Hightech-Produkt international Fuß fassen“, hält Doris Agneter, Vorstand bei Tecnet, fest. 2006 gegründet, hat sich Gunytronic auf die Messungen von Gasströmungen spezialisiert. Dazu wird ein neuartiges, bereits patentiertes Messverfahren mittels Ionisierung verwendet. Die von Gunytronic entwickelten Sensorensysteme können für verschiedenste Anwendungen eingesetzt werden. Dazu zählen auch hochkomplexe Messungen von Prozessgasströmungen unter widrigsten Einsatzbedingungen, wie sie etwa von Stahlindustrie und chemischer Industrie gefordert werden.

## Steirisches Netzwerk blüht auf

Mit einem kräftigen Umsatzwachstum der steirischen Energie- und Umwelttechnik von 39 Prozent gegenüber dem Vorjahr, der Schaffung von über 1000 neuen Arbeitsplätzen und 136 Mitgliedsunternehmen kapultiert sich Eco World Styria zu Österreichs größtem Netzwerk in diesem Bereich. Erstmals überschritten die Unternehmen in den steirischen Stärkefeldern Biomasse, Solarenergie, Stoffstrommanagement und Wasser/Abwasser die Zwei-Mrd.-Euro-Umsatzmarke. Und die Nachfrage der Unternehmen nach Fachkräften wächst. Ein zentraler Erfolgsfaktor für Unternehmen der Energie- und Umwelttechnik wird laut aktueller Erhebung zunehmend die Strategikompetenz. Landesrat Christian Buchmann (ÖVP) erklärt: „Die Stei-

rische Wirtschaftsförderung SFG unterstützt Unternehmen beim Aufbau dieser Kompetenz.“ Bernhard Puttinger, Geschäftsführer von Eco World Austria, ergänzt: „Eco bietet Rückenwind für künftiges Wachstum der Unternehmen mit Leistungen wie Zukunftsradar, Jobbörse und einzelbetrieblicher Unterstützung. Zusätzlich bereiten wir Projekte vor, die Kooperationen mit Ausbildungs- und Forschungseinrichtungen vorantreiben.“

## Google investiert in Erdwärme

Der Internet-Gigant Google plant, mehr als zehn Mio. US-Dollar (6,8 Mio. Euro) in Unternehmen zu investieren, die sich der Energiegewinnung aus Erdwärme verschrieben haben. Laut *Handelsblatt* will das Unternehmen dazu beitragen, Strom aus erneuerbaren Energiequellen günstiger zu machen als aus fossilen Brennstoffen gewonnene Energie. Fraglich bleibt, ob eine Investitionssumme von zehn Mio. US-Dollar ausreichen wird, dieses Ziel zu erreichen. Google unterstützt mit den zwei US-Unternehmen Altarock Energy und Potter Drilling nun auch Energiebetriebe abseits der Solar- und Windkrafttechnik. Neben den beiden Firmen, denen 6,25 Mio. beziehungsweise rund vier Mio. US-Dollar zukommen sollen, erhält das Southern Methodist University's Geothermal Lab als Einrichtung zur Grundlagenforschung rund 490.000 US-Dollar über Google.org. Die geförderten Unternehmen versuchen eine Technologie umzusetzen, anhand derer sich Wärme in besonders großer Tiefe zur Energiegewinnung nutzbar machen lässt. Dadurch soll Strom günstiger gewonnen und angeboten werden. Die gemeinnützige Stiftung Google.org wurde 2005 mit einem Kapital von 90 Mio. US-Dollar gegründet. Seither wurde eine Reihe von Initiativen gestartet, die der Umwelt zugutekommen sollen. *kl/pte*

## Energiekonsumenten müssen kräftig zahlen

Das Hohelied der EU-Energieliberalisierung ist verklungen, die Ernüchterung über die Folgen wird ständig größer. Ist „teurer statt billiger“ das für Konsumenten gültige Schicksal?

Mario Koepl

ÖGB-Infrastruktursprecher Christian Meidlinger stellte schon im September des vorigen Jahres der EU-Energieliberalisierung ein vernichtendes Zeugnis aus: „Die Maßnahme war ein Schuss ins eigene Knie. Mit den Entflechtungsplänen drückt die EU-Kommission soeben zum zweiten Mal ab. Man muss schnellstens zurück an den Start.“ Die Kritik wurde bald bestätigt: Massive Preiserhöhungen und zusätzliche Belastungen für einkommensschwächere Haushalte statt Materialisierung von versprochenen Preissenkungen stellten sich ein. Kapazitätsstilllegungen statt neuer Investitionen, Personalabbau statt Schaffung neuer Arbeitsplätze – das Fazit für die durch die EU-Kommission beschlossenen Maßnahmen zur EU-weiten Liberalisierung des Energiemarktes und der Energieversorgung fiel bei Analysten und unabhängigen Fachleuten schon in den letzten Jahren sehr negativ aus.

Mittlerweile hat sich die Lage aber eher noch verschlechtert. Hans Schweickard, Chef des EU-unabhängigen Schweizer Energienetzbetreibers Swissgrid, etwa kündigt an, dass die Stromkosten in ganz Europa in den nächsten fünf Jahren allein aufgrund der nicht zuletzt durch die Liberalisierung unverhältnismäßig gestiegenen Administrationskosten zwischen 50 und 100 Prozent steigen könnten. Doch nicht nur unsere eidgehörigen Nachbarn verkünden Hiobsbotschaften, auch in Österreich betrachtet man die Entwicklung mit Sorge.

## Sieben Jahre Liberalisierung

Laut dem aktuellen Bericht des Regulierers E-Control hat sich die Wettbewerbssituation auf dem heimischen Energiemarkt keinesfalls verbessert. Knapp sieben Jahre Liberalisierung haben dem Strom- und Gasmarkt des Landes kaum Bewegung verschafft. „Wir sehen eine mangelnde Entflechtung von Netz und Vertrieb auf der Verteilnetzebene. Die Kontrolle der in nationales Recht umgewandelten EU-Richtlinie zum Legal Unbundling ist mangelhaft“, konstatiert Johannes Mayer, Leiter der Abteilung Volkswirtschaft bei E-Control. Man habe die Entflechtung nur formell umgesetzt, die lokalen Lieferanten haben weiterhin ungerechtfertigte Wettbewerbs-



Die EU-Energieliberalisierung hat für heimische Konsumenten wenig bis keine positiven Auswirkungen. Foto: Bilderbox.com

vorteile, und für den Endverbraucher sei die Trennung des Netzbetreibers vom lokalen Lieferanten kaum wahrnehmbar – so das Fazit des aktuellen Berichts.

Die Folgen liegen für Walter Boltz, Geschäftsführer von E-Control, auf der Hand: „Etwas Preisvorteile gegenüber anderen Ländern in der EU sind zurückgegangen. Gleichzeitig sind die Gewinne der Unternehmen stark gestiegen, ohne dass der Konsument davon einen Vorteil für sich erzielen kann.“ Strom wird sich für Endkunden voraussichtlich um rund acht Prozent verteuern, die Gaspreis-Explosion ist noch unbezifferbar. Experten gehen 2009 von einer Erhöhung von 15 Prozent aus, die Mehrbelastung könne pro Haushalt 100 Euro pro Jahr betragen.

Die Kritik fällt bei den Unternehmen naturgemäß nicht auf fruchtbaren Boden. „Die Preisanstiege sind leider ein Thema globaler Märkte“, meint Verbund-Chef Michael Pistauer. „Wir können uns da nicht abkoppeln.“ Im Gegenteil: Es müsse, so eine offizielle Stellungnahme aus dem VEÖ (Verband der Elektrizitätsunternehmen Österreichs), der Strompreis 2009 wahrscheinlich erneut ansteigen. Schließlich sei man gezwungen, die 20 Prozent Preis-

steigerung bei Grundlaststrom und die 18 Prozent bei Spitzenstrom an die Konsumenten weiterzureichen. Gaspreise würden laut VEÖ der Rohölvertuierung mit etwas Verspätung folgen, dem Erdgaspreis wird im Herbst 2008 ein möglicher Anstieg um bis zu 40 Prozent beschieden sein, und beim Kohlepreis ist eine Entspannung noch immer nicht absehbar. Dass trotz längst abgeschriebener Wasserkraft, die laut Analysten jedoch zum Beispiel für den Verbund eine „echte Lizenz zum Gelddrucken“ sei, vom Verbund wenig bis nichts an die kräftig zur Kasse gebeten Konsumenten weitergegeben wird, wird hingegen nicht weiter kommentiert. Nach dem Reingewinn von 665 Mio. Euro für 2007 wird sich der künftige Verbund-Chef Wolfgang Anzengruber beim Start wohl über ein Antrittsgeschenk in Form eines neuen Rekordergebnisses für 2008 freuen können.

Das einzige echte Problem, das Energieunternehmen wie der Verbund derzeit haben, ist nicht eine Verbilligung für die Konsumenten, sondern die Frage nach der Verwendung der stattlichen Gewinne. Internationalisierung und Ausbau von Tochterunternehmen stehen im Vordergrund. Das Cash ist dafür ja reichlich vorhanden.

## Wirtschaft

# Das Lichtquellen-Orchester

Betriebe setzen auf unterschiedliche Konzepte, um ein besonderes Umfeld für Leben und Arbeit zu schaffen.

**Michael Liebming**

Verbrachte früher der Mensch durchschnittlich 90 Prozent des Tages im Sonnenlicht, liegt dieser Wert heutzutage bei knapp über zehn Prozent. Insofern verwundert es nicht weiter, dass durchschnittlich ein Fünftel des weltweiten Bedarfs an elektrischer Energie durch Beleuchtung verursacht wird (laut Internationaler Energieagentur IEA). Immerhin gilt Licht als eines der essenziellsten Elemente, das die Gesundheit, vor allem die der Psyche, wesentlich beeinflusst.

„Mit unserer dynamischen Lichtlösung soll vor allem der logische Rhythmus zwischen Tages- und künstlichem Licht unterstützt werden“, erklärt Peter Dehoff vom börsennotierten Unternehmen Zumtobel. Seit wenigen Monaten bieten die Lichtspezialisten aus Dornbirn mit „Vivaldi“ eine Software an, die für individuelle Lichtstimmungen während des Arbeitens sorgt.

Einerseits werden dabei all jene Kriterien wie Sehleistung, Erscheinungsbild, Sehkomfort und Vitalität bereits bei der Planung berücksichtigt, um den Indikator für die benötigte Lichtqualität zu bestimmen. Andererseits errechnet die Anwendung auch den tatsäch-

lichen Verbrauch pro Quadratmeter und Jahr bei bewusstem Betrieb. Dieser fließt als Indikator für Lichteffizienz mit ein. Neben der Steuerung der Beleuchtungskörper wirken sich vor allem auch die Nutzung von Tageslicht, das Verwenden von Anwesenheitssensoren, die Einbeziehung tatsächlicher Nutzungszeiten oder energieeffiziente Lampen positiv auf die Energiebilanz aus, die so eine Kilowattstundeneinsparung von bis zu 30 Prozent bringen kann.

#### Licht als Stimmungsmacher

Peter Dehoff, der das Konzept „Humanergy Balance“ – ein Versuch menschliche, wirtschaftliche und ökologische Aspekte des Lichts in Balance zu bringen – entwickelte, beziffert die Anschaffungskosten mit rund einem Drittel über dem Preis einer gehobenen Lichtausstattung. Doch er verdeutlicht: „Der Nutzen einer guten lichttechnischen Planung fürs Büro, den Shop, das Museum oder auch für zu Hause findet sich darin, dem Menschen eine höhere Lebensqualität zu bieten. An einem gut beleuchteten Arbeitsplatz wird ein Mitarbeiter leistungsfähiger, er hat eine größere Identifikation, und insofern amortisiert sich diese Investition innerhalb eines Tages.“

„Wir setzen Bürogebäude richtig in Szene oder inszenieren das Produkt mit punktuelltem Licht. Wir beschäftigen uns bei den Lichtlösungen mit der Frage ‚Wie steigere ich den Umsatz‘, und da kommt der Energiespardanke erst an zweiter oder dritter Stelle“, erläutert Geschäftsführer Harald Dirnberger von der Grazer Firma XAL (Xenon Architectural Lighting). Seiner Ansicht nach sind zeitgemäße Lichttechnologien auch nicht auf Energiesparen ausgerichtet, sondern um Effekte zu erzeugen.

Die Steirer verfolgen bei der Produktion hochwertiger Lichtsteuerungssysteme deshalb ein anderes Konzept. Ihre Schwerpunktsetzung beginnt bei der Auswahl der Leuchtkörper, um bei Wartungskosten zu sparen und so den Leuchtmittelwechsel nicht berücksichtigen zu müssen. Schließlich weisen moderne Leuchtstofflampen eine circa zehnfach höhere Lebensdauer als Glühbirnen auf, während das Abfallprodukt aus der Halbleiterbranche – die Leuchtdiode – bei vergleichsweise geringerem Wattverbrauch achtmal so viel Licht abgibt. Energiesparlampen, die nur ein Fünftel an Energie im Vergleich zur handelsüblichen Glühbirne benötigen, kommen wegen ihrer Lichtqualität nicht zum Einsatz.



Ein Fünftel des weltweiten Bedarfs an elektrischer Energie wird durch Beleuchtung verursacht. Foto: Photos.com

„Natürlich bedeuten mehr Leuchtkörper auch einen höheren Energieverbrauch, aber gerade im privaten Bereich besteht die Möglichkeit, das Licht zu dimmen, und die Stimmung im Wohnzimmer oder Schlafzimmer kann trotzdem passen“,

meint der Lichtexperte Dirnberger. Derzeit sieht er die Problematik für Privathaushalte in den hohen Anschaffungskosten, die sich aber seiner Meinung nach in spätestens drei bis fünf Jahren nach unten orientieren werden.

## Lösungen greifbar machen

Als führender Anbieter im Bereich der Datenerfassungslösungen ist die ITnT zu einem zentralen Fixpunkt unserer Messeaktivitäten geworden. Neben einer Vielzahl an interessanten Kontakten die wir jährlich generieren ist die Messe eine gute Möglichkeit am Beginn des Jahres unseren Kunden und Interessenten Neuigkeiten vorzustellen und Lösungen greifbar zu machen.

**Michael Hofstätter, MBA**  
Geschäftsleitung Vertrieb / Marketing  
BARCOTEC Vertriebs GmbH



jetzt  
anmelden  
WWW.ITNT.AT

**ITnT**®

Trade Fair for InformationTechnology and  
Telecommunication focused on Central Europe

in partnership with **EXPO COMM**

27.-29. JÄNNER 2009

MESSE WIEN  
HALLEN C+D  
U2 STATION KRIEAU

Eine Veranstaltung der  
**Reed Exhibitions®**  
Messe Wien

Infos und Anmeldeunterlagen zur ITnT:  
T: +43 (0)1 727 20-376 | F: +43 (0)1 727 20-442 | E: itnt@messe.at

WWW.ITNT.AT

# Teure persönliche Energie

In Zeiten von Burn-out und anderen Stresssyndromen hat eine ganze Industrie einen lukrativen Geschäftszweig für sich entdeckt. Zwischen Kinesiologie, Reiki und Wellness-Tempeln klingeln die Kassen jener, die abseits der Esoterik-Fanatiker bessere persönliche Energieflüsse für jedermann versprechen.

**Mario Koepl**

„Dieser Humbug ist ja nur etwas für die alternativen Esoterik-Fritzen oder frustrierte Hausfrauen.“ So oder ähnlich lautete noch vor zirka 15 bis 20 Jahren die Standardantwort jener, die auf Wörter wie „persönliche Energieflüsse“, „negative Aura“ oder „schlechtes Karma“ angesprochen wurden. Längst sind zynische Feststellungen wie diese jedoch aus dem allgemeinen Sprachgebrauch verschwunden.

Burn-out-Syndrom, allgegenwärtiger Stress am Arbeitsplatz, in der Partnerschaft oder auch in der Ausbildung sowie Ängste, Konflikte, geistige und körperliche Blockaden und Probleme aller Art werden mittlerweile allgemein als die Volksgesundheit gefährdende Tatsachen verstanden oder wahrgenommen. Sie werden als negative Auswirkungen einer sich rasch verändernden Gesellschaft erlebt, die ausschließlich über die Säulen Leistungsdruck, Herausforderung und Anpassung zu funktionieren scheint.

## Boom mit Folgen

Symptome von negativem Stress und schlechte Energieflüsse haben in den letzten Jahren die Kassen zum Klingeln gebracht und völlig neue und mittlerweile weithin akzeptierte Wirtschaftszweige aus der Taufe gehoben. Egal ob im In- oder Ausland – kaum ein Hotel, das auf sich zählt, kommt heute ohne eine sogenannte Wellness-Oase oder ein Spa mit alternativmedizinischen Einrichtungen aus. Die Wirtschaft hat den äußerst lukrativen Trend für sich entdeckt. Man arbeitet auf allen Ebenen daran, das Vertrauen in den Trend mit gezielten Maßnahmen wie etwa der Etablierung der ersten europaweiten Universität für Traditionelle Chinesische Medizin in Wien oder Fachlehrgänge für Bereiche wie Reiki, Qi-Übungen, Ernährungs- oder asiatische Bewegungslehren zu erhöhen.

Die Folge? Praxen alternativer, mit staatlichen oder organisationsbedingten Zertifikaten legalisierter Anbieter von Heil- und Informationsdiensten erleben eine Blütezeit, und auch die Medien füllen ihre redaktionellen In-



**Positive Energieflüsse: Entspannungstechniken und Wohlfühlprogramme werden mittlerweile als probates Heilmittel gegen Stresssyndrome und andere moderne Gesundheitsprobleme anerkannt.** Foto: Bilderbox.com

halte gerne zu jeder Jahreszeit mit Themen rund um die fünf Elemente, Wellnesstrends oder dergleichen auf.

„Unsere Investitionen in Feng-Shui amortisieren sich durch die greifbare Aura vitaler Energie.“

HAL STEINBRENNER,  
CEO NY-YANKEES

Individuelle Verbesserungen der persönlich-privaten Erdenergie mittels asiatischer Ernährungslehren, die Erlangung von Feuer- oder Wasserenergie durch Heilmassagen und Bewegungslehren à la Qigong sowie die Steigerung spiritueller Energieflüsse durch Stimulierung von Geist, Körper und Aura sind einträgliche Geschäfte. Konservativ geschätzt sind laut einer Studie der WHO (World Health Organization) rund 90 Prozent der Europäer und US-Amerikaner sowie rund 82 Prozent der Einwohner des asiatisch-pazifischen Raums bereits von der posi-

tiven Wirkung von seelischem und körperlichen Wohlbefinden im Hinblick auf die eigene Gesundheit und Leistungsfähigkeit überzeugt.

## 38 Milliarden Wohlfühldollar

In greifbaren Zahlen lässt sich dies leicht ausdrücken. So kam die US-Analysefirma Datamonitor kürzlich zur Auffassung, dass 2007 in den drei besagten Weltregionen grob geschätzte 38 Mrd. US-Dollar (25,8 Mrd. Euro) für Wellness, alternative Heilmethoden und private Wohlfühlbehandlungen aufgewendet wurden. Der Markt würde demnach allein bis 2010 eine weitere potenzielle Zuwachsrate von rund zwölf Prozent aufweisen. Im Vergleich zu den rund 85 Mrd. US-Dollar Ausgaben der drei genannten Regionen für Beauty- und Kosmetikprodukte im gleichen Zeitraum nimmt diese Summe also bereits einen stattlichen Anteil am gesamten Wirtschaftspotenzial einer sichtlich gut florierenden Industrie ein.

Kein Wunder, dass auch renommierte Konzerne der Schönheitsindustrie die Gefahr des „alternativen Ansatzes“ erkannt haben und mit ihren jeweiligen

Produkten gezielt auf den dahinrasenden Trendzug aufgesprungen sind. Lassen doch die Preise für Behandlungen und Anwendungen die Herzen jedes Buchhalters höher schlagen. Im Schnitt gibt man in Europa und den USA pro Wellness- oder alternativmedizinischer Behandlung zwischen 40 und 100 Euro aus, in Asien schlagen sich je nach Region für vergleichbare Leistungen mindestens zwischen 25 und 60 Euro zu Buche. Verpackt in Wohlfühl- oder Regenerationswochenenden sind noch höhere Margen natürlich jederzeit lukrierbar.

## Unternehmen und Feng-Shui

Den Vogel schießt indes die traditionelle Lehre des Feng Shui ab. Die architektonische Gestaltung von Büros und Arbeitsstätten ihrer Mitarbeiter nach den Richtlinien dieses chinesischen Wohlfühl-, Energiefluss- und Produktivitätsgedankens lassen sich große, renommierte Konzerne weltweit Hunderte Mio. Euro kosten. Um ungünstige Energieströme und darauffolgende Niederlagen weitgehend zu vermeiden, haben etwa die Eigentümer der weltbekannten Baseballmann-

schaft New York Yankees beim Bau des neuen Stadions in New York den US-Feng-Shui-Guru Peter Reiss engagiert und rund acht Mio. US-Dollar allein für die von Reiss vorgeschlagenen Änderungen hinsichtlich der einer offenen Geldbörse nachempfundenen Basisarchitektur veranschlagt. „Wir haben das Augenmerk auf den Wohlfühlcharakter für Fans und Mannschaft gelegt“, sagt Yankees-CEO Harold „Hal“ Steinbrenner. „Das Geld ist meiner Meinung nach gut angelegt, denn es wird von uns dadurch auch von außen eine greifbare Aura von vitaler Energie und Erfolgsorientiertheit vermittelt.“

Auch der neue Firmensitz der Standard Chartered Bank wurde nach Feng-Shui-Richtlinien ohne belegtes viertes Stockwerk und mit daraus resultierenden zusätzlichen Ausgaben von rund vier Mio. Euro errichtet. „Vielleicht ist dies ja ein Grund, dass wir von der derzeitigen Krise an den Finanzmärkten bei Weitem nicht so schwer betroffen sind“, meinte Asia-CEO Jaspal Singh Bindra lächelnd bei der ob der derzeitigen Umstände nur spärlich besuchten Eröffnungsfeier.

## Wirtschaft

# Europa feilt an einer strahlenden Zukunft

Die Renaissance der Atomenergie ist in vollem Gange – dank Euratom-Vertrag, der Kritiker zur Weißglut bringt.

**Arno Maierbrugger**

Heuer im November ist es auch schon wieder 30 Jahre her, seit sich die österreichische Bevölkerung sehr zum Ärger des damaligen Bundeskanzlers Bruno Kreisky gegen das Atomkraftwerk Zwentendorf entschieden hat, worauf einen Monat später das Atomsperrgesetz im Parlament beschlossen wurde.

## Schreckliche Tücken

Zwar wurde damals die Ablehnung des Kernkraftwerks nur von einer hauchdünnen Mehrheit getragen, aber der Reaktorunfall im US-Kernkraftwerk Three Mile Island 1979 und nicht zuletzt die Katastrophe von Tschernobyl 1986 überzeugten später auch notorische Zweifler, dass die Atomkraft schreckliche Tücken hat. Österreichs Atomsperrgesetz ist mittlerweile im Verfassungsrang, was bedeutet, dass es in

Österreich auch in Zukunft keine Atomkraftproduktion innerhalb der Staatsgrenzen geben wird.

Damit muss sich unser Land zwar keine Gedanken darüber machen, ob es von der derzeitigen Renaissance der Atomkraft in Europa mitgerissen werden könnte. Doch die atomare Schlinge um unser Land zieht sich enger: Nicht nur ist Deutschland unter der konservativen CDU/CSU-Regierung mit der Diskussion um die Laufzeitverlängerung seiner Atommeiler wieder auf den Zug aufgesprungen, auch in Osteuropa wird Atomkraft als willkommene Alternative zur Energiebeschaffung freudig begrüßt, vor allem in der Slowakei. Einzig Italien hat wie Österreich der Atomkraft entsagt.

## Entscheidungsträger

Einer der innigsten Apologeten der Kernenergie-Renaissance

ist der deutsche Atomphysiker Roland Schenkel, Leiter der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Union und gewichtiger Entscheidungsträger im Lobbying-Parallelogramm der Energiekonzerne. Schenkel fasst die Vorteile der Nuklearenergie für die zukünftige Energieversorgung in Europa mit folgenden Schlagwörtern zusammen: Sie bietet „Versorgungssicherheit“, „Umweltfreundlichkeit“ und „Wettbewerbsfähigkeit“. „Nuklearenergie ist eine der größten und billigsten kohlenstoffarmen Energiequellen und spielt damit eine wichtige Rolle im Klimaschutz“, argumentiert Schenkel.

Mit kohlenstoffarmer Energie ist im Klimaschutzprogramm der EU nicht vorrangig erneuerbare Energie aus Wasser, Wind oder Solarressourcen gemeint, sondern überwiegend der Atomstrom, der „eine wich-

tige Rolle im zukünftigen Energiemix spielen wird“, prophezeit Schenkel. Sieht man sich das Budget der EU für das Euratom-Forschungsprogramm 2007 bis 2011 an, so sieht man gleich, wohin die Reise geht: Rund 2,7 Mrd. Euro stellt Brüssel der Atomindustrie und Forschungseinrichtungen zur Verfügung, wobei mit 1,9 Mrd. Euro der Schwerpunkt auf die Weiterentwicklung der Kernfusion gelegt wird, 517 Mrd. entfallen auf die Kernspaltung, und immerhin 287 Mio. Euro auf „Aktionen zum Schutz vor Radioaktivität“.

## Harsche Kritik

Diese Förderungen und andere Zuschüsse an die Nuklearindustrie treiben naturgemäß die Aktivisten von Greenpeace auf die Palme, die besondere Kritik daran üben, dass im Euratom-Vertrag „die Sonderstellung der Atomindustrie auch gegenü-

ber dem EU-Wettbewerbsrecht festgeschrieben wird“, wie Erwin Mayer, Energie-Experte von Greenpeace Österreich, bemängelt.

Das atomkraftwerkfreie Österreich zahlt bei den Milliardenförderungen als Euratom-Mitglied freilich eifrig mit. So werden rund 40 Mio. Euro aus dem Säckel der heimischen Steuerzahler jährlich in den Brüsseler Euratom-Topf überwiesen, für Atomkraftbefürworter wie Schenkel ein Weg zur kohlenstoffarmen Energiezukunft, für Kritiker aber lediglich eine Wettbewerbsverzerrung zum Nachteil erneuerbarer Energien, wie Heinz Stockinger von der Salzburger Plattform gegen Atomgefahren (Plage) meint. Seine Gruppierung drängt die österreichische Bundesregierung schon seit Jahren zu einem Austritt aus dem Euratom-Vertrag – bisher erfolglos.

## Advertorial

# Der erste Passivhaus-Büroturm der Welt: Die neue Konzernzentrale der Energie AG Oberösterreich

Ein Musterbeispiel an Energieeffizienz und nachhaltiger Energienutzung ist die neu eröffnete Konzernzentrale der Energie AG in Linz: Im PowerTower werden bewährte Technologien in Kombination mit neuen, innovativen Energieanwendungen zu einem weltweit einmaligen Energiekonzept vereint.

Die neue Konzernzentrale der Energie AG Oberösterreich, der „PowerTower“, läutet ein neues Zeitalter in Sachen Energieeffizienz von Büro-Großbauten ein. Der PowerTower ist ein einzigartiges Pilotprojekt für die konsequente Umsetzung von effizientem Energieeinsatz und Nachhaltigkeit: Das 19-geschossige Büroturm ist das weltweit erste Bürohochhaus, das mit Passivhauscharakter errichtet wurde.

Die neue Konzernzentrale kommt ohne Fernwärmeanschluss aus und verzichtet vollkommen auf den Einsatz von fossilen Energieträgern für Heizung und Kühlung. Insgesamt wird die neue Konzernzentrale gegenüber einem konventionellen Hochhaus pro Jahr rund 300 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen und damit einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Herzstück des energietechnisch weltweit einmaligen Vorzeigeprojektes ist das integrierte Gesamtenergiekonzept, das aus den drei Eckpfeilern Gebäudehülle und Fassade, Haustechnik sowie Energieaufbringung besteht. Die Umsetzung dieses Konzeptes ist ein beispielloser Mei-

lenstein der Energieeffizienz- und Nachhaltigkeitsphilosophie des Unternehmens.

Energie wird aus der Erde und dem Grundwasser gewonnen bzw. mit Österreichs größten fassadenintegrierten Sonnenkraftwerk erzeugt. Die multifunktionale Fassadenkonstruktion besteht zu zwei Dritteln aus Glas und zu einem Drittel aus hochisolierenden Materialien. Dadurch können ein niedriger Heiz- und ein niedriger Kühlbedarf erreicht werden. Der solare Wärmeeintrag kann mit einer innovativen Lamellenjalousie um 90 Prozent reduziert werden, weshalb auf eine herkömmliche Klimaanlage verzichtet werden kann.

Die Haustechnik im PowerTower schafft ein gesundes und angenehmes Raumklima. Abgehängte Kühldecken mit Strahlungswirkung sorgen ohne Luftbewegung für ein angenehmes Raumklima.

Das Sonnenkraftwerk an der Südwest-Seite des PowerTowers ist mit rund 650 Quadratmetern Fläche eine der größten Photovoltaikanlagen Österreichs. Die Anlage produziert rund 42.000 kWh Strom pro

Jahr und liefert einen maßgeblichen Anteil für den Strombedarf der Infrastruktur des Bürohauses.

Ein neuer, unverwechselbarer Akzent in der Skyline von Linz ist die Fassade der neuen Energie AG-Konzernzentrale „Power Tower“. Knapp 700 in die Fassade integrierte LED-Leuchtelemente schaffen einzigartige Lichteffekte. Der Stromverbrauch für das Lichtkunstwerk liegt bei maximal 1,4 kWh. Das ist deutlich weniger als der mittlere Stromverbrauch eines Haushalts-Staubsaugers.

## Daten und Fakten

### Bau

2-geschossiger Flachbau, Büroturm mit 19 Etagen, zwei Tiefgaragenebenen  
Verbaute Fläche 3.753 m<sup>2</sup>  
Nettogeschoßfläche 22.652 m<sup>2</sup>  
Bruttorauminhalt 124.282 m<sup>3</sup>  
Gebäudehöhe 73 Meter

### Energieaufbringung

aus Erde und Grundwasser aus  
• 6900 lfm Erdtiefsonden  
• 900 lfm aktivierte Fundamentpfähle  
• 2 Grundwasserförderbrunnen  
100% Versorgung für Heizung und Kühlung über kombinierte Wärmepumpenanlage.



Energie AG-Generaldirektor Leo Windtner, Landeshauptmann Josef Pühringer und Umweltlandesrat Rudi Anschober (v.l.)

Bezahlte Anzeige

## Kommentar

Alexandra Riegler

### Stillgelegter Widerstand



Die bunten Eier und Schokohasen waren 1986 schon alle gefunden, als die Wiese plötzlich giftig war. Genügte es die Schuhe auszuziehen? Blieb man überhaupt besser im Haus? Über Nacht wurde unsichtbares Gift über Europa gekippt. An den Grenzen Österreichs schienen weitere Reaktoren nur darauf zu warten, den Unfall von Tschernobyl zu wiederholen. Es brauchte keinen Krieg mehr, um vom Atom verbrannt zu werden. Einige Jahre später chauffierte mich meine französische Gastfamilie durch das mit Atomkraftwerken stark bestückte Rhôneal. Jedes Mal, wenn breite Schlotte auftauchten, wurden die Autofenster geschlossen. Ob sie denn nicht Angst hätten, fragte ich später, überzeugt, dass zur Unterstützung von Atomkraft eine ähnlich fehlgeleitete Ideologie notwendig sei wie zur Befürwortung der Todesstrafe. Nein, sagte der Vater, man würde es ja ohnehin früh genug aus dem Radio erfahren, sollte etwas passieren. 15 Jahre später wohne ich eingeklemmt zwischen zwei Atomkraftwerken, die gut gekühlt an zwei Seen im Norden und Süden der Stadt aufgestellt wurden. Tschernobyl ist weit weg, Wiederholungen ähnlicher Größenordnung blieben aus. Da lässt sich aufrechter Widerstand bisweilen doch in zweckgesteuertem Technologievertrauen stilllegen. Die grob veraltete Ausstattung, die in der Ukraine zur Kernschmelze führte, vereinfacht den Kniff. Alternative Bedrohungen drängen schließlich auch noch knisternde Geigerzähler und die Zahlenbeispiele von Atomkraftgegnern aus dem Blickfeld, die die Kosten eines GAUs versicherungsmathematisch im Strompreis mit einkalkulieren. Inzwischen höre ich Radio. Dort sagen sie ja bestimmt, wenn etwas passiert.

Arno Maierbrugger

### Der ewige Fluch der Atomkraft



Der Friedhof von Mitinsk nahe Moskau ist ein trostloser Ort, da hilft auch das Gläschen Wodka, das der Milizsoldat bei der Besichtigung der Gräber anbietet, nicht sehr viel. Es ist der einzige Friedhof weltweit, auf dem statt herkömmlicher Grabdeckel schwere Bleiplatten verwendet werden. Denn in der Erde liegen die schwer verstrahlten Leichen der sowjetischen „Liquidatoren“ begraben, die beim Ersteinsatz bei der Atomkatastrophe von Tschernobyl am 26. April 1986 umkamen. Mehrere Zehntausend sollen es sein, irgendwo am Friedhof steht eine Gedenktafel mit den Namen der Helden. Sie wurden von der Sowjetregierung nach dem Reaktorunfall sprichwörtlich verheizt, nannten sich selbst Bioroboter, bis ihnen nach dem Löschen der atomaren Glut die Haut in Fetzen herabhing und sie binnen weniger Wochen elendiglich kreppten, nicht ohne vorher mit einer Tapferkeitsmedaille behängt worden zu sein. Am Fluch der Atomkraft hat sich seit dem Super-GAU im Jahr 1986 nichts geändert, auch wenn das Sentiment heute ein anderes ist. Die Industrie propagiert „sichere Atomkraft“ als die derzeit umweltfreundlichste Form der Energiegewinnung im Verhältnis zur Ausbeute und findet weltweit Unterstützung. Sicherlich sind Reaktoren seit dem Schrottmeiler von Tschernobyl mit seiner veralteten Graphit-Technologie wesentlich sicherer geworden, und ehemals Grünbewegten mag heute Reaktorstrom sogar näher liegen als Biodiesel aus wertvollen Pflanzen – doch keine Technologie der Welt kann einen weiteren Super-GAU vollkommen ausschließen, sondern höchstens mit geringeren Risikowahrscheinlichkeiten seines Auftretens argumentieren. Bis wieder ein paar strahlende Leiber unter Bleiplatten die ewige Ruhe finden.

## Immer ist's das Klima

Der Begriff Klimawandel ist nicht nur Dauerkandidat für die Wahl zum Unwort des Jahres, immer häufiger muss er auch für alles Mögliche und Unmögliches herhalten.

Arno Maierbrugger

Eine der Begründungen, die österreichische Berggefahren für die Alpinistenkatastrophe am Nanga Parbat im Juli dieses Jahres angaben, war der „Klimawandel“. Durch die globale Erwärmung würden die Gletscher auf dem Berg schmelzen, was die Trittsicherheit verheerend verschlechterte, und Wetterkapriolen am windumtosten Gipfel seien heute ebenfalls unvorhersehbarer als früher.

Ob der Klimawandel wirklich so weit geht, dass er gerade dann die Schneeweichen im Himalaya-Gebirge auf 7000 Meter Höhe einweicht, wenn zwei österreichische Bergsteiger darüber tapen, kann man durchaus in Frage stellen. Und so hat auch die Begründung dieses Alpinunfalls, der Klimawandel sei an dem teuren Rettungseinsatz schuld, etwas Befremdliches. Nicht zuletzt zogen die Aussagen auch empörte Reaktionen in diversen Blogs nach sich, in der Tonart, dass es heute zur Gewohnheit geworden sei, alles Mögliche und Unmögliches für den Klimawandel verantwortlich zu machen und dabei wahre Hintergründe von Problemen einfach zuzudecken.

Ist es im Mai zu kalt und im September zu warm, trägt der Klimawandel Schuld daran. Kommt es zur Urlaubszeit in Lignano zur Quallenplage,

liegt's am Klimawandel. Ist die Südküste von Grönland einmal eine Woche länger eisfrei als sonst, war natürlich der Klimawandel die Ursache. Bricht in der Antarktis ein Eisbrocken weg, kann nur die globale Erwärmung schuld sein.

Düsen aber österreichische Politiker wie heuer im April im Langstreckenjet zum Klimagipfel 2008 nach Bangkok, ist vom Klimawandel nur in angenehm temperierten Tagungsräumen die Rede, die von klimaschädlichen Air-Condition-Geräten kühl gehalten werden.

Ohne Freuden

Will man Klimawandel verhindern, sollte man in letzter Konsequenz erstens natürlich nicht mehr mit dem Auto fahren. Auch nicht mit einem Hybrid Car, denn das hat zwar weniger klimaschädliche Emissionen, ist aber in der Herstellung und Entsorgung wesentlich energieaufwendiger. Zweitens sollte man nicht mehr mit dem Flugzeug verreisen, drittens keine importierten Nahrungsmittel mehr essen und schon gar kein Fleisch, weil mittlerweile alle wissen, dass furchende Kühe den größten Beitrag zum klimaschädlichen Methangehalt der Erdatmosphäre leisten.

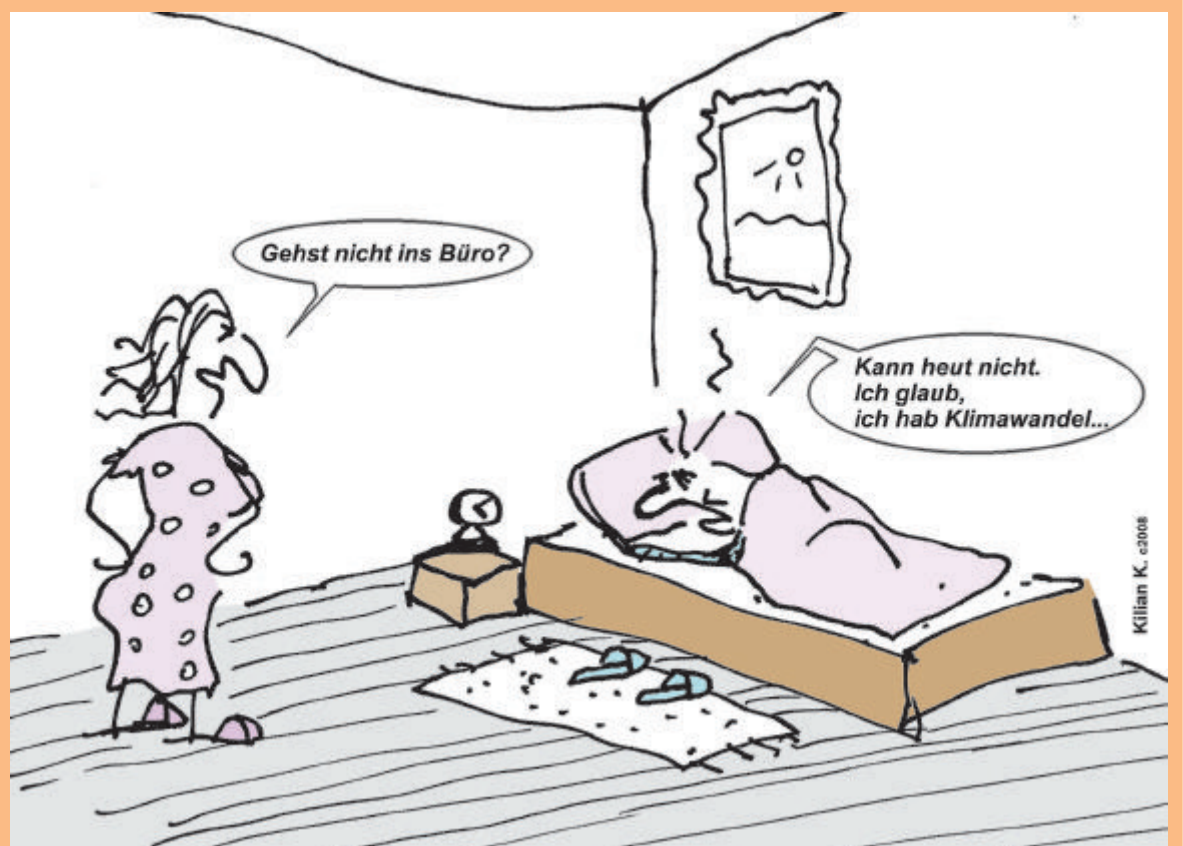
Wie so häufig, wenn Krisenbegriffe, aus denen man politisches Kapital schlagen kann, in den allgemeinen Sprachge-

brauch übergehen, wird deren eigentümliche Bedeutung oft durch kleinkariertes Betroffenheitsdenken verschleiert.

„Klimawandel“ ist ein Phänomen, das es in der Erdgeschichte immer gegeben hat und auch weiterhin geben wird. Er beschreibt nichts anderes als die Auswirkung von zyklischen oder nichtzyklischen Prozessen, denen die Erde und ihr Klima konsequent ausgesetzt sind und die ihre mannigfaltigen Ursachen in der Kontinentaldrift, in der Sonne, in atmosphärischen Zirkulationen, Meeresströmungen und sogar dem Mond haben kann.

Was die Klimaverstörten aber meinen, ist die vom Menschen mitbeeinflusste globale Erwärmung unserer Tage. Hier kann sehr wohl eine Beeinflussung atmosphärischer Befindlichkeit durch übermäßigen Ausstoß von Treibhausgasen wissenschaftlich gemessen werden. Wie stark aber der Zusammenhang mit einem langfristigen Klimawandel gegeben ist, bildet seit Jahren den Inhalt von Expertendebatten. Diese reichen von den populärwissenschaftlichen Roadshows von Ex-US-Vizepräsident Al Gore bis hin zu hoch seriösen Analysen anerkannter Klimaforscher. Manche sagen sogar, die Erwärmung sei der Menschheit etwa bei der Agrarproduktion nützlich. Auch ein diskutabler Standpunkt.

## Karikatur der Woche



Zeichnung: Kilian Kada



# Dossier *Bauen*

## Die Häuser der Zukunft

Visionäre Architekten, mutige Häuslbauer und ein gut dotiertes Forschungsprogramm haben Österreich bei Passivhäusern an die Weltspitze katapultiert. Auf der Bremse stehen manche Politiker und Universitäten.

**J**etzt stinkt's endlich nicht mehr in der Klasse“, war die erste Resonanz von Karl Hainbucher, Leiter der Musikhauptschule in Schwanenstadt, nachdem die neue Belüftungsanlage in einem Proberaum installiert worden war. Die Schule ist kürzlich auf Passivhausstandard saniert worden. Dazu gehört eine Belüftungsanlage, über die das Gebäude mit Wärme und Frischluft versorgt wird.

Überraschendes stellte man kurze Zeit später fest. Der Direktor hatte für die schwächste Mathematik-Leistungsgruppe wie üblich Lehrstoff für 20 Minuten vorbereitet. Für mehr waren die Schüler üblicherweise nicht aufnahmefähig. „Nun kann man sie deutlich länger bei der Stange halten“, sagt Hainbucher. Dem Lehrer ging fast der Stoff aus. Weil den Schülern der Sauerstoff nicht so schnell ausging.

### Umtriebige Leute

Verbesserungen beim Lernverhalten der Schüler sind ein willkommenes Nebenprodukt der Schulsanierung. Das eigentliche Ziel war eine Reduzierung der Heizkosten. Ursprünglich sollte die 1973 gebaute Schule ganz konventionell saniert werden. Durch eine günstige Konstellation von umtriebigen Leuten und politischen Veränderungen passierte etwas anderes.

Günter Lang, Leiter der Interessengruppe Passivhaus, hatte dem Welser Architekten Heinz-Christian Plöderl vorgeschlagen, eine Wohnanlage auf Passivhausstandard zu sanieren. Das war für Plöderl eine zu geringe Herausforderung. „Wir wussten ja schon, dass das funktioniert.“ So kam der Schwanenstädter Unternehmer Hans-Christian Obermayr

auf die Idee, ein alternatives Konzept für die Sanierung der Schule zu entwickeln. Das Team reichte einen Forschungsantrag bei dem vom Infrastrukturministerium (BMVIT) finanzierten Programm „Haus der Zukunft“ ein. Der Antrag wurde bewilligt, das Team wirkte und wurde in der Folge auch für ein Realisierungskonzept mit Geld bedacht. „Doch als wir das Projekt 2003 in Oberösterreich vorstellten, wurde es abgelehnt“, erzählt Architekt Plöderl. „Nicht von der Politik. Der Mittelbau war dagegen: ‚Nicht machbar, zu teuer‘, hieß es.“

### Neue Politik

Das Projekt verschwand in der Schublade. Nach den Landtagswahlen, die eine Koalition der ÖVP mit den Grünen brachten, war die politische Sternkonstellation plötzlich ganz anders. Die Schule wurde nun nach Plöderls Konzept saniert. Nicht ohne Schwierigkeiten bei der Realisierung. Die Bauzeit dauerte länger als geplant, und mehr Teile mussten saniert werden als vorgesehen. Der anfangs eher skeptische Bürgermeister ist nun stolz. Das Ergebnis spürt er in seiner Gemeindekasse. Statt rund 30.000 Euro Energiekosten pro Jahr braucht die Schule nun 5000 Euro.

Die technischen Daten: Der Heizwärmebedarf der Schule ist mit 14 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr um 88 Prozent geringer als vor der Sanierung und um 82 Prozent geringer als bei der ursprünglich geplanten konventionellen Sanierung.

Schwanenstadt ist eines von 25 Demonstrationsprojekten, die in den vergangenen Jahren im Rahmen des Programms „Haus der Zukunft“ gebaut wurden. Es ist eines von rund 3400 Gebäuden, die als Passivhäuser



Foto: ÖGUT/Robert Freund

bezeichnet werden. Kriterium für ein Passivhaus ist die Minimierung der Energieverluste durch eine sehr gute thermische Gebäudequalität und eine hocheffiziente Haustechnik. Dadurch benötigt das Haus nur an sehr kalten Wintertagen eine zusätzliche Heizung. Der Restwärmebedarf soll mit erneuerbarer Energie gedeckt werden.

3400 Passivhäuser mit 5000 Wohneinheiten gibt es in Österreich. Deutschland hat 10.000 Objekte mit rund 12.000 Wohn-

einheiten. Die beiden Länder sind weltweit führend. Österreich hat pro Kopf den höchsten Passivhausbestand der Welt.

Zu dieser Erfolgsgeschichte trugen Visionäre wie der Bauphysiker Wolfgang Feist bei. Feist gründete 1996 das Passivhaus Institut in Darmstadt. Von dort sowie vom 1985 gegründeten Energieinstitut Vorarlberg wurde das Wissen verbreitet. Das erklärt jedoch nur das Wer und das Wie, nicht das Warum. „Innovationen sind soziale

und nur selten technische Phänomene“, sagt Herbert Greisberger, Geschäftsführer der Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik. Er betreut das Programm „Haus der Zukunft“, seit es 1999 vom BMVIT geschaffen wurde. „Es sind soziale Prozesse, bei denen auch Zufälligkeiten eine Rolle spielen“, sagt Greisberger. Entscheidend sind vor allem die sozioökonomischen Bedingungen.

Fortsetzung auf Seite 18

# Dossier – Bauen

Fortsetzung von Seite 17

Vorarlberg ist da ganz klassisch“, meint der Ökonom Greisberger. Ein hoher Anteil an Eigenheimen. Ein vergleichsweise hohes Einkommen. Hohes soziales Bewusstsein. Und eine Lebenseinstellung, die auf Dauerhaftigkeit und Beständigkeit hin orientiert ist. Die Menschen sind bereit, viel für ihr Haus auszugeben, weil sie es ein Leben lang bewohnen wollen.

Und so entwickelte sich Anfang der 1990er Jahre rund um das Energieinstitut Vorarlberg und den dort beschäftigten Architekten Helmut Krapmeier eine Gemeinschaft, die das Bauen in Richtung Nachhaltigkeit revolutionieren wollte. „Wenn Wolfgang Feist der ‚Papst‘ des Passivhauses ist, ist Helmut Krapmeier der ‚Kardinal‘“, scherzt Greisberger. „An den Papst muss man glauben, doch das Funktionieren des Passivhauses ist wissenschaftlich bewiesen“, kommentiert Krapmeier.

## Mit Architektur überzeugen

In 14-tägigen Solarbauschulen konnte man im Energieinstitut ab 1993 das Werkzeug erlernen, wie man ein Passivhaus baut. „In Vorarlberg griffen Architekten das Thema auf und setzten es in gute Architektur um. Deshalb gewann das Passivhaus in der Öffentlichkeit Anerkennung“, sagt der Passivhaus-Proponent Günter Lang. „In Deutschland wurden dagegen viele biedere Häuschen gebaut.“

„Man kann alles schlecht bauen. Oder gut bauen“, sagt Krapmeier. „Wenn man auf ein Haus Sonnenkollektoren irgendwie draufklatscht, schaut es grauhaft aus.“

Nach vorne katapultiert wurde die Bewegung durch die Programmlinie „Haus der Zukunft“, die der damalige Wissenschaftsminister Caspar Einem 1999 ins Leben gerufen hatte. „Das war kein Sparprogramm“, sagt Greisberger. „Es hatte etwas Generöses. Man schaute darauf, dass die Qualität der Forschung stimmt und nicht darauf, dass sie möglichst billig sein soll.“ Mit einer Neuerung stachelte man den Ehrgeiz der Forscher und Architekten an: Alle Projekte mussten öffentlich präsentiert werden, und alle Berichte wurden veröffentlicht – selbst wenn sie schlecht waren. Was natürlich auch dazu führte, dass viele unbezahlte Sonderleistungen erbracht wurden.

Viele Projekte wurden tatsächlich gebaut. Was die Architekten überraschte. Wenn am Anfang oft die Grundstimmung herrschte: „Es ist ja eh schön, aber das kann man sich nicht leisten“, so kam bei jedem Projekt irgendwann der Punkt, wo sich Entscheidungsträger fragten, ob man das Projekt vielleicht doch finanzieren könnte,



Mit Mustergebäuden sollen mehr Bauträger für den Umstieg auf energieeffizientes Bauen gewonnen werden. Links: das neue Bürogebäude der Energie AG in Linz (siehe Artikel auf Seite 19), rechts: sanierte Hauptschule in Schwanenstadt. Foto: Energie AG, PAUAT Architekten

schildert Greisberger. Und das Programm war flexibel. In einer Ausschreibung für Wohnanlagen tauchte der Wunsch auf, auf dem Hochschwab ein energieautarkes Schutzhaus zu bauen. Das Projekt wurde bewilligt, von der Architektengruppe Solar 4 Alpin entwickelt und von Martin Treberspurg und Pos Architekten errichtet. Nun ist das „Schiestlhaus“ auf 2154 Meter Höhe auf dem Gipfelplateau des Hochschwabs ein Vorzeigemodell – für alle, die sich die Mühe des Aufstiegs machen (Foto auf Seite 17).

„Wir haben uns das Wissen über Solararchitektur von den Hippies in den USA geholt.“

GEORG REINBERG,  
ARCHITEKT

Das Schiestlhaus hat eine Solarfassade und nutzt die Sonne aktiv und passiv – aktiv durch Kollektoren zur Erwärmung von Wasser und Fotovoltaik zur Stromgewinnung, passiv durch die Einstrahlung der Sonne.

Der Begriff Passivhaus verdeckt ein wenig die Vielfalt an energieeffizienter Architektur, die in den letzten zwei Jahrzehnten gebaut wurde. „Man muss das Passivhaus nicht zur Religion erheben“, sagt Greisberger. „Es ist ein zufällig festgelegter Qualitätsstandard. Wenn man etwas mehr Energie

benötigt, sie aber regenerativ erzeugt, ist es auch egal.“

Die Bewegung hat schließlich mit der Solararchitektur begonnen. „Wir haben uns das Wissen von den Hippies in den USA geholt“, erzählt der Architekt Georg Reinberg. Hippies und Aussteiger bauten fantasievolle Häuser, in denen sie Sonnenenergie passiv nutzten. Während des Engagements gegen das Atomkraftwerk Zwentendorf Ende der 1970er Jahre entwickelten in Österreich viele Menschen den Wunsch, selber möglichst energiebewusst zu leben und selbst zu bestimmen, wie sie wohnen wollten. In ein Gemeinschaftswohnprojekt mit Solararchitektur in Purkersdorf, das Reinberg 1984 baute, zogen er und seine Frau gleich selber mit ein.

In einer Arbeitsgemeinschaft und auch solo bauten in der Folge Georg Reinberg, Martin Treberspurg und Erich Raith Einfamilienhäuser und Wohnanlagen, in denen der Energiebedarf durch Nutzung der Sonnenenergie niedrig gehalten wurde. Die Architekten experimentierten auch mit neuen Baumaterialien, da herkömmliche Baustoffe bei vielen Menschen oft gesundheitliche Probleme auslösen.

Die neuen Baumaterialien sind ziemlich alt. Lehm etwa. „Meine Frau ist aus Mexiko“, erzählt Reinberg. „Auf unseren Reisen durch Lateinamerika sind wir immer wieder fasziniert vom Wissen über Lehm-bau, das es dort gibt.“ Bereits vor 20 Jahren forschte Rein-

berg im Auftrag eines Fertigteilhausherstellers zum Baustoff Lehm. Kürzlich baute er in Tattendorf bei Baden für den Lehm-Baustoff-Unternehmer Roland Maingast das erste Passivbürohaus mit den Rohstoffen Holz, Stroh, Hanf, Flachs- und Schafwolle sowie Lehm.

„In der Architektur wird Vorgestriges gelehrt. Energieeffizienz ist ein Freifach.“

HELMUT KRAPMEIER,  
ARCHITEKT

Reinberg betont die Dynamik der Bewegung, die in den vergangenen Jahren das Bauen nachhaltig verändert hat: „Es gab immer Widerstand. Die Industrie sagte, so dicke Dämmungen könnte sie nicht machen. Die Passivhausbewegung hat Druck ausgeübt. Jene Unternehmen, die sich umstellten, haben viel Geld damit verdient.“

Anderen Architekten ist das Tempo zu langsam, und die Prioritäten sind falsch: „Das größte Potenzial liegt in der Sanierung der bestehenden Gebäude“, sagt Heinz Christian Plöderl. „Doch das Geld wird sinnlos für den Bau von Gasturbinenkraftwerken verschleudert. Statt Gebäude zu sanieren, damit wir weniger heizen müssen.“

Auch die meisten Universitäten setzen ökologisches Bau-

en auf die Liste der Freifächer, statt es in den Lehrplan zu integrieren. Immerhin hat die Uni Innsbruck Wolfgang Feist als Professor für Bauphysik gewonnen – er unterrichtet dort aber künftige Bauingenieure, nicht Architekten. „In der Architektur wird permanent Vorgestriges gelehrt“, meint Krapmeier. „Die Studierenden werden mit Design gepiesackt. Energieeffizienz ist ein Freifach.“ Die Architektin Karin Stieldorf, die an der Entwicklung des Schiestlhauses beteiligt war, unterrichtet an der Technischen Universität Wien – aber eben ein Freifach.

## Durch Gesetze zwingen

Auch die Politik hinkt, mit wenigen Ausnahmen, den bautechnologischen Möglichkeiten hinterher. Die Kriterien für die Wohnbauförderung der Länder sollten viel strikter sein, ebenso die Bauordnungen. „Beim energieeffizienten Bauen wird zu viel auf Freiwilligkeit gesetzt“, sagt Krapmeier. „Einige Leute sind motiviert, mehr Leute werden durch Förderungen gewonnen. Der Großteil muss durch Gesetze gezwungen werden.“

Auch Irrglauben hält viele von einem Passivhaus ab. Etwa das Gerücht, dass man die Fenster nicht öffnen dürfe. Krapmeier: „Das Gegenteil ist wahr. Das Gebäude, in dem ich wohne, ist so gut gedämmt, dass ich die Fenster im Frühling und Herbst viel länger offen lassen kann.“

Margarete Endl

## Dossier – Bauen

# Bürogebäude als Selbstversorger

Zwei große Energiebüropilotprojekte sind abgeschlossen: die Energy Base in Wien und der Power Tower in Linz.

Beide Büroprojekte haben eines gemeinsam: den Wunsch, ein völlig neues, innovatives und vor allem umweltfreundliches Energiesystem zu realisieren. Sowohl die Energy Base in Wien-Floridsdorf als auch der Power Tower, die neue Konzernzentrale der Energie AG im Linzer Bahnhofsviertel, läuten damit eine neue Ära ein: Die Passivbauweise, von vielen als zu unwirtschaftlich, zu teuer oder schlichtweg als „unrealistische Vision“ abgetan, wird für künftige Bürobauten real möglich. Wer weiß, vielleicht ist es in wenigen Jahren überhaupt ganz selbstverständlich, dass so viel an erneuerbarer Energie wie möglich bei jedem Bauprojekt – egal ob Einfamilienhaus, Stockhaus, sozialer Wohnbau oder Bürogebäude – zum Einsatz kommt.

Die Technik kann sich in beiden Fällen sehen lassen. Das Energiekonzept für die Energy Base, errichtet im Auftrag des Wiener Wirtschaftsförderungsfonds (WWFF), wurde von Arsenal Research in Zusammenarbeit mit Pos Architekten entwickelt. Mithilfe von thermischen Simulationen und Strömungssimulationen wurde ein effizientes Energiegesamt-konzept entwickelt, das Solarthermie, Solar Cooling, Wärmepumpen und Fotovoltaik umfasst. Highlight der Energy Base ist die Südfassade, durch deren Faltung die gesamte Sonneneinstrahlung direkt von den schräg angebrachten Fotovoltaik-Modulen verwertet wird. Insgesamt wurden 400 Quadratmeter Fotovoltaik-Module installiert, die 20 Prozent des gebäudeeigenen Strombedarfs erzeugen.

## Mit der Sonne heizen und kühlen

Am Dach sind außerdem 300 Quadratmeter Sonnenkollektoren montiert, deren Energie im Sommer zur Kühlung der Luft im Gebäude (Solar Cooling) genutzt wird und im Winter mithilfe, das Gebäude warm zu halten. Zusätzlich wird Grundwasser zur Heizung im Winter (über eine Wärmepumpe) und Kühlung im Sommer verwendet. Das Wasser fließt dabei durch die in den Mauern integrierten Leitungen im ganzen Gebäude. Durch eine spezielle Grundrissgestaltung und intelligente Lichtsteuerung sind die Büroflächen zu 100 Prozent tagesbelichtet. Ein weiteres Detail beruht auf intensiver Arbeit der Forscher: Insgesamt 500 Zyperngraspflanzen sorgen in der Energy Base als ökologische Feuchtgeneratoren und Schadstofffilter für ein angenehmes und gesundes Raumklima. Mit Mehrkosten von nur 15 Prozent für die Errichtung können jährlich 72.000 Euro Energiekosten und 180 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden, wird bei Arsenal Research betont.

Ganz ähnlich vom Konzept her ist der Power Tower in Linz, die neue Konzernzentrale des oberösterreichischen Stromversorgers. Das Energiekonzept verzichtet ebenfalls völlig auf den Einsatz von fossilen Energieträgern für Heizung und Kühlung. Eine riesige Fotovoltaik-Anlage

(637 Quadratmeter), Tiefensonden, Wärmepumpen inklusive Grundwassernutzung sowie eine intelligente Fassade (60 Prozent Glas, 40 Prozent hochisolierende Materialien) sind die Eckpfeiler des Energiekonzepts.

Beide Bürovorzeigeprojekte haben noch weitere Gemeinsamkeiten. Sie wurden mithilfe von Förderungen errichtet (Haus der Zukunft, EU, Fotovoltaik-För-

derung der Stadt Wien). Beide Gebäude wurden im Sommer fertiggestellt. Die Energy Base hat schon erste Mieter: Bereits den Betrieb aufgenommen haben zwei FH-Lehrgänge. Einer davon ist passenderweise „Erneuerbare urbane Energiesysteme“ vom Technikum Wien. Für ein geplantes Forschungslabor wurden Flächen reserviert. „Für Unternehmen sind noch Flächen ab 250 Quadratme-

ter verfügbar. Wir führen mit mehreren Firmen gerade konkrete Gespräche“, erklärt WWFF-Sprecher Michael Unger. Die Mitarbeiter der Energie AG durften Anfang September den Power Tower beziehen. Einen tollen Energieeffekt haben beide Gebäude mit Sicherheit: Sie beflügeln die Energie der Menschen, die jetzt dort arbeiten werden.

Christine Wahlmüller

www.ecoplus.at

plus  
eco

ecoplus. Das Plus für Niederösterreich

## neuland technopole

Im globalen Wettbewerb gehen innovative Unternehmen dahin, wo sie die besten Voraussetzungen finden. Nach Niederösterreich.



Der Standortfaktor der Zukunft heißt Technologie. Und einer der entscheidenden Standortvorteile ist die optimale Verknüpfung von Ausbildung, Forschung und Wirtschaft – auf den Punkt gebracht an den Technopolen in Niederösterreich. Hier werden in der Zusammenarbeit von Ausbildungs- und Forschungsinstitutionen und innovativen Unternehmen bereits jetzt internationale Maßstäbe gesetzt. Fokussiert auf drei Zukunftstechnologien, konzentriert an drei starken Standorten: Für Modern Industrial Technologies am Technopol Wiener Neustadt. Für Biotechnologie und Regenerative Medizin am Technopol Krems. Für Agrar- und Umweltbiotechnologie am Technopol Tulln. Dazu das Service von ecoplus. Und dazu das entscheidungsfreundliche Klima, für das Niederösterreich weit über die Grenzen hinaus bekannt ist. Es hat eben viele Gründe, dass wir bei internationalen Standortentscheidungen immer öfter erste Wahl sind. Wer in der Technologie Neuland betreten will, hat in Niederösterreich Heimvorteil.

ecoplus. Die Wirtschaftsagentur für Niederösterreich



## Dossier – Bauen

# Öko-Apartmenthaus mit Dreh

Der letzte Schrei der Hochhausarchitektur ist ein sich selbst mit Energie versorgender Tower, der sich noch dazu stockwerkweise um die eigene Achse dreht. Das Gebäude ist bald in Dubai zu bewundern.

**G**roße Aufmerksamkeit haben kürzlich die Pläne des italienischen Architekten David Fisher in Dubai erregt. Der Architekturvisionär will in dem arabischen Emirat sein neues Konzept eines in energetischer Hinsicht relativ autarken Wolkenkratzers, der sich noch dazu um seine eigene Achse dreht, umsetzen.

Was nach Science-Fiction klingt, dürfte sich im architek-

tonisch visionären Dubai durchaus verwirklichen lassen. Der Turm, der auf eine Höhe von 313 Metern und 68 Stockwerken angelegt ist, soll nämlich in seiner Herstellung andere Wege gehen als die üblichen Bauweisen.

Das Konzept sieht vor, einen Hochhauskern aus Beton und Stahlbeton in die Höhe zu ziehen, auf den dann in einer Fabrik in Dubai vorgefertigte Elemente einfach angebracht werden. Das spare Zeit und Auf-

wand an der Baustelle, meint Fisher, und beschleunige auch die Fertigstellung.

**Zehn Prozent Mehrkosten**

Jedes einzelne Stockwerk besteht aus zwölf vorgefertigten Modulen, die an der Baustelle am tragenden Kern verankert werden. Windturbinen zwischen den einzelnen Geschoßen und Sonnenkollektoren auf jedem Stockwerk sollen den Energiebedarf decken und sogar noch die Nachbarschaft versorgen. „Es werden weltweit die ersten Hochhäuser sein, die ihren Strom völlig autark produzieren“, sagt Fisher.

Nach Angaben seines Architekturbüros mit Sitz im italienischen Florenz soll der Bau des Rotating Towers 350 Mio. US-Dollar (246,5 Mio. Euro) kos-

ten. Die Planer wollen es schaffen, nur zehn Prozent mehr Geld aufzuwenden als für herkömmliche Wolkenkratzer, und das soll durch den sparsamen Energieverbrauch für die Bewohner wieder kompensiert werden.

Dubai ist für Fisher so etwas wie ein Experimentierfeld. Die Metropole in der Wüste, die für alle Superlative zu haben ist, kann sich durchaus noch einen derart spektakulären Turm leisten. Schließlich fließen die Öleinnahmen in Strömen, und die Vermarktung der in jeder Hinsicht heißen Stadt braucht neue Sehenswürdigkeiten, nachdem man sich am luxuriösesten Hotel der Welt, dem Burj Al Arab, dem höchsten Wolkenkratzer der Welt, dem Burj Dubai, und der größten Skihalle der Welt, Skidubai, schon sattgesehen hat.

Steht der Turm in Dubai, so will Fisher sein Konzept auch auf Moskau, New York und Tokio ausdehnen. Das setzt natürlich voraus, dass der Tower nicht nur seine vollmundigen Versprechungen erfüllt, sondern auch tatsächlich von Menschen bewohnt wird. Denn erstens ist der Quadratmeter mit bis zu 10.000 US-Dollar dort nicht wirklich billig, zweitens ist es nicht jedermanns Sache, in luftiger Höhe in einem rotierenden Apartment zu wohnen. Zwar kann man die Drehung selbst beeinflussen und auch nach Belieben stoppen, doch ist der ständige Drehwurm des gesamten Gebäudes nicht unbe-

dingt ein Ruhekitzen für den leichten Schläfer.

Wer im Rotating Tower ein Penthouse kauft, kann sogar sein Auto mittels eines eigenen Aufzugs mit hinaufnehmen und vor der Tür parken. Wenn allerdings alle Penthouse-Bewohner mit dieser Parkordnung morgens zur Arbeit fahren wollen, könnte es am Autoaufzug zu einem Stau kommen, meinen Kritiker.

**Mehr Strom als Verbrauch**

Fisher vermarktet seinen drehenden Turm als „ersten Öko-Wolkenkratzer der Welt“. Der mit Windturbinen und Fotovoltaikzellen ausgestattete Turm soll 20 Prozent mehr Strom erzeugen als er verbraucht, so die Ankündigung. Nicht nur die Eigenversorgung des Turms soll mit den Windturbinen zwischen den Stockwerken gesichert werden, der Überschuss an Energie soll auch noch für kommunale Einrichtungen wie Straßenbeleuchtung oder Ähnliches reichen.

Die Fertigstellung des rotierenden Turms ist im Jahr 2010 vorgesehen, bis dahin wird sich zeigen, wie viele Käufer Fisher für sein Drehwurm-Experiment findet. Immerhin hat er die Regierung von Dubai hinter sich, die bei der Vorstellung des Projekts einmal mehr betont hat, in Zukunft mehr auf derartige visionäre Umweltkonzepte setzen zu wollen. Man darf gespannt sein.

Arno Maierbrugger

# economy

Das unabhängige Themenmagazin Österreichs



**Drehwurm in Dubai: Das neue Hochhaus des Architekten David Fisher sieht rotierende Öko-Wohnungen vor.** Foto: Dynamic Architecture

# Leben

**Klimakollaps:** Eine kleine Kärntner Gemeinde zeigt Auswege auf

## Emissionsfrei energiegeladen

Es lebe die Energie-Autarkie! Kötschach-Mauthen tut alles, um sie zu erreichen.

**Astrid Kasperek**

Österreich wird das Kyoto-Ziel, bis 2012 den CO<sub>2</sub>-Ausstoß drastisch zu reduzieren, voraussichtlich verfehlen. Zu ineffizient waren die bisherigen Maßnahmen zur Schadstoffbekämpfung. Dass es auch anders geht, zeigt das Engagement einzelner kleiner Gemeinden. Sie liefern den Beweis: Selbstversorgung mit sauberem Strom und Ausstieg aus der Nutzung fossiler Brennstoffe sind möglich – ohne Einschränkungen des Lebensstandards.

Bestes Beispiel: die Kärntner Marktgemeinde Kötschach-Mauthen. Ihren idyllischen Gebirgsseen, rauschenden Bächen, dichten Wäldern, rekordverdächtig vielen Sonnentagen und kräftigem Wind auf den Bergpässen hat die Gemeinde einen unbezahlbaren Reichtum zu verdanken: saubere Luft durch saubere Energie.

Die Gemeinde weiß auch ihren Reichtum sinnvoll zu nutzen. Sie hat sich durch verstärkte Produktion und Nutzung der vorhandenen erneuerbaren Energien bereits völlig unabhängig von jeglichem Fremdstrom gemacht und wird europaweit als energieautarke Modellregion gepriesen. „Wir produzieren unseren eigenen Naturstrom. So viel, dass wir sogar Strom verkaufen können“, betont Bürgermeister Walter Hartlieb.

Die Liste der Energieproduzenten auf Gemeindegebiet ist lang: 21 Kleinwasserkraftwerke, drei Bergstauseen, zwei Biomasseheizwerke mit zwei ortseigenen Wärmenetzen, eine Biogasanlage, Kärntens einzige Windturbine am Plöckenpass (in Kürze folgen zwei weitere) sowie die erste internetgesteuerte Bioschauheizung Österreichs am Alpcampingplatz. Nicht zu vergessen die Vielzahl von Fotovoltaik und Solaranlagen, die auf privaten und öffentlichen Gebäuden installiert sind und den Grad der Energie-Autarkie (derzeit bei 74 Prozent) der Gemeinde erhöhen.

### Autarkie-Ziel seit 1997

„Das Bekenntnis zur erneuerbaren Energie wurde bereits 1997 als Gemeindebeschluss festgeschrieben“, erzählt der Ortschef. Seitdem haben sich viele große und kleine Wirtschaftstreibende aktiv an der Naturenergieerzeugung beteiligt. So liefert das Sägewerk den



Der Cellonsee ist der jüngste Bergspeichersee von Alpen Adria Energie, der ungefähr 180 Haushalte mit Strom versorgt. Foto: AAE

Rohstoff zur Herstellung von Pellets, der ortsansässige Tischler hat sich auf die Herstellung von Niedrigenergiehäusern spezialisiert. Zahlreiche Tourismusbetriebe haben ihre Häuser adaptiert und sind mit Ökozertifikaten ausgezeichnet. „Ein perfekter Energie-Cluster ist entstanden, der Betriebsgründungen forciert, Arbeitsplätze schafft, Ökotouristen anlockt und die Wertschöpfung in der Gemeinde belässt“, freut sich Hartlieb.

Hauptinvestor in die E-Wirtschaftsinfrastruktur ist der Kraftwerksbauer Wilfried Klaus, Gründer und Geschäftsführer von Alpen Adria Energie (AAE). Klaus hat es geschafft, Energie aus unterschiedlichen Quellen (Wind, Sonne, Wasser) zusammenzuführen, zu verketteten, zu speichern und somit eine ganzjährige Energieversorgung zu gewährleisten. Drei Bergstauseen dienen als Zwischenspeicher. „Die Seen sind Beweis dafür, dass Energieerzeugung und Naturschutz keinen Widerspruch darstellen müssen. Eingebettet in die Landschaft, sind sie von natürlichen Gebirgsseen

nicht zu unterscheiden“, ist Klaus überzeugt. Der Pioniergeist des rührigen Kraftwerksbauers hat Tradition. Sein Urgroßvater Anton Klaus baute im Jahr 1886 das erste Wasserkraftwerk der Region. So konnte Kötschach-Mauthen noch vor der Landeshauptstadt Klagenfurt elektrisches Licht nutzen.

### Bewusstseinsarbeit leisten

„Heute sind wir, was den Strom betrifft, zu 100 Prozent autark. Bis zum Jahr 2015 wollen wir auch den vollständigen Ausstieg aus der Beheizung mit fossilen Energien schaffen“, lauten die ehrgeizigen Ziele der Gemeindevertreter. Bürgermeister Hartlieb konstatiert: „Um die hundertprozentige Energie-Autarkie zu erreichen, müssen allerdings noch 45 Prozent der Heizungen auf Wärmepumpen, Pellets, Solar und Fernwärme umgestellt werden.“ Dafür müsse noch viel Bewusstseinsarbeit geleistet werden, um der Bevölkerung klar zu machen, dass sich der Anschluss ans Fernwärmenetz und Investitionen in die Versorgung mit erneuerbaren Energien langfristig rechnen.

Um gezielt auf die hundertprozentige Energie-Autarkie hinarbeiten zu können, haben Vertreter der Gemeinde, Energieerzeuger, Unternehmer, Landwirte und Tourismusbetriebe ihre bisherige Arbeitsplattform „Energie autark“ nun als Verein etabliert, der weitere Projekte und Aktionen plant.

### Energie schauen

Vereinsobmann Jürgen Thessl verrät: „Wir wollen ein multifunktionales Energiezentrum aus Kötschach-Mauthen machen, wo erneuerbare Energien sichtbar und erlebbar sind.“ Die Installation von Fotovoltaik-Anlagen auf drei öffentlichen Gebäuden soll die Bevölkerung zur gemeinschaftlichen Nutzung animieren. Ein Lerngarten für Schulen wird in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule aufgebaut, wo Schüler die Produktionsweise erneuerbarer Energien ausprobieren und „begreifen“ können. Eine Fülle von Maßnahmen sei laut Thessl auch für den Ökotourismus geplant. Gemeinsam mit dem Joanneum Research Graz wird an einem Tourismuskonzept getüftelt, das alle Produktionsstätten der erneuerbaren Energien als Sightseeing-Highlights miteinbezieht.

Die letzte Hürde, die Kötschach-Mauthen von der hundertprozentigen Autarkie trennt, ist die Mobilität. Doch auch im Bereich Verkehr hat die Gemeinde große Pläne. „Durch unsere Stromüberproduktion können wir schon heute Teile des Nahverkehrs auf E-Mobilität umstellen“, versichert Hartlieb. Der Ortschef erwähnt den geplanten Einsatz von E-Pendlerbussen, E-Schulbussen und E-Rollern für Private und Touristen. Eine Stromtankstelle dafür gibt es bereits in Rathausnähe, weitere seien geplant.

Stromlieferant Klaus setzt zusätzlich auf den möglichst raschen Einsatz von Hybridautos (Elektro- oder Biogasantrieb, kombiniert mit Benzin, Diesel oder Gas). „Der Gasanteil könnte über unsere Biogasanlage bereitgestellt werden, das ginge problemlos. Probleme hat es bisher immer nur mit langwierigem Bewilligungsprozedere gegeben“, erklärt Klaus. „Aber keine Bürokratie kann uns mehr davon abhalten, eine völlig emissionsfreie Gemeinde zu werden.“

[www.koemau.com](http://www.koemau.com)

## Karriere

● **Ernst Eisner**, langjähriger Geschäftsführer von DNS Österreich, wechselte in die Holding der DNS-Arrow-Gruppe. In dieser neuen Funktion wird Eisner als Regional Managing Director für den weiteren Auf- und Ausbau der wachsenden Märkte in Südosteuropa und Teilen Osteuropas zuständig sein. DNS Arrow will den Vertrieb für die Bereiche Storage, Sicherheit, Application Delivery und Virtualisierung stark forcieren. Foto: DNS



● **Marielouise Gregory** (41) hat mit 15. September die Leitung der Rechtsabteilung von Telekom Austria (TA) von Walter Bachler übernommen, der mit 1. Dezember in den Ruhestand tritt. Ihre Karriere bei TA begann sie 1996. Seit 1998 leitete sie im Bereich Recht das siebenköpfige Team der Abteilung Wirtschaftsrecht. Während ihrer Laufbahn bei TA war Gregory für zahlreiche Umstrukturierungen des Konzerns verantwortlich. Foto: TA



● **Gernot Janda** (37) übernahm im September die Funktion des Key Account Managers für Retail & Distribution bei Epson Österreich. Der Manager ist seit 2006 als Sales Representative für die Region Ostösterreich erfolgreich tätig. Nun soll er verstärkt die Distribution aller Epson-Consumer-Produkte bei Großprojekten und im Retail vorantreiben. Janda war davor unter anderem für Pro Markt und Darius tätig. Foto: Epson



● **Sven Stark** (37), der seit Mai 2008 bei IFB Austria den Geschäftsbereich SAP Services verantwortet und jetzt zum Prokuristen avancierte, ist seit 2003 für den Beratungs- und Software-Anbieter tätig. Vor Beschäftigungen bei CSC Ploenzke und an der Uni Trier hat er das Studium der Wirtschaftsmathematik erfolgreich abgeschlossen. Stark blickt auf 15 Jahre Berufserfahrung zurück. kl Foto: IFB



## Notiz Block



## Eiweiße oder Kohlenhydrate

Seit Jahren suchen Wissenschaftler nach der idealen Ernährungsweise, die vor Übergewicht schützt. Mal stehen die Kohlenhydrate, dann wieder Fette oder Eiweiße (Proteine) im Mittelpunkt der Diskussion. Dies gilt auch für das Ziel, eine Gewichtszunahme nach einer erfolgreichen Diät zu vermeiden. Denn viele Menschen können nach einer Diät ihr neues Gewicht nicht dauerhaft halten und bringen sogar mehr Pfunde auf die Waage als zuvor. Die Folge ist der gleichermaßen unbeliebte und ungesunde Jo-Jo-Effekt. Wie eine Studie des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke (Dife) zeigt, scheinen Proteine bei der Gewichtsreduzierung die besten Langzeiterfolge zu gewährleisten. Gunda Backes, Ernährungsexpertin bei Phytodoc, erläutert hierzu: „Eine wissenschaftliche Studie an Familien aus acht europäischen Ländern könnte wesentlich dazu beitragen, die Zusammenhänge zwischen Makronährstoffen, Sättigung, Energieverbrauch und Gewichtszunahme zu klären. Denn erste Ergebnisse zeigen: Der Proteinanteil in der Nahrung scheint noch wichtiger zu sein als Kohlenhydrate mit einem niedrigen glykämischen Index.“ Fazit: Neben ausreichender Bewegung und einer insgesamt dem Energieverbrauch angepassten Ernährungsweise scheint sich auch die Zusammensetzung der Nahrung aufs Körpergewicht auszuwirken.

## Energie-Labels für Fernseher

Das deutsche Öko-Institut und der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) kritisieren das Fehlen einer EU-weiten Energiekennzeichnungspflicht für TV-Geräte. Entsprechende Energie-Labels – ähnlich wie die Aufkleber bei Kühlschränken – könnten Ver-

brauchern einen raschen Überblick über den Stromverbrauch des Wunschfernsehgerätes vermitteln. Zwar geben die Hersteller in der technischen Beschreibung bereits jetzt zum Teil den Stromverbrauch an, allerdings seien diese Zahlen nicht vergleichbar. „Der Grund dafür liegt in den unterschiedlichen Messmethoden, die zur Berechnung verwendet werden“, erläutert Stéphanie Zangl, Expertin für Fernsehgeräte am Öko-Institut. Große Plasmafernseher verbrauchen bei einer Nutzung von vier Stunden pro Tag jährlich bis zu 800 Kilowattstunden Strom. Im Vergleich dazu sind effiziente Kühlschränke mit einem jährlichen Verbrauch von 100 bis 200 Kilowattstunden wahre Energiesparmeister, zumal diese auch 24 Stunden am Tag in Betrieb sind.

## Zu viel des Guten ist nicht gut

Völlerei – nicht Faulheit – dürfte der Grund für die Fettsucht in der Industrieland sein. Wissenschaftler konnten deutlich zeigen, dass sich die Bewegungsaktivität der Menschen in den USA und in Europa seit den 1980er Jahren nicht zum Negativen hin geändert hat. Zahlreiche Forscher haben den Bewegungsmangel und den „inaktiven“ Lebensstil für die Fettsuchtzunahme verantwortlich gemacht. Allerdings haben nur wenige Untersuchungen gemessen, ob die Lebensstiländerung die Menge an zugeführter Energie, die verbrannt wird, verringert hat. John Speakman von der Universität Aberdeen und Klaas Westerterp vom Nutrition & Toxicology Research Institute der Maastricht-Universität haben an Probanden in den USA und den Niederlanden untersucht, wie viel Energie durch körperliche Aktivitäten in den vergangenen 25 Jahren verloren ging. Demnach gab es keinen signifikanten Rückgang der Bewegungsaktivitäten, und die Ursache sei bei zu viel Nahrungszufuhr zu suchen. *kl/pte*

## Greenpeace: Aufklärung funktioniert beim Klimaproblem nicht

## „Ich kette mich immer wieder einmal wo an“

Die Regenbogen-Krieger kämpften erfolgreich gegen verdreckte Flüsse und Treibgasprays. Doch Abwasserrohre zu verschweißen genügt nicht mehr. Die Probleme, die blieben, sind hartnäckiger.

Alexandra Riegler

Es war der Beginn vieler „unbequemer Wahrheiten“. Die von US-Präsident Jimmy Carter im Auftrag gegebene Studie *Global 2000* sollte erstmals einen tiefgehenden Einblick in die Ressourcensituation bis zur Jahrtausendwende geben. „Es ist einfach Leuten die Schuld zuzuschreiben, die Bäume umschneiden“, schreibt Carter später im Vorwort. Mehr als ein Dutzend öffentlicher Stellen machen sich 1977 an die Arbeit, um die Zahlen hinter ökologischen Zusammenhängen zu kalkulieren.

Das Kompendium an Statistiken und Prognosen, das die Forscher drei Jahre später abliefern, zeichnet ein Szenario eines bald trostlosen Planeten. Umweltorganisationen liefern die Studie Anfang der 1980er Jahre endlich eine mehrere Hundert Seiten lange Legitimation für ihr Bestehen.

## Als Umweltschutz entstand

Auch österreichische Umweltaktivisten beriefen sich auf Carters Bericht und wollten Greenpeace endlich ins Land holen. Erst mit den Regenbogen-Kriegern, die man aus dem Fernsehen, meist irgendwo angekettet, kannte, glaubte man richtig loslegen zu können. Und Projekte gab es zuhauf: Für Spraydosen verwendete man Fluorkohlenwasserstoff als Treibmittel, Berichte über sauren Regen kamen in den Abendnachrichten, und zahlreiche Flüsse waren zum Abwassertransportsystem der Industrie verkommen.

An einer Brücke angebrachte, riesige Transparente bei der Besetzung der Hainburger Au 1984 deuteten erstmals auf Greenpeace-Aktivität in Österreich hin. Als die Polizei mit Schlagstöcken gegen die Besetzer vorging, demonstrierten in Wien Zehntausende gegen die Methoden rund um den geplanten Kraftwerksbau. Nach dem von Bundeskanzler Fred Sinowatz verordneten Rohdungsstopp feierten viele Umweltschützer Weihnachten in der Au.

Trotz seiner Erfolge, etwa gegen Atomtests, musste sich Greenpeace immer wieder Kritik an seinem Aktionismus gefallen lassen: dass man diesen vor die Botschaft setzen und manche Initiativen an Ökoterroren grenzen würden. Doch die Zeiten haben sich geändert,



Aktionismus hat seinen Platz bei Greenpeace. Doch Kampagnen verlegen sich verstärkt an den Verhandlungstisch. Foto: epa

seit Atomgegner zum Mururoa-Atoll ausrückten und der französische Geheimdienst das Schiff „Rainbow Warrior“ sprengte. „Früher haben wir die Abflusrohre von Chemiefabriken verschweißt. Die Industrie lenkte irgendwann ein, weil die Problematik ja jeder normale Mensch verstand“, sagt Jurrien Westerhof, Klimaexperte bei Greenpeace Österreich. Heute weisen viele Flüsse Trinkwasserqualität auf. „Die leicht lösbaren Probleme in der EU sind größtenteils gelöst“, meint Westerhof.

## Die neuen Kriege

Heute werden manche Nachrichten über die Social-Networking-Plattform Twitter abgesetzt. Bei einem kürzlich erfolgten Protest in Washington gegen Eingriffe in den Lebensraum der Eisbären lauteten die Meldungen im Internet: „Eine Gruppe Segway-Fahrer lässt sich mit Eisbär ablichten“ oder „Herr Eisbär ist ganz aufgeregt, weil seine Donuts eintreffen“. Eine „Marketing-Aktion“ nennt Westerhof das. Manchmal würden diese funktionie-

ren, manchmal auch nicht. Klima ist das alles beherrschende Thema. Im aktuellen Klimabericht wird erstmals ein Rückkoppelungseffekt festgestellt. Das Methangas der auftauenden Permafrostböden entweicht in die Atmosphäre und verstärkt den Treibhauseffekt. Etwas, das laut dem Greenpeace-Mann noch gar nicht hätte eintreten dürfen: „Wir machen uns jetzt wirklich Sorgen.“ Die Rettung des Klimas hängt vor allem mit Lebensstil zusammen. „Hier braucht es eine Klimapolitik, die weiter geht als Aufklärung“, ist Westerhof überzeugt. Damit ließen sich nur jene zehn Prozent erreichen, die ohnehin schon interessiert seien. Dem Rest muss man Gesetze vorsezen: Schadstoffobergrenzen, Dämmstoffwerte. Eine gute Lobby ist dabei so wichtig wie einst der Aktionismus des Ankettens. Gleichzeitig hätte sich die Organisation weniger verändert, als manche dies annehmen. Feldarbeit wird weiter von vielen geleistet: „Ich kette mich immer wieder einmal wo an“, erklärt Westerhof.

## Leben

## Warenkorb

● **Kabellose Musikenergie.** Besonders klaren Sound soll der kabellose Kopfhörer MX W1 von Sennheiser dank einer eigens entwickelten Übertragungstechnik namens Kleer bieten. 299 Euro soll die gebündelte Hochtechnologie für das Ohr kosten.



● **Rundum-Sound.** Normale PC-Lautsprecher sind oft ein Graus, externe Lautsprecher eine Standardanschaffung. Logitech bläst mit den Z-5-„Röhren“ den Schall in alle Richtungen und verspricht dadurch klare Wiedergabe mit minimalen Verzerrungen. Der Preis verzerrt dafür auch nicht das Gesicht: 79,99 Euro klingen fair.



● **Google-Power.** Das Handy vom anderen Stern mit dem Google-Betriebssystem Android leuchtet neben dem iPhone am Handy-Himmel. Jetzt gibt es erste Endgeräte in den USA: T-Mobile G1, 179 Dollar. Ab 2009 soll es auch in Österreich für den geneigten Smartphonegreifbar nahe sein.



● **Organischer Bilderrahmen.** Der erste über WLAN fütterbare Bilderrahmen mit selbstleuchtender OLED-Technologie wurde von Kodak präsentiert. Happige 999 Dollar soll dieses Gadget in den USA kosten. Auf dem österreichischen Markt ist es derzeit noch nicht verfügbar.

kl Fotos: Hersteller



## Im Test

### Energiesparlampen



Die Sparlampen mit den gefalteten Minileuchtstoffröhren sind wieder einmal ins Gerede gekommen. Die einen berichten über die „dunklen Seiten“ der Lampen, deren Brenndauer extrem kürzer sei als auf der Verpackung angegeben. Die anderen mutmaßen hinsichtlich gesundheitsschädlicher Strahlen. Verunsicherte Verbraucher fragen sich nun, ob die gute alte „Glühbirne“ nicht doch die bessere Wahl ist.

In 25 Jahren hat die deutsche Stiftung Warentest neun Tests mit 191 Energiesparlampen durchgeführt. Die Testreihe seit 1983 beweist: Die Lebensdauer der Strom sparenden Lampen wurde stetig länger. Energiesparlampen sind die Alternative.

**Lebensdauer:** Fast alle Anbieter der getesteten Lampen geben die Lebensdauer auf der Verpackung an. Sie liegt zwischen 6000 und 15.000 Stunden. Die Stiftung Warentest hat die Angaben mit den im Test gemessenen Totalausfällen verglichen. Nur bei wenigen wurden deutlich kürzere Brennzeiten festgestellt. Diese lagen zwar weit über den 1000 Brennstunden einer Glühlampe, aber erhebliche Falschangaben wurden mit „mangelhaft“ bewertet (zum Beispiel Ikea GSU 111 und Obi/CMI). Die Lebensdauerprüfungen sind erst abgeschlossen, wenn Lampen für immer ausgehen. Über die Hälfte hat bereits eine mittlere Brenndauer von rund 10.000 Stunden geschafft.

**Helligkeitsverluste:** Mit fortschreitender Brenndauer nimmt die Helligkeit der Lampen ab. Die Osram Dulux Superstar 7 W brannte zum Beispiel schon nach 2000 Betriebsstunden 15 Prozent weniger hell als im Neuzustand, die Osram Duluxstar Classic A 10 W sogar 17 Prozent weniger. Die Megaman Compact Reflector R 63 mit elf Watt büßte fast ein Viertel ihrer Anfangshelligkeit ein. Nach 10.000 Brennstunden lagen bei den Reflektorlampen die höchsten Helligkeitsverluste bei 50 Prozent, bei normalen

Energiesparlampen zwischen 36 und 40 Prozent.

**Stromsparen:** Wer eine Glühlampe gegen eine gleich helle, „gute“ Sparlampe austauscht, kann nach 10.000 Betriebsstunden zwischen 49 und 177 Euro Stromkosten sparen. Ein Lampenwechsel macht sich rasch bezahlt – bei durchschnittlicher täglicher Brenndauer von vier Stunden oft nach weniger als einem Jahr. Erst recht, wenn in die Rechnung noch die Kosten für neue Glühlampen einfließen. Bei den drei getesteten Reflektorlampen, die ihr Licht zielgerichtet und gebündelt abgeben, lag die Ersparnis im Vergleich zu einer Reflektorglühlampe in zwei Fällen nur bei rund 30 bis 40 Euro. Die mit 15 Euro niedrigste Ersparnis im Test wurde für die Isotronic R 80 (elf Watt) errechnet.

**Watt-Schummelei:** Bei der Watt-Zahl schummeln manche Anbieter. Auf der normalen Isotronic zum Beispiel werden elf Watt Leistungsaufnahme angeführt. Gemessen wurden nur 7,2 Watt. Eine ähnliche Differenz zeigt sich bei der Luxxx-Energy-Saver: 13,1 statt 20 Watt. Wer eine der beiden Lampen kauft, erlebt sein schummriges Wunder, wenn er eine 60- oder 100-Watt-Glühlampe durch sie ersetzt hat. Wird es sichtbar dunkler im Raum, ist das aber nicht der Sparlampe anzulasten, sondern der falschen Watt-Angabe.

**Strahlung:** Sparlampen strahlen im Bereich der Netzfrequenz von 50 Hertz nicht mehr als übliche Haushaltsgeräte oder Glühlampen. Zusätzliche elektromagnetische Wechselfelder erzeugt das Vorschaltgerät im Lampensockel durch seine hohe Betriebsfrequenz von rund 30 Kilohertz. Das zeigten Messungen im Abstand von 30 und 50 Zentimetern. Trotz langjähriger Verwendung von Leuchtstofflampen gibt es bislang keine wissenschaftlichen Belege für gesundheitliche Probleme.

Foto: Philips

Klaus Lackner  
www.test.de

## Buchtipps

### Die aktuelle „Energie-Bibel“

Energie ist ein Thema, das alle angeht. In Zeiten der steigenden Energiepreise und der globalen Erwärmung sind der bewusste Umgang mit Energie und die Frage, wie es in puncto Energie „weitergehen wird“, absolut berechtigt. So kommt die Neuauflage des Buchs *Sichere Energie im 21. Jahrhundert* gerade recht und vermittelt dem Leser anschaulich in zehn Themenkreisen viel Wissen zur Energiedebatte.

Toll ist zunächst die gut strukturierte und wunderschön illustrierte Aufmachung des Werks, in dem auf über 400 Seiten viel Wissen zusammengetragen wurde. Der Verdacht, dass sehr populistisch und weniger informativ an das Thema herangegangen wird, erhärtet sich nicht. Journalist Jürgen Petermann vermittelt bereits im einleitenden Beitrag viel Wissen über fossile Energie und warum der Ausstieg einfach unvermeidlich ist. Das ist zwar eine bekannte Tatsache, aber Petermann belegt sie mit vielen Daten und Fakten. Es kommen kontrovers-

siell neben Journalisten, Autoren und Wissenschaftlern auch Politiker wie etwa Carl Christian von Weizsäcker zu Wort. Die kurzen Abschnitte zu den einzelnen Themen machen das Buch gut lesbar, es eignet sich damit auch hervorragend als Nachschlagewerk. Ein Kompliment für die tollen Grafiken: So übersichtlich und einfach wurde der Aufbau von Sonnenkollektor- und Fotovoltaik-Anlagen selten dargestellt und illustriert. Und es gibt klare Aussagen: „Ohne Förderung können die Erneuerbaren am Markt

allenfalls ein Nischendasein führen“, schreibt der deutsche Energie-Experte Hans-Joachim Ziesing. Ein Nachteil für heimische Leser ist, dass der Fokus stark auf Deutschland gerichtet ist. Wer die aktuelle Energielage verstehen will, ist mit diesem Buch aber gut beraten. *cws*  
Jürgen Petermann (Hg.):  
*Sichere Energie im 21. Jahrhundert*  
Verlag Hoffmann und Campe,  
2008, 25,70 Euro  
ISBN: 978-3-455-50081-3



## Schnappschuss

### Geballte Wadel-Energie



Beinahe schon traditionell fand vom 11. bis 14. September die Hobby-Mountainbiker-Weltmeisterschaft, genannt „World Games of Mountainbiking“, in Saalbach-Hinterglemm statt. Ebenfalls fast schon traditionell umfasste das CA & Friends Racing Team das größte Team – in diesem Jahr mit dem Rekord von 302 Teilnehmern. Sie stellten auch heuer wieder ihre Wadel-Energie dem guten Zweck zur Verfügung. So wurden vom Sponsor, dem Software-Anbieter CA, und dessen Partnern ACP IT Solutions, Comnet Computer-Netzwerke, Fujitsu Siemens Computers, Network Appliance, PC Ware Compares Austria, Raiffeisen Informatik, Sitexs Netzwerklösungen und IT-Consulting sowie S&T Austria pro zurückgelegtem Kilometer des CA & Friends-Teams ein Euro für die Schmetterlingskinder gespendet. Insgesamt kamen neben 9250 Radkilometern 15.730 Euro zusammen. Andi Engelhart, Initiator von CA & Friends, zeigte sich stolz ob der erbrachten Leistung. *kl* Foto: CA



## Leben

Mario Koepl

## Negativer Energieverbrauch



Derzeit stellt sich negativer Energieverbrauch allerorts ein – durch schwer auf der Brieftasche lastende Energiekosten. Beim Anblick der Rechnungen von der Tankstelle oder dem Heizöllieferanten lassen sich seltsamerweise keinerlei spürbare Entlastungen trotz letztlich deutlich gesunkener Preise auf den internationalen Rohölmärkten erkennen. Da machen sich im Kopf und in den vor ohnmächtiger Wut geballten Fäusten ebenso „Bad Vibes“ breit wie beim Blick auf die Börsen und Finanzmärkte, die derzeit nur mit Hiobsbotschaften der schlimmsten Sorte aufwarten können.

Die bevorstehende Nationalratswahl ist verlorene Energie, da man auf falsche Versprechungen und dummdreiste Parolen der Politiker ebenso wie auf die Entscheidung zwischen Pest und Cholera an der Wahlurne gerne verzichten könnte. Apropos Politiker. Beim Blick auf die lautstark propagierte Kriminalstatistik kann man nur zu dem Schluss kommen, dass sich lediglich die kriminelle Energie im Aufwind befindet. Nach zahlreichen Eigentumsdelikten in unserem Bekanntenkreis bin ich nun nach Haus- und Firmeneinbruch auch persönlich betroffen. Aber das ist sicher nur ein Resultat negativen Karmas. Bemerkenswert ist zudem angesichts der Arbeitslosenstatistik hierzulande, dass mir bekannte Unternehmer bei der Suche nach zusätzlichen Mitarbeitern für Büroaktivitäten seit Monaten entweder überhaupt keine oder nur unqualifizierte Rückmeldungen von Beschäftigungs-(un-)willigen erhalten. Bleibt derzeit nur rascher Rückzug und Ablenkung vor dem Fernsehschirm. Angesichts des Programms ist dies aber ein Energieverbrauch, den man sich eigentlich auch sparen könnte.

Klaus Lackner

## Hightech-Leben in der Akku-Falle



Mobile Endgeräte machen einem das Leben leicht. Sie sind praktisch, werden immer einfacher zu bedienen und haben eine Bildschirmauflösung, die man sich vor wenigen Jahren noch als Standard für den Desktop-Monitor gewünscht hätte. Ganz zu schweigen von den Funktionalitäten in Form von Software und Kleinformat, die einem in vielen Situationen hilfreich sind.

Vorbei die Zeiten, in denen Touristen nach einer unbekanntenen Gasse fragten und den „Einheimischen“ bloßstellten. Knüppel aus

dem (Hosen-)Sack, und innerhalb weniger Sekunden hat man die Gasse gefunden und kann sogleich den Weg erklären. Ui, da läuft genau das mitreißende Lied, das mich seit Tagen verfolgt. Knüppel aus dem Sack, und er erkennt auf Knopfdruck mit verblüffender Technik, was da gerade für ein Song aus den Autoboxen dröhnt. Fadesse in der U-Bahn? Knüppel aus dem Sack und schnell ein Spiel gestartet. Mahjongg oder Tetris verkürzen die Zeit der Heimfahrt deutlich. Oder soll's vielleicht doch etwas Gehirn-Jogging sein? Knüppel aus dem Sack, schnell den Download gestartet, Programm installiert, und schon kann man seine Gehirnwindungen wieder in Form bringen.

Doch was nutzt die zu Begeisterungstürmen animierende Technologie in Hosentaschenformat, wenn die Lebenswegbegleiterin genau dann ein „lebensnotwendiges“ SMS schreibt, wenn der Saft eine Sekunde davor ausgegangen ist und damit zum Beziehungskiller mutiert? Unser aller Leben scheint plötzlich an der seidenfadentartigen und meist zu geringen Kraft der Akkus zu hängen. Und genau dann, wenn man den Hightech-Knüppel wirklich braucht, lässt er einen im Stich und muss ungenutzt zurück in den Hosensack wandern.



Greenpeace ist längst eine global bestens funktionierende PR-, Medien- und Gelddruckmaschine, die aus Kritikersicht vor allem das eigene Profil und den eigenen Profit im Visier hat. F.: APA/WWF/Zednicek

## Spin-Doktoren statt Birkenstock

NGOs setzen mit voller Energie auf Profit und Profil.

Mario Koepl

Geht es Ihnen auch so? Haben Sie auf dem Weg zum Supermarkt die Worte „Haben Sie vielleicht ein paar Minuten Zeit für (jetzt bitte einsetzen: Umweltschutz, Anti-Atomkraft, Klimawandel...)“ auch nicht mehr ständig penetrant im Ohr? Keine Sorge, Sie sind nicht allein, denn Aktivisten von NGOs (Non-Governmental Organizations, engl. für Nichtregierungsorganisationen) wie Footprint, WWF, Global 2000, vor allem aber jene von Greenpeace, haben sich in ihrer Interaktion mit der zahlenden Zielgruppe bereits völlig professionalisiert.

Beim NGO-Giganten Greenpeace setzt man bei Aktionen (aktuell: Globale Aktion gegen eine umweltschädliche Vergabe von Subventionen für Energieerzeugung) selbst auf die positive Energie von funktionierender PR sowie auf eine fast devote, zumindest aber subtil gesteu-

te Medienunterstützung. Unter den über tausend Mitarbeitern befinden sich statt Birkenstock und Bio-Jutekleidung tragender „Gutmenschen“ bestens ausgebildete Medienprofis, Lobbyisten und Spin-Doktoren in edlem Zwirn. Da verwundert es kaum, dass man heutzutage ein für die siegreichen Firmen werbetchnisch de facto unbezahlbares Ranking für umweltfreundliche Elektronikprodukte erstellt oder einen Creative Award 2008 ins Leben ruft.

### Profil und Profit

So lobenswert, wichtig und toll das breit gefächerte Engagement der Organisation an und für sich ist, so hoch die Sympathiewerte von Greenpeace im öffentlichen Auge auch immer noch sind, so zweifelhaft erscheinen Kritikern mittlerweile die Resultate. Seit dem wohl spektakulärsten, jedoch mit getürkten Zahlen erreichten Erfolg gegen Shell oder der

Märtyrerrolle im Fall „Rainbow Warrior“ anno dazumal wurden weltweit PR- und Gelddruckmaschinen angeworfen, die jenen eines Großkonzerns gleichen. Längst wird, so Insider, „nur noch überlegt, was am meisten Profil und Profit bringt.“ Oder, wie es ein Ex-Mitarbeiter formuliert: „Eine zur echten Veränderung notwendige Kritik am ganzen System oder wichtigen Partnern kann sich Greenpeace nicht leisten.“

Finanziell dürfte dies jedoch nicht so ganz stimmen. Die Portokasse ist sichtlich prall gefüllt, und beim Blick auf zahlreiche Stiftungen, Vereine und ein Wirrwarr von Organisationsstrukturen scheinen die dreistelligen Millionenbeträge (allein die von Österreich gesteuerte Greenpeace CEE verzeichnete im Jahr 2007 Spenden in der Höhe von rund 8,6 Mio. Euro), die weltweit jährlich auf die Konten gelangen, gut angelegt zu sein.

## Consultant's Corner

### Déjà vu

Like mini-skirts and the 1970's energy crisis, Mini Coopers are replacing supersize jeeps, car-pooling and „telecommuting“ are back. Even the US-famed for insufficient public transit-advised workers to avoid driving. Susan Ascher, CEO Ascher Group, reported that telecommuting decreases costs for both the worker and the company, increases productivity and gives more balance to the work environment. The employee spends part of the week at home but still comes in regularly, for the social interaction, a major source of concern by those surveyed. Other concerns were about professional visibility and relationships to supervisors, but the generations revealed



themselves as younger employees felt more comfortable remotely. As Ascher pointed out, productivity often increases without a commute, lunch break or need to converse with the gang. On the other hand, the worker saves money in gas, but also in hidden costs such as food supplies, and dry cleaning. Companies save on office space and utilities. And it helps reduce turnover, sick time and burnout. The Millennium Group surveyed indicated they expected a different type of office, one with couches not cubicles. This energy crisis may bring a sustainable relationship between our work and private life.

Lydia J. Goutas, Lehner Executive Partners





# Special Innovation

Eine Beilage des economy-Verlages

## Den Weg in den Osten ebnen

Ecoplus International begleitet niederösterreichische Unternehmen, die Marktchancen in Osteuropa nutzen wollen.

### Gerhard Scholz

Bereits 2007 schaffte die niederösterreichische Wirtschaft mit 24,5 Mrd. Euro einen neuen Exportrekord, 2008 wird dieses Ergebnis voraussichtlich noch übertroffen werden.

Durch die EU-Erweiterung ist besonders Zentral- und Osteuropa in den Blickpunkt der exportorientierten Unternehmen gerückt. Die etablierten, starken Wirtschaftszentren im Westen treffen auf die rasant wachsenden Volkswirtschaften im Osten. Und genau in dieser Schnittstellenfunktion zwischen West und Ost liegt der entscheidende Wettbewerbsvorteil Mitteleuropas.

### Exportunterstützung

Diesen Wettbewerbsvorteil zu nützen und die Exportaktivitäten niederösterreichischer Unternehmen tatkräftig zu unterstützen, ist Aufgabe und Ziel von Ecoplus International. Hierbei handelt es sich um ein Non-Profit-Beratungsunternehmen von Ecoplus und der Raiffeisen Landesbank NÖ-Wien, das niederösterreichische Unternehmen auf ihrem Weg nach Mittel- und Osteuropa durch den gesamten Prozess zum internationalen Geschäft begleitet.



Exportorientierte niederösterreichische Unternehmen können auf ihrem Weg nach Osteuropa vielfältige Serviceleistungen von Ecoplus International in Anspruch nehmen. Foto: Fotolia.com

Helmut Miernicki, Geschäftsführer von Ecoplus, erklärt die Vorgehensweise: „Basierend auf einer Zwei-Phasen-Strategie unterstützen wir niederösterreichische Klein- und Mittelbetriebe im Export. Zum einen helfen wir Unternehmen dabei, erste Geschäfte in den neuen EU-Ländern anzubahnen, zum anderen bringen wir aktiv

konkrete Projekte, Ausschreibungen und Kontakte zu den Unternehmen.“

Neben den lokalen Beratern in Niederösterreich hat Ecoplus International bereits Niederlassungen in Polen, Tschechien, der Slowakei, Ungarn und Rumänien eingerichtet. Zudem wird exportinteressierten Unternehmen handfeste prak-

tische Unterstützung geboten, wie Miernicki betont: „Wir entwickeln laufend Produkte, die niederösterreichischen Firmen das internationale Geschäft erleichtern und ihnen helfen, in den neuen EU-Ländern leichter Fuß fassen.“ So macht das Ausschreibungsportal internationale Ausschreibungen, die unter den EU-Schwellenwerten

liegen, auch in deutscher Sprache zugänglich; damit kommen Klein- und Mittelbetriebe leichter zu öffentlichen Aufträgen. Das Handelsagenten-Portal unterstützt bei der Suche nach einem Vertriebspartner in den Erweiterungsländern.

### Förderbegleitung

Wenn Firmen in osteuropäischen Ländern Tochtergesellschaften gründen, haben diese auch Zugang zu lokalen, meist EU-kofinanzierten Fördermitteln. Deshalb hat Ecoplus International für die wichtigsten Länder einen je eigenen Förderleitfaden aufgelegt, den niederösterreichische Unternehmen kostenlos beziehen können.

Nicht zuletzt ist auch der persönliche Umgang mit Geschäftspartnern in anderen Ländern ein entscheidender Faktor für den geschäftlichen Erfolg. Einblicke und Anregungen für den Geschäftsalltag und länderspezifische Umgangsformen bietet der Ecoplus-„Pocket-Guide“, denn, so Miernicki: „Spezifisches Wissen über interkulturelle Merkmale der einzelnen Länder ist für einen nachhaltigen Geschäftserfolg im Ausland sehr wichtig.“

[www.ecointernational.at](http://www.ecointernational.at)

**Wolfgang Tüchler:** „A plus B ist ein österreichweites Förderprogramm zur Unterstützung von innovativen Unternehmensgründungen durch Akademiker. In diesem Rahmen betreuen wir Start-ups, die in Niederösterreich gegründet werden“, erklärt der Geschäftsführer von Accent Gründerservice.

## Von der Uni direkt in die Wirtschaft

**economy:** Das Accent Gründerservice ist Teil des A-plus-B-Programms. Was ist das Ziel dieses Programms? Und welche Rolle spielt Accent dabei?

**Wolfgang Tüchler:** A plus B ist ein österreichweites Förderprogramm zur Unterstützung von innovativen Unternehmensgründungen durch Akademiker. In diesem Rahmen betreut Accent Gründerservice Start-ups, die in Niederösterreich gegründet werden. Finanziert wird diese Unterstützung durch das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, das Land Niederösterreich sowie Gesellschafter und Kooperationspartner.

Welche konkreten Leistungen bietet Accent potenziellen Gründern?

Unser Angebot stützt sich auf vier Säulen: wirtschaftliche und wissenschaftliche Beratung, Finanzierungsvermittlung, Infrastruktur, Qualifizierung. Konkret heißt das, dass wir zum Beispiel die Kosten für den Rechtsanwalt oder die Marketing-Agentur übernehmen, ebenso wie für Produktentwicklung oder Prototypenbau. Zusätzlich können Gründer ein voll ausgestattetes Büro benutzen oder an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen teilnehmen. Alle Leistungen können über einen Zeitraum von 18 Monaten in Anspruch genommen werden.

### Zur Person



Wolfgang Tüchler ist Geschäftsführer von Accent Gründerservice.

Foto: accent

Über welche erfolgreichen Unternehmensgründungen der letzten Jahre können Sie uns berichten?

Ein sehr gutes Beispiel ist mb-Online. Dieses junge Start-up, das wir seit November 2007 betreuen, entwickelt und produziert Analysegeräte zur automatisierten Untersuchung von

Wasser. Mit den innovativen Messapparaturen ist es möglich, unerwünschte Mikroorganismen im Wasser zu bestimmen; und zwar mit hoher Genauigkeit und so geringem Zeitaufwand, dass mb-Online-Geräte, wie der Name andeutet, sogar zum mikrobiologischen Online-Monitoring eingesetzt werden können. Ein weiteres junges Unternehmen in unserer Betreuung ist Sipwise, das durch hohe technologische Kompetenz als Anbieter im Telekommunikationssektor international erfolgreich ist. Insgesamt 14 Start-ups haben in den letzten zwei Jahren ganz wesentlich von der Unterstützung durch Accent profitiert.

Was sind die neuesten Geschäftsmodelle, die in die

Accent-Betreuung aufgenommen wurden?

[www.accent.at](http://www.accent.at)

## Special Innovation

# Medizinroboter hilft Chirurgie

Modulare Plattform für nadelbasierte Eingriffe unterstützt den Arzt zielgenau bei hoch komplexen Biopsien.

**Sonja Gerstl**

Die Entwicklungstätigkeit der oberösterreichischen Profactor-Gruppe konzentriert sich seit mittlerweile über neun Jahren auf den Einsatz von Medizinrobotern und Assistenzsystemen. Das Spektrum umfasst dabei die Erstellung von Konzepten und Studien bis hin zur Entwicklung von marktnahen Prototypen.

„Die Medizinrobotik bietet enormes Potenzial. Was Effektivität, Sicherheit und Kosten-Nutzen-Verhältnis anbelangt, stecken wir in den Kinderschuhen. Nach 20 Jahren Forschung und Entwicklung gibt es noch viele offene Fragen“, verweist Genot Kronreif, Leiter des Fachbereichs „Assistenzsysteme und Service-Robotik“, auf die Relevanz seiner Forschungstätigkeit.

## Unterstützendes System

Ein Kernstück der Arbeiten bei Profactor ist die Entwicklung des sogenannten „IntraROB“, einer modularen Roboterplattform für nadelbasierte Eingriffe. Dieses einfache und sehr flexible Modulsystem kann mittels „Plug-and-Play“ an eine

Vielzahl von chirurgischen Applikationen angepasst werden. Als gleichsam „dritte Hand des Chirurgen“ hält und führt das System chirurgische, strahlen-therapeutische und diagnostische Instrumente.

Basis der Operationsplattform „IntraROB“ sind die

„B-ROB-II-Module“. „B-ROB-II“ steht für ein medizinisches Robotersystem, das zum Beispiel Gewebeprobe entnimmt. Die Kooperation zwischen Arzt und Roboter gemeinsam mit computerbasierter Planung ermöglicht komplexe Biopsien mit sehr hoher Zielgenauigkeit und

Transparenz. Durch seine Kompaktheit kann das System auch innerhalb der Öffnung eines Computer-Tomografen verwendet werden. Die unterschiedliche Anordnung einzelner Grundmodule eröffnet vielerlei Anwendungsmöglichkeiten, was erste Studien in den Bereichen

Brachytherapie, Neurochirurgie und HNO auch anschaulich belegen. So konnte etwa bereits im Sommer 2007 eine klinische Studie im Bereich Brachytherapie an der Prostata in Kooperation mit der in Baltimore, USA, ansässigen Johns-Hopkins-Universität erfolgreich abgeschlossen werden. Derzeit wird an der Produktüberleitung des Systems gearbeitet, bis spätestens Mitte nächsten Jahres soll „IntraROB“ international vermarktet werden.

## Zentrum geplant

Derzeit plant man bei Profactor gemeinsam mit dem in Wiener Neustadt angesiedelten industriellen Kompetenzzentrum für angewandte Mikrosystemtechnik IMA ein neues Kompetenzzentrum für medizinische Geräte und Systeme. Ein entsprechender Förderungsantrag wird dieser Tage im Kompetenzzentrumsprogramm Comet eingereicht. Die Themenschwerpunkte werden dabei unter anderem computer- und bildgestützte Robotersysteme, Operationsinstrumente sowie Sensorik- und innovative Work-Flow-Lösungen sein.

[www.profactor.at](http://www.profactor.at)



Biopsien, also die Entnahmen von Gewebeprobe, sind für Chirurgen – und Patienten – oftmals eine langwierige Angelegenheit. Ein neues Modulsystem erleichtert künftig diese Arbeit. Foto: Fotolia.com

**Klaus Ruetz-Udier:** „Es gibt großartige Planungsinstrumente, deren Funktionalitäten zumindest auf den ersten Blick beeindruckend sind. Allerdings stoßen wir in der Praxis bei Kunden häufig auf verweigernde Mitarbeiter. ‚Zu kompliziert‘, heißt es meist“, erklärt der Geschäftsführer von Power 4 Projects Software.

## Planung erleichtert den Arbeitsalltag

**economy:** *Woran „krankt“ es eigentlich Ihrer Erfahrung nach am meisten in Sachen Arbeitsplanung beziehungsweise Planung des Arbeitsalltags?*

**Klaus Ruetz-Udier:** Ein ganz wesentlicher Punkt ist sicherlich, dass Menschen dazu tendieren, Prosa zu schreiben. Das kostet Zeit. Die richtige Formulierung zu finden, bereitet oft Stress, die deutsche Grammatik so manchem großartigen Techniker oder Kreativarbeiter Kopfzerbrechen. Und: Das Protokoll selbst ist nicht intelligent. Es lebt nicht. Es ist „geduldig“, wie es so treffend heißt. Aber nicht nur das: Es verliert oftmals auch den Zusammenhang, aus dem es kommt, und es zeigt Informationen lediglich, anstatt sie weiterzureichen: Nur mit Scan oder Copy & Paste können Inhalte tatsächlich übernommen werden.

Ein weiterer Aspekt: Das Protokoll hält keinen „Funkkontakt“ zum Absender. Wenn ein Ziel oder eine Aufgabe erfüllt ist, gibt es keine Meldung darüber. Mitunter weiß man nicht

einmal sicher, ob das Protokoll angekommen ist. So bleibt manches unklar. Das bedeutet: Sowohl „Sender“ als auch „Empfänger“ müssen ein vereinbartes Ziel selbst in einem zusätzlichen Werkzeug festhalten. Also: Was wurde mir zugesagt, was habe ich zugesagt? Von Datenredundanz kann man hier nicht sprechen. Schlussendlich gibt es einen wirklichen Mangel an schnellen und doch nachhaltigen Planungswerkzeugen. Es gibt großartige Planungsinstrumente, deren Funktionalitäten zumindest auf den ersten Blick beeindruckend sind. Allerdings stoßen wir in der Praxis bei Kunden häufig auf verweigernde Mitarbeiter. „Zu kompliziert“, heißt es meist. Nach unseren Erfahrungen werden deshalb nur zehn der gängigen Instrumente aktiv genutzt.

### Welche Idee steckt nun hinter der Software „Goalcatcher“?

Das Ziel ist, jederzeit einen aktuellen Überblick über den Verlauf von Projekten und Zielen zu haben – sowohl nach vorn,

also Wochenplanung, als auch nach hinten, also einen Überblick über den Status quo, zu haben. Goalcatcher überträgt die wichtigen Teile aus einem Protokoll automatisch in die Planung. Zudem entsteht eine Dokumentation, wie sie von den gängigen Qualitätsstandards eingefordert werden. Der Aufwand für Bürokratie verringert sich somit beträchtlich.

### Wer ist die Zielgruppe?

Zielgruppe ist jeder Teamleiter. Vom Projektleiter über den Abteilungsleiter bis zum Qualitätsleiter und Produktionsleiter. Jeder, der Ziele verfolgt und einen praktischen Weg sucht, um effektiv anzukommen.

### Was sind die Besonderheiten dieses Programms?

Das Highlight ist sicherlich das sogenannte Produktivprotokoll. Das Protokoll entsteht im Vergleich zu Konkurrenzprodukten in der Hälfte der Zeit. Es geschehen drei Dinge. Erstens: Das Protokoll verteilt sich selbstständig an die Pro-

## Zur Person



Klaus Ruetz-Udier ist Geschäftsführer von Power 4 Projects Software. Foto: privat

jektteilnehmer. Zweitens: Das Protokoll schreibt die gemeinsamen Ziele in die jeweilige Wochenplanung. Dabei bleiben Protokoll und Planung weiter in Verbindung. Jede Änderung in der Planung wird ans Protokoll zurückgemeldet. Drittens: Das Protokoll legt die gemeinsamen Vereinbarungen und Informationen strukturiert im Journal ab. Alle wesentlichen Ergebnisse und Erfolge können so jederzeit abgefragt werden.

### Wie viel Disziplin ist eigentlich im Umgang mit der Software notwendig?

Die tägliche und laufende Nutzung ist empfehlenswert. Wenn das Instrument aber einmal einen Tag nicht genutzt wird, ist das trotzdem kein Problem. Sie können problemlos Informationen nachtragen, Termine umplanen, Ziele versetzen und Aufgaben verschieben.

### Wie schaut es in puncto Datensicherheit aus?

Jeder einzelne User der Mehrplatzversion hat selbstverständlich einen passwortgeschützten Zugang. Jeder teilt nur deklarierte Bereiche und diese nur mit ausgesuchten Teammitgliedern. Daneben bleibt in jedem Thema auch persönlicher Raum. Die Datensicherung erfolgt mehrstufig mit regelmäßigen Kopien, lokal wie auch zentral. Auf Altstände kann dabei grundsätzlich zurückgegriffen werden. Dieses Konzept ermöglicht die offlinefähige Netzwerklösung. sog

[www.GOALcatcherSoftware.com](http://www.GOALcatcherSoftware.com)

# Das Ende der Schneckenpost

Durch die elektronische Zustellung eingeschriebener Dokumente können 80 Millionen Euro eingespart werden.

**Gerhard Scholz**

Wer bewegt sich schneller fort: eine Taube oder eine Schnecke? Aus der richtigen Antwort auf diese Frage kann man die abschätzige Einschätzung erkennen, die Internet-Nutzer der klassischen Post entgegenbringen. Nach dem Motto: Da ist eine Brieftaube ja noch schneller als die Schneckenpost mit einem Briefträger. Und deswegen heißt die traditionelle Briefpost im Internet-Jargon auch „Snail Mail“: eben Schneckenpost. Wozu Tage für einen Dokumentenversand vergeuden, den man auch in wenigen Sekunden erledigen kann?

## Projekt E-Zustellung

E-Mail hat sich in den letzten Jahren zum wichtigsten schriftlichen Kommunikationsmittel entwickelt und den klassischen Brief wie auch das Fax im Geschäftsverkehr fast völlig abgelöst. Nur für das Über-senden sensibler Schriftstücke und solcher, bei denen der Absender eine Bestätigung über die Zustellung und den Erhalt durch den Empfänger benötigt, blieb auch im elektronischen Zeitalter bisher nur der Weg zum Postamt. Lange Jahre hat deshalb auch der sogenannte „Einschreibbrief“ – trotz der

damit verbundenen hohen Bearbeitungs- und Versandkosten – auch in Zeiten des Internets überlebt. Doch jetzt geht es auch ihm an den Kragen.

Rund sechs Mio. Einschreibbriefe gehen in Österreich jährlich auf die Reise zu ihren Empfängern. Während es den österreichischen Behörden

bereits seit 2004 möglich ist, eingeschriebene behördliche Schriftstücke auch elektronisch zu versenden, gab es bisher für Unternehmen und Private keine Lösung dafür. Aus diesem Grund hat die Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ) die österreichische IT-Standardisierungsorganisation Austria Pro

beauftragt, einen technischen Standard für die sichere elektronische Zustellung von Dokumenten zu entwickeln, den sowohl Unternehmen als auch Privatpersonen einfach und sicher nutzen können.

Wirtschaft und private Anwender können damit in Zukunft Zeit und Geld sparen.

Gerhard Laga, E-Business-Experte der WKÖ und Geschäftsführer der Austria Pro, rechnet vor: „Die sichere elektronische Zustellung von eingeschriebenen Briefen ermöglicht eine Kostenreduktion von etwa 80 Prozent allein gegenüber dem Briefporto. Dazu kommen noch Einsparungen beim Druck und die große Zeitersparnis. Bei rund sechs Millionen Einschreibbriefen, die pro Jahr in Österreich verschickt werden, ergibt sich somit ein Einsparungspotenzial von mindestens 80 Millionen Euro.“

## Testbetrieb gestartet

In die technische Entwicklung des elektronischen Einschreibbriefes sind die führenden IT-Unternehmen des Landes eingebunden, die ersten Anwendungen befinden sich bereits in der intensiven Testphase. Bis Ende 2008 sollen die ersten für jedermann nutzbaren, sicheren E-Zustelldienste auf dem Markt verfügbar sein. Und Gerhard Laga lädt ein: „Unternehmen, die diesen offenen technischen Standard nutzen und ihren Kunden einen Zustelldienst für den elektronischen Einschreibbrief anbieten wollen, können sich an Austria Pro wenden und sofort in die Testphase einsteigen.“

[www.austriapro.at](http://www.austriapro.at)



Schnecken haben wahrlich Besseres zu tun, als eingeschriebene Briefe und Dokumente ins Haus zu bringen. Dafür gibt es bald die elektronische Zustellung via E-Mail. Foto: Fotolia.com

**Gerhard Laga:** „Hier geht es um eine neuartige, intelligente Form von Suchfunktion im Internet. Suchmaschinen sollen nicht nur mittels normaler Textsuche Informationen finden, sondern Suchbegriffe interpretieren und mit anderen Sachverhalten verknüpfen“, erklärt der E-Business-Experte der Wirtschaftskammer Österreich.

## Wenn Suchmaschinen denken lernen

**economy:** Welche Aufgaben erfüllt das E-Center innerhalb der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ)?

**Gerhard Laga:** Wir nehmen vor allem eine wirtschaftspolitische Funktion im volkswirtschaftlichen Bereich wahr. Wir sehen es als unsere Aufgabe, Nutzerinteressen im Rahmen der Informationstechnologie

zu vertreten. Was hat ein Klein- oder Mittelbetrieb, was haben ein Bäcker, ein Tischler und so fort von moderner IT? Darum touren wir mit der Telefit-Roadshow der WKÖ durch die Bundesländer und informieren über Neuigkeiten aus der Welt der Telekommunikation. Wir tun das in der Sprache der Mitglieder, das heißt, wir brechen die IT-Inhalte runter und versuchen, den Unternehmen ihre Chancen durch den Einsatz von IT aufzuzeigen.

**Austria Pro ist ein in der WKÖ angesiedelter Verein, dessen Geschäftsführer Sie sind. Welche Aufgabe hat Austria Pro?**

Austria Pro ist die österreichische IT-Standardisierungsorganisation. Ihre Aufgabe ist die Entwicklung offener elektronischer Standards für E-Business-Anwendungen. Unser großer Vorteil ist: Wir bringen die verschiedenen Inter-

essen an einen Tisch. Austria Pro betreibt zu zahlreichen Themen der elektronischen Standardisierung Arbeitskreise, in denen Hersteller, Anwender und Vertreter der öffentlichen Verwaltung gemeinsam Lösungen erarbeiten. Das Spannende ist, dass wir damit an der heute angesagten Entwicklung der IT-Standards von unten nach oben, also bottom-up, mitwirken. Seit dem Auftauchen der XML-Technologie, der Extensible Markup Language, wie sie speziell im Internet verwendet wird, hat sich ja das Bild völlig gewandelt: Statt top-down werden IT-Standards jetzt bottom-up entwickelt.

**An welchen wesentlichen Projekten arbeitet Austria Pro derzeit?**

Wir arbeiten an zwei zentralen Anwendungen: der elektronischen Rechnung, dem sogenannten E-Billing, und der elektronischen Zustellung von

eingeschriebenen Dokumenten. Beim E-Billing geht es darum, dass der Empfänger von Rechnungen diese automatisch in seine Buchhaltung übernehmen kann. Im Projekt der elektronischen, sicheren Zustellung von Dokumenten entwickeln wir einen Internet-Dienst, der dem Absender von Dokumenten auch eine garantierte Zustellbestätigung von Seiten des Empfängers bietet. Sie können sich das als ein Webservice analog dem Telebanking vorstellen, wo es auch um elektronische Transaktionen geht. Wichtig ist, dass es dabei nicht nur um persönliche Authentizität geht, sondern um organisatorische: Das heißt, je nach Bedarf kann man entweder an eine Person, aber auch an eine Organisation, sei es ein Unternehmen, ein Amt oder eine Institution, adressieren. Sie können sich das wie ein elektronisches Postfach vorstellen: Ist ein Dokument in diesem Postfach eingelangt, bekommt

der Absender eine Bestätigung des Empfängerdienstes, und das Dokument gilt als zugestellt.

**Können Sie uns noch etwas über das Zukunftsprojekt Semantic Web sagen?**

Hier geht es um eine neuartige, intelligente Form von Suchfunktion im Internet. Suchmaschinen sollen nicht nur mittels normaler Textsuche, wie etwa bei Google, Informationen finden, sondern Suchbegriffe interpretieren und mit anderen Sachverhalten verknüpfen. Wir wollen diese Innovation für unsere Unternehmen, in einem ersten Go für die österreichischen Tourismus- und Gastronomiebetriebe, erschließen. Ziel ist, dass besonders die kleinen und mittleren Betriebe lernen, wie sie diese Chance nutzen können, sich mit ihren Angeboten im Internet zu präsentieren. Denn wer als Erster gefunden wird, hat im E-Business die beste Startposition. *gesch*

## Zur Person



**Gerhard Laga, E-Business-Experte der Wirtschaftskammer Österreich.** Foto: Wilke

## Special Innovation

## Sensible Innovationen

Sensible Daten in digitalen Kopier- und Drucksystemen werden mithilfe vielfältiger Sicherheitsfunktionen geschützt. Eine Innovation auf diesem Gebiet stellt die Authentifizierung mittels Fingervenenscan dar.

Gerhard Scholz

Vergessen Sie Ihr altes Bild von einem „Kopierer“. Moderne Kopier- und Drucksysteme und natürlich alle multifunktionalen Produkte sind Computer, die Dokumente scannen, Daten auf einer Festplatte speichern und in der Folge die Inhalte drucken oder als Fax oder E-Mail senden. Diese innovativen Bürosysteme erleichtern zwar die Arbeitsabläufe, bergen aber gleichzeitig die heute üblichen Risiken im Umgang mit sensiblen Daten.

#### Sicherheitsnetze

In den vergangenen Jahren haben die führenden Hersteller von digitalen Kopier- und Drucksystemen und multifunktionalen Produkten zahlreiche Sicherheitsfunktionen für ihre Systeme eingeführt.

Zu den üblichen Features gehören die Netzwerk-Authentifizierung (für den Zugriff auf das System müssen Anwender ein Passwort eingeben), geschütztes Drucken (vor dem Ausdruck geschützter Jobs muss direkt am Bedien-Panel des Systems ein Passwort eingegeben werden) und Datenüberschreibung (Da-

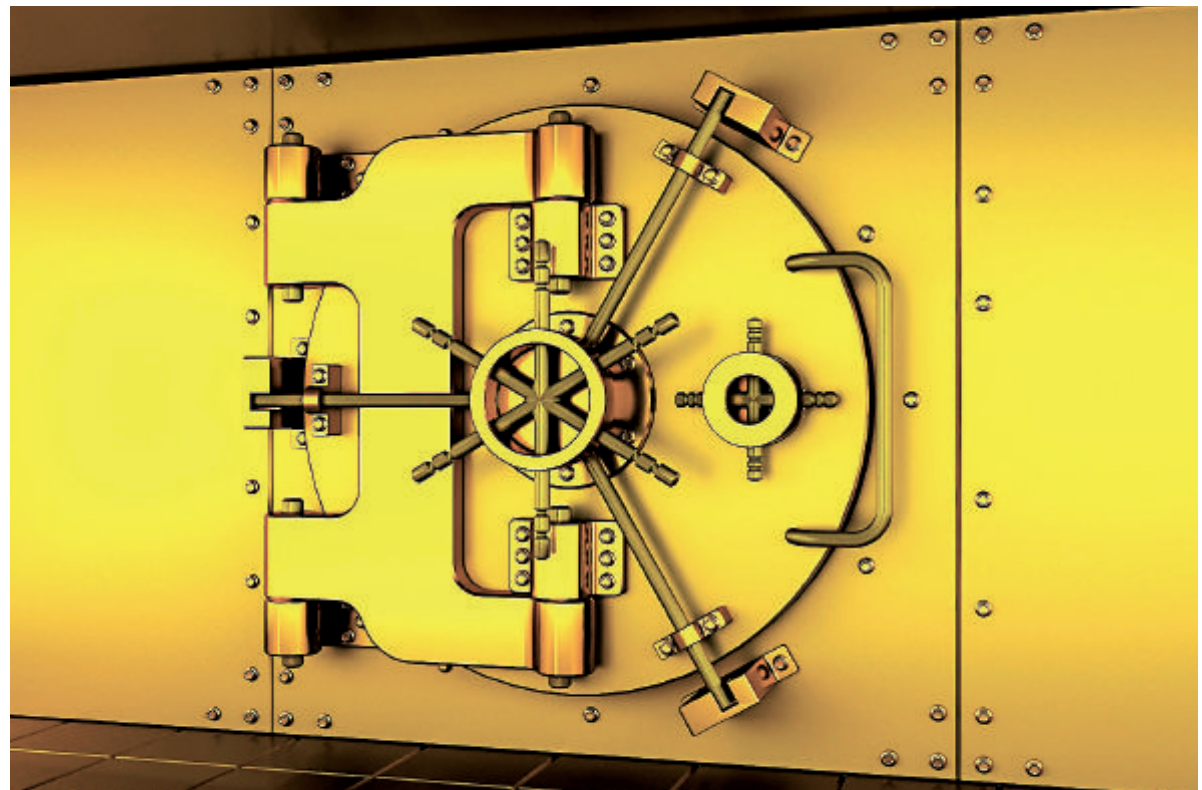
ten werden aus dem Speicher oder von der Festplatte des Systems gelöscht, indem sie mit beliebigen Zeichen überschrieben werden).

Fortgeschrittene Systeme verschlüsseln die Daten, bevor sie diese auf die Festplatte schreiben, und schützen sie so vor einem Zugriff durch Unbefugte. Gescannte Dokumente werden automatisch in ein verschlüsseltes PDF-Format umgewandelt, sodass sie in weiterer Folge nur mittels Passwort geöffnet werden können.

#### Sicherheitsdenken

Johannes Bischof, Geschäftsführer von Konica Minolta Business Solutions Austria, weiß, dass vor allem für Großkunden die Datensicherheit massiv im Vordergrund steht: „Fast jede Kundenanfrage, bei der es um innovative Technologien geht, beinhaltet Fragen zu Sicherheitsaspekten. Dabei kann es sich um Unternehmen der Finanzbranche, um staatliche Stellen oder die Verwaltung eines Krankenhauses handeln.“

Und Bischof fügt noch einige Beispiele an: „Ich denke da an die Gespräche mit einer großen



Vertrauliche, in digitaler Form gespeicherte Geschäftsdaten sind ein kostbares Gut, das es im Büroalltag durch eine Reihe von Sicherheitsvorkehrungen zu beschützen gilt. Foto: Fotolia.com

Versicherungsgesellschaft und einer österreichischen Bank; in beiden Fällen wurden gezielte Fragen zum Thema Sicherheit gestellt. Unsere Kunden sind informiert und wissen, wovon sie reden. Sie fragen zum Beispiel konkret nach der Datenüberschreibung auf der Festplatte, wie oft Daten überschrieben werden und welche Methode angewandt wird.“

Eine Reihe von Sicherheitsvorkehrungen wird beim Dru-

cken oder Versenden der Daten über digitale multifunktionale Systeme zwischengeschaltet. Die einfachste Form ist die Eingabe eines individuellen Passwortes direkt am System. Zur Authentifizierung des Benutzers können auch IC-Karten verwendet werden, die ein Abrufen von Daten ohne Vorweis dieser IC-Karte nicht zulassen.

„Eine einzigartige Innovation bietet die neueste Generation multifunktionaler Systeme von

Konica Minolta: die Authentifizierung mittels Fingervenenscan, bei dem die Fingerstruktur eines potenziellen Benutzers bei der Anmeldung abgetastet wird“, berichtet Konica-Minolta-Marketing-Leiterin Sabina Berloff. „Dabei handelt es sich um ein biometrisches Verfahren, das nahezu fälschungssicher ist. Darauf sind wir sehr stolz, denn das können nur unsere Geräte.“

[www.konicaminolta.at](http://www.konicaminolta.at)

## Das ausgelagerte Rechenzentrum

Für Unternehmen, denen eine moderne IT-Infrastruktur im Haus zu teuer ist, bietet sich externes Server Hosting an.

Zuverlässigkeit und Schnelligkeit sind für eine Nachrichtenagentur wie die APA – Austria Presse Agentur oberstes Gebot. Eine reibungslos funktionierende Infrastruktur der Informationstechnologie (IT) liefert dafür die Basis. Um die vorhandene Infrastruktur auch anderen Unternehmen zugänglich zu machen, wurde dieser Dienst in die APA-IT Informations Technologie GmbH ausgegliedert. Sie ist ein hundertprozentiges Tochterunternehmen der APA und beschäftigt sich mit Konzeption, Entwicklung und technischem Betrieb von IT-Gesamtlösungen.

Der Aufbau eines Rechenzentrums ist teuer und rechnet sich heute nur für große Unternehmen. Doch im Rahmen eines Server Hostings können auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ihre IT-Anwendungen auf dem neuesten Stand der Technik halten.

Server Hosting bedeutet, dass ein spezialisierter IT-Dienstleis-

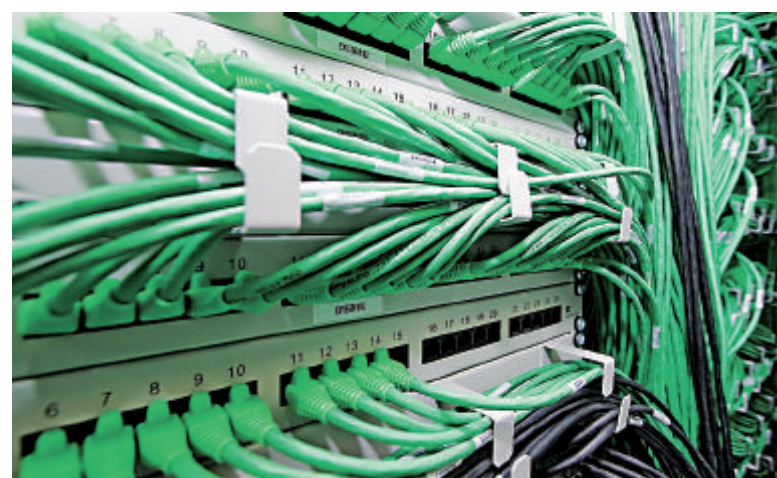
ter seine Server-Infrastruktur zur Verfügung stellt, über die dann die IT-Anwendungen eines Unternehmens laufen. Diesen Dienst bietet APA-IT als Full Service: Der Kunde muss sich nicht mehr selbst um die Hardware kümmern, APA-IT übernimmt Einrichtung, Betrieb, Überwachung und Störungsbehebung der Server-Systeme. Der Kunde mietet klar definierte Leistungspakete zu fixen, exakt kalkulierbaren Kosten.

#### Zugekaufte Leistungen

Vor allem für KMU gewinnt externes Server Hosting zunehmend an Bedeutung. Im Rahmen des „Business Hostings“ werden nicht nur Web-Auftritte und Intranet-Portale gehostet, sondern auch unternehmenskritische Anwendungen, die rund um die Uhr überwacht und serviert werden.

APA-IT trägt diesem Trend zur Auslagerung der IT-Infrastruktur Rechnung und bietet Kunden maßgeschneiderte

Hosting-Pakete, die speziell auf die Bedürfnisse von KMU zugeschnitten sind. Gerade für Klein- und Mittelbetriebe ist die persönliche und direkte Betreuung ein wertvolles Service, deshalb hat jeder Hosting-Kunde bei APA-IT auch nur einen einzigen verantwortlichen System-Manager als ständigen Ansprechpartner.



Wer über Server Hosting modernste IT-Infrastruktur nutzt, erspart sich den Kabelsalat im eigenen Haus. Foto: APA / Nell

Konfiguration und Anzahl der Server werden auf den jeweiligen Bedarf des Kunden abgestimmt. Auch größere Strukturen mit separierten LANs und verschiedenen Funktionsservern werden angeboten. Regelmäßige Back-ups stellen sicher, dass sensible Kundendaten jederzeit verfügbar sind, und selbstverständlich schüt-

zen umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen wie die jeweils aktuellsten Spam- und Virendefilter sowie Firewalls vor unerlaubten Angriffen von außen.

Einen wesentlichen Punkt in der Qualität des Server Hostings macht die performante und redundante Internet-Anbindung aus. APA-IT verfügt über eine physische Anbindung von 10 Gbit/s in das VIX (Vienna Internet Exchange). Basics wie Klimaanlage, Notstromaggregat und unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) sind selbstverständlich.

Dass die Hosting-Dienste der APA-IT in der österreichischen Wirtschaft sehr geschätzt werden, belegen Zahlen der ÖWA (Österreichische Web Analyse), die einen objektiven Überblick über den österreichischen Werbemarkt geben. Demnach hostet APA-IT mittlerweile 40 Prozent der in Österreich erfassten Aufrufe einzelner Webseiten.

gesch

[www.apa-it.at](http://www.apa-it.at)

# Lösungen für Überflieger

Der österreichische Flugzeugbauer Diamond Aircraft kann sich keinerlei Sicherheitslücken leisten. Heikle Unternehmensdaten und das IT-Netz müssen ausreichend geschützt werden. Gelöst wurde das Problem mit einem ausgeklügelten Self-Defending Network, das interne und externe Bedrohungen zu identifizieren imstande ist.

Sonja Gerstl

Der internationale Flugzeughersteller Diamond Aircraft hat sich auf den Bau von fortschrittlichen, einsitzigen Flugzeugen spezialisiert. Die Produktion erreicht neue Höhen, wenn heuer der erste Jet an den Start geht. Das Unternehmen stammt aus Österreich, hat aber inzwischen auch Werke in Kanada und China eröffnet. Der Entwicklungszyklus ist in Bezug auf Technik und Konstruktion sehr kurz und beträgt nur ein Fünftel des Zeitraums, den andere Unternehmen bis zur Neuvorstellung eines Flugzeugs benötigen.

Hans-Peter Planer, Leiter des IT-Bereichs von Diamond Aircraft, erklärt: „In der Flugzeugindustrie dauert die technologische Entwicklung eines neuen Flugzeugs generell etwa zehn Jahre. Bei Diamond beträgt dieser Zeitraum ungefähr zwei Jahre. Es ist ein großer Erfolg, Flugzeuge in einer so kurzen Zeit bauen zu können, aber es besteht neben anderen Risiken auch die Gefahr, dass uns Konkurrenten ausspionieren.“

Ein Unternehmen, dessen Entwicklungszyklus dem seiner Wettbewerber um bis zu acht Jahre voraus ist, ist stets auch ein offensichtliches Ziel für den Datendiebstahl durch Dritte. Umso wichtiger war es für



Gerade in der Flugzeugindustrie spielt das Thema Sicherheit eine entscheidende Rolle. Um sich vor Werksspionage zu schützen, müssen Security-Experten alle Register ziehen – damit Betriebsgeheimnisse auch tatsächlich solche bleiben. Foto: Fotolia.com

Diamond, ein entsprechendes Sicherheitskonzept für das gesamte Unternehmen zu erstellen, das mittelfristig auch die Auslandsdependancen berücksichtigen soll. Mit dieser heiklen Aufgabe beauftragt wurde der IT-Konzern Cisco, der in weiterer Folge eine komplette End-to-End-Security-Lösung erstellte. Herzstück ist dabei das Cisco Self-Defending Network,

das eine langfristige Strategie zum Schutz der Geschäftsabläufe des Unternehmens und zur Datensicherheit beinhaltet. Dabei werden sowohl interne als auch externe Bedrohungen identifiziert, vermieden und in der Planung berücksichtigt. Dieser Schutz hilft Organisationen darüber hinaus auch, die in ihren Netzwerk-Ressourcen gespeicherten Betriebsgeheim-

nisse besser zu nutzen und so nicht nur die Geschäftsabläufe zu verbessern, sondern auch die Kosten zu senken.

#### Umfassende Lösung

Umgesetzt wurde das Konzept in einem abgestuften Realisierungsplan, der mit einem Upgrade auf ein durchgängiges Cisco-Netzwerk startete. In weiterer Folge kam ein Cisco Secu-

rity Manager hinzu. Schlussendlich erfolgte ein Upgrade auf ein komplettes Cisco-Sicherheitsüberwachungssystem mit kontrolliertem Netzwerkzugang. Für Diamond Aircraft gewinnt diese Lösung noch mehr an Gewicht, wenn das Unternehmen wie geplant VPN-Verbindungen nach Kanada, China, England und Deutschland einrichtet.

[www.cisco.at](http://www.cisco.at)

## Sicherheitslücken im Arbeitsalltag

Die rasante Entwicklung der Informationstechnologie fordert Unternehmen in Sachen Security stark heraus.

Firmen sind heute mit einer Vielzahl von elektronischen Gefahren konfrontiert, und es gibt auch eine Vielzahl von Lösungen. Trotzdem gelingt es Angreifern, mitunter enormen Schaden anzurichten. Vor allem die rasante Entwicklung der Branche stellt hierbei ein großes Problem dar.

Wilfried Pruschak, Geschäftsführer von Raiffeisen Informatik, konstatiert: „Das ist eine echte Herausforderung für Sicherheitsexperten und sollte daher in erster Linie von Profis gemacht werden. Sich hausintern einen solchen Profi zu leisten, ist sehr kostspielig. Hier kann Outsourcing die Lösung sein. Die Vergabe der Unternehmens-IT an einen professionellen IT-Dienstleister ermöglicht dem Unternehmen, stets die aktuellsten Sicherheitsvorkehrungen eingesetzt zu haben, ohne hier erheblichen Mehraufwand leisten zu müssen.“ Unter-

nehmensdaten stellen ein wertvolles Gut dar. Der Handel mit Daten und der Diebstahl sensibler Daten erreichte im vergangenen Jahr Rekordhöhe. Hier gilt es, mit umfassender IT Security Policy und dementsprechenden Maßnahmen wie etwa geregelten und administrierten Zutritts- und Zugriffsbeschränkungen dem Missbrauch einen Riegel vorzuschieben.

#### Ausgefeilte Attacken

Beim E-Mail wiederum wird Spam zur Plage. „Wir rechnen in Zukunft vermehrt mit gezielten Attacken auf Computer- und Systemwachststellen. Die Attacken sind immer ausgefeilter und zielgerichteter und auf den ersten Blick schwer als Spam zu erkennen. Hier sind alle IT-Security-Verantwortlichen gefordert, den stets steigenden Attacken entgegenzuwirken und immer neue Mechanismen der Abwehr zu entwickeln“, be-

tont Pruschak. Kopfzerbrechen bereitet den IT-Experten auch das Thema Mobilität. Eine von Riverbed Technology bei Forrester Consulting in Auftrag gegebene Studie belegt, dass Unternehmen zunehmend dezentral aufgestellt sind und WDS (Wide-Area Data Services) immer mehr als strategische Komponente sehen. Die zunehmende Bedeutung mobiler Mitarbeiter und Zweigstellen für das Wachstum der Unternehmen bringt aber eine Menge von Risiken mit sich.

Ebenso begehrt sind die Geräte selbst: Nicht nur, dass sie aufgrund ihres Wertes interessant für Diebe sind, auch finden sich teils sensible Geschäfts- oder Kundendaten zum Teil schwach oder gar nicht verschlüsselt auf ihnen. Vertrauliche Behandlung der Daten und der Kommunikation ist hier unbedingt gefordert. *sog*

[www.raiffeiseninformatik.at](http://www.raiffeiseninformatik.at)



Vertrauliche Unternehmensdaten sind in vielen Fällen oft nur unzureichend geschützt. Foto: Fotolia.com

## Special Innovation

**Michael Bratl:** „Der Trend geht dahin, dass die Webshop-Betreiber die Abwicklung des Bezahlvorgangs nicht selber durchführen, sondern an Payment Service Provider auslagern, die dann für die Sicherheit der Kartendaten verantwortlich sind“, erklärt der Produktmanagement- und Marketing-Acquiring-Leiter von Paylife Bank.

# Sicheres Bezahlen im Internet

Gerhard Scholz

**economy:** Bargeldloses Bezahlen mit Bankomat- und Kreditkarten wächst nach wie vor zweistellig, um die Sicherheit machen sich die Benutzer anscheinend keine Gedanken mehr.

**Michael Bratl:** Brauchen sie auch nicht, das ist unser Job, darum kümmern wir uns. Natürlich ist die Sicherheit im bargeldlosen Zahlungsverkehr absolut vorrangig, denn Vertrauen spielt dabei eine zentrale Rolle. Die großen Kreditkartengesell-

schaften haben sich auf einen generellen Sicherheitsstandard geeinigt, der die sichere Speicherung und Verarbeitung der Kreditkartendaten regelt: den Payment Card Industry Data Security Standard, kurz PCI DSS. Zu diesem Standard haben sich all jene Institutionen verpflichtet, die derartige Daten verarbeiten und/oder speichern.

**Ein Großteil der Zahlungsvorgänge findet heute in Webshops statt. Kann man dort bedenkenlos einkaufen beziehungsweise bezahlen?**

Natürlich gilt der genannte Standard auch für alle Webshops, die Kartendaten in ihren Systemen erfassen. Aber der Trend geht eindeutig dahin, dass die Webshop-Betreiber die Abwicklung des Bezahlvorgangs gar nicht selber durchführen, sondern an sogenannte Payment Service Provider, kurz PSP, auslagern, die dann auch für die Sicherheit der Kartendaten verantwortlich sind. Da jeder PSP nach PCI DSS zertifiziert sein muss, werden diese Daten auch wirklich sicher verwahrt. Möchte ein Händler die

Daten selbst speichern, so ist er seinerseits verpflichtet, die Sicherheits-Audits nach diesem Standard vorzunehmen, was allerdings mit erheblichem Aufwand verbunden ist.

**Sie würden den Zahlungsverkehr im Internet also als durchaus sicher bezeichnen?**

Ja, denn es gibt ja auch noch andere Sicherheitsnetze. Um das Bezahlen im Internet noch sicherer zu machen, haben die großen Kreditkartengesellschaften vor einigen Jahren ein mehrstufiges, sicheres Zahlungsverfahren auf Basis der 3D-Secure-Technologie eingeführt: Maestro Secure Code, Master Card Secure Code und Verified by Visa. Bei diesem Verfahren durchläuft der Karteninhaber eine kurze, kostenlose Online-Registrierung und kann danach seine Karte sofort weltweit einsetzen. Im Zuge der Registrierung wählt der Karteninhaber eine persönliche Begrüßung und ein persönliches Passwort, das er bei jeder Zahlung eingeben muss. Jedes Mal, wenn der Karteninhaber bei einem 3D-secure-fähigen Händler einkauft, erscheint beim Bezahlvorgang auf der Eingabeseite sein Passwort und seine persönliche Begrüßung: Das garantiert ihm eine sichere Web-Umgebung.

**Das heißt, der Händler ist in die Bezahl-Transaktion gar nicht wirklich eingebunden?**

Genau; diese Eingabeseite wird direkt vom kartenausgebenden Institut angezeigt, und es wird eine direkte, verschlüsselte Verbindung zwischen dem Kar-

### Zur Person



Michael Bratl ist Produktmanagement- und Marketing-Acquiring-Leiter von Paylife Bank. Foto: PayLife

teninhaber und dem kartenausgebenden Institut hergestellt. Weder der Händler noch eine andere involvierte Partei, zum Beispiel der PSP, erhalten diese Informationen. Durch die Registrierung für das 3D-Secure-Verfahren stellt der Karteninhaber sicher, dass seine Karte bei Internet-Zahlungen passwortgeschützt ist; ein Missbrauch der Kartendaten ist damit faktisch ausgeschlossen.

**Was kann der Benutzer selbst dazu beitragen, dass er auf der sicheren Seite bleibt?**

Er sollte sich auf jeden Fall die Verschlüsselung eines Online-Shops genau anschauen, bevor er Daten auf dieser Internet-Seite eingibt. Paylife schreibt eine SSL3.0 mit 128 Bit-Verschlüsselung vor. Sollte sich der Kunde auf einer Seite befinden, die nicht verschlüsselt ist und trotzdem die Eingabe von Daten verlangt, so sollte er davon tunlichst Abstand nehmen.

[www.paylife.at](http://www.paylife.at)



Klare Standards und ein mehrstufiges Zahlungsverfahren auf Basis der 3D-Secure-Technologie garantieren heute weltweit Sicherheit beim bargeldlosen Bezahlen in Webshops. Foto: Fotolia.com

1999 | 2009

10 Jahre **economyaustria.at**

**W B M W F**  
2.7.2009 - 8.7.2009, 10.10.2009 - 17.10.2009



Alcatel-Lucent



kapsch >>>  
always one step ahead



PayLife



cemit  
Center of Excellence in Medicine and IT



smart systems  
from Science to Solutions



trans(IT)  
entwicklungs- und transfercenter  
universität innsbruck



derStandard.at  
DER STANDARD



Das Special Innovation wird von der Plattform economyaustria finanziert. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei economy. Redaktion: Ernst Brandstetter

# Zielsicheres Management

Die Verbesserung der eigenen Leistungsfähigkeit steht im Zentrum unternehmerischen Denkens. Geschäftsprozessmanagement liefert ein verlässliches Bild vom Status quo und hilft, Ziele zu erreichen.

Sonja Gerstl

„Geschäftsprozessmanagement hat kein Verfallsdatum“, ist Wolfram Jost überzeugt. Auch 20 Jahre nach ersten Arbeiten zum Prozess-Gedanken ist das Thema nach wie vor topaktuell. „Heute beschäftigt es Informatik- und Fachmanager, morgen jeden Mitarbeiter an seinem Arbeitsplatz“, prognostiziert der im IDS-Scheer-Vorstand zuständige Manager für Technologie, Produktstrategie und -entwicklung.

## Nutzen erhöhen

Jedes Unternehmen besteht aus Geschäftsprozessen. Denn erst ein Geschäftsprozess verbindet die klassischen Produktionsfaktoren Arbeit, Boden, Kapital und Informationstechnik zu einer wertschöpfenden Leistung. Mit anderen Worten: ohne Prozess kein Unternehmen. Hinzu kommt der Kostendruck: Rohmaterialien werden immer teurer, während die Preise für Fertigprodukte sinken. Der einzige Ausweg aus dieser Schere besteht für Firmen in Innovationen im Betriebsablauf.

„Innovation heißt Arbeitsmethoden zu finden, die bei geringeren Kosten den Nutzen für den Kunden erhöhen“, sagt Michael Hammer, amerikanischer Bestseller-Autor und Promoter

des Business Reengineering. Die zentrale Idee, die dahintersteckt: Geschäftsprozesse von vorne bis hinten neu durchdenken, um Ballast an Zeit und Kosten aus den Betriebsabläufen zu eliminieren.

Kontinuierliches Geschäftsprozessmanagement (BPM) zählt zu den unerlässlichen Aufgaben eines Unternehmens, um permanent an der Verbesserung der eigenen Leistungsfähigkeit zu arbeiten. Daraus folgt, dass es nicht mehr genügt, allein seine Geschäftsprozesse zu modellieren und zu dokumentieren. Ihre Ausführung muss zugleich analysiert und kontrolliert werden, um ein verlässliches Bild von der aktuellen Qualität und Effizienz der Prozesse zu erhalten. Diese Ergebnisse liefern wertvolle Erkenntnisse zu weiteren Optimierungsmöglichkeiten, die wiederum einer neuen Prozessgestaltung zugeführt werden. Schlussendlich entsteht ein durchgängiger Lifecycle des Prozessmanagements, der die Phasen Strategie, Design, Planung und Steuerung, Ablauf, Implementierung und Monitoring sowie Bewertung in einen kontinuierlichen Kreislauf zusammenfügt.

Heute gibt es viele Werkzeuge und Anwendungen, um Geschäftsprozesse zu gestalten und zu betreiben. Die meisten Tools decken aber nur einen Aspekt



Jeder Mitarbeiter eines Unternehmens kann durch Steuerung und Kontrolle der einzelnen Prozesse die Effizienz seiner Arbeit selbst bestimmen und gegebenenfalls korrigieren. Foto: Fotolia.com

des Geschäftsprozessmanagements ab – und den zumeist nur technisch. Ein kontinuierlicher Optimierungsprozess setzt jedoch eine Umgebung voraus, die für alle BPM-Phasen eine Plattform liefert und problemlos den Prozessbetrieb führender Unternehmenssoftware-Pakete versteht.

Der Anspruch der ganzheitlichen Lifecycle-Betrachtung von Geschäftsprozessen popularisiert die BPM-Thematik über das Management hinaus. Die Modellierung von Geschäftsprozessen bleibt weiterhin Aufgabe der Experten. Aber die Steuerung und Kontrolle der Prozesse wird jeden Arbeitsplatz errei-

chen. Jeder Mitarbeiter kann die Effizienz seines Prozesses selbst bestimmen. Gleichzeitig fließt umgekehrt auch sein Wissen in das Prozessdesign ein.

## Flexible Organisation

„Im Prinzip funktioniert ein optimales Geschäftsprozessmanagement mit der Aris-Plattform nicht anders als eine erfolgreiche Fußballmannschaft“, zieht Jost eine Parallele zum Sport: „Einem Team nutzt es wenig, wenn es hervorragend Einzelkötter hat, die nicht miteinander harmonieren. Einem Unternehmen bringt es ebenso wenig, wenn eine Funktion in der Fertigung optimal läuft,

die Planung aber nicht eingebunden ist.“ Moderner Fußball verlangt Teamgeist und exzellentes Einzelspiel, das adäquat auf das Verhalten der gegnerischen Mannschaft reagiert. Nichts anderes beabsichtigt die Etablierung des Geschäftsprozessmanagements in allen Unternehmensteilen und an allen Arbeitsplätzen.

Das Ergebnis von professionellem BPM ist eine hoch dynamische und flexible Organisation, die auf ein Ziel ausgerichtet ist: den Ball ins Tor zu bringen oder – anders ausgedrückt – die Ware mit Erfolg an den Kunden zu verkaufen.

[www.ids-scheer.at](http://www.ids-scheer.at)

## Hilfeleistungen für mehr Transparenz

Auch der Prozess des Prozessmanagements selbst muss entsprechend automatisiert und optimiert werden.

Wenn ein Unternehmen wüsste, was ein Unternehmen weiß ... Das geflügelte Wort wurde in der Vergangenheit gerne herangezogen, um Informationstechnik-Disziplinen wie Wissensmanagement zu bewerben.

Beim Blick in die Tageszeitung drängt sich aktuell aber eine ganz andere Verbindung auf. Der Bezug zum Risiko- und Compliance-Management (GRC) mutet in diesem Zusammenhang deutlich treffender an. Denn abhängig vom Grad ihrer Verantwortung bewegen sich die Mitarbeiter eines Unternehmens oft auf gefährlichem Terrain. Lückenhaftes Risikomanagement, schwarze Kassen, Verletzungen aktien- und börsenrechtlicher Vorschriften – die Liste potenzieller Verstöße ist lang, die strafrechtlichen Kon-

sequenzen sind mitunter enorm. Steht eine Untersuchung aufgrund eines vermuteten Verstoßes ins Haus, müssen Konzerne finanzielle Mittel in bis zu dreistelliger Millionen-Höhe bereitstellen. Dabei muss noch nicht einmal ein realer Verstoß vorliegen. Eine solche Summe fällt in vielen Organisationen bereits an, wenn es um den Aufwand für interne Nachforschungen geht, um zu prüfen, ob alle Festlegungen tatsächlich umgesetzt und beachtet wurden.

Jedes Unternehmen sollte sich deshalb der Herausforderung stellen, seine Governance-Abläufe, das heißt den Prozess des Businessprozessmanagements (BPM), wirtschaftlich zu beherrschen und zu kontrollieren. Die Anforderungen sind grundsätzlich gar nicht so ver-



Durch kontrolliertes Prozessmanagement lässt sich das Risiko für Firmen und deren Mitarbeiter reduzieren. Foto: Fotolia.com

schieden vom gewohnten Geschäftsbetrieb. Wie jeder andere Prozess eines Unternehmens muss auch der des Prozessmanagements automatisiert und optimiert werden. Er komplettiert das traditionelle BPM mit

den notwendigen Leistungen zum Risiko- und Compliance-Management, aber auch zu serviceorientierter Architektur, IT-Standardisierung, Enterprise Architecture Management oder SAP-Roll-out, um nur eini-

ge Beispiele zu nennen. Ein solches Prozessmanagement dient allerdings nicht mehr in erster Linie der Verbesserung der operativen Abläufe, sondern behandelt zum Beispiel die Aufgabe von Freigabe-Workflows und Informationspflichten. Jederzeit lässt sich auf diese Weise auf einer höheren Ebene Rechenschaft über Art und Weise der Prozessdurchführung ablegen – gegenüber Gesetzgeber, Bank, Lieferant, Kunde oder innerhalb der eigenen Organisation.

Kurzum: Mit einer solchen Plattform und Engine lässt sich grundsätzlich jede Form und Disziplin des Prozessmanagements effizient umsetzen, da sie die Steuerung und das Controlling von übergeordneten BPM-Prozessen automatisiert. sog

[www.ids-scheer.at](http://www.ids-scheer.at)



## Special Innovation

**Markus Hartbauer:** „Wir nennen es das Informationscockpit: Jeder Benutzer hat alle Informationen zu einem bestimmten Objekt – sei das ein Kunde, ein Lieferant oder ein Projekt – auf einen Blick parat und kann auf alle Akten jederzeit zugreifen oder sie weiterleiten“, erklärt der Product Application Manager von SER Solutions Österreich.

# Akten in völlig neuem Gewand

Gerhard Scholz

**economy:** Können Sie uns kurz die Idee von Enterprise Content Management (ECM) erläutern?

**Markus Hartbauer:** Es geht dabei um die unternehmensweite Verwaltung von unstrukturierten Inhalten zusätzlich zu den in Datenbanken enthaltenen Informationen. Das können Dokumente, E-Mails oder jede Art von Webcontent sein, aber auch multimediale Inhalte wie Bilder und Videos. ECM bildet eine einheitliche Plattform über ein ganzes Unternehmen. Es geht also darum, sämtliche in einem Unternehmen vorhandenen Informationen effizient zu handhaben, als Wissen zu nutzen und in Prozessen bereitzustellen.

**SER stellt vor das Kürzel ECM noch das „i“.** Wofür steht diese Ergänzung?

Das „i“ steht für „Integration“ und den damit verbundenen ganzheitlichen Ansatz; eben das macht den Unterschied aus. Zwei Gesichtspunkte sind dabei wesentlich: Zum einen

basiert die ECM-Suite von SER auf einem vollständig integrierten Ansatz, das heißt, dass wir andere IT-Systeme in unsere Landschaft integrieren können; zum anderen lässt sich aber auch unser Produkt seinerseits bestens in bestehende IT-Landschaften integrieren.

**Welche Anwendungsgebiete umfasst ECM?**

Um nur die wesentlichen zu nennen: Basierend auf der sicheren Speicherung der Inhalte, dem sogenannten Content Repository, können im Dokumenten-Management Dokumente erstellt und bearbeitet werden; im Workflow, also in der Ablauforganisation, steigern kürzere Durchlauf- und Reaktionszeiten die Effizienz und die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens. Im Records Management, dem Archiv- und Ablageverwaltungssystem, erscheinen Akten – an sich ein eher verstaubt anmutender Begriff – in einem völlig neuen Gewand. Wir nennen es das Informationscockpit: Jeder Benutzer hat alle Informationen zu einem bestimmten Objekt – sei das ein Kunde, ein Lieferant oder ein Projekt – auf einen Blick parat und kann auf alle Akten jederzeit zugreifen oder sie weiterleiten.

**Unter dem Namen Doxis bietet SER eine integrierte ECM-Suite an, von der soeben die Version 4 auf den Markt kommt. Welche wesentlichen Neuerungen bietet Doxis 4?**

Die Abkehr von vertikalen, hierarchischen Anwendungen ist ja eigentlich die Grundidee von ECM, dem unternehmensweiten Content Management, gewesen. Doxis 4 basiert technisch auf einer serviceorientierten



Niemand muss heute mehr vor Aktenbergen verzweifeln, denn modernes Enterprise Content Management bringt alle Unternehmensinformationen direkt auf den Bildschirm. Foto: Fotolia.com

Architektur, kurz SOA genannt: Das heißt, wir verabschieden uns von monolithischen, serverorientierten Strukturen und schaffen eine SOA mit Fokus auf einzelne Dienste. Erst Enterprise Content Management auf Basis von SOA ermöglicht einen ganzheitlichen Ansatz in der Ausgestaltung aller ECM-Module. Die gemeinsame Plattform bietet einem Unternehmen untereinander abgestimmte ECM-Services, die man flexibel zusammensetzen und in andere Anwendungen einbetten, aber auch später durch beliebige

Services ergänzen kann. Neues, zentrales Element von Doxis 4 ist unser Content Service Bus, der dafür sorgt, dass quer durch das ganze Unternehmen Dienste zu Informationsobjekten auf einer gemeinsamen Datenplattform zur Verfügung stehen.

**Das klingt sehr technisch und komplex; wie kommt das bei den Benutzern an?**

Gerade wegen der SOA-Konzeption ist die technische Komplexität absolut überschaubar. Außerdem muss sich der Benutzer nicht darum kümmern,

welche Prozesse im Hintergrund laufen. Im Gegenteil: Durch unsere neuen Clients in Doxis 4 findet sich der Benutzer in seiner gewohnten Arbeitsumgebung wieder. Die Bedienung läuft vornehmlich intuitiv und orientiert sich an Office- und Browser-Anwendungen. Der neue Rich Web Client ist ein wahrer Meilenstein in der Webentwicklung der SER: Er ist einer der ersten Web-Clients, der grafische Benutzeroberflächen von MS Office auch im Web unterstützt.

[www.ser.at](http://www.ser.at)

### Zur Person



Markus Hartbauer ist Product Application Manager bei SER Solutions Österreich. Foto: SER Österreich

## NET-WORK # 3

### Wo steckt das Geschäft im Internet der Zukunft?

Bilanz und Ausblick nach 10 Jahren Informationsgesellschaft

WKÖ-Zukunftsgespräch | 9. Oktober 2008 | Raiffeisenhaus Wien | 18.30 Uhr

Infos und Anmeldung: <http://wko.at/network>



#### KEY-NOTE

Prof. Thomas Hoeren (Universität Münster)

mit anschließender **PODIUMSDISKUSSION**

Andreas Heissenberger (Ogilvy Interactive)

Ingrid Kriegl (Sphinx IT Consulting)

Gerhard Laga (E-Center, WKÖ)

Christian Rupp (Plattform Digitales Österreich)

# Ordnung muss sein

Nichts ist für ein Unternehmen wichtiger, als seine Geschäftsprozesse im Griff zu haben.

Sonja Gerstl

Informationen in einem Unternehmen müssen professionell und ihrem Wert entsprechend organisiert werden und in die entsprechenden Geschäftsprozesse integriert sein. Ansonsten besteht das Risiko, dass die Prozesse nicht effizient funktionieren und wertvolles Wissen verloren geht.

So etwa hat Basex, ein auf Wissensmanagement spezialisiertes Forschungsunternehmen, errechnet, dass unnötige Unterbrechungen des Arbeitsflusses und die benötigte Zeit, um sich wieder der Aufgabe zuzuwenden, beachtliche 28 Prozent des Arbeitstages eines Büromitarbeiters verschlingen.

Ziel von effizientem Business Process Management (BPM) und Enterprise Content Management (ECM) ist es daher auch, diese Produktivitätsverluste auszuschalten.

Häufig werden Business Process Management und Enterprise Content Management in ihrer Umsetzung auf Software-Lösungen fokussiert. Damit



Geschäftsprozessmanagement funktioniert nur, wenn die oberste Führungsebene die strategische Richtung vorgibt und sämtlichen Mitarbeitern die Bedeutung effizienter Geschäftsprozesse für die Firma verständlich macht. Foto: Fotolia.com

wird jedoch zu kurz gegriffen – denn für beide Themenbereiche spielen drei Faktoren eine wesentliche Rolle – nämlich Prozesse, Menschen und Technologien. „Wir berücksichtigen in unserem Ansatz immer alle drei

Faktoren und übernehmen es, dokumentenintensive Prozesse zu analysieren, zu straffen und für unsere Kunde zu betreiben“, erklärt Sandra Kolleth, Director für Large Accounts & Xerox Global Services (XGS).

Im Zentrum des Business Process Managements steht der Geschäftsprozess. Idealtypisch durchläuft dieser folgende Phasen: Design, Modellierung, Implementierung, Monitoring und Optimierung. In der Realität startet man jedoch in der Regel nicht von der grünen Wiese, sondern muss die Prozessoptimierung im laufenden Betrieb umsetzen. „Die Zielsetzungen der Prozessoptimierung werden gemeinsam mit dem Kunden definiert und messbar gemacht, und wir garantieren auch die Erreichung dieser Ziele. Die wichtigsten Anforderungen sind dabei die Erreichung herausragender Kundenzufriedenheit bei gleichzeitiger Reduktion der Prozesskosten sowie bessere Prozesskontrolle, Sicherheit und Produktivität“, erläutert Kolleth die wesentlichen Punkte.

und damit effizient nutzbar zu machen. Das bedeutet, den Datenhighway in beide Richtungen befahrbar zu machen, und ist eine Grundvoraussetzung für effiziente Geschäftsprozesse.

Schlussendlich sind es aber die Menschen, die bei der Optimierung von Business-Prozessen eine entscheidende Rolle spielen. So muss die oberste Führungsebene eines Unternehmens die strategische Richtung vorgeben und die Bedeutung effizienter Business-Prozesse für das Unternehmen verständlich machen. „Die weitere Umsetzung erfolgt dann in engster Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern des Unternehmens und unseren Experten, die darüber hinaus auch den Betrieb der dokumentenintensiven Prozesssteile übernehmen“, erklärt Kolleth.

## Solides Management

In den letzten Jahren haben nicht nur Großunternehmen, sondern auch zahlreiche Klein- und mittlere Unternehmen intelligentes Dokumenten-Management immer stärker in ihre Geschäftsprozesse integriert. Dokumentenintensive Prozesse sind nämlich keine Frage der Unternehmensgröße und können deshalb auch für KMU zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor werden. Schließlich zählen Verträge und rechtliche Dokumente, Bestellungen, Eingangs- und Ausgangsrechnungen, Lohnabrechnungen, Marketingmaterialien, Kundenregistrierungen, Produktdokumentation wie Bedienungsanleitungen, Service- und technische Dokumentationen, Trainingsunterlagen und dergleichen unabhängig von der Anzahl der Mitarbeiter zur Grundausstattung von nahezu jeder Firma.

www.xerox.at

## Produktivität steigern

Business Intelligence verhilft Firmen zu Wettbewerbsvorteilen.

Business Intelligence (BI) stellt Unternehmen wichtige Werkzeuge zur Verfügung, um die eigene Produktivität zu steigern. Die Produktivitätsoptimierung ergibt sich auf der Daten-, Prozess- und Mitarbeiterebene. „Strategische Entscheidungen werden basierend auf Analysen, Berichten und Auswertungen getroffen. Die Grundlage für Analysen muss allerdings eine qualitativ hochwertige Datenba-

sis sein“, ist Georg Obermeier, Vorsitzender der Geschäftsführung von T-Systems in Österreich, überzeugt: „Anhand von Datenanalysen lassen sich etwa im Telekommunikationsbereich Abwanderungstendenzen durch bestimmtes Kundenverhalten feststellen und Rückschlüsse ziehen.“ Jedes Unternehmen besitzt einzigartige Geschäftsprozesse. Sie sind dafür verantwortlich, dass die Organisation

funktioniert und dem Kunden zeitgerecht qualitativ hochwertige Produkte oder Dienstleistungen zur Verfügung gestellt werden.

Diese Prozesse sind allerdings oft Änderungen unterworfen – sei es durch spezielle Kundenwünsche, rechtliche Bedingungen oder Umstrukturierungen im Unternehmen. Um die Effizienz der Prozesse sicherzustellen, kann Business Intelligence kritische Prozesse überwachen, Einsparungspotenziale aufzeigen oder automatisch auf plötzlich eintretende Ereignisse (Lieferengpässe, Ausfall von Produktionseinheiten et cetera) reagieren. Mitarbeiter sind das wichtigste Asset eines Unternehmens. BI kann durch regelmäßig durchgeführte und einfache Mitarbeiter-Zufriedenheitsumfragen die Effizienz von gesetzten Maßnahmen analysieren und Rückschlüsse zur Steigerung der Arbeitsplatzattraktivität finden.

T-Systems unterstützt den gesamten Prozess vom Quickcheck (Data Profiling) über die Auswahl und Durchführung der erforderlichen Methoden bis hin zum Data Monitoring, um die gewonnene Qualitätssteigerung beizubehalten und weiter auszubauen. sog

www.t-systems.at



Wer jederzeit den optimalen Überblick hat, dem bleiben unliebsame Überraschungen erspart. Foto: Fotolia.com