

**energie**

ausgabe 3 | 2013



# Report

www.report.at  das magazin für wissen, technik und vrsprung  www.report.at

## Elektromobilität

*Eine Branche kurz vor der Renaissance.*

---

## Energieautarkie

*Vision der Eigenständigkeit in Österreich.*



# FOSSILE ZUKUNFT

Kohle und Gas als Grundstein für die Energiewende. Wie effizient fossile Brennstoffe geworden sind. Wie abhängig wir davon sind.



Foto: Milena Krobath

Martin Szelgrad,  
Chefredakteur »Energie  
Report«

## Global gespinnt

Gut gemeint, aber bislang eher zahlos umgesetzt – das ist das Fazit nach knapp acht Jahren Emissionshandel in der EU. 2005 hatte Europa als erste Region ein grenzüberschreitendes gemeinsames Reglementarium für die Einschränkung der CO<sub>2</sub>-Ausstöße per Gesetz eingeführt. Im April wurde nun beschlossen, die Bedingungen für den Zertifikatshandel aus wettbewerbsrechtlichen Gründen unverändert zu lassen, in den herrschenden Zertifikatsüberschuss nicht einzugreifen. Damit ist die Kommission klar der Argumentationslinie der Industrie gefolgt. Diese warnt vor Abwanderungseffekten, sollte der Wirtschaftsstandort Europa die Betriebe mit weiteren Kostenbelastungen traktieren, und vor einer Deindustrialisierung der Region. Manche, wie MonDi-Europachef Peter Oswald, sprechen nationalen Klimaschutzziele ebenso wie EU-politisch getriebenen Vorgaben für Energieeffizienz und CO<sub>2</sub>-Reduktionen überhaupt jede Sinnhaftigkeit ab, wenn anderswo veraltete Industrie ungezügelt produzieren dürfe. Manchen mag unverständlich sein, wenn einer argumentiert, er könne ohnehin nichts ändern, wenn andere nicht dasselbe tun. Trotzdem ist klar, dass über kurz oder lang nur eine globale Energiepolitik nachhaltige Maßnahmen gegen die Klimaerwärmung setzen kann. Auf die Industrie alleine möchte ich mich nicht verlassen müssen: Sie funktioniert nach wirtschaftlichen Prinzipien, die in Zeiträumen von Quartalen und bestenfalls Vorstandsverträgen tickt. Das ist ihr natürlich nicht vorzuwerfen. Unsere annähernd freie Marktwirtschaft definiert sich nun einmal auf diese Weise. Dann, allerdings, sollte auch allen Energieerzeugungsformen die volle Kostenwahrheit zugemutet werden dürfen – für deren Berechnung reicht es aber nicht aus, mit Quartalszahlen zu jonglieren. Bislang sind Politiker, die langfristig engagierte Klimaziele definieren, mitunter als Spinner abgekanzelt worden. Unsere Kinder und Kindeskinde werden das mit Sicherheit nicht mehr tun.

## impresum

Herausgeber: Dr. Alfons Flatscher [flatscher@report.at] Verlagsleitung: Mag. Gerda Platzer [platzer@report.at] Chefredaktion: Martin Szelgrad [szelgrad@report.at] Autoren: Mag. Karin Legat; Valerie Uhlmann, Bakk; Mag. Rainer Sigl Lektorat: Mag. Rainer Sigl Layout: Report Media LLC Produktion: Report Media LLC Druck: Styria Medieninhaber: Report Verlag GmbH & Co KG, Nattergasse 4, 1170 Wien Telefon: (01) 902 99 Fax: (01) 902 99-37 Jahresabonnement: EUR 40,- Aboservice: Telefon: (01) 902 99 Fax: (01) 902 99-37 E-Mail: office@report.at Website: www.report.at

## Das Multitalent – AC- und DC-Laden mit einem System



### Neues Ladestecksystem für Elektrofahrzeuge

Das kombinierte AC/DC-Stecksystem von Phoenix Contact unterstützt das Laden von Elektrofahrzeugen mit Gleich- und Wechselspannung.

Es ist ausgelegt für Spannungen bis 850V und Ströme bis 200A und ermöglicht so das schnelle Laden unterwegs. Zudem ist es kompatibel zum genormten Typ 2-Connector.

Mehr Informationen unter  
Telefon (01) 680 76 oder  
[phoenixcontact.at](http://phoenixcontact.at)



## MENSCHEN

### Karriere



Wolfgang Spitzenberger ist neuer HR-Geschäftsführer bei der Energie AG Oberösterreich.

➤ **Energie AG I.** Wolfgang Spitzenberger ist die interne Nachfolgelösung für die Geschäftsführung im Personalbereich bei der Energie AG. Karl Straßer geht Ende April in Pension. Der 32-Jährige hat 1995 seine Karriere in der Lehrwerkstätte in Gmunden als Lehrling begonnen. Aufgrund des Studienschwerpunktes Personalführung und Organisation wechselt Spitzenberger im Energie AG-Konzern von der EDV- in die Personal Services GmbH.

➤ **Energie AG II.** Manfred Pitter, 58, hat am 1. April die in der Energie AG Oberösterreich Kraftwerke GmbH neu geschaffene Abteilung »thermische Kraftwerke« übernommen. Der Maschinenbauer hat einen Großteil seiner Berufserfahrung im Kraftwerksbereich gesammelt und ist seit 1986 im Energie AG-Konzern tätig. Seit 1975 werkt Pitter im Kraftwerksbereich. 2012 hat er die Betriebsleitung am Standort Riedersbach übernommen.



Festo-Vorstand Eberhard Veit hat mit der »ExoHand« aus dem Festo Bionic Learning Network das Geschäft fest im Griff.

## ➤ FESTO

### Ausbau bei Festo

Mit einem Umsatzzuwachs von 6 % auf 2,24 Mrd. Euro im Geschäftsjahr 2012 konnte Festo in einem schwierigen Umfeld volatiler globaler Märkte auch Marktanteile gewinnen. Wachstumsimpulse gingen von den neuen Geschäftsfeldern elektrische Antriebe, Prozessautomatisierung und dem Projektgeschäft aus. Die Belegschaft von Festo wuchs 2012 weltweit auf 16.200 Mitarbeiter. Für das Geschäftsjahr heuer erwartet Vorstand Eberhard Veit ein Wachstum zwischen 3 und 6 %.

## ➤ PHOTOVOLTAIK

### Neue Förderung

Die Investitionsförderung des Klima- und Energiefonds für Photovoltaikanlagen 2013 ist angelaufen. Bis Ende November können Anträge unter [pv2013.at](http://pv2013.at) eingegeben werden. Geän-

dert wurden neben den Förderhöhen – sie wurden auf 300 Euro pro Kilowattpeak (kWp) und 400 Euro pro kW-Peak für gebäudeintegrierte Paneele reduziert – auch der Einreichmodus. Private müssen ein bereits baureifes Projekt mit Zählpunktnummer des Netzbetreibers vorweisen, um sich registrieren zu können. Für die Umsetzung stehen dann drei

Monate zur Verfügung. Wird die Frist nicht eingehalten, kehrt das reservierte Geld in den Fördertopf zurück. »Es sollen nur noch jene eine Unterstützung bekommen, die wirklich eine Anlage installieren und umsetzen«, kommentiert Umweltminister Niki Berlakovich die geänderten Modalitäten. In der Vergangenheit war es wiederholt zu abenteuerlichen Wettstreiten um die begrenzten Förderhöhen gekommen. »Registrieren Sie sich erst, wenn alles fertig geplant ist und der Installationstermin fix steht – dann haben Sie die Förderung praktisch in der Tasche«, rät Klima- und Energiefonds-Geschäftsführer Ingmar Höbarth. Insgesamt stehen heuer 36 Mio. Euro zu Verfügung – ein Rekordwert. Dem Minister zufolge können damit rund 24.000 neue Anlagen unterstützt werden. Gefördert werden maximal 5 kWpeak. Damit ist auf einen Schlag mehr als eine Verdoppelung der PV-Leistung in Österreich möglich. 18.500 Anlagen sind bis dato errichtet worden. Hans Kronberger, Präsident Photovoltaic Austria, sieht die Höhe des Zuschusses heuer und Änderung des Einreichverfahrens ebenfalls positiv: »Das ist ein intelligent durchdachtes System, die Schwächen sind überwunden.« Zu Beginn der PV-Zuschüsse vor einigen Jahren wurden noch bis zu 2.000 Euro Errichtungskosten pro kWp gefördert. Das sei heute aufgrund der Fortschritte in der PV-Technik nicht mehr nötig, »und ist der beste Beweis für die Wirtschaftlichkeit dieser Technologie«, meint Kronberger.



## MENSCHEN Karriere



Dieter Pölzl verwaltet das Immo-Management der EAG.

➤ **Energie AG III.** Dieter Pölzl, bisher Assistent des Energie AG-Finanzvorstandes, hat am 1. April die zentrale Verwaltung der Energie AG-Immobilien in der Abteilung Immobilienmanagement übernommen. In den Aufgabenbereich der neuen Funktion fallen unter anderem das strategische Immobilienmanagement im Gesamtkonzern, das nachhaltige Facility Management für das Immobilienportfolio der Energie AG sowie die bisher in der Abteilung Allgemeine Services angesiedelten Servicebereiche des Konzerns. Pölzl ist 36 Jahre alt.

➤ **Freitag bei Kelag.** Der Aufsichtsrat der Kelag hat im März Manfred Freitag einstimmig zum Mitglied des Vorstandes der Kelag bestellt. Manfred Freitag wird spätestens ab 1. Juli 2013 gemeinsam mit Hermann Egger und Armin Wiersma den Vorstand der Kelag bilden. Der bisherige Vertriebsvorstand Harald Kogler ist für eine Wiederbestellung nicht mehr zur Verfügung gestanden. Freitag wurde in Klagenfurt geboren und leitete zuletzt das Projekt »Pumpspeicherkraftwerk Reißbeck II« des Verbunds, der Energie AG und der Kelag.



»Energie ist eine Kostenbelastung, die die Industrie à la longue nicht mehr durchhalten kann«, warnt IV-Präsident Georg Kapsch.

## ➤ INDUSTRIELLENVEREINIGUNG

# Appell an die wirtschaftliche Vernunft

»Die Industrie schafft Arbeitsplätze und Wohlstand. Wenn wir wollen, dass die industrielle Basis in Österreich erhalten bleibt, ist dringender politischer Handlungsbedarf gegeben. Gerade jetzt dürfen wir unsere Unternehmen nicht zusätzlich mit Kosten belasten«, betont der Präsident der Industriellenvereinigung (IV), Georg Kapsch, im Rahmen einer Pressekonferenz zur Bedeutung der energieintensiven Industrie in Österreich. Im Zuge der politischen Diskussion um eine Änderung des CO<sub>2</sub>-Zertifikathandels und Energieeffizienzzielen wolle man aber »ein konstruktiver Partner sein – nicht ein Blockierer«. Kapsch spricht sich dennoch gegen »willkürliche Markteingriffe« durch die Politik aus, ebenso wie gegen steigende energiepolitische Zusatzkosten in Österreich.

Generell sehen sich die Industriebetriebe als Garant für wirtschaftliche Stabilität. »Länder mit einer höheren Industrialisierungsquote sind auch besser durch die jüngsten Krisen gekommen«, bekräftigt Kapsch. Mondi-Europachef Peter Oswald zufolge ist »der Beitrag Europas am weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoß mit 10 % relativ klein. Jede umweltpolitische Maßnahme, welche die Betriebe ins Ausland drängt, konterkariert jedes Einsparungsziel der Europäischen Union.« Oswald argumentiert: Abgewanderte Unternehmen würden anderswo aufgrund von niedrigeren Umweltstandards billiger produzieren können. Am Ende des Tages stünden aber folglich höhere Emissionen. Die heimische Industrie dagegen arbeite seit Jahrzehnten hart an der Energieeffizienz all ihrer Prozesse.

## MENSCHEN Karriere

➤ **Expertin des Monats.** Die Bauingenieurin Julia Derx wurde zur »FEMtech-Expertin des Monats« im April gekürt. Seit Mai 2012 ist die Wienerin als Assistentin am Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie an der TU Wien beschäftigt und dokumentiert die Auswirkungen der Anbindung von Nebengewässern an die Donau im Nationalpark. Derx hat an der Technischen Universität Wien Bauingenieurwesen mit Schwerpunkt »Wasser- und Ressourceneffizienz und Hydrometrie« studiert und darauf aufbauend ihr Doktoratsstudium abgeschlossen. Im Zuge ihrer Doktorarbeit wurde sie mit dem »Resselpreis für die beste interdisziplinäre Doktoratsarbeit« der Technischen Universität Wien und dem »Sonderpreis Wasser« der Umweltschutzabteilung der Stadt Wien ausgezeichnet.



Team Energiecomfort, M. Blöchl und M. Jochmann.

➤ **Wiederbestellt.** Die beiden bisherigen Geschäftsführer der Energiecomfort Energie- und Gebäudemanagement GmbH, Martina Jochmann und Manfred Blöchl, wurden für weitere fünf Jahre in ihrer Funktion wiederbestellt. Damit wird der bisherige wirtschaftlich erfolgreiche Kurs des Führungsteams des Energie- und Facility-Management-Unternehmens durch die Eigentümerin Wien Energie bestätigt.

## MESSELANDSCHAFT

## Profil geändert

Die von Reed Exhibitions Messe Wien organisierte internationale Fachmesse »Vienna-Tec«, die vor sieben Jahren aus der Bündelung der sechs internationalen Fachmessen »automation austria«, »energy-tec«, »ie – industrieelektronik«, »intertool«, »messtechnik« und »Schweissen/Join-Ex« hervorgegangen war, wird im kommenden Jahr durch zwei parallel stattfindenden Fachmessen ersetzt. Lückenfüller ist zum einen im Bereich Fertigungstechnik die Fachmessemärke »Intertool«, wobei die etablierte Branchenmesse »Schweissen« markentechnisch bestehen bleibt. Zum anderen findet der Bereich Automatisierungstechnik mit der »Smart Automation Austria« seinen eigenständigen Auftritt. Der Bereich Messtechnik wird hier integriert. Das neue Konzept soll Messeprofil und Branchenfokus schärfen, heißt es.

[ S A G E R ]  
des monats

»Wenn wir das Ziel der Reindustrialisierung Europas endlich mit Leben erfüllen wollen, kommt einer Klima- und Energiepolitik mit Augenmaß eine zentrale Rolle zu«,

fordert Peter Koren, Vize-Generalsekretär der Industriellenvereinigung.

»Nachhaltigkeit ist uns wichtig. Dabei sind nicht die Politiker maßgebend, sondern die Industrie, die CO<sub>2</sub>-Emissionen einspart«,

ist Peter Oswald, Mondli, von der Rolle seines Sektors überzeugt.

»Wir sind überzeugt, dass nur durch Innovationen ein nachhaltiger Umbau des Energiesystems bewältigt werden kann«, erinnert Wolfgang Hesoun, Vorstand Siemens Österreich.

»Die Förderung ausschließlich kommunaler KWK-Anlagen durch das geplante Punktesystem auf Kosten der energieeffizientesten Unternehmen Österreichs darf im Parlament nicht mehrheitsfähig sein.

Industrielle KWK-Eigenanlagen sind energiepolitisch mindestens ebenso wichtig und dürfen nicht benachteiligt werden«, betont Oliver Dworak, Geschäftsführer der Austropapier – Vereinigung der Österreichischen Papierindustrie.

»Es ist nicht der Emissionshandel an sich, der schlecht ist. Er ist einfach schlecht umgesetzt und viel zu viele Zertifikate sind verteilt worden«,

erklärt Thomas Becker, Geschäftsführer des europäischen Windenergie-Verbandes EWEA.

»Kohlestromerzeugung ist nur vordergründig billig. Die anfallenden Umweltkosten zahlen die Kohlestromerzeuger nicht«, stellt Stefan Moidl, IG Windkraft, richtig.

Schnellladeinfrastruktur  
als Bestandteil Ihres  
Business Models?

Absolut.



ABB bietet als ein führendes Unternehmen im Bereich vernetzter Schnellladeinfrastruktur DC-Ladestationen, die je nach Modell Ladezeiten von ca. 15 bis 60 Minuten ermöglichen. Neben dem CHAdeMO Standard wird ab Q2 2013 auch der neue Combined Charging System Standard unterstützt. Eine Kombination beider DC-Schnellladestandards ist ebenso möglich, wie mit dem gängigen AC-Standard - Typ 2, Mode 3. Ein breites Spektrum an Konnektivitätsfunktionen ermöglicht durch Fernüberwachung und -wartung, remote Software-Updates und die Möglichkeit der Integration in bestehende Back Office Systeme einen effizienten Betrieb. [www.abb.at](http://www.abb.at)

ABB AG  
Electric Vehicle  
Charging Infrastructure  
Tel. +43 1 60109 3936  
E-mail: [e-mobility@at.abb.com](mailto:e-mobility@at.abb.com)  
[www.abb.at](http://www.abb.at)



Power and productivity  
for a better world™

**ABB**

# Alte Welt auf neuen Beinen

*Die Stromversorgung von morgen* setzt auf einen funktionierenden Energiemix. Erneuerbare Energien sind auf dem Vormarsch und bilden das Rückgrat der Energieversorgung der Zukunft.

**E**ine nachhaltige Energieversorgung wird in Zukunft unabdingbar sein. Das betrifft die saubere Strom- und Wärmeerzeugung, deren intelligente Verteilung sowie einen effizienten Verbrauch gleichermaßen. Die Energieversorgung muss umgebaut werden in Richtung eines weit stärkeren Anteils erneuerbarer und möglichst kohlenstofffreier Energiequellen – und zugleich müssen Stromerzeugung und -nutzung wesentlich effizienter werden. Die Basis für das Energiesystem der Zukunft bilden erneuerbare Energiequellen.

Strom aus Windkraft wird künftig weltweit einen wichtigen Beitrag zur klimaverträglichen Energieversorgung leisten. Im Siemens Cluster Central Eastern Europe, der aus Wien geleitet wird, baut das Unternehmen laufend sein Onshore-Windgeschäft aus: In den letzten Jahren hat Siemens in Rumänien, Kroatien, Tschechien und der Türkei erfolgreich Windturbinen geliefert und installiert. In der Türkei soll sich bis 2023 die Windenergieleistung des Landes auf 20 Gigawatt erhöhen – das sind rund 30 Prozent seines Energiemixes.

Mit langjähriger Erfahrung und großer Innovationskraft kommt Siemens seinem Ziel ein großes Stück näher: Windstrom im Vergleich zu anderen Energiequellen wettbewerbsfähig zu machen. Die Windtechnologie umfasst hocheffiziente Rotorblätter, getriebe-lose Turbinen sowie lernfähige Software, die die Windlast auf die Rotoren optimal einstellt. Auch die Höhe der Türme, auf denen die Windgeneratoren montiert sind, spielt eine zentrale Rolle. Je höher die Windturbine angebracht wird, desto höher ist die Energieausbeute. Auch dafür bietet das Unternehmen ein innovatives und ökonomisches Konzept. Sogenannte »Bolted Steel Shell

Towers« bestehen aus mehreren, hohlen Stahlelementen, die übereinander montiert werden und Höhen von über 100 Meter erreichen können.

In einem modernen, von erneuerbaren Energiequellen getragenen Energiesystem bilden hocheffiziente Gas- und Dampfkraftwerke (GuD) das erforderliche Rückgrat für eine sichere Stromversorgung, da Renewables nicht rund um die Uhr Strom erzeugen können. »Grundsätzlich bin ich dafür, erneuerbare Energien dort einzusetzen, wo sie den größten Beitrag leisten können. Der Leitgedanke dabei



Eveline Steinberger-Kern, Siemens: »An funktionierenden Marktmodellen für Energietransformation arbeiten.«

ist Energieeffizienz«, erklärt Dr. Eveline Steinberger-Kern, Head of Energy CEE bei Siemens. Lastlücken müssen rasch und flexibel mit fossilen Kraftwerken abgedeckt werden. Entscheidend ist allerdings, dass diese Rolle nicht von CO<sub>2</sub>-intensiven Kraftwerken, sondern von CO<sub>2</sub>-armen Alternativen wahrgenommen wird. Hocheffiziente Gaskraftwerke mit Wärmeauskopplung sind zentrale Bestandteile dieser Wende. In die Jahre gekommene, verhältnismäßig CO<sub>2</sub>-intensive Kohlekraftwerke sind jedenfalls nicht die Zukunft, ist Eveline Steinberger-Kern überzeugt. Sie führt



weiter aus, dass durch das gewählte Förderregime für Renewables in vielen Staaten das Gesamtsystem zu kollabieren droht. Es müssen neue Marktmodelle entwickelt werden, die Betriebs- und Investitionsanreize für energieeffiziente Backup-Lösungen liefern.

## Schnelle Bereitstellung

Kann der erforderliche Strombedarf nicht durch die Produktion aus erneuerbaren Energien abgedeckt werden, so ist schneller Ersatz gefordert. Energieerzeugungsunternehmen müssen dazu konventionelle Kraftwerke bereitstellen, was bei häufigen Leerläufen hohe Kosten verursacht. Die »FAst CYcling«-Technologie (FACY) basiert auf der Idee, den Schwerpunkt in der Anlagenkonzeption von GuD-Kraftwerken auf eine erhöhte Zahl von Schnellstarts (»fast starts«) zu legen. In Kraftwerken, die mit dem FACY-Package von Siemens ausgerüstet sind, sind bereits nach 15 Minuten rund 40 Prozent der Nennleistung verfügbar. Schnellere Anfahrzeiten reduzieren dabei den fossilen Brennstoffverbrauch während des Starts. Das FACY-Package bietet einen zusätzlichen Vorteil: Die ineffiziente Anfahrsequenz wird verkürzt und der Wirkungsgrad während des Anfahrens erhöht. Kraftwerksbetreiber profitieren von erheblichen Einsparungen an fossilem Brennstoff und geringeren Kosten für CO<sub>2</sub>-Emissionen.

In diesem komplexen und zunehmend dezentralen Energiesystem werden auch kleine Gasturbinen von Siemens eine zentrale Rolle einnehmen. Siemens-Gasturbinen wie die SGT-800 mit 50 MW Leistung eignen sich hervorragend für den Einsatz als Standby-Lösung oder zur Netzunterstützung, da diese kleinen Turbinen sehr flexibel betrieben werden können.





Blick ins Innere einer Pilotanlage zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung aus Kohlekraftwerken mittels »Post Combustion Carbon Capture«.

### CO<sub>2</sub>-Reduzierung

Aufgrund der weltweit hohen Bedeutung von fossilen Energieträgern spielen die CO<sub>2</sub>-Abscheidung, -Nutzung und -Speicherung eine wichtige Rolle, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Ressourcenschonung und Minimierung des Schadstoffausstoßes sind Ziele, die heutzutage die Entwicklung fossil befeuerter Kraftwerke maßgeblich bestimmen. Unter »Post-Combustion Carbon Capture« versteht man die Abscheidung von CO<sub>2</sub> aus dem Rauchgas. Siemens bietet hierfür die eigene »PostCap«-Technologie für Kohle- und Gaskraftwerke an. Das Verfahren basiert auf dem Einsatz einer Aminosäuresalz-Lösung und zeichnet sich durch hohe Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit aus. Siemens verfügt über alle benötigten Technologien in den Bereichen Kraftwerk, Rauchgasbehandlung, CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Kompression, Prozessautomatisierung und Services, um dies auch im Komplettpaket anbieten zu können. Gewonnenes CO<sub>2</sub> wird im Anschluss gespeichert oder etwa in der Öl- und Gasindustrie für die tertiäre Ölförderung eingesetzt.

### Speicherung und Umwandlung

Die Speicherthematik ist das »missing link« bei der Energiewende. »Power to Hydrogen/Gas« ist eine Schlüsseltechnologie der Zukunft, mit der die Energiewende erfolgreich vorangetrieben werden kann. Dabei wird Strom aus erneuerbaren Energien in Wasserstoff oder synthetisches Erdgas umgewandelt und gespeichert. Aus erneuerbaren Energien werden so fossile Energieträger erzeugt, die im Bedarfsfall in GuD-Kraftwerken hocheffizient Strom erzeugen. Siemens ist hier in vielfältiger Weise aktiv und forscht an Technologien zur Umwandlung von Strom in Gas.

Darüber hinaus bietet das Unternehmen Energiespeicherlösungen zur Stabilisierung von Verteilnetzen mit einem hohen Anteil an dezentralen erneuerbaren Stromerzeugungsanlagen an, die Schwankungen in der Produktion innerhalb von Millisekunden bereits im Netz abfangen, ohne dass in die Steuerung von Kraftwerken eingegriffen werden muss – denn ein solcher Eingriff bringt immer Effizienzverluste oder höhere Kosten mit sich.

### Effekte für Wirtschaft und Umwelt

Alleine im Jahr 2011 konnten durch Lösungen von Siemens mehr als 317 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden. Das entspricht mehr als dem Dreifachen des jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in Österreich. Die Maßnahmen für Effizienzgewinne und Kosteneinsparungen erstrecken sich über den Einsatz moderner Technologien in der Energieerzeugung ebenso wie in der Optimierung von Bestandsanlagen in Gewerbe und Industrie. □

### RESSOURCEN

## Wasseraufbereitung für Ölproduktion



Seitenholm-Filterpressen werden in Abwasseraufbereitungsanlagen zur Schlammwässerung eingesetzt.

➤ **Mit einem Technologietransfer** von den USA nach Österreich ist ein Teil des Siemens-Wassergeschäftes im neuen Umfeld »Water Solutions« bei Oil&Gas im Sektor Energy erfolgreich gelandet. Die ersten Aufträge sind bereits vielversprechend. »Zunächst konnten wir unsere Oil&Gas-Kunden in Rumänien und Österreich mit mobilen Demonstrationsanlagen von unserer Technologie überzeugen, daran anschließend kam von Kom-Munai LLP, Tochter der OMV-Petrom SA, ein Auftrag für eine Formationswasseraufbereitung in Kasachstan«, berichtet Robert Vranitzky, der das Wasserteam leitet. »Wir setzen dort auf eine Kombination von Technologien zur Restölabscheidung. Im Wesentlichen werden höher konzentrierte Ölverunreinigungen mit einer speziellen Art der Flotation separiert und daran anschließend kommen Walnusschalenfilter zum Einsatz, die im untersten Konzentrationsbereich Öl aus dem Wasser entfernen.«

Erfolgreiche Wasseraufbereitung ist für die Ölproduktion von großer Bedeutung. Denn mit dem Erdöl tritt aus den Lagerstätten Formationswasser aus. Dieses Wasser muss gereinigt und nach der Ölgewinnung mit hohem Druck durch winzige Gesteinsporen wieder in die Lagerstätte gepresst werden, um den notwendigen Förderdruck aufrecht zu erhalten. Ist das Wasser noch verunreinigt, funktioniert der Kreislauf nicht. Es besteht die Gefahr, dass die Gesteinsporen verstopfen und höhere Einpressdrücke entstehen oder gar neue Bohrungen für die Injektion notwendig werden.

»Unsere Wasseraufbereitungstechnologie stammt zu einem großen Teil aus den USA, wo aber andere Standards gelten als in Europa. Die Erdölindustrie orientiert sich weltweit an US-Standards und bietet uns dadurch gute Geschäftschancen«, erklärt Vranitzky. Die Wasserspezialisten in Wien und Salzburg sind nun das Kompetenzzentrum für Europa mit dem Headquarter in Houston, Texas.

Besonders interessant sind die Wasserlösungen für alte Ölfelder, deren Ausbeute niedrig ist und wo der Wasseranteil im gewonnenen Erdöl mehr als 90 % ist. Das trifft für alle Lagerstätten in CEE zu. Deshalb ist die Wasseraufbereitung eine wesentliche Komponente zur Ausbeutesteigerung in Ölfeldern. »Großkonzerne der Branche suchen für diesen Fall oft einen verlässlichen Technologiepartner«, weiß Vranitzky. Derzeit bestehen für das Wasserteam Chancen beim Redevlopment von Ölfeldern in Rumänien. Der Auftrag für das erste Projekt ist schon eingegangen. Insgesamt geht es um 17 bis 18 weitere Anlagen.

Info: [www.siemens.com/oil-gas](http://www.siemens.com/oil-gas)

## Gashandel in Österreich

*Experten und Marktkenner zu Hintergründen und Entwicklungen –  
Player am heimischen Gasmarkt zum Status quo einer pulsierenden Infrastruktur.*



### Winterbilanz der Erdgaswirtschaft

Der aktuelle Füllstand der österreichischen Erdgasspeicher liegt nach dem Winter bei saisonüblichen Werten. Entsprechende Reserven für kühle Frühlingstage sind reichlich vorhanden. Die Erdgaswirtschaft beginnt seit Anfang April wieder mit dem Einspeichern von Erdgas. »Der Füllstand der Erdgasspeicher in Österreich liegt aktuell

bei saisonüblichen Werten zwischen 10 und 20 %. Das reicht, um selbst bei anhaltend kalter Witterung alle Kunden über mehrere Wochen sicher und zuverlässig mit Erdgas zu versorgen«,



Marc Hall, Wien Energie. »Die Konsumenten und die Wirtschaft bauen auf uns.«

sagt Marc Hall, Vorstandsdirektor der Wiener Stadtwerke Holding und Obmann des Fachverbands der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen. Für Hall bestätigt sich, dass die Speichergößen richtig konzipiert wurden und die Gasversorger verantwortungsbewusst vorgesorgt haben. Aktuell lagern in den Speichern von RAG und OMV in Österreich mehr als eine

Milliarde Kubikmeter Erdgas. Im internationalen Vergleich stehen die österreichischen Erdgasversorger hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Speicher schon jetzt gut da. In ös-

terreichischen Speichern können rund 85 % des Jahresbedarfs von 8,4 Milliarden Kubikmetern auf Vorrat gelagert werden. Die Versorger stellen sich weiters auf eine größere Nachfrage nach Erdgas in den nächsten Jahren ein.

»Energieversorgung ist kein Glücksspiel, bei dem man das warme Zuhause der Österreicher und die Leistungsfähigkeit und Schlagkraft der Wirtschaft riskieren sollte«, heißt es beim Fachverband. Den österreichischen Erdgasversorgern gehe um Sicherheit, die sie erhalten wollen. »Die Konsumenten und die Wirtschaft bauen auf uns«, weiß Hall, »daher begrüßen wir, dass die Verpflichtung zur Aufrechterhaltung des Versorgungsstandards gemäß den europäischen Vorgaben im Gaswirtschaftsgesetz verankert ist und damit auch für alle neu hinzukommenden Versorger gilt.«



## ► KOMMENTAR ◀

### ► Über die Grenzen mit neuem Marktgebiet



**Der Marktstart von COSIMA im Westen kommt in großen Schritten näher. Ein Kommentar von Erich Juranek, Vorstand Austrian Gas Grid Management (AGGM).**

»Die besondere Herausforderung für das Management der Gasverteilernetze in Gesamtösterreich besteht darin, dass es keine über das gesamte Bundesgebiet verlaufenden Leitungsverbindungen zwischen dem Marktgebiet Ost und den beiden Marktgebieten Tirol und Vorarlberg gibt. Diese müssen daher über das deutsche Marktgebiet Net Connect Germany (NCG) verbunden werden, womit der Weg zum neuen Gasmarkt über Staatsgrenzen führt.

Um dies auch unter den neuen Marktbedingungen sicher zu gewährleisten, entwickelte die AGGM Austrian Gas Grid

Management AG in Zusammenarbeit mit den betroffenen österreichischen und deutschen Marktteilnehmern sowie der Energie-Control Austria in Österreich und der deutschen Bundesnetzagentur ein Modell für eine grenzüberschreitende Integration der Gasmärkte. Dieses ist das erste seiner Art in Europa. Es trägt die Bezeichnung »COSIMA« (Crossborder Operating Strongly Integrated Market Area). Eines der wichtigsten Charakteristika des Modells ist, dass die Erdgasversorger und deren Kunden sich in ihren vertraglichen Beziehungen nicht darum kümmern müssen, ob ausreichende Kapazitäten an den Netzkopplungspunkten vorhanden sind, also jenen Stellen, an denen das Erdgas vom deutschen in das österreichische Netz strömt. Vielmehr reserviert die AGGM die erforderlichen Kapazitäten auf den Leitungen beiderseits der Staatsgrenze und stellt so die Belieferung der Gaskunden in Tirol und Vorarlberg vom NCG aus sicher. Das Ziel besteht darin, den Umgang mit dem neuen Marktmodell für die Kunden möglichst einfach zu gestalten. Durch COSIMA wird eine effiziente Anbindung der westlichen Marktgebiete an das deutsche Marktgebiet NCG unter Berücksichtigung der spezifischen Situation und Rechtslage in Österreich erfolgen. AGGM wird als Verteilergiebtsmanager für Tirol und Vorarlberg mit der Anwendung von COSIMA ab dem 1. Oktober 2013 die Gasversorgung der beiden Bundesländer sicherstellen. Die Umsetzung von COSIMA ist eine große Herausforderung für den Verteilergiebtsmanager und gleichzeitig auch eine Chance für die Gaskunden in Tirol und Vorarlberg, aber auch für die Gaslieferanten, vom grenzüberschreitenden Wettbewerb zu profitieren.«

weiterer Folge werden wir unser Angebot auf Monats-, Quartals- und Jahreskapazitäten erweitern«, erklärt Gas Connect Austria-Geschäftsführer Harald Stindl. Mittlerweile sind auch Buchungen auf Monatsbasis mög-



Harald Stindl, Gas Connect Austria. »Unsere Kapazitätsprodukte stoßen bei unseren Kunden auf großes Interesse.«

lich. Termine zu den jeweiligen Auktionen sind im Auktionskalender unter [www.prisma-capacity.eu](http://www.prisma-capacity.eu) veröffentlicht.

Die Prisma European Capacity Platform GmbH wurde im Dezember vorigen Jahres als Gemeinschaftsunternehmen von 19 europäischen Fernleitungsnetzbetreibern aus Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Italien, Niederlande und Österreich mit Sitz in Leipzig gegründet. Die neue Plattform verbindet die Gasmärkte der genannten Länder und schafft Synergien für alle europäischen Marktteilnehmer. In seiner Rolle als Marktgebtsmanager hat Gas Connect Austria zu Jahresbeginn wesentlich zum erfolgreichen Marktstart des neuen Gasmarktmodells in Österreich beigetragen. □

### Auktion erfolgreich durchgeführt

Am 1. April ist planmäßig die erste Onlineauktion für Transportkapazitäten im Rahmen der europäischen Plattform PRISMA gestartet. Erstmals können Kunden Erdgas-Transportkapazitäten an Grenzpunkten in Europa auf einer zentralen Plattform buchen. Kapazitätsprodukte für alle grenzüberschreitenden Ein- und Ausspeisepunkte (Entry/Exit) von Gas Connect Austria im Marktgebiet Ost werden auf PRISMA auktioniert. Im ersten Schritt wurden sogenannte »Day-ahead«-Kapazitäten angeboten, das sind Kapazitäten, die am Tag davor für den nächsten Tag gebucht werden. »Unsere Kapazitätsprodukte stoßen bei unseren Kunden auf großes Interesse. In

## ► NEUES AUS DER TECHNIK ◀

► **Smith Flow Control** ermöglicht mit einem neuen tragbaren Ventilschlüssel ein müheloses Öffnen und Schließen von Ventilen in Ölraffinerien, Kraftwerken, Papierfabriken und Chemieanlagen. Der »EasiDrive« ist leicht und tragbar und ermöglicht Fachkräften im Gegensatz zu gewöhnlichen Drehmomentschlüsseln, die schwer und unhandlich sind, Ventile leicht zu betätigen. Der spezielle Griff gibt eine volle Kontrolle über das Werkzeug, Reaktionssets schützen vor dem Stoß, der gewöhnlich bei anderen Drehmomentgeräten auftritt. Auch mehrere Ventile können damit effizient durch nur einen Bediener mit nur einem Werkzeug betätigt werden, wobei gleichzeitig die Erschöpfung und das Verletzungsrisiko gemindert werden. EasiDrive bietet ein anpassbares Abtriebsdrehmoment, das durch eine Auswahl an voreingestellten Filter-Regler-Öler-Einheiten gesteuert wird. Dadurch wird sichergestellt, dass jederzeit das korrekte Drehmoment angewendet wird und der Bediener auch dann sicher arbeitet, wenn er schnell handeln muss. Das System kann durch Druckluft, Strom oder Batterie angetrieben werden. Abhängig von der eingesetzten Ausstattung wird damit ein Drehmoment von bis zu 2000 NM erzeugt.

**Mehr unter:** [www.smithflowcontrol.com](http://www.smithflowcontrol.com)



➤ *Smart-Meter-Rollouts*

## Auswege aus der Daten-Sackgasse

*Die Installation digitaler Zähler* sollte nicht als bloße Pflichtübung verstanden werden, rät Christoph Schaffer, Geschäftsführer ubitronix system solutions, zur Befreiung von alten Denkmustern.

**F**ür die Umsetzung intelligenter Netze, der Smart Grids, gibt es in Österreich eine definierte Vorgabe: Bis 2019 sollen 95 Prozent aller analogen Zähler durch elektronische, sogenannte Smart Meter, ersetzt werden – ein anspruchsvolles Ziel und deutlich ehrgeiziger als beispielsweise in Deutschland. Die Frage, wie dies in der Realität umsetzbar ist, dürfte noch so manchen Verantwortlichen ins Schwitzen bringen. Denn die neue Infrastruktur sollte sich ja zukünftig rechnen und auch die damit verbundenen EU-Ziele erfüllen, wie die Steigerung der Effizienz und Optimierung des Verbrauchsverhaltens der Stromkunden.

Die Frage ist, ob das derzeit allgemein anerkannte Smart-Metering-Modell das richtige ist: Ist es sinnvoll, differenzierte Verbrauchsdaten von digitalen Zählern täglich auf zentrale Server zu übertragen,

Christoph Schaffer ist Geschäftsführer bei ubitronix system solutions.

um sie dann einen Tag später dem Verbraucher visualisiert aufbereitet zurückzuspielen? Denn spätestens nach drei Wochen lässt das Interesse des Kunden an solchen Informationen drastisch nach und aktuelle Verhaltensänderungen beim Energieverbrauch sind dann kaum noch zu erzielen. Wer verfolgt schon täglich die haushaltseigene Verbrauchskurve, die sich meist nur wenig ändert und auch nur wenig aussagekräftig ist? Fakt ist, dass damit Energieeinsparungen auf keinen Fall nachhaltig sind, denn



herkömmliche Methoden wie die reine Visualisierung versagen, wenn es darum geht, Verhalten tatsächlich langfristig zu verändern.

### Nutzen für Nutzer

Eine mögliche Lösung des Problems ist der »User Centered Smart Metering«-Ansatz. Dahinter verbirgt sich eine »smarte« IT-Architektur mit handelsüblichen digitalen Zählern, die durch Gateways (Vernetzungen) im Haus des Kunden ergänzt werden, auf denen die Verbrauchsdaten gespeichert und in Echtzeit abgerufen werden können. Mit diesen Echtzeitinformationen kann der Kunde direkt angesprochen werden: So könnten beispielsweise Apps den Kunden bei Über- bzw. Unterschreitung bestimmter Schwellwerte sofort informieren und zur Verhaltensänderung aufrufen, indem sie etwa die zeitweilige Abschaltung einzelner Verbraucher vorschlagen. Dabei behält der Kunde mit seinem mobilen Endgerät – Smartphone, Tablets, zukünftig auch Smart Watch oder TV-Gerät – die entsprechende Information und kann sich natürlich auch gegen diesen Vorschlag entscheiden. Als Beispiel: Er gibt eine Party und möchte an diesem Abend die Klimaanlage eingeschaltet lassen. Über die Integration von Home Automation oder Überwachungsfunktionen lassen sich so zahlreiche weitere neue Dienstleistungen entwickeln, die für den Kunden einen echten Mehrwert bieten und Messungen eben smart und sinnvoll machen – und damit zur Wirtschaftlichkeit des Smart Metering beitragen.

Dieser Einstieg in eine andere, sinnvolle Smart-Metering-Infrastruktur ist heute schon machbar – unabhängig von allen Rahmenbedingungen und gesetzlichen Vorgaben. Denn das Instrumentarium dafür steht zur Verfügung und ist bei großen Anwendern wie etwa der Linz AG bereits im praktischen Einsatz. Wichtig ist in jedem Falle, sich von überkommenen Denkmustern zu befreien und die Installation digitaler Zähler nicht als bloße Pflichtübung zu begreifen. Denn sonst läuft man Gefahr, in einer kostenintensiven Sackgasse zu enden. □



➤ ANTON EDER

## Eingebundener Kessel

Der heimische Heiztechnikexperte Eder liefert mit »Unit-OM« einen Ölkessel, der bereits in der Grundausrüstung als optimale Einbindung in Anlagen mit zusätzlichen Wärmeerzeugern wie beispielsweise Holzheizkesseln samt Pufferspeicher vorgesehen ist. Auch wird dazu die Ladesteuerung für den weiteren Wärmeerzeuger übernommen. Eder setzt so auf ein Zusammenspiel auch bei Anlagen mit Pufferspeichern.

Eine elektrisch gesteuerte Luftabschlussklappe verhindert die Luftzirkulation durch den Kessel, wenn der Brenner gerade nicht genutzt wird. Dadurch wird ein unnötiges Auskühlen des Feuerraumes verhindert. Durch die Art der Kesselkonstruktion und deren Strömungsleitung im Inneren wird es möglich, den Kessel mit niedrigen Temperaturen gleitend zu betreiben. Der Unit-OM ist in den Leistungsstufen 17–21 kW, 22–26 kW sowie 27–36 kW erhältlich. Über ein SMS-Modul haben mobile Anwender ihre Heizungsanlage von unterwegs aus im Griff.



Der Einzelkessel Unit-OM lässt sich gestapelt und mit gemeinsamer Elektronik auch in Zwillingsform betreiben.

➤ ZITIERT

## Heizen mit Öl

»Heute wie auch in Zukunft kann die Frage nach dem optimalen Heizsystem nicht pauschal beantwortet werden. Faktoren wie örtliche Rahmenbedingungen, Nutzerbedürfnisse oder das Alter und die Beschaffenheit des Hauses spielen dabei eine wesentliche Rolle. In Österreich heizen rund 840.000 Haushalte mit Öl – ein Marktanteil von 20 %. Rund 25 % entfallen auf Gas, 20 % auf Biomasse, 20 % auf Fernwärme und der Rest auf andere Energieträger wie Strom oder Umgebungswärme. Dieser Mix sollte beibehalten werden, um künftige Energieszenarien decken zu können.

Zusätzlich müssen energieeffiziente Technologien und Systeme gefördert werden, wie das etwa bei der modernen Öl-Brennwerttechnik bereits seit vier Jahren der Fall ist. Die »Heizen mit Öl«-Initiative unterstützt die Ölheizungsmodernisierung mit bis zu 3.000 Euro. Öl-Brennwertanlagen sind technisch hoch entwickelt, umweltschonend und sparen bis zu 40 % des bisherigen Heizölbedarfs. Anders als beim Endenergieverbrauch, der von 1990 bis 2009 um rund 38 % gestiegen ist, ist der Energiebedarf im Raumwärmesektor bereits rückläufig. Wenn sich die österreichische Energiepolitik zukünftig mehr für effiziente Systeme und einen ausgewogenen Energiemix einsetzt, wird sich dieser Trend im Raumwärmebereich weiter fortsetzen.« Martin Reichard, Geschäftsführer Institut für Wärme und Oeltechnik (IWO)

## Projekt für Versorgung vor Ort



Rudolf Stelzl, Vaillant, Alfred Kollar und Johann Schmidt, OSG, und Michael Gerbavits, Energie Burgenland, weihen Mini-KWK ein.

➤ **Durch eine Kooperation** der Oberwarter Siedlungsgenossenschaft mit Energie Burgenland und Vaillant wurde bei der Sanierung und Erweiterung eines 1.700 m<sup>2</sup> großen Bürogebäudes ein modernes Energiekonzept verwirklicht. Herz der Energiezentrale ist die stromproduzierende Heizung von Vaillant »ecoPower 4.7«, die mit Gas betrieben wird, einen Verbrennungsmotor hat und direkt am Ort des Bedarfs Strom und Wärme gleichzeitig produzieren kann. Die Mini-Kraftwärmekopplung hat eine elektrische Leistung von 4,7 kW sowie eine thermische Leistung von bis zu 12,5 kW. Zum Einsatz kommt ein 80-kW-Erdgas-Brennwertkessel, ein Vaillant ecoCRAFT, mit einem 2000-Liter-Pufferspeicher. »Stromproduzierende Heizungen sind optimal regelbar und gliedern sich harmonisch in die österreichischen Lastprofile der Stromproduktion ein«, setzt Vaillant-Geschäftsführer Rudolf Stelzl auf einen wachsenden Markt.

## Marktauftritt in Österreich

➤ **Das Cleantech-Unternehmen Neurobat** ist heuer erstmals auf der Energiesparmesse Wels vertreten gewesen. Die Technikexperten stellten neue intelligente Heizungsregler vor. Das Portfolio des schweizerischen Unternehmens deckt das Spektrum der Aus- und Nachrüstung von neuen und bestehenden Wohnungen bis hin zu größeren Geschäftsgebäuden ab. Neben dem Produkt für Hersteller von Heizungsanlagen, »NBM«, ist nun auch der Regler »NIQ« vorgestellt worden. Er ist insbesondere für die Ergänzung von Heizanlagen in Einfamilienhäusern geeignet. Für Herbst 2014 kündigt der Hersteller NOL eine Lösung für größere Wohnanlagen sowie Geschäftsgebäude an. Die Produkte eignen sich für alle Heizsysteme: Öl, Gas, Fernwärme, Pellets und Wärmepumpen. Hauseigentümer sollen damit zwischen 20 und 30 % Energie im Vergleich zu anderen modernen Reglern einsparen können. Die integrierte Technologie berücksichtigt Faktoren wie Freiwärme, die thermische Trägheit des Gebäudes, passive Sonneneinstrahlung, das Verhalten der Bewohner und lernt aus den Beobachtungen, wie Heizleistung und Komfort bestmöglich aufeinander abgestimmt werden können.

Neurobat-Regler NIQ als beste Lösung für Einfamilienhäuser.





Form, Architektur und Technologie dürfen sich nicht länger auf fossile Brennstoffe ausrichten.

## »Technisch gesehen in zehn Jahren möglich«

*Die Weltwirtschaft fußt heute noch auf der extensiven Nutzung fossiler Energien* wie Erdöl, Erdgas und Kohle. Um die Umsetzung, den Zeitpunkt und den Weg hin zu Energieautonomie ging es beim 3. Österreichischen Energieautarkie-Kongress in Wien.

Von Karin Legat

**V**iel Neues war nicht zu hören beim 3. Österreichischen Energieautarkiekongress. Vor allem Fakten wurden wiederholt: Nur gemeinsam kann die Wende erreicht werden, Verantwortung darf nicht delegiert werden, jeder muss sich einbringen, und wir befinden uns längst inmitten der Energiewende. Einige können das zwar nicht mehr hören, aber die langfristige Realisierung eines energieautarken Österreichs geht nicht von heute auf morgen. Das Thema Energieautarkie muss laufend vor Augen geführt werden, wie es auch am Energieautarkiekongress geschehen ist. Die entsprechenden Zielgruppe

war versammelt: Bürgermeister, Vertreter von Krankenhäusern, Transportunternehmen, Energieunternehmen und Gebäudeverwalter. »Jene Gemeinden, die das Ziel Energieautarkie bereits erreicht haben oder knapp davor stehen, haben bereits in den 90er-Jahren erste Schritte in diese Richtung gesetzt«, berichtet Heimo Bürbaumer, Leiter der Geschäftsstelle e5 bei der Österreichischen Energieagentur. Martin Graf, Vorstand der E-Control, beschreibt drei Phasen der Entwicklung bei Energiesystemen. »1.0 bedeutet die zentralisierte, rein auf fossilen Ressourcen basierende Erzeugung. 2.0 umfasst die dezentrale Erzeugung auf Basis von

grünen Energien. In dieser Phase befinden wir uns derzeit. Nun gilt es, Energieeffizienz in die Praxis zu integrieren. Ein Bundes-Energieeffizienzgesetz noch in dieser Legislaturperiode ist Gebot der Stunde«, so Graf. 3.0 beschreibt virtuelle Kraftwerke gepaart mit intelligenten Netzen und Demand-Side-Management.

### Vor Augen halten

»Wir reden seit Jahrzehnten darüber, wie wir Energieautarkie leben können und dass Öl, Gas & Co erschöpflich sind. Durch verbesserte Energieeffizienz kann bis 2050 bis zu ein Drittel der Energie eingespart werden. Und dann denken wir bei einem Energieengpass genau in die entgegengesetzte Richtung«, kritisiert Christian Pelzl, Obmann des Fachverbandes Ingenieurbüros der WKO, und bezog sich damit auf die Idee der Förderung von Schiefergas. »Heute benötigen wir zehnmal mehr Energie, um die gleiche Menge Öl zu fördern, als vor 80 Jahren«, ergänzt Professor Peter Droege, Präsident von Eurosolar. »Wir müssen rasch vom Konzept der fossilen Stadt abkehren. Form, Architektur und Technologie dürfen sich nicht länger auf fossile Brennstoffe ausrichten.« Und Droege ist zuversichtlich: »Die Energiewende ist rein technisch gesehen in zehn Jahren möglich.«

### Autarkie-Aspekte

Mobilität bildet traditionell das Sorgenkind in der Energiefrage. Strom und Wärme sind dagegen laut Österreichischer Energieagentur unkompliziert zu decken. Laut Peter Droege sind 95 Prozent der Transportenergie ölbasiert. Der fossile Brennstoffanstieg ist in den letzten 50 Jahren um 500 Prozent gestiegen. Vielfach wird die Transportautarkie falsch

### »ENERGIEAUTARKIECOACH«

➤ **»Energieberater** ist ein freies Gewerbe in Österreich. Es war uns wichtig, für unsere 6.000 Mitgliedsbetriebe eine hochqualifizierte Ausbildung zu schaffen«, betont Christian Pelzl vom Fachverband Ingenieurbüros in der WKO. Mit der Ausbildung zum Energieautarkie-Coach ist das gelungen. Lehrgänge gibt es an der Donau-Universität Krems, Informationen z.B. bei der IG Energieautarkie.



eingeschätzt. Güssing, bekannt als energieautarke Gemeinde, ist dies bei Strom und Wärme, aber nicht im Transportbereich. »Die einzige Kommune, die heute in allen drei Bereichen autark arbeitet, ist Mureck«, berichtet Bürbaumer. In diesem Zusammenhang äußerte er einen Zukunftswunsch: ein Bonus-Malus-System für erfolgreiche Gemeinden. »Förderungen müssen als Anreize und Beloh-

**“ Gemeinden, die das Ziel Energieautarkie bereits erreicht haben oder knapp davor stehen, haben bereits in den 90er-Jahren Schritte in diese Richtung gesetzt. ”**

nung eingesetzt werden. Luxemburg ist hier ein Vorbild. Dort wurde dieses System gesetzlich eingeführt.«

#### An einem Strang

Gemeinden wird beim Thema Energiewende eine zentrale Rolle zugeschrieben. Durch die Nähe zu den Bürgerinnen und Bürgern sowie den Unternehmen erfüllen sie mehrere Funktionen: Vorbildfunktion (etwa durch die Errichtung energieeffizienter Kommunalgebäude), Initiatorfunktion (beispielsweise durch Bürgerbeteiligungsanlagen), Vermittlerfunktion (zum Beispiel mit Energieberatung) und Unterstützerfunktion (Förderungsprogramme). »Immer mehr Kommunen versorgen sich bereits eigenständig mit Strom und Wärme auf Basis erneuerbarer Energien«, so Bürbaumer und präsentierte die erste österreichweite Energieautarkiestudie. »Wir sind auf einem sehr guten Weg. Wir haben erst begonnen, diese Landkarte zu erarbeiten.« 46 Gemeinden (von 2.357) sind bereits nahezu energieautark in den Bereichen Strom, Wärme und Transport respektive stehen knapp davor – zwei Autarkiefaktoren sind erfüllt, beim dritten steht man knapp vor dem Ziel. Den Erfolg der Vorreitergemeinden erklärt Bürbaumer neben der langjährigen Arbeit am Projekt Energiewende mit der kommunalen Struktur. »In den Gemeinden gibt es starke



Im erstmals abgehaltenen Business Matching fanden Besucher und Experten zum Thema erneuerbare Energien im direkten Meinungs- und Erfahrungsaustausch zueinander.

energiepolitische Strukturen. Bürgerbeteiligung bildet ein wichtiges Thema, ebenso wie Betreuung und Vernetzung.«

#### Vorzugsschüler Oberösterreich

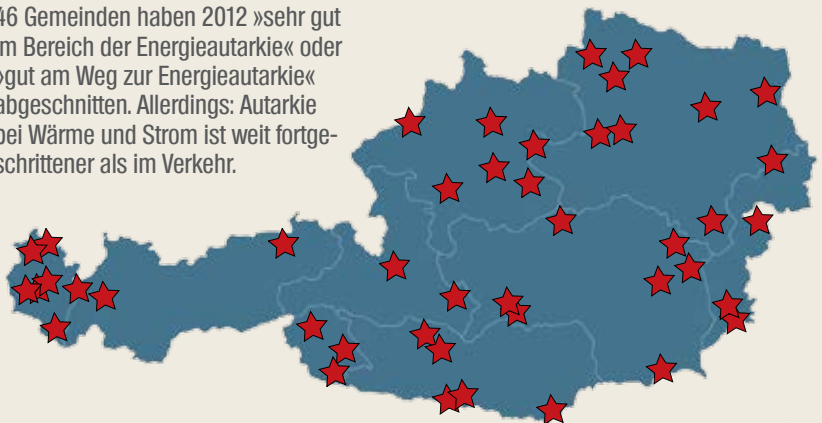
Als internationales Modell für die Energiewende sieht der grüne Landesrat Rudi Anschober sein Bundesland. Die Energiewende in Oberösterreich ist seit 2005 Landeskurs. 76 Prozent der Bevölkerung unterstützen die Wende. 10.000 Bürger arbeiten aktiv in Projektgruppen und an Energiestammtischen. 217 der insgesamt 444 Gemeinden sind an der Umsetzung beteiligt. »Wir haben uns 148 Maßnah-

men unter anderem in den Bereichen Gebäudewesen, Mobilitätsmanagement und Bildung gesetzt. Alle zwei Jahre erfolgt eine externe Evaluierung über den Status. Die erste Evaluierung war sehr positiv. Nachrüsten müssen wir im Bereich Stromverbrauch. Dazu arbeiten wir an einem Landesenergieeffizienzgesetz«, berichtet Anschober. Derzeit liegt der Anteil an Erneuerbaren in Oberösterreich bei knapp über 32 Prozent. Bis 2030 soll eine 100-Prozent-Abdeckung zumindest bei Wärme und Strom erreicht werden. Einen positiven Effekt der Energiewende sieht Anschober auch in der Wertschöpfung. »Mit mehr als 41.000 nachhaltigen Arbeitsplätzen sind wir klare Nummer eins bei den Green Jobs.«

Ein ökonomisch erfolgreiches Projekt stellte Ingenieur Andreas Schneemann mit dem Projekt Sonnenkraftwerk Burgenland vor, einer Einkaufsgenossenschaft für die Errichtung von Photovoltaikanlagen in burgenländischen Gemeinden. Kübler präsentiert das Wärmekonzept H.Y.B.R.I.D., das die Rückgewinnung von bis zu 15 Prozent der Energie aus der Abwärme von Infrarotheizungen ermöglicht. HERZ Energietechnik stellt effiziente Heizungssysteme als wirkungsvollen Motor für die Energiewende vor. Es gibt viele Schritte in Richtung Energiewende. »Aber man braucht das Rad nicht neu erfinden. Es gibt zahlreiche Energieprogramme, die helfen, den Sprung zu schaffen«, informiert Heimo Bürbaumer. □

#### ➤ AUF DEM WEG ZUR AUTARKIE ◀

46 Gemeinden haben 2012 »sehr gut im Bereich der Energieautarkie« oder »gut am Weg zur Energieautarkie« abgeschnitten. Allerdings: Autarkie bei Wärme und Strom ist weit fortgeschrittener als im Verkehr.



Quelle: austrian energy agency

trends [technologie] innovationen

➤ PHOENIX CONTACT

## Ladesystem für E-Mobility

Mit dem neuen Combined Charging System bietet Phoenix Contact ein einziges Gerät für das Laden von Elektrofahrzeugen mit Gleich- oder Wechselstrom. Durch das universelle Steckgesicht des Inlets ist nur eine Ladebuchse für das Laden mit AC und DC nötig. Das Inlet ist kompatibel zum Combo-2- und Typ-2-Connector. Der Stecker ist ausgelegt für Spannungen bis 850 V und Ströme bis 200 A. Das patentierte Griffdesign ist ergonomisch und unterstützt den Steck- und Ziehvorgang. Das System wurde gemeinsam mit den Automobilherstellern Volkswagen, Audi, Porsche, BMW und Mercedes entwickelt. Auch internationale Automobilhersteller favorisieren das System für ihre Elektrofahrzeuge. Mit dem neuen Combined Charging System erweitert Phoenix Contact sein Produktportfolio im Bereich der Ladestecker für die E-Mobility. Der Hersteller bietet darüber hinaus auch eine Ladesteuerung im Mode 3 nach IEC 61851-1 mit zusätzlichen Funktionen an. Die am Modul verfügbaren digitalen Ausgänge können über einen integrierten Webserver mit über 30 internen Zuständen verknüpft werden. So können unterschiedliche Fehler- und Statusmeldungen per LED signalisiert sowie weitere Systemkomponenten innerhalb der Ladestation durch die Ladesteuerung eingebunden werden. Über die Kommunikationsschnittstelle werden diese Ausgänge auch direkt aus einer überlagerten Steuerung geschaltet.



Phoenix Contact mit komplettem AC/DC-Ladesystem für Elektrofahrzeuge.

Info: [www.phoenixcontact.at](http://www.phoenixcontact.at)

➤ SCHNEIDER ELECTRIC

## Schnelle Identifikation

Ist der Ausbau der Infrastruktur mit Elektroladestationen in Europa genügend fortgeschritten, wird auch

die Zahl der Elektroautos steigen. Für das Laden unterwegs sollte dann



Der RFID-Reader von Schneider Electric ist einer der kleinsten auf dem Markt und verfügt über ein verstärktes Gehäuse sowie einen erweiterten Temperaturbereich.

eine einfache Lösung her, die gewährleistet, dass Nutzer einen einfachen und sicheren

Zugang zu Ladestationen haben. Die EVlink-Ladestationen von Schneider Electric nutzen dafür die hauseigene RFID-Lösung OsiSense XG des Geschäftsbereichs Telemecanique Sensors. Die RFID-Technik dient der Identifikation beim Laden in Parkhäusern, Einkaufszentren, Hotels und anderen öffentlichen Ladeplätzen.

Das RFID-Lesegerät ist im vorderen Teil des EVlink-Gehäuses verbaut. Der Nutzer hält eine Karte mit einem RFID-Tag und den gespeicherten Daten vor den Reader und identifiziert sich so mit der Seriennummer der Karte. Die Überprüfung der Daten erfolgt über ein Steuerungssystem, das die Seriennummer mit einer zentralen Datenbank abgleicht, bevor

der Ladeprozess startet. Nach dem Stromtanken hält der Fahrer seine Karte nochmals vor den RFID-Reader und beendet so die Stromversorgung am Stecker. Gleichzeitig werden Informationen über den verbrauchten Strom an das System weitergeleitet.

Bis zu 15 Reader können über das gleiche Netzwerk laufen. Die RFID-Technik kann bei der Nutzung durch Privatpersonen eingesetzt werden, aber auch bei Ladesäulen mit Mehrfachzugriff wie etwa bei Firmenparkplätzen. Zusätzlich ist das System an bestehende Zutrittskontrolllösungen einfach anpassbar, da im Speicher des Ausweises prinzipiell keine Daten hinterlegt werden.

Info: [www.schneider-electric.at](http://www.schneider-electric.at)

➤ ENDRESS+HAUSER

## Messung von Wasser und Abwasser

Endress+Hauser Messtechnik liefert mit der Lösung Promag 400 eine zeitsparende und kostensenkende Reihe für Durchflussmengen in Wasser- und Abwasserleitungen. Die industrieoptimierten Messgeräte können in Rohrleitungen bis DN 2400 eingesetzt werden. Dank des integrierten Webservers kann die Lösung über einen Webbrowser und ein Ethernetkabel mit jedem Laptop direkt verbunden und bedient werden. Eine automatische Datenspeicherung (HistoROM) sichert die Anlagenverfügbarkeit. Nach EN ISO 12944 zertifizierter Korrosionsschutz sichert den Langzeitbetrieb unter Wasser oder im Erdreich. Zusätzliche Schutzmaßnahmen sind nicht notwendig, was den Einbau günstiger macht. Mit dem Weblink gibt es auch einen umfassenden Zugang zu Geräte-, Diagnose- und Prozessinformationen. Endress+Hauser bietet eine umfangreiche Palette an magnetisch-induktiven Durchfluss-Messgeräten, die alle mit international anerkannten Trinkwasserzulassungen lieferbar sind.



Promag L mit Losflanschkonzept für die flexible Montage, unabhängig von der Ausrichtung der Rohrflansch-Lockkreise.

Foto: Phoenix Contact, Schneider Electric, Endress+Hauser Messtechnik



# Smarte Mobilität

*Zahlreiche Hürden verhindern* derzeit noch den Markterfolg von E-Cars in Österreich – aber nicht mehr lange, betonen Experten und weisen auf Fortschritte in der Technik und Akzeptanz hin.



Das Auto ist tot – es lebe das Auto«, posaunt die Elektromobilitätsbranche und ist überzeugt: Das mit Kraftstoff betriebene Automobil wird schon bald an Bedeutung verlieren – nach 125 Jahren Automobiltradition im Dunst benzin- und dieselgetakteter Dreckschleudern führen nun Elektrofahrzeuge unsere Gesellschaft auf einen sauberen Weg in die Zukunft. Freilich: Bis das E-Car breite Akzeptanz auch am Massenmarkt findet, sind einheitliche und praktikable Ladesysteme nötig, muss eine Ladeinfrastruktur bereitstehen, der Fahrzeugpreis für die immer noch vergleichsweise teuren Modelle gewaltig sinken und auch generell ein Umdenken in unseren Köpfen passieren. Ob nun mit Batterie, als Hybrid oder gar mit Brennstoffzellen betrieben: Die neuen Fahrzeuge eignen sich

noch nicht fürs Protzen und Prahlen von Hubraum-Aficionados. Noch nicht, wohl gemerkt. Hersteller wie Tesla haben längst E-Car-Boliden auf die Straßen gebracht, die ihre Vergaserkollegen an der Ampel dank überragender Kraftumsetzung locker abhängen. Und die großen Fahrzeughersteller haben ihre Konstruktionspläne für eigene E-Car-Reihen aus den Schubladen geholt und stellen erste Elektroautos für ein breiteres Publikum vor. Bleibt nur das Problem mit der Infrastruktur.

»Bei den Infrastrukturkomponenten haben alle Beteiligten – ihnen voran die Automobilindustrie und die Energieversorger – oft unterschiedliche Interessen. So ist die Form des Steckgesichts beim Ladesteckersystem bisher nicht eindeutig definiert. Dem Endanwender ist kaum zuzumuten, dass jeder Fahrzeugherstel-

ler seinen eigenen Stecker für eine eigene Ladesäule entwickelt und die Fahrzeuge damit ausstattet«, beschreibt Heiko Dörr, Leiter der Geschäftsstelle Ladeschnittstelle der Carmeq, einer Volkswagen-Tochter. »Dass gemeinsame Standards möglich sind, haben die Hersteller von Mobiltelefonen 2011 bewiesen, als Ladeschnittstellen und Kabel vereinheitlicht wurden«, so Dörr weiter.

## Optimales Laden gibt es nicht

Gemeinsam mit deutschen Automobilherstellern treibt Phoenix Contact derzeit die Standardisierung der Ladeschnittstelle voran. Sie besteht auf der Fahrzeugseite aus Ladebuchse und Ladestecker. Auf der Seite der Ladesäule gibt es ebenfalls eine Ladebuchse (Socket) und einen Stecker (Plug). Bei der von der Automobilindustrie angestrebten Ladezeit von circa 15 Minuten treten mit Gleichstrom Ströme bis 200 A auf. Diese Lademethode eignet sich für längere Fahrten – etwa an Raststätten. Allerdings wird durch die hohe Leistung die Batterie stark beansprucht, was ihre Lebensdauer drastisch reduziert.

Der Vorteil von Wechselstrom liegt in der einfachen Ladeinfrastruktur. Bei dieser Methode kann auf das Niederspannungsnetz mit 230 V zurückgegriffen werden, das in jedem Haushalt existiert. Die beiden Nachteile sind hier zum einen die lange Ladedauer von bis zu acht Stunden sowie das hohe Gewicht und der hohe Platzbedarf des Gleichrichters im Fahrzeug.

»In den E-mobilen Hauptregionen dieser Welt haben sich drei unterschiedliche Steckgesichter herausgebildet, und das jeweils für das AC- sowie für das DC-Laden: Typ 1 für die USA, Typ 2 für Europa sowie der GB-Standard für China«, erklärt Thomas Plachy, der bei Phoenix Contact für E-Mobility-Produkte zuständig ist. Die europäischen Hersteller haben sich bereits auf den Typ 2 verständigt. Er ermöglicht ein- und ☐

➤ Gastkommentar Thomas Makrandreou

## Steht die Renaissance des Elektroautos bevor?

**Moderate Zulassungszahlen für Elektroautos zeigen**, dass in Österreich noch viel zu tun ist, um diese Zukunftstechnologie zum Durchbruch zu führen. **Einige Fakten und Studien unterstreichen**, dass sie dazu durchaus Potenzial hat. Von Thomas Makrandreou, ABB Österreich.

**O**bwohl sich Österreich in internationalen Abkommen seit langem zu einer Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen verpflichtet hat, sind diese seit 1990 im Verkehr um ca. 83 % gestiegen. Laut VCÖ sind dem Verkehr heute knapp 30 % der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen des Landes zuzuordnen, wobei PKWs 53 % der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachen.

Dabei bieten die Möglichkeiten der Stromerzeugung in Österreich eine sehr gute Ausgangslage, um Elektrofahrzeuge mit sauberer Energie betreiben zu können. Im Jahr 2012 bestand der Strommix zu über 64 % aus erneuerbaren Energiequellen, allen voran der Wasserkraft. Elektroautos, die mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen geladen werden, leisten somit einen bedeutenden Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion. Eine Studie der TU Wien unterstreicht, dass unsere derzeitigen Stromnetze prinzipiell für einen deutlich höheren Anteil an Elektroautos gerüstet sind. Die Batterien der Fahrzeuge könnten sogar eine ausgleichende Funktion im Netz einnehmen, da sie unabhängig von der klassischen Nachfrage geladen werden könnten, zum Beispiel während der Nacht, wenn es ohnehin tendenziell ein Überangebot an Strom gibt. Darüber hinaus könnten E-Autos in Zukunft auch als Energiespeicher für zum Beispiel Strom aus Wind oder Photovoltaikanlagen fungieren und den Strom bei Bedarf auch in das Netz zurückspeisen. Der zusätzliche Strombedarf, der bei 100 % Elektroautos je nach Annahme und Berechnung bei 20 % bis 30 % liegen würde, könnte dabei in Österreich aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt werden.

Laut Statistik Austria fahren Österreicherinnen und Österreicher mit ihren



Thomas Makrandreou ist Leiter Unternehmenskommunikation bei ABB Österreich.

PKWs pro Tag rund 36 Kilometer, wobei die Verteilung über die Bundesländer sehr ausgeglichen ist. Kärnten ist mit 38 km Spitzenreiter, während Vorarlberg mit 34 km das Bundesland mit der ge-

ringsten durchschnittlichen täglichen Kilometerleistung ist, gefolgt von Wien mit 35 km. Dies impliziert, dass ein Auto im Durchschnitt rund 23 Stunden pro Tag steht und somit die meiste Zeit mit dem Netz verbunden sein könnte, um je nach Netzzustand zu laden oder zu entladen. Aus der durchschnittlichen Tageskilometerleistung folgt auch, dass der Großteil der Wegstrecken durchaus problemlos mit dem Elektroauto zurückgelegt werden kann. Im vergangenen relativ kalten Winter konnten Elektroautos und Ladeinfrastruktur, etwa in der Modellregion VLOTTE in Vorarlberg, erfolgreich nachweisen, dass sie auch unter härtesten Bedingungen einsetzbar sind.

### Schnellladung zur Verlängerung

Längere Strecken und eine höhere Tageskilometerleistung von Elektroautos können zum Beispiel durch den Einsatz von Gleichstrom-Schnellladung realisiert werden, die Ladezeiten von 15 bis 30 Minuten ermöglicht. Bis auf wenige Ausnahmen integrieren bereits fast alle Automobilhersteller diese Ladetechnik in ihren Elektroautos. Für die drei Ladesteckertypen, die sich durchgesetzt haben, sind bereits Multistandard-Ladestationen am Markt beziehungsweise werden diese noch im Laufe des Jahres auf den Markt kommen. Dadurch ist sichergestellt, dass dem notwendigen Aufbau einer attraktiven und bedürfnisgerechten Ladeinfrastruktur mit intelligenten und vernetzten Gleichstrom-Schnellladestationen an wichtigen Verkehrsknotenpunkten, die in Zukunft beispielsweise auch über Navigationsgeräte angesteuert und reserviert werden können, nichts mehr im Wege steht. Plug-in-Hybride und Range-Extender werden am Weg



zur Elektromobilität wichtige Technologien darstellen und Autos mit klassischen Verbrennungsmotoren könnten damit zum Zweitwagen und Wochenendauto werden.

### Ausbau der Infrastruktur

Laut einer Studie des Beratungsunternehmens McKinsey & Company werden die Batteriepreise pro Kilowattstunde innerhalb der nächsten sieben Jahre um rund zwei Drittel des heutigen Niveaus auf zirka 160 Euro und 2025 auf unter 130 Euro sinken. Analysten von Bloomberg und anderen renommierten Unternehmen gehen von ähnlichen Szenarien aus. Diese Entwicklung würde dazu führen, dass Elektroautos innerhalb relativ kurzer Zeit ein marktkonformes Preisniveau erreichen. Deshalb muss rechtzeitig mit dem Aufbau einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur begonnen werden und es müssen attraktive, aber nicht unbedingt monetäre Anreizsysteme gesetzt werden. Länder wie Norwegen oder Großbritannien zeigen, dass zum Beispiel die temporäre Nutzung der Busspuren oder der Entfall der Citymaut bzw. der Parkgebühren für Early Adopter durchaus gute Kaufargumente darstellen, um die schnellere Verbreitung dieser Zukunftstechnologie unterstützen zu können. Innovative Unternehmen wie Tesla verkaufen schon heute sehr erfolgreich marktreife Elektroautos mit Reichweiten von über 400 km und Beschleunigungswerten von Supersportwagen zu kompetitiven Preisen und zeigen damit eindrucksvoll auf, in welche Richtung die Elektromobilität steuern wird.

Bereits um 1881 wurde auf der Internationalen Elektrizitätsausstellung ein erstes Elektroauto vorgestellt. Elektroautos wurden in den folgenden Jahren so beliebt, dass um 1900 in den USA 38 % der Automobile mit Strom angetrieben wurden. Es deutet demnach einiges darauf hin, dass wir mit sinkenden Preisen der Elektroautos, der größer werdenden Modellvielfalt und den weiter steigenden Treibstoffpreisen in Kombination mit dem höher werdenden Druck auf die Einhaltung von Klimazielen und CO<sub>2</sub>-Reduktion in den kommenden Jahren eine Renaissance des Elektroautos erleben werden. □

☞ dreiphasiges Laden mit Wechselstrom von 50–60 Hz bis zu 63 A. Typ 2 unterstützt sowohl das langsamere Laden bei längeren Stillstandszeiten mit bis zu 4 kW als auch das etwas schnellere Laden an leistungsfähigen Ladepunkten mit bis zu 43 kW.

### Gemeinsame Station

Im Rahmen eines gemeinsamen Projekts mit Wien Energie hat ABB am Business Park Vienna am Wienerberg die erste Schnellladestation Österreichs errichtet, die Gleichstrom-Schnellladung und Wechselstrom-Semi-Schnellladung in einem Gerät vereint. Mittels Gleichstromladung auf Basis des CHAdeMO Standards kann innerhalb von 20 bis 30 Minuten die Batterie eines Elektroautos zu rund 80 % geladen werden. Auf Basis des Typ-2-Ladesteckers kann auf Wechselstrombasis mit bis zu 22 kW geladen werden, wobei abhängig von dem jeweiligen Fahrzeug auch einphasiges Laden mit bis zu 7,3 kW möglich ist. Neben einem mehrsprachigen Farb-LCD und einem RFID-Kartenleser verfügt die aus Edelstahl gefertigte Schnellladestation über ein Niedertemperaturmodul, das auch im Außeneinsatz eine volle Funktionsfähigkeit bis zu einer Temperatur von -30°C ermöglicht. Die netzwerkfähige Schnellladeinfrastruktur von ABB ermöglicht Betreibern für Abrechnungssysteme, sowohl Schnittstellen in ihre bestehenden Backoffice-Anwendungen zu schaffen als auch über ein eigens entwickeltes Webbrowser-Tool diverse Statusinformationen und Statistiken abzurufen und das Autorisierungsmanagement durchzuführen.

### Entwicklung in Wien

Nutzerfreundliche Lösungen für das Lade- und Abrechnungsmanagement sind eine der großen Herausforderungen für den Markterfolg und das Wachstum von E-Mobilität vor allem in den Städten. So untersucht das Forschungszentrum Telekommunikation Wien (FTW) in dem Projekt KOFLA, eine Abkürzung für »KOoperatives Fahrerunterstützungssystem für optimiertes LAdemanagement von elektrischen Fahrzeugen«, wie mithilfe von IKT-Systemen das Angebot an Ladenenergie in den E-Ladestationen bedarfs-

gerecht, entsprechend der jeweils aktuell bestehenden Nachfrage der NutzerInnen von E-Fahrzeugen, optimiert werden kann. Die Idee ist die Entwicklung eines zentralen »Market Place«, der Ladewünsche von den E-Fahrzeugen entgegennimmt und diese bestmöglich an Ladestationen vermittelt. »KOFLA betrachtet die Interaktion zwischen dem Benutzer eines Elektroautos und der öffentlichen Ladeinfrastruktur vor und während des Ladens: Zuerst wird die optimale Ladestation ausgewählt und dann die Reservierung eines Ladepunktes vorgenommen. Die Vorteile des Systems für den Energienetzbetreiber sind eine genaue Lastprognose, die effiziente Lastverteilung auf mehrere Ladestationen und die Vermeidung von Überlastungssituationen im Niederspannungsnetz«, erklärt Sandford Bessler, Projektleiter beim FTW. Er werkt nun an einem automatischen Assistenten, der die passende Ladestation findet und die gewünschte Zeit reserviert. Auswahlkriterien sind die Verfügbarkeit im Rahmen des Parkplatzangebotes und der Energieauslastung, aber auch Präferenzen der Nutzer zu Preisen, Stromerzeugungsart, Wartezeit, Ladeintensität, Stromlieferant, Park-&-Ride-Möglichkeiten und mehr.

### Scooter für E-Mobilität

Während munter geforscht und entwickelt wird, kommen nach und nach die Fahrzeuge in den Markt, darunter auch Scooter. Im April stellte der Hersteller iO-Scooter in Wien sein Serienmodell »Vienna XE« vor. »Es ist das erste Produkt, das gleichzeitig die Welt rettet und sexy ist«, behauptet iO-Inhaber und Chefkonstrukteur Bernd Kraemmer. Die »Vienna XE« hat eine Motorleistung von 10.000 Watt und schafft damit eine Höchstgeschwindigkeit von 72 km/h und eine Reichweite von 50 Kilometern. Mit einem verbesserten 4-Stufen-Ladegerät sind die Batterien der Vienna XE nach zweieinhalb Stunden voll und der Zweisitzer ist fahrbereit. Bei einer Jahreskilometerleistung von 3.000 Kilometern beträgt die Ersparnis 400 Euro gegenüber einem klassischen Verbrennungsmotor, heißt es. Wer 5.000 Kilometer pro Jahr zurücklegt, spart 700 Euro. Der Anschaffungspreis variiert je nach Ausführung von 3.500 Euro bis 6.500 Euro. □

➤ Von Rainer Sigl

## Grünste Energie

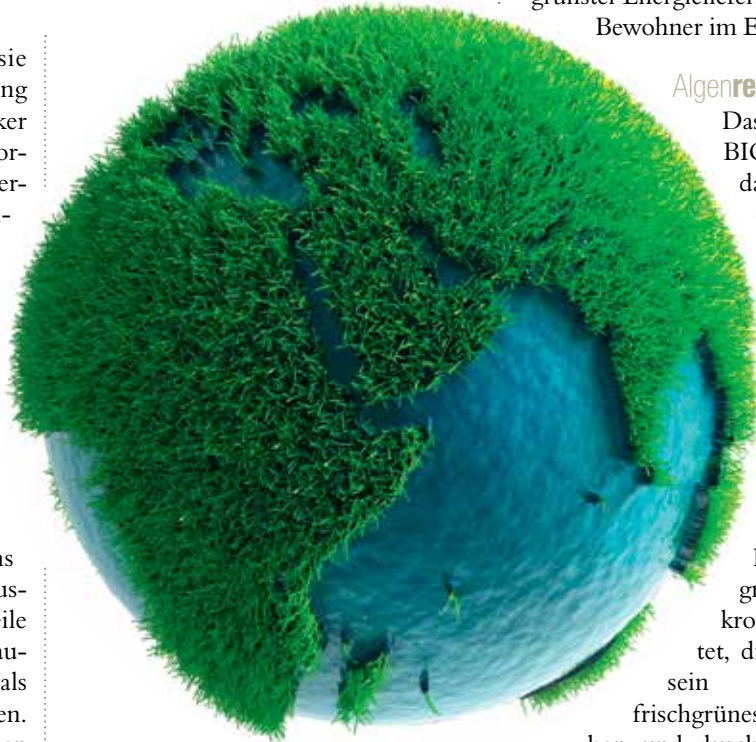
**Pflanzen machen's vor:** Durch Photosynthese verwandeln sie das Sonnenlicht in chemische Verbindungen – auch für Menschen eine Energiehoffnung?

Die Photosynthese, wie sie Pflanzen zur Umwandlung von Sonnenenergie in Zucker nutzen, lässt viele Energieforscher neidisch werden. Denn im Unterschied zur Photovoltaik, die aus Sonnenlicht direkt Strom erzeugt, hat die pflanzliche Energiegewinnung einen entscheidenden Vorteil: Mit ihrer Hilfe lässt sich die Energie der Sonne speichern und transportieren.

Am MIT ist Forschern bislang zumindest ein Teilerfolg auf dem Weg zur künstlichen Photosynthese gelungen: Eine Forschergruppe um Daniel Nocera stellte bereits vor zwei Jahren ein »künstliches Blatt« vor, das, ins Wasser gelegt und dem Sonnenlicht ausgesetzt, das Wasser in seine Bestandteile zerlegt – die dabei entstehenden Gase Sauerstoff und Wasserstoff könnten dann als Treibstoff für eine Brennstoffzelle dienen. So wäre es also möglich, die Sonnenzeiten zur Herstellung von Wasserstoff als Energiequelle zu nutzen. Mit rund vier Litern Wasser lasse sich ein Haus den ganzen Tag mit Strom versorgen – diese Entdeckung sei der Startschuss zu einer »Solarrevolution«, frohlockte die Forschergemeinde. Frühere Lösungen hätten vor allem wegen des Einsatzes extrem kostspieliger Katalysatoren wie Platin kaum Hoffnung auf Einsatzfähigkeit gehabt.

### Kosten vs. Nutzen

Aber auch die globale Begeisterung über Noceras Durchbruch ist inzwischen wieder nüchternem Realismus gewichen: Sun Catalytix, das Startup-Unternehmen, das Noceras Innovation zur Marktreife führen sollte, musste erst letztes Jahr einräumen, dass bis zur Entwicklung fortschrittlicher Halbleitern noch keine wirtschaftliche Anwendungsmöglichkeit auch dieser Technologie in Sichtweite sei. Immerhin kostet die



Mit Photosynthese ließe sich Solarenergie perfekt speichern.

Herstellung eines Kilos Wasserstoff mit dieser erneuerbaren Methode die stolze Summe von etwa 6 US-Dollar – nutzt man hingegen fossile Energieträger, um Wasser in seine Bestandteile zu zerlegen, schlägt dies nur mit bescheidenen 1 bis 2 Dollar zu Buche. Somit ist auch diese revolutionäre Idee bislang ein Opfer der nicht gegebenen Wettbewerbsfähigkeit zu den fossilen Umweltverschmutzern.

Vielleicht geht's aber in der Zwischenzeit auch anders – die natürliche Photosynthese hat der noch zu perfektionierenden immerhin ein paar Milliarden Jahre Vorsprung voraus. Etwa so: In Hamburg Wilhelmsburg wird das Schlagwort von der »grünen Energie« inzwischen ganz wörtlich genommen. Im Rahmen der Internationalen Bau-

ausstellung IBA steht dort nach einem Jahr Bauzeit ein Projekt unmittelbar vor dem Abschluss, das weltweit einzigartig ist. Während für gewöhnlich grünlicher Bewuchs an den Außenfassaden eher ein gesundheitsschädigendes Ärgernis ist, ist beim experimentell-innovativen Wohnbauprojekt BIQ die Photosynthese als grünster Energielieferant im Dienst der Bewohner im Einsatz.

### Algenreaktor

Das Besondere an BIQ ist nämlich, dass es als weltweit erstes Gebäude mit einer Bioreaktorfassade als Teil eines ganzheitlich regenerativen Energiekonzepts ausgestattet ist. In Glaselementen der Fassade werden großflächig Mikroalgen gezüchtet, die dem Gebäude sein unverwechselbar frischgrünes Äußeres verleihen und durch das regelmäßige Wachstum die Fassade ständig ihre Farbe ändern lassen. Unter Sonneneinstrahlung und Zugabe von CO<sub>2</sub> und flüssigen Nährstoffen produziert dieser »Bioreaktor« durch Photosynthese und Solarthermie Biomasse und Wärme. Die Wärme steht dem Haus als Heizenergie durch Wärmetauscher direkt zur Verfügung, die Biomasse wird an anderer Stelle energetisch verwertet und zur Methangewinnung genutzt.

Kombiniert mit Geothermie, Solarthermie und Fernwärme entsteht so ein ganzheitlich regeneratives Energiekonzept. Überdies dienen die »Fassadenkraftwerke« auch der Lichtsteuerung und Beschattung, dem Wärme- und Kälteschutz sowie dem Schallschutz. Man sieht: Bis die Wissenschaft das Genie von Mutter Natur zur allgemeinen Zufriedenheit nachgebaut hat, lässt sich vielleicht auch mit dem pflanzlichen »Original« noch so manche Tonne CO<sub>2</sub> einsparen □



 NEWS➤ **Ökosystem für Maschinen.**

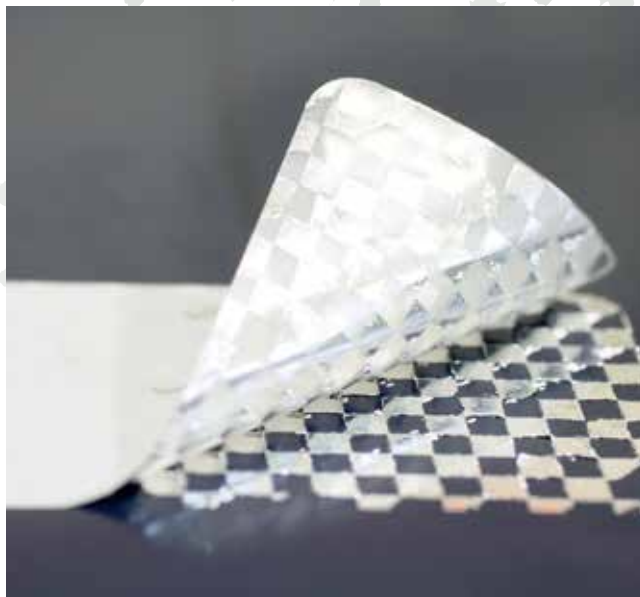
Der Verband der deutschen Internetwirtschaft eco fordert die hiesige Industrie zum gemeinsamen Aufbau eines Ökosystems für Machine-to-Machine-Kommunikation (M2M) auf. Als Vorbild könnten die aus der Mobilfunkbranche bekannten App-Ökosysteme für Apple oder Android dienen, heißt es. »Die Smartphonebranche lehrt uns, dass weniger einzelne Funktionalitäten als vielmehr das reibungslose Zusammenspiel aller Komponenten über den Erfolg eines ganzen Technologiesegments entscheidet. Ähnlich wie die App-Ökonomie die klassischen Handyhersteller kalt erwischte, müssen wir anpassen, dass unsere deutschen Schwerpunktindustrien, wie Automobil oder Maschinenbau, nicht eine ähnliche systemzentrierte Entwicklung verlieren«, warnt eco-Geschäftsbereichsleiter Markus Schaffrin.

INFO: [www.eco.de](http://www.eco.de)

➤ **Auftrag in Rumänien.**

Vestas hat einen Festauftrag über 72 MW, mit einer Option auf weitere 12 MW, für Rumänien erhalten. Der aus 36 Windenergieanlagen des Typs V90-2.0 MW bestehende Auftrag bildet den ersten Part eines Windparks, welcher mit einer Gesamtgröße von 42 MW im Kreis Tulcea in Rumänien installiert wird. Die Auslieferung der ersten 36 Windenergieanlagen ist für die zweite Jahreshälfte 2013 geplant. Die Bestellung stammt von Lukerg Renew, einem Joint Venture der Unternehmen ERG Renew und Lukoil.

INFO: [www.vestas.com](http://www.vestas.com)

➤ **GOGATEC**

## Schachbrettmarkierung

Typenschilder und Prüfplaketten sollen Geräte sicher und einzigartig kennzeichnen, damit gewährleistet wird, dass es sich um das Originalgerät handelt und das Gehäuse nicht geöffnet wurde. Für diesen Effekt ist es erforderlich, dass das Etikett nicht unbeschädigt abgenommen und wieder aufgeklebt werden kann. Gogatec hat Sicherheitsetiketten im Programm, bei denen die Klebeschicht beim Entfernen zerstört wird und auf der zuvor beklebten Fläche ein Schachbrettmuster hinterlässt. Diese Musterung ist danach auch auf dem Etikett sichtbar und bleibt unveränderlich auf diesem bestehen. Somit kann das Label nicht mehr unauffällig woanders aufgeklebt werden. Die Etiketten sind auf A4-Bögen zur Bedruckung mit Laserdrucker oder auf Rolle für Thermotransferdrucker erhältlich. Sie sind aus Polyester mit Silberbeschichtung und haben einen dauerhaften Acrylkleber, der von -20°C bis +150°C beständig ist.

INFO: [www.gogatec.com](http://www.gogatec.com)

➤ **EATON**

## Automatisierung in den Netzen

Eaton führt die Automatisierung ins Verteilernetz ein und legt einen Fokus auf Mittelspannungs- und



Eaton automatisiert mit Ringkabelstation »Xiria« das Mittelspannungsnetz.

Niederspannungsnetzen, um den Einsatz von intelligenten Netzen zu unterstützen. Der Hersteller nahm bereits bei der Umsetzung der Smart-Grid-Initiative »i-Net« zur Automatisierung eines Verteilernetzes in einer Gegend von Amsterdam über »SASensoren« von Locamotion teil. Das Produktangebot von Eaton umfasst die Palette von Mittelspannungs- und Niederspannungslösungen für die Energieversorgung, Industrie, Gewerbe- und Wohnbau. Für die Niederspannung bietet Eaton eine nachrüstbare Lösung für Trafostationen.

INFO: [www.eaton.at](http://www.eaton.at)

➤ **TAIT**

## Partnerprogramm

Der Funktechnik- und Kommunikationsspezialist Tait Communications treibt mit einem »Global Solution Partner Program« die Entwicklung neuer Kommunikationslösungen für die öffentliche Sicherheit und Energieversorger voran. »Partnerschaften mit anderen Technologie-, Dienstleistungs- und Lösungsanbietern verstärken unser Engagement, unseren Kunden bestmögliche Ergebnisse zu liefern«, erläutert Arjen Maarleveld, geschäftsführender Direktor bei Tait. Der Systemintegrator will künftig häufiger Technologiebausteine Dritter nutzen, die auf offenen Standards basieren, und damit seine Sprach- und Datenplattformen vervollständigen.

INFO: [www.taitradio.com](http://www.taitradio.com)

➤ SOFTWARE AG

## Industrie und Gewerbe vernetzt

Die Software AG hat eine Lösung, mit der Unternehmen den latenten Umbruch im produzierenden Gewerbe hin zur »Industrie 4.0« bewerkstelligen können: Die



Erwin Greiml, Software GmbH, bietet Lösungen für den Wandel im produzierenden Gewerbe.

Plattform »Terracotta In-Genius« stellt handlungsrelevante Informationen in Echtzeit bereit – aus jeder beliebigen Big-Data-Quelle, an jedes beliebige Endgerät. Ähnlich zu der Funktionsweise eines Fischernetzes werden aus den einströmenden Datenmassen die relevanten Informationen unmittelbar herausgefiltert. »Durch die Vernetzung von industriellen Maschinen und Geräten mit dem Internet – und Machine-to-Machine-Kommunikation – stellen Milliarden Sensoren eine neue Art von Client dar«, betont der Geschäftsführer der Software GmbH Österreich, Erwin Greiml. Er weist darauf hin, dass Unternehmen Echtzeit-Daten nicht nur aus den herkömmlichen Desktop- und Laptop-Systemen extrahieren müssen, sondern auch aus mobilen Endgeräten wie Smartphones, Tablets und Terminals.

INFO: [www.softwareag.com](http://www.softwareag.com)

➤ PHILIPS

## Mehr Licht für Heiztechnik



Mitarbeiter der ETA Heiztechnik GmbH freuen sich über die neue LED-Beleuchtung und die damit besseren Lichtverhältnisse in der Halle.

Das oberösterreichische Unternehmen ETA Heiztechnik suchte eine Lichtlösung, die eine kontrastreiche Beleuchtung gewährleistet, Energie spart sowie wartungsarm und langlebig ist. Philips erhielt gemeinsam mit dem Unternehmen Alternativ Installationen GmbH den Zuschlag für das Projekt. »Philips bot uns mit der GentleSpace LED-Leuchte eine moderne innovative Lichtlösung, die nicht nur optimales Licht, sondern auch hohe Wirtschaftlichkeit garantiert. Zudem steigert gutes Licht die Produktivität«, sagt Helmut Orgler, Geschäftsführer ETA Heiztechnik.

Die Aluminium-Flächenleuchte erfüllt die Anforderungen des Kunden an eine gleichmäßige Lichtverteilung – für mehr Sehkomfort und Sicherheit. Deren Glasabdeckung ist sehr lichtdurchlässig und bewirkt in der hohen Halle eine gleichmäßige Lichtverteilung. Dadurch ist eine produktive Arbeit ohne störende Blendung möglich. »Ledgine«-Module ermöglichen eine Energieeinsparung von bis zu 30 % gegenüber vergleichbaren Lösungen mit Hochdruck-Halogen-Metalldampflampen. Da die LED-Module einfach austauschbar sind, lassen sie sich später gegen modernere, energieeffizientere ersetzen, ohne die Leuchten und ihre ursprünglichen lichttechnischen Planungsdaten zu verändern. So können auch nachträglich entwicklungsbedingte Energieeffizienzgewinne genutzt werden.

INFO: [www.philips.at](http://www.philips.at)

NEWS

➤ **Industrie 4.0.** Der Softwarehersteller SAS gründet zum 1. Mai ein neues Center of Excellence für den Industriesektor. Die Einheit agiert international aus der Region Deutschland, Österreich, Schweiz heraus. Die Leitung ist in Heidelberg angesiedelt. Ziel von SAS ist es, seinen internationalen Kunden eine faktenbasierte zukunftsorientierte Analyse von Big Data im Industrie-4.0-Umfeld anzubieten. Laut einer Studie gehen über 80 % der befragten Industrieunternehmen davon aus, dass die Analyse von Maschinendaten weiter an Bedeutung gewinnen wird, und sehen hier großes Potenzial für ihre Firma. Auch sind neue Produktionsprozesse in Form von vernetzten oder kommunizierenden Produktionsstätten für 84 % ein zentraler Treiber für den Markt.#

INFO: [www.sas.com](http://www.sas.com)

➤ **Windkraft-Anleihen.** Mit 9. April wurden drei neue Unternehmensanleihen der WEB Windenergie AG in den Handel im Dritten Markt der Wiener Börse einbezogen. Das Gesamtemissionsvolumen der drei Anleihen beträgt rund 25 Mio. Euro und ist zu 1.000 Euro gestückelt. Die fünfjährige endfällige Anleihe mit einem Gesamtnominal von ca. 8 Mio. EUR ist mit 4 % verzinst. Die beiden Anleihen mit zehnjähriger Laufzeit unterscheiden sich in ihrer Rückzahlungsmodalität: Die 5,25 % Anleihe mit einem Gesamtnominal von über 10,2 Mio. Euro wird während der Laufzeit in Raten getilgt, die 5,5 % Anleihe mit einem Gesamtnominal von etwa 6,4 Mio. Euro wird endfällig getilgt.

INFO: [www.windenergie.at](http://www.windenergie.at)



NEWS

➤ **Effiziente Biokunststoffe**

Weniger als 0,006 % der weltweiten Landwirtschaftsfläche von fünf Milliarden Hektar werden derzeit benötigt, um genügend Biomasse für die Produktion von Biokunststoffen anzubauen. Dieses Ergebnis veröffentlichte der Verband European Bioplastics basierend auf Daten der Organisation für Ernährung und Landwirtschaft der Vereinten Nationen (FAO) und Berechnungen des Institutes für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe der Universität Hannover. Effizienzsteigerungen beim Anbau von Rohstoffen und die Weiterentwicklung landwirtschaftlicher Technologien sollen nun weiter dazu beitragen, die Landnutzung für Nahrungs- und Futtermittel sowie Biokunststoffen im Gleichgewicht zu halten.

INFO: [www.european-bioplastics.org](http://www.european-bioplastics.org)

➤ **Reststoffnutzung.** Mit ihrem Know-how, Reststoffe der Biodieselherstellung für Kosmetik, Pharmazeutika und Biokunststoff zu verwerten, gewann ab&cd innovations den Umweltpreis der Stadt Wien. Die Technologie der Firma erlaubt eine Umwandlung von Glycerin – einem Reststoff der Biodieselproduktion – zu Milchsäure, einem begehrten Grundstoff zahlreicher Industrien. Die Idee macht die Biodieselherstellung kosteneffizienter und reduziert den Einsatz von Nahrungsmitteln bei der Milchsäureproduktion. Dank des Erfolges dieser Entwicklung wird ab&cd innovations zukünftig auch sein Geschäftsfeld im Bereich der Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit erweitern: Der Vertrieb umweltverträglicher Industriereiniger soll das Portfolio ergänzen.

INFO: [www.ABandCD.com](http://www.ABandCD.com)



»DEHNcare« – störlichtbogengeprüfte Schutzausrüstung.

➤ **DEHN**

## Schutz bei Störlichtbögen mit »DEHNcare«

DEHN hat einen störlichtbogengeprüften zweiteiligen Schutzanzug und einen Schaltmantel als Teil der persönlichen Schutzausrüstung entwickelt. Beide sind neben Helm und Handschuhen die dritte wichtige Komponente, um beim Arbeiten an elektrischen Anlagen das Verletzungsrisiko infolge von Störlichtbögen zu reduzieren. Sie dienen dem Schutz vor den thermischen Auswirkungen von Störlichtbögen. Im Rahmen der durch die IVSS (Internationale Vereinigung für Soziale Sicherheit) veröffentlichten Leitlinie zur Auswahl von Störlichtbogenschutzkleidung erfüllt DEHNcare alle Kriterien vollständig und sogar darüber hinaus. So bietet DEHNcare bereits einen Schutz, der wesentlich höher ist, als durch die Norm IEC 61482-1-2 mit den Werten für die Einwirkenergie beschrieben.

Mehr Informationen online unter: [www.dehn.at/pr/anzug](http://www.dehn.at/pr/anzug)

Leseranfragen bitte an: DEHN AUSTRIA, Volkersdorf 8, A-4470 Enns  
Telefon 07223 / 80356, Fax 07223 / 80373, E-Mail: [info@dehn.at](mailto:info@dehn.at)

➤ **ABB**

## Amorphes Metall

Transformatoren sind unter den verlustärmsten Komponenten im elektrischen Netz. Nichtsdestoweniger werden jährlich Billionen Kilowattstunden durch Verluste in Transformatoren vergeudet. Verteiltransformatoren von ABB können mit amorphen Kernen Leerlaufverluste um bis zu 70 % reduzieren. Amorphes Metall ist eine Legierung, deren Struktur der Metallatome in zufälligen Mustern auftritt. Das Fehlen einer kristallinen Struktur ermöglicht eine leichtere Magnetisierung dieses Materials und verringert so die Verluste.

INFO: [www.abb.at](http://www.abb.at)

➤ **XYLEM**

## Award für Pumpe

Die im Vorjahr entwickelte Heizungspumpe »Lowara Ecocirc« des Wassertechnologieunternehmens Xylem wurde mit dem »Plus X Award 2013« ausgezeichnet. Die Pumpe verfügt über eine neuartige Antiblock-Technologie, die den Hauptstrom des Fördermediums vom permanentmagnetischen Kugelrotor trennt. Ein Blockieren ist ausgeschlossen, die Pumpe ist weitgehend magnetitresistent und damit sowohl in Neuanlagen als auch insbesondere in Altanlagen einsetzbar. Lowara Ecocirc ist für den Einsatz in Ein- und Zweifamilienhäusern konzipiert. Die Hocheffizienzpumpen sparen bis zu 90 % Energie im Vergleich zu unregulierten Standardpumpen.

INFO: [www.xylemaustria.at](http://www.xylemaustria.at)



➤ GASOKOL

## Wärme mit dem Rüssel

Der Waldviertler Kräuter- und Gewürzspezialist Sonnentor setzt auf die energieeffizienten Hallenheizgeräte von Gasokol. Mit den neuen Geräten können bis zu 50 Prozent der Energiekosten eingespart werden. Während herkömmliche Hallenwärmer nur durch hohen Energieaufwand die Warmluft von der Decke bis ganz nach unten bringen, schaffen es Gasokol-Hallenheizer durch den bis knapp über den Fußboden reichenden Heizrüssel. Zentrales Funktionselement ist ein hocheffizienter Spirotherm-Wärmetauscher. Dieser saugt kalte Luft im



Trick mit dem Rüssel bei Hallenheizer von Gasokol.

oberen Teil einer Halle an, temperiert sie rasch über das durchströmende Warmwasser und führt umgehend warme Luft mit dem wahlweise aus PE oder Leinen gefertigten Schlauch in Bodennähe. Der damit eingeleitete Coanda-Effekt bewirkt, dass sich warme Luft an kühleren Oberflächen anhaftet.

INFO: [www.gasokol.at](http://www.gasokol.at)



Wien Energie-Geschäftsführerin Susanna Zapreva und Bezirksvorsteher Liesing, Gerald Bischof, eröffnen weitere PV-Anlage mit Beteiligungsmöglichkeit.

➤ WIEN ENERGIE

## Boom der Bürgerkraftwerke

Nach den BürgerInnen-Solarkraftwerken in Leopoldau und Donaustadt wurden von Wien Energie nun zwei weitere Anlagen in Simmering und Liesing fertiggestellt. Das neue BürgerInnen-Solarkraftwerk in Liesing erzeugt Ökostrom über 2.000 Paneele mit einer Gesamtfläche von rund 3.200 m<sup>2</sup>, Gesamtleistung: rund 500 kWp. Wien-Energie-Geschäftsführerin Susanna Zapreva und Bezirksvorsteher Gerald Bischof präsentierten die Anlage Anfang April. »In einer Großstadt wie Wien, in der 80 Prozent der Bevölkerung in Miete leben, ist die Errichtung einer eigenen Ökostromanlage nicht immer möglich. Wir wollen aber jeder Kundin und jedem Kunden die Möglichkeit geben, die Energiewende mitzugestalten. Und das ist nur der Beginn. Weitere Interessante Projekte werden noch folgen«, kündigt Zapreva an.

➤ SUNLUMO

## Kollektor aus Kunststoff

Sunlumo arbeitet an der Realisierung einer Weltneuheit aus Kunststoff: Der »Eine-Welt-Solar-Kollektor« besteht zu 100 Prozent aus Kunststoff und ist einfach zu integrieren. Die Innovation

ist auf die Unterstützung der Warmwasseraufbereitung und für Heizungsanlagen zugeschnitten. Das Green-Technology-Unternehmen aus Perg in Oberösterreich arbeitet derzeit an der Umsetzung der Nullserie, die im Sommer dieses Jahres präsentiert wird. Für den Bau des Kollektors holte sich Sunlumo einen europäischen Maschinenbauer ins Boot, dessen Namen man

aber nicht nennen will. »Unser Partner brachte das Know-how für eine vollautomatische Produktionsanlage ein«, betont jedenfalls Geschäftsführer Robert Buchinger. Mit dieser Produktionsanlage können rund 500.000 Kollektoren pro Jahr produziert werden. Durch den Kunststoff sind die Module relativ umweltfreundlich recycelbar.

INFO: [www.sunlumo.at](http://www.sunlumo.at)

➤ VERBUND

## Selbstversorger

Mit dem Solarstrom-Paket »Plus« bringt der Verbund ein Komplettangebot für Photovoltaik und Speicherung auf den Markt. Durch den Einsatz von hausinternen Zwischenspeichern wird allfällig überschüssiger Strom zwischengelagert. Erst wenn der Batteriespeicher voll ist, fließt der Strom direkt ins Netz und wird vergütet. Durch die Zusammenarbeit mit regionalen Fachbetrieben soll eine einfache Planung, Installation und Inbetriebnahme garantiert werden können.

INFO: [www.verbund.at/solar](http://www.verbund.at/solar)

➤ BRAMMER

## Rekorde

Der Industriegroßhändler Brammer erzielte 2012 Kosteneinsparungen in der Rekordhöhe von 51,5 Mio. Pfund für seine Kunden im europäischen Fertigungssektor. Brammer erreichte den Rekordumsatz von 639,6 Mio. Pfund (+11,9%) und einen Gewinn von 37,2 Mio. Pfund.

INFO: [www.brammer.at](http://www.brammer.at)

## NEWS



Helmut Lackner, Gabriele Zuna-Kratky und Gerhard Rabitsch präsentieren Historisches der Elektropathologie.

➤ **Achtung Strom.** Am 13. März 2013 präsentierten Gabriele Zuna-Kratky, die Direktorin des Technischen Museums Wien, und Andreas Kroh vom Naturhistorischen Museum Wien die Gemeinschaftsproduktion »achtung strom. Stefan Jellinek und das Elektropathologische Museum«. Das Buch dokumentiert umfassend das Leben und Wirken des Elektropathologen Stefan Jellinek. Ende des 19. Jahrhunderts erschien die Elektrizität als Fortschrittsträger der Moderne. Jellinek widmete sich dem Unfallschutz und der Aufklärung über die Gefahren des elektrischen Stroms.

➤ **Konferenz für Tirol.** Mit Wasserkraft-Know-how aus Tirol ist es der Universität Innsbruck, der TIWAG, der Congress und Messe Innsbruck (CMI) und dem Convention Bureau Tirol (CPT) gelungen, die »Hydro 2013« nach Tirol zu bringen. Vom 7. bis 9. Oktober 2013 tagen in Innsbruck 1.500 Experten aus 80 Nationen zum Thema Wasserkraft. Einer der Schwerpunkte der dreitägigen Konferenz ist die Weiterentwicklung der Nutzung der Wasserkraft vor allem in weniger entwickelten Ländern Afrikas. Die vorherigen Austragungsorte der jährlich stattfindenden Konferenz waren Lissabon, Bilbao und Prag.



Sandra Kogler, TU Wien, wurde zur besten Science Slammerin gekürt. Die Chemikerin stellte das Prinzip Brennstoffzellentechnik unterhaltsam dar – und lieferte auch eine Tanzeinlage auf der Bühne.

## Würdige Gewinnerin

Am 7. März standen in der Volkshalle des Wiener Rathauses erneuerbare Energien, Klimaschutz und Ressourcenschonung im Mittelpunkt. In Kooperation mit der Magistratsabteilung 20, Energieplanung, der Gemeinde Wien wurde aktuelle Forschung volksnah auf die Bühne gebracht. Die Kandidaten hatten exakt sechs Minuten Zeit, ihre Forschungsgebiete ohne Hilfsmittel wie PowerPoint oder Beamer dem Publikum vorzustellen. Vorjahres-Slam-Gewinner Christian Bertsch führte durch den Abend, dessen Höhepunkt klar die Performance der Chemikerin Sandra Kogler bildete. Die Mitarbeiterin der TU Wien lieferte eine einfallsreiche und körperbetonte Umschreibung ihres Forschungsgebietes »Festoxidbrennstoffzelle«. Die junge Wissenschaftlerin zeigte an diesem Abend eindrucksvoll, wofür Science Slamming steht: komplexe Inhalte, locker und ansprechend aufbereitet. Weiters gewinnend waren Reinhard Haas und Georg Lettner, ebenfalls TU Wien, die sich in einer Doppelconference die Frage stellten: »Strom von der Sonne: Hohe Kosten und Gefahr von Blackouts?«. Das Publikum kürt Sandra Kogler zum Slam Champion des Abends und labte sich anschließend an einem Buffet veganer Köstlichkeiten.

## Mühlen in der Brandung

Das »Viertelfestival NÖ – Weinviertel 2013« findet vom 9. Mai bis 11. August statt. Die insgesamt 69 Kunst- und Kulturprojekte werden heuer unter dem Motto »Brandungszone« umgesetzt. Am 20. Juli wird dazu ein Fest rund um die Kraft des Windes veranstaltet. Noch vor hundert Jahren gab es auf den Hügeln des Weinviertels Windmühlen. Sie dienten ebenso wie Windräder heute als Energielieferant. »Windmühlen in der Brandungszone« findet auf dem Schlichtenberg, einem windigen Hügel visavis des Staatzer Berges, statt. Auf dem Programm in Staatz-Kautendorf im Bezirk Mistelbach stehen die Aufführung von Daniel Mucks Komposition für »Wind-Orchester« durch den Musikverein Staatz und die Prä-



Künstler, Kinder und die erwachsene Bevölkerung der Gemeinde Staatz feiern die windige Brandungszone Weinviertel.

sentation einer Windsulptur des bildenden Künstlers Jani Jan J. Anschließend gibt es einen Ausklang beim Schlichtenberg-Heurigen, der Eintritt ist frei.



# Einige Länder verfügen über Wind. Einige über Gas. Andere über Kohle. Deshalb ist eine Antwort nicht genug. Der Energiebedarf der Welt erfordert Antworten für alle Energieträger.

Die Energiequellen auf unserer Erde sind ungleich verteilt: Einige Länder verfügen über Öl, andere über Wind oder über Wasserkraft. Manche müssen Energie importieren. Unabhängig von den Energiequellen steht jedoch fest, dass der Energiebedarf Tag für Tag steigt. Genau deshalb ist eine einzige Antwort nicht genug.

Siemens bietet eine umfangreiche Palette an nachhaltigen Antworten für die individuellen Anforderungen, die es überall auf der Welt zu erfüllen gilt. Mit unseren zuverlässigen, innovativen Technologien und unserer einzigartigen, weltweiten Kompetenz können wir unseren Kunden effiziente Lösungen für die Energieversorgung liefern – maßgeschneidert für die jeweiligen lokalen, ökologischen und ökonomischen Erfordernisse.

Wir tragen dazu bei, die Welt weniger abhängig von fossilen Energieträgern zu machen. Gleichzeitig dämmen wir den Klimawandel ein, indem wir mit neuen Technologien die Nutzung konventioneller Energieträger so sauber wie nie zuvor machen. Auch im Bereich von Wind- und Wasserkraft stehen wir unverändert zu unserer Verpflichtung, die Ressourcen unserer Erde schonend, verantwortungsvoll und effizient zu nutzen.

Der Weg zu einem nachhaltigen Energiesystem erfordert eine Vielzahl verschiedener Antworten – schnelle Antworten, die auch in Zukunft tragfähig sind.