

energie

ausgabe 6 | 2012



Report

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

IT zieht in die Stromnetze ein. Ein Markt zwischen Visionen und Problemendenken.

Smarte Netze

Podiumsgespräch

Bürgerbeteiligungen an Erneuerbaren.

Mobilität

Neue Plattform für Hybridloks.

powered by

SIEMENS

editorial

Investition vor Business Case

Wie es Wien-Energie-Vorstand Susanna Zapreva am Rande eines Report-Podiumsgesprächs (Seite 14) im Herbst treffend formuliert: In dem schnellen, quartalsgetriebenen Wirtschaften, wie es heute überall vorherrscht, ist es mitunter schwierig, langfristig zu investieren. Die Energieversorger standen immer schon vor der Herausforderung, große Investments in Durchrechnungszeiträumen von Jahrzehnten planen zu müssen. Wie passen da die vergleichsweise rasanten Entwicklungen einer kolportieren Energiewende dazu?



Martin Szelgrad,
Chefredakteur

Nun – eigentlich gar nicht. Besonders schwierig wird es dann bei einem teuren Netzausbau in Bereichen, in denen es noch gar keine Business Cases gibt. Wo liegt der unmittelbare Nutzen eines Smart Meters für einen österreichischen Haushalt? Der muss erst gefunden werden. Aber dazu müssen zunächst die Stromzähler getauscht werden – eine klassische Henne-Ei-Frage. Branchenvertreter wie Wolfgang Kuzel (Seite 10) wissen zwar, dass es auch an ihnen liegt, die passenden Argumente für die Investments zu liefern. Dennoch plädieren sie, in Österreich vor allem die Chancen zu sehen, und nicht ständig nur Problemfelder. Übrigens, der Tenor der Podiumsrunde: Es wird nur zusammen funktionieren. Der Schulterschluss aller Marktteilnehmer ist nun gefragt.

Martin Szelgrad, Chefredakteur


Impressum

Herausgeber: Dr. Alfons Flatscher [alfons.flatscher@report.at] Chefredaktion: Martin Szelgrad [szelgrad@report.at]
Autoren: Mag. Karin Legat, Mag. Rainer Sigl, Reinhard Lang
Lektorat: Mag. Rainer Sigl Layout: Report Media LLC Druck: Styria Vertrieb: Post AG
Verlagsleitung: Mag. Gerda Platzer [platzer@report.at] Anzeigenleitung: Mag. Daniela Skala [skala@report.at] Medieninhaber: Report Verlag GmbH & Co KG, Nattergasse 4, 1170 Wien
Telefon: (01) 902 99 Fax: (01) 902 99-37 Erscheinungsweise: monatlich Einzelpreis: EUR 4,- Jahresabonnement: EUR 40,- Aboservice: Telefon: (01) 902 99 Fax: (01) 902 99-37 E-Mail: office@report.at Website: www.report.at

ENERGIE-
EFFIZIENT
handeln.

WENN WASSER SO ETWAS TOLLES GEMACHT
HAT, MUSS ES DOCH NOCH MEHR KÖNNEN!

Stimmt: Saubere Energie für Salzburg liefern.

 Salzburg AG

WEITBLICK LEBEN

Deshalb liefern wir knapp 83 Prozent des Salzburger Stroms aus Wasserkraft. Und insgesamt 91 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen. Mit stetig wachsendem Anteil – und somit täglich ein Stück effizienter. Für Salzburg und seine Umwelt.

www.salzburg-ag.at

➤ E-WIRTSCHAFT

Nachteil ohne Förderung



Marc Hall wünscht Kompensation für hohen Gaspreis über KWK-Förderumlage.

greifen, wenn daneben der Akkuschrauber liegt«, vergleicht Marc Hall, Energievorstand der Wiener Stadtwerke. Eklatant sei der Wettbewerbsnachteil der heimischen KWK im Vergleich zum Nachbarn Deutschland, wo neue und modernisierte KWK-Anlagen mit 18 Euro pro MWh gefördert werden. Da wie dort kämpfen die Betreiber mit teuren langfristigen Gaslieferverträgen.

Hall wünscht sich eine Wiedereinführung einer Förderung, die 2009 in Österreich ausgelaufen ist. Sie sollte für Betreiber hocheffizienter KWK-Anlagen gelten und soll ähnlich der Ökostromumlage direkt bei den Kunden eingehoben werden. Die Reaktionen aus dem Wirtschaftsministerium und der E-Control dazu sind bislang ablehnend.

Der auf einer EU-Richtlinie basierende Entwurf des Wirtschaftsministeriums für ein neues Energieeffizienzgesetz steht unmittelbar vor der Begutachtung. Derzeit enthält der Entwurf keine Bestimmungen zur finanziellen Unterstützung des Ausbaus und Erhalts von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK). »Energieeffizienz vorantreiben zu wollen ohne die Kraft-Wärme-Kopplung zu integrieren, ist ähnlich absurd, wie beim Heimwerken zum Schraubenschlüssel zu

➤ RENEXPO

Wissenstransfer

Um seine Klimaschutzziele zu erreichen, verfolgt Österreich eine dreifache Energiestrategie: Energieeffizienz, Energieeinsparungen und Erneuerbare Energien. Im Rahmen der Kongressmesse RENEXPO Austria treffen Unternehmen, Aussteller, Entscheider und Fachbesucher von 29. November bis 1. Dezember 2012 im Messezentrum Salzburg zusammen, um gemeinsam an der Energiestrategie für Österreich mitzuwirken und

die Energiewende voranzutreiben. Die breite Themenpalette der Messe reicht von Abwärmerückgewinnung, über Energiemanagement bis hin zu Wärmepumpen. In über 70 Veranstaltungen, wie Tagungen und Workshops, informieren Fachexperten und Referenten über zukünftige Trends und präsentieren innovative Technologien. Bei drei internationalen Foren herrscht lebendiger Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch zu den Themen Wasserkraft, Photovoltaik und Kraft-Wärme-Kopplung.

Info: www.renexpo-austria.at

CX2000 – Multicore auf der Hutschiene.

Die modular erweiterbare Embedded-PC-Steuerung.



sps ipc drives
Halle 7,
Stand 406

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

Aus dem Hause AIT

Fünf Departments forschen am Austrian Institute of Technology, AIT, an Infrastrukturthemen der Zukunft. Neben Mobility, Health & Environment, Safety & Security sowie Foresight & Policy fällt dem Energiebereich eine zentrale Rolle zu.



Entstanden ist das Austrian Institute of Technology 2009 aus den Austrian Research Centers. Heute arbeiten in allen fünf AIT-Departments rund 1.100 MitarbeiterInnen an den zentralen Herausforderungen der heutigen Zeit und der Zukunft, davon alleine 130 im Department Energy. Benoît Bletterie forscht am EU-Projekt EcoGrid.

Rund 130 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – ein Großteil davon Wissenschaftler und Techniker – beschäftigen sich am Energy Department des AIT täglich mit den anstehenden Herausforderungen rund um steigenden Energiebedarf, Verknappung der fossilen Ressourcen und Klimawandel. »Wir sehen uns als österreichischer Key Player in der Entwicklung nachhaltiger Energiesysteme, vor allem in den Bereichen Smart Grids und Smart Cities«, erklärt Departmentleiterin Brigitte Bach. »Durch angewandte Forschung und Umsetzung energierelevanter Infrastrukturösungen nehmen wir eine führende Position bei Innovationen ein und fungieren für die heimische Wirtschaft und Forschungscommunity als Brücke nach Europa.« So ist das Energy Department neben bilateralen Kooperationen auf nationaler und internationaler Ebene in europäischen Initiativen wie dem EU-Network of Excellence »Distributed Energy Resources Research Infrastructure (DERri)«

und »European Energy Research Alliance (EERA)« aktiv, leitet das Joint Program für Smart Cities und arbeitet aktiv in den Joint Programs für Photovoltaik und Smart Grids mit. Aber auch jenseits der europäischen Grenzen ist das AIT aktiv. »In den vergangenen zwei Jahren haben wir ein Gesamtenergiekonzept für die chinesische Millionenstadt Nanchang entwickelt. In der Folge hat nun auch das indische Ministerium für Urbanisierung Interesse an einer Zusammenarbeit bekundet«, berichtet Bach stolz.

EcoGrid EU: Forschung für die Zukunft

Das Tätigkeitsfeld des Energy Department untergliedert sich in die Research Areas »Electric Energy Infrastructure« und »Energy for the Built Environment«. Der Bereich Smart Grids fällt in den ersten Forschungsblock und bildet einen der aktuellen Projektschwerpunkte. Das AIT-Team ist in einem der größten europäischen Forschungsprojekte rund um Smart Grids involviert. EcoGrid EU ist

ein von der EU-Kommission mit 12,5 Millionen Euro gefördertes Demonstrationsprojekt auf der dänischen Insel Bornholm, das bis 2015 läuft. Mit 15 internationalen Forschungspartnern, darunter der dänische Projektinitiator und Übertragungsnetzbetreiber Energinet.dk, das Forschungszentrum SINTEF, die dänische DTU und Industriepartner wie IBM und Siemens, arbeitet das Energy Department am Nachweis, dass auch die schwankende und nur bedingt vorhersagbare Stromerzeugung aus Wind und Sonne durch eine intelligente Steuerung elektrischer Verbraucher die Grundlage für eine zuverlässige und nachhaltige Energieversorgung bilden kann. »Einspeisung und Verbrauch werden über Marktmechanismen aufeinander abgestimmt. Ein Strommarktplatz, der nahezu in Echtzeit arbeitet, eröffnet neue Möglichkeiten für den Ausgleich zwischen Erzeugung und Verbrauch«, berichtet AIT Senior Engineer Benoît Bletterie.

Die Voraussetzungen für eine Demonstration sind auf Bornholm ausgezeichnet, denn mehr als 50 % des Stromverbrauchs stammen aus erneuerbarer Energien. »Mit der dänischen Insel ist es aber nicht getan«, ist sich Bletterie sicher. Beweis für die internationale Aktualität ist die jüngste Nominierung unter die Top Ten des Sustania Award – der globalen Auszeichnung für einzigartige Nachhaltigkeitskonzepte. □



Im Oktober 2012 wurde das Projekt EcoGrid EU, an dem das Energy Department zu einem erheblichen Teil mitwirkt, mit dem Sustania Award ausgezeichnet und damit zu einem der nachhaltigsten internationalen Projekte erklärt.

Lösungen für die Zukunft

➤ ATLAS COPCO

Nachhaltige Aufrüstung



Dirk Villé, Atlas Copco, zeigte auf der vienna-tec energieeffiziente Produkte.

Der Markt für Druckluftlösungen ist gesättigt. Dennoch gibt es für Anbieter wie Atlas Copco viel zu tun. Gerade in Österreich und Deutschland steht das Thema Energieeffizienz an vorderster Stelle in den Betrieben. »Mit der präziseren Steuerung von drehzahlregulierten Maschinen lassen sich enorme Kosten einsparen«, erklärt Atlas-Copco-Sprecherin Gabriele Zwick. Überhaupt begünstigen die stetig steigenden Energiepreise die Umrüstung von Kompressoren, etwa zur nachhaltigen Nutzung von Abwärme. Die bislang ungenutzte Energie wird jetzt zum Erhitzen von Warm- oder Prozesswasser oder zur Beheizung von Räumen eingesetzt. »Dank der Synergien zwischen Druckluft- und Vakuumtechnologie entwickelt und produziert Atlas Copco jetzt eigene Vakuumpumpensysteme in der gleich hohen Qualität und mit der gleichen Zuverlässigkeit, wie es unsere Kunden bei Kompressoren gewohnt sind. Wir sind jetzt in der Lage, komplette Fabriken sowohl mit Druckluft, Hoch-, Niederdruck und Vakuum auszustatten«, hebt Geschäftsführer Dirk Villé hervor.

[SAGER] des Monats

»Durch geringere Verbrauchswerte und sparsames Fahren sinken tendenziell auch die Einnahmen des Staates aus dem Kfz-Verkehr. Diese Steurrückgänge durch die Einführung von Road-Pricing-Systemen zu kompensieren, ist kontraproduktiv«, erklärt ÖAMTC-Verkehrswirtschaftsexpertin Elisabeth Brandau.

»Der Rückgang betrifft in erster Linie den Automatisierungsbereich. Alle anderen Bereiche erfreuten sich ungebrochenen Zuspruchs, so dass Stimmung und Verlauf insgesamt positiv zu

bewerten sind«, kommentiert Matthias Limbeck, Geschäftsführer Reed Exhibitions Messe Wien, den zehnprozentigen Besucherschwund auf der vienna-tec.

»Anders als Deutschland braucht Österreich keine Energiewende, der Anteil von Strom aus erneuerbarer Energie ist bei uns traditionell sehr hoch, der CO2-Ausstoß für die Stromerzeugung vergleichsweise niedrig«,

erläutert Hermann Egger, Vorstandssprecher Kelag. Doch auch Österreich müsse die Erzeugungskapazitäten aus erneuerbarer Energie ausbauen.

»Die Autofahrer haben schon viel zu umweltfreundlicher Mobilität beigetragen«, ist der Autofahrerclub überzeugt.

Energieeffizienz

Windenergie

Photovoltaik

Verkehrsinfrastruktur

Wasserversorgung

Smarte Energieverteilung

Elektromobilität

... mit richtungsweisender Verbindungs- und Automatisierungstechnik.

Vorausschauend und begeistert schaffen wir elektrotechnische Produkte und Lösungen für die Welt von morgen.

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder phoenixcontact.at

»Das Ziel ist eine saubere, sichere und bezahlbare Stromversorgung«



Eveline Steinberger-Kern, 40, verantwortet seit Jänner das Energiegeschäft bei Siemens Österreich. Davor war sie Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds und im Verbund tätig.

Eveline Steinberger-Kern, Sector Cluster Lead Energy Central Eastern Europe, Siemens AG Österreich, über die Abkehr vom Solargeschäft, Chancen für GuD-Kraftwerke und die Energiewende auf der Straße.

abzuleiten, dafür ist es zu früh. Da Siemens im Bereich Photovoltaik in größeren Anlagendimensionen tätig war, ist Österreich kein vorrangiger Zielmarkt gewesen. Allerdings haben wir in Österreich auch PV-Netzanschlussprojekte realisiert, wie zum Beispiel in Oberzeiring in der Steiermark, dem höchstgelegenen Photovoltaikkraftwerk Europas. Siemens wird jedoch ohne Zweifel weiterhin führend im Geschäft mit erneuerbaren Energien in den Bereichen Wind- und Wasserkraft tätig sein. Der Ausbau der erneuerbaren Energien wird weiter voranschreiten und hocheffiziente Energietechnologien werden forciert werden.

Report: Wie ist Ihr persönliches Resümee nach knapp einem Jahr an der Spitze von Siemens Energy in Österreich? Wie gut ist das Jahr bislang gelaufen?

Eveline Steinberger-Kern: Ich steuere von Österreich aus das Energiegeschäft für 19 Länder im CEE-Raum, darunter auch Österreich selbst. Es handelt sich dabei um einen sehr heterogenen Wirtschaftsraum mit 19 verschiedenen Energiesetzen und unterschiedlichen Rahmenbedingungen. Angesichts dieser Komplexität und des wirtschaftlichen Umfeldes ist es für uns sehr gut gelaufen. Natürlich spüren wir die Auswirkungen der Finanzkrise in unseren

Auftragsbüchern, weil Großprojekte aufgrund von Schwierigkeiten etwa im Finanzierungsbereich verschoben werden. Ausgleichend wirken aber wachsende Märkte wie etwa die Türkei, Rumänien oder Tschechien, die sich auch in dem von Siemens Österreich verantworteten Ländercluster befinden.

Report: Was bedeutet die strategische Neuausrichtung mit der Abkehr vom Solargeschäft für den heimischen Standort? Was bedeutet dies für die Region CEE?

Steinberger-Kern: Die Entscheidung von Siemens, sich weltweit aus dem Solargeschäft zurückzuziehen, ist noch sehr frisch. Daraus bereits detaillierte Analysen

Report: Welche Wachstumsmöglichkeiten sehen Sie bei fossilen Energien in Österreich? Die Nachrüstung konventioneller GuD-Kraftwerke alleine wird keine großen Sprünge bieten – schließlich arbeiten heimische Anlage mit bereits hohen Wirkungsgraden.

Steinberger-Kern: Aus unserer Sicht gehören vor allem auch moderne hocheffiziente Gas- und Dampfturbinenkraftwerke mit Wärmeauskopplung und über 60 Prozent Wirkungsgrad zu den Zukunftstechnologien, genauso wie Lösungen zur Steigerung der Effizienz bestehender Anlagen. Energietechnologien, mithilfe derer durch weniger Energieeinsatz mehr Leistung herausgeholt werden

kann und die daher zur Ressourcenschonung und zum Klimaschutz beitragen, sind eine wesentliche Basis für den Erfolg von Siemens. Rund 40 Prozent des Konzernumsatzes entfallen auf grüne Produkte und Lösungen, wozu etwa energiesparende Züge, Gebäudetechniklösungen und hocheffiziente Kraftwerke gehören. Im Juni dieses Jahres haben wir mit dem Gas- und Dampfturbinenkraftwerk in Mellach in der Steiermark eines unserer Vorzeigebeispiele in Sachen Effizienztechnologien an den Kunden übergeben. Die Herausbildung neuer Vermarktungsmodelle und bei der Preisbildung nicht die Produktion, sondern auch die Leistung, das Kilowatt, in den Mittelpunkt zu stellen, könnte einen erforderlichen Produktions- und Investitionsanreiz liefern. Wir brauchen jedenfalls einen funktionierenden Marktmechanismus, damit wir nicht vom Weg der Energiewende abkommen.

Report: Stichwort Energiewende - was verstehen Sie darunter und wie geht sie aus Ihrer Sicht voran?

Steinberger-Kern: Ich verstehe die Energiewende als eine Entwicklung hin zu einer nachhaltigen Energieversorgung mit erneuerbaren Energien, die schon lange vor dem Atomausstieg in Deutschland begonnen hat. In diesem Sinne sind schon viele Fortschritte gemacht worden: Angefangen von den Plänen zur Reduktion klimaschädlicher Treibhausgasemissionen auf EU-Ebene bis hin zur immer stärker werdenden Akzeptanz aufseiten der Konsumenten, begünstigt durch die immer größer werdende Verbreitung etwa von privaten Photovoltaikanlagen und der Elektromobilität, die mit Ökostrom betrieben wird. Das Ziel muss eine saubere, sichere und bezahlbare Stromversorgung sein. Klar ist auch, dass wir erneuerbare Energiequellen noch effizienter und wettbewerbsfähiger machen müssen. Das erreichen wir durch ein breites Commitment von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft und einen realistischen Blick auf die zugegebenermaßen völlig neuen und komplexen Herausforderungen. Siemens ist jedenfalls bereit, die Energieevolution, die ihren Kern in der Dezentralisierung der Energieerzeugung hat, wesentlich mitzugestalten. Die Umstellung unseres

Energiesystems insgesamt wird neues Wirtschaftswachstum generieren. Innovationen können gerade auch in der Krise als Konjunktur- und Jobmotor dienen.

Report: In welchen Sparten sehen Sie weiteres Wachstumspotenzial für Siemens Energy in Österreich und CEE?

Steinberger-Kern: Die Umstellung unseres Energiesystems auf alternative und klimaschonende Energiegewinnung ist der Schwerpunkt für die nächsten Jahrzehnte. Der Trend zu einer hocheffizienten, dezentralen Energieversorgung ist nicht umkehrbar. Derzeit verdoppelt sich der Anteil erneuerbarer Energie jedes dritte Jahr. Es liegt an uns, die besten Energieeffizienztechnologien voranzutreiben. Aus der Perspektive von Siemens Österreich ist der Raum Central Eastern Europe durch den gegebenen Aufholbedarf ein attraktiver Energiemarkt.

Report: Wie beurteilen Sie die jüngsten Forderungen der Branche nach einer Ausweitung der Förderungen von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen? Wann sind Förderungen für Energietechnologien sinnvoll, wann nicht?

Steinberger-Kern: Innovative Technologien sollten aus meiner Sicht grundsätzlich nur solange unterstützt werden, bis sie es zur Marktreife geschafft haben. Ich bin gegen Dauersubventionen, weil sie verzerrend wirken und zu Marktversagen führen können. Das erleben wir momentan bei der einseitigen Förderung von erneuerbaren Energien. Bei nicht ausreichender Verfügbarkeit erneuerbarer Energien werden derzeit in der »Merit-Order« alte Braunkohlekraftwerke gefahren und nicht hocheffiziente Gaskraftwerke, wie etwa das bereits erwähnte GuD-Kraftwerk in Mellach. Wir brauchen jedenfalls hocheffiziente GuD-Kraftwerke als Rückgrat für eine sichere Versorgung, weil Renewables nur in verhältnismäßig wenigen Stunden Strom erzeugen können.

Report: Elektromobilität war bereits vor Ihrer Aufgabe bei Siemens ein Thema, mit dem Sie sich intensiv beschäftigt haben. Welches Marktwachstum sehen Sie hier in Europa? Wie viele E-Cars könnten in fünf bis zehn Jahren auf den Straßen unterwegs sein?

Steinberger-Kern: Siemens Österreich unternimmt ja gerade mit dem Verbund konkrete Schritte zur realen Umsetzung von Elektromobilität in Österreich. Gemeinsam wurde der E-Mobility Provider auf den Weg gebracht, der am Aufbau einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur arbeitet und ein Komplettpaket an Elektromobilitätsdienstleistungen anbieten wird. Auf Basis von Strom aus 100 Prozent erneuerbaren Quellen natürlich, denn nur so macht Elektromobilität wirklich Sinn. Mit dem E-Mobility Provider Austria wollen Siemens und Verbund erreichen, dass bis 2020 rund 200.000 Elektrofahrzeuge auf Österreichs Straßen unterwegs sind.

Report: Was sind die Zukunftstechnologien im Energiebereich und welche Lösungen bietet Siemens?

Steinberger-Kern: »Power to Hydrogen/Gas« ist eine Schlüsseltechnologie der Zukunft, mit der wir die Energiewende erfolgreich vorantreiben können. Dabei wird Strom aus erneuerbaren Energien in Wasserstoff oder synthetisches Erdgas umgewandelt und im Erdgasnetz gespeichert. Siemens ist hier in vielfältiger Weise aktiv und forscht an Technologien zur Umwandlung von Strom in Gas. Darüber hinaus entwickeln wir auch Turbinen, die in Gas- und Dampfturbinenanlagen mit reinem Wasserstoff betrieben werden können. 2014 sollen die ersten Prototypen vorgestellt werden. Die Speicherthematik ist das »missing link« bei der Energiewende. Siemens bietet Energiespeicherlösungen unter anderem zur Stabilisierung von Verteilnetzen mit einem hohen Anteil an dezentralen erneuerbaren Stromerzeugungsanlagen an, die Schwankungen bei keinem Wind oder keiner Sonne innerhalb von Millisekunden bereits im Netz abfangen, ohne dass in die Steuerung von Kraftwerken eingegriffen werden muss – denn das hat ja immer Verluste bei der Effizienz oder höhere Kosten zur Folge. Der italienische Energieversorger Enel hat eine Siemens-Speicheranlage auf Lithium-Ionen-Basis mit einem Megawatt Leistung in Betrieb genommen. Enel will damit im Mittelspannungsnetz untersuchen, wie die Spannung stabilisiert werden kann und wie gut sich der Speicher eignet, um ein Stromnetz nach einem kompletten Blackout kontrolliert zu starten. □



DATENEVOLUTION DANK DAVID

Zu den rechtlichen Bausteinen für energiebewusstes Verhalten zählt die zuletzt verabschiedete David-Verordnung. Praktische Lösungen für eine smartere Welt werden im Business Solutions Center von IBM in La Gaude gezeigt.

Karin Legat aus Nizza

Das Handy wurde vor zehn Jahren überwiegend für Telefonate genutzt. Heute bieten Smartphones ein umfassendes Servicepaket von Navigation über Videos bis hin zur Spielkonsole. In der Energieversorgung zeigt sich eine ähnliche Entwicklung. »Die smarten Technologien werden den Markt völlig verändern. In zehn Jahren wird die Energieversorgung nicht mehr mit den heutigen Konzepten vergleichbar sein«, blickt Martin Graf, Vorstand der Energie-Control, in die Welt von morgen. Der Markt und die 130 Netzbetreiber in Österreich sind bereit für diese smarte Revolution, von der vor allem die KonsumentInnen profitieren. Mit Smart Meter können sich Kunden zeitnah, einfach und verlässlich über Webportale ihren Energieverbrauch anzeigen lassen. Energiespartipps und Vergleichswerte über einen aussagekräftigen Zeitraum ergänzen die Verbrauchsdarstellungen. Netzbetreiber profitieren durch den Wegfall der manuellen Zählerablesung, durch effizientere Prozesse und das Load Management. Smart Meter nutzen auch der Umwelt, denn sie führen zu einem bewussteren Umgang mit Energie und damit zu einer Verbrauchsreduktion.

Je nach Einführungsgrad und Zeitraum sind Reduktionspotenziale von 4,6 bis 6,2 Mio t CO₂ erreichbar. »Jemand, der weiß, wann er wie viel Energie verbraucht, hat einen Anreiz, sein Verbrauchsverhalten zu ändern und Energie zu sparen«, so Martin Graf. Realität wird das smarte Projekt schrittweise bis 2019. Zu diesem Zeitpunkt sollen 95 % der österreichischen Haushalte mit digitalen Zählern ausgestattet sein. Schon heute helfen erste Projekte privaten Verbrauchern. »Die digitalen Zähler leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der heimischen Energieeffizienzziele«, betont Martin Graf. Mit der David-Verordnung (Datenformat- und Verbrauchsinformationsdarstellungs-VO) wurde Ende September die letzte noch fehlende rechtliche Grundlage für diese smarte Energiewelt geschaffen.

Smart – schlau, schnell, gewitzt?

Smart Home, Smart Thermostat, Smart App, Smart Charging, Smart Grid, Smart Finance ... die Liste lässt sich endlos fortsetzen. Heute schmückt sich nahezu jede Bewegung und jede Geschäftstätigkeit mit smart. Erklären kann das Modewort jedoch nur ein sehr kleiner Teil der Bevölkerung. In einer Umfrage von E-Control

vor einem halben Jahr gaben nur 6 % an, diesen Begriff zu kennen. »Das Thema ist bei Haushalten, aber auch bei kleinen KMU noch nicht angekommen. Es bedarf umfangreicher Öffentlichkeitsarbeit«, betont Graf. Großunternehmen seien dagegen besser informiert. »Hier besteht seit mehreren Jahrzehnten die Verpflichtung zu Lastprofilzählern.« Energieeffizienz wird dabei grundsätzlich positiv gesehen, der Datenschutz dagegen vor allem von Datenschützern in Frage gestellt. Laut E-Control sind die Zweifel aber unberechtigt, denn die Datenübertragung erfolgt verschlüsselt und anonymisiert. Eine personalisierte Auswertung soll es nur mit ausdrücklicher Zustimmung geben. Die Daten werden im Intervall von 15 Minuten erhoben und einmal pro Tag an den Betreiber übermittelt. Der Verbrauchswert lässt laut E-Control keinerlei Rückschlüsse auf das Verbrauchsverhalten zu. Diesbezügliche Bedenken unter Kunden sind minimal. »In einer Umfrage haben nur 8 % Datenschutzbedenken geäußert, 71 % sehen keine Gefahr.«

Smarte Euro

An smarten Technologien führt laut Graf kein Weg vorbei, denn erst sie ermög-



lichen eine neue Qualität und Quantität an Daten sowie zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten. Der Kostenfaktor unterstützt Smart Meter. »Errechnet auf Basis internationaler Vergleichswerte betragen die Kosten in Österreich 0,8 bis 1,1 Mrd Euro.« Der direkte monetäre Nutzen von Smart Meter beträgt laut PricewaterhouseCoopers zwischen 355 Mio und 490 Mio Euro. Der indirekte liegt resultierend aus einem geringeren Verbrauch, einem verstärkten Wettbewerb, einem effizienteren Anbieterwechsel und einer Peak/Off-Peak-Verschiebung des Verbrauchs zwischen 1,6 Mio und 2,2 Mio Euro. »Die Branche spricht zwar oft von Kosten von 2,5 Mrd Euro«, bedauert Graf, »das passiert aber nur deswegen, weil auch nicht direkt zugehörige Maßnahmen in das Smart-Paket gerechnet werden, z.B. der Tausch aller Billing-Systeme oder die

“ **Roadmap Österreich:** Bis 2019 sollen 95 Prozent aller heimischen Stromzähler **erneuert sein.** ”

Errichtung einer neuen Telekommunikationsinfrastruktur.«

Vernetzt und **smarter**

»Stromkunden werden sich durch Smart Metering weg vom reinen Konsumenten hin zum mündigen Verbraucher entwickeln«, prophezeit Christian Leichtfried, Smart Energy Experte bei IBM Österreich. Was hat IBM mit Smart Meter zu tun, wird sich jetzt der eine oder andere Leser fragen. IBM betreibt in La Gaude bei Nizza seit 1961 ein Forschungszentrum mit den Schwerpunkten Energie und intelligente Lösungen für eine smartere Welt. Zu sehen sind mehr als 100 State-of-the-art Businesslösungen. »Wir unterstüt-

zen Versorgungsunternehmen dabei, die Stromnetze digital zu gestalten. Sensoren, Messgeräte, digitale Steuerungselemente und Analyseinstrumente kommen zum Einsatz, um den bidirektionalen Energiefluss bereichsübergreifend zu automatisieren, zu überwachen und zu steuern. Netzbetreiber können damit ihre Investitionen besser planen, angepasste Tarifmodelle für den Endverbraucher erstellen und grüne Energie optimaler nutzen«, erklärt Leichtfried. Hinauslaufen wird laut IBM alles auf Smart Homes, in denen alle Geräte miteinander vernetzt sind und sich je nach Stromangebot automatisch ein- und ausschalten. »Smart Grid wird aber noch gut zehn Jahre dauern.« □



Smart Metering ist eine Herausforderung für Sie?

Für uns war es eine - zu Beginn!

Mittlerweile haben wir beim Rollout von über 1.000.000 Smart Metern mitgearbeitet. Als Marktführer bei IT für Energiewirtschaft in Nordamerika konzentrieren wir uns nun auch in Österreich auf Kundeninformation, Zahlungssysteme, Workflow Management, AMI Managed Services und Smart Grids.

Kontaktieren Sie uns noch heute.
T: + 43 1 33174 DW 1571

tieto.com/energy

Unsere exzellenten Serviceleistungen bieten wir an 3 Standorten in Österreich: Wien - Graz - Linz



»Sollten eher die Chancen als die Risiken sehen«

Wolfgang Kuzel, Leiter des Bereichs Utility bei Tieto, **über Verzögerungen** bei den Smart-Meter-Rollouts und das herrschende Problemendenken in Österreich.

Report: Wie sieht es bei den Smart-Meter-Projekten am heimischen Markt aus? Was tut sich gerade?

Wolfgang Kuzel: Aus meiner Sicht hat sich in den letzten Monaten wenig bewegt. Seit Monaten werden die Starts der Rollouts verschoben. Vor rund einem Jahr wartete die Branche auf eine Verordnung der Regierung zur Roadmap der Rollouts. Diesen Herbst hätten die Ausschreibungen dazu starten sollen. Nun aber warten die Energieversorger auf neue Sicherheitsverordnungen mit weiteren Bestimmungen zum Datenschutz, um diese Inhalte ebenfalls in die Ausschreibungen einzuarbeiten. Im Grunde genommen stehen wir heute dort, wo wir bereits einmal waren: Es gibt viele Baustellen, und keiner weiß, in welche Richtung es weitergeht.

Eine Möglichkeit wäre, trotz der laufenden Entwicklung einen vorläufigen Punkt zu setzen, um von diesem aus weiterzuarbeiten. Später, in einer zweiten oder dritten Phase, könnte man ja dann die nötigen Updates in die bereits installierte Technologie spielen. Passiert dies nicht, laufen wir in Gefahr, uns ständig im Kreis zu drehen.

Report: Werden hierzulande eher Risiken vor Chancen gesehen?

Kuzel: Das ist definitiv so. Es ist zugegeben kaum vergleichbar mit Österreich, aber in einem Land wie Finnland wird sogar erwogen, Gesundheitsdaten über die Smart Meter zu transportieren. Ein Patient, der seine Vitaldaten vom Ergometer automatisch zu seinem Hausarzt schicken möchte, könnte dies auch über das intelligente Stromnetz tun. Aber auch in



Wolfgang Kuzel, Leiter Utility bei Tieto: »Es ist klar, dass der Smart-Meter-Tausch über neue Dienstleistungen und Produkte gerechtfertigt werden muss.«

Österreich gibt es seit Jahrzehnten innovative Lösungen beispielsweise zur Steuerung von Haus- und Heizungstechnik aus der Ferne aus. Wie so vieles, ist heute technisch alles möglich. Wenn ich mit meinen internationalen Kollegen telefoniere, fragen die sich immer, warum hier trotzdem nicht einfach mehr ausprobiert wird. Auch verstehen Außenstehende nicht, wieso Netzbetreiber den Zählertausch als Kernkompetenzen sehen. Wir glauben, dass die Lieferung von Strom und dessen Verrechnung an die Kunden die wesentlichen Kernaufgaben eines Netzbetreibers sind – keinesfalls aber ein Rollout neuer Zähler oder die Verarbeitung von Daten. IT-Prozesse sollten klar an einen Professionisten ausgelagert

werden, der dem Energieversorger auch die Installation von Hard- und Software abnimmt. In allen anderen Wirtschaftsbereichen hat sich diese Idee der Spezialisierung sinnvollerweise durchgesetzt. Trotzdem wollen viele EVU ihre technischen Rollouts nicht aus der Hand geben.

In den nordischen Ländern gibt es in der Partnerschaft von Regulierung, Erzeugern und Netzgesellschaften stets eine Partei – meist die Regierung – welche die Entwicklungen zu Smart Meter und Smart Grid anführt. Jemanden der eine klare Linie vorgibt, der die anderen folgen können, vermisse ich in Österreich. Jedem ist zwar klar, dass der Meter-Tausch auch über neue Dienstleistungen und Produkte gerechtfertigt werden muss. Ein Gefühl dazu, wie dies genau aussehen könnte, hat aber niemand. Natürlich liegt es nun auch an der Branche, an Technologieanbietern wie Tieto, mit Business Cases und Geschäftsmodellen die richtigen Entscheidungshilfen zu geben.

Report: Mit welchen Kosten rechnen Sie bei einem österreichweiten Smart-Meter-Rollout? Wie hoch ist das geschätzte Investitionsvolumen?

Kuzel: Die Energieversorger kalkulieren mit rund 250 Euro Kosten pro Zählertausch. In dieser Rechnung enthalten sind die Hardware und technische Arbeiten vor Ort. Multipliziert man dies mit der Zahl der Ferraris-Zähler in Österreich, rund 5,6 bis 5,8 Millionen Stück, ergibt das einmalig 1,5 Milliarden Euro mit Abweichungen von vielleicht 10 %. Bei längeren Anfahrtszeiten eines Technikers im ländlichen Raum wird der Tausch etwas teurer sein, in einer dicht besiedelten Stadt entsprechend günstiger. Dazu kommen noch operative Kosten wie die Wartung der Geräte. Sie haben allerdings nur einen vergleichsweise geringen Anteil am Gesamtvolumen. □

OPEN SOURCE SOLAR

Steve Nelson arbeitet an einer Energierevolution, die das 21. Jahrhundert verändern soll. Und er ist bereit, sie zu verschenken.
Von Rainer Sigl



Es gehe ihm um seine Kinder, sagte Steve Nelson im Interview mit dem *Forbes Magazine*. Auf einem heißer werdenden Planeten mit endlichen Energieressourcen und wachsenden Problemen ist Energieversorgung das zentrale Problem der Menschheit, und dieses ist zu zentral, und zu groß, um in den Händen einiger weniger Produzenten und Konzerne zu bleiben. Und während weltweit in Universitäten und Hightech-Forschungslabors fieberhaft an den großen, bahnbrechenden neuen Technologiesprüngen geforscht wird, die eine wachsende Menschheit auch nach einem Klimawandel verlässlich versorgen können, geht der US-Amerikaner aus Virginia mit seinem Unternehmen Zenman Energy einen anderen Weg: zurück ins Kleine, zurück zum Einfachen.

Die Idee ist simpel, die Technologie altbekannt: Solarthermie. Durch Bündelung des Sonnenlichts mittels fokussierender Reflektorflächen lassen sich Dampfmaschinen betreiben, die Strom generieren. Spanien ist weltweiter Vorreiter dieser Technologie: Im sonnenreichen Süden

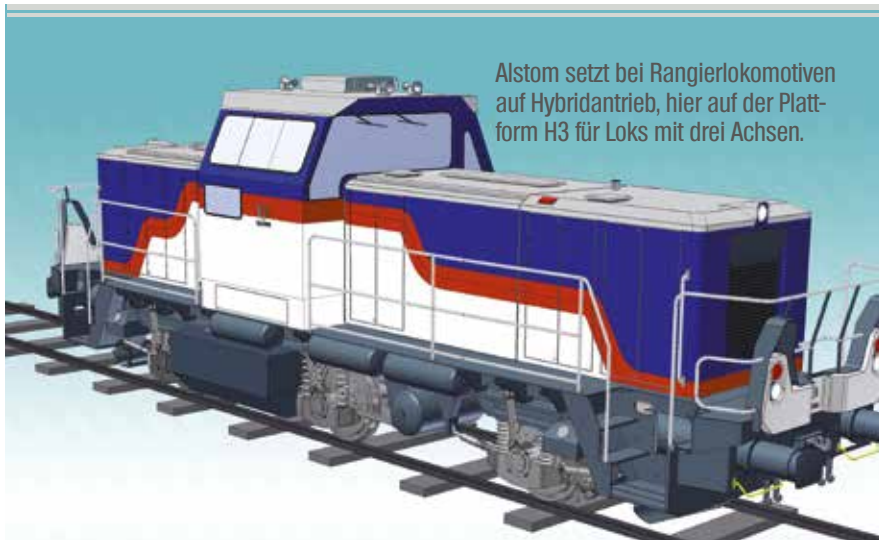
Europas sind bereits 15 solarthermische Großanlagen mit Leistungen zwischen 10 und 150 MW in Betrieb. Die weltgrößte Anlage befindet sich jedoch in Kalifornien: Unter dem Namen Solar Energy Generating Systems (SEGS) liefern neun solarthermische Kraftwerke eine Leistung von 350 MW, mit einer Jahresleistung von 650 GWh. In gigantischen Anlagen wie diesen sehen manche Experten die Zukunft sauberer, nachhaltiger Energieversorgung: Riesige solarthermische Kraftwerke in der Sahara könnten Europas Energiebedarf auf Jahrzehnte verlässlich decken, so Berechnungen der EU-Kommission bereits 2008. Der Schönheitsfehler neben dem wahnwitzigen, in der Sahara aber zugegeben kaum ins Gewicht fallenden Platzbedarf liegt allerdings in der fehlenden Infrastruktur zum Stromtransport. Etwa 50 Milliarden Euro würde alleine dieses Transportnetz nach Europa kosten, von administrativen und bürokratischen Hürden einmal ganz abgesehen – eine Investition, die in Zeiten der Krise doppelt unmöglich erscheint.

Traditionelle solarthermische Kraftwerke brauchen enorm viel Platz und sind bislang nur in extrem sonnigen Regionen wirtschaftlich, die oft weit ab vom Strombedarf liegen. Die Lösung dieses Dilemmas, wie sie Nelson vorschlägt, ist allerdings bei weitem einfacher: Statt einzelne riesige Solardampfkraftwerke weit weg vom Konsumenten zu errichten, könnten tausende Kleinstgeneratoren in privater und öffentlicher Hand dasselbe leisten und zudem das Transportproblem lösen. Was es dazu braucht, ist wirklich billige Technologie, die diese Art der Stromerzeugung auch für Einzelne erschwinglich macht. Steve Nelson will diese Technologie anbieten – und das nicht nur billig, sondern kostenlos. »Open Source Solar« heißt das Schlagwort, und in ihm verbinden sich zwei Megatrends der Gegenwart. Genau wie die namensgebende Open-Source-Software soll auch Zenman Energys Tech-

nologie offen, verbesserbar und für den Einzelnen kostenlos sein, denn um Profit geht es Nelson nicht: Sein Unternehmen, das sich im Prototypenbau radikal auf günstige Komponenten, Einfachheit und Verfügbarkeit konzentriert, finanziert sich ausschließlich durch Spenden.

Drei Prototypen sind in Entwicklung, von der einfachen Haushaltsgröße bis zum Megawattbereich; die kleinste Anlage soll mit nur fünf Sonnenstunden pro Tag einen 10-PS-Motor antreiben, der den Strombedarf eines typischen Haushalts abdeckt. Zenman Energys oberste Maxime bei der Erstellung der Prototypen ist dabei Kostenreduktion: So sollen möglichst keine speziellen Einzelteile verbaut werden, sondern hauptsächlich einfach verfügbare und global erhältliche Komponenten zum Einsatz kommen. Durch den weitgehenden Verzicht auf Patente, Vermarktung und Gewinnmaximierung lässt sich die Technologie weltweit und von Einzelnen außerdem einfach erweitern, skalieren und weiterentwickeln, und durch die Konzentration auf einfache und billige Bestandteile lassen sich die Anlagen auch in kleinstem Maßstab kostengünstig verwirklichen. Die Baupläne des ersten Prototypen sollen bereits in näherer Zukunft für jedermann kostenlos verfügbar sein. Der Open-Source-Gedanke ist hier entscheidend: Die Technologie wird öffentlich zugänglich sein und darf frei kopiert, modifiziert und verändert wie unverändert weiterverbreitet werden.

»Das Ziel ist, Solarenergie billiger zu machen als jene aus Kohle«, bestätigt Nelson im Interview mit *Forbes*. »Ein Einzelner wird es kaum schaffen, mit unseren Solarlösungen irgendeinen Unterschied zu machen. Aber wie sieht es aus, wenn es Zehntausende versuchen? Oder eine Million? Es ist okay, wenn ich persönlich mit dieser Idee nicht reich werde. Was mir wichtig ist, ist der Nutzen, den meine Kinder und ihre Generation aus dieser Idee ziehen können.« □



Alstom setzt bei Rangierlokomotiven auf Hybridantrieb, hier auf der Plattform H3 für Loks mit drei Achsen.

Grüner Kraftprotz auf Schienen

Schienenfahrzeuge mit Hybridantrieb liegen im Trend. Alstom entwickelt die neue Plattform H3 für Rangierloks mit drei Achsen. Das modulare Konzept verspricht bis zu 50 % Treibstoffeinsparung.

Von Raimund Lang

Klaus Hiller gehört zu jener Sorte Vollbluttechniker, die ihr Fachwissen mit anschaulichen Vergleichen zu vermitteln wissen. Die Tätigkeit einer Rangierlokomotive erklärt er zum Beispiel so: »Stellen Sie sich einen Kleinwagen vor, der einen fünf Tonnen schweren Anhänger zieht – und zwar im zähflüssigen Stadtverkehr«, sagt der Leiter des Geschäftsbereichs Service und Lokomotiven bei Alstom Deutschland. Tatsächlich hat Rangieren auf Schienen gewisse Ähnlichkeit mit dem ungeliebten Stop-and-go-Verkehr, den jeder Autofahrer kennt. Meist werden nur kurze Strecken von höchstens ein paar tausend Metern zurückgelegt, bei niedrigen Geschwindigkeiten bis etwa 15 Kilometer pro Stunde. Häufiges Abbremsen, Stoppen und Wiederanfahen sind die Regel. Eine Spezialanwendung des Eisenbahnwesens, für die sich ideal das noch junge Konzept des effektiven und damit energiesparenden Hybridantriebs eignet. Der französische Konzern Alstom hat auf der diesjährigen Branchenmesse Innotrans in Berlin eine neue Plattform für dreiaxlige Rangierloks mit Hybridantrieb vorgestellt. Laut Unternehmen sparen die neuen Loks im besten Fall die Hälfte des bisher benötigten Treibstoffs ein.

Ausgereiftes Konzept

Beim Rangieren benötigt man kurzfristig hohe Leistungen, um den Reibwiderstand der Zuglast zu überwinden. Je nach Zuglast bis zu 1.000 Kilowatt, über den Tag gerechnet beträgt die durchschnittliche Leistung dagegen nur ein Zehntel bis Zwanzigstel davon. »In der Regel läuft eine Rangierlok bis zu 18 Stunden am Tag, 4.000 bis 5.000 Stunden pro Jahr«, sagt Hiller. Aus diesen Charakterisierungen erschließt man unschwer, dass ein Hybridantrieb hier Sinn machen könnte. Das heißt: Eine kräftige Batterie ergänzt den dieselektrischen Antriebsstrang. Sie ist so ausgelegt, dass sie genug elektrische Leistung für fast alle Betriebsarten vom Grundverbrauch im Stand bis zum Anfahren liefert. Lediglich bei extrem hohen Lasten und starker Beschleunigung schaltet sich der Generator ein und liefert die fehlende Energie. Zudem lädt der Generator die Batterie auf. Seit gut acht Jahren arbeitet Alstom an der Hybridtechnologie. 2006 startete der Prototyp den Testbetrieb auf Basis der bewährten, vierachsigen V100-Plattform. Deren dieselhydraulischer Traktionsstrang wurde durch Batterie, Generator, Leistungselektronik und Fahrmotoren ersetzt. Von dieser ersten Generation an Hybrid-Loks sind bereits

einige im Einsatz, seit heuer zum Beispiel ein Exemplar bei Volkswagen im Wolfsburger Stammwerk. Mittelfristig will der Automobilbauer die gesamte Flotte seiner Werkseisenbahn auf Hybridloks umstellen. Als erster europäischer Binnenhafen orderte jüngst der Magdeburger Hafen eine Lok. Und gleich vier Hybridloks hat die Mitteldeutsche Eisenbahngesellschaft (MEG) seit diesem Jahr im Einsatz. Damit ist das zu DB Schenker Rail gehörende Unternehmen der erste Betreiber einer Hybrid-Rangierflotte in Europa. »Wir haben die Hybridlok sechs Jahre getestet, das Konzept ist ausgereift«, betont Hiller. Mit der völlig neuen Lokomotiv-Plattform H3 bekommt der Hybridantrieb von den Alstom-Ingenieuren nun ein ganz neues maschinenbauliches und elektrotechnisches Zuhause.

Günstiger und effizienter

Alle H3-Züge haben eine Spitzengeschwindigkeit von 100 Kilometer pro Stunde, einen Kurvenradius von 60 Metern und bieten je nach Ausführung bis zu 1.000 Kilowatt Leistung. Gegenüber der aktuellen V100-Plattform wurde außerdem eine Achse eingespart. Drei Achsen reichen für die nötige Zugkraft aus, um so gut wie sämtliche in Europa üblichen Rangierlasten abzudecken. »Eine vierte Achse würde den Kaufpreis der Lok um rund 200.000 Euro erhöhen«, sagt Hiller. »Für einen Mehrwert, den nur eine Minderheit von Anwendern benötigt.« Der Rahmen der H3 bietet mit untypischen zwölf Metern Länge ausreichend Bauraum für mehrere Antriebsvarianten. Alstom hat sich dafür entschieden, gleich vier davon anzubieten. Die Hybridvariante führt einen 350 Kilowatt starken Dieselgenerator mit einem genau so potenten Batteriepack zusammen. In Summe ergibt sich daraus eine Spitzenleistung von 700 Kilowatt. Gegenüber herkömmlichen Rangierlokomotiven derselben Leistungsklasse soll diese Technologie zwischen 30 und 50 % Diesel einsparen. Die Hybridvariante ist

Fotos: Alstom



das Leitprodukt der neuen H3-Familie. Doch auch die anderen Antriebsvarianten sollen ihr Publikum finden. Da gibt es etwa die Dual-Engine: In dieser Version hat die Lok keine Batterie, dafür aber zwei Generatoren, die bis zu 700 Kilowatt im Dauerbetrieb leisten. Wird weniger Kraft benötigt, schaltet man einfach einen der beiden ab. Hier liegt die Treibstoffersparnis bei bis zu 25 %. »Die Hybrid-Lok ist halbstark, die Dual-Engine mittelstark«, bringt es Klaus Hiller auf den Punkt. »Und wenn man richtig Power braucht, gibt es die Single-Engine-Variante.« Diese hat nur einen Motor an Bord. Dafür einen, der mit 1.000 Kilowatt sowohl für den Rangierdienst als auch für leichten Streckendienst bis 100 Kilometer Fahrweg in Frage kommt.

Akku-Lokomotive

Die vierte und damit letzte Variante benötigt überhaupt keinen Dieseltreibstoff. Als so genannte Akku-Lokomotive ist die H3 dabei mit zwei Nickel-Cadmium-Batteriepacks ausgerüstet. Die Spitzenleistung beträgt zwar die rangiertypischen

700 Kilowatt, dafür speichern die Akkus allerdings nur so viel Energie, wie man bräuchte, um eine 100-Watt-Glühbirne 2.000 Stunden lang leuchten zu lassen. Zwei bis drei Stunden lässt sich bei konstanter Geschwindigkeit arbeiten, dann muss die Lok an die Steckdose. »Die reine Akku-Variante ist ein Nischenprodukt«, räumt Klaus Hiller ein. Denkbar sind Anwendungen im städtischen U-Bahn-Bau oder für Unternehmen, die nur wenige Transporte mit konstanter Last auf unbehindertem Gelände zu erledigen haben. Auch für den Betrieb in Hallen, wo Verbrennungsmotoren wegen der Schadstoffentwicklung nicht erlaubt sind, kommt die Akku-Lok in Frage. Ein besonderer Vorteil der H3-Plattform ist, dass antriebstechnisch unterschiedlich ausgestattete Fahrzeuge aufgrund der gemeinsamen Plattform als Mischflotten einsetzbar sind. Ein denkbare Szenario sind eine Hybridlokomotive und eine Dual-Engine-Lokomotive, die miteinander gekuppelt für Doppeltraktion im Streckeneinsatz sorgen. Dabei addieren sich

die Einzelleistungen auf bis zu 1.050 Kilowatt. Wie relevant ist die Energieersparnis eigentlich als Verkaufsargument? »Wir waren selbst überrascht«, sagt Hiller »Aber es gibt viele Kunden, für die ist Grün das entscheidende Argument. Die sagen ganz klar, dass für sie nichts anderes mehr als ein abgasfreier Antrieb in Frage kommt.« So etwa Volkswagen, das als erster Kunde eine Absichtserklärung für den Kauf von vier H3-Hybridloks abgeschlossen hat – Liefertermin 2014, vorerst mit reiner Werkzulassung. Ein Jahr später sollen die Loks für ganz Deutschland streckentauglich sein, danach in ganz Europa. »Es gibt in Europa mehr als 5.000 Rangierlokomotiven, die im Schnitt 35 Jahre alt sind und nicht mehr wirtschaftlich renoviert werden können«, meint Hiller. »Die sind reif für den Hochofen und müssen in den kommenden Jahren ersetzt werden.« Auf diesen Markt spitzt Alstom. Das Ziel ist eine Produktionsmenge von 30 bis 50 Stück pro Jahr – bei einem Verkaufspreis in der Größenordnung von rund 1,8 Mio. Euro. □

worldwide
DEWETRON

Leistungsanalyse

- Lastgangmessungen
- Energieverbrauchsmessungen
- Netzqualitätsanalysen
- Störungsaufzeichnung

- Software für Langzeitanalysen und Transientenaufzeichnung

- Berichte für ISO5001 bzw. EN16001; PQ nach EN50160

- Gleichzeitige Messung von Leistungen und allen relevanten Umweltparametern

www.dewetron.com/power



»Bürgerbeteiligungen an Erneuerbaren« – das Podiumsgespräch



Ausbau der erneuerbaren Energien in Großstädten mittels Bürgerbeteiligungen: *Welche Symbolik* hat Photovoltaik im Gemeindebau und der Reihenhaussiedlung? *Welche Herausforderungen* kommen auf Anlagen- und Netzbetreiber zu?



Am 19. September veranstaltete der Report Verlag im Festsaal von Wien Energie Stromnetz eine Podiumsdiskussion zum Thema Bürgerkraftwerke. Vor knapp 100 Besuchern diskutierten Branchenexperten zu Hintergründen und Fragestellungen zu diesem jungen Beteiligungsmodell in der Stromerzeugung mittels Photovoltaik. Am Podium vertreten: Susanna Zapreva, Geschäftsführerin Wien Energie, Alexander Karner, Geschäftsführer Erneuerbare Energie Österreich, Marco Steiner, Wirtschaftskanzlei Eisenberger & Herzog Rechtsanwälte und Erwin Teufner, Technikvorstand Alcatel-Lucent. Die Veranstaltungspartner des Podiums waren Schrack Technik und Wien Energie. Chefredakteur Martin Szelgrad, Energie Report, moderierte.

Report: Mit der Errichtung von BürgerInnen-Solkraftwerken bindet Wien Energie aktiv die Bevölkerung in die Energiewende ein – nicht nur ideologisch, sondern auch finanziell. Was sind die Motivationen für ein Energieversorgungsunternehmen, Stromerzeugung in dieser Weise offen für Beteiligungen zu gestalten?

Susanna Zapreva: Wir leben in einer Zeit der Dezentralisierung und Demokratisierung der Erzeugung. Das Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger für Themen wie Klimawandel und Ressourcenknappheit ist stark gestiegen. Für uns als kundenstärkstes Energieunternehmen Österreichs ist daher klar, auf die Bedürfnisse und Nachfrage unserer Kunden einzugehen. Nun wird die Energiewende zwar plakativ mit der eigenen Solaranlage am Hausdach

gezeichnet, doch gerade in einer Stadt wohnen viele in Mietwohnungen. Die Bewohner können sich keine Photovoltaikanlage einfach aufs Dach stellen. Mit den BürgerInnen-Solkraftwerken bieten wir die Möglichkeit, sich trotzdem direkt an einer PV-Anlage zu beteiligen. Das Projekt wurde im März gestartet, eigentlich als Versuch, überhaupt die Nachfrage zu testen. Das Modell wurde dann aber so gut angenommen, dass wir heuer bereits vier Anlagen mit einer Leistung von insgesamt 2 MW bauen. Wie funktioniert es? Die Bürger investieren über eine Miete für einen festgesetzten Zeitraum in die Panneele und finanzieren sie damit. Wien Energie errichtet und betreibt die PV-Anlage in dieser Laufzeit und entlohnt seine Investoren mit einer jährlichen Vergütung von 3,1 Prozent der eingesetzten Investition.

Report: Wird es im kommenden Jahr weitere Anlagen geben?

Susanna Zapreva: Wir werden das Bürgerbeteiligungsmodell auf jeden Fall auch 2013 fortsetzen. Die vielen Voranmeldungen zeigen uns, dass eine große Nachfrage herrscht. Auch überlegen wir, vielleicht ein ähnliches Angebot auch für Solarthermie in Wien zu starten. Wenn die Menschen Teil der Energiewende sein wollen, so sollten wir das ermöglichen.

Report: Anlagen für alternative Energieerzeugung in urbanen Bereichen – dies sieht nach einem gelungenen Rühren der Werbetrommel für die angesagte Energiewende aus. Doch die direkte Einbindung von Anrainern und Bürgern gibt es in der Stromerzeugung schon länger. Wie sind Ihre Erwartungen dazu?

Alexander Karner: Es gibt Sparten im Verband Erneuerbare Energie Österreich, etwa die Windkraft, die Beteiligungsmodelle seit Jahren erfolgreich anbieten. Eines der größeren Unternehmen ist Windkraft Simonsfeld, die eine Partizipation über den Kauf von Aktien ermöglicht. Zusätzlich konnte man sich zuletzt auch über ein Anleiheportfolio mit einem fixen Zinssatz von 5 % auf fünf Jahre beteiligen. Freilich ist das in Wien beschriebene Bürgerkraftwerk kein echtes Beteiligungsmodell: Der Anlagenbetreiber borgt sich vielmehr Geld mit einem fixen Zinssatz.



Susanna Zapreva, Wien Energie: »Wir werden das Bürgerbeteiligungsmodell auf jeden Fall auch 2013 fortsetzen. Wir gehen auf die Bedürfnisse und Nachfrage der Kunden ein.«



Alexander Karner, Erneuerbare Energie Österreich: »Wir sehen den Ansatz sehr positiv, Beteiligungen auch bei Solarthermie und Wärmeherzeugung zu überlegen.«

“ Es gibt auch einen extremen Aufholbedarf für nachhaltige Wärmeherzeugung im urbanen Bereich. ”

Die Frage bei dem Projekt in Wien ist sicherlich, ob ein großes Unternehmen wie Wien Energie dieses Marketingprodukt, das es anfangs sicherlich ist, zu etwas wirtschaftlich Dauerhaften gestalten kann. Wir sehen deshalb den Ansatz sehr positiv, Beteiligungen auch bei Solarthermie und Wärmeherzeugung zu überlegen. Fälschlicherweise wird ja oft der Strommarkt als der größte Bereich der heimischen Energiewirtschaft gesehen. Dabei wird weit mehr in der Wärme- und Kälteherzeugung umgesetzt. Hier eine nachhaltige Erzeugung zu schaffen – dafür gibt es gerade im urbanen Bereich extremen Aufholbedarf.

Report: Sie haben Wien Energie bei dem Beteiligungsmodell der Bürgerkraftwerke rechtlich beraten. Welche Herausforderungen kommen hier auf Anlagenbetreiber zu? Was gilt es zu beachten? Ist der Rechtsrahmen für diesen Bereich eindeutig und klar formuliert?

Marco Steiner: Das Bürgerbeteiligungs-

modell ist gerade aufgrund der Initiative in Wien auch in anderen Regionen im Gespräch. Wir sehen dazu aber einige regulatorische Fallstricke, in die man tappen kann. Aktuell gibt es auch ein Verfahren bei der Finanzmarktaufsicht, welche das Einsammeln von Kundengeldern für Investitionen relativ klar als Bankengeschäft betrachtet. Gleicht ein solches Projekt oder Produkt einem Einlagengeschäft, ist nach österreichischem Recht eine Bankkonzession erforderlich. Es sind auch einige Verfahren gegen Gemeinden bekannt, die davon völlig überrascht worden waren. Die Intention, in erneuerbare Energien zu investieren, ist ja an sich gut. Dennoch wurden in diesen Fällen Verwaltungsstrafverfahren über die Initiatoren eröffnet. Im schlimmsten Fall kann dies dann sogar die geschäftsführenden Organe betreffen.

Eine legale Möglichkeit nun, ist es so anzugehen, wie es bei Wien Energie unternommen wurde. Kunden wird et-



Knapp 100 Besucher waren zum Podiumsgespräch ins Haus von Wien Energie Stromnetze gekommen und sorgten für eine lebhaftige Q&A-Session im Anschluss an die Fragerunden.

Was Konkretes wie ein Paneel verkauft, der unternehmerische Gegenwert mit dem Kaufpreis entgegengenommen. Der Anlagenbetreiber mietet dann diese verkauften Teile über die festgesetzte Laufzeit zurück. Am Ende der Laufzeit werden die Paneele von Wien Energie wieder zurückgekauft. Das mag vielleicht etwas formalistisch wirken, wird aber in dieser Form vom Regulator akzeptiert.

Ein anderes Finanzierungsmodell wäre die echte Beteiligung in Form von Aktien oder Anleihen, die ausgeben werden. Der Anlagenbetreiber macht dazu ein öffentliches Angebot und erstellt ein Wertpapierprospekt in einer festgelegten Größenordnung. Auch hier sollte man aufpassen: Wenn letzteres unterbleibt, kann es möglicherweise ebenfalls zu strafrechtlichen Sanktionen kommen.

Zwischen diesen beiden regulatorischen Eckpunkten bewegen sich die verschiedenen tauglichen Modelle, die wir am Markt kennen. Dies hat sich auch schon relativ gut durchgesprochen. Das Thema der Bürgerbeteiligungen war in dieser Form allerdings auch für den Regulator neu. Die Beteiligungen werden durchaus begrüßt und positiv gesehen, dennoch möchte die Finanzmarktaufsicht möglichen unseriösen Angeboten nicht Tür und Tor öffnen. Man will nicht eine Situation schaffen, aus der es irgendwann möglicherweise kein Zurück gibt.

Report: Welches Modell ist nun eher für Betreiber geeignet?

Marco Steiner: Ob nun auf das eine oder das andere Modell gesetzt werden sollte, ist eine reine Richtungsfrage. Biete ich eine Verzinsung im Sinne eines Einlagengeschäfts oder eher eine echte Unternehmensbeteiligung mit einer prozentualen Ausschüttung des Erlöses? Ich kann jedenfalls nur empfehlen, hierbei jegliche Eitelkeiten zurückzustecken und von Anfang an die Experten der Finanzmarktaufsicht mit einzubeziehen. Ein offener, direkter Informationsaustausch ist eine gute Basis, damit ein Modell nicht finanziell, juristisch und marketingtechnisch zum Desaster werden kann.

Report: Herr Teufner, eines der Zukunftsszenarien für eine Energiewende in unserer Gesellschaft sind kleinteiligere Erzeugungsstrukturen in den Energienetzen. Wie kompliziert wird es dadurch für kommunale Energieversorger? Können Sie sich Photovoltaikanlagen an jedem Hausdach Wiens vorstellen?

Erwin Teufner: Um ihre letzte Frage zuerst zu beantworten: Eine Voraussetzung dazu ist sicherlich die richtige Mischung aus politischem Willen, der breiten positiv gestimmten öffentlichen Meinung und natürlich auch marktwirtschaftlichen Gegebenheiten, die sich letztlich auf die Rentabilität der Anlagen auswirken. Grundsätzlich ist in der Technik nichts unmöglich. Die Informationstechnik kann gerade im Umbau der Netze und bei den künftigen Herausforderungen einer dezentralen Energieerzeugung die

richtigen Hebel beisteuern. Gerade im Lastenausgleich stehen wir heute vor eher komplexen Steuerungs- und Optimierungsaufgaben bereits auch in den Niederspannungsnetzen. Hier ist die Telekommunikation wichtig und es gilt weiterhin, in Forschungs- und Testprojekten noch mehr Erfahrungen zu sammeln. Derzeit ist der Anteil der Erneuerbaren am Strommix noch relativ gering. Ein Lastenausgleich über ein übergeordnetes Netz ist damit stets möglich. Wir dürfen dabei keinesfalls vergessen, dass Strom eines unserer wichtigsten Güter ist. Mit Strom werden die elementarsten Bedürfnisse gestillt. Daher sind die Anforderungen an die Verfügbarkeit und Sicherheit der Netze besonders hoch. Hier gilt es also, mit einer entsprechenden Sorgfalt in Planungen hineinzugehen und genügend Erfahrungswerte zu sammeln. Jedes Netz hat seine Eigenheiten. Die Strominfrastruktur in Wien sieht anders als in Kärnten aus.

Report: Die Stadt der Zukunft wird Smart City genannt, in der an jeder Ecke IT und Energie aus Böden und Gebäuden sprießen. Was werden die Erfolgsfaktoren dafür sein?

Erwin Teufner: Ideen dazu haben wir viele und neue Stadtteile wie Aspern bieten eine historische Chance auf der grünen Wiese mit neuen Technologien und Konzepten loszulegen. All die Komponenten einer Smart City sind da optimal miteinander verknüpfbar. Die größere Herausforderung wird aber weniger die Technik dahinter, sondern die Nutzerfreundlichkeit, die Usability, bringen. Entscheidend ist, welche Kompromisse die Stadtbewohner bereit sind, einzugehen, und welche neuen Dienste und Produkte auch im Alltag angenommen werden. Das Rezept: All die technischen Dinge müssen den Menschen nützen.

Report: Frau Zapreva, sind denn nun Initiativen wie ein Bürgerkraftwerk vornehmlich ein Marketinginstrument oder tatsächlich ein ausbaufähiges Finanzierungsmodell? Liegt die Wahrheit vielleicht dazwischen?

Susanna Zapreva: Gerade im Hinblick auf die Smart City sind Beteiligungsmodelle

delle eine der vielen Komponenten der Stadt der Zukunft. Smart City bedeutet Smart Living, Smart Economy, Smart Government und vieles mehr – vor allem aber bedeutet es Smart People, denn die Menschen sind ein Bestandteil der Stadt. Das Projekt kommt aus Marketingsicht gut an, ist aber auch wirtschaftlich für Wien Energie ebenso wie für die Kunden darstellbar. Wenn wir dazu noch die Wirkungsgrade in der Photovoltaik betrachten, die sich ja laufend verbessern, stehen wir noch lange nicht am Ende einer Entwicklung. Ich denke da an meine Studienzeit zurück. Damals waren jene Wirkungsgrade, mit denen wir heute arbeiten, noch Weltraumtechnologie. Bei einem so großen, technologischen Potenzial wird künftig auch wirtschaftlich noch viel mehr getan werden.

Uns geht es auch um eine Vorreiterrolle im Marktwandel von der zentralen Stromerzeugung hin zur dezentralen, verteilten Erzeugung. Diese Veränderungen bilden für die Erzeugung und die Verteilung von Energie eine große Herausforderung. Im Wiener Stadtteil Aspern werden wir versuchen, einen kompletten Häuserblock mit Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpen und unterschiedlichen Speichermöglichkeiten für Energie dezentral zu versorgen. In der Seestadt Aspern soll die Smart City im Kleinen auf ihr technisches Funktionieren, aber auch auf die Akzeptanz der Bewohner geprüft werden. Auch Mobilitätskonzepte und die Anbindung an das Netz der Zukunft, das Smart Grid, sind dabei Schwerpunkte.

Für die Stadt Wien ist Aspern eine gute Möglichkeit, unsere Vorstellungen von der Stadt der Zukunft ins Reale umzusetzen. Sie werden in einem begrenzten Bereich auf ihre Tauglichkeit getestet.

Report: Wie viel wird dazu in Wien investiert werden müssen?

Susanna Zapreva: Wir fangen zunächst im Kleinen an. Es geht es aber nicht nur um Investitionen, sondern auch um die Entwicklung von neuen Produkten und Technologien und die Kommunikation mit den Kunden. Nach Abschluss des Testzeitraums von zwei bis drei Jahren werden wir dann mehr wissen. Dann lassen sich weitere Schritte und Investitionen herausrechnen.



Marco Steiner, Wirtschaftskanzlei Eisenberger & Herzog: »Kann nur empfehlen, von Anfang an die Experten der Finanzmarktaufsicht bei Projekten einzubeziehen.«



Erwin Teufner, Alcatel-Lucent: »Jedes Netz hat seine Eigenheiten. Die Strominfrastruktur sieht in Wien anders als in Kärnten aus. Deshalb ist auch eine gewisse Sorgfalt nötig.«

Die Veränderungen bilden für die Energieerzeugung und Verteilung große Herausforderungen.

Report: Wird die Stadt von morgen energieautonom funktionieren können? Ist dies überhaupt eine sinnvolle Diskussion, wenn man die überregional vernetzten Strukturen in der Strominfrastruktur betrachtet?

Susanna Zapreva: Ich persönlich halte von Autonomie im Sinne einer Selbstbestimmung sehr viel. Von Autarkie, in der man sich von seiner Umwelt abkapselt und sämtliche Probleme auf eigene Faust lösen will, – davon halte ich nichts.

Energieautarkie ist vielleicht ein Modewort, hat aber in der Realität der Stromnetze nichts verloren. Möglich ist ein solches Modell vielleicht bei lokalen Nahwärmenetzen. Bei Stromnetzen ist es viel wichtiger, miteinander die Potenziale der Energiegewinnung auszuschöpfen. Mir gefällt dazu sehr folgendes Bild: Photovoltaik und Geothermie im Herzen Wiens, Wind- und Wasserkraft in den Adern Europas.

Report: Wie steht Wien in der Energiewende im Vergleich zu anderen Regionen

in Österreich da? Welches Bundesland hat die Nase vorne?

Alexander Karner: Wenn man die Energiewende betrachtet, die bislang stattgefunden hat, wurde diese eher von kleineren Unternehmen, der Regionalwirtschaft, unternommen. Die weitaus größeren Herausforderungen entstehen freilich in den Ballungszentren. Der Wandel von der zentralen Erzeugung zur dezentralen ist aber kein Kampf der Großen gegen die Kleinen. So ist im Verband Erneuerbare Energie Österreich auch Oesterreichs Energie, Sprachrohr der großen Energieversorgungsunternehmen, vertreten. Den Weg der Energiewende werden wir nur partnerschaftlich gehen können – regions- und themenübergreifend. Für die Veränderungen, aus denen die Konsumenten von früher plötzlich zu Produzenten werden, sind nun große Investitionen in Anlagen und Infrastruktur nötig. Vor allem aber sind gemeinsame Lösungen aller Betreiber gefragt. □

trends [technologie] innovationen

➤ **BERNECKER & RAINER**

Neues Konzept

B&R setzt mit seinem modularen Steuerungs- und I/O-System MA120 und MA170 neue Maßstäbe in der mobilen Automatisierung. Zum ersten Mal halten Errungenschaften aus der industriellen Automatisierung Einzug in die Welt der Arbeitsmaschinen. Der modulare Ansatz, den Anwender industrieller Automatisierung bereits vom X20-System kennen und schätzen, erlaubt es zum Beispiel Herstellern von Baggern oder Löschfahrzeugen, Steuerung und I/Os individuell an ihre Bedürfnisse anzupassen. MA120 und MA170 sind vollständig in die B&R-Welt integriert und erlauben so zum Beispiel auch die Umsetzung integrierter Sicherheitslösungen, wie die Integrated Safety Technology von B&R. Programmiert wird mit der Software Automation Studio, wodurch Schnittstellenprobleme zwischen Hard- und Software-Komponenten ausgeschlossen sind. MA120 und MA170 wurden insbesondere für den Einsatz in unwirtlichen Umgebungen konzipiert.

Info: www.br-automation.com

➤ **DEWETRON**

Kommissionierung von WEA

Dewetron als renommierter Hersteller von Netzqualitätsanalysatoren bietet für die Bewertung der Netzverträglichkeit von Windenergieanlagen (WEA) eigene Softwaretools an, welche von beinahe allen Herstellern von Windenergieanlagen, PV-Wechselrichtern und sonstigen erneuerbaren Energietechniken eingesetzt werden. Das Hauptaugenmerk legt Dewetron hierbei auf die genaue Bestimmung der Oberschwingungen, Zwischenharmonischen und Frequenzbändern zwischen 2 und 9 kHz. Neben den entsprechenden Softwareroutinen ist hier eine entsprechende Sensorik für

die Strommessung ein entscheidender Faktor. Weiters ist die Bewertung der Spannungsschwankungen und der damit verbundene Beitrag der jeweiligen Erzeugungsanlage

Messegeräte für Netzqualität.

ein wichtiges Thema. Unter dem Schlagwort Flickeremissionsbewertung sind Dewetron-Messgeräte mit einer entsprechenden Online Mess- und Simulationsroutine ausgestattet.

Flickerbeiwerte, Unsymmetrien und alle anderen Parameter, die in der Prüfnorm IEC 61400-21 verlangt werden, sind in dem Softwarepaket ebenso enthalten wie Bewertungs-



verfahren. Das sind im Wesentlichen die Gruppierung der Oberschwingungen in Leistungsklassen und die windgeschwindigkeitsabhängige Flickerbeitwertermittlung.

Dewetron bietet neben den universellen Messgeräten wie etwa DEWE-2600-PNA

neuerdings auch ein-fachere Varianten für die permanente Überwachung der Netzqualitätsparameter an. Diese DEWE-838-PNA Geräte werden hauptsächlich in kritischen Netzknoten, bei sensiblen Kundenanlagen oder eben an der Übergabestelle großer Erzeugungseinheiten eingesetzt.

Info: www.dewetron.com

➤ **PHOENIX**

Blitzstrom-Messsystem

Das Lightning Monitoring System von Phoenix Contact misst Blitzeinschläge in die Blätter einer Windenergieanlage. Die Sensoren des Messsystems werden auf den Ableitern, die den Blitzstrom führen, montiert. Bei einem Blitzeinschlag bildet sich durch den Stoßstrom um den Leiter ein Magnetfeld, das von



Messsystem für Windenergieanlagen sorgt für bessere Planbarkeit von Wartungseinsätzen.

den Sensoren erfasst wird. Das System sendet daraufhin die Messergebnisse über Lichtwellenleiter zur Auswerteeinheit. Sie bestimmt anhand der gewonnenen Werte die maximale Blitzstromstärke mit der Blitzstromsteilheit, die Ladung und die spezifische Energie.

Blitzeinschläge führen bei Windenergieanlagen immer wieder zu Blattbeschädigungen und Elektronikausfällen. Insbesondere Versicherungen fordern hier zunehmend den Nachweis, dass der Blitz wirklich in die betroffene Anlage eingeschlagen ist (Kennziffer 4470).

Info: www.phoenixcontact.at

➤ CEGELEC

Cegelec erreicht zweiten Platz bei Austria's Leading Companies 2012

Cegelec Österreich erreichte beim Wettbewerb »Austria's Leading Companies 2012« in der Kategorie Goldener Mittelbau des Landes Wien – Unternehmen mit einem Umsatz zwischen 10 und 50 Millionen Euro – den hervorragenden zweiten Platz.



Ehrung in Wien: Ausgezeichneter Betriebserfolg von Cegelec.

Ich freue mich sehr über die Auszeichnung. Diese wird aufgrund der Bewertung von Nachhaltigkeit, eines stabilen Finanzfundaments und des Wachstumsgedankens des Unternehmens verliehen. Es zeigt, dass der von uns eingeschlagene Weg in die richtige Richtung führt«, meint Kathrin Schneider, CFO von Cegelec, die den Preis entgegen nahm.

Sieger in der Kategorie »Goldener Mittelbau«

Im 14. Jahr des Wettbewerbs haben heuer 330 Wiener Unternehmen die Herausforderung angenommen und sich der strengen Prüfung der Veranstalter unterzogen. Ende Oktober wurden im Rahmen einer Gala in der Wiener Hofburg die

Sieger in vier verschiedenen Kategorien gekürt. Cegelec bewarb sich in der Kategorie »Goldener Mittelbau« – dies sind Unternehmen mit einem Jahresumsatz zwischen 10 und 50 Millionen Euro – und konnte den hervorragenden zweiten Platz in Wien erreichen. Der bereits zum 14. Mal ausgetragene Wettbewerb wird gemeinsam vom Wirtschaftsblatt und seinen Partnern KSV1860 und PriceWaterhouseCoopers veranstaltet.

Lückenlose Dokumentation harter Fakten

Der Preis hat umso mehr Gewicht, da es bei der Bewertung ausschließlich um nachvollziehbare, harte Fakten der Unternehmen geht. Jedes teilnehmende Unternehmen muss seine Performance über die letzten vier Jahre lückenlos dokumentieren. Im Überblick kommt es auf folgende Faktoren an: Umsatzrentabilität, Eigenkapitalrentabilität, absoluter Veränderung von Betriebsergebnis, Umsatz, EBIT und EGT sowie Verschuldungsgrad und Return on Capital Employed.

Info: www.cegelec.at

➤ AHRENS SCHORNSTEINTECHNIK

Wenn der Platz nicht reicht

Oftmals reicht der Querschnitt des Schornsteins für eine Neuverrohrung im Rahmen einer Sanierung nicht aus. Mittels Fräsverfahren können Teile des Mauerwerks einfach abgefräst werden. Ahrens Schornsteintechnik besitzt als Spezialist für Rauchfangsanierung die entsprechenden Geräte: das hydraulische Fräsverfahren, bei dem Teile des Mauerwerks einfach abgefräst werden. Bis zu 2 cm vom bestehenden 12 cm starken NF-Ziegelmauerwerk können erschütterungsfrei beim Schornstein abgefräst werden. Die Fräsarbeiten werden dabei mit einem hydraulisch getriebenen Kettenfräsgesetz durchgeführt. Anfallendes Fräsmaterial wird parallel dazu mit einem speziellen Industriestaubsauger abgesaugt. »Als konzessionierter Betrieb arbeiten wir seit Jahrzehnten mit dem bewährten Verfahren und die Rückmeldungen sind durch die Bank positiv«, so Geschäftsführer Mathias Ahrens.

Info: www.ahrens.at

E-world
energy & water

Essen/Germany | 5.-7.2.2013

ENERGIEWENDE IM FOKUS
ENTWICKELN DIE POTENTIALS UND
DEBATIEREN SIE DIE MÖGLICHEN ENTWICK-
LUNGEN DER FAHRTSWEISUNG

- **Energiewende konkret:**
Die Gesamtaufgabe der Energiewende
und sinnvolle Schritte zur Lösung
- **Bitte wenden!** Energiewende braucht
Energiedienstleistungen –
Kundenwünsche! Lösungen! Produkte!
- **EEG und EnGW – Gesamtkonzept für ein
stimmiges Marktsystem**
- **Die Energiewende umsetzen – Fokus:
Wärmemarkt und Gebäudeeffizienz**
- **Strommarkt im Wandel – Energiewende
als Innovationmotor**
- **Innovative Ansätze im Vertrieb eines
modernen Energieversorgers**

BUSINESS NETWORK

con energy

MESSE
ESSEN
Place of Events

PROGRAMM UND ANMELDUNG FINDEN SIE UNTER
www.e-world-2013.com/kongress

KMU-Förderaktion zur Energieeffizienz

ENERGIECOMFORT erstellt eine Analyse der Energiesituation und begleitet Unternehmen bei der Umsetzung konkreter Einspar-Maßnahmen – oft auch ohne Investitionsaufwand. Damit Betriebe nicht nur ihr Sparpotenzial kennen, sondern den Schatz auch heben können, und tatsächlich mehr Geld im Budget bleibt.



In Österreichs Betrieben schlummert ein großes wirtschaftliches Potenzial zur Einsparung von Energie – und damit zur Reduktion von Kosten und Treibhausgasen. Abschätzungen anhand von einzelnen Beratungen ergeben, je nach Branche, wirtschaftliche Einsparpotenziale in der Größenordnung von 20 % bis 30 %.

Im Rahmen der KMU-Initiative zur Energieeffizienzsteigerung wird ein strukturiertes, flächendeckendes Anreizsystem geschaffen, um Energieberatungen in den Betrieben durchzuführen und empfohlene wirtschaftliche Maßnahmen umzusetzen. Dies gilt für alle Klein- und Mittelbetriebe, die Mitglied der Wirtschaftskammer sind. Vordringlich wendet sich die Aktion der ENERGIECOMFORT an Unternehmen mit einem Jahresumsatz von zwei bis 50 Millionen Euro und einem Personalstand gemäß Förderrichtlinien bis 250 Mitarbeiter.

Der Energieeffizienzcheck

Im Rahmen der KMU Initiative werden über einen »Energieeffizienzcheck« Zuschüsse für qualifizierte und unabhängige Energieeffizienzberatungen in Unternehmungen der gewerblichen Wirtschaft gewährt. Die Zuschüsse betragen bis zu 90 % der zweistufigen Beratung (Erst- und Umsetzungsberatung), vom Unternehmen ist lediglich ein Selbstbehalt von 10 % zu zahlen – im Standardfall in der Höhe von zwei Mal 75 Euro netto.

Von speziell für diese Betriebe ausgebildeten EnergieberaterInnen werden konkrete Vorschläge und Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz

gemacht und die Möglichkeiten von finanziellen Unterstützungen besprochen. Durch die Erstberatung werden die Sparpotenziale erhoben und Schwachstellen bei der Energieverwendung aufgezeigt. In der Umsetzungsberatung werden Beratungsleistungen oder Ingenieurleistungen gefördert, die direkt mit der Umsetzung einer oder mehrerer konkreter Energieeffizienzmaßnahmen im Betrieb ziel führend sind.

Die Beratung muss durch einen zugelassenen KMU-Energieberater des Klima- und Energiefonds durchgeführt werden. Sollte die Energieberatung von einem nicht zugelassenen Berater durchgeführt werden, so ist keine Förderung möglich!

Einreichung nur noch bis Dezember möglich – Anzahl der Förderungen limitiert – Anträge nach Zeitpunkt des Einlangens bearbeitet – wer zu spät kommt, geht leer aus.



➤ AUF EINEN BLICK ◀

➤ Ziele der Initiative:

- Raschere Umsetzung von betriebswirtschaftlich sinnvollen Energieeffizienzmaßnahmen aus der Energieberatung
- Einsatz höchst-effizienter Energietechnologien und erneuerbarer Energien
- Entwicklung von beispielhaften Vermeidungsstrategien und Lösungsansätzen, die zur Reduktion der Treibhausgase im direkten Wirkungskreis der KMU führen und langfristig in Null-Emissions-Energiekreisläufen münden
- Entwicklung von praxistauglichen Benchmarks für energierelevante Branchen
- Vorbereitung konkreter Schritte für mögliche Finanzierungsformen zu CO2-Reduktionen

➤ **Wie lange kann der Zeitraum zwischen Antragstellung und Förderzusage sein?** Auf Grund des Genehmigungsprozesses können bis zu 6 Wochen zwischen Antragstellung und Förderzusage liegen.

➤ **Wie lange ist ein Energiescheck gültig?** Der Energiescheck ist ab Ausstellungsdatum 6 Monate gültig.

➤ **Wie stellt man den Antrag auf einen Energieeffizienzcheck?** Die Anträge werden elektronisch gestellt – das übernimmt ENERGIECOMFORT:

Dipl.Ing. Franz Pühringer
Key Account Manager
Energieeffizienz Dienstleistungen
+43 1 31317 36759
effizienz@energiecomfort.at



AGGM-Eigentümerversorger von Gas Connect Austria, OÖ Ferngas Netz, EVN Netz und Gasnetz Steiermark.

➤ **GASMARKT**

Anteile abgegeben

Gas Connect Austria hat 45 % der Anteile seiner Tochtergesellschaft AGGM Austrian Gas Grid Management AG zu gleichen Teilen an die Landesverteilergesellschaften EVN Netz GmbH, OÖ. Ferngas Netz GmbH und Gasnetz Steiermark GmbH abgegeben. Gas Connect Austria und AGGM setzen damit verstärkt auf die Kooperation mit den Betreibern der höchsten Verteilernetzebene.

Die 2002 im Zuge des Gaswirtschaftsgesetzes gegründete AGGM Austrian Gas Grid Management AG ist seit 2003 als Regelzonenführer der Regelzone Ost am Markt etabliert. Durch das Gaswirtschaftsgesetz 2011 wurde diese Funktion umgewandelt. Entsprechend den Vorgaben dieses Gesetzes haben die Betreiber der Netzebene 1, EVN Netz, OÖ. Ferngas Netz, Gasnetz Steiermark und Gas Connect Austria, AGGM als Verteilergebietsmanager für das Marktgebiet Ost benannt. Die wesentlichen Aufgaben umfassen dabei das Netzzugangs- und Kapazitätsmanagement, die Gasflusssteuerung und das Ausgleichsenergiemanagement sowie die langfristige Planung des Netzausbaus. Diese Funktion wurde im Laufe des heurigen Jahres auf ganz Österreich ausgedehnt.

➤ **WAGO**

Steckbare Elektroinstallation

Passend für dreipolige Stecker und Buchsen seiner »Winsta-Midi«-Familie hat Wago anrastbare, schraubenlose Zugentlastungsgehäuse entwickelt. Winsta ist ein Steckverbindersystem, das in der Gebäudeinstallation die elektrische Schnittstelle von der Energieversorgung und -verteilung bis zu Informationstechnik ein schließt. Die neuen Komponenten erfüllen die Schutzart IP2XD und entsprechen damit den Anforderungen der DIN EN 61535. Die Norm gibt vor, dass Steckverbinder – zusammengesteckt sowie nicht zusammengesteckt – in leicht

zugänglichen Bereichen einen maximalen Berührungsschutz gewährleisten müssen. Diese Vorgabe betrifft unter anderem Messestände oder Verkaufsräume, in denen nicht immer ausgeschlossen werden kann, dass neben autorisiertem Personal Laien zufällig oder beabsichtigt mit der Elektroinstallation in Berührung kommen. Schraubenlose Zugentlastungen ermöglichen eine schnelle Installation und sind besonders einfach zu handhaben. Vor diesem Hintergrund wurde auf Basis des neuen IP2XD-Zugentlastungsgehäuses zusätzlich eine modifizierte, anrastbare Variante in IP2XC-Schutzart in das Winsta-Programm aufgenommen. Sie gewährleistet die Zugänglichkeiten zu Prüföffnungen.



DEHNshield	
DSH TNS 255	U _c 255 V(Leiterschicht)
No. 941 400	U _p 1,5 kV
SPD	I _{imp} 12,5 kA(10/350)
	I _n 12,5 kA(10/350)
	I _{total} 50 kA(10/350)
	160 A

Anwendungsoptimiert

- auch im Vorzählerbereich einsetzbar



Überspannungsschutz von Wohngebäuden ...

ohne Äußeren Blitzschutz, aber mit erhöhtem Gefährdungspotential z. B. durch

- Einspeisung über eine Freileitung
- Dachaufbauten wie Antennen
- exponierte Gebäude in unmittelbarer Umgebung

mit Äußeren Blitzschutz, aber mit

- kompakter und einfach ausgestatteter Elektroinstallation und entsprechend reduzierten technischen Anforderungen

... mit DEHNshield®, dem anwendungsoptimierten Kombi-Ableiter Typ 1

Für mehr Informationen: www.dehn.at/anz/A471

DEHN schützt
Überspannungsschutz, Blitzschutz / Erdung, Arbeitsschutz

DEHN AUSTRIA GmbH
Volkersdorf 8, A-4470 Enns
Tel.: 07223 80356, Fax: 07223 80373
info@dehn.at

RENEXPO[®] AUSTRIA

4. Internationale Fachmesse und Kongress für
Erneuerbare Energien & Energieeffizienz

29.11. – 01.12.2012
Messezentrum Salzburg



...for a powerful future

Österreichs Energiestrategie

- » 4.000 Besucher (98 % Fachbesucher)
- » 150 Aussteller
- » 1.000 Kongressteilnehmer

Durch Wissensvorsprung direkt zum Erfolg

- » Workshop Aufbau und Einführung eines Energiemanagementsystems nach DIN EN 50001 für Industrie & Gewerbe
- » 1. Symposium Energie-Plus-Gebäude
- » Grundlagenseminar Dezentrale Strom, Wärme und Kälteerzeugung mit Blockheizkraftwerken



Freikarten für Leser:

www.renexpo-austria.at/freikarte-presse28.html



MENSCHEN

Auf der Karriereleiter



E-Mobility Provider Austria-Geschäftsführer Michael Viktor Fischer.

➤ **Neu gegründet.** Das neu gegründete Joint Venture »E-Mobility Provider Austria« von Siemens Österreich und Verbund hat nun mit Michael Viktor Fischer einen Geschäftsführer. Der international erfahrener Marketing- und Vertriebsexperte hat langjähriger Erfahrung im Automobilsektor. Seit 1998 war Fischer für Vertriebstätigkeiten in internationalen Märkten der BMW Group verantwortlich, zuletzt für die Vertriebsregion Greater China. Das Unternehmen möchte in den nächsten Jahren ein dichtes Ladenetz aufbauen, sowie ein pauschales E-Mobilitätspaket für Firmen- und Privatkunden anbieten.



Kathrin Schneider ist neue kaufmännische Geschäftsführerin bei Cegelec.

➤ **Leitung bei Cegelec.** Kathrin Schneider hat die kaufmännische Geschäftsführung von Cegelec übernommen. Der Elektroanlagenbauer ist Teil des französischen VINCI-Konzerns und beschäftigt in Österreich rund 110 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Schneider übernimmt die Leitung von Boris Seipelt, der das Unternehmen nach einer Übergabephase Ende Oktober verlas-

sen hat. Die 36-Jährige verfügt über langjährige Erfahrung im kaufmännischen Bereich des Projektgeschäfts und war unter anderem für die PORR Tunnelbau und die VA Tech Hydro tätig.



Franz Hofbauer ist neuer Präsident der EUREL.

➤ **Neuer Präsident.** OVE-Präsident Franz Hofbauer hat bei der jüngsten Generalversammlung von EUREL in Uppsala, Schweden, die Präsidentschaft des europäischen Dachverbandes der nationalen Verbände für Elektrotechnik übernommen. Hofbauer war bereits 2011 zum EUREL-Vizepräsidenten gewählt worden. Die Pläne des Präsidenten: weitere Elektrotechnikverbände als Mitglieder gewinnen und die Positionierung EURELs forcieren.



Robert Lechner war zuletzt beim Wirtschaftsblatt tätig.

➤ **Veränderungen bei OMV.** Die Leiterin der OMV Konzernkommunikation, Michaela Huber, hat nun auch die Verantwortung für den Bereich Sustainability übernommen. Robert Lechner, 37, wurde zweiter Unternehmenssprecher und folgt damit Sven Pusswald nach, der die Leitung des Wiener Public Affairs Büros übernommen hat. Lechner unterstützt als Stellvertreter Johannes Vetter, der die Pressestelle der OMV seit Anfang 2012 leitet.



Energieeffizienz und CO₂-Neutralität durch Umweltmanagement: 23. Lehrgang Management & Umwelt erfolgreich abgeschlossen.

➤ **Diplomverleihung.** CO₂-Neutralität am Produktionsstandort der Firma Bene in Waidhofen/Ybbs sowie bei der Flughafen Wien AG und Energieeffizienz in der Ottakringer Brauerei waren die Themen der Projekte, mit denen sich die 16 Teilnehmerinnen und Teilnehmer des 23. Lehrgangs Management & Umwelt von Umwelt Management Austria befasst haben. Die Diplome, mit denen den Absolventinnen und Absolventen der akademische Grad »Master of Science« verliehen wurde, empfingen sie aus den Händen von Bundesrätin Martina Diesner-Wais sowie von Univ.-Prof. Alfred Schmidt, Präsident von Umwelt Management Austria, und Univ.-Prof. Roland Albert. Umwelt Management Austria kann mittlerweile auf rund 280 Absolventinnen und Absolventen verweisen, die dieses Bildungsangebot auch zum Vorteil ihrer Arbeitgeber genutzt haben. Viele wenden noch Jahrzehnte nach ihrem Lehrgangsabschluss das dort erworbene fachübergreifende Wissen aus Recht, Management, Ökologie und Technik sowie die Fähigkeiten zur Praxisumsetzung regelmäßig an. Der nächste Lehrgang startet voraussichtlich im Juni 2013.

Blick von oben

Die Windrad-Abseilaktion war bereits für den 15. Juni, den internationalen Tag des Windes, geplant. Aber es kam anders. Starker Wind verblies an diesem Tag das Windrad-Erlebnis der IG Windkraft. Knapp vier Monate später war es dann so weit: Zehn Interessierte konnten an einem der Hartlauer Windräder nahe Vösendorf am eigenen Leib erfahren, wie es ist, wenn sich Windkraftpersonal in Notsituationen von einer Windkraftanlage abseilen muss. Auch Report-Autorin Karin Legat war dabei. Nach einer Einschulung ging es auf einer Leiter gesichert 180 Stufen im Inneren des Turmes hinauf zur obersten Plattform auf 60 m: »Erwartet wurde ich dort vom Trainer der Sicherheitsfirma Skylotec. Noch fühlte ich mich halbwegs entspannt. Das änderte sich aber schlagartig, als ich aus der kleinen Luke ins Freie steigen und mich ausschließlich einem Seilsystem anvertrauen sollte. Nach einiger Überredung hing ich schließlich im Sicherheitsgurt und wurde frei schwebend von einer Abseilmaschine die 60 m hinuntergelassen. Nach etwa zwei Minuten hatte ich wieder festen Boden unter den Füßen und konnte mich über meine anfänglichen Bedenken nur wundern. Abseilen von einem Windrad kann ich nur empfehlen – es ist ein nicht alltägliches Erlebnis«, berichtet Karin Legat.



Nichts für schwache Nerven: An einem der ersten Windräder Österreichs ging es 60 Meter in die Tiefe.

Wunderkästchen



Salzburg AG-Vorstandssprecher August Hirschbichler und Peter Niederreiter, Geschäftsführer der Schuldenberatung Salzburg.

Die Salzburg AG hat im Oktober der Schuldenberatung Salzburg 300 Standby-Killer überreicht. »Bei allen angeschlossenen Geräten, die auf Standby geschaltet sind, wird die Stromzufuhr automatisch unterbrochen, wodurch der Stromverbrauch reduziert wird. Die nützlichen Helfer senken somit nicht nur den Energieverbrauch, sondern auch die Kosten. Gerade für die Klientinnen und Klienten der Schuldenberatung Salzburg kann die langfristige Senkung der Fixkosten eine bedeutende Erleichterung darstellen«, so SAG-Vorstandssprecher August Hirschbichler. Auf Initiative der Salzburg AG

konnten in Salzburg bereits rund 40.000 Standby-Killer in Umlauf gebracht werden. Durch die Verwendung des kleinen Wunderkästchens kann der Jahresstromverbrauch eines Ortes mit 1.500 Einwohnern eingespart werden.

➤ **Zeit zum Handeln.** Unter dem Motto »Zeit zum Handeln« diskutierten mehr als 400 Teilnehmer aus E-Wirtschaft, Industrie und Verwaltung Mitte Oktober aktuelle Fragen der E-Wirtschaft bei Oesterreichs Energie-Kongress in Innsbruck. Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner referierte beim Branchentreff zu den Rahmenbedingungen für die Energiezukunft. Aktuell geht es um eine schrittweise Umstellung des Systems auf erneuerbare Energien unter Erhaltung der Versorgungssicherheit. Netzinfrastrukturen, die auf die bisherigen Kraftwerksparks hin optimiert sind, müssen in Zukunft völlig neue Transport-, Verteil- und Servicefunktionen übernehmen. Gleichzeitig wird die Realisierung neuer Kraftwerks- und Netzprojekte oftmals durch langwierige Bewilligungsverfahren erschwert. »Wir benötigen jetzt klare Konzepte, entschiedene Maßnahmen und ein Überdenken der bestehenden Marktstrukturen, damit das Projekt ein Erfolg werden kann«, fordert Barbara Schmidt, Generalsekretärin von Oesterreichs Energie. Gemeinsam mit politischen Entscheidungsträgern sollten daher rasch die richtigen Rahmenbedingungen erarbeitet werden.

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.