

Energiedialog

Der Axpo Newsletter | Juli 2012



Versorgungssicherheit

Das Stromnetz muss ausgebaut werden ▶ Seite 2

Reportage Kernkraftwerk Beznau

▶ Seite 7-9

Interview Peter Spuhler, CEO Stadler Rail

▶ Seite 10-11

2 Stromnetz stösst an seine Grenzen | 3 Editorial: Heinz Karrer | 4-5 Die Schweiz und die Welt | 6 China setzt weniger auf Kohle | 7-9 Reportage Kernkraftwerk Beznau | 10-11 Interview mit Peter Spuhler | 12 Wissen: CO₂-Dienstleistungen der Axpo | 13 Carte blanche mit Filippo Leutenegger | 14-15 Stromproduktion in Europa | 16 Wettbewerb

Stromnetz stösst an seine Grenzen

Der steigende Strombedarf und neue Herausforderungen aufgrund der Energiewende machen einen Ausbau des Stromnetzes in der Schweiz notwendig. Nur so wird die Schweiz auch in Zukunft die Stromdrehscheibe Europas sein.

Die Schweiz ist keine Insel, das gilt insbesondere bei der Versorgung mit elektrischer Energie. Um die Versorgung im Inland in Zukunft sicherzustellen, muss unser Stromnetz ausgebaut und gut ans europäische Netz angebunden werden. Bereits heute kommt es zu Engpässen im Netz. Und der Strombedarf wird wohl weiter ansteigen; zusätzliche Kapazitäten müssen bei der Stromerzeugung geschaffen werden. Dabei werden oft grosse Entfernungen zwischen Produktionsstandort und Verbraucher in Kauf genommen: Der Strom aus den neuen Windparks im Norden oder den Solaranlagen im Süden Europas muss zu den Verbrauchern in Europas Mitte weit transportiert werden. Dies stellt neue Herausforderungen an die Netze – in der Schweiz und in der Europäischen Union. Das Netz muss dringend erneuert und ausgebaut werden, damit der Strom den Weg zum Endverbraucher findet.

Ausbau um 1000 Kilometer

Bis 2020 müssen beim Schweizer Übertragungsnetz rund 1000 Kilometer ausgebaut werden. Das Bundesamt für Energie (BFE) schätzt, «dass die Kosten für den Ausbau und die Erneuerung des Übertragungsnetzes ca. 6 Mia. Franken betragen werden» (bis 2050 2.3 bis 2.7

Swissgrid

Swissgrid ist die nationale Netzgesellschaft der Schweiz. Sie ist verantwortlich für den sicheren, zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb des Schweizer Höchstspannungsnetzes. Die Schweizer Elektrizitätsunternehmen Alpiq, BKW, EWZ, Repower sowie Axpo mit ihrer Tochter CKW halten zusammen 100 Prozent des Aktienkapitals von Swissgrid. Das Übertragungsnetz muss gemäss Stromversorgungsgesetz bis spätestens 1. Januar 2013 vollständig in den Besitz der Swissgrid übergehen.

Mia. Franken für Ausbauprojekte, zusätzlich bis 2030 rund 4 Mia. Franken für die Erneuerung).

Auch die Verteilnetze müssen ihre Kapazität erhöhen, nicht zuletzt wegen der Produktion aus erneuerbaren Stromquellen, deren Energie oft auf niedrigeren Netzebenen eingespeist wird. Auch intelligente Netzsteuerungen (Smart Grids) werden nötig sein, um eine effizientere Nutzung der Netze zu ermöglichen. Bis neue Netze gebaut werden können, sind riesige Hürden zu überwinden. Langwierige Bewilligungs-

verfahren lassen viel Zeit verstreichen. Bei einer Hochspannungsleitung kann dies auch über 10 Jahre dauern! Eine Vielzahl von Kantons- und Bundesorganen ist dabei jeweils involviert. Hinzu kommen meist Einsprachen von Gemeinden oder Einzelpersonen, die das Verfahren weiter hinauszögern.

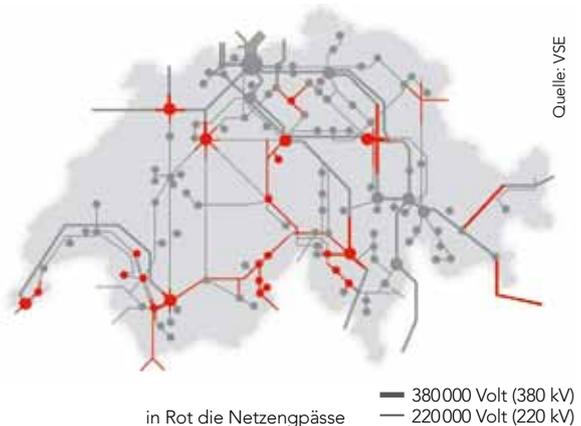
Die heutige rechtliche Situation erschwert den Umbau der Netze zusätzlich. So erlaubt etwa die Netzkostenregulierung nicht in jedem Fall eine Refinanzierung der Investitionen. Zudem wird das Kapital kaum angemessen verzinst. Damit wird der Bau neuer Netze für potenzielle Investoren zu einem riskanten Geschäft.

Rahmenbedingungen schaffen

Der Ausbau des Übertragungsnetzes liegt ab 1. Juli in der Verantwortung von Swiss-grid. Beim Verteilnetz sind die Betreiber dafür zuständig, also beispielsweise Axpo. Damit die Netzbetreiber ihre Verantwortung wahrnehmen können, müssen die nötigen Rahmenbedingungen erst noch geschaffen werden. Das heisst insbesondere: Die Prozesse müssen beschleunigt werden, es muss Rechtssicherheit geschaffen und die Frage der Finanzierung muss geklärt werden.

Stromnetz

Das Schweizer Übertragungsnetz (= Höchstspannungsnetz, 220/380 kV) ist rund 6700 Kilometer lang. Dies entspricht der Distanz Zürich–Washington. Die lokalen und regionalen Verteilnetze weisen eine Länge von rund 250 000 Kilometern auf – sechsmal der Erdumfang. Davon werden rund 80 Prozent unterirdisch geführt. Die Verteilnetze befinden sich grösstenteils im Besitz der Kantone und Gemeinden. Der öffentlichen Hand gehören auch die meisten der rund 730 Unternehmen bzw. Gemeindewerke, die das Verteilnetz betreiben. Sie sorgen dafür, dass der Strom den Weg zum Endverbraucher findet. Ein gut ausgebautes, unterhaltenes und sicher betriebenes Stromnetz ist essenziell für die sichere Versorgung mit Strom.



Investitionen brauchen Sicherheit



Heinz Karrer, CEO Axpo Holding AG.

Bei der Stromversorgung sind wir in der Schweiz heute in einer privilegierten Situation. Sie ist im internationalen Vergleich kostengünstig, sehr zuverlässig und CO₂-arm. Weltweit verzeichnen wir sogar am wenigsten Stromausfälle. Weil Axpo heute in der Schweiz drei Millionen Menschen und zahlreiche Unternehmen mit Strom versorgt, fühlen wir uns mitverantwortlich für die Stromversorgung von morgen.

Die Trends für das Jahr 2030 zeigen folgendes Bild:

- die Qualität der Stromversorgung wird abnehmen;
- die Strompreise werden deutlich höher sein;
- die CO₂-Emissionen werden zunehmen, da mehr Strom aus Gas-Kombikraftwerken (GuD) stammen dürfte;
- mehr Stromproduktion aus neuen Energien (dezentrale Anlagen, Photovoltaik- oder Wärmekraftkopplungs-Anlagen (WKK));
- mehr Strom wird aus dem Ausland importiert;
- weniger Strom aus Kernkraftwerken im Inland.

Einiges bleibt jedoch auch, wie es heute ist. So wird wohl in 20 Jahren immer noch die Hälfte des Schweizer Stroms aus Wasserkraft produziert, wobei grosse Kraftwerke das Rückgrat unserer Versorgung bleiben. Doch nach dem Ende der Betriebszeit der Kernkraftwerke wird Axpo rund 40 Prozent des Stroms durch andere Quellen ersetzen müssen, im Winter werden es oft bis zu 80 Prozent sein.

Diese Produktionsmengen zu ersetzen, stellt eine Herkulesaufgabe dar. Um sie zu meistern, hat Axpo ihre Produktionsstrategie angepasst, um flexibler, schneller und effizienter agieren können. Die politische Energiewende nach Fukushima hat

die Grundlagen für eine zuverlässige Stromversorgung fundamental verändert. Es gibt wenig verlässliche Rahmenbedingungen. Viele Faktoren, die das Geschäftsumfeld von Axpo bestimmen, sind heute noch nicht klar.

Bundesrat und Parlament haben im Jahr 2011 den langfristigen Ausstieg aus der Kernenergie beschlossen, und die Energiestrategie 2050 wurde von Energieministerin Doris Leuthard skizziert. Diese sieht unter anderem vor, dass kleinere und grössere Kraftwerke, die mit Gas betrieben werden (GuD), zur Stromversorgung beigezogen werden sollen. Wegen ihres hohen CO₂-Ausstosses sind solche Anlagen aber nicht sonderlich beliebt. Wir wissen auch nicht, welche Rahmenbedingungen dereinst für Gas-Kombikraftwerke vorgeschlagen und vom Parlament akzeptiert werden.

Wahrscheinlich ist auch eine stärkere Förderung der neuen Energien. Weiter gehen wir davon aus, dass eine Förderung von kleineren WKK-Anlagen zustande kommt, jedoch nur in Verbindung mit einer Erhöhung der Quoten bei der Sanierung von Gebäuden. Jeder politische Entscheid wirkt sich auf die von Axpo geplanten Investitionen aus.

Axpo will bis 2030 21 Mia. Franken investieren, allein für das Pumpspeicherkraftwerk «Linthal 2015» im Kanton Glarus sind es über 2 Mia. Franken. Investieren will Axpo auch in Netze, in den Ausbau der neuen Energien - Windkraft von der Nordsee bis Süditalien -, in Photovoltaik, Biomasse, Geothermie und in anderes mehr. Um Investitionssicherheit zu gewinnen, sind langfristig stabile Rahmenbedingungen zwingend notwendig. Vor allem aber müssen die Bewilligungsverfahren im Kraftwerks- und Netzbereich beschleunigt werden.

« Nach dem Ende der Betriebszeit der Kernkraftwerke wird Axpo rund 40 Prozent des Stroms, zeitweise bis zu 80 Prozent, durch andere Quellen ersetzen müssen. »



Der neue Elektro-Rennwagen «Umbrail» beim Rollout.

Fährt die Formel 1 in Zukunft dank ETH-Studenten mit Elektroautos?

ETH-Studenten des Akademischen Motorsportvereins Zürich (AMZ) haben einen neuen elektrischen Rennwagen entwickelt. Unterstützt wurden sie dabei von Peter Sauber, Chef des Sauber-Formel-1-Teams. Der neue Elektro-Rennwagen «Umbrail» wiegt lediglich 170 Kilogramm – 12 Kilogramm weniger als der Vorgänger «Novena». Mit ihm konnte der AMZ im vergangenen Jahr seine erfolgreichste Saison feiern und belegte in der Weltrangliste der Formula Student Electric Teams als einziges Schweizer Team den zweiten Platz. Das AMZ-Racing-Team – bestehend aus 30 Studenten der ETH Zürich und der Hochschule Luzern – wird mit «Umbrail» im Sommer an den Formula-Student-Wettbewerben teilnehmen und sich dort mit über 100 anderen Studententeams messen. » Quelle: Tages-Anzeiger

VSE präsentiert Wege in die Stromzukunft

Der Verband Schweizer Elektrizitätsunternehmen (VSE) zeigt mit seiner Studie «Wege in die neue Stromzukunft» drei Szenarien auf. Jeder Weg ist mit unterschiedlichen Auswirkungen verbunden. Eine Schweizer Stromzukunft ohne Gas-Kombikraftwerke und ohne Importe von nicht erneuerbarer Energie ist nur mit sehr grossen Anstrengungen beim Stromsparen und mit drastischen Massnahmen möglich. Der VSE ist der Ansicht, dass die Massnahmen zur Gestaltung der künftigen Stromversorgung nur anhand verschiedener Szenarien beurteilt werden können. » www.strom.ch

Stromverbrauch in der Schweiz gesunken

Der Stromverbrauch in der Schweiz ist im Jahr 2011 gesunken – um 2 Prozent auf 58,6 Milliarden Kilowattstunden. Die einheimischen Kraftwerke erzeugten 5,1 Prozent weniger Strom als im Vorjahr. Zum tieferen Stromverbrauch trug auch die Witterung bei: 2011 war das wärmste Jahr seit Beginn der Messungen im Jahr 1864. Da rund 10 Prozent des Stromverbrauchs auf das Heizen zurückzuführen sind, wirkt sich die Zahl der Heiztage stark auf den Stromverbrauch aus. » www.energiedialog.ch

CKW will grösstes Solarkraftwerk der Schweiz bauen

Im luzernischen Inwil könnte ab 2014 das grösste Solarkraftwerk der Schweiz stehen. Die Central-schweizerische Kraftwerke AG (CKW), eine Tochtergesellschaft der Axpo, plant im Rahmen ihrer neuen Strategie, ein Leuchtturmprojekt der Solarenergie zu realisieren. Das Investitionsvolumen beträgt 25 Mio. Franken. Dazu wird eine Gesamtfläche von ca. 15 Hektar benötigt, was der Grösse von 20 Fussballfeldern entspricht. Mit einer Leistung von 10 Megawatt sollen pro Jahr 10 Millionen Kilowattstunden Strom erzeugt werden, was dem durchschnittlichen Jahresverbrauch von 2200 Haushalten entspricht. » Quelle: CKW



Fotomontage der geplanten Anordnung der Solaranlage in Inwil.

Windräder boomen weltweit – China auf der Überholspur

Windräder schiessen wie Pilze aus dem Boden, und zwar lange nicht mehr nur in Europa. 2011 wurden weltweit mehr als 50 Mia. Euro in Windkraft investiert, die installierte Leistung ist um über 20 Prozent auf 238 000 Megawatt (MW) gestiegen. Ganze 44 Prozent des Ausbaus entfielen dabei auf China. Zwar ist Europa mit 96 600 MW noch immer der Windkontinent Nummer eins, China ist aber mit 82 000 MW auf der Aufholjagd. Mehr als 80 Länder setzen auf Windkraft, in über 20 Staaten ist bereits eine Leistung von mehr als 1000 MW installiert. Weltweit werde sich die Windkraftleistung bis 2016 mehr als verdoppeln, prognostizierte der Global Wind Energy Council (GWEC). Die Schweiz ist im Vergleich zu Ländern mit windreichen Küstenregionen kein typisches «Windland». Geeignete Windstandorte finden sich insbesondere im Jura und in den Berggebieten.

➤ Quelle: Global Wind Energy Council



Über 50 Mia. Euro wurden 2011 in Windkraft investiert.



Die Ölförderung im Irak läuft wieder auf Hochtouren.

Irak exportiert so viel Öl wie vor der Kuwait-Invasion

Die irakischen Ölexporte haben erstmals wieder das Niveau erreicht, das sie vor der Invasion in Kuwait hatten. Ungeachtet der wiederholten Angriffe von Saboteuren auf die Pipelines im Norden des Landes wurden im April dieses Jahres pro Tag durchschnittlich 2,5 Mio. Barrel Rohöl exportiert. Irakische Truppen hatten unter Präsident Saddam Hussein 1990 das Golfemirat Kuwait überfallen. Der daraus resultierende Krieg gegen eine internationale Allianz sowie UN-Sanktionen läuteten den Niedergang der irakischen Ölindustrie ein. ➤ Quelle: New York Times

Ökostrom-App: Jeder kann grünen Strom nutzen

Mit einer neuen App können deutsche Konsumenten beobachten, wie viel Ökostrom derzeit ins deutsche Netz gespeist wird. Wenn der Ökostrom-Anteil hoch ist, kann etwa die Waschmaschine gestartet werden. Die von Vattenfall erstellte App «Stromwetter» hat eine Stromuhr integriert, die immer dann auf Grün springt, wenn der Ökostrom-Anteil mehr als 10 Prozent der gesamten Strommenge im Netz beträgt. Die App bezieht die Daten für die Stromprognosen von der Leipziger Strombörse EEX. Die täglichen Voraussagen über die aktuellen Ökostrom-Mengen werden im Viertelstundentakt aufdatiert. ➤ Quelle: AFP

Kosten der Energiewende steigen bis 2020 um 60%

Die Kosten der Energiewende werden in Deutschland laut einer McKinsey-Studie jährlich um rund 60 Prozent auf dann 21,5 Mia. Euro steigen. Bis 2020 werde sich der Strompreis inflationsbereinigt um durchschnittlich gut 10 Prozent erhöhen. Gleichzeitig steigt die globale Energienachfrage um 60 Prozent bis 2050. Die Konsequenz: Um die Energiewende zu einem wirtschaftlichen Erfolg zu machen, empfiehlt die Studie, vor allem auf Massnahmen zu setzen, mit denen sich Treibhausgas zu möglichst niedrigen Kosten vermeiden lässt und gleichzeitig eine hohe lokale Wertschöpfung entsteht. ➤ Quelle: www.presseportal.ch

China setzt weniger auf Kohle

China verdankt das hohe Wirtschaftswachstum der letzten Jahrzehnte nicht zuletzt der Kohlekraft. Sie ist der bedeutendste Energieträger des Landes. Diese Abhängigkeit ist gefährlich und soll reduziert werden.

Die Volksrepublik China ist ein Land der Superlative. Es ist mit 1,4 Mia. Menschen das bevölkerungsreichste Land und eine der dynamischsten Volkswirtschaften der Welt. Gemäss Weltbank betrug das durchschnittliche jährliche Wachstum des Bruttoinlandprodukts (BIP) von 2001 bis 2010 10,5 Prozent - und China ist, wenig überraschend, der grösste Energiekonsument der Welt, vor allem von Kohle: Es ist für die Hälfte des weltweiten Kohleverbrauchs verantwortlich (2011: knapp 3,5 Mia. Tonnen). Über 70 Prozent des

Bis 2020 ist geplant, die gegenwärtige Kernenergiekapazität zu verachtfachen. Derzeit verfügt China über 16 Atomreaktoren.

Bedarfs an Primärenergie deckt China mit diesem Energieträger. Rund ein Fünftel fällt auf Öl. Die Stromversorgung hängt markant von Kohle ab. 80 Prozent ist kohlebasiert.

Der Preis für diese Abhängigkeit ist hoch. Die Weltbank schätzt allein den durch Luftverschmutzung verursachten Schaden auf bis zu

3,8 Prozent des BIP. Hinzu kommt der Einfluss auf das Klima. Mittlerweile trägt das Land etwa 20 Prozent zu den weltweiten CO₂-Emissionen bei. Auch wenn sich das Reich der Mitte auf dem internationalen Parkett punkto Klimaziele wenig kooperativ zu zeigen scheint, ist doch ein Umlenken der Politik zu registrieren. Das fordert allein das Gebot, die Energiesicherheit gewährleisten zu können.

Kernenergie wird ausgebaut

So wurden Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz eingeleitet. Zudem sollen die erneuerbaren Energien und die Kernenergie forciert werden - Letzteres ungeachtet des Unfalls in Fukushima. Bis 2020 ist geplant, die gegenwärtige Kernenergiekapazität zu verachtfachen. Derzeit verfügt China mit 16 Atomreaktoren über eine installierte Kapazität von 10,8 Gigawatt. Insgesamt soll der Anteil

von nicht fossilen Energieträgern an der Primärenergie bis 2020 von rund 10 auf 15 Prozent gesteigert werden.

Schwieriger Solarsektor

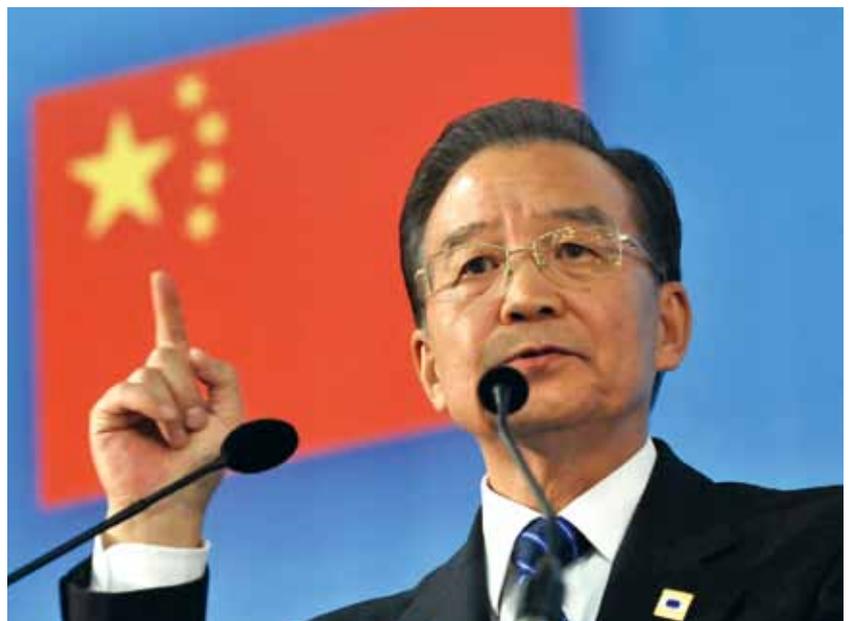
In der Wasserkraft zählt das Land seit vielen Jahren zu den führenden Nutzern. Während die Förderung der Windenergie ebenfalls eine Erfolgsgeschichte ist - China ist global die Nummer fünf in diesem Sektor -, entwickelt sich die Solarenergiebranche weitaus bescheidener. Viele Anlagen sind nicht an die Netze der grossen Stromversorger angeschlossen. Ein Grossteil der Solarzellenproduktion dient dem Export; die Hälfte aller installierten Solarmodule in Deutschland stammt aus chinesischer Produktion. Der jüngste Einbruch des deutschen Solarsektors wurde auch durch die Entwicklung im Reich der Mitte verursacht.

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 und Polen.

Sie finden diese unter:

» www.axpo.ch/energiedialog



Chinas Ministerpräsident Wen Jiabao signalisiert ein Umlenken in der Energiepolitik.



Vogelperspektive auf das Kernkraftwerk Beznau mit dem hydraulischen Kraftwerk im Hintergrund.

Regelmässige Investitionen ermöglichen längere Laufzeit

«In Bezug auf die Sicherheitsphilosophie ist Beznau Weltklasse» – diese Feststellung von Axpo Holding CEO Heinz Karrer löste ein grosses Medienecho aus. Das «älteste Kernkraftwerk der Welt» ist in der Tat eine moderne Hightech-Anlage.

Als Ende letzten Februars das englische Kernkraftwerk Oldbury abgeschaltet worden war, rückte das von Axpo betriebene KKB kurzzeitig in den Fokus der Medien. Beznau gilt jetzt als global dienstältester Druckwasserreaktor.

Klar bleiben technische Einrichtungen vom Zahn der Zeit nicht verschont. Doch die von Axpo gepflegte Sicherheitskultur, ein Grundpfeiler der Unternehmensphilosophie, verbietet kategorisch den Betrieb von Produktionsanla-

gen, die auch nur zu kleinsten Bedenken Anlass gäben. Daraus folgt zwingend die Selbstverpflichtung, die Anlagen hinsichtlich Sicherheit stets auf dem neuesten Stand zu halten.

1,6 Mia. Franken für Nachrüstung
Axpo hat daher in die sicherheitsrelevanten Nachrüstungen der Reaktoren Beznau 1 (in Betrieb seit 1969) und Beznau 2 (am Netz seit 1971) bis 2011 rund 1,6 Mia. Franken investiert. Das entspricht dem

Dreifachen der ursprünglichen Bausumme. Beispielsweise wurden bereits in den 1990er-Jahren in beiden Anlagen neue Notstandssysteme (500 Mio.) und neue Dampferzeuger (220 Mio.) installiert, im Weiteren gefilterte Druckentlastungen der Sicherheitsgebäude sowie digitale Reaktorschutz- und Regelsysteme. Bis 2014 sind weitere Investitionen in Höhe von rund 700 Mio. Franken geplant.

» Fortsetzung von Seite 7

Den grössten Teil (500 Mio.) wird der Aufbau der von Axpo aus eigener Initiative konzipierten autarken Notstromversorgung (AUTANOVE) beanspruchen. Das aufwändige Projekt umfasst den Ersatz der Notstromversorgung durch das hydraulische Kraftwerk Bezau. Die neue Notstromversorgung wird gemäss Planung 2014 in Betrieb gehen. Darnach wird die - notabene immer schon auch den gesetzlichen Anforderungen

Das KKB erhält ein sehr gutes Zeugnis und rangiert gemäss der World Association of Nuclear Operators (WANO) unter den 25 besten Anlagen weltweit.

genügende - Notstromversorgung des KKB durch drei unabhängige Systeme sichergestellt und damit mehrfach redundant sein - ein Resultat aus dem Grundsatz «Sicherheit steht über allem».

Diese Devise gilt ebenso mit Blick auf die Erdbebengefährdung oder Hochwässer. Überdies werden unter anderem die Deckel der Reaktordruckbehälter in zwei Jah-

ren ersetzt. Mit Blick auf dieses Potenzial votiert Axpo, wie auch der Bundesrat, daher gegen eine Laufzeitbeschränkung der Schweizer KKW. Axpo ist immer davon ausgegangen, das KKB während mindestens 50 Jahren zu betreiben. Die regelmässigen Investitionen lassen aber eine längere Laufzeit zu. Wie zum Beispiel in den USA, wo etwa der baugleiche Reaktor in Ginna (NY) über eine Bewilligung für 60 Jahre verfügt.

Gutes Zeugnis für das KKB

Die positive Beurteilung findet ihren Niederschlag im neuesten Sicherheitsbericht des ENSI, des Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorats. Das KKB erhält damit ein sehr gutes Zeugnis und rangiert gemäss der World Association of Nuclear Operators (WANO) unter den 25 besten Anlagen weltweit. Diese Einstufung findet ihre Bestätigung im Schlussbericht der Organisation der Atomaufsichtsbehörden der EU-Staaten. Dieser attestiert den hiesigen KKW, in allen Bereichen die internationalen Sicherheitsanforderungen zu erfüllen. In Bezug auf das KKB streicht er laut ENSI namentlich dessen «sehr guten Hochwasserschutz» heraus.



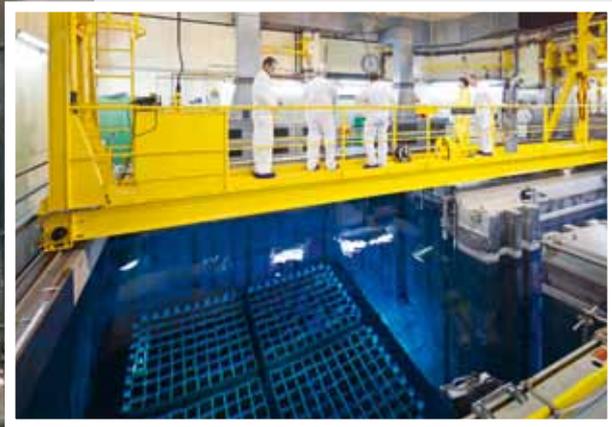
Der Bereich Maschinenhaus von Block 1 mit den beiden Turbinengruppen.



Reaktordeckel bei der Handhabung zum Aufsetzen auf den Reaktordruckbehälter.



Hier laufen alle Fäden zusammen: Der Hauptkommandoraum.



Brennelement-Lagerbecken mit Manipulatorbrücke.



220-kV-Haupttransformator der Turbinengruppe 11.

«Für die Schweizer Wirtschaft sind kompetitive Energiepreise zentral»

Peter Spuhler ist Unternehmer, Geschäftsführer der Thurgauer Stadler Rail Group und SVP-Nationalrat. Für ihn ist die neue Energiestrategie des Bundesrats nicht zu Ende gedacht. Und vor allem: Ein überhasteter Ausstieg aus der Kernenergie gefährde den Werkplatz Schweiz, sagt er.

Herr Spuhler, der Grundsatz von Stadler Rail heisst: «Geht nicht – gibt es nicht...». Sollte das nicht auch für die Energiewende gelten?

Im Grundsatz geht alles – was realistisch ist. Der Ersatz der Kernenergie ist im geplanten Zeitraum aber aus meiner Sicht nicht machbar und sicher nicht zu wettbewerbsfähigen Kosten für die Industrie. Für die produzierende Wirtschaft sind Versorgungssicherheit und kompetitive Energiepreise zentral. Der Entscheid von Bundesrat und Parlament, nach Fukushima aus der Kernenergie aus-

zusteigen, war rein populistisch. Kurz vor den Wahlen wollten alle auf den «grünen» Zug aufspringen. Resultat: eine Strategie, die auf unplausiblen Annahmen fusst.

Aber die Option Gas-Kombikraft ist plausibel?

Ich staune über die Zufälligkeit unserer Politik. Jahrelang wurde wegen der CO₂-Problematik gestritten, wurden neue Gesetze eingeführt, und nun wird alles über den Haufen geworfen, obschon wir wissen,

dass das unglaubliche Dreckschleudern sind.

Eine andere Möglichkeit sind Stromimporte...

Im Ausland wird der Strom ebenfalls knapp. Abhängigkeiten können in Krisen gefährlich werden. Wir müssten nur einmal Zürich, wie vor einigen Jahren New York, für zwei Tage ohne Strom erleben. Das würde die Diskussion versachlichen. Zudem sind wir bereits beim Erdöl und Erdgas stark vom Ausland abhängig. Nun sollen wir diesen Weg auch noch in der Stromversorgung gehen? Und welchen Strom würden wir zu welchem Preis importieren? Von Kohlekraftwerken oder doch wieder von AKWs? Das ist den Bürgern Sand in die Augen gestreut.

Gut, nur welchen Weg würden Sie vorschlagen?

Die Energiewende muss moderat umgesetzt werden. Das heisst: Die heutigen AKWs schrittweise runterfahren, und parallel auf Technologien setzen, die am Markt bestehen und nicht dank Milliardensubventionen künstlich überleben. Geothermie ist beispielsweise eine interessante Technologie. Überdies gilt es, die Nukleartechnologie zu einer neuen Stufe weiterzuentwi-



ckeln, was aber mit dem geplanten Nein zur Kernkraft nicht möglich ist; denn explizit besteht zwar kein Technologieverbot, faktisch ist es aber gesprochen. Wer investiert schon in Forschung, wenn kein neues AKW, auch nicht der nächsten Generation, gebaut werden darf?

Was muss weiter getan werden?

Bewilligungsverfahren abkürzen und das Verbandsbeschwerderecht einschränken. Es kann nicht sein, dass jene, die sich den Ausstieg auf die Fahne schreiben, sämtliche Wasser- und Windkraftprojekte torpedieren. Man muss bereit sein, Abstriche zu machen. Das hat auch etwas mit Glaubwürdigkeit zu tun.

Die SVP ist gegen eine ökologische Steuerreform. Teilen Sie die Meinung Ihrer Partei?

Ja, und ich bin gespannt, was uns unter dem Titel ökologische Steuerreform präsentiert werden wird. Werden Arbeit und Investitionen steuerlich entlastet – gut. Wird dafür gleichzeitig der Energieverbrauch belastet, zahlt die Industrie die Zeche. Wird dagegen die Industrie entlastet, dann zahlt der Private. Einer hat am Ende den Schwarzen Peter in der Hand. Wir brauchen Transparenz, nicht Umverteilung.

Für die Energiezukunft scheint derzeit nur ein Punkt sicher zu sein: Die Strompreise werden steigen. Kann die Industrie das verkraften?

Wir haben in der Schweiz sehr hohe Lohnkosten. Hinzu kommt der starke Franken. Und jetzt werden die ohnehin gewaltigen Ausstiegskosten unsere Wettbewerbsfähigkeit weiter schmälern. Die negativen Auswirkungen auf den Werkplatz Schweiz sind programmiert. Wir werden energieintensive Arbeitsplätze verlagern müssen. Aber so, wie ich unser Land kenne, werden – wenn die Konzepte stehen und wir sehen, was das kostet und was bis wann machbar ist – Vernunft und Realitätsbezogenheit wieder einkehren.



Neue Energien? Aber ja: Peter Spuhler setzt für die eigenen vier Wände auf Erdsondenheizung.

Peter Spuhler

Peter Spuhler, Inhaber und CEO Stadler Rail Group, wurde 1959 in Sevilla geboren. Er schloss an der HSG in BWL ab und spielte 20 Jahre Eishockey für GC Zürich. 1987 zu Stadler Fahrzeuge AG gestossen, übernahm er zwei Jahre später die Führung. Diese setzte damals gerade mal 4.5 Mio. Franken um. Spuhler ist Mehrheitsaktionär der Aebi-Schmidt-Gruppe und hält rund 20% an Rieter, wo er auch als VR amtiert. Seit 1999 sitzt er für die SVP im NR. Spuhler ist verheiratet und Vater dreier Kinder.

Stadler Rail

Stadler Rail stellt Schienenfahrzeuge her und konzentriert sich dabei auf Regionalbahntriebzüge, Strassenbahnen und Einzelanfertigungen sowie neu auf Interregio- und Intercityzüge. Der in Bussnang, TG, domizilierte Konzern ist in den letzten Jahren deutlich gewachsen. 2010 erzielte er 1.1 Mia. Franken Umsatz. Für 2011 geht das Management von 1.3 Mia. und für 2012 von 2.4 Mia. aus. Weltweit beschäftigt Stadler Rail 4500 Mitarbeiter, 2800 davon in der Schweiz und 900 in Deutschland.

Bundesrätin Leuthard kann aber kaum mehr umschwenken, ohne unglaublich zu wirken.

Sie ist Teil des Ganzen und hat als Vorsteherin des Energiedepartements den Entscheid des Bundesrats zu vertreten. Es liegt jetzt an ihr, realisierbare Konzepte auszuarbeiten, entsprechende Lehren zu ziehen und eine realitätsbezogene Energiepolitik für die nächsten Jahrzehnte zu definieren. Das traue ich ihr absolut zu.

Und was tut Stadler Rail, um Energie zu sparen?

Wir produzieren möglichst energiesparend, allein wegen der Kosten, und wir entwickeln Fahrzeuge, die etwa die Bremsenergie ins Netz zurückführen. Eine andere Technologie unterstützt den Lokführer, stromsparend zu fahren. Ferner sind wir führend in der Aluminiumleichtbautechnik, denn leichte Züge brauchen weniger Energie. Es gibt viele Möglichkeiten. Wir

sind gefordert, unseren Beitrag zu leisten.

Das Unternehmen ist deutlich gewachsen. Was sind die nächsten grossen Schritte?

Es gilt, viele Herausforderungen zu meistern: die Arbeitsplätze im Hochlohnland Schweiz zu halten, und das angesichts der starken Währung. Wir haben deshalb verstärkt in Technologien investiert und neue Fahrzeugkonzepte entwickelt, damit wir einen Innovationsvorsprung erzielen.

Stadler Rail baut vor allem Fahrzeuge für den Regionalverkehr, will aber in das Hochgeschwindigkeits-Segment vordringen.

Wie läuft?

Zurzeit läuft die Ausschreibung der SBB für Triebzüge für die Nord-Süd-Achse. Unser Konzept steht. Mal sehen, ob das passt und ob wir das anbieten werden. Herbst ist Angebotsabgabe.

Mit CO₂-Paket der Axpo nachhaltig in die Zukunft

Mit Dienstleistungen der Axpo können sich Firmen für den Klimaschutz engagieren. Axpo unterstützt sie beim Identifizieren ihres CO₂-Ausstosses, beim Reporting und bei der Kompensation von Emissionen.

Immer mehr Unternehmen setzen auf Nachhaltigkeit und damit auf die Reduktion ihrer CO₂-Emissionen. Zum einen reagieren sie damit auf gesetzliche Anforderungen im schweizerischen und internationalen Kontext, zum anderen verlangt das wachsende Umweltbewusstsein ihrer Kunden und Stakeholder ein aktives Engagement beim Klimaschutz.

CO₂-Effizienz senkt Kosten

Oft ergeben sich mit einer aktiven Klimastrategie zudem neue Chancen: CO₂-Effizienz hilft, steigende Energiekosten in den Griff zu bekommen. Ebenso fördert die Energieeffizienz die Entwicklung innovativer Technologien und Konzepte, die wiederum zu neuen Märkten führen können. Der Nachweis, klimaneutral zu operieren,

trägt auch dazu bei, Produkte im Wettbewerb zu positionieren und neue Kundengruppen zu erschliessen.

Individuelle Klimastrategie

Mit ihren umfassenden CO₂-Dienstleistungen hilft Axpo den Unternehmen, ihre individuelle Klimastrategie festzulegen und umzusetzen. Das Angebot ist breit: Es umfasst die Erhebung aller relevanten Treibhausgas-Emissionen in einem sogenannten Carbon Footprint; das Reporting im Auftrag des Kunden an Behörden; die Beschaffung von Zertifikaten und Emissionsrechten aus Reduktionsprojekten im In- und Ausland oder über Börsen und die Ausstellung von Labels, welche die Klimaneutralität von Unternehmen, Produkten oder Veranstaltungen bescheinigen.



Nachgefragt

bei
Christoph Buholzer
Head Ecology
and Climate
bei Axpo



«Treibhausgas-Bilanzen werden stark nachgefragt»

Welche Unternehmen interessieren sich für die CO₂-Dienstleistungen der Axpo?

Gas- und Stromversorger, Industrie- und Dienstleistungsfirmen, aber auch Eventveranstalter. Neu unterstützen wir eine Businessfluggesellschaft beim Management ihrer Emissionen im Rahmen ihres Eintritts in das Europäische Emissionshandelssystem.

Was versprechen sich die Firmen vom CO₂-Engagement?

Einige profitieren von der Positionierung ihres Unternehmens mit freiwilligen Klimaschutzmassnahmen, andere wollen ihre gesetzlichen Verpflichtungen möglichst effizient erfüllen.

Welches Angebot aus dem CO₂-Paket wird am meisten nachgefragt?

Die Erstellung einer Treibhausgas-Bilanz und der Ausgleich der Bilanz mit Zertifikaten. In der Schweiz verändert sich die Situation mit Blick auf das neue CO₂-Gesetz ab 2013 stark. Da die Anforderungen steigen, wird sich eine vertiefte Auseinandersetzung mit Treibhausgas-Emissionen für mehr Unternehmen lohnen.

Ist das Angebot auch für KMU attraktiv?

Die meisten Unternehmen sind KMU! Der Umgang mit den eigenen Emissionen ist bei allen eine positive Auseinandersetzung mit dem Klimaschutz.

Ideologisierung bringt nichts

Statt der heutigen, leider ideologisch geprägten Energiediskussion bräuchte das Land eine Umweltdebatte, für die der Blick auf das Mögliche und ökologisch wie ökonomisch Sinnvolle wegleitend ist.

In Bezug auf Energie führen wir hierzulande, auch im Parlament, leider eine ideologisch geprägte Diskussion, die sich in Teilbereichen festfährt und/oder zum Bau von Luftschlössern verführt. Eine so determinierte Ausmarchung verstellt den Blick auf das Mögliche und das ökologisch Sinnvolle. Was wir dringend brauchen, ist eine alle Aspekte abwägende Umweltdiskussion. Führen wir sie nicht, wird es keine Lösungen geben. Und das wiederum wird Konsequenzen nach sich ziehen.

Wenn zum Beispiel die grossen Stromproduzenten – alles staatliche bzw. halbstaatliche Konstrukte – derart verunsichert sind, dass sie nicht mehr investieren, gewärtigen wir, dass sie ihre wichtigste Aufgabe, die Sicherstellung der Versorgung durch einen guten Teil Eigenproduktion, nicht mehr wahrnehmen können. Die Folge wäre eine Verknappung der Energie. Das bedeutet steigende Preise, verschlechterte Wettbewerbsfähigkeit, allenfalls die Abwanderung stromintensiver Produktionen ins Ausland. Mit anderen Worten: Ohne Versorgungssicherheit hat der Wirtschaftsstandort Schweiz keine Chance.

Das mit Abstand grösste Potenzial im Energieeffizienz-Bereich bietet der Immobiliensektor mit seinem Verbrauch an fossilen Brennstoffen. Deren heutiger Endkonsum liegt bei rund 90 TWh. Hier hat das Land ein Sparpotenzial von mindestens 40 TWh – das entspricht immerhin einer Grössenordnung von zwei Dritteln des heutigen



Filippo Leutenegger

Filippo Leutenegger ist FDP-Nationalrat und Medienunternehmer. Als Nationalrat ist er spezialisiert auf die Themen Energie, Umwelt, Finanzen und Medien. Der frühere SF-Chefredaktor ist Verleger und Präsident der Basler Mediengruppe BaZ. Er ist Inhaber eines Immobilienunternehmens und Präsident des Haus Club Schweiz, des Produktionsverbandes GebäudeKlima Schweiz sowie des Verbandes für Wärmekraftkoppelung V3E.

Stromkonsums. Statt uns nur auf die Produktion erneuerbarer Energien zu versteifen, wäre es eher angezeigt, den Konsum kritisch zu prüfen. Denn mit einer Effizienzsteigerung des Konsums holen wir viel mehr heraus.

« Im Parlament vermisse ich den Gesamtenergie-Blick. Wir reden bloss über Teilaspekte. »

Im Parlament vermisse ich namentlich einen Gesamtenergie-Blick. Wir reden bloss über Teilaspekte, zum Beispiel über

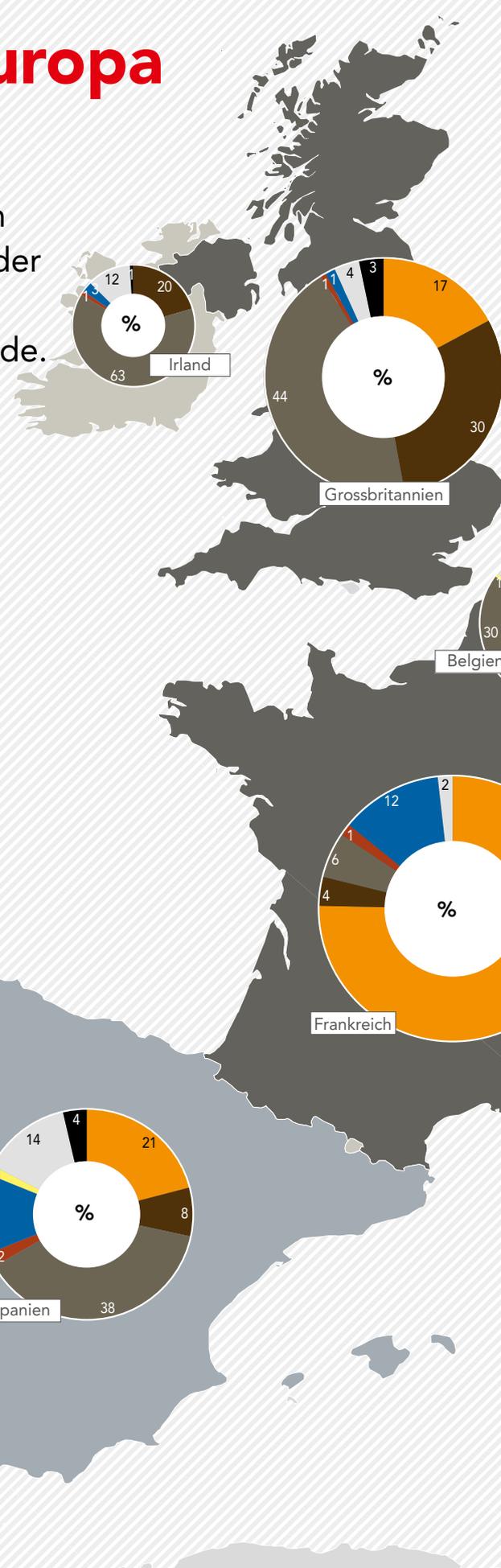
Subventionsinstrumente wie die KEV oder über Abgabeinstrumente. Als Ökonom enttäuscht mich vor allem, dass wir Massnahmen beschliessen, die irrelevant sind.

Ein Beispiel: Die CO₂-Abgabe ist gleich in zweifacher Hinsicht eine Abgabe ohne Lenkungseffekte. Man verkauft etwas als Lenkungsabgabe, was nicht lenkt – weil diese Abgabe so tief ist, dass sie nicht lenken kann. Und wenn sie hoch wäre, würde sie die gesamte Wirtschaft schädigen. Jene, die ihre Immobilien sanieren – die Brennstoffabgabe betrifft ja nur Hauseigentümer –, werden mittels Abgaben trotzdem weiter bestraft. Das ist politischer Ablasshandel.

Nicht minder fragwürdig erscheint die Subventionierung der Hauseigentümer mittels des Gebäudeprogramms der Kantone, da daraus in erster Linie Mitnahmeeffekte resultieren. Der Staat muss hier (Minimal-)Standards setzen, wie er das im motorisierten Verkehr und bei den Heizungen auch tut. Die meisten alten Häuser verbrauchen rund 20 Liter Heizöl pro Quadratmeter im Jahr. Man könnte diesen Verbrauch auf 7 bis 9 Liter senken, selbstverständlich unter Respektierung einer angemessenen Übergangsfrist (der Zyklus von Gebäuden liegt bei rund 40 bis 60 Jahren). Um den 9-Liter-Standard zu erreichen, müssen oft bloss die Fenster saniert sowie Estrich und Keller isoliert werden; es bedarf nicht einmal immer einer zusätzlichen Fassadenisolierung.

Stromproduktion in Europa nach Energieträgern

Der Strom fließt aus der Steckdose, ob er nun aus dem Kernkraftwerk stammt (Frankreich) oder ob zu seiner Herstellung Gas (Italien), Öl (Estland) oder Wasser (Norwegen) verwendet wurde.



Quellen der Stromproduktion

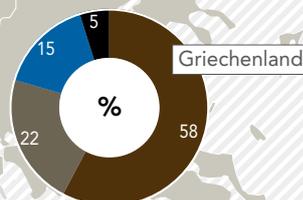
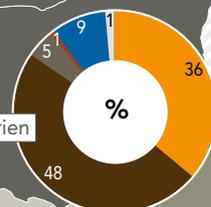
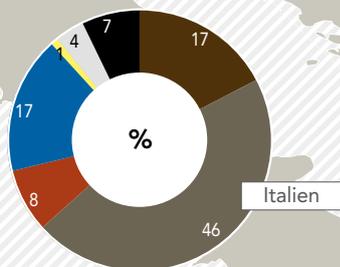
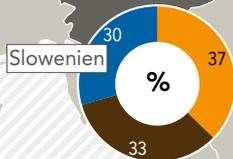
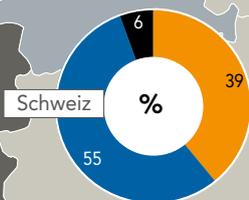
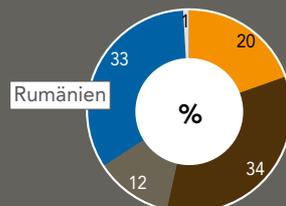
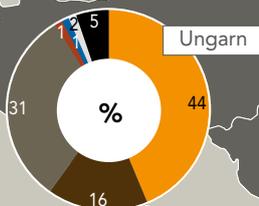
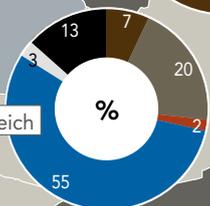
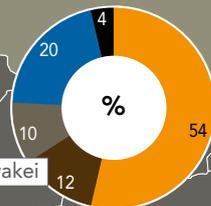
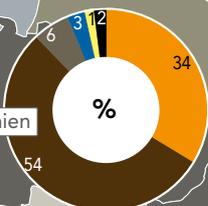
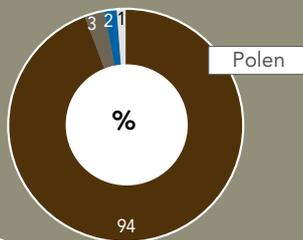
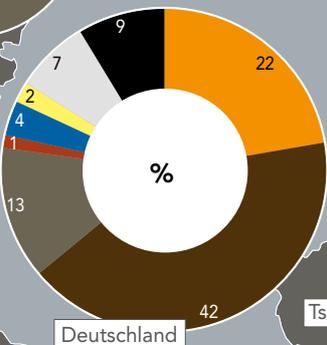
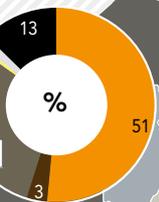
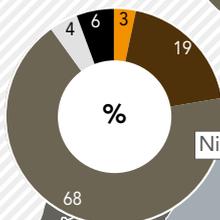
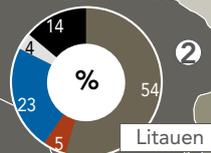
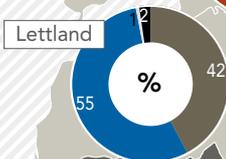
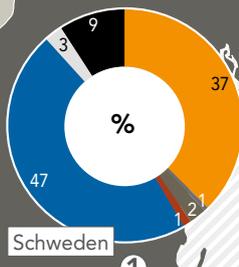
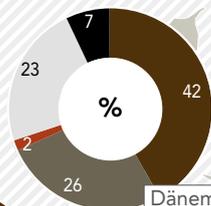
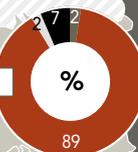
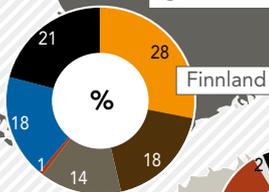
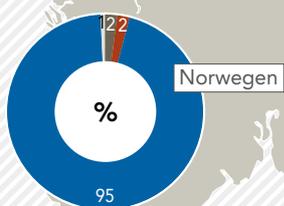
- Kernkraft
- Kohle
- Gas
- Öl
- Wasser
- Sonne
- Wind
- Andere (vor allem Abfall und Biomasse)

Haltung zur Kernenergie

- Fortlaufende Nutzung
- Einstieg geplant
- Ausstieg vorgesehen/beschlossen
- Keine Nutzung, keine konkreten Pläne

① Ausstiegsbeschluss 2010 aufgehoben. Ersatz für bestehende Kraftwerke

② Einziger Reaktor Ende 2009 stillgelegt, aber neues Kraftwerk geplant



Mitmachen und gewinnen!

Sind Sie ein Energie-Experte? Wissen Sie, welche Staaten auch nach Fukushima an der Atomkraft festhalten? Jetzt testen wir Ihr Wissen. Machen Sie bei unserem Wettbewerb mit und gewinnen Sie tolle Preise!

1. Das Endspiel der Fussball-EM wird angepfiffen. Millionen schalten den Fernseher an. Der Stromverbrauch steigt augenblicklich. Welches Kraftwerk regelt den Strom innerhalb von Sekunden?

- C Photovoltaikanlage
- H Niederdruck-Laufwasserkraftwerk
- D Kernkraftwerk
- S Pumpspeicherkraftwerk

2. Das Stromnetz ist vergleichbar mit dem Strassennetz, wobei die Höchstspannungsleitungen den Autobahnen entsprechen. Wie lang ist dieses Höchstspannungsnetz in der Schweiz in etwa?

- A Es entspricht der Distanz zwischen Basel und Bari.

Tolle Preise

Als 1. Preis wartet ein iPad von Apple auf Sie. Der 2. und 3. Preis sind je ein Paar Teleskop-Wanderstöcke der Marke Leki.

- H Es entspricht dem Erdumfang.
- G Es entspricht der Distanz zwischen Nord- und Südpol.
- T Es entspricht der Distanz Zürich-Washington, D.C.

3. Wer hat den Strom entdeckt?

- I Alessandro Volta
- G André-Marie Ampère
- O Die Schweizer
- R Niemand

4. Wie hoch ist der Anteil der Elektrizität an der Energieversorgung der Schweiz?

- N etwa ein Zehntel
- O knapp ein Viertel
- E knapp ein Drittel
- A rund die Hälfte

5. Welche Staaten halten auch nach Fukushima an der Atomkraft fest?

- A USA, China, Grossbritannien, Finnland, Japan, Italien
- N USA, China, Grossbritannien, Frankreich, Deutschland, Polen
- K USA, China, Grossbritannien, Frankreich, Finnland, Schweiz
- M USA, China, Grossbritannien, Frankreich, Indien

So machen Sie mit:

Beantworten Sie die fünf Fragen. Mit den entsprechenden Buchstaben ergibt sich ein Lösungswort. Dieses schicken Sie per E-Mail an die Adresse: wettbewerb@axpo.ch. Sie können auch online mitmachen auf www.axpo.ch. Unter den richtigen Lösungen verlosen wir die Gewinner. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Axpo Mitarbeitende sind nicht teilnahmeberechtigt. **Einsendeschluss:** 31. August 2012.

Auf den Spuren der vier grossen Quellen

Die Schweiz hat eine Attraktion mehr: Am 5. August wird der Vier-Quellen-Weg auf der Gotthard-Passhöhe eröffnet. Axpo ist Patronatspartnerin des neuen Bergwanderwegs, der mitten durch die atemberaubende Landschaft des Gotthards zu den vier Quellen der Flüsse Rhein, Rhone, Reuss und Ticino führt. Im Rahmen der Partnerschaft mit der Stiftung Vier-Quellen-Weg packten Axpo Lernende selber an und halfen, ein Teilstück des Bergwanderwegs zu bauen.

Axpo und die Stiftung Vier-Quellen-Weg wollen mehr als nur ein neues Wandererlebnis schaffen. Der Weg - auf den Spuren der grossen Quellen - möchte für das Thema Wasser als wichtiges Lebenselixier und Ressource für die heimische Wasserkraft sensibilisieren.



Unterwegs auf dem Vier-Quellen-Weg.

Zur Eröffnung am 5. August durch Bundesrat Ueli Maurer gibt es ab 14 Uhr ein Bergfest, moderiert von Roman Kilchsperger. Die Gruppe «Pflanzplätz» sorgt für moderne Schwyzerörgeli-Töne.

Impressum

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

Verantwortliche Redaktion:

Daniel Probst, Jürg Käzig

Internet: www.axpo.ch

Feedback, Fragen, Kommentare:

redaktion@energedialog.ch

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

Druck: Sihldruck AG | Zürich

Auf FSC-Papier und klimaneutral gedruckt