

**Zeitschrift:** Bulletin Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik  
**Band:** 102 (2011)  
**Heft:** 2  
  
**Rubrik:** VSE/AES

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die grösste Ehre für einen Menschen ist, dass man ihm vertraut



**Dorothea Tiefenauer**

Bereichsleiterin Kommunikation des VSE

Kürzlich durfte ich an einer Radiosendung teilnehmen. Hörer und Hörerinnen stellten Fragen zum Thema Strom. «Kann ich denn sicher sein, wenn ich teureren Ökostrom wähle, dass auch wirklich grüner Strom aus der Steckdose kommt?», «Mit meinem Budget liegt es nicht drin, mehr für Strom zu bezahlen» oder «Es ist doch klar, Elektrizitätsunternehmen wollen einfach immer mehr Strom verkaufen!». All dies sind die Sorgen und Ängste einzelner Bürger.

Gleichzeitig hat die Beratungsfirma PWC am schweizerischen Stromkongress die Studie «Offene Kundenwünsche» präsentiert. Darin wurde festgestellt, dass es eine deutliche Differenz gibt zwischen der Einschätzung der Kundenzufriedenheit der Stromanbieter und derjenigen der Kunden selbst. Unisono das Fazit auch hier: Die Strombranche muss mehr für ihr Image tun.

Vertrauen ist genau der entscheidende Faktor, in den es zu investieren gilt. Die Stromkunden wollen Vorhersehbarkeit. Sie wollen wissen, wie und weshalb Entscheidungen

zukünftig so aussehen, wie es die Stromunternehmen präsentieren. Sie wollen wissen, wie gesellschaftliche Entwicklungen verlaufen, damit sie ihre Vorsorge treffen und planen können. In der arbeitsteiligen Welt ist Vertrauen die Basis für das Funktionieren von Wirtschaft und Technik. Wenn ich mein Auto in die Werkstatt bringe, damit die Bremsen überprüft werden, vertraue ich dem Mechaniker, sonst steige ich nicht mehr in meinen Wagen. Als Stromkunde erwarte ich diese Sicherheit von meinem Stromunternehmen.

Schaffen wir also wieder mehr Vertrauen. Nutzen wir alle Möglichkeiten des Dialogs und Kontakts mit den Kunden, den Lieferanten, der Politik und der Öffentlichkeit. So sagt schon der Philosoph Matthias Claudius: «Die grösste Ehre, die man einem Menschen antun kann, ist die, dass man zu ihm Vertrauen hat.» In diesem Sinne rufen wir alle Vertreter der Branche auf, sich weiterhin für die Ehre oder neudeutsch das Image, die Reputation ihres Unternehmens zu engagieren, damit die Branche und somit alle 800 Stromversorger wieder grösseres Vertrauen bei Kundinnen und Kunden geniessen.

## La confiance est le facteur décisif dans lequel il faut investir

**Dorothea Tiefenauer**

Responsable Communication de l'AES

Il y a peu de temps, j'ai participé à une émission de radio. Les auditrices et auditeurs avaient la possibilité de poser des questions sur le thème de l'électricité. «Si je choisis le courant vert et que je le paie plus cher, puis-je être sûr que j'ai vraiment du courant vert dans ma prise?», «Mon budget ne me permet pas de payer plus pour l'électricité» ou «Il est bien clair que le but des entreprises électriques est de vendre toujours plus d'électricité!». Ces questions et remarques montrent bien quelles sont les préoccupations et angoisses des citoyens.

En même temps, lors du Congrès suisse de l'électricité, l'entreprise de conseil PWC a présenté une étude sur les souhaits des clients. Il a été constaté que l'estimation de la satisfaction des clients par les entreprises électriques diverge de celle des clients eux-mêmes. En conclusion, la branche électrique doit soigner son image. Au cours de l'année passée, l'année de ses cent ans, le Bulletin a aussi demandé à des journalistes connus comment ils percevaient la branche. L'image donnée en fut la même: la branche approvisionne certes toute la Suisse à la seconde près, comme le public le perçoit également, mais ne soigne pas la confiance.

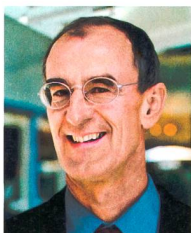
La confiance est exactement le facteur décisif dans lequel il faut investir. Les clients veulent savoir à quoi ils

peuvent s'attendre. Ils veulent savoir comment et pourquoi telles décisions seront prises à l'avenir comme le prévoient les entreprises électriques. Ils veulent connaître les évolutions sociales pour pouvoir tout prévoir et planifier. Dans un monde basé sur la répartition des tâches, la confiance constitue la base du fonctionnement de l'économie et de la technique. Quand j'amène ma voiture au garage pour faire examiner les freins, je fais confiance au mécanicien, sinon je ne monterais plus dans ma voiture. En tant que client, j'attends cette sécurité de mon entreprise électrique.

Renforçons donc la confiance dans la branche électrique et les nombreux projets, que ce soit dans le réseau ou dans les installations de production qui contribuent au bien-être de tous. Profitons de toutes les opportunités de dialogue et de contact avec les clients, les fournisseurs, les politiciens et le grand public. Comme dit le philosophe Matthias Claudius: «Le plus grand honneur que l'on puisse faire à quelqu'un, c'est de lui faire confiance.» Dans ce sens, nous faisons appel à tous les représentants de la branche pour qu'ils continuent à s'engager pour l'honneur, l'image et la réputation de leur entreprise afin que la branche et ses 800 entreprises d'approvisionnement bénéficient à nouveau d'une grande confiance auprès de ses clients.



# Kostenfalle «Stromausfälle»



**Anton Bucher**  
Bereichsleiter Politik  
des VSE

Zu den sogenannten Binsenwahrheiten gehört, dass die nicht konsumierten, also eingesparten Kilowattstunden die günstigsten sind. In den meisten Fällen mag das durchaus zutreffen. Andersherum ist es aber auch eine Binsenwahrheit, dass nicht produzierte, also ausgefallene Kilowattstunden gemeinhin die teuersten sind: Stillstehende Maschinen und Verkehrsmittel, schweigende Kommunikationsnetze, geschlossene Läden, kalte Wohnungen etc. verursachen hohe volks- und betriebswirtschaftliche Kosten, spürbare Mangellagen und Einkommensverluste. Der Extremfall nennt sich Blackout.

Eine zuverlässige Elektrizitätsversorgung ist für hochentwickelte Volkswirtschaften, vor allem für die Schweiz mit ihren Hightech-Arbeitsplätzen, eine grundlegende Voraussetzung. Als Folge ist eine nicht zur Verfügung stehende Kilowattstunde wesentlich kostbarer als das Gegenteil. Gemäss einer Studie des Bundesamts für Energie vom September 2008 würde bereits ein halbstündiger Stromunterbruch für die ganze Schweiz zwischen 50 und 70 Mio. CHF kosten. Pro Stunde Strom bezahlen die Schweizer gemäss Stromstatistik hingegen insgesamt nur rund 1 Mio. CHF. Für Deutschland schätzte kürzlich eine Stu-

die der Frontier Economics den Schaden eines einstündigen Blackouts auf rund 1 Mia. € und den eines 24-stündigen Blackouts auf bis zu 30 Mia. €.

Stromausfälle sind somit sehr kostenintensiv. Daraus ist abzuleiten, dass Investitionen in die Stromproduktion und -netze von sehr hohem volkswirtschaftlichem Wert sind. Konsequenterweise fordern deshalb Verfassung und Gesetze, insbesondere das Stromversorgungsgesetz, auch die sichere Stromversorgung. Die Erfüllung dieses Auftrags an die inländische Elektrizitätswirtschaft ist gefährdet, einerseits durch die absehbare Stromproduktionslücke, andererseits durch bereits heute fehlende Stromnetzkapazitäten. Im Bericht des Bundesrats zur «Zukunft der nationalen Infrastrukturnetze in der Schweiz» vom 17. September 2010 werden die Gesamtkosten für die notwendigen Investitionen bis 2030 für Stromproduktions- und Netzanlagen auf total 29–33 Mia. CHF beziffert. Sie seien eine notwendige Voraussetzung für wirtschaftliche Prosperität und gesellschaftliche Wohlfahrt.

Fazit: Die Sicherheit der künftigen Stromversorgung verlangt hohe Investitionen und einen entsprechenden Finanzbedarf. Die Strompreise werden diesen wirtschaftlichen Zielen und gesellschaftlichen Erwartungen Rechnung tragen müssen.

## Des pannes de courant coûteuses

**Anton Bucher**  
Responsable Affaires  
publiques de l'AES

Il est bien connu que les kilowattheures non consommés, et donc économisés, sont les moins coûteux. Dans la plupart des cas, c'est vrai. D'un autre côté, tout le monde sait aussi que les kilowattheures non produits sont les plus chers: les machines et les transports publics à l'arrêt, les réseaux de communication muets, les magasins fermés et les appartements froids, etc. Les blackouts donnent lieu à des coûts économiques élevés, des pénuries et des pertes de revenu perceptibles. Le cas extrême étant bien sûr la panne de courant.

Les économies hautement développées reposent sur un approvisionnement fiable en électricité, comme par exemple la Suisse avec ses emplois hightech. De ce fait, il est intéressant de constater qu'un kilowattheure non disponible est considérablement plus précieux que le contraire.

Selon une enquête de l'Office fédéral de l'énergie réalisée en septembre 2008, une interruption de courant d'une demi-heure dans toute la Suisse coûterait entre 50 et 70 mio. CHF. Selon la Statistique de l'électricité, les citoyens suisses paient environ 1 mio. CHF par heure d'électricité. Une étude de Frontier Economics a récemment estimé pour l'Allemagne qu'une interruption d'une

heure reviendrait à environ 1 mia. € et qu'une panne de 24 heures coûterait jusqu'à 30 mia. €.

Les pannes de courant sont donc très coûteuses. C'est pourquoi les investissements dans la production et les réseaux électriques revêtent une importance économique indéniable. C'est la raison pour laquelle la Constitution et les lois, en particulier la loi sur l'approvisionnement en électricité, revendiquent la sécurité d'approvisionnement en plus d'un marché électrique compétitif. Cette tâche de la branche électrique suisse est menacée, d'une part, par la pénurie d'électricité à venir et, d'autre part, par les capacités limitées du réseau électrique aujourd'hui déjà.

Le rapport du Conseil fédéral sur «L'avenir des réseaux d'infrastructure nationaux en Suisse», daté du 17 septembre 2010, chiffre les coûts totaux des investissements nécessaires jusqu'en 2030 (pour les installations du réseau et de production d'électricité) à 29 voire 33 mia. CHF. Une somme incontournable pour la prospérité économique et le bien-être de notre société.

Conclusion: la sécurité de l'approvisionnement futur en électricité exige des investissements élevés et des moyens financiers correspondants. Les prix de l'électricité devront tenir compte de ces objectifs économiques ainsi que de ces attentes sociales.



# Für welche Stadt würde der Strom aus Wind, Sonne und Biomasse ausreichen?

## Das Stromwissen mit E-Learning auffrischen

Für die Diskussion über die künftige Stromversorgung sind Faktenkenntnisse die Grundlage. Prüfen Sie Ihr Wissen!

### Strommix

Was denken Sie, welche Energiequellen sind zu wie viel Prozent am heutigen Schweizer Strommix beteiligt?

- Wasserkraft: ... %
- Kohle: ... %
- Kernenergie: ... %
- Neue Erneuerbare: ... %
- Erdgas: ... %
- Diverse (konventionell-thermisch): ... %

Als Hilfestellung mögliche Prozentzahlen:  
75 %, 20 %, 41 %, 2 %, 54 %, 3 %, 0 %, 0 %

### Treibhausgas-Emissionen

Wählen Sie die zwei Sektoren, welche die höchsten Treibhausgas-Emissionen in der Schweiz verursachen:

- Verkehr (Privat und Güter)
- Übrige (z. B. Lösungsmittel, Abfälle)
- Landwirtschaft
- Gebäudeheizungen
- Stromproduktion

### 30-30-30-Formel

Die Schweizer Stromversorger planen, in den nächsten 30 Jahren mindestens 30 Mia. CHF in Anlagen für 30 Mia. kWh zu investieren. Wie ist geplant, diese 30 Mia. CHF zu investieren?

- Gaskombikraftwerke: ... Mia. CHF
- Optimierung Netze: ... Mia. CHF
- Speicherkraftwerke: ... Mia. CHF
- Neue Erneuerbare: ... Mia. CHF
- Kernkraftwerke: ... Mia. CHF

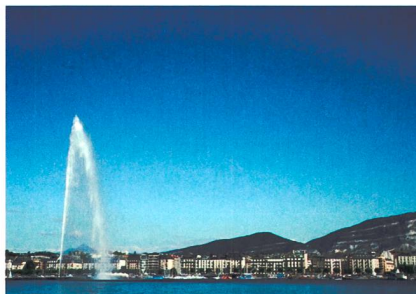
Als Hilfestellung die möglichen Beträge:  
8–10 Mia. CHF, 10–12 Mia. CHF, 3 Mia. CHF,  
2–3 Mia. CHF, 2 Mia. CHF

### Gesamtenergieverbrauch

Können Sie den einzelnen Energiequellen den entsprechenden prozentualen Anteil am Gesamtenergieverbrauch (im Jahr 2009) zuordnen?

- Elektrizität: ... %
- Erdöltreibstoffe: ... %
- Erdölbrennstoffe: ... %
- Andere: ... %
- Gas: ... %

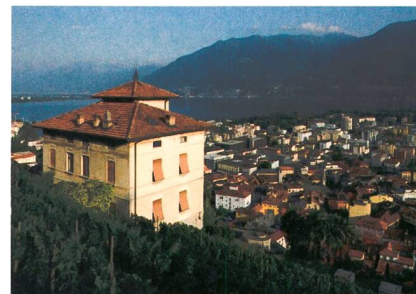
Als Hilfestellung die möglichen Prozentzahlen:  
22 %, 33 %, 24 %, 9 %, 12 %



Genf: 190 205 Einwohner.



Zürich: 382 908 Einwohner (Stand 2009).



Locarno: 13 754 Einwohner.



Biel: 51 991 Einwohner (Stand 2009).

Die Wind- und Solarenergie sowie Biomasse produzieren 0,41 % (0,27 TWh) der gesamten Landeserzeugung. In welchen Städten würde diese Strommenge den Stromverbrauch decken?

### Rahmenbedingungen

Beurteilen Sie, ob die Behauptungen richtig sind:

- Durch den Mix verschiedener Stromproduktionsarten werden in der Schweiz Abhängigkeiten von Einzeltechnologien vermieden.
- Leere Speicherseen führen im Winter zu Produktionsengpässen.
- Die Schweiz kann sich bei Produktionsengpässen in Zukunft auf Stromimporte verlassen.
- Speicherkraftwerke dienen der Abdeckung von Bandlast.
- Die Kapazität der Schweizer Speicherseen würde nur für knapp drei Monate reichen.
- Der gegenwärtige Schweizer Strommix ist nahezu CO<sub>2</sub>-frei und klimaneutral.

### Nachfrageentwicklung

Betrachten wir den Zeitraum von 1990 bis 2009. Was schätzen Sie, wie hat sich in diesen 19 Jahren der Stromverbrauch der Schweiz entwickelt?

- Durch die stetige Zunahme der Bevölkerung stieg der Stromverbrauch leicht um 10 % an.

- Der Stromverbrauch ist in dieser Zeit explodiert, er hat sich fast verdoppelt.
- Ein Anstieg des Stromverbrauchs konnte durch Effizienzsteigerungen vermieden werden. Der Verbrauch blieb ungefähr gleich.
- Der Stromverbrauch stieg deutlich, und zwar um insgesamt 23 %.
- Aufgrund umfangreicher Energiesparmassnahmen ist der Stromverbrauch in diesem Zeitraum um 3,5 % zurückgegangen.

Die Antworten finden Sie auf der Seite 48. Die hier aufgeworfenen Fragen decken natürlich nur einen kleinen Teil der Themen rund um die Stromversorgung der Schweiz ab. Umfassenderes Wissen vermittelt die E-Learning-Plattform ([www.stromzukunft.ch/e-learning](http://www.stromzukunft.ch/e-learning)). Insgesamt stehen neun Lernmodule bereit; ein Lernmodul kann in 10 bis 20 Minuten durchgearbeitet werden. Nach bestandem Abschlusstest winken ein Diplom und eine praktische Sigg-Bottle. Mn

### Weblink

- [www.stromzukunft.ch/e-learning](http://www.stromzukunft.ch/e-learning)



# Kernpunkte der Elektromobilität aus Sicht der Strombranche

## Eine Analyse der Ausgangslage, Ziele und Massnahmen

Für das laufende Jahr haben grosse Automobilhersteller Elektrofahrzeuge angekündigt. Die E-Mobile lassen damit ihr Image als Prototypen endgültig hinter sich. Die Arbeitsgruppe Elektromobilität des VSE hat die Folgen dieser Entwicklung für die Strombranche untersucht. Nachfolgend werden die Ergebnisse vorgestellt.

**Miguel Silva**

Gegenwärtig sind auf Schweizer Strassen rund 500 batteriebetriebene Personenwagen, 11 000 Hybridautos und Zehntausende Elektrovelos unterwegs. Zu dieser rasanten Entwicklung beigetragen haben die weltweiten Bestrebungen, den Verbrauch fossiler Energien zu reduzieren und den Klimawandel zu bekämpfen. Zudem haben viele autoproduzierende Staaten wegen der Wirtschaftskrise umfangreiche Konjunkturförderprogramme im Bereich Elektromobilität lanciert. Die E-Mobilität profitiert auch von neuen Geschäftsmodellen, wie Kooperationen zwischen Automobilherstellern, Energieversorgungsunternehmen und Grossverteilern.

Aufgrund dieser positiven Trends haben zahlreiche grosse Automobilhersteller angekündigt, ab diesem Jahr elektrisch angetriebene Fahrzeugmodelle auf den Markt zu bringen – teils sogar in Grossserien. Die Elektrofahrzeuge lassen ihr Prototypimage damit endgültig hinter sich.

Während die Politik der Nachbarländer bereits ambitionöse Ziele bezüglich Elektromobilität formuliert hat, ist in der Schweiz eine tiefer gehende politische Diskussion bisher weitgehend ausgeblieben. Der Bundesrat hat sich jedoch kürzlich zum Ziel der langfristigen Ökologisierung der Wirtschaft bekannt. Die neue Vorsteherin des UVEK, Doris Leuthard, ortet in einer grünen Wirtschaft ein grosses Potenzial für neue Arbeitsplätze.

Die Strombranche wiederum glaubt an die Zukunft der Elektromobilität. Die technologische Entwicklung steht aber noch am Anfang. Auch wenn in der Schweiz zahlreiche Projekte laufen, so ist aus ihnen kaum ein gemeinsamer Nen-

ner zu erkennen – nach dem Motto: «Jeder tut was, aber keiner weiss genau, was der andere tut und wohin die Reise gehen soll.» Im Moment scheint die eigene Imagepflege der Stromunternehmen im Vordergrund zu stehen. Dabei wären aber die bereits gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen von grossem Nutzen, um eine gemeinsame Haltung und Vision zu entwerfen.

### Szenarien einer möglichen Entwicklung

Das Bundesamt für Energie (BFE) hat im Juni 2010 in einem Faktenblatt vier Szenarien zur Entwicklung der Elektromobilität in der Schweiz präsentiert. [1]

#### Die vier Szenarien

■ **Szenario 1 – Business as usual:** Fortführen der aktuellen Politik und Instrumente. Es sind keine bedeutenden Massnahmen erforderlich. Der Markt pendelt sich ein.

■ **Szenario 2 – Technologiesprung Batterietechnik:** Die Förderprogramme der Industrienationen im Rahmen der Konjunkturpakete führen bis 2015 zu einer starken Reduktion der Batteriekosten. Dies senkt die Fahrzeugkosten und steigert die Reichweite erheblich. Es entsteht ein Markt, der mit demjenigen bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren vergleichbar ist.

■ **Szenario 3 – Nationales Förderprogramm:** Aufgrund eines Bonussystems erhalten Käufer von Elektrofahrzeugen einen Zuschuss von 2000 CHF pro Fahrzeug.

■ **Szenario 4 – Andauernder Wirtschaftsabschwung:** Eine anhaltende Rezession führt bis 2015 zu tieferen Forschungsbudgets und zu verzögerten Fortschritten in der Batterietechnologie. Zudem ist die Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung für innovative Technologien reduziert. Der Markt für Elektromobile stagniert.



Mobilität der Zukunft: Elektroautos könnten dereinst die Energieeffizienz verbessern und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss reduzieren.

Siemens



### Bewertung der Szenarien

Die Arbeitsgruppe Elektromobilität des VSE erachtet das Szenario 2 am wahrscheinlichsten. Sie geht davon aus, dass mit zunehmend leistungsfähigeren Batterien eine Verschiebung von Hybrid- zu reinen batteriebetriebenen Fahrzeugen stattfindet.

Dies bedeutet gemäss BFE, dass bis zum Jahre 2020 gegen 7% aller heutigen Personenfahrzeuge der Schweiz entweder batteriebetriebene oder plug-in-hybride Fahrzeuge sind, wobei Letztere den grössten Teil der elektrisch betriebenen Fahrzeuge ausmachen werden. Dieser vermehrte Einsatz von Elektrofahrzeugen wird den Stromverbrauch bis 2020 jedoch lediglich rund 0,5 TWh steigern.

Gemäss allen Pilotprojekten werden die Elektrofahrzeuge zu rund 90% über Nacht zu Hause an der normalen Steckdose aufgeladen. Die verbleibenden 10% werden weitgehend an öffentlichen oder privat-öffentlichen Ladestationen (öffentliche Parkplätze, Arbeitgeber oder Einkaufszentren) aufgeladen. Das «Auftanken» an Schnellladestationen (Drive & Charge) wird die Ausnahme bleiben.

Für die Stromversorgung hat diese Entwicklung zwei Folgen. Die durch die Elektromobilität zusätzlich benötigte Energie fällt im Vergleich zum Gesamtverbrauch gering aus. Das sich abzeichnende Problem der Stromlücke verschärft sich daher nicht merklich. Allerdings wird die zum Laden benötigte Leistung zu Spitzenlaststunden am Abend nachgefragt werden, was die Belastung des Stromnetzes erhöht.

### Vision – Woran die Strombranche glaubt

Basierend auf diese Beurteilung verfolgt die Strombranche folgende Vision: Elektromobilität kann und muss einen ernsthaften Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahre 2020 leisten. Die Strombranche stellt der Elektromobilität einen CO<sub>2</sub>-armen Strommix bereit und ermöglicht ihr den Netzzugang.

### Mission – Rolle und Aufgaben der Strombranche

Die Arbeitsgruppe Elektromobilität des VSE begrüsst den zu erwartenden Vormarsch der Elektromobilität. Die Stromversorger können diesen unterstützen und fördern. Dabei kommen auf die EVUs in den nächsten fünf Jahren verschiedene Aufgaben zu. Als Erstes gilt es,

die Infrastruktur (inkl. Standards, Sicherheit, Kommunikations-, Zugangs- und Abrechnungssystem) zu koordinieren und neue Infrastrukturprojekte fachlich zu unterstützen. Weiter sind die Öffentlichkeit zu informieren, interessierte Kunden zu beraten und die politische Diskussion über die Elektromobilität zu forcieren. Und schliesslich ist natürlich der entsprechende Strom bereitzustellen, damit die Elektromobilität möglichst CO<sub>2</sub>-frei erfolgen kann.

Die Strombranche erhebt den Anspruch, bei der Infrastruktur die Themenführerschaft zu übernehmen und die strategischen Weichen zu stellen, soweit dies nicht durch internationale Standards erfolgt. Die konkreten Businessmodelle bleiben jedoch Sache der einzelnen EVUs.

### Marktmodelle – Perspektiven für die Strombranche

Eurelectric geht von vier Marktmodellszenarien aus, die alle auf einem vollständig liberalisierten Strommarkt basieren. Dabei unterscheidet Eurelectric die drei Rollen Energieverteiler/Netzbetreiber, Betreiber der Ladeinfrastruktur und Energiegeschäft.

■ Modell 1 geht von einem teilweisen Unbundling aus, wobei Ladeinfrastruktur und Verteilnetz demselben Unternehmen gehören. Der Energiehandel und -verkauf ist unabhängig. Alle Rollen werden von der Strombranche wahrgenommen.

■ Modell 2 geht von einem vollständigen Unbundling der drei Betreiber aus.

Alle Rollen werden jedoch von der Strombranche wahrgenommen.

■ In Modell 3 werden Ladeinfrastruktur und Energiehandel vom selben Eigentümer betrieben, während der Verteilnetzbetreiber nur noch die Netzanbindung zur Verfügung stellt. Alle Rollen werden auch hier von der Strombranche wahrgenommen.

■ In Modell 4 werden Ladeinfrastruktur wie auch der Energiehandel unabhängig von der Strombranche durch private Eigentümer betrieben. Dies entspricht dem heutigen Tankstellen-Marktmodell beim Benzin. Der Verteilnetzbetreiber stellt nur die Netzanbindung zur Verfügung.

Aus heutiger Sicht scheinen in der Schweiz die Modelle 1 und 2 für die nächsten Jahre realistisch. Ausländische Anbieter wie RWE könnten allerdings ihre Marktmacht einsetzen, um gemeinsam mit Schweizer Partnern das Modell 3 auch hierzulande zu forcieren. Auch sind bereits erste Schritte in Richtung des Modells 4 erkennbar (beispielsweise M-Way).

Der Einstieg der ausländischen Konkurrenz in Energiehandel und -verkauf erfolgt vor allem über die Ladeinfrastruktur. Erleichtert wird er dadurch, dass die Kunden bei der Elektromobilität nicht mehr an eine bestimmte, örtliche Infrastruktur gebunden sind. Wenn die Schweizer Strombranche keine passenden und einfachen Lösungen rund um Zugang und Abrechnung anbietet, werden ausländische Anbieter dieses Vakuum füllen und in den Markt eintreten können. Deshalb macht eine verstärkte



Gereon Meyer/Wikimedia Commons

Aufladen des Fahrzeugs: Eine einheitliche Infrastruktur bereitzustellen, gehört zu den zentralen Aufgaben der Elektrizitätsbranche.



Koordination rund um die wichtigsten Infrastrukturfragen und -lösungen innerhalb der Strombranche Sinn.

### Massnahmen für die Zukunft der Elektromobilität

Die Arbeitsgruppe Mobilität des VSE sieht aufgrund dieser Ausgangslage zurzeit folgenden Massnahmenkatalog, der zentral für die gesamte Strombranche bearbeitet werden soll:

- Vertretung der Schweiz in europäischen Gremien und Beobachtung an internationalen Konferenzen.
- Beschreibung von Marktmodellen gestützt auf die Eurelectric-Modelle.
- Erarbeitung von Richtlinien und Empfehlungen für Ladeinfrastrukturen, vor allem bezüglich Sicherheit und Netzqualität.
- Prüfung, wie die Strombranche ihre Koordinationsfunktion rund um die Infrastruktur optimal wahrnehmen kann.
- Erarbeitung eines Branchenargumentariums.

- Erarbeitung einer Strategie und eines Umsetzungskonzepts, um die politische Diskussion zu beeinflussen.
- Erarbeitung von Informationsmaterial für die politische und öffentliche Diskussion sowie für Kundenanfragen.
- Prüfung einer Plattform für den Erfahrungsaustausch und die Koordination der Pilotprojekte.
- Optimale Zusammensetzung der Arbeitsgruppe Elektromobilität.

### Referenzen

- [1] Bundesamt für Energie: Faktenblatt zu elektrisch angetriebenen Personenwagen, 16.6.2010.
- [2] Eurelectric: Market Models for the Roll-out of Electric Vehicle Public Charging Infrastructure, September 2010.

### Anmerkung

Der Text basiert auf dem Zwischenbericht der VSE-Arbeitsgruppe Elektromobilität vom Dezember 2010, der für VSE-Mitglieder auf dem Extranet abrufbar ist.

### Angaben zum Autor

**Miguel Silva** ist Geschäftsbereichsleiter Elektrizität der SWL Energie AG Lenzburg und Präsident der Arbeitsgruppe Elektromobilität des VSE.  
msilva@swl.ch

### Veranstaltung

#### 1. Fachtagung

#### «E-Wirtschaft macht E-mobil»

Am 15. März veranstaltet der VSE in Nottwil die 1. Fachtagung zum Thema Infrastruktur der Elektromobilität. Die Tagung orientiert über die Herausforderungen und Chancen, die sich der Branche mit der Elektromobilität eröffnen, und gibt Einblicke in die Aktivitäten im benachbarten Ausland. Begleitend präsentieren Unternehmen ihre E-Mobilitäts-Projekte, und es findet eine Ausstellung von Ladestationen statt. Die Referate werden auf Deutsch gehalten und simultan auf Französisch übersetzt. Am folgenden Tag findet am gleichen Ort die Tagung zum Thema Netzverstärkungen statt.

VSE

Termin und Ort: 15. März 2011, Nottwil  
Informationen und Anmeldung:  
[www.strom.ch/veranstaltungen](http://www.strom.ch/veranstaltungen)  
Übernachtungen:  
GZI Seminar- und Kongresshotel Nottwil  
[hotellerie@kongresshotel-gzi.ch](mailto:hotellerie@kongresshotel-gzi.ch)

## Le rendez-vous phare de l'énergie



Huit fois par an, le Club Ravel offre un panorama des dernières tendances en matière énergétique, dans le secteur du bâtiment et en dehors. Les conférences, animées par des professionnels de l'énergie, se déroulent dans une ambiance interactive et conviviale.

Pour assurer un débat de haut niveau lors de chaque réunion, nous ne choisissons que des thèmes en lien avec les derniers développements technologiques: production et stockage d'énergie, éclairage, technique du bâtiment, production de chaud et de froid, systèmes de financement, politique énergétique, contraintes légales, projets pilotes ...

Le Club Ravel fournit ainsi à ses membres et aux participants occasionnels des informations exclusives sur un aspect concret de la gestion de l'énergie. Il est soutenu par la société Hager depuis plusieurs années.

Les séances ont lieu le premier mardi du mois de 17 h à 19 h au bureau lausannois de l'AES, à deux pas de la gare CFF. L'apéritif garni qui suit chaque conférence permet des échanges conviviaux avec les autres participants et l'intervenant. Une occasion en or d'élargir votre réseau!

### Programme 2011

- 1<sup>er</sup> mars: Programme Photovoltaic Power Systems (PVPS) de l'IEA: tendances dans le photovoltaïque
- 3 mai: Le contracting, une autre approche de l'investisseur dans la répartition des risques

Les détails et les dates des séances suivantes se trouvent sur [www.electricite.ch/fr/manifestations.html](http://www.electricite.ch/fr/manifestations.html).

### Affiliation au Club Ravel

Le Club compte environ une septantaine de membres cotisants, dont des collaborateurs d'entreprises électriques, des ingénieurs et architectes, des entrepreneurs, des professionnels de l'énergie, des représentants des associations et des services publics ainsi que d'autres personnes s'intéressant à la thématique.

La cotisation annuelle est de 225 CHF par personne et elle est transmissible au sein de l'entreprise. Les non-membres ont également la possibilité de participer au prix de 45 CHF la séance, payables sur place.

Pour de plus amples informations, contactez Danielle Bornet au 021 310 30 09 ou [danielle.bornet@electricite.ch](mailto:danielle.bornet@electricite.ch). AES

## Lösungen Quiz

### Bild-Frage

Locarno.

### Strommix

Wasserkraft: 54%, Kohle: 0%, Kernenergie: 41%, neue Erneuerbare: 2%, Erdgas: 0%, diverse (konventionell-thermische): 3%.

### Treibhausgas-Emissionen

Verkehr, Gebäudeheizungen.

### 30-30-30-Formel

Gaskombikraftwerke: 2 Mia. CHF,  
Optimierung Netz: 2-3 Mia. CHF,  
Speicherkraftwerke: 3 Mia. CHF,  
neue Erneuerbare: 8-10 Mia. CHF,  
Kernkraftwerke: 10-12 Mia. CHF.

### Gesamtenergieverbrauch

Elektrizität: 24%, Erdöltreibstoffe: 33%, Erdölbrennstoffe: 22%, andere: 9%, Gas: 12%.

### Rahmenbedingungen

Ja, ja, nein, nein, ja, ja.

### Nachfrageentwicklung

Der Verbrauch stieg um 23%.



# Neue Erlasse des Bundes per 1. Januar 2011

## Teil 1 des Überblicks über die wichtigsten Änderungen

Am 1. Januar 2011 traten auf Bundesebene rund 315 Gesetzes- und Verordnungsänderungen in Kraft. In dieser und der nächsten Ausgabe werden die wichtigsten Erlassänderungen, die für die Elektrizitätswirtschaft von Bedeutung sind, kommentiert.

**Susanne Leber**

Nachfolgend wird auf die Änderungen per Anfang Jahr hinsichtlich Unternehmens-Identifikationsnummer, Mehrwertsteuer, wirtschaftlicher Landesversorgung, Gewässerschutz-, Wasserbau- und Wasserrechtsgesetz sowie die Einführung der schweizerischen Zivilprozessordnung eingegangen. Weitere Änderungen werden im Bulletin SEV/VSE, das am 4. März 2011 erscheint, besprochen.

### Unternehmens-Identifikationsnummer

Das Bundesgesetz vom 18. Juni 2010 über die Unternehmens-Identifikationsnummer (UIDG; SR 431.03) tritt auf Anfang 2011 in Kraft. Alle Unternehmen (=UID-Einheiten) erhalten eine einheitlich konzipierte, nicht sprechende und unveränderliche Unternehmens-Identifikationsnummer (UID). Diese besteht aus neun Ziffern, wobei die letzte Ziffer «Prüfziffer» genannt wird. Die UID wird zufällig zugeteilt und enthält keine Informationen. Die schweizerische Herkunft der Nummer wird sichtbar gemacht, indem die Landesidentifikation «CHE» vorangestellt wird. Die UID erlaubt eine eindeutige Identifizierung des Unternehmens und ist im Verkehr mit Behörden (UID-Stellen) und im Geschäftsverkehr zu verwenden. Sie ersetzt die Handelsregisternummer und die Mehrwertsteuernummer, sofern das Unternehmen eine solche hatte.

Das Bundesamt für Statistik (BFS) wird im ersten Halbjahr 2011 jedem Unternehmen die von ihm zu verwendende UID-Nummer bekannt geben. Es führt ein Register aller vergebenen UID-Nummern. Eine UID-Nummer beinhaltet Kernmerkmale, Zusatzmerkmale und Systemmerkmale. Das UID-Register kann hinsichtlich der Kernmerkmale öf-

fentlich abgefragt werden. Kernmerkmale sind die UID, der Status des Eintrags im UID-Register und UID-Ergänzung, Name, Firma oder Bezeichnung und Adresse, Status des Handelsregistereintrags, Status des Eintrags im Mehrwertsteuerregister mit Beginn und Ende der Steuerpflicht. Sofern nicht ein Bundesgesetz die Veröffentlichung der Daten zu den Kernmerkmalen vorschreibt, dürfen diese nur mit Zustimmung des Unternehmens veröffentlicht werden. Hat ein Unternehmen seine wirtschaftliche Tätigkeit aufgegeben, wird dieses im UID-Register als gelöscht bezeichnet und kann höchstens noch während zehn Jahren im Internet publiziert werden (vgl. auch nachfolgend: Mehrwertsteuergesetz).

### Mehrwertsteuergesetz

Das Bundesgesetz vom 12. Juni 2009 über die Mehrwertsteuer (Mehrwertsteuergesetz; MWSTG; SR 641.20) wurde zufolge der Verordnung über die Anhebung der Mehrwertsteuersätze zur befristeten Zusatzfinanzierung der Invalidenversicherung vom 21. April 2010 abgeändert. Ab 1. Januar 2011 beträgt der MwSt.-Normalsatz 8% und der reduzierte Satz 2,5%, sowohl hinsichtlich der Inlandsteuer als auch der Einfuhrsteuer. Der Sondersatz für Beherbergungsleistungen beträgt 3,8% und ist bis 31. Dezember 2013 befristet. Es gelten neue Limiten für die Abrechnung mit der Saldosteuerersatzmethode. Es darf mit dieser Methode abrechnen, wer nicht mehr als 5020000 CHF steuerbaren Umsatz erzielt und im gleichen Zeitraum nicht mehr als 109000 CHF Steuern zu bezahlen hätte, wenn diese mit dem massgeblichen Saldosteuerersatz berechnet würde. Die erwähnte Zusatzfinanzierung gilt bis zum 31. Dezember 2017.

Gestützt auf das Bundesgesetz über die Unternehmens-Identifikationsnummer (UIDG) wird das MWSTG in Artikel 26 Absatz 2 Buchstabe a dahingehend ergänzt, dass der Leistungserbringer auf der Rechnung zusätzlich darauf hinweisen muss, dass er im Mehrwertsteuerregister eingetragen ist und die Nummer angeben muss, unter der er dort eingetragen ist. Gemäss den Mitteilungen der Eidg. Steuerverwaltung gelten bis Ende 2013 sowohl die bisherige MwSt.-Nummer als auch die UID, die für Zwecke der MwSt. eine UID-Ergänzung erhält, als gültige MwSt.-Nummern, und es können auch beide verwendet werden. Ab 2014 darf dann nur noch die UID mit der UID-Ergänzung für die Zwecke der MwSt. verwendet werden.

Nach geändertem Artikel 74 Absatz 2 Buchstabe d MWSTG sind Personen und Behörden, die das MWSTG vollziehen, nicht an die Geheimhaltungspflicht gebunden für die folgenden im Register der Steuerpflichtigen enthaltenen Informationen: Nummer, unter der die/der Steuerpflichtige eingetragen ist, Adresse und wirtschaftliche Tätigkeit sowie Beginn und Ende der Steuerpflicht.

### Wirtschaftliche Landesversorgung

Die Verordnung über die Vollzugsorganisation der wirtschaftlichen Landesversorgung im Bereich der Elektrizitätswirtschaft vom 10. Dezember 2010 (VOEW; SR 531.35) löst am 15. Januar 2011 die Verordnung mit dem gleichlautenden Titel vom 17. Februar 1993 ab. Die Überarbeitung des Erlasses wurde zufolge der erfolgten teilweisen und beabsichtigten vollen Strommarktliberalisierung notwendig (siehe Bulletin 1/2011, S. 17).

Die Verordnung regelt die Organisation im Hinblick auf die Durchführung von Massnahmen der wirtschaftlichen Landesversorgung in den Bereichen Produktion, Beschaffung, Transport, Verteilung und Verbrauch von Elektrizität im Fall einer schweren Mangellage infolge von Marktstörungen. Dabei nimmt der VSE eine zentrale Rolle ein, indem er zusammen mit seinen Mitgliedern die notwendigen Vorbereitungen im Hin-



blick auf die Durchführung der Massnahmen trifft. Es ist explizit geregelt, dass Nichtmitglieder sich freiwillig der Vollzugsorganisation des VSE unterstellen können.

Neu hält die Verordnung ausdrücklich fest, dass die notwendigen Kosten der einzelnen Elektrizitätsunternehmen zur Vorbereitung und zum Vollzug solcher Massnahmen als anrechenbare Netzkosten im Sinne des Artikels 15 StromVG gelten. Dieser Kostenfaktor unterliegt der Kontrolle der ElCom.

### Gewässerschutzgesetz

Die vom Parlament am 11. Dezember 2009 beschlossene Änderung des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz; GSchG; SR 814.20) entspricht dem im Rahmen der Parlamentarischen Initiative des UREK-SR «Schutz und Nutzung der Gewässer» (07.492) erarbeiteten indirekten Gegenvorschlag gegen die Volksinitiative «Lebendiges Wasser».

Das Gewässerschutzgesetz enthält neu den Begriff Revitalisierung, mit der Bedeutung der Wiederherstellung der natürlichen Funktionen eines verbauten, korrigierten, überdeckten oder eingedolten oberirdischen Gewässers mit baulichen Massnahmen (Art. 4 Bst. m GSchG). Die Kantone erhalten die Kompetenz unter bestimmten Voraussetzungen von der im GSchG festgehaltenen Mindestrestwassermengen gegen unten abzuweichen, dies namentlich in Gewässerabschnitten mit geringem ökologischen Potenzial (Art. 32 Bst. a und b<sup>bis</sup>).

Die Kantone sind gehalten, für ihre Gewässer den Gewässerraum zu definieren. Dieser umfasst den Raumbedarf der oberirdischen Gewässer für deren natürliche Funktionen, den Schutz vor Hochwasser und die Gewässernutzung und ist in der Richt- und Nutzungsplanung zu berücksichtigen. Die Kantone sorgen dafür, dass der Gewässerraum dieser extensiv gestaltet und bewirtschaftet wird (Art. 36a GSchG).

Die Voraussetzungen für die Verbauung oder die Korrektur von Fliessgewässern müssen nun für das Gewässer und den zugehörigen Gewässerraum gegeben sein (Art. 37 Abs. 2 Einleitungssatz). Artikel 38a GSchG überträgt den Kantonen die Aufgabe, für die Revitalisierung der Gewässer zu sorgen und dabei den Nutzen für die Natur und die Landschaft sowie die wirtschaftlichen Auswirkungen zu berücksichtigen. Die Kantone planen – auch zeitlich – die Revitalisierungen

und berücksichtigen diese in der Richt- und Nutzungsplanung. Der Bund gewährt den Kantonen im Rahmen der bewilligten Kredite, gestützt auf Programmvereinbarungen, Abgeltungen als globale Beiträge für die Planung und Durchführung der Revitalisierung von Gewässern (Art. 62b GSchG).

Die Inhaber von Wasserkraftwerken und Anlagen sind verpflichtet, bauliche, allenfalls betriebliche Massnahmen zur Verhinderung von Schwall und Sunk sowie von Veränderungen des Geschiebehaushalts zu treffen, um die einheimischen Tiere und Pflanzen, deren Lebensräume, den Grundwasserhaushalt und den Hochwasserschutz vor wesentlichen Beeinträchtigungen zu schützen (Art. 39a und 43a GSchG). Inhaber bestehender Wasserwerke und Anlagen haben dieser Verpflichtung innert 20 Jahren nach Inkrafttreten der Bestimmung nachzukommen (Art. 83a GSchG).

Die Kantone planen die Massnahmen nach Artikel 83a GSchG bis spätestens Ende 2014 und legen die Fristen für deren Umsetzung fest (Art. 83b GSchG). Auf bis Ende 2014 eingereichte Sanierungspläne gewährt der Bund den Kantonen im Rahmen der bewilligten Kredite Abgeltungen in der Höhe von 35 % der anrechenbaren Kosten (Art. 62c GSchG). Soweit der Vollzug des GSchG es erfordert und ein freihändiger Erwerb nicht möglich ist, können die Kantone Landumlegungen anordnen; der Bund und die Kantone können die notwendigen Rechte gegebenenfalls im Enteignungsverfahren erwerben (Art. 68 GSchG).

Denkmalschützerisch wertvolle Kleinstwasserkraftwerke und Anlagen an Fliessgewässern in national oder kantonale inventarisierten Gebieten geben zu einer speziellen Güterabwägung Anlass, bevor Sanierungsmassnahmen als Folge von Wasserentnahmen angeordnet werden, welche einen entschädigungsbegründenden Eingriff in bestehende Wassernutzungsrechte bedeuten (Art. 80 Abs. 3 GSchG).

### Wasserbaugesetz

Das Bundesgesetz vom 21. Juni 1991 über den Wasserbau (WBG, SR 721.100) wurde am 11. Dezember 2009 zufolge der Änderung des Gewässerschutzgesetzes abgeändert. Demnach muss bei Eingriffen in das Gewässer dessen natürlicher Verlauf möglichst beibehalten oder wiederhergestellt werden. Diese Pflicht betrifft nicht nur den Gewässerlauf, sondern neu auch den von den Kantonen gemäss Arti-

kel 36a Gewässerschutzgesetz festgelegten Gewässerraum (Art. 4 Abs. 2 Einleitungssatz).

Die bisher in Artikel 7 des WBG vorgesehenen Finanzhilfen an Renaturierungen werden durch die in Artikel 62b Gewässerschutzgesetz vorgesehenen Subventionen für Revitalisierungen abgelöst.

### Wasserrechtsgesetz

Das Bundesgesetz vom 22. Dezember 1916 über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (Wasserrechtsgesetz; WRG; SR 721.80) wurde zufolge des Bundesgesetzes vom 18. Juni 2010 zu einer Änderung des Wasserrechtsgesetzes und des Energiegesetzes abgeändert.

Der revidierte Artikel 49 Abs. 1 WRG sieht eine gestaffelte Erhöhung des jährlichen Wasserzinses vor. Der Wasserzins darf bis Ende 2010 jährlich 80 CHF, bis Ende 2014 jährlich 100 CHF und bis Ende 2019 jährlich 110 CHF pro kW Bruttoleistung nicht übersteigen. Davon kann der Bund höchstens 1 CHF pro kW Bruttoleistung zur Sicherstellung der Ausgleichsleistungen an Kantone und Gemeinden für den Erhalt schützenswerter Landschaften gemäss Artikel 22 Absätze 3 bis 5 WRG beziehen.

Für die Festlegung der Maximalhöhe des Wasserzinses für die Zeit nach dem 1. Januar 2020 wird der Bundesrat der Bundesversammlung rechtzeitig einen Erlassentwurf vorlegen (Art. 49 Abs. 1<sup>bis</sup> WRG). Wie bisher sorgt der Bund im internationalen Verhältnis bei jeder Änderung des Wasserzinsmaximums für die notwendige Abstimmung.

### Schweizerische Zivilprozessordnung

Der 1. Januar 2011 verändert die schweizerische juristische Prozesswelt nachhaltig. Auf diesen Zeitpunkt tritt die schweizerische Zivilprozessordnung vom 19. Dezember 2008 in Kraft.

Dies ist ausserordentlich spektakulär, weil mit diesem Bundesgesetz die Kantone bisher wohlgeschützte Kompetenzen an den Bund abgegeben haben. Nun haben alle Kantone für die zivilprozessrechtlichen Angelegenheiten einen gleichlautenden Text. Dessen Auslegung erfolgt voraussichtlich souverän divergierend!



#### Angaben zur Autorin

**Susanne Leber** ist Rechtsanwältin und Wirtschaftsmediatorin SGO. Sie leitet die Gruppe Wirtschaft und Recht des VSE.  
susanne.leber@strom.ch