



# Sichtbare Stromfresser

Die unten stehende Liste stellt einen Auszug der Ausstattung eines österreichischen Haushaltes mit Elektrogeräten und den Kosten für deren Betrieb pro Jahr dar. Vielleicht wollen Sie ja in Zukunft bewusst auf das eine oder andere verzichten und dieses erst gar nicht anschaffen?

Gerät	Anschlusswert [W]	Anwendung	Jahresverbrauch [kWh]	Das habe ich	Darauf kann ich verzichten
Allerschneider	140	5 Scheiben Brot pro Tag	2,5		
Eierkocher	400	2 Eier pro Tag	7,5		
Handmixer	350	10 min pro Woche	3		
Elektromesser	150	10 min pro Woche	1		
Kaffeemaschine mit Warmhalteplatte	1.000	2 Tassen pro Tag	46		
Espressomaschine	1200	2 Tassen pro Tag	110		
Saftzentrifuge	250	0,5 l Saft pro Tag	3		
Friteuse	2.000	1 mal pro Woche (500 g Pommes frites)	26		
Milchaufschäumer	600	4 mal pro Tag	17		
Toaster	1.000	2 Scheiben Brot pro Tag	12		
Warmhalteplatte	850	1 Stunde pro Tag	50		
Luftbefeuchter	260	3 Stunden pro Tag	285		
Lockenstab	100	4 mal pro Woche	3		
Fön	2.000	4 mal pro Woche	67		
PC	450	2 Stunden pro Tag (ohne Standby)	329		
Tintenstrahldrucker	2 / 40	2 Stunden Standby u. 2 Seiten Druck pro Tag	2		
WLAN Router	5	24 Stunden pro Tag	44		
Spielkonsole	120	2 Stunden pro Tag	88		
Anrufbeantworter	3	24 Stunden pro Tag	26		
Schnurlostelefon	2	24 Stunden pro Tag	18		
Sat-Receiver	20	24 Stunden pro Tag	175		
Stereoanlage	50	2 Stunden pro Tag (ohne Standby)	37		
Staubsauger	1.300	1 Stunde pro Woche	68		
Klimagerät (mobil)	1.000	500 Stunden pro Jahr	500		
Heizlüfter	2.000	1 Stunde pro Tag	730		
Nachtlicht	7	8 Stunden pro Tag	20		
Aquariumheizung	80	50 l Wasser auf 25°C halten	183		
Infrarotkabine 2 Personen	2.000	1 Stunde pro Woche	104		
Heimsauna	7.000	1 Stunde pro Woche	364		

Besser als im Topf!

Tassenwärmer ausschalten!

Für's Heizen und Kühlen gibt es andere Lösungen!

Summe kWh „Das habe ich“:

Summe kWh „Darauf kann ich verzichten“:



Für den Inhalt verantwortlich:  
Energie Tirol  
Südtiroler Platz 4, 6020 Innsbruck  
Tel.: (0512) 589913, Fax DW 30  
E-Mail: office@energie-tirol.at  
www.energie-tirol.at

## Schritt 3:

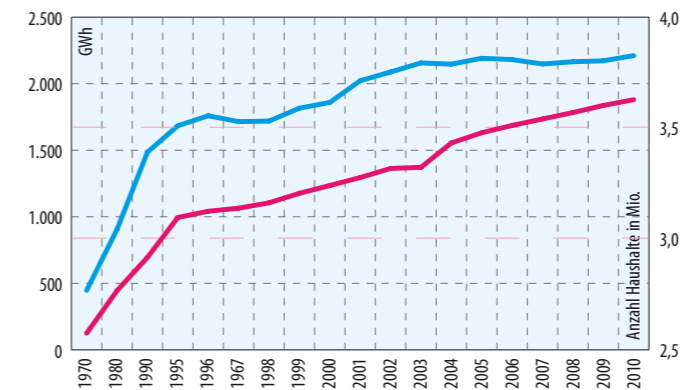
# Unauffällige Stromfresser

Der Stromverbrauch aller österreichischen Haushalte hat sich trotz zunehmender Effizienz der Geräte seit 1970 verfünffacht.

Kein Wunder: denn in den vergangenen 30 Jahren ist die Bevölkerung um 12 % (1970 - 2010) gewachsen, die Zahl der Haushalte hat sich um rund 40 % erhöht, unter anderem weil die Haushaltsgröße geschrumpft ist. Diese Entwicklung und eine „übertechnisierte“ Haushaltsausstattung führen dazu, dass der Pro-Kopf-Stromverbrauch rapide steigt.

**Immer mehr Menschen brauchen immer mehr Strom zur Deckung ihrer täglichen Bedürfnisse.**

Stromverbrauch aller österreichischen Haushalte 1970 - 2010



## Stromfresser finden - mit dem Energiemessgerät

Kaum jemandem ist bewusst, wie viel Strom im ganz normalen Alltagsleben verbraucht wird. Am Morgen werden wir durch den Radiowecker unsanft aus dem Schlaf gerissen. Noch im Halbschlaf schalten wir die Kaffeemaschine ein, öffnen den Kühlschrank, um die Milch rauszuholen, schnell den Toast in den Toaster stopfen, danach ab ins oftmals vorgeheizte Badezimmer, wo die elektrische Zahnbürste die Toastreste aus den Zähnen schrubbt. Nach der Dusche wird der Fön aktiviert und die zerknitterte Hose noch schnell glatt gebügelt.

Mit einem Energiemessgerät können Sie den genauen Stromverbrauch aller Haushaltsgeräte ermitteln. Der Energiemesser funktioniert völlig unkompliziert: wird ganz einfach zwischen Steckdose und Gerät (z.B. Waschmaschine, Kühlschrank, Staubsauger, Fön, Computer,...) eingesteckt und der Verbrauch kann sofort abgelesen werden.

## Was sagt mir das Messgerät

Jedes Strommessgerät kann entweder Energie (kWh) oder Leistung (W) messen. Was Sie gerade messen, kann an der Anzeige abgelesen werden. Wenn Energie gemessen wird, finden Sie am Display die Abkürzung „kWh“ (für Kilowattstunde) oder „Wh“ (für Wattstunde). Wenn Leistung gemessen wird, finden Sie am Display die Abkürzung „W“ für Watt oder „kW“ für Kilowatt.

Die Höhe der Stromkosten richtet sich nach dem Energieverbrauch eines Gerätes. Der Energieverbrauch ergibt sich aus Betriebsdauer (in Stunden h) mal Leistung (W oder kW) mal der Kosten pro kWh von rund € 0,17 pro kWh.

Energie z.B.: Wärmeenergie oder elektrische Energie	1 kWh = 1.000 Wh
Leistung z.B.: Anschlussleistung	1 kW = 1.000 W
Umrechnung von Leistung in Energie	Energie = Leistung x Zeit → 1 kWh = 1 kW x 1 h

So verbraucht eine alte unregulierte Umwälzpumpe mit einer Leistung 100 W in Innsbruck mit einer Annahme von 5832 Betriebsstunden pro Jahr 583 kWh elektrische Energie. Dieser Stromverbrauch schlägt mit etwa € 100 auf der Stromrechnung zu Buche.



# Heimliche Stromfresser

**Stromspartipps für den Haushalt konnten Sie bereits in der letzten Ausgabe von „Energie verwenden statt verwenden“ finden. Diesmal wollen wir Sie auf Geräte im Haushalt hinweisen, die kaum als Stromverbraucher erkannt und wahrgenommen werden. Dies betrifft z.B. fest installierte Verbraucher wie Heizungspumpen, aber auch E-Herde oder die Beleuchtung, da sie nicht über Steckdosen angeschlossen werden.**

## Heizungspumpen

Wird über hohe Heizkosten gesprochen, denken die wenigsten an den Stromverbrauch von Heizungsanlagen. Dabei entfallen in vielen Haushalten mehr als 10 % des Gesamtstromverbrauchs allein auf den Betrieb von Heizungspumpen. Sie sind für die Umwälzung des Wassers im Heizungskreislauf zuständig und transportieren das Warmwasser in die einzelnen Radiatoren bzw. in die Flächenheizung (Fußboden- oder Wandheizung). Dabei müssen Strömungswiderstände in den Rohrleitungen, Apparaten und Einbauteilen überwunden werden.

Alte Heizungspumpen, aber auch neue Standardpumpen lassen sich nur auf eine bestimmte Stufe (1 - 3) einstellen. Auf dieser Stufe arbeiten sie dann mit gleich bleibender Leistung. Eine Anpassung auf veränderte Durchflussmengen im Heizsystem, beispielsweise durch das Abdrehen eines Heizkörpers, ist nicht möglich. Oft haben diese Pumpen eine Leistungsaufnahme von 100 W und mehr. Bei 5.500 Betriebsstunden im Jahr ergibt das einen Stromverbrauch von 550 kWh, das entspricht Kosten von etwa € 110,- jährlich! In vielen Heizanlagen sind zwei oder mehr Pumpen im Einsatz. Entsprechend hoch sind damit auch die Kosten.

## Welche Pumpe ist die Richtige?

Achten Sie beim Kauf einer neuen Pumpe auf das Energielabel. Herkömmliche, unregulierte Pumpen erreichen meist nur die Kategorie D, während moderne Hocheffizienzpumpen zur Kategorie A gehören und wesentlich weniger Strom für die gleiche Pumpenleistung brauchen.

## Hocheffizienzpumpen

Hocheffizienzpumpen verfügen über eine elektronische Drehzahlregelung, welche dynamisch auf unterschiedliche Anforderungen reagiert. Sind einzelne Heizkörper abgedreht, wird automatisch die Drehzahl der Pumpe gesenkt und somit die geförderte Wassermenge reduziert. Neben dieser stufenlosen und automatischen Anpassung trägt auch der Strom sparende Motor zur besseren Effizienz bei. Hocheffizienzpumpen verfügen über einen elektronisch geregelten Synchronmotor (EC-Motor). Dieser EC-Motor erzielt einen wesentlich höheren Wirkungsgrad als ein herkömmlicher Pumpenmotor. Damit wird der Einsparungseffekt noch vergrößert.



## Pumpentausch

Aufgrund des hohen Stromverbrauchs rechnet sich ein Pumpentausch schnell.

**ACHTUNG!** Nicht jede neue Pumpe ist automatisch eine Hocheffizienzpumpe. Achten Sie beim Kauf deswegen besonders auf die Energie-Effizienzklasse. Hocheffizienzpumpen werden ihrem geringen Verbrauch entsprechend mit »A« kategorisiert. Alte Pumpen, aber auch die meisten neuen Standardpumpen, fallen demgegenüber wegen ihres hohen Strombedarfs unter die Klassen »D« bis »G«.

### Pumpenbestand prüfen

In vielen Haushalten kommen gleich mehrere Pumpen zum Einsatz. Auch bei der Solaranlage und der Trinkwasserzirkulation kommen Umwälzpumpen zum Einsatz! Der allgemeine Heizungsservice durch den Installateur ist ein guter Zeitpunkt, sich einen Überblick über den Ist - Zustand zu verschaffen.

### Effizienzklasse A kaufen

Bei einem Neukauf keinesfalls eine Standardpumpe erwerben. Der Stromverbrauch von sparsamen Hocheffizienzpumpen liegt bei einem Fünftel des Verbrauchs einer alten Pumpe.

### Online – Pumpentest durchführen

Unter [www.pumpentest.at](http://www.pumpentest.at) kann ein Pumpen-Check durchgeführt werden.

TIPP



## Standby

Viele Haushaltsgeräte benötigen auch im ausgeschalteten Zustand (Standby) Strom. Durch die gestiegene Geräteausstattung der Haushalte sind die Kosten dafür oft beträchtlich. Manche Geräte verbrauchen pro Jahr sogar mehr Energie im Standby-Modus als für den Betrieb. In jedem Haushalt finden sich 10-20 solcher Geräte, die man an Standby-Lampen oder eingebauten Digitaluhren erkennen kann. Stromfresser haben oft einen Standby-Verbrauch von bis zu 20 Watt, sparsame Geräte benötigen „nur“ rund 1-2 Watt.

Das Vermeiden von unnötigem Standby-Betrieb verringert den Stromverbrauch eines durchschnittlichen 4-Personen-Haushalts um rund 200 kWh jährlich. Die Stromkosten verringern sich damit um etwa € 35,-.

TIPP



## Solarzellen, Akkus und Batterien

Radios, Uhren, Taschenrechner, Brief- und Paketwaagen, Gartenleuchten und eine zunehmende Zahl weiterer Kleingeräte werden bereits solarbetrieben angeboten. Kaufen Sie daher, wenn möglich, Geräte mit Solarbetrieb, denn diese bieten viele Vorteile: Sie erzeugen im Gegensatz zu Akkus und Batterien **weniger gefährlichen Abfall**. Sie benötigen keine Steckdosen, Kabel und Ladegeräte. Und die Sonne scheint **kostenlos**.

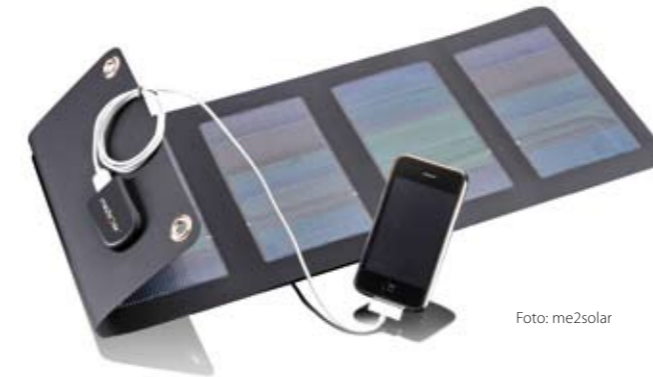


Foto: me2solar

Wenn für den gewünschten Zweck keine geeigneten Kleingeräte mit Solarzellen aufzutreiben sind, ist der Akku zweifellos die beste Lösung. Herkömmliche und umweltschädliche Einwegbatterien können meist ohne Probleme dadurch ersetzt werden, wobei ein guter Akku samt entsprechendem Ladegerät bis zu 500 und mehr einzelne Batterien einsparen kann. Nach dem Aufladen sollte das Ladegerät immer vom Netz genommen werden.

### Wussten Sie, dass ...

... es laut einer Hochrechnung der Österreichischen Energieagentur mehr als 3 Millionen Umwälzpumpen in Österreich gibt, die 1.200.000.000 kWh Strom verbrauchen?

... in Österreich TV-Geräte, Videorekorder, Radios etc. im Standby-Modus die gesamte Kapazität des Kraftwerks Wien Freudenau verbrauchen?

... seit dem Beginn der Industrialisierung im Jahr 1750 der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft um 35 % zugenommen hat?



Foto: Stockphoto.com

## Ökologischer Rucksack

Dem Begriff ökologischer Rucksack liegt der Gedanke zugrunde, dass Güter einen „unsichtbaren Rucksack“ an Vorleistungen mit sich herumschleppen. Der Rucksack beinhaltet alle Energie- und Materialströme, die innerhalb des Lebenszyklus eines Produktes oder einer Dienstleistung entstehen.

Jede Tonne Steinkohle, die wir beispielsweise verfeuern, trägt einen Rucksack von 5 Tonnen Materialabbau und Wasser mit sich. Dazu kommen noch rund 3,3 Tonnen Kohlendioxidemissionen, die bei der Verbrennung entstehen. Der ökologische Rucksack von Steinkohle ist also knapp 8,5 mal, der von Braunkohle sogar insgesamt 10 mal so schwer wie die Kohle selbst. Der ökologische Rucksack kann für ganz unterschiedliche Produkte und Dienstleistungen berechnet werden: für 1 kg Äpfel ebenso wie für eine Bohrmaschine oder auch für eine Taxifahrt.

