

# Die Strommarktliberalisierung kommt und keiner geht hin

Die erste Phase der Marktöffnung beginnt 2009. Die Liberalisierung für Kleinunternehmen und Haushalte ist ab 2013 geplant. Dieser zweite Schritt untersteht dem fakultativen Referendum. — VON CLAUDIA WOHLFAHRTSTÄTTER UND ROMAN BOUTELLIER

**In Kürze** Per Januar 2009 wurde ein Teil des Schweizer Strommarktes liberalisiert. Der Wettbewerb ist für die Hälfte der Verbraucher zugelassen, man kann aber auch beim bisherigen Stromanbieter bleiben – dank Vater Staat zu weiterhin attraktiven Bedingungen. Die Stromlücke kommt unaufhaltsam näher und noch immer ist nicht klar, wie sie gedeckt werden soll. International lassen CO<sub>2</sub>-Regimes, Kapazitätsengpässe und die Kosten der neuen erneuerbaren Energien die Strompreise jedoch stark steigen.



CLAUDIA WOHLFAHRTSTÄTTER, lic. oec. publ., ist Doktorandin an der Professur für Technologie- und Innovationsmanagement am Departement Management, Technologie und Ökonomie (D-MTEC) der ETH Zürich. [cwohlfahrtstaetter@ethz.ch](mailto:cwohlfahrtstaetter@ethz.ch)



PROF. DR. ROMAN BOUTELLIER ist Professor für Technologie- und Innovationsmanagement am Departement Management, Technologie und Ökonomie (D-MTEC) der ETH Zürich. [rboutellier@ethz.ch](mailto:rboutellier@ethz.ch)

Die erste Phase der Liberalisierung des Schweizer Strommarktes begann faktisch anfangs Januar 2009, elf Jahre später als in der EU. 53 Prozent des Marktes, Grosskunden mit einem Verbrauch von mehr als 100 Megawattstunden (MWh) pro Jahr sowie alle Stromverteilunternehmen, können ihren Stromanbieter frei wählen. Die Marktöffnung für Kleinunternehmen und Haushalte ist ab 2013 geplant. Dieser zweite Schritt untersteht jedoch dem fakultativen Referendum.

Der Staat hat am 17. März 2008 die neue Stromversorgungsverordnung (StromVV) und die revidierte Energieverordnung (BFE 2007) verabschiedet. Bereits im vergangenen Herbst waren diese Bestimmungen wieder stark in Diskussion, Stromunternehmungen hatten für das Jahr 2009 bis zu 20 Prozent Strompreiserhöhungen angekündigt. Die Stromversorgungsverordnung wurde vom Bundesrat am 12. Dezember mit Wirkung auf den 1. Januar 2009 geändert. Er senkte die anrechenbaren Netzkosten und verlangte die Neuberechnung aller Netznutzungs- und Elektrizitätstarife mit dem Ziel, die Strompreise auf einem tiefen Niveau zu halten.

Bestandteil der ersten Phase der Liberalisierung ist die Freigabe der Durchleitung von Elektrizität gegenüber Dritten und die Pflicht der Stromverteilunternehmen, die Bestandteile des Strompreises für den Konsumenten transparent auszuweisen. Erst ab Mitte 2009

werden genaue Angaben zu den Strompreiskomponenten erwartet. Einer Umfrage entsprechend besteht der Strompreis für Haushalte aus den Komponenten Energie (rund 30 Prozent), Netznutzung (rund 45 Prozent) sowie Steuern und Abgaben (rund 25 Prozent) (vgl. Abb. 1 auf Seite 40).

Jeder Grossverbraucher kann fortan den Schritt in die Liberalisierung nach dem Prinzip «einmal frei – immer frei» vornehmen. Dies muss dem zuständigen Verteilnetzbetreiber jeweils bis zum 31. Oktober mitgeteilt werden. Die neuen Verordnungen besagen auch, dass sich der Strompreis für Endkunden im Absatzgebiet nach den Gestehungskosten richtet, nicht nach dem Marktpreis, was einer Regulierung der Komponente Energie (Erzeugung, Vertrieb und Service) des Strompreises gleichkommt. Diese Bestimmungen machen den Eintritt in den freien Markt nicht opportun.

## Überhöhte Elektrizitätspreise verhindern

Die vom Bundesrat bestellte Eidgenössische Elektrizitätskommission (El-Com) hat das Recht und die Pflicht, die Netznutzungstarife und -entgelte sowie die Elektrizitätstarife von Amtes wegen zu überprüfen und sie kann Absenkungen und Erhöhungen sogar rückwirkend verfügen (ex ante/ex post). El-Com soll überhöhte Netz- und Elektrizitätspreise verhindern. Während die Netze ein natürliches Monopol sind,



Bild: swissgrid ag

**Der Schweizer Strommarkt wird liberalisiert. Ein höheres Angebot an Strom wird aber nur dann bereitgestellt, wenn auch die Strompreise so hoch sind, dass sich die Investitionen für die Anbieter lohnen.**

soll sich die Preiskomponente elektrische Energie in einem freien Markt als Ergebnis von Angebot und Nachfrage einstellen. Eine höhere Nachfrage resultiert auch in höheren Preisen, welche als zweiter Mechanismus den Anreiz für Investitionen steuern. Ein höheres Angebot wird in einem freien Markt nur dann bereitgestellt, wenn nicht regulierte und damit auch hohe Preise zugelassen werden.

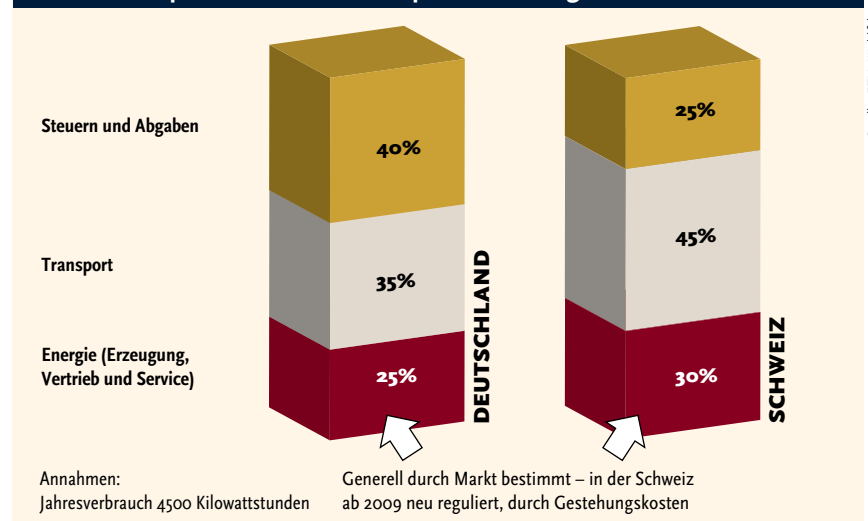
### Substitution von Öl und Gas mit Strom

Generell nahm der Energieverbrauch in der Schweiz von 1973 bis 2004 um rund 70 Prozent zu, aufgrund des Bevölkerungswachstums von 17 Prozent und der Zunahme des Bruttoinlandproduktes von 55 Prozent. Die pro Kopfverbrauchte Energie blieb aber konstant (Bundesamt für Energie BFE und ETH Zürich, 2004). Einerseits kompensierten Effizienzanstrengungen, vor allem im Bereich von Wärmeisolationen, die Elektrizitäts-

verbrauchs Zunahme sowie auch die Zunahme von Benzin, Diesel und Kerosin im Transportsegment. Andererseits lässt sich in diesem Zeitraum auch in der Zusammensetzung der verbrauchten Endenergie eine Substitution von Öl und Gas mit Strom beobachten. Beigetragen dazu hat die Elektrifizierung des täglichen

Lebens, Neubauten, ausgestattet mit Wärmepumpen und kontrollierter Lüftung sowie ein dichter öffentlicher Verkehrsfahrplan. Die ersten elektrisch betriebenen Autos sind bereits auf dem Markt. Diese Entwicklung der Gesellschaft hin zur Elektrifizierung wird laut Experten weiterhin zunehmen.

**Abb. 1: Komponenten des Strompreises – Vergleich nach Haushalten**



Quelle: ETH, Wohlfahrtsstätt

**Der Energietransport schlägt im Schweizer Strompreis stark zu Buche.**

Die Elektrizität hatte im Jahr 2007 in der Schweiz einen Anteil von rund 23 Prozent an der verbrauchten Endenergie. Sie erreichte in Terawattstunden (TWh) mit 57,4 einen fast so hohen Wert wie im Jahr 2006 mit 57,6 TWh. Nebst der konjunkturellen Entwicklung und dem Bevölkerungswachstum als Haupttreiber des Stromverbrauchs, beeinflussen die Temperatur beziehungsweise die Heiz- oder Kühlgradtage eher zufällig die Stromnachfrage. Das Jahr 2007 zeichnete sich durch warme Temperaturen im Winter aus, was in weniger Heizgradtagen resultierte (minus 4,5 Prozent). Zusammen mit hohen Erdölpreisen kompensierte diese Entwicklung den Einfluss des Wirtschafts- und Bevölkerungswachstums (BFE, 2007). Damit sank zum ersten Mal seit 1997 der Stromverbrauch.

Der Grossteil des Schweizer Stroms wird in abgeschriebenen Produktionsanlagen generiert und basiert auf günstiger Primärenergie (Wasser und Uran) ohne Emissionskosten für CO<sub>2</sub>. 40 Prozent werden thermisch nuklear produziert, 56 Prozent stammen aus Wasserkraft. Konventionell thermische und erneuerbare Energien leisten einen Beitrag von insgesamt 4 Prozent. Aus diesem Strom-Mix resultieren tiefe Gesteungskosten, die meist unter dem internationalen Niveau liegen.

Strom ist in ganz grossen Mengen nicht zu speichern, muss aber jederzeit zur Verfügung stehen. Das Stromangebot muss daher mit dem Spitzenverbrauch mitwachsen. Die Schweiz deckt sich heute vor allem im Winterhalbjahr mit Strom aus Langfristverträgen mit Frankreich ein (rund 21 Prozent der Schweizer Gesamtproduktion an zusätzlicher Energie), die ab 2017 auslaufen. Zusätzlich ist die Schweiz ein Stromdurchgangsland. Durch die starke Vernetzung über Hochspannungsleitungen mit ihren Nachbarn kann sie sich praktisch vollständig durch Strom aus dem

Ausland versorgen. Ob auch zukünftig solche Importe möglich sind, hängt vom Preis und der Stromproduktions- und Leitungskapazität der Nachbarn ab.

### Am günstigsten kochen die französischen Haushalte

Die Haushaltspreise in der Schweiz in Rappen (Rp.) pro Kilowattstunde (kWh) liegen im Durchschnitt bei 18 Rp./kWh (Haushalt mit einem Jahresverbrauch von 4500 Kilowattstunden) und differieren vom günstigeren Osten zum teureren Westen zwischen 13,5 Rp./kWh und 22,5 Rp./kWh (www.strompreise.preisueberwacher.ch). Im Vergleich dazu zahlt ein deutscher Haushalt derselben Grösse 15 Prozent und der italienische 40 Prozent mehr. Am günstigsten kocht man in Frankreich, die Haushalte zahlen 25 Prozent weniger als die Schweizer. Frankreich hat 2003 die staatlich kontrollierten Tarife wieder eingeführt.

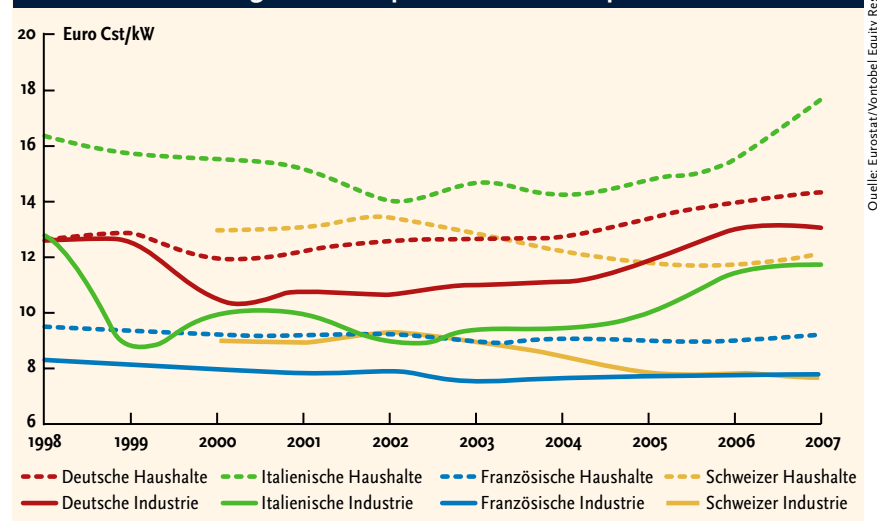
Der durchschnittliche Schweizer Industriepreis – Durchschnitt aller Kategorien von grösser als 100 MWh pro Jahr – liegt im Jahr 2008 bei 15,4 Rp./kWh. Der vergleichbare deutsche Industriepreis ist rund 50 Prozent höher und der italienische 30 Prozent. Die

Franzosen sind mit 12,6 Rp./kWh günstiger als die Schweizer (vgl. Abb. 2 auf dieser Seite).

Die Preise im Industrie- und Haushaltsegment entwickeln sich in den dargestellten Ländern seit 2002 steigend, in Frankreich bewegen sie sich seitwärts, in der Schweiz allerdings sind sie deutlich gesunken. Die hiesigen Strompreise orientierten sich folglich bereits in der Vergangenheit vor allem an den Gesteungskosten, was durch die Verordnung vom 17. März und die Ergänzungen vom 12. Dezember 2008 auch für die Zukunft gefestigt wurde.

Die Schweizer Strompreise erhöhen sich im Jahr 2009 durch die anfallenden Umstellungskosten auf die neuen Bestimmungen bezüglich Transparenz von Strompreisrechnungen (Netz- und Energieanteil) und den Abgaben und Steuern zur Förderung von erneuerbaren Energien. Es ist anzunehmen, dass diese Preiskomponenten im Zuge der weiteren Ökologisierung und Reglementierung noch zunehmen werden. Der deutsche Haushalt zahlt rund 40 Prozent seines Strompreises an Vater Staat in Form von Steuern und Abgaben, bei der Industrie sind dies rund 20 Prozent. Die staatlichen Belastungen haben seit der

Abb. 2: Entwicklung der Strompreise in vier europäischen Ländern



Die Schweizer Industrie bezahlt am wenigsten für ihren Strom.

*Der Elektrizitätsmarkt Schweiz ist in den nächsten Jahren nicht attraktiv für neue Marktakteure.*

Liberalisierung 1998 in Deutschland um das sechsfache zugenommen (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft BDEW, 2008). Die in der Schweiz ab 2027 auslaufenden Langfristverträge und die ab 2022 nicht mehr produzierenden Kernkraftwerke führen zu höheren Strompreisen, unabhängig von einem Aufbau von neuer Produktion in der Schweiz oder Import der benötigten Energie aus dem Ausland.

Europa rüstet in den nächsten zehn Jahren Kapazitäten in hohem Masse nach und Asien baut auf. Die stark wachsende Nachfrage nach Energie in China und Indien treibt die Herstellungspreise der Anlagen nach oben. China hat die zweitgrösste Basis an installierter Kapazität weltweit und wächst noch immer schnell. Unter der Annahme von einem Nachfragewachstum von 1,15 Prozent muss Europa in den nächsten 22 Jahren rund 400 Giga-

watt (GW) Leistung aufrüsten (Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk RWE, 2007). Dies entspricht 50 Prozent der gesamten installierten europäischen Kapazität des Jahres 2005. Die Kapazitäten der Zuliefersektoren sind ausgereizt, die Komponentenpreise für Gaskombi- und Kohlekraftwerke haben in den vergangenen drei Jahren um 40 Prozent zugenommen. Die herrschende Wirtschaftskrise vermag diese Entwicklung hinauszuzögern, aber nicht aufzuhalten.

Höhere Volatilitäten im Markt durch mehr Einspeisung von erneuerbaren Energien ins Netz – hauptsächlich Wind und Solar – erfordern mehr Reserveenergie, was zusätzlich zu einer höheren Nachfrage nach Strom führt. Das CO<sub>2</sub>-Regime nimmt an Schärfe noch zu. CO<sub>2</sub> bestimmt heute rund 20 Prozent des Strompreises (Stand Mitte Dezember 2008). Es ist geplant, dass die Strompro-

duzenten in der dritten Etappe des CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandels (2012 bis 2020) die CO<sub>2</sub>-Zertifikate vollständig am Markt über Auktionen beschaffen müssen. Heute teilen die Länder die Zertifikate den Produzenten grösstenteils kostenlos zu. Europaweit werden Stromverknappung, höhere Komponentenpreise der Produktionsanlagen, steigende CO<sub>2</sub>-Preise und die Kosten der erneuerbaren Energien zu starken Strompreiserhöhungen führen. Bereits Mitte 2008 kam es zu einem Preissprung von rund 30 Prozent für die Jahresgrundlast Strom im Jahr 2009, welcher sich als Folge der erwarteten Konjunkturabschwächung Mitte November wieder auf das Ursprungsniveau einpendelte.

**Widerstand der Bevölkerung blockiert Projekte**

Wie soll in Zukunft die Angebotsverknappung gekoppelt mit einer nach wie vor steigenden Nachfrage in der Schweiz gedeckt werden? Gaskombikraftwerke sind durch die heutige CO<sub>2</sub>-Kompensationsregelung und die derzeitigen Strompreise nicht rentabel und Kernkraft untersteht einem langwierigen Bewilligungsprozess sowie dem Referendum.

Politische Unsicherheiten der Bevölkerung sind nicht auszuschliessen und können Projekte zum Aufbau von Stromkapazitäten blockieren oder zumindest verzögern. In Deutschland wurden 30 Prozent der geplanten Kohlekraftwerke gestoppt und weitere 15 Prozent als unwahrscheinlich deklariert, zu weiten Teilen verursacht durch Widerstände aus der Bevölkerung.

Effekte der Stromverknappung auf das Stromangebot werden in der Schweiz je nach Szenario ab 2015 erwartet. Eine inländische Lösung wird sich bis dann kaum realisieren lassen. Die Schweiz wird sich verstärkt mit Strom aus dem Ausland eindecken müssen. Dies ist mit den heutigen Netzkapazitäten an der

**Definitionen: Masse und Einheiten**

**Elektrische Leistung**

1 kW	= 1 Kilowatt	= 1000 Watt
1 MW	= 1 Megawatt	= 1000 kW
1 GW	= 1 Gigawatt	= 1000 MW

**Elektrische Arbeit**

1 kWh	= 1 Kilowattstunde	= 1000 Wh	
1 MWh	= 1 Megawattstunde	= 1000 kWh	
1 GWh	= 1 Gigawattstunde	= 1000 MWh	= 1 Million kWh
1 TWh	= 1 Terawattstunde	= 1000 GWh	= 1 Milliarde kWh

**Definition:** Eine Kilowattstunde ist die Arbeit, die ein Kilowatt in einer Stunde leistet.

**Verbrauch:** Ein durchschnittlich grosser Haushalt verbraucht in der Schweiz rund 4500 Kilowattstunden im Jahr, was ihn etwa 810 Franken kostet.

Grenze jedoch nur beschränkt möglich und teuer. Die Preise werden sich auf dem höchsten Niveau der Nachbarumgebung bewegen, dies bedingt durch den Auktionsmechanismus an den Grenzen: Der Meistzahlende gewinnt.

Importe aus dem Ausland hängen auch von der Kapazitätsentwicklung im Ausland ab. Mit Deutschland und Frankreich hat die Schweiz zwei grosse Exportnationen in unmittelbarer Nähe. Allerdings kann sich durch den möglichen Ausstieg von Deutschland aus der Atomenergie die Lage drastisch ändern. Frankreich muss wie viele andere Staaten Europas in den nächsten Jahren stark nachrüsten.

Die Stromversorgungsverordnung gibt Grosskunden die Möglichkeit bei ihrem bisherigen Monopolisten zu bleiben und von Preisen auf der Höhe der aktuell tiefen Gestehungskosten zu profitieren.

Dies lässt die Wechselwahrscheinlichkeit in der ersten Phase der Liberalisierung im Schweizer Strommarkt verschwindend klein werden. Die Grosskundenpreise werden nur moderat steigen – die Stromversorgungsverordnung (StromVV) und die Eidgenössische Elektrizitätskommission (ElCom) sorgen dafür. Zudem ist es aus heutiger Sicht unwahrscheinlich, dass die Bürger 2013 eine Strommarktliberalisierung für den Haushalt- und Kleinkundenmarkt zulassen werden.

Die Preise sind in Europa, ausser in Frankreich, bereits erheblich höher und sie werden schneller steigen als in der Schweiz. Höhere CO<sub>2</sub>-Preise, die Elektrifizierung der Gesellschaft, Produktionsengpässe in ganz Europa sowie höhere Kosten für den Neubau von Kraftwerken werden dafür sorgen. In diesem Kontext betrachtet wird es in den nächsten Jahren auch

vernachlässigbar wenig neue Marktakteure geben, weder aus dem Ausland noch im Inland. Der Elektrizitätsmarkt Schweiz ist nicht attraktiv für Neueintretende. Die Liberalisierung wird zwar stattfinden, aber niemand wird hingehen.

## Literatur

**Meister, U.** (2008): *Strategien für die Schweizer Elektrizitätsversorgung im europäischen Kontext, Avenir Suisse, Zürich.*

**Bundesamt für Energie BFE und ETH Zürich,** (2004): *Fabrizio Noembrini, ETH Zürich, LAV-IET.*

**Eidgenössische Elektrizitätskommission (ElCom):** [www.elcom.admin.ch](http://www.elcom.admin.ch).

**Preisüberwacher zu den Strompreisen:** [strompreise.preisueberwacher.ch](http://strompreise.preisueberwacher.ch)

**Feist, G.** (2008): *Zehn Jahre Liberalisierung: Wettbewerb auf dem Weg - Energiewirtschaft investiert in Deutschland. Bundesamt für Energie- und Wasserwirtschaft BDEW, Berlin.*

**Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk RWE** (2007): *Power Perspektiven 2007.*

**European Energy Exchange (EEX):** [www.eex.com](http://www.eex.com)



Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Wirtschaft



## 6. Basler Balanced Scorecard-Forum

Exklusiv mit Professor Robert S. Kaplan von der Harvard Business School

Die Balanced Scorecard (BSC) ist heute das wichtigste Instrument des strategischen Managements. Robert S. Kaplan, Mitbegründer der BSC, wird die neuesten Best Practices im Einführungsreferat vorstellen und aktuelle Praxisbeispiele mit dem Publikum diskutieren:

**Inselspital, Universitätsspital Bern | CSS Versicherung | Johnson Controls | StatoilHydro**

**Datum/Ort:** 3. April 2009 von 8.30 bis 16.15 Uhr im UBS Ausbildungszentrum in Basel

**Information und Anmeldung:** Noëmi Hess, T +41 61 279 17 05, [noemi.hess@fhnw.ch](mailto:noemi.hess@fhnw.ch)

[www.fhnw.ch/wirtschaft/tagungen](http://www.fhnw.ch/wirtschaft/tagungen)