Energiedialog

November 2012

Smart Metering

Sparen neue Zähler wirklich Strom?

▶ Seite 4–5

Reportage «Linthal 2015» – der TV-Quotenrenner

▶ Seite 7–9

Interview Rudolf Hadorn, CEO Gurit

▶ Seite 10–11

INHALT

Massgeschneiderte Energiedienstleistungen

Die Herausforderungen für Stromkunden im Stromhandel nehmen zu. Axpo bietet Dienstleistungsprodukte und Services an, die auf deren Bedürfnisse zugeschnitten sind.

▶ Seite 12

Bastien Girod: «Eine echte Energiewende ist möglich»

Bastien Girod bemängelt das Tempo des Bundesrats bei der Energiewende. Dabei zeigten Berechnungen der Grünen und ein Blick nach Deutschland, dass es auch schneller geht.

▶ Seite 13

Bastien Girod, Nationalrat Grüne.

Editorial: Heinz Karrer	3
Titelgeschichte: Smart Metering	4–5
Ausland: Tschechien	6
Reportage: Schweizer TV in Linthal	7–9
Interview: Rudolf Hadorn	10–11
Kunden: Angebot nach Mass	12
Carte blanche: Bastien Girod	13
Spektrum: Neue Erneuerbare	14–15
Umwelt Arena	16

Impressum

Herausgeberin: Axpo Holding AG
Corporate Communications
Zollstrasse 62 | Postfach | 8021 Zürich

Verantwortliche Redaktion:
Daniel Probst, Jürg Känzig

Internet: www.axpo.ch

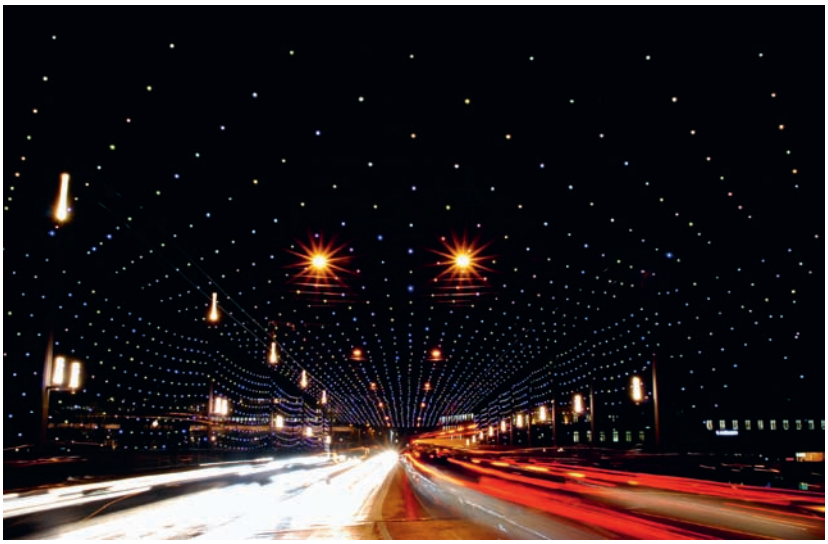
Feedback, Fragen, Kommentare:
redaktion@energiedialog.ch

Konzept und Realisation: Contract Media AG | Zürich; media&more GmbH | Zürich (Produktion und Layout)

Druck: Sihldruck AG | Zürich
Auf FSC-Papier und klimaneutral gedruckt

Titelbild: Herbert Zimmermann. Fotos: Verein Weihnachtsbeleuchtung Luzern, Rebekka Guedes-Tanner, 2010; Axpo, zvg

Flash



Die Weihnachtsbeleuchtung auf der Luzerner Seebrücke.

Es weihnachtet – auch in Luzern dank LED

Die Leuchtenstadt setzt bei der Weihnachtsbeleuchtung ganz auf LED-Technologie. «Lulu», so heisst die Illumination der Luzerner Seebrücke. Bereits seit 2010 tauchen 2800 Kristalle und fast 6000 Lämpchen die Seebrücke für Touristen und Luzerner in ein einziges Lichtermeer. Entworfen wurde dieser Lichtblick in der dunklen Jahreszeit vom Projektteam Artemide Illuminazione SA, Zürich, Charles Keller Design AG, St. Gallen, und Marquez Architekten, Luzern. Nach dem Verbot der Glühlampen schalten neben Zürich und Luzern immer mehr Städte und Gemeinden um auf LED-Beleuchtungen. Diese spenden ebenso warmes Licht wie die alten Glühlampen – und sparen beim Betrieb gegenüber bisherigen Systemen erst noch rund 75 Prozent Strom ein.

Gesagt

Urs Meister | Avenir Suisse

«Von der Politik bestimmte langfristige Ziele für die Verbrauchsreduktion sind nicht sinnvoll. Gut möglich, dass wir 2050 Energie sicher, umweltverträglich und günstig produzieren können.»

Lesen Sie das Interview auf
www.energiedialog.ch

Windenergie kann von Kernenergie lernen

Die Technologie bei Offshore-Windprojekten ist noch jung. Entsprechend gross sind die finanziellen Risiken. Gemäss Arthur D. Little könnten die Risiken sinken, wenn das Know-how aus der Kernenergie genutzt würde. «Bezüglich Kapitalintensität und Projektdauer ist die Nähe zur Kernenergie sehr gross», meint Berater Michael Kruse. Bei der Standardisierung von Prozessen und technischen Komponenten beim Bau von Atomkraftwerken hätten die Stromproduzenten ein hohes Mass an Effizienz erreicht. Dieses Know-how könnte bei Windprojekten genutzt werden.

Quelle F&W, 17.10.2012

Energiewende als Chance für Axpo

Heinz Karrer, CEO Axpo Holding AG.

Liebe Leserin, lieber Leser

Die grossen Schweizer Stromkonzerne – so habe ich es in der NZZ gelesen – seien die «Opfer der Energiewende». Der Autor beruft sich auf die unbefriedigenden Resultate und die veränderten Spielregeln des Markts.

Axpo als Opfer? Wir sehen uns ganz und gar nicht so. Im europäisch liberalisierten Strommarkt müssen wir uns seit Jahren den Marktkräften stellen. Dieser Markt verhält sich nicht immer so, wie wir es planen oder wünschen. Aber was unterscheidet die Energiebranche da von anderen Branchen? Marktverschiebungen gab und gibt es in der IT, im Maschinenbau, in der Konsumgüter- oder in der Finanzdienstleistungsindustrie, überall. Solche Marktverschiebungen können durch Technologiesprünge ausgelöst werden, durch Innovationen und verändertes Konsumentenverhalten oder auch durch politische und regulatorische Eingriffe.

Der Markt belohnt jene, die sich gut positionieren, die sich einen Vorsprung verschaffen und effizient arbeiten. Aber der Markt gibt keine Garantien, und er bestraft jene, die glauben, sich ausruhen zu können, weil es gestern ja so gut funktioniert hat. Bei strukturellen Marktverschiebungen gibt es Gewinner und Verlierer. «Dabei schwingen in der Regel die Mutigsten und Flexibelsten obenaus», schreibt die NZZ richtig. Mut und Flexibilität aber traut uns der Autor offenbar nicht zu.

«Axpo sieht in der Energiewende eine Chance. Deshalb haben wir schnell und flexibel reagiert und unsere Strategie angepasst an die Energiestrategie des Bundesrats.»

Tatsächlich: Wer sich als Opfer sieht, wird zu den Verlierern gehören. Axpo aber sieht in der Energiewende eine Chance. Deshalb haben wir schnell und flexibel reagiert. Wir haben unsere Strategie angepasst an die Energiestrategie des Bundesrats: Zusätzlich zu den bisherigen Energieeffizienz- und Wasserkraft-Zielen haben wir das Ziel für die erneuerbaren Energien verdoppelt, verzichten auf Ersatz-Kernkraftwerke und haben eine flexiblere Beschaffungs-Strategie gewählt. Wir haben Handel und Produktion so aufgestellt, dass sie unter den neuen Marktbedingungen zusätzliche Ertragssteigerungen generieren können. Wir haben massiv gespart und werden das auch weiterhin tun. Wir sind schlanker und effizienter geworden.

Das allein wird noch nicht reichen. Axpo wird auch mutig neue Marktchancen erschliessen müssen. Wir werden auch den Mut haben müssen, konsequent auf Projekte zu verzichten, die unsere Marktchancen beeinträchtigen. Dafür sind wir aus zwei Gründen in einer guten Position. Erstens haben wir ein stabiles, an Nachhaltigkeit orientiertes Aktionariat: die Kantone und Kantonswerke der Nordostschweiz. Zweitens haben wir Mitarbeitende, die sich den neuen Herausforderungen aktiv stellen.

Axpo wird die Rolle des Gestalters im Prozess der Energiewende einnehmen. Denn die Energiewende ist ein Konzept, das noch ausgestaltet werden muss. Es sind gute Ideen dabei, und auch gut gemeinte. Die Realisierung wird Zeit brauchen und vor allem die Unterstützung der Schweizer Bevölkerung. Das Volk wird wie noch nie die Weichen stellen in der Energiepolitik, indem es direkt in Abstimmungen und indirekt über die gewählten Volksvertreter Einfluss nimmt.

Den Dialog um die Energiezukunft wollen wir mitgestalten. Deshalb gibt Axpo unter anderem seit vier Jahren diesen Energiedialog-Newsletter heraus. Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre und freue mich auf Ihr Feedback.

heinz.karrer@axpo.ch

Smart Metering im CKW-Praxistest

Intelligente Zähler gelten als zentrales Instrument zum Stromsparen und sind weltweit auf dem Vormarsch. Während das Bundesamt für Energie (BFE) grosse Hoffnungen in sie legt, dämpft ein breit angelegter Praxisversuch der CKW die Erwartungen.

Das BFE hat die direkten und indirekten Kosten beziehungsweise den Nutzen unterschiedlicher Smart-Metering-Einführungsszenarien für die Schweiz untersucht. Das Projekt hat dazu verschiedene computergestützte Modelle genutzt. Die BFE-Studie gelangt zum Schluss, dass eine flächendeckende Einführung von Smart Metering aus volkswirtschaftlicher Sicht rentabel und daher zu empfehlen sei. Die Geräte- und Installationskosten würden im Zeitraum 2015 bis 2035 gemäss BFE schätzungsweise Mehrkosten von 1 Mia. CHF verursachen. Den Mehrkosten stünden Stromeinsparungen bei den Endkunden von 1.5 bis 2.5 Mia. gegenüber.

Die Axpo Tochter CKW macht gegenwärtig im Rahmen eines im Frühjahr 2010 gestarteten Forschungsprojekts die Probe aufs Exempel. Anhand des Verhaltens mehrerer Hundert Kunden wird getestet, ob und wie Smart Meter Strom sparen helfen. Gleichzeitig eruiert CKW als erste Schweizer Energiedienstleisterin die Wirkung und Nutzung flexibler, dynamischer Stromtarife.

Erwartungen nicht erfüllt

Die bisher gewonnenen Erfahrungen entsprechen nicht den allgemein herrschenden Erwartungen. In der Anfangsphase wurden Einsparungen von durchschnittlich 3 Prozent erreicht. Der Kreis der hoch motivierten Kunden brachte es dank Visualisierung und flexiblen Tarifen auf 5 Prozent. Entscheidend aber ist, wie sich Konsumenten längerfristig verhalten. In einer zweiten Phase sparten die Pilotkunden noch 2,8 Prozent gegenüber allen anderen CKW-Kunden. Jene mit «Low Involvement» brachten es bloss auf einen Minderverbrauch von 0,75 Prozent. Nicht der Smart Meter per se spart, sondern eine Verhaltensänderung des Verbrauchers erzielt Spareffekte.

Die Anforderungen an die Systeme und Datenpflege sind hoch. So muss CKW pro Smart Meter im Vergleich zum konventionellen Zähler das 17 000-Fache an Werten verarbeiten. CKW wäre bei einem flächendeckenden Ausbau mit Kosten konfrontiert, die bei der Infrastruktur um 35 Prozent, bei der Kommunikation gar um 90 Prozent höher liegen als die BFE-Annahmen. Das Unternehmen spricht sich daher gegenwärtig klar gegen einen flächendeckenden Einsatz von Smart Metern aus. Die Verlängerung des Pilotversuchs bis September 2013 soll der Beschaffung noch genauerer Daten dienen, um so Fakten für energiepolitische Entscheide zu liefern.

Nachgefragt

bei
Heinz Beeler
Leiter Geschäftsbereich Netze CKW

«Es gäbe effizientere Massnahmen für Stromeinsparungen»

Welches sind die drei wichtigsten Erkenntnisse des CKW-Pilotprojekts?
Die Spareffekte bei Endkunden werden überschätzt, die Kosten für Infrastruktur, Betrieb und Kommunikation dagegen unterschätzt – eine gefährliche Mischung. Auch fehlt heute eine herausragend aufeinander abgestimmte Systemtechnologie.

Das BFE bezeichnet den Smart-Metering-Rollout als «zentralen Baustein der Energiestrategie 2050». Teilen Sie diese Auffassung?
Nein, denn nur in einem durchwegs automatisierten System vom Smart Grid über Smart Meter zu Smart Building and Home liegen die grossen Vorteile der Energieeffizienz.

CKW spricht sich im Moment im Gegensatz zum BFE gegen einen flächendeckenden Einsatz von Smart Metern aus? Warum?
Die substanziellen Risiken sind zu hoch. Die vom BFE ausgewiesene volkswirtschaftliche Rentabilität kippt, wenn die von uns ermittelten Kosten und Einsparungen angenommen werden. Es gäbe effizientere Massnahmen für Stromeinsparungen. Zudem fehlen technologische und regulatorische Standards, und es bräuchte für die Versorgungssicherheit kostspielige IT-Sicherheitsmassnahmen.

Wie erklären Sie sich, dass CKW und BFE hinsichtlich der Technologiekosten zu derart unterschiedlichen Erkenntnissen gelangen?
Wir rechnen bei den Zählern mit effektiven Gerätekosten, dem Listenpreis. Die System- und Installationskosten liegen bei uns real höher. Und wir rechnen z.B. mit Kosten der Glasfaserinfrastruktur, während das BFE diese als bestehend und gratis annimmt.

Fotos: Herbert Zimmermann, zvg

Ein CKW-Mitarbeiter bei der Schlusskontrolle einer Smart-Meter-Installation.

Nachgefragt

bei Christian Schaffner
Leiter Sektion Energieversorgung im Bundesamt für Energie

«Flächendeckender Rollout über eine längere Periode»

Warum ist Smart Metering aus Sicht des BFE «ein zentraler Baustein der Energiestrategie 2050»?
Weil Smart Metering die Energieeffizienz im Allgemeinen und insbesondere im Bereich der Haushalte erhöht, Netzausbaukosten hinauszögert oder sogar einspart und die Flexibilisierung von Lasten durch eine bidirektionale Kommunikationsschnittstelle ermöglicht. Letzteres schafft einen Energiespeicher, der bei der Integration erneuerbarer Energien ins elektrische Netz wichtig ist.

Die BFE-Studie empfiehlt explizit ein flächendeckendes Smart-Meter-Rollout. Warum?
Die Mehrkosten eines flächendeckenden Rollouts im Vergleich zu einem Teil-Rollout sind eher gering und die finanziellen Vorteile für die Konsumenten fast doppelt so hoch. Zudem geschieht der flächendeckende Rollout nicht sofort, sondern verteilt über eine längere Periode.

Sind die hohen Rollout-Kosten angesichts der umstrittenen Wirkkraft von Smart Metering zu verantworten?
Erfahrungen in diesem Bereich müssen differenziert betrachtet werden. Europaweit werden Energieeinsparungen von 3 bis 5 Prozent antizipiert. Auch das Impact Assessment Smart Metering des Bundesamts für Energie (BFE) und die CKW stellten Einsparungen in diesem Bereich fest. Langfristig gilt es, diese zu validieren und zu etablieren. Im Rahmen der Energiestrategie 2050 sind Energieeinsparungen und Lastverschiebungen wichtig. Deshalb wird derzeit an entsprechenden Rahmenbedingungen zur Finanzierbarkeit von Smart Metern gearbeitet.

Tschechien setzt auf KKW und Sonne

Während die Schweiz und Deutschland den Atomausstieg planen, rüstet Tschechien seine Kernkraftwerke auf. Erneuerbare Energien sollen bis 2040 einen Fünftel der Stromerzeugung ausmachen, müssen aber mit weniger Subventionen auskommen als bisher.

Tschechien ist ein Land mit einer langen Industrietradition. Die ausgeprägt industrielastige Wirtschaft muss sich weiterhin auf eine sichere und kostengünstige Energieversorgung verlassen können. Daher plant das tschechische Industrieministerium in seinem Energiekonzept, bis im Jahr 2040 durch Kernkraft doppelt so viel Elektrizität zu erzeugen wie heute. Somit würde dann die Hälfte des in Tschechien hergestellten Stroms in den Atomkraftwerken Temelin und Dukovny produziert. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen bis 2025 in Temelin zwei weitere Reaktoren gebaut werden. «Ein sehr vernünftiger Schritt», befand Staatspräsident Vaclav Klaus bei seinem jüngsten Temelin-Besuch. Am zweiten Kraftwerkstandort, in Dukovany, ist ebenfalls ein zusätzlicher Reaktorblock geplant.

Mit dem Ausbau der Kernenergie möchte Tschechien seine Abhängigkeit von fossilen Energieträgern verringern. Zwar verfügt das Land über Braun- und Steinkohle, die Vorräte nehmen aber ab. Der Anteil der fossilen Energieträger an der Stromproduktion soll bis im Jahr 2040 von 55 auf 20 Prozent verringert werden.

Ausland-Serie

Dieser Beitrag ist Teil einer Serie, in der die Stromversorgung in anderen Ländern vorgestellt wird. Bereits erschienen sind Beiträge zu Österreich, Frankreich, den USA, Deutschland, Italien, Finnland, Grossbritannien, Polen und China.

Sie finden diese unter:
www.axpo.ch/energiedialog

Unabhängigkeit im Energiesektor

Die weitgehende Unabhängigkeit im Energiesektor liegt Tschechiens konservativem Premierminister Petr Nečas am Herzen, wie er in einem Interview mit der «Frankfurter Allgemeinen Zeitung» betonte: «Wir respektieren Deutschlands Atomausstieg, wollen diesen Weg aber nicht einschlagen, weil wir in ihm zu viele Risiken sehen.» Während in der Schweiz und in Deutschland unmittelbar nach Fukushima Politiker aller Seiten den Atomausstieg forderten, bezeichnete Premierminister Nečas die Bedenken hinsichtlich der Kernkraft als «pure Medienhysterie».

Bei den erneuerbaren Energien sieht die Regierung das grösste Wachstumspotenzial in der Photovoltaik, obwohl 2010 beschlossen wurde, Subventionen für Freilandanlagen zu streichen und die Betreiber obendrein mit einer Sondersteuer zu belegen. Dennoch wird sich gemäss Energiekonzept die Stromerzeugung durch Sonnenkraftwerke bis 2040 verzehnfachen. Die Stromproduktion aus Solarpanelen soll von 616 GWh (2010) auf 6750 GWh steigen. Damit werden Solaranlagen mit Abstand die wichtigste erneuerbare Energiequelle sein, vor Biomasse, Biogas, Wasserkraft und Windrädern.

Gemäss Strategie wird sich der Anteil der erneuerbaren Energien am Energiemix von 7 Prozent (2010) auf 17 bis 22 Prozent vergrössern. Grundsätzlich will die Regierung die Förderung der erneuerbaren Energiequellen zurückfahren. Vor allem die Einspeisevergütung, die Privat- und Industrieverbraucher stark belastet, wird schrittweise abgeschafft. Gleichzeitig verpflichtet sich der Staat, den alternativen Stromerzeugern gleiche Wettbewerbsbedingungen zu verschaffen und für den Netzanschluss zu sorgen.

«Der Bau von zwei weiteren Reaktoren in Temelin ist ein sehr vernünftiger Schritt.»

Vaclav Klaus, Staatspräsident Tschechien

Fotos: Getty, Axpo

Kameraprobe auf einem Staumauerblock auf der Muttenalp.

Live vom Berg – beste TV-Quoten für das Projekt «Linthal 2015»

Eine Woche lang berichtete das TV-Magazin «Schweiz aktuell» über den Bau des Pumpspeicherwerks Limmern. Die Live-Schaltungen von der grössten Gebirgsbaustelle Europas bescherten der Sendung Traumquoten.

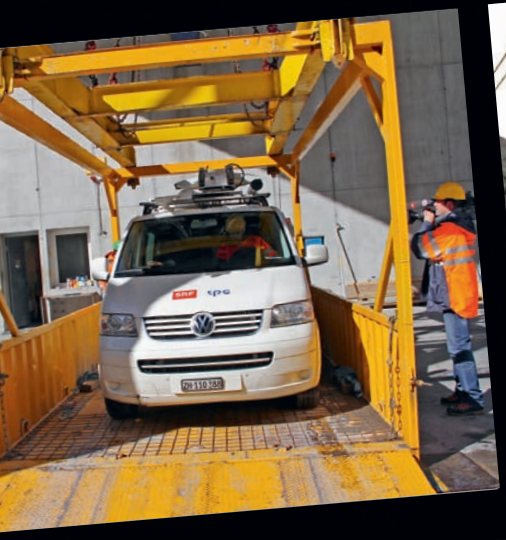
Die TV-Crew fokussierte auf den Bau der Staumauer oberhalb von 2500 m ü. M. und blickte durch kilometerlange Stollenschächte ins Herz der Jahrhundertbaustelle. An vorderster Front dabei war Moderatorin Sabine Dahinden: «Ich bewundere die Kunst der Ingenieure, aber auch den Elan der Arbeiter, die sich dem Berg aussetzen.»

Begeistert von den Live-Übertragungen Anfang Oktober war auch das Publikum vor den TV-Geräten: Mit durchschnittlich knapp 440 000 Zuschauern pro Tag erreichte das Schweizer Fernsehen eine Traumquote. «Linthal 2015» wird entscheidend zur Stromversorgungssicherheit beitragen. Das neue Pumpspeicherwerk soll dereinst dazu dienen, die hohen Produktionsschwankungen von Wind- und Solarenergie auszugleichen und damit das Stromnetz zu stabilisieren.

«Hier sehen wir die Chancen für unser neues Kraftwerk», sagt CEO Heinz Karrer im Live-Gespräch. «Flexible Kraftwerke und Speichermöglichkeiten werden künftig noch wichtiger werden, um diese Schwankungen schnell und flexibel auszugleichen.»

Läuft alles nach Plan, so wird 2015 die erste Maschinengruppe den Betrieb aufnehmen: mit Sicherheit auch dann wieder ein Grossereignis für das Schweizer TV-Publikum.

Fortsetzung Seite 8



Hightech pur

Der TV-Sendewagen wird in Tierfehd auf die Seilbahn verladen. Das Fahrzeug ist vollumfänglich ausgerüstet, um von überall aus live übertragen zu können.

Imponierende Infrastruktur

Zwischen Tierfehd und dem Umladeplatz Kalktrittli steht eine der weltweit stärksten Seilbahnen im Einsatz – sie befördert selbst Vierzigtönner.

Vor der ersten Live-S

Moderatorin Sabine Dahinde
Reto Holzgang besprechen r
die Einstellungen für die Abe
Limmernsee.

Garstiges Bergwetter

In Kälte und Regen prüft der Kameramann sein Equipment und schützt es mit einer Regenhülle.

Das Fernsehen sorgt für Gesprächsstoff

Bauarbeiter verfolgen im Schweizer Fernsehen beim Nachtessen in der Kantine des Camp Muttenalp mit viel Interesse die Live-Sendung über «ihre» Baustelle.

Übersicht ist alles

Aussergewöhnliche Auf
wöhnliche Kamera-Stan
scheute keine Mühe, u
Licht zu rücken.

chaltung

n und Redaktor
mit dem Kameramann
endsendung vom

Top-Technik auf engstem Raum

Der Redaktor im Sendewagen steht mit dem Studio in Zürich in Kontakt, denn die Live-Schaltungen verlangen nach einer sekundengenauen Planung.

Auf Sendung!

Sabine Dahinden befragt Rolf W. Mathis, den Leiter Wasserkraft Axpo. Es braucht viel zusätzliches Licht, denn auf dem Berg wird's dunkel.

s

nahmen erfordern auch ausserge-
ndorte. Das Schweizer Fernsehen
m das riesige Projekt ins richtige

Planung ist alles

Rolf W. Mathis, Leiter Wasserkraft Axpo, und Assistentin Franziska Weissen waren seitens Axpo verantwortlich für die logistische Planung der Sendewoche.

Konzentrierte Vorbereitung

Live-Gast und Axpo Konzernchef Heinz Karrer bespricht mit Moderatorin Sabine Dahinden die Themen des bevorstehenden Interviews.

«2013 wird ein Konsolidierungsjahr»

Gurit stellt Hochleistungskunststoffe her, die sie derzeit vor allem im Markt für Windkraft absetzt. Obwohl die Industrie mit Problemen kämpft, sieht CEO Rudolf Hadorn weitere Wachstumschancen.

Herr Hadorn, nach Jahren des Wachstums kämpft die Windenergiebranche mit Schwierigkeiten. Warum?
Ein Grund ist zum Beispiel der Boom bei Schiefergas, das die USA dank der Fracking-Technologie heute im grossen Stil und günstig fördern. Im Gegenzug verlieren Öl, Kohle, aber auch die vergleichsweise noch leicht teurere Windenergie an Attraktivität. Hinzu kommt der stagnierende Energiebedarf wegen der ins Stocken geratenen Weltwirtschaft. Weiter gab und gibt es Probleme bei der Anbindung von Windparkanlagen ans Stromnetz und dabei, wie man den Strom aus Windkraft möglichst so ins Netz einspeist, dass die Spitzen in der Produktion und beim Bedarf ausgeglichen werden. Zu all dem kommen die Nachläufer der Finanzkrise, die die Konkurrenz um Kapital für Windpark-Investitionen verschärfte. Insgesamt ein nicht einfaches Umfeld.

«Voraussetzung zur Vermeidung von Fehlentwicklungen ist die Kostenwahrheit bei allen Produktionsformen.»

Rudolf Hadorn: «Wachstumsmärkte sind neben China und Indien auch Brasilien sowie Zentral- und Osteuropa.»

Hat die Subventionspolitik nicht auch falsche Anreize gesetzt?
Soll eine Technologie forciert werden, braucht es Anschubfinanzierungen, damit sie gegenüber industriell bereits optimierten Technologien mittelfristig wettbewerbsfähig werden kann. Mit den Förderungen sollten das Mengenwachstum und technologische Effizienzsteigerungen finanziert werden. Bei den erneuerbaren Energien lag der Fokus aber zu stark auf Mengenwachstum. Voraussetzung zur Vermeidung von Fehlentwicklungen ist indes auch Kostenwahrheit bei allen Produktionsformen, auch bei nicht Erneuerbaren, um fair vergleichen zu können.

Rechnen Sie für die Windbranche mit einer längeren Durststrecke?
Sie ist aktuell mit Überkapazitäten und Preiskämpfen konfrontiert und am Punkt zu einer künftig reiferen Industrie. Das gilt aktuell vor allem für China. In den USA fallen zudem Ende Jahr Subventionen für die Windenergie aus. Für das kommende Jahr gehen wir somit von einer Konsolidierung aus. Danach wird sich der Markt voraussichtlich erholen und von aktuell etwa 30 GW Jahresinstallationsleistung wieder wachsen.

Fotos: Oliver Oettli

Wo sehen Sie Potenzial?
Mittelfristig neben China auch in Indien. Dort ist das Versorgungsnetz schwach ausgebaut und der Strombedarf hoch. Dezentrale Anlagen wie Windturbinen haben hier einen Vorteil. Aber auch Brasilien, Zentral- und Osteuropa sind neue Wachstumsmärkte. Hinsichtlich Anlagetyp sehen wir weitere Chancen im aktuell noch unbedeutenden Off-shore-Bereich, namentlich im Norden Europas. Zudem werden an Land vermehrt kleinere Turbinen mit längeren Rotorenblättern gebaut, die sich an weniger windreichen Standorten aufstellen lassen, dafür näher bei den Verbrauchern. Wie Erfahrungen in den USA gezeigt haben, lässt sich so das Problem der Netzeinspeisung etwas entschärfen.

Windenergie gilt als saubere Energie. Allerdings ist die Treibhausgasbilanz über den gesamten Lebenszyklus schlechter als etwa bei der Kernkraft.
Windturbinenflügel werden tatsächlich im Wesentlichen aus Kohlefasern, Glasfasern und Harz gefertigt. Auch ist die Recycling-Frage noch nicht wirklich gelöst. Andererseits verbraucht Gurit zwar Ressourcen, die nicht erneuerbar sind, dies aber, um den Verbrauch nicht erneuerbarer Energie stark reduzieren zu helfen. Das ist ein grosses Plus. Auch die Kernenergie hat viele Vorteile, aber auch das Manko Restrisiko eines Unfall mit schlimmen Folgen und der meines Erachtens noch nicht gelösten und «eingepreisten» Endlagerung. Es gibt somit keine perfekte Energieform. Ziel muss es sein, Versorgungssicherheit, Ökologie und Kosten auf Basis fairer Vergleichszahlen im Energiemix zu optimieren.

Dann befürworten Sie den geplanten Ausstieg aus der Kernenergie?
Langfristig ja. Mit Blick auf die Versorgungssicherheit unseres Landes können wir im Moment aber nicht auf sie verzichten. Dennoch hat der Bundesrat mit der Energiestrategie 2050 Vorgaben formuliert, die auch international gehört werden. Das ist als «Opinion leading» begrüssenswert.

Gurit setzt rund 62 Prozent des Umsatzes im Bereich Windkraft um – ein Klumpenrisiko?

Rudolf Hadorn: «Das Potenzial von Windenergie ist bei Weitem nicht ausgeschöpft.»

Rudolf Hadorn

Rudolf Hadorn, 49, wurde 2007 als CEO zu Gurit berufen. Damals kämpfte die Gruppe mit Ertragsproblemen. Unter der Ägide des neuen Chefs schaffte sie den Turnaround nach einem Jahr. Bevor Hadorn zu Gurit stiess, hatte er die Finanzen von Ascom geleitet und dort 2004 den Chefposten übernommen. Hadorn schloss an der Universität St. Gallen in BWL und Financial Analytics ab. Er ist Verwaltungsrat von Looser Holding und Spirella. Hadorn ist verheiratet und Vater von drei Kindern.

Gurit

Gurit entwickelt und fertigt Hochleistungskunststoffe und zugehörige Technologien für die Windenergie, den Formenbau, Transport (Luft- und Raumfahrt, Automobile, Bahn), Bootsbau sowie für Engineered Structures. Die Gruppe mit Sitz in Wattwil SG setzte im letzten Jahr 345 Mio. CHF um, wobei der überwiegende Teil auf die Windenergie fällt. Langfristig will sich das Unternehmen breiter abstützen. Gurit beschäftigt weltweit rund 2000 Mitarbeitende.

Windenergie liefert heute erst 1 bis 2 Prozent der weltweiten Energieversorgung. Das Potenzial ist bei Weitem noch nicht ausgeschöpft, falls die Kosten pro Kilowattstunde wie aktuell weiter sinken und bald keine Subventionen mehr nötig sind. Dabei werden wenige Unternehmen aus der Krise gestärkt hervorgehen, und zwar jene, die innovativ, effizient, global aufgestellt und solide finanziert sind. Gurit gehört zu diesen. Neben der Windkraft sind wir auch im Luftfahrtbereich, im Engineering von Schiffen und im Autoteilebau für Luxusautos stark positioniert. Gurit arbeitet auch an neuen Geschäftsfeldern und wird vermehrt Lösungen entwickeln, um schwere, grosse, tragende Metallstrukturen durch Verbundstoffe zu ersetzen und als Fertigprodukt anzubieten. Verbundwerkstoffe sind eine noch junge Branche mit vielen Chancen.

«Langfristig befürworte ich den Ausstieg aus der Kernenergie. Mit Blick auf die Versorgungssicherheit unseres Landes können wir im Moment aber nicht auf sie verzichten.»

Energiedienstleistungen nach Mass

Die Herausforderungen im Stromhandel nehmen zu. Das betrifft auch die Stromkunden. Axpo bietet deshalb Grosskunden Dienstleistungsprodukte und Services an, die individuell auf deren Bedürfnisse zugeschnitten sind.

Axpo kauft für ein Stahlwerk – das naturgemäss auf eine sichere Lieferung zu möglichst günstigen Preisen angewiesen ist – Strom auf Termin zu einem fixen Preis und sichert den allfälligen Mehrverbrauch über Optionen ab. Sie managt für Windparkbetreiber die Ausgleichsenergie, unterstützt Stadtwerke bei der Optimierung ihres Energieportfolios oder kauft für international präsente Unternehmen die Energie an den diversen Standorten ein, um deren Aufwand beim Einkauf zu reduzieren. Sie ermöglicht Investoren die Finanzierung von Kraftwerken durch langfristige Abnahmeverträge, die gut und gern auf über ein Jahrzehnt ausgelegt sein können, und übernimmt für sie gleichzeitig die Vermarktung grüner Zertifikate. Das alles sind Beispiele für Axpo-Dienstleistungsprodukte und Services, die ganz individuell für einen Kunden entwickelt und aus einer Hand angeboten werden (Originiation).

Axpo Dienstleistungsprodukte und Services werden ganz individuell für einen Grosskunden entwickelt und aus einer Hand angeboten.

Axpo Experten sind vor Ort

Da in jedem Land die regulatorischen und gesetzlichen Regelungen sowie jeder Markt, sei es für Öl, Gas, Kohle oder Elektrizität, eigenen Bedingungen unterworfen sind, braucht es Experten vor Ort. Axpo ist in ganz Europa mit eigenen Büros präsent, wo Spezialisten den lokalen Markt und die Bedürfnisse der Kunden bestens kennen. Italien etwa produziert mit 46 Prozent vor allem Strom aus Gaskraft. Die Strompreise sind also vom weltweit gehandelten Gas abhängig, dessen Preisentwicklung schwierig zu antizipieren ist (geopolitische Interessen). In Deutschland hingegen fällt das Gros der Stromproduktion auf Kohlekraft (43%). Der Preis für Kohle wird ebenfalls weltweit bestimmt.

Um die Risiken für die Kunden abzusichern, ist Axpo auch direkt an den verschiedenen europäischen Energiebörsen präsent. Sie kauft bzw. verkauft für ihre Kunden Energie, falls es zu einer Differenz zur ursprünglich im Voraus eingekauften Menge kommen sollte. Das ist gerade für die sichere Versorgung mit Strom elementar, der zudem im Unterschied zu anderen Gütern nicht gespeichert bzw. nicht auf Vorrat geliefert werden kann.

Kurzfristig werden Angebot und Nachfrage am sogenannten Spotmarkt über Stundenkontrakte ausgeglichen. Grosshandelspreise für Strom unterliegen überdies beachtlichen Schwankungen, da Bedarf und Produktion unter anderem witterungsbedingt sind. Diese Korrelation hat sich mit dem massiven Zubau stochastisch anfallender Energie wie Wind und Solar verstärkt und zu veränderten Preismustern geführt. Über den Terminmarkt sichert Axpo die Energiebeschaffung für ihre Kunden gegen Preisschwankungen durch langfristige Finanzkontrakte (Futures/Optionen) ab oder aber nutzt Preisdifferenzen, um auf diesen einen Ertrag für sie zu erwirtschaften (Arbitragegeschäft). Der Kunde profitiert also umfassend vom massgeschneiderten Angebot.

Hier wird Strom gehandelt: Blick in einen Trading Floor in Oslo.

Foto: zvg

Echte Energiewende ist möglich

Das Tempo des Bundesrats bezüglich Energiewende ist ungenügend. Gefährlich lange AKW-Laufzeiten, Gaskraftwerke oder Kohlestromimporte wären die Folgen. Berechnungen der Grünen und ein Blick nach Deutschland zeigen: Es geht auch schneller.

Aufgrund der nuklearen Risiken finden neue AKW keine Mehrheit mehr und müssen sich den demokratischen Spielregeln unterordnen. Umso widersprüchlicher ist der Vorschlag des Bundesrats, bei den bestehenden AKW die nuklearen Risiken zu ignorieren und diese unbegrenzt weiterlaufen zu lassen. Richtig wäre es, die AKW nach 40 Jahren Laufzeit abzustellen, was der ursprünglich geplanten Laufzeit entspricht. Die Atomausstiegsinitiative macht da bereits einen Kompromiss und verlangt eine maximale Lebensdauer von 45 Jahren. Gleichzeitig wollen wir Grüne die Klimaziele einhalten, also keine neuen Gaskraftwerke bauen. Geht das zusammen?

Ja, es geht! Die Grünen haben zwei detaillierte Szenarien erarbeitet, welche aufzeigen, wie die Stromversorgung in der Schweiz rechtzeitig und klimafreundlich garantiert werden kann. Der entsprechende Bericht ist öffentlich und für alle einsehbar (www.gruene.ch/energiestrategien). Und ich habe bis heute keinen Einwand gehört, wieso diese Szenarien nicht machbar sein sollten. Das hat sicher auch mit der Berücksichtigung der Schwankungen in der Stromproduktion von Solar- und Windstrom zu tun.

So konnten wir aufzeigen, dass die Stunden- und Tagesschwankungen dank bestehenden und geplanten Pumpspeicherwerken für die Schweiz problemlos ausgeglichen werden können. Um auch genügend Winterstrom bereitstellen zu können, leisten Anlagen für Wärmekraftkopplung einen wichtigen Beitrag. Allerdings sind diese durch die nachhaltige einheimische Biomasse-Energie limitiert. Deshalb gehen wir in unseren Szenarien zusätzlich von einem wichtigen Beitrag der Windenergie aus. Diese produziert vor allem im Winter und gleicht damit den Solarstrom ideal aus. Aber auch Solaranlagen in den Bergen produzieren mehr Winterstrom. Langfristig können sicher auch Geothermie und synthetisches Gas, welches in Produktionsspitzen von Wind- und Solarstrom produziert wird, zur Stromversorgung im Winter beitragen.

Bastien Girod

Bastien Girod ist Nationalrat der Grünen Partei und Forscher am Lehrstuhl für Technologie und Nachhaltigkeit der ETH Zürich. Als Nationalrat ist er spezialisiert auf die Themen Umwelt, Energie, Klima und Sozialer Ausgleich. Der in Genf geborene Umweltnaturwissenschafter ETH ist Mitglied der UREK (Kommissionen für Umwelt, Raumplanung und Energie), Vizepräsident des Windbranchenverbands SuisseEole und Vizepräsident der Grünen.

Das von uns Grünen angestrebte Tempo beim Zubau der Erneuerbaren ist in Deutschland Realität. Seit Einführung des Gesetzes zur Förderung der Erneuerbaren hat deren Anteil von wenigen Prozenten auf 24 Prozent der Stromproduktion zugenommen. Und sogar CDU-Energieminister Peter Altmaier geht davon aus, dass der Anteil der Erneuerbaren bis 2020 auf 40 Prozent zunehmen wird. Eine Zunahme auf 40 Prozent innert 20 Jahren. Damit wäre die Schweiz 2030 bei 40 Prozent Erneuerbaren. Die AKW könnten nach 45 Jahren Laufzeit abgeschaltet werden. Gaskraftwerke wären überflüssig.

Die Schweiz käme ein solcher Anteil an Erneuerbaren viel günstiger zu stehen als Deutschland, weil die Kosten der erneuerbaren Technologien dank deutscher Förderung stark reduziert wurden. Beim Solarstrom gar um den Faktor fünf. Doch statt die Dynamik fortzuführen, welche die kostendeckende Einspeisevergütung angeregt hat, bremst der Bundesrat. Beim Solarstrom ist dies am offensichtlichsten. Der Bundesrat plant, die Zubauraten für Photovoltaik massiv zu bremsen und sogar den absoluten Zubau zu reduzieren. Damit fehlt den Solaranlagen die Kontinuität, welche notwendig wäre, um die Installationskosten weiter zu senken.

> «Das von uns Grünen angestrebte Tempo beim Zubau der Erneuerbaren ist in Deutschland Realität.»

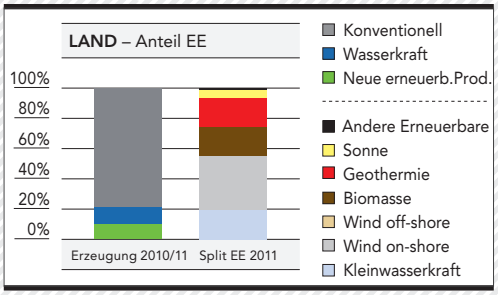
Dank forcierter Energieeffizienz lässt sich gleichzeitig der Erdölkonsum massiv reduzieren und der Stromverbrauch stabilisieren. Damit reduziert die Energiewende trotz leicht steigenden Strompreisen die Ausgaben für Energie.

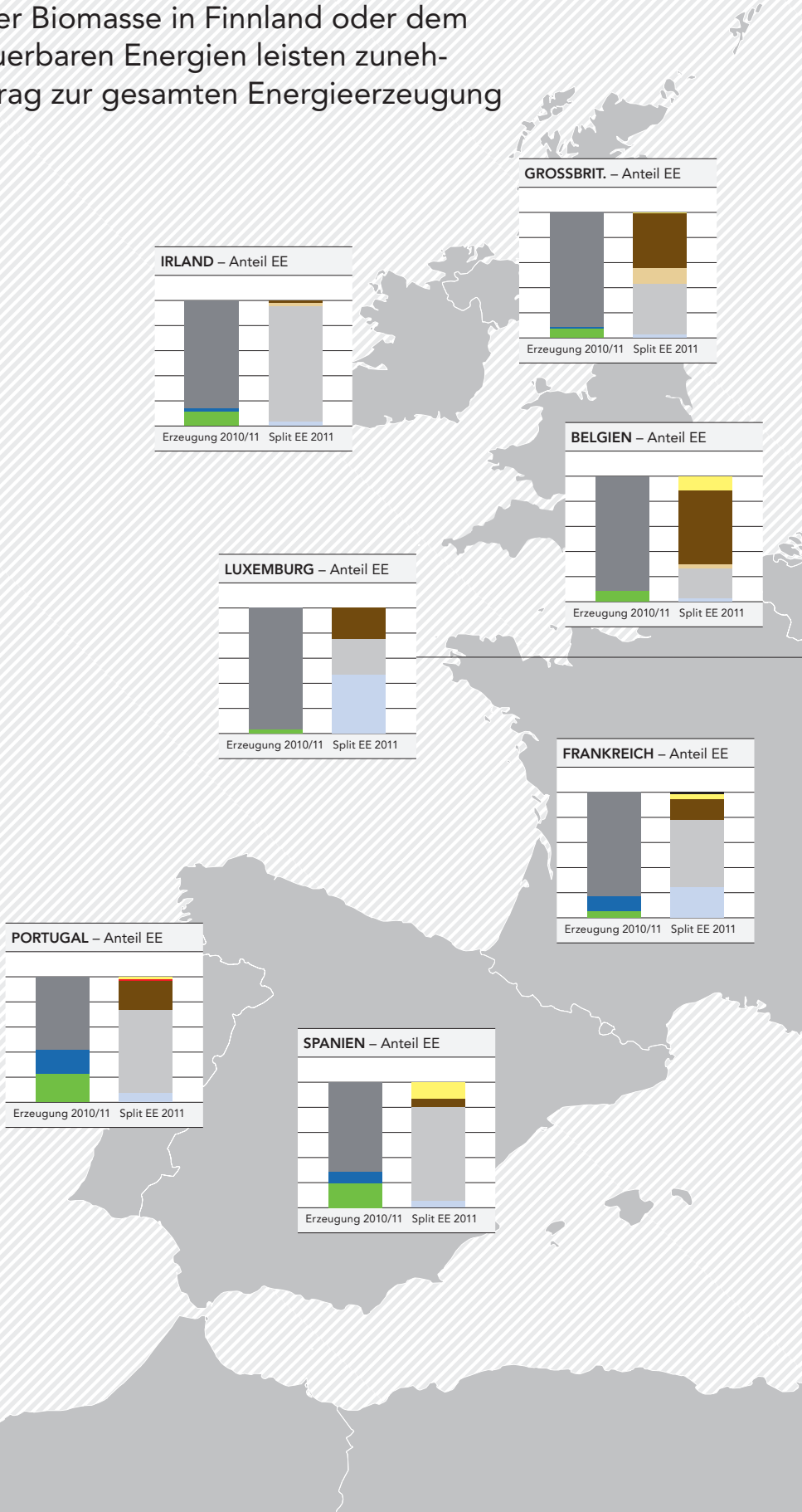
Stromproduktion aus neuen erneuerbaren Energien in Europa

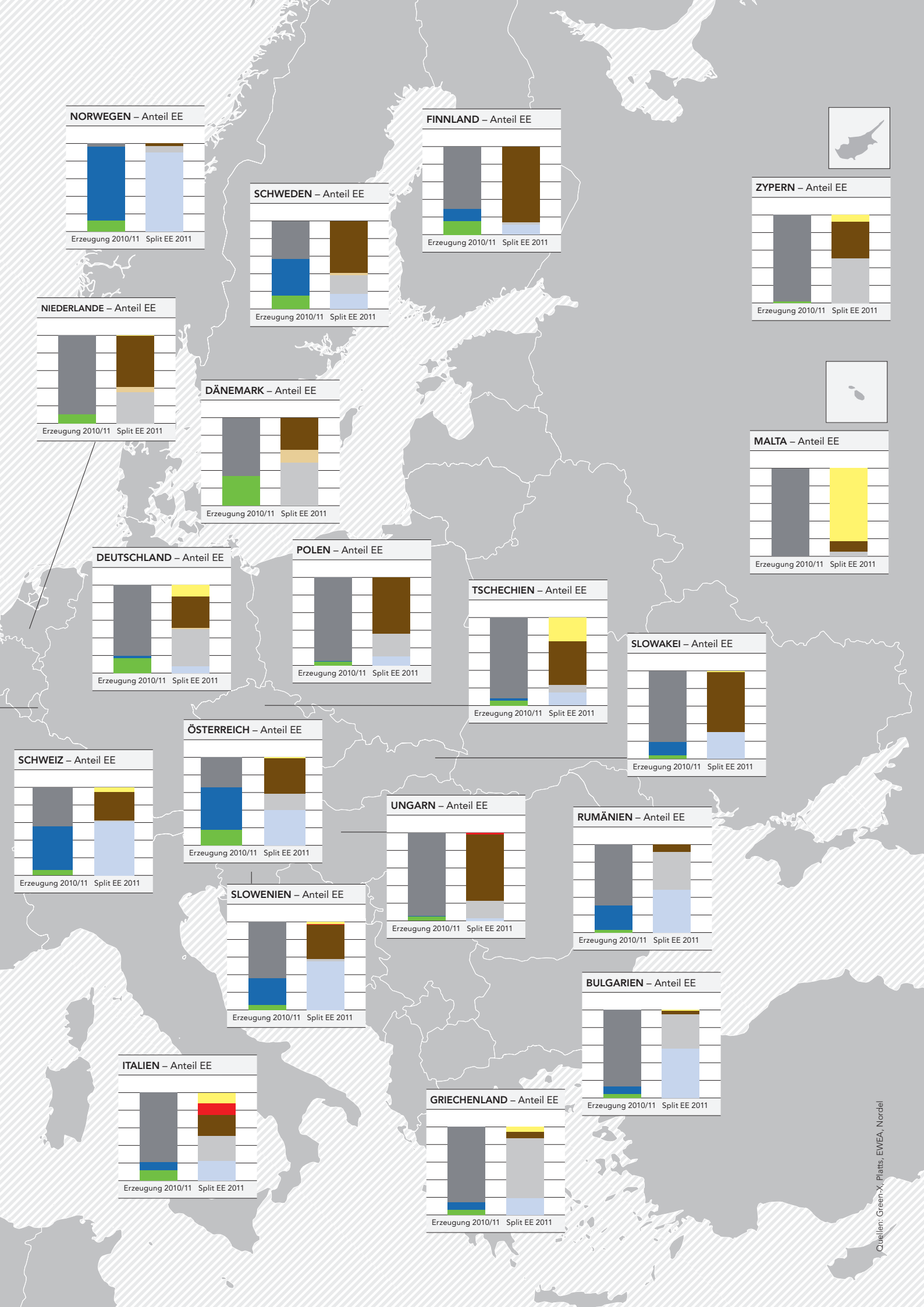
Ob dank der Sonne in Malta, der Biomasse in Finnland oder dem Wind in Irland: Die neuen erneuerbaren Energien leisten zunehmend einen substanziellen Beitrag zur gesamten Energieerzeugung in den Ländern Europas.

Neue Erneuerbare 2011 (exkl. Hydro >10 MW)[1]		
Land	**Installierte Kapazität (MW)**	**Produktion (GWh)**
Belgien	3 914	7 988
Bulgarien	1 020	1 795
Dänemark	5 387	13 024
Deutschland	61 192	102 374
Finnland	1 730	13 539
Frankreich	12 558	29 968
Griechenland	2 452	3 938
Grossbritan.	11 977	28 494
Irland	1 734	3 470
Italien	24 010	41 182
Luxemburg	120	227
Malta	12	3
Niederlande	3 580	12 573
Norwegen	2 146	16 170
Österreich	4 827	12 604
Polen	1 948	6 721
Portugal	5 236	12 871
Rumänien	1 386	1 818
Schweden	5 808	22 127
Schweiz	1 355	4 329
Slovakei	675	1'320
Slowenien	275	743
Spanien	29 154	57 638
Tschechien	2 802	4 273
Ungarn	845	2 199
Zypern	144	96

[1] Die Definition von neuen erneuerbaren Energien wird unterstützt von der EU.






NORWEGEN – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
SCHWEDEN – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
FINNLAND – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
ZYPERN – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
NIEDERLANDE – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
DÄNEMARK – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
MALTA – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
DEUTSCHLAND – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
POLEN – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
TSCHECHIEN – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
SLOWAKEI – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
ÖSTERREICH – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
SCHWEIZ – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
UNGARN – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
RUMÄNIEN – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
SLOWENIEN – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
BULGARIEN – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
ITALIEN – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
GRIECHENLAND – Anteil EE
Erzeugung 2010/11
Split EE 2011
Quellen: Green-X, Platts, EWEA, Nordel

Schwungvoll Energie tanken auf der Rutschbahn bei der Axpo Ladestation.

Axpo in der Umwelt Arena

Die Umwelt Arena in Spreitenbach ist eine Ausstellungs- und Eventplattform, auf der die Themen Umwelt, Energie und Nachhaltigkeit erlebbar und begreifbar werden. Sie zeigt auf, dass Massnahmen für die Nachhaltigkeit die Lebensqualität erhöhen. Und dass sich Ökonomie und Ökologie verbinden lassen. Diese Meinung teilt auch Axpo. Deshalb engagiert sie sich hier mit der Axpo Ladestation, einer Dauerausstellung, bei der «Energie» interaktiv und mit allen Sinnen begreif- und erlebbar wird. Das Engagement der Axpo in der Umwelt Arena reicht vom klimaneutralen Strom über das Solardach bis zur Erlebnisausstellung: Bereits beim Bau im Jahr 2011 hatten rund 100 Lernende von Axpo mitgeholfen, das grösste gebäudeintegrierte Solardach der Schweiz zu decken. Mit 5300 Quadratmetern Fläche hat das Dach etwa die Grösse von 20 Tennisplätzen. Damit produziert die Photovoltaikanlage mehr Strom, als für den Betrieb benötigt wird. Axpo wollte von den Besuchern der Umwelt Arena wissen, wie sie sich – nebst ihrem Interesse am Thema Energie in der Erlebnisausstellung der Axpo – persönlich für die Energiewende einsetzen.

Welchen Beitrag leisten Sie persönlich zur Energiewende?

Andreas Vogelbach (40)
Projektingenieur, Döttingen

«Mir ist es wichtig, meinen eigenen Stromverbrauch stets noch weiter zu senken. Als Student war ich Mitte der Neunzigerjahre einer der Ersten, die auf Energiesparlampen umstellten, obwohl diese damals noch recht teuer waren.»

Cecile Herzig (63)
Hausfrau, Oberwenigen

«Ich achte darauf, möglichst wenig Strom zu brauchen. Elektrogeräte schalte ich bewusst aus und belasse sie auch nicht lange im Standby-Modus. Waschmaschine und Geschirrspüler lassen wir möglichst nachts bei Niedertarif laufen.»

Katja Stöcklin (20)
Konstrukteurin (Lernende)

«Zum Beispiel bringe ich viele Dinge zum Recycling, etwa Pet oder Alu. Zudem fahren mein Arbeitskollege und ich immer zu zweit von zu Hause ins Geschäft. Und daheim schaue ich darauf, dass das Licht ausgeschaltet ist.»

Fotos: Axpo