

STROM FÜR MORGEN

*Mit Effizienz und erneuerbaren Energien in
eine Zukunft ohne neue Grosskraftwerke*

SCHWEIZERISCHE ENERGIE-STIFTUNG
FONDATION SUISSE DE L'ENERGIE





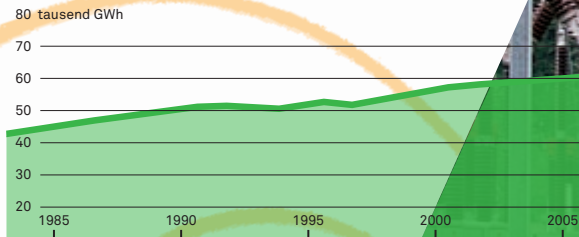
VORWORT

Nur mit Strom aus Wind, Sonne, Erdwärme, Biomasse und Wasser können wir unsere Stromversorgung langfristig sichern. Auch müssen wir effizienter werden und aus weniger Energie mehr machen. So schonen wir Umwelt und Klima, setzen auf erneuerbare Quellen und sorgen ausserdem für Arbeitsplätze im Inland. Diese Broschüre nimmt Sie mit in die einzige Stromzukunft, die wir haben. Viel Vergnügen!

Jürg Buri
Geschäftsführer SES

STROM-VERBRAUCH IN DER SCHWEIZ 1980 – 2007

Quelle: Bundesamt für Energie 2007





Verschwendung

Ohne Preis kein Fleiss

Zwischen 1990 und 2006 stieg der Stromverbrauch in der Schweiz jeweils um 1 bis 2 % pro Jahr, während der Strompreis stetig abnahm. Dagegen wird so gut wie nichts getan. Strom ist so günstig, dass es wenig Anlass gibt, sparsame Maschinen und Geräte zu entwickeln und anzuschaffen. Im Gegenteil: Wer viel Strom braucht, erhält ihn meist noch billiger. Heute wird ungefähr jede dritte Kilowattstunde mit wartenden Kaffeemaschinen und ineffizienten Elektroheizungen verschwendet. Allein der Stand-by-Leerlauf kostet Wirtschaft, Haushalte und öffentliche Hand rund 400 Millionen Franken pro Jahr.

Strom von heute

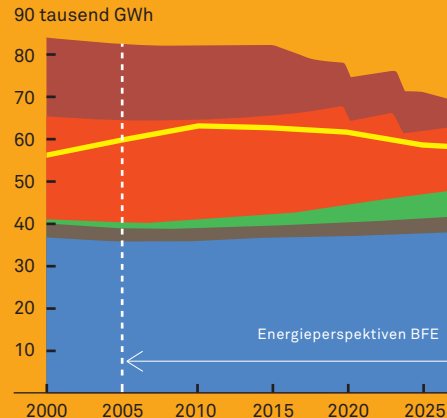
Wasser und Atom

Mehr als die Hälfte des Schweizer Stroms wird in den zahlreichen Wasserkraftwerken erzeugt. Weitere 40 % steuern die fünf Schweizer Atomkraftwerke bei. Der Rest stammt aus Kehrlichtverbrennungsanlagen, fossilen und erneuerbaren Energiequellen sowie aus ausländischen AKW, an denen die Schweiz beteiligt ist.

Während unser Land im internationalen Stromhandel Wasserstrom exportiert, führt es gleichzeitig Atom- und Kohlestrom ein. Deshalb liefern unsere Steckdosen letztlich nur gerade 34 % sauberen Wasserstrom. Über 60 % ist unökologischer Atom- und Kohlestrom.

STROMPRODUKTION UND -VERBRAUCH DER SCHWEIZ:

Die fünf Schweizer AKW müssen altersbedingt vom Netz gehen: das erste im Jahr 2019 (Beznau I), das letzte 2044 (Leibstadt). Die Bezugsrechte aus französischen AKW laufen kontinuierlich aus. Die zukünftige Stromversorgung lässt sich mit Effizienz und erneuerbaren Energien sichern.



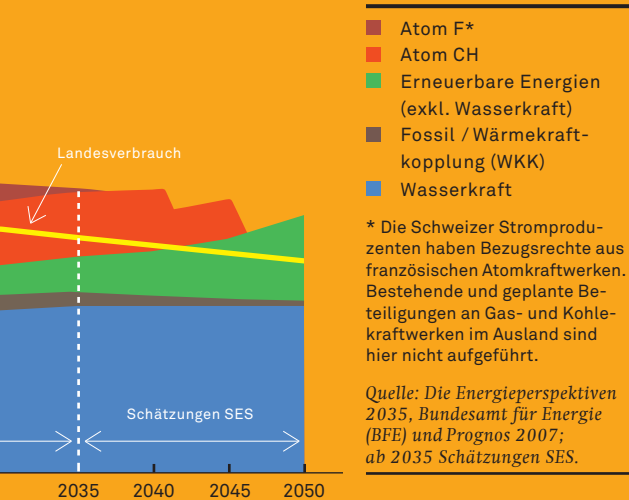
Strom für morgen

Effizienz steigern

Wie man es auch dreht und wendet: Wir müssen die Energie effizienter einsetzen und neue Stromquellen erschliessen. Dies bedeutet stromvernichtende Technologien zu ersetzen und unnötige Geräte von der Steckdose zu nehmen. Zum Beispiel unzählige Glühbirnen durch Sparlampen ersetzen, weil diese mit weniger Strom gleich viel Licht erzeugen. Allein damit könnten wir die Stromproduktion des AKW Mühleberg einsparen.

Auf Erneuerbare setzen

Die Energieträger Öl, Gas, Kohle und Uran müssen ersetzt werden, weil sie die Umwelt belasten und zur Neige gehen. Unser Strommix wird deshalb über kurz oder lang so oder so aus Wasserkraft, Sonne, Wind, Biomasse und Erdwärme bestehen müssen. Die Energieperspektiven des Bundesamts für Energie zeigen, dass der Schweizer Strombedarf mit erneuerbaren Energien gedeckt werden kann, wenn man sie konsequent ausbaut. Die Technologien und die Potenziale sind vorhanden. Worauf warten wir noch?



Mehr herausholen

Effizienz ist billig und wirkt sofort

Mit gesteigerter Effizienz können wir den Stromverbrauch rasch und kostengünstig stark senken. Ein Drittel des heutigen Stromverbrauchs liesse sich insgesamt einsparen, wenn die besten verfügbaren Technologien eingesetzt würden.

-25%

Industriemotoren optimieren

Industrielle Elektromotoren verbrauchen fast 30 % des Stroms in der Schweiz. Rund ein Viertel davon liesse sich mit moderneren Motoren und optimierten Steuerungen einsparen.



-28%

Effizientere Geräte einsetzen

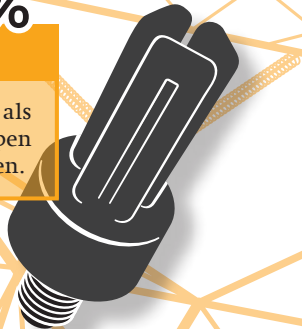
Haushalts- und Bürogeräte – vom Kopierer hin zur Stereoanlage – verbrauchen enorme nutzlose Strommengen im Stand-by-Modus. Mit moderner Technik, wie etwa mit besser isolierten Kühlschränken, lassen sich weitere Einsparungen erzielen.



-45%

Glühbirnen austauschen

Sparlampen benötigen rund 80% weniger Strom als Glühbirnen. Würden Glühbirnen durch Sparlampen ersetzt, könnte das AKW Mühleberg vom Netz gehen.



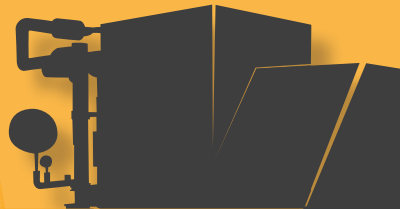
-58%

Elektroheizungen und -boiler ersetzen

Elektroheizungen und Elektroboiler sind die grössten Stromfresser in den Schweizer Haushalten. Würden sie durch Sonnenkollektoren, Holzfeuerungen oder effiziente Wärmepumpen ersetzt, könnte das AKW Mühleberg stillgelegt werden.

Blockheizkraftwerke bauen

Blockheizkraftwerke heizen Gebäude und produzieren gleichzeitig Strom. Mit Biomasse als Brennstoff sind sie nachhaltig und hoch effizient. Wenn wir auf Blockheizkraftwerke statt auf herkömmliche Heizungen setzen, lassen sich jährlich knapp 30 Milliarden Kilowattstunden erzeugen. Dies entspricht der vierfachen Winterproduktion aller Schweizer Atomkraftwerke!



Quelle:
Elektrizitäts-Sparpotenziale
Schweiz, S.A.F.E, Stand 2007.

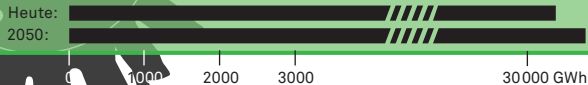
Natürlich erneuerbar!

Quellen, die nie versiegen

Erneuerbare Energien haben nicht nur den gewaltigen Vorteil, dass sie niemals ausgehen. Sie sind obendrein sauber und schaden dem Klima nicht.

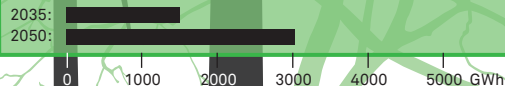
Wasserkraft: Bewährte ökologische Stromproduktion

Bei der Stromproduktion aus Wasserkraft entstehen keine Abfälle oder Abgase. Damit sich auch weiterhin viele Lebewesen in unseren Gewässern tummeln und dem Gewässerschutz Rechnung getragen wird, ist auf genügende Restwassermengen zu achten.



Windkraft: Eine Technologie im Aufwind

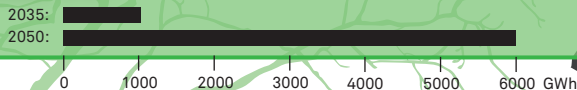
Nicht nur an der Meeresküste, auch in der Schweiz weht oft ein frischer Wind. Bei der ganzjährig verfügbaren Windenergie liegt hierzulande, selbst unter Berücksichtigung der Landschaftsschutzzonen, ein grosses Potenzial brach. Österreich produziert schon heute 126 Mal mehr Windenergie als die Schweiz.



Quelle:
Die Energieperspektiven
2035, BFE & Prognos 2007.
2050: Schätzungen SES.

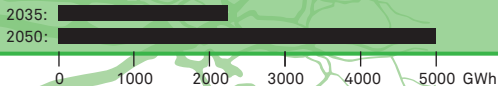
Solarstrom: Energie im Überfluss

Die Sonneneinstrahlung, die pro Jahr auf die Fläche von Österreich und der Schweiz scheint, entspricht dem jährlichen Weltenergiebedarf. Solarzellen wandeln die Sonnenstrahlung direkt in elektrischen Strom um. Diese Technologie wird immer günstiger: Die Firma Oerlikon Solar verspricht bis in fünf Jahren Solarstrom für 20 Rappen pro kWh.



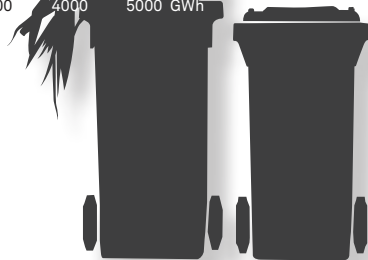
Geothermie: Energie aus der Tiefe

Im Erdinneren entsteht viel Wärme. Diese Erdwärme lässt sich anzapfen, um Heizwärme und Strom zu produzieren. Diese Technologie birgt ein hohes Potenzial, ist jedoch noch im Entwicklungsstadium.



Biomasse: Strom aus Holz und organischen Abfällen

Biomasse ist organisches Material – zum Beispiel Pflanzen. Aus Speiseresten, Viehmist oder Klärschlamm lässt sich Biogas produzieren, das Stromgeneratoren antreibt.



Die Mischung macht's



Alle Trümpfe ausspielen

Erneuerbare Energien sowie Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz bergen ein enormes Potenzial. Investitionen in diesem Bereich fördern technologische Innovationen und kurbeln die Wirtschaft an. Wir brauchen nicht auf eine Wundertechnologie zu warten. Wenn wir gleichzeitig eine Vielzahl der heute einsatzbereiten erneuerbaren Energiequellen nutzen und die Effizienz steigern, können wir unseren Strombedarf nachhaltig decken. Schon heute.





Eine kluge Strompolitik, die erneuerbare Energien mit konsequenter Energieeffizienz verbindet, bietet viele Vorteile. Sie ist ...

» ... ein Jobmotor.

Zwischen 2004 und 2006 entstanden in Deutschland dank erneuerbarer Energien über 50000 Arbeitsplätze.

» ... gut für die Regionalentwicklung.

Geld für erneuerbare Energien und Energieeffizienz bleibt im regionalen Wirtschaftskreislauf.

» ... kostengünstig.

Gemäss der Internationalen Energieagentur IEA spart 1 Franken, der in Energieeffizienz investiert wird, 2.20 Franken Investitionskosten für Stromproduktion.

Viele Vorteile

» ... unabhängig.

Dank erneuerbaren Energiequellen vor der Haustür löst sich die Schweiz aus der Abhängigkeit von Öl-, Gas- und Uranlieferanten.

» ... zukunftssicher.

Die Ressourcen der erneuerbaren Energien gehen nie zur Neige.

» ... umwelt- und klimafreundlich.

Die Nutzung von erneuerbaren Energien ist viel weniger schädlich als jene von Öl, Gas, Kohle und Uran.

» ... langfristig rentabler.

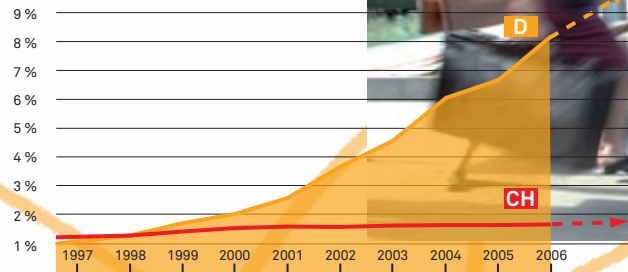
Erneuerbare Energien werden im Vergleich zu Atom- und Fossilenergien immer günstiger.



Einsteigen, bitte!

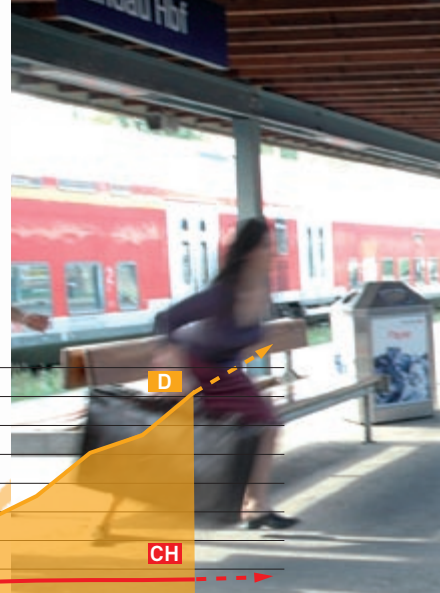
Anschluss fast verpasst

Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern hat die Schweiz die erneuerbaren Energien bis anhin kaum gefördert. Dadurch haben wir den Anschluss an diese Schlüsseltechnologien beinahe schon verpasst.



ENTWICKLUNG STROMANTEIL AUS ERNEUERBAREN ENERGIEN
IN DER SCHWEIZ UND IN DEUTSCHLAND 1996–2006
(EXKL. WASSERKRAFT)

Bundesamt für Energie CH 2007, Bundesministerium für Umwelt DE 2006





Die Zukunft beginnt jetzt

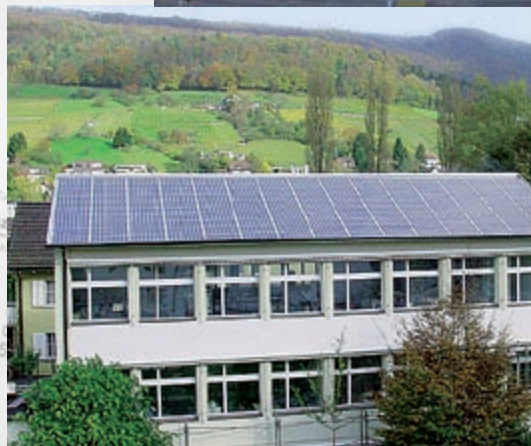
Wenn wir auch noch in 50 Jahren innovativ und wirtschaftlich erfolgreich sein wollen, muss die Schweiz jetzt in erneuerbare Energien investieren. Sonst fährt der Zug in die Zukunft ohne uns ab. Ab 2009 erhalten Stromerzeuger, die Strom aus erneuerbaren Energien ins Netz einspeisen, eine Einspeisevergütung. Das ist ein Schritt in die richtige Richtung. Aber wir müssen noch mehr tun!

Keine falschen Investitionen

Investitionen in Gas- und Atomkraftwerke lohnen sich langfristig nicht. Unter dem Strich werden verborgene Kosten für Schäden an Umwelt und Gesundheit nicht genügend berücksichtigt. Zum Beispiel Aufwendungen für die Entsorgung radioaktiver Abfälle oder für die Behebung von Unwetterschäden infolge der Klimaerwärmung. Ausserdem nimmt die Verfügbarkeit von Erdöl, Gas und Uran ab und deren Preise steigen massiv.

Die Politik verändern

Um unsere Stromversorgung zu sichern, ist ein gesellschaftliches und politisches Umdenken nötig. Erneuerbare Energien und eine rationelle Stromverwendung sind konsequent zu fördern. Das Festhalten an überholten Technologien verschwendet Geld und Zeit. Ausserdem führt es uns ins Abseits. Wer auf neue Atomkraftwerke setzt, verhindert eine sichere und wirtschaftliche Stromzukunft.



Das bringt uns auf den richtigen Kurs

» **Stromfresser verbieten.** Ineffiziente Geräte und Stromanwendungen dürfen nicht mehr verkauft werden. Für Geräte und Beleuchtung müssen die technischen Mindestanforderungen regelmässig angepasst und verschärft werden. Elektroheizungen gehören verboten und ersetzt.

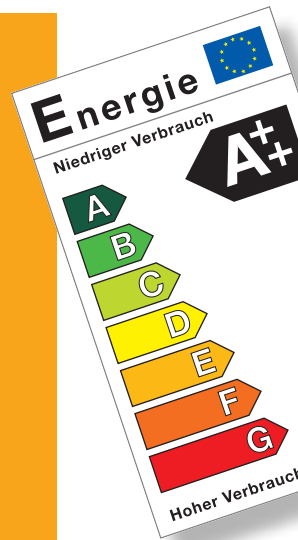
» **Etikette für alle Geräte.** Der Kunde ist König. Damit er sich im Laden für die besten Geräte entscheiden kann, muss das Gerät mit einer Energie-Etikette gekennzeichnet sein. Nur so kann sich der Konsument für eine tiefe Stromrechnung und für maximale Energieeffizienz entscheiden.

» **Gerechtere Stromtarife.** Je mehr Strom ein Grossbetrieb heute verbraucht, desto weniger zahlt er pro Kilowattstunde. Mengenrabatte fördern die Verschwendung und gehören abgeschafft. Wer Strom spart, soll belohnt werden.

» **Stromnachfrage steuern.** Durch intelligente Steuerung der Stromnachfrage können die Stromverbrauchsspitzen verkleinert werden. Auf Deutsch: Wenn nicht jeder zur gleichen Zeit die Waschmaschine laufen lässt, können wir uns Kraftwerke sparen.

» **Sensibilisierung.** Damit jeder bewusst mit dem Strom umgeht, sollen die Menschen hinter die Steckdose sehen können: Woher kommt der Strom? Welche Nebenwirkungen sind damit verbunden? Wo kann ich Strom sparen? Die Sensibilisierung von Wirtschaft und Haushalten spart Geld und schont die Umwelt.

» **Neue erneuerbare Energien fördern.** Damit das Potenzial an sauberem Strom ausgeschöpft wird, brauchen wir bessere politische Rahmenbedingungen für die modernen Technologien. Die Einspeisevergütung, wie sie kürzlich vom Bund eingeführt worden ist, ist ein Schritt in diese Richtung.



Werden Sie aktiv!



- » Kaufen Sie **effiziente Geräte.** Eine Auswahl finden Sie unter www.topten.ch.
- » Lassen Sie Geräte nicht im **Stand-by-Modus** weiterlaufen, sondern schalten Sie diese ganz aus. Besonders bequem geht dies mit einer Steckerleiste.
- » **Ersetzen Sie** Ihren Elektroboiler durch Sonnenkollektoren auf dem Dach.
- » Heizen Sie mit **erneuerbaren Energien.**
- » Beziehen Sie Strom mit dem Gütesiegel **«naturemade star».** Informationen dazu finden Sie unter www.naturemade.org.
- » Informieren Sie sich weiter bei einer Energiefachstelle, besuchen Sie unsere Website www.energiestiftung.ch.
- » **Unterstützen Sie die SES.** Zum Beispiel mit dem Einzahlungsschein nebenan.
Besten Dank!

Empfangsschein / Récépissé / Ricevuta

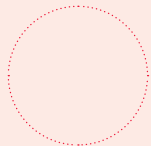
Einzahlung für / Versement pour / Versamento per

**Schweizerische
Energie-Stiftung SES
Sihlquai 67
8005 Zürich**

Konto / Compte / Conto **80-3230-3**
CHF

□ □ □ □ □ □ □ □ . □ □

Einbezahlt von / Versé par / Versato da



Die Annahmestelle
L'office de dépôt
L'ufficio d'accettazione

+ **Einzahlung Giro** **+**

Einzahlung für / Versement pour / Versamento per

**Schweizerische
Energie-Stiftung SES
Sihlquai 67
8005 Zürich**

Konto / Compte / Conto **80-3230-3**
CHF

□ □ □ □ □ □ □ □ . □ □

105



+ **Versement Virement** **+**

Zahlungszweck / Motif versement / Motivo versamento

08.99.14

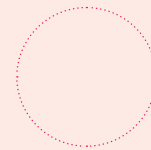
Spende

Ich werde Mitglied (Fr. 75.-/Jahr)

Bitte Zutreffendes ankreuzen. **Danke!**

Einbezahlt von / Versé par / Versato da

+ **Versamento Girata** **+**



ALD 10.08 32.000

800032303>

800032303>

IMPRESSUM/QUELLEN

Herausgeberin: Schweizerische Energie-Stiftung
SES, Zürich

Redaktion: Sabine von Stockar, SES

Text: Locher, Schmill, Van Wezemaël &
Partner AG, Basel

Gestaltung: fischer.design, Würenlingen

Druck: Alder Print und Media AG, Brunnadern;
1. Auflage: 32'000, Oktober 2008

Bilder: solarimpulse, S. 19; Greenpeace S. 10, 14;
Keystone S. 3, 11; Foto + Projekt: energiebüro® ag /
Zürich / Switzerland – für Solarkraftwerke S. 14;
Beate Wüstner, bewegungsmelder.in S. 12; image-
point, S.16; Claudius Fischer S. 4, 5, 10

Abdruck: Nur mit Genehmigung der SES

Engagement für eine kluge Energiepolitik

Die SES ist eine gemeinnützige Organisation und engagiert sich seit gut 30 Jahren für eine nachhaltige Energiepolitik. Wir setzen uns ein für eine sparsame Verwendung von Energie, die Förderung und Nutzung erneuerbarer Energiequellen und den Ausstieg aus den fossilen Energien und der Atomenergie.

SCHWEIZERISCHE ENERGIE-STIFTUNG
FONDATION SUISSE DE L'ENERGIE



Sihlquai 67

CH-8005 Zürich

Tel. ++ 41 (0)44 271 54 64

Fax ++ 41 (0)44 273 03 69

info@energiestiftung.ch

www.energiestiftung.ch

PC-Konto 80-3230-3

