

**Zeitschrift:** Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES

**Herausgeber:** Schweizerische Energie-Stiftung

**Band:** - (1996)

**Heft:** 4: Das Zauberwort heisst Effizienz

**Artikel:** Häufiges Ein- und Ausschalten schadet dem Gerät nicht

**Autor:** Bush, Eric

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-586849>

#### **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:** 12.01.2026

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

# Häufiges Ein- und Ausschalten schadet dem Gerät nicht

Rund 15 Prozent des schweizerischen Stromverbrauchs werden von unseren Elektrogeräten in Haushalt und Büro konsumiert. Viele Untersuchungen weisen Effizienzpotentiale von mehr als 30 Prozent aus. Der Gerätestromverbrauch lässt sich im wesentlichen mit zwei einfachen Massnahmen reduzieren: Energiebewusste Geräteauswahl und Geräte bei Nichtgebrauch abstellen. Entgegen landläufiger Vorurteile schadet häufiges An- und Abschalten den Geräten nicht.

Von Eric Bush\*

Die entscheidende Weichenstellung geschieht beim Kauf: Der durchschnittliche Stromverbrauch der Geräte konnte in den vergangenen Jahren zwar stark gesenkt werden, doch die Unterschiede von Modell zu Modell, von Marke zu Marke sind immer noch riesig. Wenig effiziente Geräte brauchen oft doppelt soviel Energie wie gleichwertige und gleich teure, aber sparsame Geräte. Der Vergleich der Energieverbrauchswerte zahlt sich auch finanziell aus. Beim Kaufentscheid wird oft während weniger Minuten die Stromrechnung für viele Jahre vorbestimmt. Meist entscheidet bei solchen "Spontaneinkäufen" nur Design und Kaufpreis; die Folgekosten werden vergessen. Bei einer Waschmaschine im Mehrfamilienhaus sind die gesamten Strom- und Wasserkosten bis zu dreimal so hoch wie der Kaufpreis. Auch bei den übrigen Haushaltgeräten kann der Stromverbrauch von Gerät zu

Gerät um den Faktor zwei variieren. Nur beim Kochen hängt der Energieverbrauch weniger vom Kochherd als vom Kochen selbst ab (Dampfkochtopf, Deckel).

Bürogeräte verbrauchen den überwiegenden Anteil des Stromes nicht etwa während der eigentlichen Arbeitsphase, sondern verheizen ihn während dem Warten, den sogenannten Standby-Zeiten. Das gleiche gilt auch für Video- und Fernsehgeräte, sofern diese nur mit der Fernsteuerung "ausgeschaltet" werden. Nicht zuletzt dank dem Einfluss des Bundes und einiger Gross-Einkäufer reduzieren nun viele Hersteller diese Standby-Verluste auf einen Bruchteil.

## Effizienz wird fett gedruckt

Für Haushaltgeräte sind die "Einkaufsratgeber mit Geräteübersicht" des Konsumentinnenforums außerordentlich wertvoll (vgl. Adressen und Literatur). Sehr einfach lassen sich die "Guten" von den "Schlechten" unterscheiden: Geräte, welche die energetischen Zielwerte des Bundes erfüllen, sind fett gedruckt, die übrigen nur normal. Zusätzlich enthalten die Hef-

## Adressen und Literatur

- Einkaufsratgeber mit Geräteübersicht. Konsumentinnenforum, Postfach, 8024 Zürich, Tel 01/268 88 00, Fax 01/268 88 08.
- Liste der E2000-prämierten Geräte (Bürogeräte, Fernseher und Video): Bezug mit adressiertem und frankierten C5-Antwortcouvert beim Konsumentinnenforum, Postfach, 8024 Zürich.
- Power Box. RAVEL. vdf Hochschulverlag. 1995. Bezug: Bestell-Nr. 724.303 d, EDMZ, 3000 Bern oder im Buchhandel.
- Bestellfaktor Strom. RAVEL. 1996. Bezug: Bestell-Nr. 724.304.0 d, EDMZ, 3000 Bern.
- Evaluation der Verbrauchs-Zielwerte für Elektrogeräte, Gruber E., K. Ostertag, E. Bush. 1996. Bezug: Bestell-Nr. 805.265 d, EDMZ, 3000 Bern

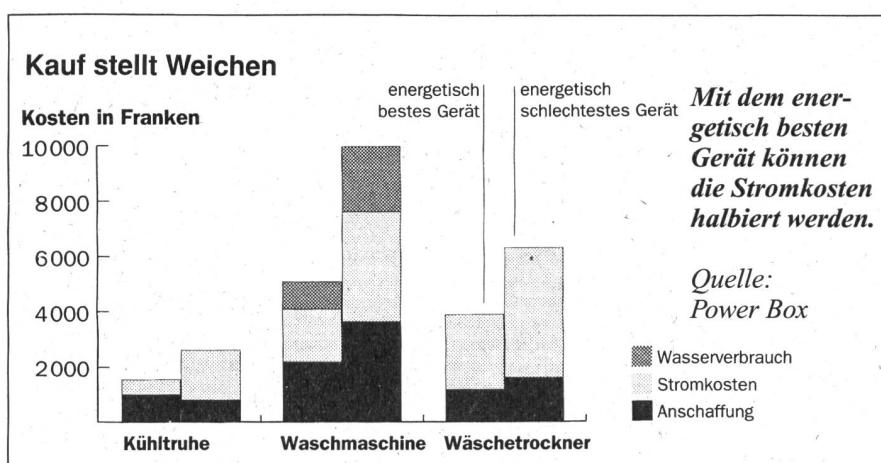
te kurz und prägnant die wichtigsten Einkaufskriterien und Betriebshinweise. Falls Sie sich die Geräte durch den Architekten, Küchenplaner oder Immobilientreuhänder auswählen lassen, lohnt es sich, zielwertkonforme Geräte zu verlangen.

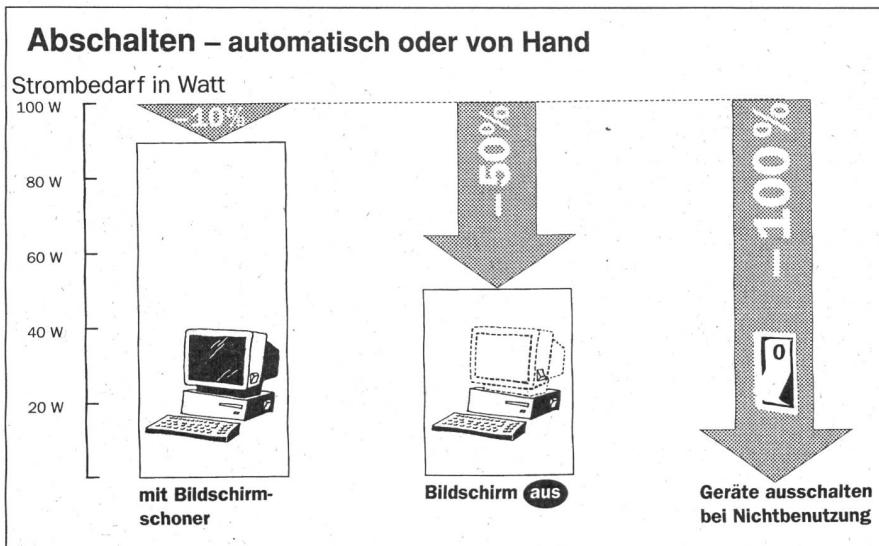
Noch einfacher ist die Auswahl von Bürogeräten, Fernsehern und Videogeräten: die energetisch Marktbesten, d.h. rund 20 Prozent des Angebotes sind mit dem Energie 2000-Kleber ausgezeichnet. Die vollständige Liste aller prämierten Geräte kann beim Konsumentinnenforum gratis bezogen werden. Fortschrittliche Einkaufsstellen der Verwaltung, von Banken, Versicherungen und Ladenketten kaufen generell nur noch E2000-prämierte Bürogeräte ein.

## Grosskunden setzen Hersteller unter Druck

Die Einführung der Zielwerte für Geräte basiert auf dem 1990 vom Volk angenommenen Energieartikel. Hier hat der Bundesrat die Kompetenz erhalten, Verbrauchslimiten für Elektrogeräte festzulegen. Nur hat der Bund diesmal nicht auf Vorschriften, sondern auf Zusammenarbeit gesetzt. Vertreter des Bundesamtes für Energiewirtschaft (BEW) und Gerätehersteller handelten gemeinsam Ziel-

\* Eric Bush ist Dr.dipl.Physiker, Inhaber der "Bush Energie" und SES-Stiftungsrat.





**Während der Kaffeepause ist es sinnvoll, nicht nur den Bildschirm, sondern das ganze Gerät auszuschalten.**

Quelle: Power Box

werte aus. Werden diese erreicht, lässt sich der Stromverbrauch von Haushaltgeräten bis Ende nächsten Jahres im Vergleich zu 1994 um durchschnittlich 15 Prozent reduzieren. Bei der Unterhaltungselektronik und den Bürogeräten sind die Ziele ehrgeiziger. Um fast drei Viertel will man hier den Verbrauch drosseln. Innovative Hersteller haben sich einen Sport daraus gemacht, bis ans technisch mögli-

che Limit zu gehen. Bei anderen Firmen wurden die Entwicklungsschübe nicht allein wegen des herrschenden Sportgeistes ausgelöst. Vielmehr setzen hier die Grosskunden von Bürogeräten mit umweltbewussten Einkaufsrichtlinien und E2000-Label die Branche unter Druck. Trotz des marginalen Marktanteils der Schweiz von nur rund einem Prozent sind die Zielwerte nun bei einigen in-

ternationalen Konzernen in die allgemeinen Entwicklungsrichtlinien eingeflossen. Weltweit profitieren Konsumenten von der Einführung der schweizerischen Zielwerte. Bereits prüfen mehrere europäische Länder ihrerseits die Einführung von Zielwerten und Label.

### Der volle Tatbeweis steht noch aus

Eine Evaluation dieser energiepolitischen Massnahme hat ergeben, dass mit den Zielwerten bei vollständiger Umsetzung jährlich rund 600 Millionen Kilowattstunden oder rund 120 Millionen Franken in der Schweiz eingespart werden können. Das entspricht dem Stromverbrauch von 200'000 Haushalten à 3000 kWh. Die Einsparungen sind dabei zu je einem Drittel auf die Haushaltgeräte, Unterhaltungselektronik und Bürogeräte zurückzuführen. Zur Zeit hat die Branche dieses selbst gesetzte Ziel noch bei keiner Gerätekategorie erfüllt. Um die Glaubwürdigkeit solcher Selbstverpflichtungen der Wirtschaft zu erfüllen, sind daher noch grosse Anstrengungen notwendig.

## Effizienz V: Hochrechnung der Potentiale

# Vier Atomkraftwerke überflüssig machen!

Wieviel Strom liesse sich denn sparen, wenn überall die energetisch besten Geräte und Einrichtungen eingesetzt würden? Diese Fragestellung wurde in einer Diplomarbeit am Nachdiplomstudium Energie an der Ingenieurschule Beider Basel (IBB, Muttenz) intensiv bearbeitet. Die beiden Energieingenieure Thomas Lang und Stephan Lingenhel analysierten 36 gewichtige Stromverbrauchertypen, um das Effizienzpotential der besten, heute käuflichen Geräte und Einrichtungen für die Schweiz hochzurechnen. Dabei konnten sie sich auf zahlreiche, neueste Untersuchungen des Impulsprogrammes RAVEL (Rationelle Verwendung von Elektrizität) stützen.

Die detaillierten Berechnungen zeigen, dass schon der Einsatz heute käuflicher Technologien 34% des untersuchten Stromverbrauchs einsparen könnte. Nimmt man für den nicht untersuchten Bereich eine etwas tiefe-

re Effizienzquote an, so resultiert ein Potential von insgesamt rund 30% des Landesverbrauchs. Das entspricht nahezu der Stromproduktion der vier älteren AKW Mühleberg, Beznau I und II und Gösgen.

### VSE-Prognosen einmal mehr im Gegenwind

Dieses Ergebnis erstaunt Energiefachleute nicht, haben doch schon zahlreiche, konkrete Energieanalysen wie auch ausgeführte Objekte solche Werte ergeben. Bisher wurden jedoch die im RAVEL-Impulsprogramm und in weiteren Projekten zusammengetragenen, neuen Erkenntnisse zur Strom-Effizienz noch nicht von der Einzelanwendung ausgehend ("bottom-up") hochgerechnet. Dieser erste Ansatz einer "bottom-up" Effizienzabschätzung sollte daher statistisch vertieft und für die Stromperspektiven der Schweiz hinzugezogen werden.

Damit erhielt die "Vorschau 95" der Elektrizitätswirtschaft ein Gegengewicht. Darin wird nämlich mit 16 bis 35% "wahrscheinlichem" Wachstum des schweizerischen Stromverbrauchs von 1994 bis 2010 gerechnet und gar 28 bis 64% von 1994 bis 2030. Der Gegensatz zum Effizienzpotential könnte kaum grösser sein.

Allerdings: zwischen einer "bottom-up" Effizienzabschätzung und der wahrscheinlichen und gar der tatsächlichen Entwicklung wirken viele Einflüsse, von der Konjunktur über die Bevölkerungszahl bis zu den Energiepreisen. Verursachergerechte Energiepreise, welche die Deckung aller verursachten Schäden (auch an der Umwelt) enthalten, sind entscheidend für den Durchbruch von Effizienz-Produkten und neuen Effizienztechnologien auf dem Markt. Sie sind politisch auszuhandeln.

Jürg Nipkow