

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses

Band: 75 (1984)

Heft: 22

Artikel: Energiebewusst haushalten

Autor: Grothe, M.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-904515>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

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

Energiebewusst haushalten

M. Grothe

Energiebewusstes Haushalten bei der Anwendung von Strom im Haushalt erfordert einen sinnvollen Einsatz der Elektrogeräte. Deren Stromverbrauch hängt einerseits von der Gerätetechnik und andererseits von ihrer praktischen Nutzung ab. Moderne Haushaltgeräte zeichnen sich bereits heute durch einen guten Wirkungsgrad aus, wobei in vielen Fällen in den letzten Jahren beträchtliche Verbesserungen realisiert werden konnten. Die im praktischen Gebrauch erzielbaren Einsparungen sind an eine Vielzahl von tagtäglichen Einzelmassnahmen gebunden und setzen ein beträchtliches Mass an persönlicher Selbstdisziplin voraus.

Pour utiliser l'électricité de manière économique dans la maison, il faut employer les appareils ménagers rationnellement. Leur consommation d'électricité dépend d'une part de leur mode de construction et d'autre part de leur utilisation pratique. Les appareils ménagers modernes se distinguent aujourd'hui déjà par un bon taux de rendement et dans de nombreux cas d'importantes améliorations ont pu être effectuées ces dernières années. Les économies pouvant être réalisées au niveau de l'utilisation pratique dépendent d'un grand nombre de mesures quotidiennes et individuelles, et demandent une bonne dose d'autodiscipline.

Vortrag, gehalten anlässlich der INFEL-Konsumantentagung «Möglichkeiten und Grenzen des Energiesparens» am 28. Juni 1984 in Zürich.

Adresse des Autors

Marie-Luise Grothe, Leiterin der hauswirtschaftlichen Beratung der PESAG AG, Tegelweg 25, D-4790 Paderborn

1. Einleitung

Haushalten im Haushalt hat zum Ziel, mit dem verfügbaren Einkommen auszukommen und dabei die Bedürfnisse der Haushaltmitglieder und viele ihrer Wünsche zu erfüllen.

Zur guten Haushaltsführung gehört daher neben dem Erledigen der anfallenden praktischen Arbeiten das Ordnen, Planen und Organisieren aller Einzelmassnahmen. Das sich daraus ergebende überlegte Handeln kann der jeweiligen Situation entsprechend sehr unterschiedliche Schwerpunkte setzen. Es kann z.B. gesundheitsbewusst, umweltbewusst, kostenbewusst oder energiebewusst sein. Die als erstrebenswert erkannten Ziele können sich ergänzen, aber – leider – auch gegenseitig ausschliessen.

Strom nimmt unter allen Energieträgern durch seine physikalischen Eigenschaften eine Sonderstellung ein. Er ist die einzige Sekundärenergie, die sich aus allen vorkommenden Primärenergien erzeugen lässt: aus Sonnen-, Wind-, Wasser- und Gezeitenenergie, aus Kohle, Uran, Gas, Öl und Erdwärme. Und Strom lässt sich ohne Verbrennungsprozess, ohne Rückstände und Nebenwirkungen in alle möglichen Nutzenergien umwandeln: in Licht, Wärme, Kälte, Schall und mechanische Energie. Das macht Strom unersetzbar und zur Schlüsselenergie auch für andere Energiearten.

Nicht nur in der Energieanwendung, auch beim Energiesparen nimmt Strom eine besondere Stellung ein. Es beginnt mit der Regel- und Steuertechnik (z.B. die Heizungsregulierung oder die Mikroprozessoren in Haushaltapparaten) und führt über die elektrische Wärmepumpe zur gezielten Ölsubstitution im Bereich Warmwasserbereitung und Raumheizung.

Die nachfolgenden Ausführungen konzentrieren sich auf das energiebewusste Haushalten bei der Stromanwendung, also den sinnvollen Einsatz der Elektrogeräte.

2. Wieviel Stromverbrauch verursachen Elektrogeräte?

Für das Haushalten mit Technik und Energie ist es wichtig, den Stromverbrauch der einzelnen Anwendungsbereiche zu kennen. Er wird beeinflusst von der *Gerätetechnik*, also dem gerätespezifischen Stromverbrauch, und der *Art und Häufigkeit der Nutzung der Geräte*. Der gerätespezifische Stromverbrauch konnte in den letzten Jahren durch eine Optimierung der Gerätetechnik z.T. wesentlich verringert werden. Er wird bei den wichtigsten Haushaltsgrossgeräten zusammen mit anderen wesentlichen Ausstattungsmerkmalen in der Produkt-Information ausgewiesen. Dieses in einheitlicher Form von der Elektroindustrie freiwillig eingeführte Informationssystem ermöglicht den Vergleich verschiedener Gerätetypen und Fabrikate hinsichtlich des Stromverbrauchs. Davon sollte bei der Anschaffung neuer Geräte unbedingt Gebrauch gemacht werden. Die vollständige Produkt-Information wird in den Geräteprospekten in Tabellen aufgeführt.

Während der gerätespezifische Stromverbrauch bekannt ist und konstant bleibt, ist der tatsächliche Stromverbrauch abhängig von den Einflüssen bei der Nutzung der Geräte und daher sehr unterschiedlich. Der sparsamste Kühlschrank wird z.B. neben einer Wärmequelle und bei offener Tür zum Stromverschwender. Der gute Wirkungsgrad der Elektro-Kochstellen wird durch ungünstiges Kochgeschirr, Kochen mit unnötig viel Wasser und ohne Deckel stark herabgesetzt. Geschirrspülmaschine, Waschmaschine und Wäschetrockner arbeiten nur dann sparsam, wenn ihr Fassungsvermögen voll genutzt wird (Fig. 1).

Die wichtigsten Möglichkeiten zur Senkung des Stromverbrauchs bei den einzelnen Geräten sind in Tabelle I zusammengestellt.

Beleuchtung

Der Stromverbrauch wird bestimmt durch:

- Anzahl der Leuchten
- Anzahl und Art der Lampen (Glühlampe oder Leuchtstofflampe)
- Lebensgewohnheiten der Haushaltmitglieder

Energiebewusstes Verhalten:

Gute Beleuchtung ist sinnvolle Energieanwendung! Sie schützt die Sehkraft der Augen, trägt dazu bei, gute Arbeit zu leisten und hilft, Unfälle zu vermeiden. In Räumen mit grossem Beleuchtungsbedarf sollten Leuchtstofflampen eingesetzt werden. Sie haben eine bis zu siebenfache Lichtausbeute und Nutzungsdauer gegenüber Glühlampen.

Kleingeräte

Der Stromverbrauch wird bestimmt durch:

- Anzahl und Art der Geräte (motorische Kleingeräte haben extrem geringen Stromverbrauch)
- Art und Häufigkeit der Nutzung

Energiebewusstes Verhalten:

Kleingeräte sind Spezialisten für bestimmte Aufgaben mit einem für diese Anwendung *optimalen Wirkungsgrad*. Wärmegeräte wie Eierkocher, Toaster, Kaffeemaschine, Friteuse u.a. entlasten den Stromverbrauch des Elektroherdes.

Kühlschrank

Der Stromverbrauch wird bestimmt durch:

- Art des Kühlsystems (Kompressor oder Absorber)
- mit oder ohne 3-Sterne-Verdampferfach
- Grösse (Nutzinhalt)
- Umgebungstemperatur am Aufstellungsort
- Kühltemperatur
- Art und Häufigkeit der Nutzung

Energiebewusstes Verhalten:

- Bei Neuanschaffung Gerätegrösse und Ausstattung dem tatsächlichen Bedarf entsprechend auswählen und Stromverbrauch der Produkt-Information berücksichtigen
- Standort neben wärmestrahlenden Geräten vermeiden
- Lüftungsgitter freihalten
- nur abgekühlte Speisen einlagern
- Kühltemperatur den eingelagerten Vorräten anpassen, z.B. bei Getränken auf +10 bis 15 °C erhöhen
- Tür nicht unnötig öffnen

Gefriergerät

Der Stromverbrauch wird bestimmt durch:

- Bauform (Truhe oder Schrank)
- Grösse (Nutzinhalt)
- Dicke der Wärmedämmung
- Umgebungstemperatur am Aufstellungsort
- Lagertemperatur am Aufstellungsort
- Art und Häufigkeit der Nutzung

Energiebewusstes Verhalten:

- Bei Neuanschaffung Gerätegrösse dem tatsächlichen Bedarf entsprechend wählen und Stromverbrauch der Produktinformation berücksichtigen
- Gerät in unbeheizten, gut belüftbaren Räumen aufstellen
- nur abgekühlte, verpackte Lebensmittel einlagern
- optimale Lagertemperatur einhalten (-18 °C)
- Superschaltung (Dauerbetrieb des Kompressors) zur Schaffung von Kältereserven nur vor dem Einfrieren grosser Mengen betätigen
- Gerät nicht unnötig lange öffnen
- evtl. Reifansatz mit Kunststoffschaber entfernen, dadurch lässt sich erforderliches Abtauen hinauszögern

Waschmaschine

Der Stromverbrauch wird bestimmt durch:

- Art und Menge der anfallenden Wäsche
- Bauart und Ausstattung des Gerätes
- Nutzungsgewohnheiten

Energiebewusstes Verhalten:

- Bei Neuanschaffung Verbrauchsdaten der Produkt-Information berücksichtigen
- Füllmenge ausnutzen
- bei geringer Füllmenge Sparprogramm $\frac{1}{2}$ einsetzen
- gering verschmutzte Kochwäsche mit Energiesparprogramm 60°C waschen
- Vorwäsche nur für stark verschmutzte Wäsche einsetzen

Wäschetrockner

Der Stromverbrauch wird bestimmt durch:

- Bauart des Gerätes (z.B. Abluft- oder Kondensations-Wäschetrockner, Waschtrockner)
- Art und Menge der zu trocknenden Wäsche
- Restfeuchte der zu trocknenden Wäsche
- Trocknungsgrad (z.B. bügelfeucht oder schranktrocken)

Energiebewusstes Verhalten:

- Bei Neuanschaffung Verbrauchsdaten

der Produkt-Information berücksichtigen

- Füllmenge ausnutzen
- nur gut geschleuderte Wäsche maschinell trocknen
- Trocknungsgrad richtig wählen (z.B. Wäsche nicht übertrocknen, Bügelwäsche bügelfeucht entnehmen)
- Luftfilter regelmässig säubern

Elektroherd

Der Stromverbrauch wird bestimmt durch:

- Anzahl der Personen im Haushalt
- Ess- und Lebensgewohnheiten, z.B. häufige Gästebewirtung oder Essen ausser Haus
- Einsatz von Grill-, Mikrowellen-Kochgeräten u.a. Kleingeräten bei der Nahrungszubereitung

Energiebewusstes Verhalten:

- geeignetes Kochgeschirr verwenden: im Durchmesser passend zur Kochstelle, mit ebenem Boden und gut schliessendem Deckel (s. Fig. 2)
- mit wenig Flüssigkeit im geschlossenen Topf garen
- rechtzeitig auf Fortkochleistung umschalten, bzw. Automatikkochstelle nutzen
- Dampfkochtopf einsetzen
- vorhandene Spezialgeräte bevorzugen wie: Kaffeemaschine, Eierkocher, Grillgerät u.a.
- Backofen nicht, bzw. nicht unnötig lange vorheizen (s. Fig. 3)
- Backofen besser ausnutzen durch Zubereitung grösserer Mengen bzw. verschiedener Gerichte (zwei Kuchen oder Kuchen und Auflauf nebeneinander, bei Heissluft- oder Umluftbetrieb auch auf mehreren Ebenen)
- Nachwärme ausnutzen

Geschirrspülmaschine

Der Stromverbrauch wird bestimmt durch:

- Ess- und Lebensgewohnheiten der Haushaltmitglieder (z.B. häufig Gäste oder Essen ausser Haus)
- Art und Menge des zu spülenden Geschirrs
- Bauart und Ausstattung des Gerätes

Energiebewusstes Verhalten:

- Bei Neuanschaffung Verbrauchsdaten der Produkt-Information berücksichtigen
- Fassungsvermögen ausnutzen
- bei gering verschmutztem Geschirr Kurz- oder Sparprogramm einsetzen

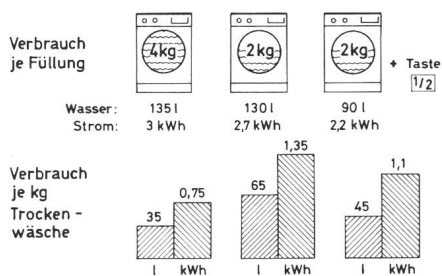


Fig. 1 Wasser- und Stromverbrauch einer Waschmaschine

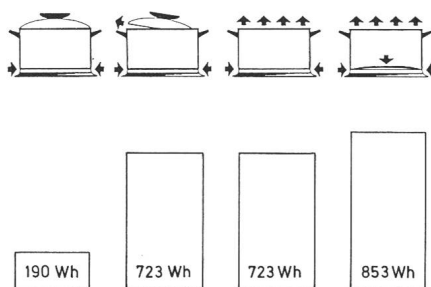


Fig. 2 Stromverbrauch zum Fortkochen von 1 Liter Brühe

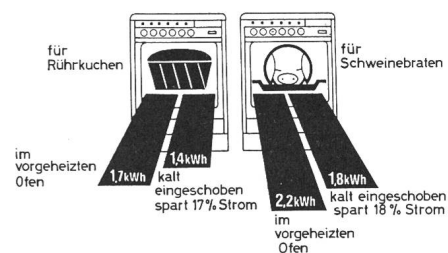


Fig. 3 Stromsparen beim Backen und Braten
Durchschnittlicher Verbrauch in Kilowattstunden (kWh)

3. Die Grenzen des Energiesparens im Haushalt

Nachdem man sich die vielfältigen Möglichkeiten des Stromsparens bewusst gemacht hat, muss man sich auch verdeutlichen, wo die Grenzen des Energiesparens liegen.

- *in der Haushaltgrösse.* Der hohe Anteil der 1- und 2-Personen-Haushalte – in der BRD sind es über zwei Drittel aller Haushalte – wirkt sich ungünstig auf den Energieverbrauch aus. Kleine Einheiten sind in jeder Beziehung aufwendiger: finanziell, arbeitsmässig und energetisch. Aber niemand möchte deshalb seinen individuellen Lebensstil zugunsten einer grösseren Lebens- und Wohngemeinschaft ändern.
- *in der Einschränkung des Nutzens.* Warum werden Elektrogeräte angeschafft und eingesetzt? Zur Zeit-, Energie- und Arbeitersparnis, um sichere Arbeitsergebnisse zu haben

und weitgehend unabhängig zu sein bei der Arbeitsgestaltung und -planung. Wir wollen *vom gedankenlosen Verschwenden zum sinnvollen Verwenden* von Energie kommen, aber nicht auf den Nutzen verzichten.

- *in dem guten Wirkungsgrad der elektrischen Haushaltgeräte.* Haushaltstechnik ist bereits heute sparsame, sinnvolle Energieanwendung, das ist ein Lob an die Elektroindustrie. Unser Beitrag im praktischen Umgang mit den Geräten kann nur bescheidene Einsparungen erzielen und ist an eine Vielzahl von tagtäglichen Einzelmassnahmen gebunden. Das setzt grossen persönlichen Energieeinsatz in Form von Selbstdisziplin und Konsequenz voraus. Grosse Erfolgserlebnisse sind nur im Bereich Heizung zu erreichen.
- *in dem Verhältnis der Energiekosten zu den Kosten für energiesparende Technik.* Am Beispiel Gefriergerät wird deutlich, was damit gemeint

ist. Das Energiespargerät benötigt im Jahr etwa 180 kWh, d.h. etwa Fr. 29.– weniger, es kostet in der Anschaffung aber etwa Fr. 160.– mehr als das Gerät in Normalausführung. Wie man sich entscheidet, ist von der jeweiligen finanziellen Situation des Haushaltes abhängig und von den Wertvorstellungen seiner Menschen. Kostenbewusstsein und Energiebewusstsein stehen sich dabei gegenüber. In Zukunft sind weitere energiesparende Massnahmen z.B. in Form von Wärmerückgewinnung aus der Kälteerzeugung und dem Abwasser physikalisch und technisch möglich, aber sie sind mit grösserem Kapitaleinsatz verbunden. Die Entwicklung auf diesem Gebiet ist abhängig von der Entwicklung des Energiemarktes und der Zukunft vorbehalten. Ein unumstrittenes Ziel ist, schon heute mit der bereits jetzt verfügbaren und finanzierbaren Technik energiebewusst zu haushalten.