

Strom sparen mit Komfort

Norbert Endres
Staatlich geprüfter
Umweltschutztechniker

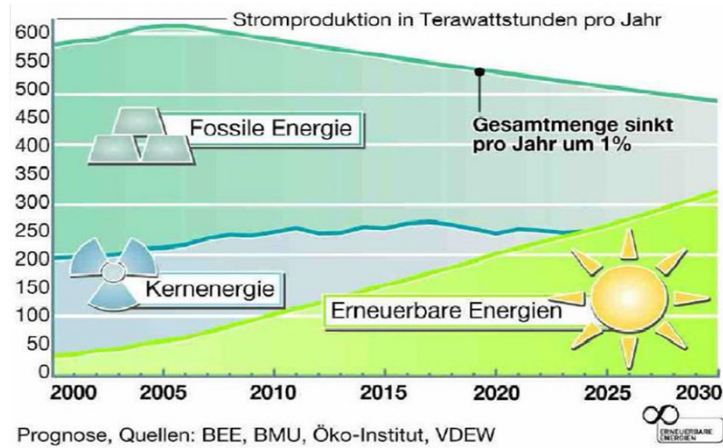
- **Stromerzeugung**
- **Stromverwendung**
- **Einsparmöglichkeiten**
- **Technische Lösungen**
- **Fragen und Antworten**

Stromerzeugung



Bildquelle: Stromsparberatung Endres und
Bundesverband Erneuerbare Energien e.V.

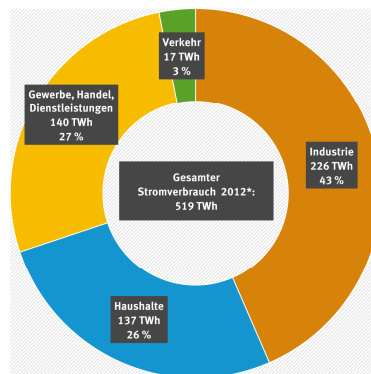
Energiewende nur mit Stromeffizienz



Bildquelle: Agentur für Erneuerbare Energien e. V.

Stromverwendung

Anteile der Sektoren am Stromverbrauch



* Vorläufige Angaben

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2012, Stand 07/2013

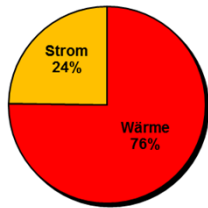
137 Mrd. kWh kosten ~ 30 Mrd. Euro jährlich

Grafik: Umweltbundesamt
Zahlenquelle: Stromsparberatung Endres

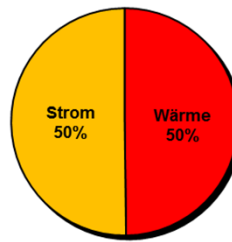
Strom - das edelste Energieprodukt

Ein typischer Zwei-Personen-Haushalt

**Endenergie
(ohne Umwandlungs- und Übertragungsverluste)**



**Klimawirkung
und Kosten**

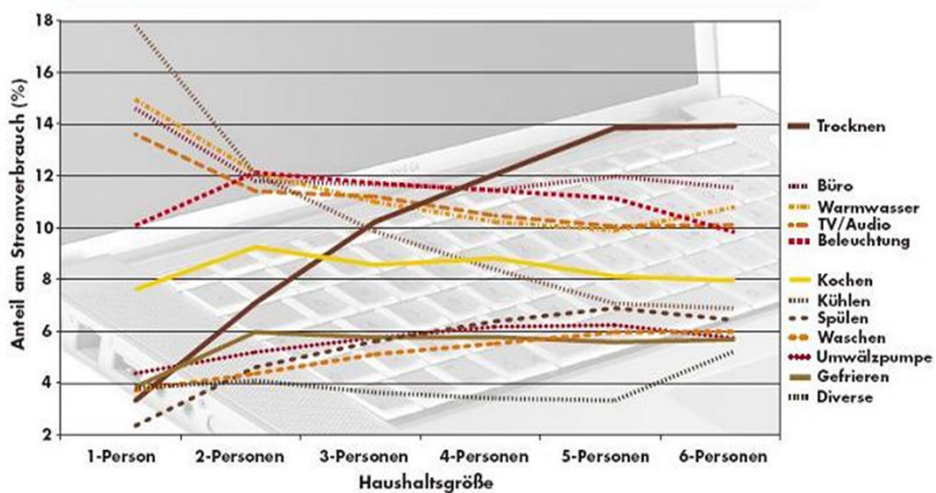


50 m² Mietwohnung, 2.800 kWh, 26,0 Ct und 633 g CO₂ pro kWh_{End} für Strommix BRD. 8.500 kWh, 8,5 Ct und 244 g pro kWh_{End} für Erdgas-Heizung.

40 % der Gebäude haben höhere Strom- als Heizkosten

Zahlenquelle: CO₂-Äquivalente nach GEMIS 4.5,
Bund der Energieverbraucher e.V. und Stromsparberatung Endres

Anwendungsbereiche

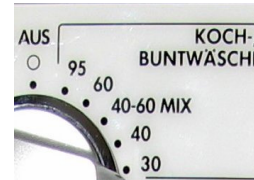


Datenquelle und Grafik: Energieagentur NRW 2006

z.B.: Wäsche waschen

Vergleich für 5 kg Füllmenge:

30° Wäsche	0,3 kWh
40° Wäsche	0,5 kWh
60° EU-Normprogramm	1,0 kWh
90° Wäsche	1,6 kWh



Moderne Waschmittel reinigen die Wäsche bei 40° ebenso gut, wie früher bei 60°

Somit sind für Normalwäsche 40° und für seltene „Kochwäsche“ 60° ausreichend

Zahlenquelle: www.energieverbraucher.de www.test.de
Bildquelle: Stromsparberatung Endres

z.B.: Kaffee kochen

Stromverbrauch für 1 Liter Kaffeewasser:

~ 150 Wh Mikrowelle / E-Herd

~ 100 Wh Blitzwasserkocher

~ 80 Wh Kaffeemaschine (~90° C)



Tipp: Thermoskanne statt Warmhalteplatte!

Produkte: www.test.de und www.ecotopten.de
und www.topten.ch und www.topten.at

Bildquelle: micromaxx, Philips,
Bosch, Siemens, Google

11% Beleuchtungsstrom

Meist werden nur 2-4 Leuchten länger als 2 Stunden täglich benutzt, besonders dort machen „gute“ Energiesparlampen Sinn!



Faktoren für gutes Licht:

- Ausstattung mit Leuchten und Schaltern, passende Beleuchtungsstärke je nach Beleuchtungszweck.
- Farbe und Reflexionsgrad der Raumflächen, Lampenschirme oder Reflektoren.
- Lichtstromverteilung, starke Kontraste können unangenehm wirken.

Internet: www.licht.de Produkte: www.test.de

Bildquelle: Philips, Narva, Allnet

14% Stand-by Verhältnis

Eine 3-köpfige Familie verbraucht 14 % ihres Stroms für Stand-by.

Je nach Ausstattung gut 100,- € jährlich!

> 70 % davon sind ohne eigentlichen Nutzen.



Jedes Watt Stand-by kostet ? Euro jährlich

www.verbraucherzentrale-rlp.de/energiekennzeichnung



Zahlenquelle: SWM-Broschüre Stand-By
Bildquelle: Energiestiftung Schleswig-Holstein

Stand-By - Lösungen



Tipp: www.no-e.de und www.energieverbraucher.de

Bildquelle: Energiestiftung Schleswig-Holstein, Conrad Electronic SE, HE-Elektronik

50% Weiße Ware: A+++ Geräte sind preiswert



Ein jährlich um
**100 kWh höherer
Stromverbrauch**

verursacht nach
15 Jahren

~ **400 € höhere
Stromkosten**

Energieklasse	Verhältnis zum (veralteten) Durchschnittsverbrauch 1992
A++ (ab 2004)	weniger als 30%
A+ (ab 2004)	30 - 42 %
A	42 - 55%
B	55 - 75 %
C	75 - 90 %
D	90 - 100 %
E	bis zu 10% mehr
F	bis zu 25% mehr
G	mehr als 25% mehr

Momentane Kriterien: Prozentuales Verhältnis zu einem durchschnittlichen Neugerät von 1992

Graue Energie: (Produktion) \approx 5-7 x Jahresverbrauch

Positivliste: **Besonders sparsame Haushaltsgeräte**

Internet: www.spargeräte.de und www.eu-label.de

Zahlenquelle: Stromsparberatung Endres
Bildquelle: Europäische Kommission

Hitparade

Stand-By abschalten
z.B. TV, PC, Stereo

Spülmaschine an den
Warmwasseranschluss*

Energiesparlampen
bei > 2 Stunden/Tag

A+++Kühltruhe/Schrank

A-Klasse Pumpe (EEI < 0,2)
und hydraulischer Abgleich

Tipp: www.energiesparkonto.de



**sofort viel Strom
einsparen - ohne
Komfortverzicht**

Bildquelle: Ansmann, Philips, Grundfoss, Microsoft
*nicht bei el. WW, nach Herstellerfreigabe, mit WW-Schlauch

Zusammenfassung



**Geldbeutel schonen -
wirtschaftliches Potential > 50 %**



**Ressourcen schonen und
Risiken minimieren: z.B.
60% Energieverluste in
konventionellen Kraftwerken**



**Klima schützen und
den Anteil der Erneuerbaren
Energien nachhaltig steigern**



**innovative Lösungen fördern
neue Arbeitsplätze schaffen**

**Herzlichen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**

**Kostenfreier Beratungstermin
Telefon 089 / 54 63 66-0**



**Bauzentrum
München**

info@stromsparberatung.de



endres
energie effektiv nutzen.