



Report

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

MÄRKTE IM AUFWIND

Wachstum für Erneuerbare,
Ausgleich durch Konventionelle,
Boom der Energiewirtschaft.

Messevorschau

*Was die Leitmessen im
Frühjahr bieten.*

Smarte Netze

*Piloten und Erwartungen
in Österreich.*



MIST IST NICHT GLEICH MIST!



Richtiges Mülltrennen schützt die Umwelt und stärkt die Wirtschaft. Gemeinsam mit ihren Partnern konnte die ARA im letzten Jahr 615.000 Tonnen CO₂ einsparen und wertvolle Rohstoffe für die Zukunft sichern.

[facebook.com/ARA.recycling](https://www.facebook.com/ARA.recycling) www.ara.at

SO MACHT RECYCLING SINN.

ARA

Altstoff Recycling Austria



editorial

Absicherung

In zwei Bereichen der Energieversorgung werden aktuell die Weichen strategisch gestellt: Während die E-Wirtschaft aktuell die letzten offenen Fragen zu Sicherheits- und Datenschutzbestimmungen für die intelligenten Stromzähler diskutiert, ist Anfang des Jahres das bewährte Entry-Exit-Modell auch im heimischen Gashandel eingeführt worden. Gashändler können so flexibel ohne leistungsbezogene Buchungen Gas handeln. Verkauft wird, was ins Gasnetz gepumpt wird. Bezahlt wird netto die Entnahme. Im Interview mit dem Report spint Wien-Stadtwerke-Vorstand Marc Hall stellvertretend für die heimischen Energieversorger die Vision eines offenen zugänglichen Gas-Binnenmarktes in Europa weiter. Mehr Wettbewerb bringt einen größeren Gestaltungsspielraum für den Gaseinkauf der Kraftwerksbetreiber. Und dies ist dringend nötig in einem Markt, der Preisentwicklungen jenseits aller Logik hervorbringt (Seite 18).

Martin Szelgrad, Chefredakteur



Wachstum. Die OMV hat im vergangenen Geschäftsjahr Umsatz und Gewinn kräftig steigern können: Der Umsatz stieg 2012 um ein Viertel auf 42,7 Mrd. Euro, der Jahresüberschuss beträgt 1,79 Mrd. Euro.

impressum

Herausgeber: Dr. Alfons Flatscher [flatscher@report.at] **Verlagsleitung:** Mag. Gerda Platzer [platzer@report.at] **Chefredaktion:** Martin Szelgrad [szelgrad@report.at] **Autoren:** Mag. Rainer Sigl; Valerie Uhlmann, Bak; KR Ing. Otto Musilek **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

ENGINEER
SUCCESS

New technologies
New solutions
New networks

Von welchen Innovationen
können Sie profitieren?

- Die HANNOVER MESSE 2013 bietet auf 11 internationalen Leitmessexpositionen den kompletten Marktüberblick.
- Neueste Entwicklungen entlang der gesamten industriellen Wertschöpfungskette.
- Aktuelles Branchen-Know-how in den Kernbereichen Industrieautomation und IT, Energie- und Umwelttechnologien, Antriebs- und Fluidtechnik, industrielle Zulieferung, Produktionstechnologien und Dienstleistungen sowie Forschung und Entwicklung.

Besuchen Sie das weltweit wichtigste Technologieereignis.

Mehr unter hannovermesse.de

Jetzt Termin vormerken:
8.-12. April 2013



➤ ENERGIETECHNIK

Effizientere Nutzung



»Probleme mit der Versorgung in den Spitzenbedarfszeiten«, sieht Energie-Experte Sam Sciacca, IEEE.

Das Branchennetzwerk CleanEnergy Project hat gemeinsam mit der Standardisierungsorganisation IEEE eine Umfrage zum Energiemanagement in Auftrag gegeben. Anlass zu der Umfrage waren unter anderem die Stromausfälle in München Ende des letzten Jahres und die Frage, ob wir mit solchen Blackouts auch in Zentraleuropa in Zukunft häufiger rechnen müssen. 96 % der über 800 Umfrageteilnehmer sehen eine Notwendigkeit für Energiemanagementsysteme, die die Nachfrage und das Angebot von Energie intelligenter steuern und so die vorhandene Energiekapazität besser nutzen. Hindernisse bei der Umsetzung solcher Lösungen sehen die Befragten vor allem in fehlenden politischen Maßnahmen, mangelnder Förderung und finanzieller Anreize sowie fehlender grenzübergreifender Industriestandards. »Die Energieversorgung und auch die Energiepreise sind stets von Energieangebot und -nachfrage abhängig. Probleme mit der Versorgung gibt es vor allem in den Spitzenbedarfszeiten«, weiß Sam Sciacca, IEEE Standards Association. »Eine intelligente Steuerung, die Angebot und Nachfrage zeitlich geschickt

ausgleicht, wird daher aktuell in vielen Ländern unter Schlagworten wie Demand Response, Demand Management oder Demand Site Management als Lösungsansatz diskutiert.«

Bei der Frage »Denken Sie, dass Industrieunternehmen bereit sind, auf einen flexibleren Energieverbrauch umzusteigen?«, waren die Teilnehmer geteilter Meinung. 42 % halten dies für unwahrscheinlich, da sie befürchten, Aufwand und Kosten für Prozessänderungen könnten die Industrie von einem Umstieg abhalten. 58 % hingegen denken, Industrieunternehmen seien zu einer Umstellung bereit, sofern es dafür einen wirtschaftlichen Anreiz gibt.

➤ E-MOBILITÄT

Grenzüberschreitung

Der Klima- und Energiefonds stellt 2,86 Millionen Euro für die Entwicklung grenzüberschreitender E-Mobilitäts-Services zur Verfügung. Die Europäische Kommission arbeitet derzeit an einem Richtlinienentwurf zur Forcierung von Lademöglichkeiten bei alternativen Antrieben, dessen Umsetzung in EU-Ländern in den nächsten Jahren erwartet wird. Das Leuchtturmprojekt »Crossing Borders« verbindet existierende und zukünftige Projekte und Entwicklungsergebnisse im



EU-Projekt Crossing Borders überwindet in Österreich E-Mobility-Grenzen.

Bereich Elektromobilität: In Kooperation mit Partnern aus Österreich, Deutschland und der Slowakei soll nun ein grenzüberschreitendes Netzwerk von Schnellladestationen, Zugangs- und Abrechnungssysteme und eine Lösung für interoperables, intermodales Routing aufgebaut werden.

➤ HANNOVER

Integrierte IT in Industrie

Die Deutsche Messe rechnet mit einem starken Verlauf der weltgrößten Industriemesse im April. »Auf der Hannover Messe machen sich die internationalen Entscheider und Fachleute der Industrie fit für den globalen Wettbewerb«, sagt Jochen Köckler, Mitglied des Vorstandes der Deutschen Messe AG. Erwartet werden mehr als 6.000 Unternehmen aus 60 Ländern. Mit dem Leitthema »Integrated Industry« greift die Messe den aktuellen Trend der zunehmenden Vernetzung aller



Einzug von IT in unterschiedliche Industrieprozesse als Messe-schwerpunkt in Hannover.

Bereiche der Industrie auf. »Integrated Industry steht für die intelligente und hocheffiziente Weiterentwicklung der industriellen Produktion sowie für die übergreifende Zusammenarbeit zwischen Branchen und Unternehmen«, ergänzt Köckler. Im Produktionsprozess teilen intelligente Werkstoffe den Maschinen künftig mit, wie sie bearbeitet werden sollen. Wartung oder Instandsetzung werden von den Bauteilen selbst initiiert. Die direkte Kommunikation zwischen den an der Fertigung beteiligten Systemen ermöglicht Einsparungen beim Material- und Energieverbrauch sowie eine deutliche Beschleunigung der Prozesse. Integrated Industry bezieht sich neben der technischen und elektronischen Vernetzung auch auf die Herausforderung an die Industrie, unternehmens- und branchenübergreifend zusammenzuarbeiten – etwa zwischen Industrie und Softwareanbietern.

[SAGER] des Monats

»Ich will, dass alle Gemeinden in Österreich Klima- und Energiemodellregionen werden. Jede Österreicherin und jeder Österreicher soll zu einem Pionier der Energiewende werden«,

so die Ziele von Umweltminister Niki Berlakovich. Von 2.354 Gemeinden in Österreich gehören bereits über 1.100 Gemeinden einer der mittlerweile 106 Klima- und Energiemodellregionen an.

»Die unnötige Zahlenjonglererei und die daraus resultierenden unsachlichen Interpretationen müssen schleunigst ein

Ende finden«,

lädt Josef Plank, Erneuerbare Energie Österreich, die Arbeiterkammer ein, »die Probleme in der Energieversorgung von morgen endlich an der Wurzel zu packen und die Bevölkerung in der Umstellung auf erneuerbare Energien und energieeffiziente Technologien zu unterstützen.«

»Österreichs Betriebe gehören bereits zu den meistbelasteten und energieeffizientesten der Welt. Es ist daher kontraproduktiv und kostet heimische Jobs, nunmehr zu versuchen, Private gegen die Wirtschaft auszuspielen«,

betont der Vize-Generalsekretär der Industriellenvereinigung, Peter Koren, anlässlich der aktuellen Diskussion über Energiepreise.

»Als Gouverneur habe ich in Kalifornien gesehen, wie grüne Initiativen erfolgreich umgesetzt werden konnten, noch bevor Washington überhaupt darüber nachgedacht hat«,

erklärt Arnold Schwarzenegger anlässlich seiner Konferenz »R20 – Regions of Climate Action« in Wien.

»Wenn man fordert, dass Energie nicht zum Luxusgut werden dürfe, dann sollte man sich auch auf jene Energieformen konzentrieren, die tatsächlich teurer geworden sind und nicht auf Strom, der nachweisbar inflationsdämpfend wirkt«,

erklärt Barbara Schmidt, Generalsekretärin Oesterreichs Energie.

➤ KRAFTSTOFFE

Verbrauch sinkt

Im vergangenen Jahr wurden in Österreich 2,2 Mrd. Liter Benzin und 7,1 Mrd. Liter Diesel verbraucht. 2011 waren es noch insgesamt 9,5 und 2010 an die 9,7 Mrd. Liter. Bei beiden Produktgruppen ergibt die Markteinschätzung des FVMI im Vergleich zum Vorjahr für 2012 einen Rückgang: bei Benzin um -4,3 % und bei Diesel um -1,1 %. Der seit Jahren rückläufige Mineralölverbrauch sei vor allem auf die Effizienz moderner Pkw-Motoren und bewussteres Fahrverhalten der Autofahrer zurückzuführen, erklärt Christoph Capek, Geschäftsführer des Fachverbands der Mineralölindustrie (FVMI).

Städte mit 30% weniger
Energieverbrauch?

Sicher



Als führender Produzent von energieeffizienten Lösungen hilft ABB, große Energieeinsparungen zu erzielen, ohne dabei die Leistung zu verringern. Unsere Forscher und Entwickler arbeiten ständig daran, die Leistungen von Unternehmen zu verbessern, Energie einzusparen und die Umweltbelastung zu verringern. Während alle von hohen Energiepreisen, Stromknappheit und Klimawandel sprechen, tut ABB etwas dagegen. Und zwar hier und heute. www.abb.at

ABB AG
Tel. +43-01-60109-0
Fax. +43-01-60109-8910
E-mail: office@at.abb.com

Power and productivity
for a better world™

ABB

➤ ENERGIESPEICHER

Kooperation für Brennstoffzelle

Daimler, Ford und Nissan haben ein Abkommen getroffen, um die Kommerzialisierung der Brennstoffzellenfahrzeugtechnologie weiter voranzutreiben. Die Fahrzeughersteller wollen gemeinschaftlich ein Brennstoffzellensystem entwickeln und dazu gleichzeitig Entwicklungskosten senken. Dank einer höchstmöglichen Vereinheitlichung der Entwicklung sowie einem hohen Produktionsvolumen und den damit verbundenen Skaleneffekten soll der Weg für die Einführung des weltweit ersten wettbewerbsfähigen Brennstoffzellenfahrzeugs bis 2017 geebnet werden. Von elektrischer Energie angetrieben, die aus der Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff direkt an Bord entsteht, stößt ein Brennstoffzellenfahrzeug während der Fahrt lediglich Wasserdampf aus. Wasserstoffbetriebene Elektrofahrzeuge ergänzen batterieelektrische Fahrzeuge um eine weitere Facette des emissionsfreien Fahrens.

➤ ENERGIE AG ÖÖ

Einspruch abgelehnt

Der Einspruch gegen den Genehmigungsbescheid des Wirtschaftsministeriums für die Errichtung der Stromversorgung Almtal-Kirchdorf ist vom Verfassungsgerichtshof abgelehnt worden. Das Stromversorgungsprojekt, das im 110-kV-Netz der Energie AG die Lücke von Kirchdorf über das Almtal nach Vorchdorf schließen soll, ist im Jahr 2012 vom Land Oberösterreich energierechtlich genehmigt worden. Das Berufungsverfahren beim Wirtschaftsministerium endete erneut mit einem rechtskräftigen Baubescheid. Das Ansuchen um aufschiebende Wirkung hat das Gericht mit Spruch vom 16. Jänner 2013 allerdings abgelehnt. Die Gespräche mit den Grundeigentümern zum Abschluss der Dienstbarkeitsverträge zur Errichtung der Leitung sollen weitergeführt werden, heißt es bei der Energie AG.

KARRIERE

➤ **Neuer Vorstand.** Karl Denk wird die Geschäftsführung der Austrian Gas Grid Management AG (AGGM) verstärken. Ab 1. März 2013 wird Denk neben Erich Juranek als neues Mitglied des Vorstandes für die Bereiche Netzzugang und Kapazitätsmanagement sowie Recht verantwortlich zeichnen. Karl Denk verfügt über langjährige Erfahrungen in leitenden Führungspositionen im Strom- und Gasbereich.



➤ **Neues Mitglied.** Hans-Peter Keitel wurde in den Gesellschafterausschuss und den Aufsichtsrat der Voith GmbH gewählt. Er folgt damit Jürgen Weber nach, der nach knapp zehn Jahren aus beiden Gremien ausscheidet. Keitel war von 2009 bis 2012 Präsident des Bundesverbandes der Deutschen Industrie e. V. (BDI).

➤ **Neue Führungskraft.** Bernhard Painz hat die Leitung der Gas-Abteilung bei Energie-Control Austria übernommen. In seiner neuen Funktion folgt er auf Michael Schmöltzer, der sich neuen Aufgaben in der Branche stellt. Painz' Karriere im Energiebereich startete 2004 als Mitarbeiter der Rechtsabteilung bei der E-Control, die ab 2011 seiner stellvertretenden Leitung unterstand.



➤ **Neuer Leiter.** Dieter Tuppinger ist der neue Leiter der OMV Raffinerie Schwechat. Tuppinger übernimmt die Leitung der Raffinerie von Gerhard Wagner und ist damit für die Optimierung und Weiterentwicklung des Standorts zuständig. Zuvor verantwortete er den Bereich des internationalen Asset Developments im Geschäftsbereich Refining and Petrochemicals der OMV.



➤ **Wiederbestellung.** E-Control-Vorstand Walter Boltz wurde für weitere zwei Jahre als Vizepräsident der europäischen Energieregulatoren (CEER) und Vorsitzender der Gasarbeitsgruppe bestätigt. Im November wurde er zum stellvertretenden Vorsitzenden des Regulierungsrates der EU-Energieregulierungsagentur ACER wiederbestellt.



➤ **Neu an der Spitze.** Hilmar Kroat-Reder ist das neue Mitglied der EconGas-Geschäftsführung. Mit Ende 2012 wurde Kroat-Reder von der OMV an die Spitze der EconGas berufen und führt nun gemeinsam mit Jesco von Kistowski deren Geschäfte. In seiner neuen Funktion zeichnet er auch für die italienischen und ungarischen Töchter von EconGas verantwortlich.



➤ KWB

Rekordjahr

Weiterhin erfolgreich entwickelt sich die KWB GmbH, heimisches Unternehmen für Biomasseheizungen mit Sitz im steirischen St. Margarethen/Raab. Schon in den letzten beiden Jahren feurig unterwegs, zeigt die Erfolgskurve von KWB nach oben: Sowohl der Absatz von Heizungsanlagen als auch der Umsatz konnten weiter gesteigert werden. Das Volumen der verkauften Anlagen im abgelaufenen Jahr stieg um über 30 Prozent auf 6.200 Stück und die Umsätze wuchsen auf 75 Mio. Euro. Der Exportanteil beträgt 75 %. KWB will auch zukünftig



Erfolgreiche KWB-Geschäftsführer Stephan Jantscher und Erwin Stubenschrott.

sein Umsatzvolumen mit Pellets-, Hackgut- und Stückholzheizungen deutlich steigern. Heuer sind Investitionen in Infrastruktur und Innovationen in der Höhe von 7 Mio. Euro geplant.

➤ E-WIRTSCHAFT

Initiative für Sicherheit

Vor dem Hintergrund einer nationalen IKT-Sicherheitsstrategie für Österreich durch das Bundeskanzleramt hat die E-Control Ende 2012 gemeinsam mit der Energiewirtschaft und zuständigen Ministerien ein speziell auf die Energiebranche fokussiertes Cyber-Security-Projekt gestartet. Die E-Control koordiniert die Initiative für den Energiebereich. Ziel ist die Analyse und Bewertung von systemrelevanten Risiken durch Cyberattacken auf die österreichische Stromversorgung sowie die Erarbeitung von Sicherheitsstandards. Ende 2013 sollen ge-

meinsame Ergebnisse vorliegen und der Prozess abgeschlossen sein.

➤ ENERGETICA

Rekordjahr

Das Klagenfurter Photovoltaikunternehmen energetica stattet das »King Abdullah Petroleum Studies and Research Center« in Riad in Saudi-Arabien aus. Unter der Federführung der irakischen Stararchitektin Zaha Hadid wächst derzeit ein Gebäudekomplex mit einer Reihe von Arbeits- und Konferenzbereichen, schattigen Plätzen im Freien, Höfen, Wintergärten, unterirdischen Tunneln und Dachterrassen als Sitz des Centers heran. Das



Kärntner Modulherstellung für Forschungszentrum im saudi-arabischen Riad.

Forschungsinstitut soll eine weltweit führende Rolle für verantwortungsvolle Strategien für die Erzeugung und den Einsatz von Energie entwickeln. Auch das Gebäude wird nach nachhaltigen Gesichtspunkten errichtet. Die teils individuell geformten Module müssen den rauen

klimatischen Bedingungen der Wüste standhalten und ihre garantierte Leistung erbringen. Dieser Herausforderung stellt sich energetica: Auf 2.018 m² Fassadenfläche werden 273 kWp Strom erzeugt, um den »Kristall in der Wüste« nachhaltig erstrahlen zu lassen.

Österreichischer Windkraftpionier wächst im In- und Ausland

Trend zur Energiewende unterstützt Ausbau der regenerativen Energieerzeugung

Mit einer Jahresstromproduktion von rund 547 Mio. Kilowattstunden an sauberer Energie im Jahr 2012 ist die W.E.B. schon heute der größte unabhängige Erzeuger von Windstrom Österreichs. Die Windkraft-, Photovoltaik- und Wasserkraftanlagen der Gruppe haben eine Gesamtkapazität von 264 MW und können damit indirekt den Strombedarf von ca. 187.500 Haushalten abdecken. Allein 2012 wurde so viel Strom produziert wie in den ersten zehn W.E.B.-Bestandsjahren zusammen.

Doch das Wachstum geht weiter, denn der Trend zur »sauberen«, klimaneutralen Energieerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist stärker denn je. Deshalb hat die W.E.B. 2010 eine Verdoppelung ihrer installierten Kraftwerkskapazität bis Ende 2015 auf 450 MW beschlossen. An der Umsetzung dieses ehrgeizigen Wach-

tumskurses wird seither konsequent gearbeitet – laufend wird das bestehende Kraftwerksportfolio durch Neubau und Akquisitionen erweitert.

Zur Finanzierung laufender und bevorstehender Kraftwerksprojekte gibt die W.E.B. jetzt drei Anleihen mit attraktiven Zinssätzen und unterschiedlichen Laufzeiten. Lassen Sie sich persönlich und direkt vom Vorstand über Tätigkeit, Chancen und Strategie der W.E.B. sowie über das aktuelle Anleihe-Trio informieren. Besuchen Sie eine von insgesamt zehn Informationsveranstaltungen in ganz Österreich.

Alle Infos auf windspartage.windenergie.at

windenergie bringt's **W.E.B.**

W.E.B. Windspartage ab 31. Jänner 2013

Mit gutem Gewissen investieren:
Jetzt Anleihen zeichnen!

W.E.B. Anleihe 4,00 %
5 Jahre endfällig

W.E.B. Anleihe 5,25 %
10 Jahre jährlich teiltigend

W.E.B. Anleihe 5,50 %
10 Jahre endfällig

www.markushoerl.at

Diese Information dient ausschließlich Werbezwecken und ist weder ein Prospekt noch ein Angebot von Wertpapieren noch eine persönliche Empfehlung. Das Angebot von Wertpapieren der W.E.B. Windenergie AG erfolgt ausschließlich aufgrund des dem Kapitalmarktgesetz entsprechenden und von der Finanzmarktaufsicht am 4.10.2012 gebilligten Basisprospekts, allfälliger Prospektnachträge sowie der endgültigen Bedingungen der jeweiligen Emission. Sämtliche Unterlagen sind kostenlos bei der W.E.B. Windenergie AG, Davidstraße 1, 3843 Pfaffenschlag, erhältlich.



Strategische Windkraft

Windenergieanlagen sind auf dem besten Weg, die Leistungsfähigkeit konventioneller Kraftwerke zu erreichen. Siemens treibt dazu mit einer Plattformstrategie die Industrialisierung der Windsparte voran.

Die Windkraft erfährt seit Jahren einen großen Aufschwung in Europa. Für Offshore-Anlagen in der Nordsee, vor Großbritannien, Deutschland und Dänemark oder Onshore-Parks am Festland herrscht guter Wind – meteorologisch ebenso wie an den Finanzmärkten. Strom aus Windkraft ist sauber und symbolisiert eindrucksvoll die angestrebte Energiewende in unserer Gesellschaft. Energieerzeugungsunternehmen sind nun bestrebt, die Windkraftanlagen effizienter und kostengünstiger zu machen. Windkraft ist auch Teil des Siemens-Umweltportfolios, mit dem das Unternehmen 2012 einen Umsatz von rund 33 Milliarden Euro erzielt



Henrik Stiesdal, Siemens: »Unser Ziel ist, die Windenergie unabhängig von Subventionen zu machen.«

hat. Siemens hat mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Offshore-Windenergie. Weltweit hat das Unternehmen bisher mehr als 9.800 Windkraftanlagen an Land und auf dem Meer installiert.

Windturbine in Wien vorgestellt

Auf der Jahreskonferenz des Europäischen Windenergieverbandes (EWEA) in Wien hat der Hersteller eine neue Offshore-Anlage vorgestellt. Die »SWT-4.0-130« hat eine Kapazität von vier Megawatt und einen Rotordurchmesser von 130 Metern. Die neue Anlage ist eine Weiterentwicklung der »SWT-3.6«, der weltweit am häufigsten verkauften und installierten Offshore-Windturbine. Siemens hat auf der EWEA-Konferenz dazu auch ein neues Plattformkonzept vorgestellt.

Bei der neuen Windturbine kommen sämtliche Schlüsseltechnologien der bewährten 3,6-MW-Anlage zum Einsatz. Maschinenhaus und Turm sind weiterentwickelte Varianten der 3,6-MW-Windturbine. Die Rotorblätter sind aus einem Guss und ohne Klebestellen gefertigt. Das neue Rotorblatt mit einer Länge von 63 Metern ist das längste und technologisch am weitesten entwickelte Rotorblatt in der 4-Megawatt-Leistungsklasse – rotierend überstreicht es eine Fläche der

Größe von nahezu zwei Fußballfeldern. Aufgrund einer optimierten Ankopplung von Blattkante und -gewinde reagieren aeroelastische Blätter flexibler auf hohe Windlasten und federn diese ähnlich wie Stoßdämpfer bei Autos ab. Dank dieser Technologie können längere Rotorblätter zum Einsatz kommen. Das steigert die Windausbeute und damit den Ertrag der Anlage. Seit Dezember 2012 läuft der Prototyp der SWT-4.0-130 im dänischen Østerild mit hervorragenden Ergebnissen im Testbetrieb. Die Serienproduktion der SWT-4.0-130 soll im Jahr 2015 aufgenommen werden. »Mit der Entwicklung der SWT-4.0-130 steigern wir die Energieausbeute gegenüber dem Vorgängermodell um bis zu 15 Prozent«, sagt Henrik Stiesdal, Chief Technology Officer der Division Wind Power im Siemens-Sektor Energy.



In weniger als 24 Stunden ist im Projekt Gunfleet Sands III eine 6-MW-Windkraftanlage installiert worden. Sie kann bis zu 6.000 europäische Haushalte mit Strom versorgen.

Modulare Plattform

Siemens neues Plattformkonzept ist ein weiterer Schritt zur Industrialisierung in der Windbranche. Nach dem Vorbild der Automobilindustrie werden alle Windturbinen unter dem Dach einer Produktplattform gebündelt. Jede Anlage besteht aus fünf oder sechs Modulen, die innerhalb einer Plattform bei unterschiedlichen Anlagen zum Einsatz kommen. »Durch die Standardisierung und Modularisierung können wir die Produktions- und Logistikkosten senken. Dies bringt uns unserem Ziel, die Windenergie unabhängig von Subventionen zu machen, einen großen Schritt näher«, erklärt Stiesdal.

Anforderungen für Offshore

Doch um die Erfolgsgeschichte von Offshore-Windenergie auch künftig fortschreiben zu können, müssen die Stromgestehungskosten deutlich reduziert werden. Ein Hebel dazu ist auch die Industrialisierung der Offshore-Logistik. Aus diesem Grund beteiligt sich der Hersteller seit 2010 am Unternehmen A2Sea, einem Offshore-Spezialisten für Schiffe zur Installation von Windkraftanlagen. Um die wachsende Anzahl an Windkraftanlagen auf dem Meer zu errichten, werden große Errichterschiffe benötigt. Für die Installation auf See brauchen diese Schiffe spezielle Fähigkeiten: Sie müssen unabhängig von Wasserstand und Untergrund arbeiten können und ihre Größe muss ausreichen, die Einzelteile mehrerer Windkraftanlagen zu transportieren. Optimierte Errichterschiffe tragen dazu bei, die Aufbauzeiten von Windkraftanlagen zu verkürzen und somit die Kosten für die Offshore-Windenergie weiter zu senken. Ein herausragendes Beispiel dafür ist der »Sea Installer«, das neue Installationsschiff von A2Sea, das speziell für große Windenergieanlagen entwickelt wurde. Schon der erste Installationsjob des Schiffs war eine Pionierleistung: So wurden mithilfe dieses Schiffs erstmalig die neuen 6-Megawatt-Windenergieanlagen von Siemens (siehe Kasten) auf See installiert. Auch hier gilt: Offshore-Windenergie soll wettbewerbsfähig mit konventionellen Energieträgern werden.

Anbindung an die Netze

Mit der zunehmenden Einspeisung von Windenergie ins Netz steigen die Anforderungen an die Netzstabilität. Auch hier werden Maßstäbe auf dem Gebiet der Netzverträglichkeit gesetzt. Ein sogenanntes »NetConverter«-System übernimmt die Aufgabe des Umrichters. Die Siemens-Lösung zeichnet sich dadurch aus, dass sie den erzeugten Strom vollständig umrichtet und so die Dynamik von Generator und Turbine effizient vom Netz entkoppelt.

Dank der Lösung kann die Windenergieanlage Spannung, Frequenz und abgegebene Leistung flexibel regulieren und zudem Netzstörungen (sogenanntes »Fault Ride-through«) sicher durchfahren. Windenergieanlagen können damit



6-MW-Windturbine



6-MW-Anlagen sollen künftig den Standard in der Offshore-Windenergie setzen.

➤ **Die Leistungssteigerungen** in der Windkraft gehen unermüdlich weiter. Siemens liefert mit der getriebelosen Windturbine »SWT-6.0« eine Leistung von sechs Megawatt. Die Lösung ist für den Einsatz auf dem Meer konzipiert. Die Eckdaten:

- Rotordurchmesser von 154 Metern
- Eine Anlage kann bis zu 6.000 europäische Haushalte mit sauberem Strom versorgen.
- Die Länge des Maschinenhauses beträgt rund 15 Meter, der Durchmesser 6,5 Meter.
- Gesamtgewicht von rund 350 Tonnen für Maschinenhaus und Rotor, damit die leichteste Anlage ihrer Klasse.
- 75-Meter-Rotorblätter bestehen aus Glasfaser, verstärktem Epoxydharz und Balsaholz.
- Integrierte Hubschrauberplattform auf dem Dach des Maschinenhauses lässt Servicetechniker die Maschine leicht und sicher betreten.

Mehr unter: www.siemens.com/wind

so konfiguriert werden, dass sie eine Vielzahl maßgeblicher Netzzugangsvorschriften auf den Märkten erfüllen und ohne weiteres an das Netz angeschlossen werden können. □

Guter Wind für Windkraft

Windkraft boomt dank den guten Marktbedingungen in Österreich und Europa.
Was 2013 zu erwarten ist, wer investiert. Die Musterschüler im Windkraft-Musterland Österreich.



Mehr als 9.000 Besucher waren gekommen, 80 Länder waren vertreten, über 400 österreichische Firmen waren mit dabei – Europas Vorzeigekonferenz für Windenergie, die EWEA, fand Anfang Februar in Wien statt. Für einige Tage war Österreich der Nabel der internationalen Windkraftwelt. Der heimische Branchenverband IG Windkraft organisierte gemeinsam mit Zulieferern, Dienstleistern und Betreibern einen Austria-Pavillon. Auf über 330 m² wurde dort die österreichische Windwirtschaft mit all ihren Facetten präsentiert.

Für die EWEA gab es einen triftigen Grund, nach Österreich zu kommen. Zwar fehlen dem kleinen Binnenland jene kräftigen Brisen, die Offshore-Anlagen in der Nord- und Ostsee zu Goldgruben für ihre Betreiber machen. Gut verdienen lässt sich's mit Windrädern hierzulande dennoch – etwa im Burgenland. Jenes Bundesland stellt für die hei-

EXPERTENKOMMENTAR

Veränderung der Landkarte

➤ **Ein Kommentar von Gerhard Christiner, technischer Vorstand der Austrian Power Grid AG.**

»Österreichs Energielandkarte verändert sich. Als Folge des Umbaus der europäischen Energieversorgung hin zu erneuerbaren Energieträgern befindet sich auch die europäische E-Wirtschaft in einem tiefgreifenden Transformationsprozess. Nicht mehr der Primat des Stromverbrauchs bestimmt die Erzeugungsstruktur, sondern die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern gibt den Takt vor. Die in Europa in den vergangenen Jahren organisch gewachsene Netzinfrastruktur steht vor völlig neuen Herausforderungen. Die großen Produktionszentren der Zukunft entstehen weit entfernt von den Verbrauchern. Und ihre Erzeugungsmuster folgen nicht unbedingt dem Verbrauch. Insbesondere zwei Elemente sind in der »erneuerbaren Stromzukunft« entscheidend: Ausreichende Regellenergiekapazitäten, die insbesondere der volatilen Windkraft gegenüberstehen und leistungsstarke Übertragungsnetze, die den sauberen Wind- und Sonnenstrom auch zuverlässig zu den Verbrauchern bringen.«



Gerhard Christiner ist technischer Vorstand des Netzbetreibers Austrian Power Grid AG.

mischen Windmüller, wie sich die Anlagenbetreiber liebvoll selbst zu nennen pflegen, ein Musterbeispiel für Wachstum in den erneuerbaren Energien dar.

Wandel in Energieerzeugung

Vor zwölf Jahren wurden im Burgenland lediglich 3 % des dortigen Stromverbrauchs auf eigenem Grund und Boden produziert. 2006 wurde politisch eine neue Parole ausgegeben – bis 2013 stromautark zu sein. Auch wenn eine völlige Autarkie technisch und wirtschaftlich wenig Sinn macht: das Burgenland hat sich innerhalb kurzer Zeit vom fast reinen Stromimporteureur zum einem Anbieter von Energie gemausert. Bis Ende des Jahres 2013 wird im Burgenland mehr Windstrom produziert werden, als das Bundesland selbst verbraucht. »Damit wird das Burgenland die erste Großregion weltweit, die mit Windstrom stromautark ist. Ab 2014 werden wir zum Windstrom-exporteur«, bekräftigt Landeshauptmann Hans Niessl die neue Richtung. Dass sich mächtige Windkraft-Rotoren auch ohne Meeresluft drehen können, beweist der Landesenergieversorger Energie Burgenland spätestens seit der Installation zweier Enercon-Windräder im Februar des Vorjahres. Jede der beiden Anlagen liefert eine Leistung von beeindruckenden 7,5 MW.

Zubau für Effekte

Überhaupt war 2012 ein gutes Jahr für die Branche. Weltweit konnte die installierte Windleistung um beinahe 19 %, in Europa immerhin um knapp 13 % zulegen. Österreich spielte mit einem Zubau von 300 MW Windkraftleistung in den vorderen Reihen mit. Auftrieb hatte die heimische Szene durch die Verlängerung der Förderregimes für die Abnahme des erzeugten Stromes durch die Netzgesellschaften der großen Energieversorgungsunternehmen (EVU) erhalten. Mit dem aktuell gültigen Ökostromgesetz ist nach einer kurzen Zeit des Stillstandes wieder die Basis für einen weiteren Ausbauschub geschaffen worden. Auch wenn Organisationen wie die Arbeiterkammer gegen den jährlichen Beitrag von heuer durchschnittlich 55 Euro Ökostromzulage pro Haushalt wettern, die Branche ist sich der positiven wirtschaftlichen Auswirkungen für Konsumenten und Steuerzahler bewusst. So fordert Stefan Moidl, Obmann der Interessensgemeinschaft Windkraft, eine breite volkswirtschaftliche Betrachtung ein. Mehr als 100 österreichische Unternehmen sind Lieferanten für Hersteller von Windkraftanlagen am internationalen Markt und sorgen mit einem Exportvolumen von 450 Millionen Euro für eine positive Handelsbilanz. Allein durch den starken Windkraftausbau konnten 2012 1.800 Personen auf den Windradbaustellen beschäftigt werden, rund 160 neue Dauerarbeitsplätze wurden zusätzlich geschaffen. Der sauber erzeugte Windstrom liefert natürlich auch einen Beitrag zum Klimaschutz. Im vergangenen Jahr wurden dadurch 1,8 Mio. Tonnen CO² eingespart. Österreich gibt dagegen jährlich elf Milliarden Euro für Energieimporte aus, argumentieren Umweltschützer. Heute drehen sich in Österreich mehr als 760 Windräder mit einer Leistung von beinahe 1.400 MW. 2013 soll sich der Windkraftausbau um weitere 30 % erhöhen und rund 420 MW betragen. ☐

CX2000 – Multicore auf der Hutschiene.

Die modular erweiterbare Embedded-PC-Steuerung.



POWER-DAYS

Salzburg | 13.–15.03.13
Halle 10, Stand 0804

www.beckhoff.at/CX2000

Mit der CX2000-Baureihe bringt Beckhoff Multicore-Prozessoren auf die Hutschiene: Damit decken die Embedded-PCs für SPS und Motion Control Leistungsbereiche ab, die bislang den Industrie-PCs vorbehalten waren. Die modular erweiterbare Embedded-PC-Serie im robusten Metallgehäuse basiert auf drei CPU-Grundmodulen:

- CX2020** | 2nd Generation Intel® Celeron® @1,4 GHz, single-core (lüfterlos)
- CX2030** | 2nd Generation Intel® Core™ i7 @1,5 GHz, dual-core (lüfterlos)
- CX2040** | 2nd Generation Intel® Core™ i7 @2,1 GHz, quad-core

Das CPU-Grundmodul enthält:

- 1 DVI-I-, 4 USB- und 2 Ethernet-Ports
- Multi-Options-Interface für Feldbusmaster- und -slaves oder serielle Schnittstellen
- Modulare Schnittstellen-Erweiterung: 8 x Ethernet 1 GBit, 8 x seriell oder bis zu 16 USB 3.0
- Modulare I/O-Erweiterung: Beckhoff Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen (IP 20)

IPC
I/O
Motion
Automation



Die internationale Windbranche war im Februar auf der EWEA 2013 in Wien versammelt. Österreichische Firmen waren dabei sehr stark vertreten. Experten diskutierten zur rechtlichen Situation, dem planerischen Umfeld und den politischen Rahmenbedingungen vor allem in ost- und südosteuropäischen Ländern.

Heimische Erfolgsgeschichte

Einer der heimischen Protagonisten, der auch heuer kräftig investiert, ist die W.E.B. Windenergie AG. Die Gesellschaft handelt ihre Aktien über einen eigenen Börseplatz und errichtet Jahr für Jahr Anlagen im In- und Ausland. Der Aktionsradius ist mittlerweile auf Deutschland, Italien, Tschechien und Frankreich erweitert. Sogar Kanada ist auf der Roadmap, heuer startet der Bau erster Windkraftanlagen in Übersee. Zur Finanzierung der Projekte emittiert das Unternehmen aktuell drei neue Anleihen. Um das positive Umfeld für erneuerbare Energien zu nutzen, hat der Betreiber vor gut zwei Jahren eine Verdoppelung der installierten Kraftwerkskapazität auf 450 MW bis Ende 2015 beschlossen. Die W.E.B. sieht dazu die Zeit günstig. Entsprechende Förderungen stützen die Rentabilität der Anlagen auch über viele Jahre Betrieb. Sogar die Deinstallation der Windräder am Ende einer Laufzeit ist in den Berechnungen inbegriffen – ein Faktor, mit dem sich andere Energieerzeuger in ihren Kostenrechnungen nicht beschäftigen müssen. Ähnliche Regelungen bestehen in den weiteren europäischen Märkten, die von den Österreichern beackert werden. »Schuld« daran ist zumindest teilweise die berühmt-berühmte 20-20-20-Richtlinie der EU. Sie gibt bis zum Jahr 2020 eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Elektrizitätsversorgung auf zumindest 20 % vor, sowie eine Reduktion der Treibhausgasemissionen und eine Steigerung der Energieeffizienz um jeweils 20 %. Zu den aktuellen heimischen Projekten der W.E.B. zählen die Windparks Matzen/Klein Harras, Deutsch-Wagram und Neuhof III. In Summe beträgt das für die Verdoppelung der Kapazität geplante Investitionsvolumen rund 300 Mio. Euro. □

Einladung zur Podiumsdiskussion

»Urban Mining«

Die Rohstofflager der Zukunft

Teil 1*: Schwerpunkt »Baustoffe + Metalle«

Wann: 21. März 2013, 14:30 Uhr bis 16 Uhr

Einlass: 14 Uhr

im Anschluss Buffet & Networking

Wo: Gironcoli Kristall, Strabag-Haus
Donau City Straße 9
1220 Wien

Gratis Parkmöglichkeit in der Strabag-Tiefgarage

Anmeldung unter office@report.at
(Betreff: Urban Mining) oder unter 01/902 99

* Teil 2: Schwerpunkt »Konsumgüter«
(Juni 2013)

* Teil 3: Schwerpunkt »Rechtliche
Rahmenbedingungen und
Umsetzung« (September 2013)

Eine Veranstaltung des Report Verlags in Kooperation mit der
Altstoff Recycling Austria AG

Report Verlag ARA
Magazine | Bücher | Publishing | New Media
20 Jahre Altstoff Recycling Austria



Austrian Power Grid AG (APG) macht Energiezukunft möglich

Die Stromzukunft gehört den erneuerbaren Energien. Die APG spielt in dieser Frage eine bedeutende Rolle.

Sven Teske, bei Greenpeace International für den Bereich »Renewable Energy« zuständig, brachte es beim E-Trend Forum, einer Veranstaltung des Umweltbundesamtes auf den Punkt: »Wir gehen davon aus, dass im Jahr 2050 nahezu 100 Prozent des europäischen Strombedarfs aus erneuerbaren Energien gewonnen wird. Aber ohne starke Übertragungsnetze wird das nicht gehen. Die Infrastruktur muss für einen Ausbau von erneuerbaren Energieträgern fit gemacht werden.«

Sichere Versorgung mit sauberem Ökostrom

Das Stromaufkommen aus sauberer Ökoenergie hat in den letzten Jahren in Europa massiv zugenommen; auch in Österreich – Tendenz steigend. So wird sich die Leistung der europäischen Windparks nach Expertenprognosen bis 2020 vervierfachen, die der Photovoltaikanlagen sogar verzehnfachen. Es gibt klare Bekenntnisse der Politik überall in der EU – in den 20/20/20-Klimazielen, im Action Plan von EU-Kommissar Günther Oettinger, im österreichischen Ökostromgesetz. Die Netzinfrastruktur kann mit der

rasanten Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien kaum Schritt halten. Das weiß DI Mag. (FH) Gerhard Christiner, technischer Vorstand der Austrian Power Grid AG (APG) nur zu gut. »Das Stromversorgungssystem Europas ist seit einigen Jahren im Wandel. Wichtigster Treiber dieser Entwicklung ist der Ausbau der Erneuerbaren. Bis 2020 wird sich in Österreich die installierte Windkraftleistung von derzeit 1.000 MW auf über 3.000 MW mindestens verdreifachen. Bei der Photovoltaik ist die Zielsetzung aus dem Ökostromgesetz mit einer Verzehnfachung noch ambitionierter. Auf diese Entwicklungen müssen wir als Stromübertragungsbetreiber reagieren und unser Netz fit für die Zukunft machen.« Notwendig ist auch laut einhelliger Einschätzung von NGOs und Vertretern der Energiebranche ein leistungsstarkes Hochspannungsnetz, um die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien europaweit auszugleichen.

Alle Potenziale nutzen – Energiewende ermöglichen

Die Energiewirtschaft steht vor der größten Herausforderung ihrer Ge-

schichte – nämlich vor der Frage, ob eine vollständige Umstellung auf erneuerbare Energieträger gelingen kann. Die Stromversorgung spielt dabei eine ganz zentrale Rolle. Für Mag. Thomas Karall, kaufmännischer Vorstand der Austrian Power Grid AG (APG) ist eines klar: »Die Bedeutung eines funktionierenden Stromversorgungssystems in Europa wird in Zukunft noch weiter zunehmen. Um auch bei der Elektrizität zu einem maximal möglichen Anteil auf Ökoenergie umzustellen, wird es notwendig sein, alle verfügbaren Potenziale zu nutzen – große zentrale Erzeugungseinheiten genauso, wie dezentrale Produktionsmöglichkeiten. Und selbstverständlich sind alle Bemühungen im Bereich der Energieeffizienz zu begrüßen. Klar ist aber in jedem Fall: Der Ausbau der Übertragungsnetze wird einer der absoluten Schlüsselfaktoren sein. Denn nur ein leistungsstarkes Netz macht eine Energiezukunft auf Basis Erneuerbarer möglich.« □

Über APG

Die Austrian Power Grid AG ist der unabhängige Übertragungsnetzbetreiber Österreichs und für das heimische Übertragungsnetz auf der Höchstspannungsebene verantwortlich. In enger Zusammenarbeit mit den Netzbetreibern der europäischen Nachbarn überwacht, koordiniert und steuert die APG den grenzüberschreitenden Stromfluss und stellt im Rahmen der ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity) die Stromversorgung Europas langfristig und nachhaltig sicher. Zu den zentralen Aufgaben zählen der sichere Betrieb und die laufende Instandhaltung der Anlagen. Durch sorgsame und langfristige Netzplanung stellt die APG sicher, dass Österreichs Stromversorgungssystem auch in Zukunft den stetig wachsenden Herausforderungen gerecht wird.

Mehr Infos unter www.apg.at

Messeausblick im Frühjahr

Signale aus den Technologiebranchen, Lösungen entlang der industriellen Wertschöpfungskette – die Vorschau auf Hannover Messe, Energiesparmesse Wels und die Power Days in Salzburg.

Robuste **Gestensteuerung**



Neue Panel-PCs von Phoenix Contact sind extrem staub-, kälte- und wasserfest.

Phoenix Contact ist auf der Hannover Messe vertreten und stellt die jüngste Erweiterung seines Industrie-PC-Portfolios um die neuen Panel-PCs der DL PPC 1000-Serie aus. Die robusten Geräte sind IP-65-geschützt und bieten hochauflösende LED-Technologie für detailreiche Bedienoberflächen. Dabei verbinden die neuen Panel-PCs leistungsfähige Technik mit attraktivem Design. Der Anwender wählt je nach Applikation zwischen Single- oder Multitouch-Display und kann seine Maschine so für zukünftige Bedienkonzepte wie Gestensteuerung rü-

sten. Die Panel-PCs zeichnen sich durch eine geringe Gerätetiefe von nur 60 mm aus und sind nach Schutzart IP 65 staubgeschützt und wasserfest. Zudem können die Geräte in extremen Temperaturbereichen von -20°C bis +55°C eingesetzt werden, was auch den Einsatz in Kühlanlagen ermöglicht. Ausgestattet mit der neuen Intel-Atom-E-Serie stellen die Industrie-PCs eine energieeffiziente Lösung dar. Der geringere Stromverbrauch macht sich auch in der Abwärme bemerkbar, das Gerät kommt ohne Lüfter aus.

Info: www.phoenixcontact.at

Anpassungsfähige **Netzleittechnik**

Mit »Spectrum Power 5« und »Spectrum Power 7« bietet Siemens zwei weiterentwickelte Systemplattformen für Netzleitzentralen an. Spectrum Power 5 basiert auf Windows und dient zur Automatisierung von Stromversorgungsnetzen in der Industrie und Gas-, Wasser-, Fernwärme- sowie Stromnetzen von Stadtwerken. Darüber hinaus kann die Plattform für die Kraftwerkseinsatzplanung genutzt werden. Spectrum Power 7 läuft unter Linux und ist für das Energiemanagement in Stromübertragungs- und Stromverteilungsnetzen sowie für die Steuerung von Bahnstromversorgungsnetzen entwickelt worden. Bei beiden Netzleitplattformen können nach dem Baukastenprinzip Komponenten für bestimmte Applikationen integriert und andere IT-Systeme einfacher angebunden werden.

Info: www.siemens.at

Hygienisch **zertifiziert**

Mit der Baureihe AM8800 bietet Beckhoff eine vollständige Edelstahl-Servomotorserie im »Hygienic Design« für besonders raue Umgebungsbedingungen und Anwendungen im Nahrungsmittel- und Pharmabereich. Die Servomotoren sind nicht nur mit FDA-konformen Werkstoffen ausgestattet, sondern nun auch gemäß den hohen Anforderungen der



Servomotoren AM8800 nach EHEDG Class I zugelassen und damit auch für »Cleaning in Place« geeignet.

EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) hinsichtlich Design und Material zertifiziert. Somit lassen sich die Motoren wesentlich einfacher reinigen und von Mikroorganismen befreien, ohne dass der Motor hierbei zu zerlegen ist. Das bedeutet auch, dass die Antriebe für eine häufig etwa in der Getränkeindustrie angewendete ortsgebundene Reinigung tauglich sind. Die Servomotoren AM8800 werden als komplett durchgängige Baureihe angeboten, mit 0,85 bis 16,6 Nm Stillstandsrehmoment. Der Drehzahlbereich reicht bis zu 3000 U/min.

Info: www.beckhoff.at

Neue **LED-Treiber**

Infineon hat bereits im Februar zwei neue 60-V-DC/DC-LED-Treiber vorgestellt. Die neuen Treiber-ICs bieten hohe Effizienz und setzen Maßstäbe bei der Stromgenauigkeit für eine präzise Steuerung von Licht. Außerdem verfügen sie als erste Bausteine ihrer Art über einen einstellbaren Übertemperaturschutz, der die Leuchtdioden vor Beschädigung durch Überhitzungen schützt. Mit den Treibern ILD6070/ILD6150 erhalten Beleuchtungshersteller die Flexibilität, verschiedene Produkte mit denselben Treibern zu fertigen. Die Treiber bieten einen weiten Eingangsspannungsbereich von 4,5 bis 60 V, liefern einen einstellbaren Ausgangsstrom von bis zu 0,7 beziehungsweise 1,5 A und unterstützen digitale sowie analoge Dimm-Eingänge. Die maximale Kontraste für die Dimmung beträgt 3000:1.

Info: www.infineon.com

Heizungstechnik in Wels



Energiesparmesse als Branchentreffpunkt und Leitmesse für energieeffizientes Heizen, Bauen und Sanieren.

(VÖK). In Summe finden Messebesucher bei 332 Ausstellern neueste Technik und umfangreiche Beratung sowie Österreichs größte Solarschau und einen weiter vergrößerten Bereich zum Thema Photovoltaik. Solarenergie ist die einfachste Form der Warmwasserbereitung und eine praktische Form von Klimaschutz. Mit Solarenergie reduziert sich die Energierechnung bei Warmwasser um ganze zwei Drittel, beim Heizen kann man jährlich ein gutes Drittel an Kosten sparen. Rund 90 Aussteller informieren dazu auf insgesamt 8.000 m² über die neuesten Entwicklungen.

Info: www.energiesparmesse.at

Wirtschaftlicher Schutz



Kess liefert mit Citel VG-Technology Verbesserungen im wirtschaftlichen Blitz- und Überspannungsschutz.

Dem Hersteller Citel ist es gelungen, einen Blitz- und Überspannungsschutz in Form eines Ableiters zu entwickeln, der aus einer Serienschaltung mit gasgefüllter Funkenstrecke und einem Hochleistungsvaristor-Block besteht. Die neue »VG-Technology« bietet eine Reihe von Vorteilen, die sich bei einem angenommenen Betrieb von mindestens 20 Jahren bei Solaranlagen besonders rechnen. Im Normalbetrieb sorgt die gasgefüllte Funkenstrecke dafür, dass keine unzulässigen Leck- oder Betriebsströme fließen können. Da bei den Geräten mit der VG-Technology keine passive Alterung der Geräte entsteht, kommt es zu keinen vorzeitigen Ausfall des Blitz- und Überspannungsschutzes durch leckstrombedingte Alterungseffekte. Durch die lange Lebensdauer werden Instandhaltungsarbeiten reduziert und damit die Kosten gesenkt. Ein großes Programm der Citel-VG-Technology-Produkte sowohl für die AC- wie auch für die DC-Seite bietet der Vertriebspartner Kess Power Solutions.

Info: www.kess.at

Preiswerte Verschraubung

Verschraubungen aus vernickeltem Messing werden vor allem in mechanisch anspruchsvollen Umgebungen eingesetzt. Sie sind in vielen Ausführungen erhältlich und halten auch höheren Ansprüchen stand. Gogatec bringt dazu eine neue preiswerte Verschraubung namens »Gogafix MS-ECO« auf den Markt. Sie ist mit metrischen Norm-Anschlussgewinden von M12 bis M63 lieferbar und deckt einen Klemmbereich von 3 bis 44 mm ab. Die innenliegende Zugentlastung entspricht der EN50262-Ausführung A. Ein Lamelleneinsatz aus Polyamid und ein Dichtring aus Chloroprene CR sorgen für eine durchgehend elektrische Isolierung und für eine Schutzart von IP68 mit 5 bar. Der Einsatztemperaturbereich reicht von -40°C bis +100°C.



Messingverschraubung MS-ECO von Gogatec.

Info: www.gogatec.com

Exklusiv für SHK-Fachbesucher
Mi 27. Februar 13
 Do 28. Februar Fachbesuchertag
 Fr 1. - So 3. März Publikumstage

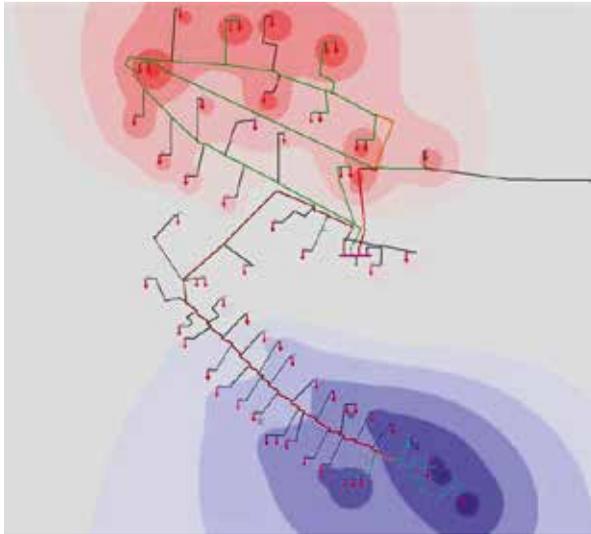
Die Fachmesse Nr. 1 für

- Biomasse
- Photovoltaik
- Heizkessel
- Wärmepumpen
- Solarthermie
- Bau- und Dämmstoffe

Neu: Sonderschau
 Lebens(t)raum Bad

Messe Wels
www.energiesparmesse.at

Vorausschauender Netzbetrieb



Vorausschauender Netzbetrieb: Anzeige einer Spannungserhöhung in Höhenschichtdarstellung im Projekt MeRegio.

Zahl von kleinen und dezentralen Stromerzeugern verändert die Anforderungen an die Verteilnetze signifikant. Oft ist die Belastung nicht bekannt, da keine Informationen über den Zustand eines Netzes verfügbar sind. Im Rahmen von Pilotprojekten hat ABB gemeinsam mit Partnern nun Vorgehensweisen zur Ermittlung des Netzzustands entwickelt. Im ersten Schritt wird eine Analyse des Verteilnetzes durchgeführt. Experten untersuchen die vorgegebenen Netze und identifizieren neuralgische Punkte im Netz unter Berücksichtigung der Einspeise- und Verbrauchspunkte. Dem Verteilnetzbetreiber werden im Anschluss an die Analyse unterschiedliche Lösungsansätze zur Eliminierung und Vermeidung von Netzengpässen unterbreitet.

In ABB-Netzleitsystemen können die Netztopologie und die physikalischen Eigenschaften der Betriebsmittel abgelegt werden. Durch die Implementierung neuer Prognosealgorithmen sind Vorhersagen für zum Beispiel Photovoltaik- und Windenergieeinspeisungen für den Folgetag möglich. Damit können technisch und wirtschaftlich geeignete Maßnahmen ausgewählt werden, noch vor dem Entstehen von Netzengpässen. Beispielsweise könnte der Netzbetreiber Trennstellen im Netz verlagern oder frühzeitige Interaktionen mit den entstehenden Smart-Markets-Modellen planen, etwa den »Demand Side Management«-Einsatz.

ABB ist bei der Hannover Messe im April wie bereits in den vergangenen Jahren mit einem großen Stand vertreten (Halle 11). Im Fokus sind unter anderem Lösungen für intelligente Ortsnetzstationen und zur Spannungshaltung. So werden Möglichkeiten und Potenzial eines vorausschauenden Netzbetriebs in Verbindung mit dem Netzleitsystem »MicroSCADA Pro DMS 600« demonstriert, um der sich verändernden Stromerzeugungslandschaft gerecht werden zu können. Der Einzug von erneuerbaren Energien und die damit große

Schalter für Netz der Zukunft



Netzsimulation für Schutz- und Leitesystemen im ABB-Forschungszentrum Västerås in Schweden.

ABB stellt auf der Hannover Messe weiters den weltweit ersten, hybriden Gleichstrom-Leistungsschalter vor. Der DC-Schalter unterbricht den Stromfluss mit einer sehr schnellen Mechanik und verlustarmer Leistungselektronik in weniger als fünf Millisekunden.

Ein Einsatzbereich sind Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungen (HGÜ), die für die Ferntransportinfrastruktur der Energienetze in den nächsten Jahren geschaffen werden. Alleine in Deutschland ist durch den Bau von On- und Offshore-Windparks im Norden eine starke Zunahme des Nord-Süd-Stromflusses zu erwarten. Dazu wird eine spezielle, dafür ausgelegte Transportinfrastruktur benötigt, die das bestehende 400-kV-Netz ergänzt.

Darüber hinaus ist der Leistungsschalter auch Grundlage für den Aufbau von Gleichstromnetzen mit mehreren Schutz-zonen. Damit können im Fehlerfall die entsprechenden Bestandteile des Netzes abgeschaltet werden und fehlerfreie Abschnitte weiter betrieben werden – genau wie im bereits bestehenden Drehstromnetz. Integraler Bestandteil für den Aufbau und Betrieb eines solchen Gleichstromnetzes ist aber auch ein übergeordnetes Schutz- und Leitesystem. ABB setzt für HGÜ-Verbindungen bereits seit vielen Jahren das speziell hierfür entwickelte Mach2-System ein. In einem eigenen Netzsimulationszentrum kann mit Echtzeitsimulationen der Betrieb eines HGÜ-Overlay-Netzes in Verbindung mit Drehstromnetzen simuliert werden.

Integrierte Automation

Der ABB Automation Builder ist eine neue integrierte Softwaresuite für Maschinenbauer und Systemintegratoren, die ihre Maschinen und Anlagen ganzheitlich und effizient automatisieren wollen. Das Softwarepaket enthält den Control Builder Plus, das Programmier- und Konfigurationstool für die SPS. Parametrierung und Anwendungsprogrammierung von elektrischen Antrieben sind als integrierte Funktionen realisiert. Als besonderes Merkmal umfasst der Builder

das im Markt führende Programm für die Offline-Roboterprogrammierung und Simulation, RobotStudio, das den Kunden eine einfache und schnelle Anbindung einer SPS an die Robotersteuerung ermöglicht. Zusätzlich enthalten sind der Panel Builder für die Programmierung der Touchscreen-Panels und das Motion-Engineeringtool Mint Workbench. Die unterlagerte Automation-Builder-Plattform ermöglicht die gemeinsame Datenspeicherung und die Nutzung gemeinsamer Funktionalitäten durch die integrierten Softwarewerkzeuge.

Info: www.abb.at



Flächenbündig einbaubare Infrartheizung von easyTherm.

Platzsparend und effizient

Der Hersteller easyTherm stellt mit »easyPlan« flächenbündig in Wand oder Decke einbaubare Infrartheizungen vor. Damit bietet das einzigartige Heizsystem gleichzeitig die Möglichkeit einer optisch ansprechenden und platzsparenden Raumgestaltung mit Infrartheizungen und der Erzeugung einer angenehmen, hocheffizienten Wärme. Mithilfe eines Unterputzeinbaukastens aus verzinktem Stahlblech in extra starker Profiausführung wird die energiesparende Infrartheizung flächenbündig montiert. Das ausgeklügelte System erlaubt sogar eine einfache und sichere Deckenmontage. Optimal eingesetzt wird das System, wo Platz gespart werden muss – etwa in jedem Wohnbereich, in Verbindung mit modularer Bauweise, moderner Architektur oder Sporträumen.

Info: www.easy-therm.com

Made in Austria

PV Products, ein österreichischer Hersteller von hochwertigen kristallinen Photovoltaikmodulen, hat seine PV-Modulserie erweitert und ein neues, innovatives Glas-Glas-Modul mit Rahmen vorgestellt. In dem stabilen Glasverbundsystem werden die Zellen des Moduls optimal gegen dynamische Belastungen geschützt, wodurch das Modul extrem langlebig, witterungsbeständig und widerstandsfähig gegen Umwelteinflüsse ist. Der Einsatz von speziell gehärtetem Dünnglas in nur 2 mm Stärke macht es zu einem Leichtgewicht. Mit dem gerahmten Doppelglasmodul der GE-Serie ist es PVP gelungen, eine Alternative zu herkömmlichen Glas-Folien-Modulen herzustellen. Das gerahmte Glas-Glas-Modul besteht standardmäßig aus 60 Zellen und hat eine Leistung von bis zu 250 Wp (polykristallin) bzw. 260 Wp (monokristallin).

Info: www.pvp.co.at

Leistungsfähige Messung



Die LA 130-150 Wandler bieten eine maximale Bandbreite von DC bis 150 kHz.

Hall-Effekt-Wandlertechnik mit geschlossenem Regelkreis bietet die LA 130-150 Serie eine hohe Genauigkeit und hochlineare Messung. Die LA 130-150 Wandler messen Gleichströme (DC), Wechselströme (AC) sowie Puls-Ströme und stellen als Ausgang

LEM stellt mit der Serie LA 130-150 neue Stromwandler für Antriebssteuerungen, Wechselrichter, Stromversorgungen und allgemeine industrielle Anwendungen vor. Die leiterplattenmontierbaren Wandler bieten alle die gleiche kompakte Stellfläche und gleichen Gehäuseabmessungen. Mit ihnen lassen sich Nennströme bis 130 bzw. 150 Aeff messen. Durch LEMs Know-how im Bereich

ein Stromsignal bereit, das proportional zum gemessenen Primärstrom ist. Zwei Wandlungsbereiche stehen zur Verfügung: Faktor 1000 oder 2000; genauso wie zwei verschiedene Befestigungsarten.

Info: www.lem.com

Werkzeuglose Montage

Für Rittal liegt der Schwerpunkt auf der Elektrotechnikmesse Power Days auf der werkzeuglosen und vereinfachten Montage. Dies zeigt sich am Beispiel der werkzeuglosen Montage der Einbauten für den Netzwerk- und Serverschrank TS IT mit Snap-In-Technologie. Die tägliche Arbeit wird auch durch die Möglichkeit vereinfacht, beim neuen Systemeinzelschrank SE 8 die Kabeleinführung von oben zu wählen. Für viele Anlagen ist es sinnvoll, Kabel nicht – wie sonst üblich – von unten durch den Sockel in den Schrank einzuführen, sondern gleich von oben in den Schrank zu führen. Dieser Anforderung kommt Rittal mit dem neuen SE 8 nach. Diese neue Variante des SE 8 erleichtert den Kunden die Arbeit, spart Zeit und aufwendiges Kabelmanagement. Wie man von der werkzeuglosen Montage in der Praxis profitiert, können Besucher vor Ort in einer eigens aufgebauten Werkstattstraße testen.

Info: www.rittal.at

ekey

SCHLUSS MIT SCHLÜSSEL



ekey Fingerscanner im superflachen Alu-Design integrieren sich elegant in die Haustüre oder den Türstock. Modern und einfach in der Bedienung, ersetzen Fingerscanner das klassische Schlüssel-Chaos im Haushalt oder Unternehmen. Fingerscanner werden vom Türhersteller direkt ab Werk eingebaut oder vom Tischler in älteren Türen nachgerüstet. Zu den zufriedenen

Anwendern zählen Haus- und Eigentumswohnungsbesitzer, Unternehmen, öffentliche Einrichtungen, Kindertagesstätten, Sport- und Vereinsheime, Feuerwehr- und Rot Kreuz-Stationen sowie Apotheken, Labors und Spitäler.

Leistungsfähigkeit und Design machen ekey Fingerscanner zu einem schönen Stück Technik made in Austria. Ein einziger Fingerstreich genügt den Berechtigten, um sich Zutritt zu Haus, Wohnung oder dem Büro zu verschaffen. Einfach, komfortabel, sicher.

»Es ist schwierig, in die Zukunft zu schauen«

Marc Hall, Vorstandsdirektor für den Bereich Energie in der Wiener Stadtwerke Holding, im Report-Gespräch über Herausforderungen in der Energiepolitik der Stadt Wien, organisatorische Verbesserungen und ein europäisches Ziel am Gasmarkt. *Von Martin Szelgrad*



Marc Hall, Wiener Stadtwerke, will stärker auf Wettbewerb am Gasmarkt setzen.

Report: Herr Hall, was war zuerst da: die Idee, die Netze Strom, Gas und Fernwärme auf Managementebene bei Wien Energie zusammenzuführen, oder Ihr Engagement als neuer Energievorstand?

Marc Hall: Die Idee ist nichts Neues und auch nicht meine Erfindung. Solche Zusammenführungen sind in anderen Unternehmen und anderen Ländern längst etabliert. Vor Beginn der Netzregulierung waren die verschiedenen Sektoren bei den Energieversorgungsunternehmen vertikal organisiert. Ein E-Werk verwaltete Kraftwerke, Leitungen, den Vertrieb und Kundenservice. Das Gaswerk hatte früher ebenso eine Produktionsstätte für Stadtgas, hatte das Verteilnetz über und schickte den Gaskassier zu den Kunden. Ebenso der Bereich Fernwärme, der von den anderen Infrastrukturen völlig separiert organisiert wurde. Durch das regulatorische Unbundling wurden die Strom- und Gasnetze aus diesen Gesellschaften herausgenommen und werden – auch wenn die Eigentümer gleich geblieben sind – faktisch streng getrennt verwaltet. Wie lassen sich diese isolierten

Bereiche nun trotzdem kombinieren, wo können Synergien zum Nutzen für das Unternehmen und in weiterer Folge für die Kunden erzielt werden? Das ist wieder mit einer horizontalen Organisation möglich, indem Stromnetz, Gasnetz, Fernwärme, und Telekommunikationsnetz – in anderen großen Stadtwerken gibt es unter einem Dach auch noch Wasser- und Abwassernetz – gemeinsam geplant und verwaltet werden. Manche Teile davon sind natürlich weiterhin reguliert, was in der Rechnungslegung auch so dargestellt und separiert behandelt werden muss. Gemeinsame Vorteile lassen sich aber im Ausbau und der Instandhaltung der Netze erzielen. Bei den Kunden kommt dann nicht nur die höhere Effizienz im Sinne von Kostensenkungen an, sondern letztlich auch ein besseres Service – wenn beispielsweise beim Hausanschluss alles aus einer Hand erbracht wird. Das wiederholte Aufgeben derselben Künette für unterschiedliche Leitungen, wie es früher üblich war, wird ebenfalls Vergangenheit sein. Ein effizientes, gemeinsames Management ist auch für die neuen Herausforderungen in der IT nötig. So werden von den intelligenten Stromzählern aus künftig auch Daten über die Leitungen transportiert. Diese müssen gebündelt erfasst und verarbeitet werden.

Report: 1,4 Mio. Stromzähler müssen dazu in Wien getauscht werden. Wenn man EU-Vorgaben und Ziele der heimischen Politik betrachtet, läuft vor allem den großen EVU in Österreich langsam die Zeit davon. Wird es heuer eine Ausschreibung für einen großen Rollout in Wien geben?

Hall: Wir haben in Wien ein Pilotprojekt gestartet, in dem das Ausrollen und die Installation der Smart Meters getestet wird. Noch sind für einen großen Rollout aber zu viele Fragen offen. Klar ist es

smart, wenn man mit Smart Metern mehr auslesen und übertragen kann – doch wo ist der Nutzen? Wie müssen neue Tarifsysteme dazu aussehen? Es besteht die Gefahr, dass wir am Ende des Tages zwar den Stromverbrauch stündlich oder viertelstündlich auslesen, die Energieversorger dann aber erst wieder nur Flatrate-Tarife anbieten. In einer Metropole wie Wien mit zwei Millionen Kunden muss da schon mit guter Planung gearbeitet werden. Ein Smart-Meter-Rollout ist eine heftige Investition, die mit entsprechendem Nutzen für alle auch wieder hereingebracht werden sollte – andernfalls haben wir nur die Kosten eines exponentiellen Datenwachstums. Wir wollen auch auf keinen Fall jetzt teuer Smart Meter installieren, die dann aufgrund technischer oder regulatorischer Vorgaben gleich wieder durch die nächste Gerätegeneration ausgetauscht werden müssen. Nichts drängt uns – weder die EU noch der Regulierer –, dies jetzt auf Teufel komm raus durchzuboxen. Nicht einmal die Zählerhersteller wären für einen Massen-Rollout derzeit vorbereitet. Auch sie müssen ihre Produktionszyklen planen und können den Markt nur über einen längeren Zeitraum harmonisiert beliefern. Es wird heuer jedenfalls keine große Ausschreibung dazu geben.

Report: 300 Millionen Euro werden als Kosten für einen Smart-Meter-Rollout in Wien genannt.

Hall: Das ist wahrscheinlich eher die Untergrenze. Das Vorhaben ist eine Rieseninvestition und bedeutet auch für die Organisation unserer Servicemannschaften und Techniker eine enorme Herausforderung. Auch dafür müssen wir nun schnell effizienter werden, um Ressourcen für diese zusätzliche Arbeit freizubekommen. Der Rollout wird ja nicht über die nächsten 20 Jahre, sondern über einen sehr kurzen Zeitraum bis 2019 passieren. Einfach nebenbei wird man das nicht schaffen.

Report: In einem relativ kurzen Zeitraum hat sich ja auch der Gasmarkt stark gedreht: Die Verstromung von Gas ist plötzlich ein unrentables Geschäft. Welche Preisentwicklungen erwarten Sie dazu in Zukunft?

Hall: Mit der Zukunft ist es so eine Sache: Man kennt sie nicht. Auch jene kennen sie nicht, die sagen, dass sie es ganz genau wüssten. So ändern sich die Faktoren ständig, die Einfluss auf den Gaspreis haben. Gasverträge orientieren sich direkt am Ölpreis. Öl ist unsere Leitenergie, ein Großteil der Welt wird energetisch durch Öl betrieben. Es ist ein Markt, der im weltweiten Zusammenspiel eigentlich am besten funktioniert. Dennoch sind auch hier Preisentwicklungen schwer vorherzusagen. Ich erinnere mich an Zeiten, in denen der Ölpreis zehn Dollar pro Fass unterschritten hatte. Manche erwarteten damals, dass sich dieser Preis sogar nochmals halbieren werde. Es kam anders: Ein paar Monate später war der Ölpreis schon wieder auf 40 Dollar und höher geklettert. Und wieder prognostizierten Experten einen weiteren Anstieg auf 200 Dollar. Innerhalb von sechs Wochen war er dann wieder auf 38 Dollar gesunken. An diesem Ölpreis hängen auch andere Prozesse in der Energiewirtschaft, etwa der Pelletspreis. Die Pelletshersteller werden nicht auf ihre Gewinne verzichten, wenn der Ölpreis in die Höhe schießt, und ihr Produkt zum Selbstkostenpreis vertreiben. Jeder andere Energieträger bewegt sich mit der Leitenergie mit, auch wenn es phasenweise zu Verschiebungen kommen kann.

Auch am Gasmarkt ist es schwierig, in die Zukunft zu schauen. Anfang des Jahrhunderts prognostizierte die Internationale Energieagentur noch optimistisch den steigenden Einsatz von Erdgas vor allem in der Verstromung in Europa. In Deutschland war man zeitgleich überzeugt, dass Gas aus Klimaschutzgründen Kohle ablösen werde. Tatsächlich schraubte die IEA dann aber ihre Erwartungen Jahr für Jahr zurück. 2008 und 2009 passierte schließlich genau das Gegenteil: Aufgrund der Wirtschaftskrise verringerten sich die umgesetzten Erdgasmengen sogar. Und heute boomen in Deutschland aufgrund des abrupten Ausstiegs aus der Atomkraft die klimatech-

nisch wesentlich bedenklicheren Braunkohlekraftwerke.

Bei Gas haben wir nun die paradoxe Situation, dass langfristig an den Ölpreis gebundene Gasverträge – sie sind die bestimmende Größe in Europa – teurer als der kurzfristige Bezug von Gas über Spotmärkte sind. Die Anbieter und Produzenten sahen vor einigen Jahren noch den Markt mit langfristigen Verträgen gut abgedeckt und lieferten darüber hinaus kleinere Spotmengen, um die prognostizierten Zuwächse bedienen zu können. Diese Zuwächse blieben aus. Heute haben wir aufgrund der Überladung des Marktes ein Überangebot und einen wesentlich günstigeren Spotmarkt.

Report: Wie kann sich Wien gegen Gaspreisentwicklungen überhaupt strategisch absichern?

Hall: Es gibt sehr wohl Lieferanten, die auf Versorgungssicherheit verzichten können und überhaupt keine langfristigen Verträge eingehen. Sie haben diese Last nicht und können sich derzeit am Spotmarkt günstig bedienen. Doch funktioniert dies nur in Nischen. Wien Energie benötigt bei der Versorgung der Kunden entsprechend langfristige Liefersicherheiten. In dieser Marktlogik werden schließlich auch Kraftwerke gebaut und über viele Jahre betrieben. Auch wenn die Spotmärkte künftig eine größere Bedeutung haben können, ist es mir lieber, fest auf zwei Beinen zu stehen. Trotzdem gilt nun, stärker auf Wettbewerb zu setzen. Je mehr Quellen in Europa verfügbar sind, je mehr Produzenten und Marktteilnehmer agieren, desto besser. Wien Energie ist vielleicht zu lange seinen zwei Versorgungsquellen, Norwegen und Russland, treu geblieben.

Report: Sie wollen die Zahl der Gaslieferanten erweitern?

Hall: Da ist das Ziel. Vor meiner Aufgabe hier in Wien war ich Geschäftsführer bei Bayerngas und stand vor der gleichen Aufgabe. Lange Zeit konnten sich Marktteilnehmer in Deutschland nur bei einem einzigen Anbieter mit Gas versorgen – der Ruhrgas. Schließlich kamen andere Anbieter hinzu, der Markt wurde geöffnet. Zuletzt war die Ruhrgas im Be-

schaffungsvolumen der Bayerngas überhaupt nicht mehr vertreten. Wir bezogen nun von 30 anderen Anbietern. Ganz so bunt sind die Möglichkeiten hier in Österreich natürlich nicht – wünschenswert wäre ein solcher Wettbewerb trotzdem. Gut wäre auch, wenn Österreich auf den deutschen Gasmarkt zugreifen könnte, um eine ebenso hohe Liquidität und effiziente Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Report: Was müsste regulatorisch passieren, um diesen gemeinsamen Markt zu schaffen?

Hall: Das ist relativ simpel: Die Regelzone Ost müsste Teil der Netconnect Germany werden. Anfangs gab es in Deutschland 15 verschiedene Marktgebiete – sie entsprechen den österreichischen Regelzonen am Gasmarkt. Die einzelnen Gebiete begannen sich dann relativ schnell zusammenzuschließen. Heute gibt es nur noch zwei in ganz Deutschland: NetConnect Germany und Gaspool. Auch die beiden heimischen Regelzonen Mitte und West werden sich dem Marktgebiet NetConnect weiter annähern, da sie bereits im Tagesgeschäft stark damit verbunden sind. Die Regelzone Ost ist davon aber noch weitgehend ausgeschlossen. Mit der Einführung des Entry-Exit-Modells* auch am heimischen Gasmarkt ist eine erste Annäherung passiert. Ideal wäre nun, die unterschiedlichen Gebiete in einer NetConnect-Europe aufgehen zu lassen. Gleichzeitig wird aktuell auch versucht, eine Verbindung mit Belgien herzustellen. Würden wir es schaffen, ein Marktgebiet von Zeebrügge, mit Verbindungen auch zum britischen Markt, bis Baumgarten zu organisieren – das entspräche der Vision Europas. Weitere Marktzonen in anderen Ländern würden sich aufgrund der positiven Marktchancen ebenfalls anflanschen. Ich gebe einem schrittweisen Zusammenschluss, der im Dominoeffekt andere mitzieht, die größten Erfolgchancen.

** Mit dem Entry-Exit-Modell wird der Gashandel wesentlich belebt. Damit kann Gas auch ohne leitungsbezogene Kapazitätsbuchungen ungehindert am virtuellen Handlungspunkt bei Central European Gas Hub gehandelt werden.*

Smarte Zähler, neue Möglichkeiten

In den Adern der Energienetze fließt mehr und mehr IT. Welche Pilotprojekte in Österreich richtungsweisend sind. Wie es um Smart-Meter-Investments der großen Energieversorger und deren Netzbetreiber steht.

Von Martin Szelgrad



Fakt ist: Die meisten technischen Rahmenbedingungen sind geklärt, wenige Punkte sind noch offen. Die Energieversorgungsunternehmen arbeiten derzeit an einem gemeinsamen Lastenheft für eine österreichweite, einheitliche Interpretation heikler Bereiche wie Sicherheit und Datenschutz. Bis Mitte des Jahres soll eine praktisch durchführbare To-do-Liste fertig sein, um sich auf eine detaillierte gesetzliche Grundlage für Investitionen in Smart Meter stützen zu können. Die Zeit drängt:

Für den ersten Schritt, der in dem im April 2012 veröffentlichten Bundesgesetzblatt des Wirtschaftsministers (Intelligente Messgeräte – Einführungsverordnung, IME-VO) vorgesehen ist, ist der Tausch von zumindest 10 % der Stromzähler bis Ende 2015 vorgesehen. Viel mehr hat es aber die zweite Stufe in sich: Bis Ende 2017 müssen die Netzbetreiber bereits 70 % umgestellt haben. Gerade Betreiber im ländlichen Raum sehen dies aufgrund der nachteiligen topografischen Gegebenheiten als große Herausforderung.

»Die Versorger, die hauptsächlich im städtischen Bereich agieren, haben es leichter. Anlagen mit 200 Zählern auf einem Fleck in großen Gebäuden – davon können wir nur träumen«, formuliert es ein Vertreter eines ländlich aufgestellten EVU. Bis Ende 2019 müssen die Netztöchter der EVU mindestens 95 % Smart Meter installiert haben – »im Rahmen der technischen Machbarkeit«, wie die Verordnung vorsieht. Aktuell gilt es nun, diese letzten Punkte zu klären, um mit den Rollouts möglichst bald beginnen zu können.

> KOMMENTAR <

Eichtausch ohne Investitionsrisiko

➤ **Ein Expertenkommentar von Bernd Liebscher, Geschäftsführer Telekom Austria Group M2M.**



Bernd Liebscher, Telekom Austria Group M2M: »Haben jahrzehntelange Erfahrung.«

»2011 und 2012 wurden die rechtlichen Rahmenbedingungen für den flächendeckenden Einsatz von intelligenten Stromzählern in Österreich geschaffen. Die entsprechende Ministerialverordnung sieht vor, dass bis Ende 2019 95 % aller österreichischen Stromzähler auf Smart Meter umgerüstet werden.

Doch wie kann ich als EVU erste Erfahrungen mit den neuen Technologien sammeln und dabei auch noch kosteneffizient vorgehen? Aus meiner Sicht bietet sich der Eichtausch als Testszenario geradezu an. Denn wenn der Stromversorger jetzt schon die Ferraris-Zähler gegen digitale Smart Meter tauscht, erspart er sich den später sowieso notwendigen erneuten Tausch im Rahmen des Smart-Meter-Rollouts. Statistisch betrachtet müssen in Österreich jährlich ca. 2,5 % aller Zähler getauscht werden, weil sie nicht mehr die eichrechtlich notwendige Messgenauigkeit aufweisen, der Gesamtaufwand dafür beläuft sich auf mehrere Millionen Euro.

Dabei sind schon heute zukunftssichere Mobilfunktechnologien sofort einsatzbereit und wir können nahezu jeden beliebigen Zählerstandort mühelos vernetzen – und zwar ohne dass weitere Netzelemente wie ein Konzentrator installiert werden müssten. Bei den von uns eingesetzten standardisierten Mobilfunksystemen haben wir jahrzehntelange Erfahrung und arbeiten mit höchsten Sicherheitsanforderungen. Die Technologien sind mit anderen relevanten Systemen, die eventuell zu einem späteren Zeitpunkt implementiert werden, kompatibel. Diese Investitions- und Zukunftssicherheit soll bei gleichzeitiger Kosteneinsparung der Energiebranche den Schritt in die digitale Zukunft erleichtern.«

Ausnahmslos alle Landesenergieversorger haben Pilotprojekte zur Vernetzung von Stromzählern der neuen Generationen laufen. Die größten Projekte sind derzeit in Oberösterreich bei der Energie AG (rund 120.000 Zähler), der Linz AG (rund 80.000) sowie bei den Stadtwerken Feldkirch (circa 13.000) zu finden. Kleinere Pilotprojekte mit zum meist einigen hundert bis tausend installierten Geräten gibt es bei so gut wie allen größeren Netzbetreibern, darunter etwa auch die Stadtwerke Klagenfurt. Einer Auskunft der E-Control zufolge sind aktuell insgesamt in Österreich rund 180.000 Smart Meter installiert – wobei dies eher die Untergrenze ist. Die Zahl der Stromzähler in Österreich liegt bei rund 5,5 Millionen. Die 13 großen Netzbetreiber – die neun Landesnetzbetreiber sowie Linz, Klagenfurt, Innsbruck und Graz stellen in Summe 87 % der Zählpunkte. 15 Netzbetreiber mittlerer Größe verfügen über gesamt weitere 800.000 Zählpunkte. Die Regulierungsbehörde ist verpflichtet, den Stand und Ausbau der Smart Meter in Österreich zu monitorieren. Ein erster detaillierter Bericht mit allen Pilotprojekten soll im Laufe des zweiten Quartals heuer veröffentlicht werden. In einer schnellen Fragerunde an Landesenergieversorger hat der Report folgende Fakten zusammengetragen:

Wien

Eine Ausschreibung für den Smart-Meter-Rollout wird auch in Wien erst unternommen, wenn alle rechtlichen und technischen Rahmenbindungen geklärt sind. Im Sommer dieses Jahres startet ein erster Pilot mit der Anbindung von insgesamt 3.000 Haushalten im Versorgungsgebiet Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. In den Monaten darauf werden die neuen Stromzähler grätzelweise, jeweils rund 250 bis 800 Stück, in der Hauptstadt respektive in einzelnen Ortschaften installiert. Dabei will Wien Energie Stromnetz unterschiedliche Technologien ausprobieren: Funk und Powerline. Im Piloten inbegriffen sind gut 200 technikaffine Demokunden, die ihre Erfahrungen dem Netzbetreiber aktiv kommunizieren, Anregungen und Feedback zu Prozessen und Software, wie etwa Apps, rückmelden. Der große Roll-

out wird für 2014 erwartet. Der Netzbetreiber hat sich über den verordneten Stufenplan hinaus bis zum Jahr 2020 die hundertprozentige Abdeckung mit Smart Metern zum Ziel gesetzt. Zum Einsatz in dem Piloten kommen Zähler der Hersteller Echelon und Kamstrup zum Zug, als Lieferanten werden Siemens und Kapsch Smart Energy kolportiert. Die Wiener sind mit ihrem Piloten im Vergleich zu den restlichen Energieversorgern zwar relativ spät dran, wollen damit dann aber nahtlos in den flächendeckenden Rollout der geschätzten 1,5 Mio. Zähler übergehen.

Niederösterreich

Die EVN hatte einen ersten Smart-Meter-Piloten 2010/2011 laufen. Knapp 300 Haushalte wurden über die Dauer von einem Jahr mit intelligenten Stromzählern ausgestattet. Die technische Umset-

zung erfolgte damals mehrheitlich in Eigenregie, zuzüglich einiger Services von Technologiepartnern. Derzeit liegen weitere Aktivitäten auf Eis. Die EVN stellt einen zweiten, größeren Piloten nun für 2014 in Aussicht. Gemäß des Stufenplans der Einführungsverordnung soll der Massenrollout für die gesamt 800.000 Stromzähler in Niederösterreich spätestens im Jahr 2015 begonnen werden. Man hofft, dass bis dahin die Branche alle Fragen zu Sicherheit, Datenschutz und technischen Standards geklärt hat.

Kärnten

Seit 2009 hat die KELAG-Netztochter Kärnten Netz, die erst seit 1. Februar 2013 unter diesem Namen firmiert, einen Smart-Meter-Piloten in Kärnten laufen. Gemeinsam mit Siemens wurden insgesamt 361 Zähler an 270 Anlagenstandorten angeschlossen. Zähler- und ☐

◊ Kommunikationstechnologie basieren auf der Siemens-Lösung »Automated Metering and Information System (AMIS)«. Technisch werden die Daten von den Zählern zu den Kondensatoren in den Trafostationen mittels Powerline übertragen. Von dort werden die Pakete an fünf Stationen über Datenfunk, weitere fünf über Ethernet und einmal über GSM weitergeleitet. Die zentralen Softwarekomponenten für die Betriebsführung, Billing, Ticketing und Incident-Management hat Alcatel-Lucent geliefert. »ALU« steht auch hinter der Entwicklung und Bereitstellung des Kundenportals im Web. Ein erweiterter Pilot ist derzeit nicht geplant, gesamt haben die Kärntner 300.000 Zähler anzuschließen. Kärnten Netz hofft optimistisch auf die gesetzliche Klärung der offenen technischen Fragen in Österreich bis Ende des Jahres, um die Ausschreibung für den großen Rollout in Gang setzen zu können.

Salzburg

Seit Sommer 2009 sind bei der Salzburg AG 520 intelligente Stromzähler zur technischen Evaluierung eines Smart-Metering-Systems im Einsatz. Der Feldversuch wird in der Stadt Salzburg/Liefering und im Land Salzburg in Hallwang, Seekirchen und in Wildkogel im Pinzgau durchgeführt. Zusätzlich wurden 2011 und 2012 weitere 340 Smart Meter bei Kunden im Rahmen der Forschungsprojekte »Consumer2Grid«, »Persuasive End-User Energy Management« und für Arbeiten an einem intelligentes E-Monitoring zur Evaluierung unterschiedlicher Feedbackmethoden und deren Auswirkungen auf das Verbrauchsverhalten der Kunden installiert. Diese Smart Meter kommen in den unterschiedlichsten Regionen Salzburg zum Einsatz. Als Partner für die Smart Meter, Datenkonzentrator und Headend-System wird die Siemens-Lösung AMIS eingesetzt. Siemens erbringt auch die IT-Dienstleistungen und liefert das Meter-Data-Management-System »Energy IP«. Intensiv getestet werden wurden dabei die Funktionalitäten und die Performance der Geräte beispielsweise bei der Fernauslesung, Fernparametrierung, Sperrung und Freigabe zur Wiederinbetriebnahme des Smart Meter. Auf

Ebene der Datenverbindungen werden ebenfalls unterschiedliche Wege erprobt: vom Wasser-, Wärme- und Gas-Spartenzähler zum Smart Meter die Technologien M-Bus Draht und M-Bus Funk. Vom Smart Meter zum Datenkonzentrator: Powerline Communication. Vom Datenkonzentrator zum Headend: LWL, COAX, Datenfunk, WiMAX und GPRS. Auch bei der Salzburg AG wird es erst nach Regelung der noch offenen und für einen Smart-Meter-Rollout wesentlichsten Rahmenbedingungen zu einer großen Ausschreibung kommen. Das wesentliche Argument ist ebenso wie bei allen anderen EVU die Investitionssicherheit. Immerhin werden rund 420.000 Stromzähler getauscht werden müssen.

Oberösterreich

Die Energie AG Oberösterreich (EAG) hat vor bereits sieben Jahren ein erstes Projekt mit dem Ziel gestartet, einen intelligenten fernauslesbaren Zähler zu entwickeln. Gemeinsam mit Siemens wurde der Zähler AMIS ausgehend von einem Prototypen zur Nullserie und mittlerweile zur Serienreife entwickelt. Der Leistungsumfang deckt die Anforderungen der IMA ab und deckt über die Funktionalitäten der Anforderungsverordnung 2011 (IMA-VO) noch jene für Smart Grids und eines »E-Home« ab. Derzeit sind 120.000 Zähler im Feld, laufend stabil und zuverlässig, heißt es bei der Energie AG. Bei dem AMIS-Projekt mit Siemens wurde aus Kostengründen auf die Entwicklung eines eigenen Meter-Data-Managements verzichtet, das nun von einem Drittleister geliefert wird. Die EAG Data als ausführendes Unternehmen ist gleichzeitig für die Telekommunikation bei der EAG zuständig und verfügt über ein weitläufiges Glasfasernetz, das als Backhaul für Smart-Meter-Daten eingesetzt wird. Spezielle Tests und Piloten sind dazu nicht am Laufen – es handelt sich dabei um den Einsatz etablierter Technologie. Möglicherweise werden in späterer Zukunft Mobilfunknetze getestet werden, um auch entlegene Regionen versorgen zu können. Die große Ausschreibung ist in Oberösterreich bereits passiert (außer Stadt Linz, die von der Linz AG abgedeckt wird). Siemens ging für die

EAG als Bestbieter hervor. Mit diesem Technologielieferanten wird der Rollout umgesetzt werden. Es handelt sich dabei um gesamt 640.000 Stromzähler auf dem Versorgungsgebiet der Energie AG.

Die Linz AG hat 2008 begonnen, die insgesamt 250.000 mechanischen Zähler auf moderne Lösungen umzustellen. Mit Stand 2012 waren 80.000 Zählpunkte auf Smart Meter umgestellt. 3.000 Zähler werden für wissenschaftliche Zwecke und Kunden-Feedback genutzt. Auch die Integration der Daten in Backend-Systeme ist Thema, sowohl im Zusammenspiel mit Kundenbeziehungsmanagement als auch für die Verrechnung über SAP. In dem überregionalen Forschungsprojekt Intellekon des Fraunhoferinstituts ist die Linz AG aktiver Partner. Getestet werden dort unter anderem das Nutzungsverhalten bei und die Akzeptanz von variablen, zeitabhängigen Stromtarifen. Ein Zukunftsprojekt ist der Energiepark Plebsching. Die Siedlung mit 121 Wohneinheiten wurde 2008 und 2009 von der Linz AG energieeffizient aufgerüstet – unter anderem mit einem Energiemanagement- und Home-Automation-System.

Vorarlberg

Die Vorarlberger Kraftwerke AG (VKW) hat in einem ersten Piloten 500 Smart Meter über Vorarlberg verteilt. Projektpartner waren die EnBW und EMH für Energieeffizienzuntersuchungen. Aktuell werden 50 Zähler im Großraum Dornbirn ausgerollt, Projektpartner sind voraussichtlich Elster und Ubitronix. Für den Datentransport werden Powerline-, GSM/GPRS-, und M-Bus-Verbindungen getestet. Zählertypen sind handelsübliche Dreiphasenzähler mit mehreren Tarifregistern von EMH beziehungsweise Elster und Ubitronix. Und die große Ausschreibung zum landesweiten Smart-Meter-Rollout? Die wird es der VKW zufolge voraussichtlich Ende 2013, Anfang 2014 geben. Die Vorarlberg testen gemeinsam mit weiteren Projektpartnern auch das intelligente Zählerpaket »VKW e'klar«. Ziel ist die Untersuchung der Stromesparpotenziale, welche durch den VKW e'klar-Zähler mit den zugehörigen Anwendungen VKW e'klar-Meter, VKW e'klar-Stromtagebuch und einer monat-

lichen Rechnung erzielt werden können. Zudem will die VKW prüfen, wie sich e'klar-Anwendungen als Werkzeug für die Energieberatung eignen. 175.000 Zähler werden letztlich getauscht werden müssen.

Burgenland

Last but not least, in aller Kürze auch Facts zur Energie Burgenland: Die Netz Burgenland Strom GmbH führt Smart-Meter-Tests mit 150 Zählern im Großraum Eisenstadt durch. Zählerher-

steller für diese Smart-Meter-Tests ist Siemens. Die Datenverbindungen: PLC und GPRS, der Zählertyp: AMIS. Die große Ausschreibung für die gesamt rund 200.000 Stromzähler wird für Ende 2013 beziehungsweise 2014 erwartet. □

TELEKOM AUSTRIA GROUP M2M

Einen Schritt voraus beim Rollout

Smart-Meter-Projekte: zukunftssicher und ohne Investitionsrisiko starten.

Die EU hat es sich als Ziel gesetzt, Smart Meter flächendeckend einzuführen. Somit sollen auch in Österreich 95 % der Stromzähler bis Ende 2019 auf Smart Meter umgerüstet werden. Hieraus resultieren höhere Transparenz beim Energieverbrauch und Potenzial für Energieeinsparungen.

Für einen flächendeckenden Rollout sind jedoch noch richtungsweisende Technologie- und Architekturentscheidungen zu treffen. Für die jeweilige Netztopologie den richtigen Technologiemix und die damit einhergehende Sourcing-Strategie zu finden, ist ein schwieriger und langwieriger Prozess, dem nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt werden kann.

Während die Vorbereitungen in vollem Gange sind, werden laufend durchschnittlich 2,5 % aller Zähler aus technischen oder eichrechtlichen Gründen erneuert – österreichweit über 130.000 Zähler pro Jahr. Gelingt es, diesen Zählertausch bereits für den Smart-Meter-Rollout zu nutzen, können dadurch enorme Sunk-Costs für Hardware und Installation eingespart werden. Gleichzeitig werden die zeitnahen gesetzlichen Vorgaben der Einführungsverordnung für 2015 erfüllt und wertvolle Erfahrungen für den großen Rollout in den Folgejahren gesammelt.

Technologieneutral und zukunftssicher

Smart Meter mit Mobilfunkanbindung sind durch ihre optimale Technologie für diesen Einsatzfall geeignet. Damit können bereits heute punktuell Ferraris-Zähler mit Smart Meter ausge-

tauscht werden.

Die Verwendung bestehender und nahezu flächendeckend verfügbarer Kommunikationsnetze erlaubt es, unabhängig von komplementärer Infrastruktur wie zum Beispiel Konzentratoren und anderen Netzelementen zu agieren. Sowohl für den Tausch einzelner Zähler als auch bei Neuinstallationen in Neubauten oder bei der Ausstattung von dezentralen Einspeiseanlagen ist diese Flexibilität unabdingbar.

Die Verwendung von etablierten und international eingesetzten Standards garantiert dabei nicht nur höchste Versorgungssicherheit und Unabhängigkeit von einzelnen Lieferanten, sondern auch die wechselwirkungsfreie Koexistenz mit potenziellen künftigen Technologien – so bleiben alle Optionen offen.

Bei einer österreichweiten Anzahl von knapp 57.000 Neubauten pro Jahr und zirka 12.000 neuen Ökostromeinspeisern ergeben sich für einen beispielhaften Netzbetreiber mit 500.000 Messpunkten Einsparungen von ca. 1,2 Mio. Euro durch unmittelbaren Smart-Meter-Einsatz im Vergleich zur Installation von Ferraris-Zählern, die im Rahmen des Smart-Meter-Rollouts erneut getauscht werden müssten.

Mehr als nur die Datenanbindung

Telekommunikationsanbieter sind für dieses Szenario logische Lieferanten für die Datenanbindung, jedoch bieten spezialisierte Unternehmen weit mehr als nur die Kommunikationsdienstleistung. Die Telekom Austria Group M2M geht einen Schritt weiter und bietet ganzheitliche



Telekom Austria Group M2M bietet Datenanbindungen und ganzheitliche Zählersysteme.

Zählersysteme für diesen Einsatzfall an. Von der Planung über den Einkauf bis hin zum Rollout und dem laufenden Betrieb des Zählersystems werden modulare Services angeboten, die sich optimal in das bestehende Umfeld des Energieversorgers eingliedern. Ergänzt wird das Portfolio durch Installationsdienstleistungen, die von A1-Außendienstmitarbeitern in ganz Österreich ausgeführt werden. Somit können die Kapazitäten für den Smart-Meter-Rollout zeitlich flexibel und bedarfsgerecht geplant werden.

Die Telekom Austria Group M2M kann als End-to-end-Dienstleister für Energieversorger in Österreich und CEE Smart Metering **zukunftssicher einführen und betreiben**. Gemeinsam mit A1, dem österreichischen Tochterunternehmen der Telekom Austria Group, verfügt das Unternehmen über jene Kompetenzen und Ressourcen, die einen **raschen und kostengünstigen Rollout** von Smart Metering in Österreich ermöglichen. □

Info: m2m.telekomautria.com



Die Energieversorgung der EU-Staaten ist längst kein rein europäisches Thema mehr.

Wandel, Träume oder Pleite in der Energiewelt

Die Energiewende und das »Goldene Zeitalter von Erdgas« waren die großen Themen einer viertägigen europäischen Gaskonferenz Ende Jänner in Wien.

Von Otto Musilek

Während Erdgas über 40 Jahre einen unglaublichen Siegeszug in der Energieversorgung erlebte und sich einem Verdrängungswettbewerb gegenüber Öl stellte – von daher stammt die heute »verteufelte« Bindung des Preises in langfristigen Bezugsverträgen an Ölprodukte im Markt –, sieht die Welt heute ganz anders aus. Der vor allem von der

Industrie geforderte Gas-zu-Gas-Wettbewerb findet zwar statt, aber noch in nur bescheidenem Ausmaß. Die erneuerbaren Energieformen aus Wind, Wasser oder Sonne haben in der Öffentlichkeit großes Interesse geweckt. Man spricht von der Energiewende, die uns nicht nur in Europa, sondern weltweit eine bessere Umwelt garantieren und den medial strapazierten Klimawandel stoppen oder zumindest

verlangsamen soll. Alle Maßnahmen, Regeln und Steuerungsmechanismen haben bis dato aber nicht den gewünschten Erfolg gebracht. Von den Kyoto-Zielen, CO₂-Emissionen zu reduzieren, sind wir weit entfernt. Erdgas als umweltfreundlichster fossiler Energieträger könnte eine wichtige Rolle dabei spielen. Aber allein die Tatsache, dass es sich um Kohlenwasserstoffe handelt, lässt Umweltaktivisten auf die Barrikaden steigen, die für sachliche Argumente nur schwer zugänglich sind.

Nach dem dramatischen Unfall im japanischen Atomkraftwerk Fukushima war man sich nahezu geschlossen einig: Die Abkehr von Atomstrom muss eingeleitet werden. Erneuerbare Quellen und Erdgas sollen den Energiehunger künftig stillen. Nach etwas mehr als einem Jahr scheint dieser Entschluss schon sehr verblasst zu sein. Die Energiewirtschaft beschäftigt sich wieder mit anderen Themen.

Resümee in Wien

Die European Gas Conference 2013 zeigte vor allem eines: Die Energieversorgung der europäischen Staaten ist längst kein isoliertes europäisches Thema mehr, sondern eines mit weltweiter, internationaler, gravierender gegenseitiger Abhängigkeit und Beeinflussung geworden. Diese Entwicklung zeichnete sich bereits seit einigen Jahren mit der verstärkten Errichtung von LNG-Terminals (LNG = Liquid Natural Gas, verflüssigtes Erdgas) ab. Man kann damit die viel kritisierte Abhängigkeit von russischen Gasimporten reduzieren und die benötigten Gasmengen per Schiffstransport von verschiedenen Gasproduzenten weltweit beziehen. Auch die Entdeckung von Schiefergas (Gasproduktion aus dichteren Gesteinsschichten) hat das Bild dramatisch geändert. Die USA produziert heute schon beträchtliche Mengen an Schiefergas für den Eigenbedarf und reduzierte erheblich die LNG-Importe. Diese Mengen stehen nun weltweit für den Markt zur Verfügung und werden vor allem nach Asien, an erster Stelle nach China, verkauft, wo zurzeit höhere Preise erzielt werden können. Die steigende Schiefergasproduktion in den USA führt zunehmend dazu, dass die Kohlekraftwerke vorzugsweise mit billigem Schiefergas betrieben werden und die bis dahin verfeuerte Kohle nach Europa exportiert wird.

Die Gaspreise in Europa sind laut Aussagen einiger Experten in der Konferenz um etwa 60 % zu hoch. Die Erzeugung von elektrischem Strom aus hochsubventionierten, erneuerbaren Energieformen benötigt bei schwankenden Windverhältnissen oder wenig Sonne ein sogenanntes »Backup«. Dieses wird aufgrund der günstigen Kohlepreise im Vergleich zu Erdgas von bestehenden, alten Kohlekraftwerken bewerkstelligt. Unterstützt wird diese Vorgehensweise vom starken Verfall der Preise für CO₂-Zertifikate – dies hat, bezogen auf die Umweltziele, den gegenläufigen beabsichtigten Effekt.

Die Frage ist, wie lange wir uns das alles in Europa im weltweiten Wettbewerb um die Energie noch leisten können. Die Energiekonzerne sind bemüht, die Sicherheit in der Versorgung zu gewährleisten, was im politischen und einem teilweise



Brüssel sollte sich auf nachhaltige Leitfäden in seiner Energiepolitik einigen.

problematischen Umfeld ohnedies sehr schwierig ist. Energieversorgung ist ein langfristiges Unterfangen, verbunden mit enormen finanziellen Verpflichtungen und technischen Expertisen.

Ungewisse Zukunft

Auffallend an dieser Gaskonferenz war, dass die Vortragenden die Probleme und Fragen aufzeigten, aber keine Lösungen und Entscheidungen präsentieren konnten. Die Pipelineprojekte Nabucco und TAP, die Gas aus der kaspischen Region bringen sollten – in der insgesamt die größten Gasreserven der Welt nachgewiesen sind –, werden seit mehr als zehn Jahren entwickelt und diskutiert. Durch die politischen Änderungen und die Wirtschaftskrise wurde bisher keine Entscheidung über den Bau getroffen und über Jahre hinweg immer wieder verschoben. Nun soll im Juni 2013 ein Projekt ausgewählt werden, das Gas aus Aserbaidschan ab 2018 nach Europa bringen soll. Ein Grund dafür sind unter anderem die sehr weit auseinanderklaffenden Energie- und Gasbedarfsprognosen für Europa, die somit keine wirkliche Orientierungshilfe für langfristige, finanzielle und strategische Entscheidungen darstellen. Es steigt auch das Desinteresse an Investi-

tionen in die so notwendige Infrastruktur. Große Energiekonzerne verkaufen ihre Strom- und Gasnetze teilweise an Finanzinvestoren. Bleibt zu hoffen, dass diese sich mit Engagement für die nachhaltige Energieversorgung einsetzen.

Kaum oder wenig angesprochen wurde das Thema Energiespeicherung und die Aussicht auf neue Technologien wie zum Beispiel »Power to Gas«. Ob Gas als umweltfreundlicher Treibstoff im Verkehr eine große Rolle spielen kann, wird von der Autoindustrie in Zusammenarbeit mit der Erdgaswirtschaft abhängen.

Wir leben in einer Welt der Unsicherheit. Auch Vertreter der EU aus Brüssel haben keine eindeutige Stellung zu den verschiedenen Themen gezeigt. Das gerade in Umsetzung befindliche dritte Energiepaket hat noch keine wirklichen Verbesserungen in den wichtigen und entscheidenden Punkten gebracht.

Es wäre an der Zeit, dass sich Brüssel einer ausgeglichenen, langfristigen und nachhaltigen, strategisch angepassten Energiepolitik widmet und sich auf entsprechende Leitlinien für Europa einigt. Nur so kann das Ziel eines einheitlichen Binnenmarktes erreicht werden. □

ÜBER DEN AUTOR



Marktkenner Musilek kommentiert aktuelle Herausforderungen im Gasgeschäft.

➤ **Kommerzialrat Ing. Otto Musilek**, geboren 1948 in Wien, ist seit 2008 Geschäftsführer des Beratungsunternehmens MEC Management Energy Consultant. Davor war er Geschäftsführer der OMV Gas GmbH, Vorsitzender des Nabucco Steering Committees und Vorsitzender des Adria LNG Shareholder Committees. Musilek verfügt über umfangreiche Kenntnisse der österreichischen und internationalen Gaswirtschaft in den Bereichen Speicher, Transport, E&P und Handel.

➤ Von Rainer Sigl

Akkus für morgen

Weltweit wird an der Weiterentwicklung herkömmlicher Batterietechnik geforscht. Dem smarten Energieträger kommt im Stromnetz der Zukunft gewaltige Bedeutung zu.



Neue Batterielösungen für eine erneuerbare Energiezukunft gesucht.

Über eines sind sich die Experten seit Jahren einig: Wind und Sonne könnten den Energiebedarf der gesamten Menschheit mühelos für Jahrhunderte decken. Die erneuerbaren Energieträger sollen den Planeten vor der Klimakatastrophe retten, die Umwelt schonen und zudem praktisch unbegrenzt zur Verfügung stehen – alles Merkmale, die auf fossile Energieträger nun so gar nicht zutreffen. Bei der Umstellung der Energieversorgung ist aber ein Element essentiell, das auf den ersten Blick wenig mit den grünen Energien zu tun hat: Richtig vollbracht werden kann die Energiewende nur mit neuen Energiespeicherlösungen – denn weil Wind und Sonne nicht nach Bedarf Strom liefern, braucht es Energiespeicher und somit Batterielösungen, die über das heutige Technologieniveau hinausgehen.

Der allgegenwärtige Lithium-Ionen-Akku, der von Handys bis hin zu Elektroautos zum Einsatz kommt, ist fast an seinen Kapazitätsgrenzen angelangt. Mit weiteren technischen Tricks, so schät-

zen Experten des US-amerikanischen Forschungszentrums Joint Centre for Energy Storage Research (JCESR), ließe sich die Speicherkapazität zwar vielleicht noch verdoppeln und der Preis um 30 bis 40 Prozent senken, doch eine Zukunftstechnologie mag in der bewährten Akkulösung niemand mehr sehen. Gewicht und relativ geringe Speicherkapazität der Li-Ionen-Akkus sind das größte Hindernis auf dem Weg zu einer besonders dringlichen Vision der Energiezukunft: Die Elektroautos, in denen die massiven Großbatterien zum Einsatz kommen, können sich noch lange nicht mit ihren fossil betriebenen Zeitgenossen messen.

Umso eifriger wird an neuen, revolutionären Batterielösungen geforscht. Der Favorit der Energieforscher ist derzeit der Lithium-Luft-Akku. Theoretisch könnte die neue Technologie, die derzeit auch intensiv am deutschen Batterieforschungszentrum MEET der Universität Münster unter die Lupe genommen wird, eine brauchbare Alternative zum Lithium-Ionen-Akku sein – doch bis da-

hin wird es noch dauern. Bislang ist man noch bei der Grundlagenforschung, denn die neue Technologie hat trotz hoher Energieausbeute und geringerem Gewicht noch einen kleinen Schönheitsfehler: Die chemische Reaktion, die in den Akkus stattfindet, ist recht volatil und somit im wahrsten Sinn des Wortes brandgefährlich – bis zur Marktreife werden wohl noch mindesten zwölf Jahre vergehen, schätzen die Münsterer Forscher.

Forschung mit System

Doch die globale Forschergemeinde hat noch andere Eisen im Feuer, und die weltweiten Absatzmöglichkeiten des nächsten Durchbruchs in der Batterietechnologie locken neben staatlichen und universitären Forschungseinrichtungen auch ambitionierte Start-up-Unternehmen an, die zum Teil mit unkonventionellen Ideen an das Problem der zukünftigen Energiespeicherung herangehen. Eines der bekanntesten davon dürfte Ambri sein. Die Firma des MIT-Professors Don Sadoway hat mit ihrem Konzept der »Liquid Metal Battery« bereits den Ölgiganten Total und Bill Gates als Investoren angelockt. Und auch die Ansätze anderer hoffnungsfroher Innovatoren versprechen unkonventionelle Lösungen für das Problem der Energiespeicherung: Von Nanotechnologie über intelligente Grid-Speicher bis hin zu ultrabiligen Batterielösungen aus Wasser und – alle Achtung – dem anorganischen Farbpigment Preußischblau reicht die Lösungspalette der originellen Tüftler. Es ist durchaus möglich, dass es einige der unkonventionellen Ideen in ein paar Jahren bis zur Marktreife schaffen.

Was Grund zur Hoffnung auf tatsächliche Durchbrüche nahe legt, ist auch, dass die Grundlagen der Materialforschung gerade auf neue Beine gestellt werden: Das 2010 ins Leben gerufene Materials Genome Project des MIT soll durch Computermodelle und Materialsimulationen zukünftige Innovationen in der Materialforschung einfacher machen – die Forscher sprechen vom »Google der Materialforschung«. So gesehen ist es hoffentlich nur eine Frage der Zeit, bis eine der kniffligsten Hürden auf dem Weg in eine erneuerbare Energiezukunft genommen werden kann. □

 NEWS



Übernahme der BP Gas Austria durch die Doppler Gruppe.

➤ **Übernahme von BP Gas.** Der oberösterreichische Tankstellenbetreiber Doppler Gruppe übernimmt das Flüssiggasgeschäft der BP Austria. Der Übernahmeprozess soll bis zum Ende des zweiten Quartals abgeschlossen sein. Der Firmensitz von Doppler Gas wird Salzburg, der Standort der bisherigen BP Gas Austria. Auch sollen alle Mitarbeiter übernommen werden. Aktuell werden jährlich rund 14.000 Tonnen Flüssiggas sowohl im Tankgeschäft als auch im Flaschengasgeschäft über mehr als 600 Vertriebsstellen abgesetzt. »Wir wollen die neue Marke genauso erfolgreich am Markt positionieren wie unsere Tankstellenmarke Turmöl«, so Bernd Zierhut, Geschäftsführer Doppler Gruppe.

➤ **Pionierarbeit.** Knapp 50 Prozent mehr Auslastung im zweiten Jahr, eine Vervierfachung der gefahrenen Kilometer und sechs Tonnen weniger CO₂. »Wir leisten wirklich Pionierarbeit«, beschreibt Europcar-Geschäftsführer Simon Schupp seine Flotte von derzeit sieben E-Cars. Die Technologie kann nun im Geschäftsalltag getestet werden. Der Ausbau der Infrastruktur ist dennoch entscheidendes Kriterium für die Integration von Elektroautos in die Mobilitätskette.



Quintett für Schneemobil: Georg Bliem, Planai-Hochwurzen Bahnen, Günter Riegler, FH Joanneum, Wirtschaftslandesrat Christian Buchmann, Energielandesrat Siegfried Schrittwieser und Christian Purrer, Energie Steiermark.

➤ **ENERGIE STEIERMARK, FH JOANNEUM**

E-Schneemobil

Die Energie Steiermark hat in Kooperation mit der Fachhochschule Joanneum, dem Wirtschaftsressort des Landes Steiermark und den Planai-Bahnen das erste elektrobetriebene Pistenmobil im mitteleuropäischen Raum entwickelt. Das emissionsfreie und geräuschlose »E-Snow-Mobile« mit einer Spitzengeschwindigkeit von 120 km/h öffnet grünem Wintertourismus neue Türen. Der Vorstandssprecher der Energie Steiermark, Christian Purrer, sieht das neuartige Projekt als logische Weiterentwicklung der Elektromobilität abseits der Straßen. Das Fahrzeug, das von einem 25-kW-Induktionsmotor angetrieben und von einer 10,5-kWh-Batterie gespeist wird, sorgt international für großes Interesse: Zahlreiche Skigebiete in den USA und Kanada wollen künftig den Snowbird auf ihren Pisten einsetzen. Der Prototyp wurde von Studierenden der Fachhochschule Joanneum technisch entwickelt und designt. Dabei gab es eine enge Partnerschaft mit steirischen Industrieunternehmen. Mit dabei waren unter anderem Magna E-Car, Mosdorfer und Boxmark.

➤ **ANDRITZ**

Muskrat Falls



Andritz liefert elektromechanische Ausrüstung für Wasserkraftwerk Muskrat Falls in Kanada.

Andritz Hydro hat von Nalcor Energy den Auftrag zur Lieferung von vier Kaplan-turbinen mit einer Leistung von je 209 MW sowie von vier Synchrongeneratoren für das neue Wasserkraftwerk Muskrat Falls in Labrador, Kanada, erhalten. Die Inbetriebnahme ist für 2017 geplant. Der erzeugte Strom wird die Energieproduktion eines mit Öl befeuerten thermischen Kraftwerks ersetzen. Der Auftragswert beträgt rund 125 Millionen Euro. Die Turbinenkonstruktion basiert auf den Hydraulikentwicklungen des Andritz-Turbinenlabors in Quebec – der einzigen derartigen Einrichtung für hydraulische Entwicklungen und Modellversuche in Kanada. Muskrat Falls liegt am Churchill River. Ein Teil der erzeugten Strommenge wird über zwischen Neufundland und Neuschottland gelegte Unterwasserkabel exportiert.



Elias Assmann und Karsten Held, TU Wien, demonstrieren das Prinzip: In abwechselnd angeordneten ultradünnen Schichten bilden sich durch Lichteinstrahlung Elektronen und Löcher, oben und unten sind leitende Kabel angebracht, mit denen ein Stromkreis geschlossen wird.

➤ TU WIEN

Bessere Solarzellen

Atomschicht für Atomschicht stellt man sie her, um ganz bestimmte Materialeigenschaften zu erzielen: Geschichtete Sauerstoff-Heterostrukturen sind eine neue Klasse von Materialien, die seit einigen Jahren Aufsehen in der Materialwissenschaft erregen. Ein Forschungsteam an der TU Wien konnte nun gemeinsam mit Kollegen aus den USA und Deutschland zeigen, dass sich daraus eine ganz neue, effizientere Klasse von ultradünnen Solarzellen bauen lässt. »Einzelne Atomlagen aus unterschiedlichen Sauerstoffverbindungen werden übereinandergeschichtet. Dabei entsteht ein Material, das ganz andere elektrische Eigenschaften haben kann, als einzelne Sauerstoffverbindungen alleine hätten« erklärt Prof. Karsten Held vom Institut für Festkörperphysik. »Die Produktion der Solarzellen aus Oxid-Schichten ist aufwendiger als bei herkömmlichen Solarzellen aus Silizium. Doch zumindest dort, wo besonders hohe Energieeffizienz oder minimale Dicke gefragt ist, sollten die neuen Strukturen die bisherigen Siliziumzellen ersetzen können«, ist Held zuversichtlich.

➤ SIKO SOLAR

Erfolgskurs

Auf den Märkten für Solarthermie und Photovoltaik gab es in den letzten beiden Jahren einige Turbulenzen. Die drastische Kürzung von Förderungen führte dazu, dass auch einige heimische Betriebe in Bedrängnis kamen. Bei SIKO Solar aus Jenbach sieht der Trend hingegen anders aus. Das Unternehmen blieb auch 2012 auf Erfolgskurs.



»Unser Weg hat sich bestätigt«, zeigt sich Firmengrün-

der und Geschäftsführer Arthur Sief zufrieden. »2012 verzeichnen wir ein neuerliches Umsatzplus – heuer von 5 %. Das ist angesichts des hart umkämpften Marktes durchaus ein Erfolg. Wir haben uns schon früh für unseren eigenen Weg entschieden, der auch von unseren Kunden geschätzt wird.«

der und Geschäftsführer Arthur Sief zufrieden. »2012 verzeichnen wir ein neuerliches Umsatzplus – heuer von 5 %. Das ist angesichts des hart umkämpften Marktes durchaus ein Erfolg. Wir haben uns schon früh für unseren eigenen Weg entschieden, der auch von unseren Kunden geschätzt wird.«

NEWS

➤ **Trocknungsverfahren.** Das Management Center Innsbruck (MCI) hat ein Verfahren zur Trocknung feuchter Biomasse beim Patentamt angemeldet. Nun wurde das Patent aufgrund der Neuartigkeit der Technologie erteilt. Das mehrstufige Trocknungsverfahren erlaubt eine effiziente Trocknung von biogenen Schüttgütern, wobei der notwendige Wärmebedarf sogar unter der Verdampfungsleistung des enthaltenen Wassers liegt. Damit führt zum Beispiel die Trocknung von Holzhackgut vor einer thermischen Verwertung in Heizwerken erstmals zu einer Steigerung des Gesamtwirkungsgrads und damit auch zu einer substanzialen Reduktion des Brennstoffbedarfs. Wie aktuelle Studien des internationalen Forschungszentrums alpS in Zusammenarbeit mit dem MCI zeigen, können zudem durch eine Trocknung von Holzhackgut kostspielige Verluste bei der Lagerung von Biomasse (bis zu 20 % innerhalb von sechs Monaten) nahezu vollständig verhindert werden.

➤ **Deutsches Wachstum.** Die Energieallianz Austria (EAA) setzt ihr Wachstum von Energieertrieb für Strom und Erdgas fort. Auch in Deutschland hat sich die EAA nun mit ihren Tochterfirmen Naturkraft und Switch etabliert. »Wir nützen die Chancen in Deutschland und sind ein zuverlässiger und stabiler Partner für die Wirtschaft und die Haushalte«, erklärt Geschäftsführer Christian Wojta. 2007 betrug die Jahresliefermenge in Deutschland 143 Gigawattstunden (GWh). Nun blickt Wojta auf das bislang beste Ergebnis im Nachbarland zurück: »Im vergangenen Geschäftsjahr haben wir erstmals drei Terawattstunden (TWh) verkauft.«

NEWS

➤ **Verwertung von CO2.** Im Rahmen eines Research Studios bekam AIT Austrian Institute of Technology den Zuschlag in der Höhe von fast einer Million Euro zur Entwicklung eines innovativen Verfahrens zur Herstellung organischer Karbonate. Die im Projekt CARBORG gewonnenen Ergebnisse sollen in Kooperation mit dem Unternehmen DSM Fine Chemicals Austria wirtschaftlich genutzt werden. Karbonate werden zur Herstellung von Treibstoffadditiven, Kunststoffen, Arzneimitteln, Agrochemikalien sowie Lithium-Ionen-Hochleistungsbatterien eingesetzt. Nun soll ein grünes Verfahren zur Herstellung von Carbonaten basierend auf direkter Synthese aus CO2 und Alkoholen entwickelt werden, bei dem CO2 als Rohstoff direkt im Syntheseprozess eingesetzt wird. Durch eine direkte Reaktion zwischen einem Alkohol und CO2 wird ein organisches Carbonat ohne Nebenprodukte gebildet und gleichzeitig das unerwünschte CO2 verwertet.

➤ **Gemeinsamer Markt** Der Central European Gas Hub (CEGH) und die tschechische Power Exchange Central Europe (PXE) haben eine Vereinbarung zum gemeinsamen Start eines börslichen Gas-Futures-Marktes in der Tschechischen Republik unterschrieben. Die CEGH Gas Exchange in Tschechien wird operativ von PXE betrieben, der Start soll im Laufe des heurigen Jahres erfolgen. Angeboten werden Derivatprodukte mit Lieferpunkt im tschechischen Gasmarkt. Der neue CEGH Gas Exchange Markt wird mit Trayport GlobalVision Exchange Trading System (ETS) als Handelssystem betrieben. Das Clearing wird durch European Commodity Clearing in Leipzig abgewickelt.



Erfolgreiches Projektteam Michaela Birchner, Jan Nemetz, Angela Marlovits, Daniel Freiberger, Kristof Eschberger und Christina Drimmel.

➤ **TIETO, GAS CONNECT AUSTRIA**

Melde- und Zwischenfallsmanagement

Gas Connect Austria hat gemeinsam ein neues Melde- und Zwischenfallsmanagement-Systems mit Tieto entwickelt. Das HIT Meldesystem besteht aus einer Microsoft-SharePoint-Anwendung und einer iPhone-Applikation. Diese ermöglicht Außendienstmitarbeitern das Erfassen von Zwischenfällen inklusive aller Dokumentationen und Bilder des Incidents sowie das automatische Verwalten und Dokumentieren im Websystem. Die Nutzer ersparen sich, Vorfälle zuerst vor Ort zu dokumentieren und anschließend neuerlich in ein System einzutragen. Nach der Dokumentation am iPhone werden die Inhalte sofort ins System weitergeleitet. Maßnahmen können dadurch rasch gesetzt werden und die Mitarbeiter müssen dafür nicht extra ins Büro zur Erfassung pendeln. Das Reporting erlaubt jederzeit Statistiken abzurufen, um so auch auf wiederkehrende Ereignisse reagieren zu können. Das erfolgreiche System wird von rund 350 Nutzer und Nutzerinnen genutzt.

➤ **CAD SCHROER**

Einsparungen für Anlagenplaner

Förderung umweltfreundlicher Energieprojekte durch leistungsstarke, rentable Anlagenbau-Software steht beim Engineering-Software-Anbieter CAD Schroer auf der Agenda. Durch strengere internationale Emis-

sionsziele und die dadurch unverzichtbare Ausbeutung erneuerbarer Energien wird auf vielen Energiekonferenzen der Fokus besonders auf die anaerobe Vergärung in der Biogaserzeugung gesetzt. CAD Schroer möchte dazu Rentabilität in der Planung und Ausführung von Anlagen steigern. Die 3D-Software ermöglicht Projekt Ingenieuren Anlagen größenunabhängig zu planen, die Versorgungstech-

nik leicht mit anzubinden und schnell Kostenvoranschläge für neue Projekte zu erstellen.

➤ **SUNKID**

Zauberteppich

Das Tiroler Unternehmen Sunkid aus Imst ist mit einem weltweiten Marktanteil von rund 70 Prozent führend im Bereich der Personenbeförderung auf Outdoor-Förderbändern. Das Team rund um die Geschäftsführer Emanuel Wohlfarter und Herbert Zopf beschäftigt sich mit der Weiterentwicklung sowie neuen Anwendungsmöglichkeiten der Sunkid-Produkte im Freizeitbereich.



Wonder Carpet Neukirchen am Wildkogel von Sunkid.

Die neueste Errungenschaft steht seit kurzem auf knapp 2.000 Metern Seehöhe in den österreichischen Alpen: Ein Moving Carpet, der durch seine auf der Galerie montierten PV-Module zum Stromlieferanten wird. Der 180 Meter lange Sunkid Moving Carpet in der Zillertal-Arena benötigt während des Liftbetriebs rund 16.000 kWh Strom pro Wintersaison. Die auf der Galerie des Moving Carpet installierte Photovoltaik-Anlage produziert jährlich etwa 22.000 kWh. Die überschüssig produzierte Menge kann ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

➤ ROCKWELL

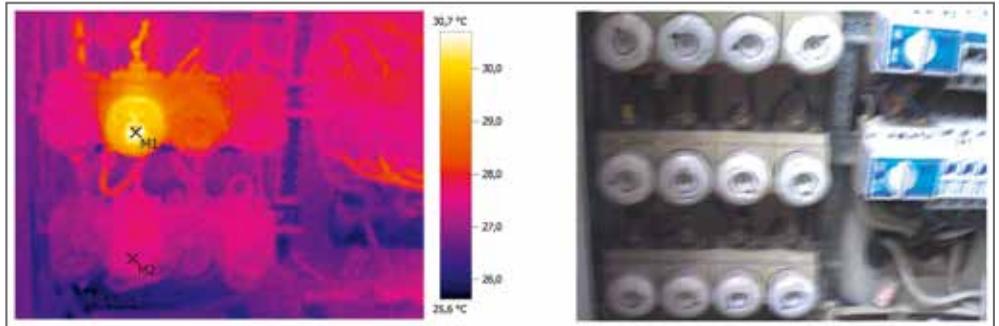
Prozess-automatisierung

Eine neue Version des »PlantPAx«-Prozessautomatisierungssystems von Rockwell Automation bietet erweiterte Funktionen für eine einfachere Bedienung, sowie neue Werkzeuge zur Projektimplementierung und Virtualisierung des Systems. Anwender können so die Skalierbarkeit ihres Prozessleitsystems verbessern und ihre



Norbert Nohr ist Sales Manager Process Automation bei Rockwell Automation.

Produktivität und Effizienz erhöhen. »Unser Ziel ist es, das dezentralste, kosteneffektivste Performance-orientierte System am Markt anzubieten«, erklärt Norbert Nohr, Sales Manager Process Automation bei Rockwell Automation. Die Virtualisierung des Automatisierungssystems vereinfacht die Sicherung und Wiederherstellung des Systems, reduziert Risiken im Zusammenhang mit Patches und Upgrades, optimiert Rechenressourcen und senkt die Management- und Administrationskosten. Dazu hat Rockwell Automation vor kurzem die industrieweit ersten produktionsstauglichen Virtual Image Templates vorgestellt. Mit ihnen können Anwender vorinstallierte Systemserver, Arbeitsplätze und Entwicklungswerkstations einfach in ihrer Virtualisierungsinfrastruktur installieren.



Wärmebildanalyse: Die Problemstelle ist eine lose Klemme, die anderen Teile der Anlage sind unauffällig.

➤ WISAG

Effizienz dank Wärmebild

Im Facility-Management-Bereich geht es vorrangig um Effizienz. Mit dem Einsatz von modernen Mitteln können deutliche Effizienzsteigerungen erzielt werden. Der Facility-Service-Anbieter WISAG arbeitet mit der Wärmebildtechnologie, um die Effizienz von Gebäuden und deren technischer Ausrüstung zu verbessern. Anwendungsgebiete im FM-Bereich sind die Identifikation von Brandrisiken, Ausfallsrisiken sowie Energieverschwendung. Mit der Wärmebildkamera sind Analysen der Wärmeentwicklung von elektrischen Installationen oder unzugänglichen Heizungssystemen (Fußbodenheizung) möglich. Auffällig warme Stellen liefern Hinweise auf Störungen. FM-Techniker und Elektrotechniker arbeiten sehr gerne mit dieser Methode, weil sie die effizienteste ist, um Problemstellen zu lokalisieren.

➤ WOLF THEISS

Beratung zu Anlagenkauf

Wolf Theiss hat ein Joint Venture des russischen Lukoil-Konzerns mit dem italienischen Mineralölunternehmen ERG zum Erwerb eines rumänischen Windparkprojekts beraten. Standort ist die Region Tulcea, die erwartete Nennleistung 84 MW. LUKERG Renew wurde bei der Transaktion weiters auch von einem Team von Finanzberatern von Ernst & Young unterstützt. Wolf Theiss zeichnete für die komplette Vorkaufprüfung sowie die rechtliche Beratung in Bezug auf die Strukturierung und Verhandlung der Transaktion verantwortlich. Ebenso hat Wolf Theiss nach Abschluss des Projekts zur Einrichtung eines

möglichen Spin-offs für künftige weitere Vorhaben in Rumänien beraten.

➤ CRYSTALSOL

Finanzierungsrunde

Das österreichisch-estländische Unternehmen crystalsol beschäftigt sich mit der Entwicklung einer neuen Photovoltaikfolie. Im Jänner verkündete der Spezialist den Abschluss einer Finanzierungsrunde in der Höhe von acht Millionen Euro. Das Investorenkonsortium wird von Conor Venture Partners

angeführt. Zusätzlich beteiligt sich der österreichische Hightech-Inkubator Arax Capital Partners. Der Fokus liegt nun auf der Entwicklung einer kostengünstigen Produktionslinie für die Photovoltaikfolie. Die Folie ist ein Halbzeug für die Integration in Gebäudeelemente verschiedenster Formen und Größen. Durch die Vermeidung doppelter Schichten sollen die Systemkosten massiv gesenkt werden können.

PV-Folie auf Bahnen für Endfertigung in Modulen und Anlagen.

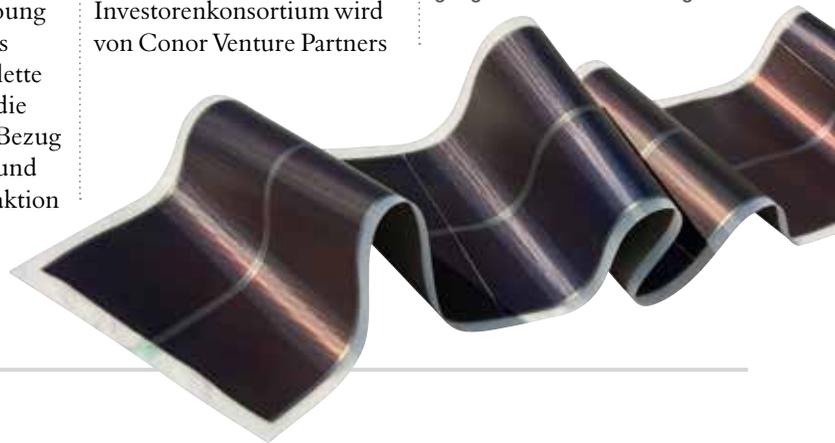


Foto: WISAG, rockwell Automation, Crystalsol

NEWS



Harald Stindl, Gas Connect Austria, freut sich über den »Project of the Year Award«.

➤ **Auszeichnung.** Gas Connect Austria (GCA) hat im Rahmen der Europäischen Gaskonferenz stellvertretend für die Kapazitätsplattform PRISMA eine Auszeichnung als bestes Projekt der Gaswirtschaft für das Jahr 2013 entgegengenommen. Die Inbetriebnahme der »PRISMA European Capacity Platform«, die mit 18 anderen europäischen Fernleitungsnetzbetreibern im Dezember 2012 gegründet wurde, ist für April geplant. Mit der Plattform wird ein Beitrag zur Optimierung der Gasflüsse in und durch Österreich geleistet. »Wir sind stolz darauf, dass es uns gelungen ist, im Rahmen unserer Rolle als Marktgebietsmanager mit allen österreichischen Fernleitungsnetzbetreibern die Europäische Plattform mitzubegründen«, sagt GCA-Geschäftsführer Harald Stindl.

➤ **Ball in Wien.** Am 25. Jänner fand der dritte Ball der Mechatronik im Wiener Grand Hotel statt. Über 150 Firmen waren wieder dabei, darunter FH Technikum Wien, Sick Sensor Intelligence, Pro Automation, Compact Electric, Pilz, Beckhoff, Weidmüller, Festo, Epson, Keba, SMC und weitere.



ARA-Vorstand Werner Knausz mit Arnold Schwarzenegger und Prof. Christoph Scharff.

Terminator für Klimaschutz

»Gouverneur« Arnold Schwarzenegger war Ende Jänner nach Wien gekommen, um an der ersten internationalen Konferenz seiner von ihm gegründeten Klimaschutzorganisation R20 teilzunehmen. Die Eröffnung nahm Bundeskanzler Werner Faymann gemeinsam mit EU-Kommissionspräsident Manuel José Barroso vor. Organisiert wurde die Veranstaltung von brainbows-Geschäftsführerin Monika Langthaler und Eventmanager Gernot Friedhuber. Anlässlich eines Podiumsgesprächs in der Wiener Nationalbibliothek, unterstützt von Konferenzpartner ARA, diskutierte Schwarzenegger vor Studentinnen und Studenten mit Minister Karlheinz Töchterle und UNIDO-Generaldirektor Kandeh Yumkella.



Automatisierungsspezialist KEBA nimmt in Linz »Werk 2« in Betrieb.

KEBA expandiert

Die Automationskonzern KEBA erwartet für das laufende Geschäftsjahr ein zweistelliges Umsatzwachstum auf rund 145 Mio. Euro. Dazu wurden nun die Produktionsflächen in Linz erweitert, speziell für den Automatenbau. Für einen optimalen Montagefluss und für die Produktionslogistik ist es in diesem Bereich wesentlich, auf einer Ebene fertigen zu können. Rund 5000 m² stehen nun in einem ehemaligen Quelle-Gebäude für die Fertigung von Geldautomaten, Stromtankstellen und Paketautomaten zur Verfügung. In nur drei Monaten wurde die Fläche auf einen baulichen und technischen Standard gebracht, der einer modernen Fertigung entspricht. Rund eine halbe Mio. Euro betrug das Investitionsvolumen. Mehr als 1.000 Paletten mit Material und Fertigungseinrichtungen wurden im Jänner bei widrigsten Wetterverhältnissen in zwei-

einhalb Tagen vom Hauptstandort im Gewerbepark in die Industriezeile transportiert, rund 60 Arbeitsplätze in den neu adaptierten Hallen installiert.

Energieeffizientes Mediocenter



Dank Danfoss-Frequenzumrichter arbeitet die Gebäudelüftung ressourcenschonend.

Für die Skiweltmeisterschaft im Februar ist in Schladming ein neues Mediocenter errichtet

worden. Flusswasserkühlung aus der nahen Enns, Bio-Fernwärme, Grauwassernutzung für WC-Spülungen – mit unterschiedlichen Maßnahmen wurde das energetische Konzept umgesetzt. Das Gebäude verfügt über moderne Gebäudetechnik, so sind die Gebläse der Lüftungsanlage mit Danfoss-Frequenzumrichter drehzahl geregelt. Im Bereich erneuerbarer Energie wurde mit der Energie Steiermark eine Partnerschaft besiegelt. Auf der Dachfläche des Congress-Schladming befindet sich eine PV-Anlage mit 20 KWpeak Leistung.



SIEMENS

**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.

[siemens.com/energy](https://www.siemens.com/energy)