



Stromsparen im Haushalt

Warum Stromsparen?

Betrachtet man den Energieverbrauch eines durchschnittlichen Zweipersonen-Haushalts, so macht der Stromverbrauch etwa 15 Prozent aus. Das scheint erstmal nicht viel zu sein. Aber die Strompreise sind in den letzten Jahren stark gestiegen. So kostet eine Kilowattstunde Strom 2014 im Schnitt 28 Cent pro Kilowattstunde. Dagegen kostet eine Kilowattstunde Gas mit 7 Cent und Heizöl mit umgerechnet 9 Cent etwa zwei Drittel weniger. Die Stromkosten können deshalb je nach Wohnfläche und Heizenergieverbrauch leicht 30 bis 50 Prozent der gesamten Energiekosten ausmachen. Ein durchschnittlicher Haushalt kann – ohne Komfortverlust – etwa ein Drittel seiner Stromkosten einsparen. Das lohnt sich sowohl für den eigenen Geldbeutel als auch für den Klimaschutz.

Ist mein Stromverbrauch hoch oder niedrig?

Ein Einpersonenhaushalt hat einen anderen Stromverbrauch als eine Großfamilie. Der Stromverbrauch hängt darüber hinaus auch von der Ausstattung mit Elektrogeräten und Lampen, dem Nutzerverhalten, von der Art der Wassererwärmung und von der Wohnfläche ab. Die elektrische Warmwasserbereitung verbraucht mit etwa 500 Kilowattstunden pro Person viel Strom, weshalb dieser Verbrauch gesondert betrachtet wird.

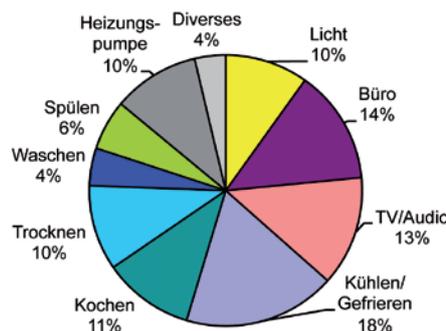
Die folgende Tabelle hilft Ihnen, Ihren Stromverbrauch einzuordnen und Einsparpotenziale aufzudecken (Quelle: VZ NRW 2013):

Stromverbrauch Orientierungswerte			
Personen	Stromverbrauch in kWh pro Jahr mit elektrischer Warmwasserbereitung *	Stromverbrauch in kWh pro Jahr ohne elektrische Warmwasserbereitung	Bewertung
1	unter 1400	unter 900	fantastisch
	1400 - 1900	900 - 1300	gut
	1900 - 2400	1300 - 1800	hoch
	über 2400	über 1800	viel zu hoch
2	unter 2500	unter 1500	fantastisch
	2500 - 3300	1500 - 2300	gut
	3300 - 4200	2300 - 3000	hoch
	über 4200	über 3000	viel zu hoch
3	unter 3200	unter 2000	fantastisch
	3200 - 4200	2000 - 3000	gut
	4200 - 5300	3000 - 3900	hoch
	über 5300	über 3900	viel zu hoch
4	unter 3800	unter 2200	fantastisch
	3800 - 5100	2200 - 3300	gut
	5100 - 6400	3300 - 4400	hoch
	über 6400	über 4400	viel zu hoch

* Wählen Sie die Spalte „elektrische Warmwasserbereitung“, wenn das Wasser überwiegend mit Strom erwärmt wird (z.B. im Bad)

Welche Geräte verbrauchen viel Strom?

Die folgende Grafik zeigt, wie sich der Stromverbrauch bei einem typischen Zweipersonenhaushalt zusammensetzt, hier Einfamilienhaus ohne elektrische Warmwasserbereitung (Quelle: Energieagentur NRW, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen):



3050 kWh pro Jahr, 80 € Stromkosten pro Monat (inkl. Grundgebühr)

Computer, Drucker und Co. sowie die Fernseh- und Unterhaltungselektronik führen bei der Nutzung und im Standby-Zustand zu rund einem Viertel des Verbrauchs.

Sparpotenzial gibt es oft in der Küche bei durchgängig laufenden Geräten wie Kühl- und Gefriergeräten, die knapp 20 Prozent des Stromverbrauchs verursachen.

Auch Wäschetrockner sind ziemliche Stromfresser. Knapp die Hälfte aller Haushalte benutzt einen. Dort wird fürs Trocknen etwa 10 Prozent Strom verbraucht.

Der Strom für die Heizungspumpe findet sich bei Einfamilienhäusern oder bei Wohnungen mit Etagenheizung auf der Stromrechnung. Dort kann er dann etwa 10 Prozent ausmachen. In Mehrfamilienhäusern werden diese Kosten häufig über die Heiznebenkosten abgerechnet.

Nur rund ein Drittel aller Haushalte in Deutschland erwärmt das Wasser elektrisch über Boiler oder Durchlauferhitzer.

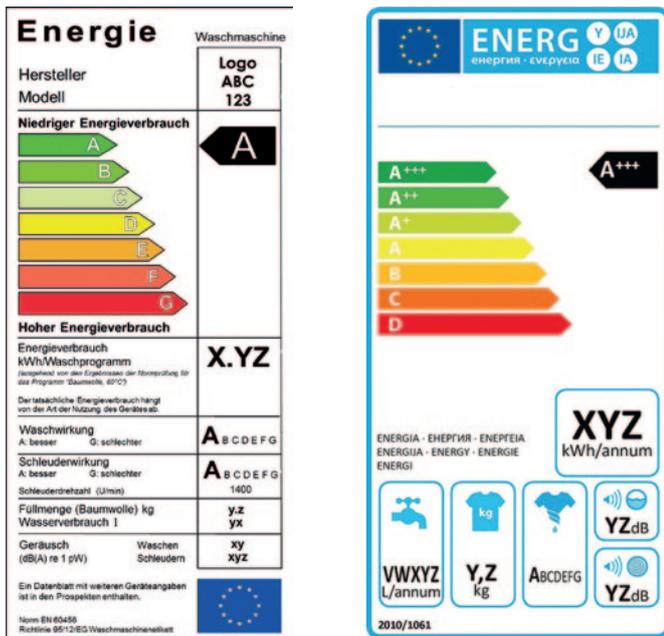
Keine Statistik bildet den Einzelfall ab. Wir empfehlen Ihnen deshalb, ein persönliches Stromverbrauchsprofil zu erstellen, um Einsparpotenziale zu identifizieren.

Einen Online-Stromsparmcheck finden Sie im Internet unter www.energieberatung-rlp.de unter Stromcheck.

Das Energielabel für Elektrogeräte

Das Energielabel wurde bereits 1998 als Hilfestellung für den Kauf von effizienten Elektrogeräten eingeführt. Die siebenstufige Skala von A (dunkelgrün) bis D (tiefrot) gab es zunächst für Kühlschränke, Wasch- und Spülmaschinen, die so genannte „weiße Ware“. Nach und nach wurden weitere Geräte wie Raumklimageräte und Fernseher gekennzeichnet. Seit 2011 gilt für die meisten Geräte das neue, EU-weit einheitliche Energielabel mit einer Skala von A+++ bis D. Aufgrund fehlender Übergangsfristen sind im Handel immer noch Geräte mit altem und neuem Label nebeneinander zu finden, was die Orientierung nicht einfach macht.

Das alte und das neue Energielabel:



Die meisten kennzeichnungspflichtigen Elektrogeräte haben mittlerweile das neue EU-Energielabel. Nur Waschtrockner sowie Geräte, die schon länger im Handel sind, tragen noch das alte Label. Das neue EU-Energielabel nutzt überwiegend Piktogramme statt Sprache. Der Stromverbrauch wird bei vielen Geräten (z.B. Wasch- und Spülmaschinen) nun nicht mehr pro Nutzung, sondern pro Jahr („per annum“) angegeben.

Übersicht kennzeichnungspflichtige Geräte (Stand 01/2015):

	Bestgerät	Mindestklasse	Energieverbrauch hängt ab von
Kühl- und Gefriergerät	A+++	A+	Nutzzinhalt (Nettovolumen in l)
Waschmaschine	A+++	A+	Fassungsvermögen (kg)
Spülmaschine	A+++	A+*	Anzahl Maßgedecke
Wäschetrockner	A+++	C ab 11/2015: B**	Fassungsvermögen (kg)
Waschtrockner	A	G	Fassungsvermögen (kg)
Backofen	A+++	C ab 2016: B	Nutzzinhalt (Nettovolumen in l)
Dunstabzugshaube	A ab 2016: A+	F ab 2017: E	Luftstrom (m³/h)
Raumklimagerät	A+++	A/B*** (für Kühlbetrieb)	Kühl- und /oder Heizleistung (W)
Fernseher	A+ (freiw. bis A+++)	D	Bildschirmdiagonale (cm)
Lampe	A++	C ab 2016: B	Helligkeit (Lichtstrom in lm)
Staubsauger	A ab 2017: A+++	max. 1600 W ab 2017: max. 900 W	Saugwirkung

* Für Spülmaschinen mit mehr als 10 Maßgedecken: A, ab 2016: A+

** Für Kondensationstrockner

*** Für mobile Kleinklimageräte: A, für Splitgeräte: B

Hinweise für den Neukauf von Elektrogeräten

- Achten Sie beim Kauf auf das Energielabel und wählen Sie ein möglichst effizientes Gerät. Vergleichen Sie zudem auch den angegebenen Stromverbrauch (bei Wasch- und Spülmaschinen auch den Wasserverbrauch). Die Verbrauchswerte können je nach Gerätegröße sehr unterschiedlich sein.
- Wählen Sie eine angepasste Gerätegröße. Ist das neue Gerät zwar effizienter, aber größer, wird ggf. der gewünschte Einsparereffekt nicht eintreten.
- Die effizientesten Geräte sind leider oft nicht die günstigsten. Eine Mehrinvestition lohnt sich meist dennoch über die Einsparung der Stromkosten. Ein A+++-Kühlgerät verbraucht pro Jahr etwa 60 Prozent weniger Strom als ein A-Gerät. Bei Wasch- und Spülmaschinen ist der Verbrauch von A+++ gegenüber A rund 30 Prozent niedriger.
- Alte Elektrogeräte sollten immer fachgerecht entsorgt werden. Alte Kühlgeräte sollten nicht als Zweit- oder Drittgeräte weitergenutzt werden.
- Bei neuen Elektrogeräten wurde der Standby-Verbrauch auf 0,5 Watt begrenzt. Achten Sie trotzdem auf „echte Ausschalter“ oder schalten Sie die Geräte mit einer schaltbaren Steckdosenleiste aus. Jedes Watt Standby führt zu unnötigen Stromkosten von rund 2,50 Euro pro Jahr.

Tipp: Um den Stromverbrauch Ihrer alten Elektrogeräte zu messen, können Sie bei der Verbraucherzentrale kostenlos ein Strommessgerät ausleihen.

Weitere Informationen:

Verbraucherzentrale:

Liste „Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2014/2015“

EcoTopTen-Produktlisten zu verschiedenen Elektrogeräten, im Internet unter www.ecotopten.de

Testberichte der Stiftung Warentest zu verschiedenen elektrischen Geräten unter www.test.de

Überprüfen Sie Ihren Stromverbrauch Online mit dem Stromcheck unter www.energieberatung-rlp.de

Energieberatung der Verbraucherzentrale RLP
Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
www.vz-rlp.de



Gefördert durch:



Rheinland-Pfalz
MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Stand 01/2015



Energieverbrauch von Fernsehgeräten

Die Anzahl der Fernsehgeräte in deutschen Haushalten ist in den letzten Jahren stark gestiegen. Fernseher und andere Geräte der Unterhaltungselektronik brauchen mittlerweile mehr als 10 Prozent des Stroms im Haushalt. Auch der Fernsehkonsum steigt: Die durchschnittliche Fernsehdauer liegt mittlerweile bei vier Stunden täglich. Auch im vermeintlich ausgeschalteten Zustand verbrauchen Fernseher Strom, wenn sie im Standby-Modus bleiben.

Das Energielabel

Seit Ende 2011 müssen auch Fernsehgeräte mit dem EU-Energielabel gekennzeichnet werden. Die Skala reicht dabei von A bis G, ab 2014 von A+ bis F. Für besonders effiziente TV-Geräte können Hersteller bereits freiwillig die Einteilung A+++ bis D verwenden. Im Handel findet man bereits A++-Geräte, insbesondere bei sehr großen Fernsehgeräten. Diese haben aber oft einen höheren absoluten Stromverbrauch als kleinere Geräte.

Die auf dem Label angegebene Leistungsaufnahme in Watt bezieht sich auf eine voreingestellte Helligkeit von 60 Prozent der maximalen Helligkeit (unter Standardbedingungen). Je heller das Bild eingestellt wird, desto mehr Energie benötigt der Fernseher. Unterschiede gibt es zudem bei der Programmauswahl: Beim Schauen von düsteren Krimis verbrauchen Fernsehgeräte weniger Strom als etwa während einer Dokumentation über Eisberge in der Antarktis.

Das EU-Energielabel von Klasse A bis G



Verschiedene TV-Gerätetypen

Im Handel gibt es mittlerweile eine Vielzahl von Fernsehgeräten und -techniken. Hier den Durchblick zu bewahren fällt schwer. Während in vielen Haushalten noch voluminöse Bildröhrenfernseher stehen, präsentieren sich in Geschäften und im Internet hauptsächlich Flachbildschirme. Dabei unterscheiden sich die drei folgenden Gerätetypen:

Bei **LCD-Fernsehern** werden zur Bilddarstellung Flüssigkristalle verwendet. Leuchtstoffröhren dienen als Hintergrundbeleuchtung und strahlen die Pixel an, durch die das Bild erzeugt wird.

LED-Fernseher funktionieren nach dem gleichen Prinzip wie LCD-Bildschirme. Nur werden hier die Leuchtstoffröhren zur Bestrahlung der Pixel durch Leuchtdioden ersetzt. Die LED-Technik ist die zurzeit Strom sparendste Variante am Markt. LED-Fernseher verbrauchen bis zu einem Drittel weniger Strom als herkömmliche LCD-Geräte ohne LED-Hintergrundbeleuchtung.

Plasma-Fernseher sind in der Regel sehr große Geräte. Sie gibt es erst ab einer Bildschirmdiagonale von etwa 106 Zentimetern (42 Zoll). Das Bild wird hier mit Hilfe eines Gases erzeugt. Das Leuchtmittel wird durch Entladung zum Strahlen gebracht. Plasmaschirme bieten meist eine sehr gute Bildqualität, insbesondere im Dunkeln. Nachteilig ist jedoch der meist sehr hohe Stromverbrauch der Geräte.

Das EU-Energielabel von A+++ bis D (freiwillig)



Kostenvergleich pro Jahr

Vergleich von Fernsehern unterschiedlicher Effizienzklassen mit einem älteren Röhrenfernseher. Die Nutzungszeit beträgt 4 Stunden pro Tag, das sind 1460 Betriebsstunden pro Jahr.

Effizienzklasse	A+	B	Altgerät*
Bildschirmdiagonale	107 cm	107 cm	80 cm
Leistungsaufnahme	48 Watt	87 Watt	110 Watt
Stromverbrauch	70 kWh	127 kWh	161 kWh
Stromkosten**	20 €	36 €	45 €
Stromkosten** über 7 Jahre	140 €	252 €	315 €

*ca. 9 Jahre alt **bei Strompreis 28 Ct./kWh

Innerhalb der durchschnittlichen Nutzungszeit eines TV-Gerätes von sieben Jahren können mit einem effizienten A+-Fernseher gegenüber einem ähnlichen Gerät der Klasse B rund 110 Euro Stromkosten eingespart werden. Gegenüber einem Altgerät sind es rund 180 Euro Einsparungen.



Hinweise für den Neukauf

- Achten Sie beim Kauf auf die Energieeffizienzklasse (mindestens Klasse A, besser A+) und die Angabe zum Stromverbrauch pro Jahr. Je größer der Bildschirm und je umfangreicher die Ausstattung ist, desto höher ist in der Regel auch der Stromverbrauch. Große ineffiziente Fernseher der Effizienzklasse B oder C mit einer Bildschirmdiagonale von 140 Zentimetern verbrauchen mit mehr als 250 Kilowattstunden pro Jahr oft mehr Strom als ein Kühlschrank.
- Fernseher mit integriertem Receiver zum Programmempfang oder mit DVD-Spielern verbrauchen etwas mehr Strom als Fernseher ohne Zusatzgeräte. Kombigeräte sind aber meist stromsparender als alle Geräte separat zu betreiben. Bei der Ermittlung der Effizienzklasse werden die integrierten Geräte und der damit verbundene höhere Stromverbrauch mit berücksichtigt.
- Für neue Fernsehgeräte wurde die Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb auf maximal 0,5 Watt (bzw. 1 Watt bei Zusatzfunktionen) begrenzt. Achten Sie trotzdem darauf, dass der Fernseher einen echten „Ausschalter“ besitzt, um das Gerät komplett abzuschalten. Das Energielabel gibt mit einem Häkchen im Kasten Auskunft darüber.
- Kaufen Sie Fernsehgeräte möglichst ohne Schnellstartfunktion. Diese dient dazu, dass das Bild sehr schnell anläuft, führt aber zu einem höheren Stromverbrauch.
- Lassen Sie sich im Handel Fachbegriffe erklären und das Datenblatt zum Gerät aushändigen.

Hinweise zur richtigen, sparsamen Nutzung

- Deaktivieren Sie die Schnellstartfunktion, wenn Ihr Fernsehgerät eine solche besitzt.
- Stellen Sie den Fernseher nur so hell wie unbedingt nötig ein. Dadurch können Sie den Stromverbrauch des Gerätes so gering wie möglich halten.
- Trennen Sie das Gerät vollständig vom Netz, wenn es nicht in Gebrauch ist. Sollte kein „echter Ausschalter“ vorhanden sein, ziehen Sie den Stecker oder benutzen Sie eine schaltbare Steckdosenleiste.
- Schalten Sie Receiver immer vollständig aus. Das ist problemlos möglich, ohne Programme zu verlieren. Für Kabelreceiver gilt: Sollte dieser länger als vier Wochen ausgestellt bleiben, kann es bei der Wiederinbetriebnahme einige Zeit dauern, um wieder ein Freischaltsignal für verschlüsselte Privatsender wie RTL, Pro7, Sat1, etc. zu erhalten. Schalten Sie Ihr Gerät frühzeitig an und warten Sie ab. Nach spätestens einer Stunde sollte wieder alles beim Alten sein.
- Lassen Sie den Fernseher nicht unnötig laufen. Verwenden Sie zur Hintergrundbeschallung lieber ein Radio. Radios verbrauchen in der Regel deutlich weniger Strom als Fernsehgeräte.

Hinweise zur richtigen Entsorgung

Defekte Fernsehgeräte gehören zum Elektroschrott und müssen dementsprechend entsorgt werden. Die Entsorgung kann über die Sperrmüllabholung oder den Recyclinghof erfolgen und ist in der Regel kostenfrei. Informationen erhalten Sie über Ihre Stadt oder die Gemeinde.

Weitere Informationen:

Durchblick beim Fernsehkauf: www.verbraucherzentrale-rlp.de, unter Medien und Telekommunikation – Radio & Fernsehen

Übersicht über effiziente Fernsehgeräte: www.ecotopten.de, unter Fernsehen & Co.

Testberichte der Stiftung Warentest zu Fernsehgeräten unter www.test.de

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.,
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz, www.vz-rlp.de

Öko-Institut e. V., Institut für angewandte Ökologie,
Merzhauser Straße 173, D-79100 Freiburg, www.oeko.de

verbraucherzentrale
Rheinland-Pfalz

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

Gefördert durch:

 **Rheinland-Pfalz**
MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG



Energieverbrauch von Raumklimageräten

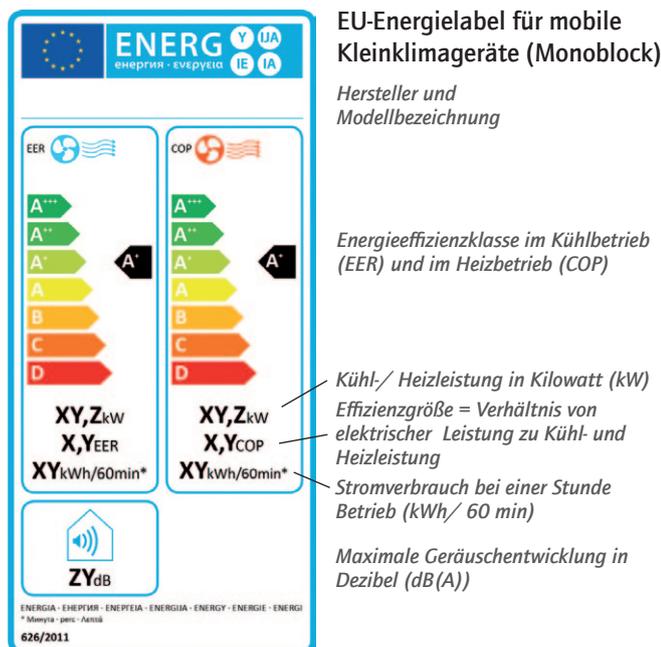
An heißen Sommertagen werden gerne Raumklimageräte eingesetzt, um Räume zusätzlich zu kühlen. Diese haben jedoch einen hohen Stromverbrauch und führen leicht zu Betriebskosten von mehr als 100 Euro pro Jahr. Günstige Alternativen sind eine gute Verschattung der Fenster durch Rollos, Markisen oder Fensterläden tagsüber oder der Einsatz von Ventilatoren.

Das Energielabel

Sollten Sie sich für den Kauf eines Raumklimagerätes entscheiden, achten Sie unbedingt auf das Energielabel, das Angaben zur Energieeffizienz, zur Kühlleistung und zum Stromverbrauch enthält. Mittlerweile erreichen fast alle Geräte auf dem Markt die Effizienzklasse A. Bei Splitgeräten gibt es bereits A+++ -Geräte.

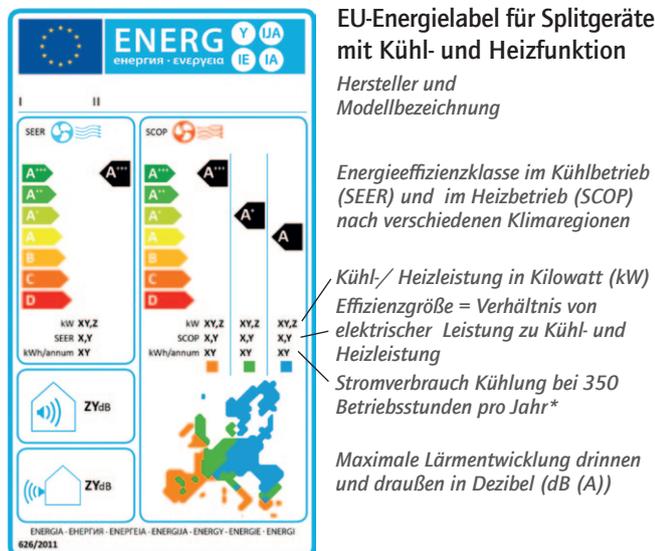
Das Energielabel für Raumklimageräte gibt es in unterschiedlichen Varianten für die verschiedenen Gerätetypen. Bei Kleinklimageräten reicht die Skala immer von A+++ bis D, bei Splitgeräten von A bis G. Bei besonders effizienten Splitgeräten kann die Skala freiwillig auf A+++ bis D ausgeweitet werden. Die Effizienzklassen für Kühlung (EER oder SEER) und Heizung (COP oder SCOP) werden angegeben, sofern beide Funktionen vorhanden sind.

Bei Splitgeräten wird die Bewertung der Heizfunktion nach drei verschiedenen Klimazonen in Europa getrennt aufgeführt. Bei der Zuordnung der eigenen Klimazone hilft die abgebildete Europakarte. Für Deutschland gelten die Zonen „mittel“ (Nord- und Westdeutschland) bis „kälter“ (Ostdeutschland) und damit bei der Effizienz der Heizleistung die Werte in der mittleren oder rechten Spalte.



Mobile Kleinklimageräte (Monoblockgeräte)

- Sehr hoher Stromverbrauch bei geringem Kühleffekt.
- Können maximal die Effizienzklasse A+ erreichen.
- Über den Fensterspalt für den Abluftschlauch strömt warme Luft von draußen wieder herein. Im Raum entsteht ein Unterdruck, der die Lufteinströmung fördert.
- Eher für kleine Räume bis 20 m² geeignet.
- Einsatz in verschiedenen Räumen möglich.
- Häufig relativ laut (mehr als 50 Dezibel, entspricht der Lärmentwicklung bei leichtem Straßenverkehr).
- Anschaffungskosten ca. 200 bis 1000 Euro.



Fest installierte Splitgeräte

- Bestehen aus einem Außengerät (Kompressor mit Ventilator) und einem Innengerät.
- Haben einen etwas niedrigeren Stromverbrauch als mobile Kleinklimageräte.
- Können maximal die Effizienzklasse A+++ erreichen.
- Arbeiten effizienter und schaffen es, Räume schneller und geräuscharmer zu kühlen.
- Verursachen Anschaffungskosten von ca. 500 bis 2000 Euro, Zusatzkosten für Einbau durch Fachbetrieb.
- Erfordern einen Wanddurchbruch. Nur im Eigenheim oder nach Rücksprache mit dem Vermieter möglich.

Kostenvergleich pro Jahr für das Kühlen

	Kleinklima- geräte	Splitgerät	Ventilator
Effizienzklasse	A	A++	-
Kühlleistung	2500 W	2500 W	-
Raumgröße ca.	25 m ²	25 m ²	-
Effizienzgröße	2,8	7,1	-
Elektr. Leistung	962 W	555 W	50 W
Betriebsstunden*	500	500	500
Stromverbrauch	440 kWh	278 kWh	25 kWh
Stromkosten**	123 €	78 €	7 €

* Stromverbrauch Heizung je nach Klimazone: mittel (grün): 1400 Betriebsstunden; kälter (blau): 2100 Stunden

* Hochrechnung bei Volllast, Bezugsgröße auf dem Energielabel für Splitgeräte: 350 Stunden Voll-/Teillast, **bei Strompreis 28 Ct. /kWh

Achtung: Unterschiedliche Bewertungen

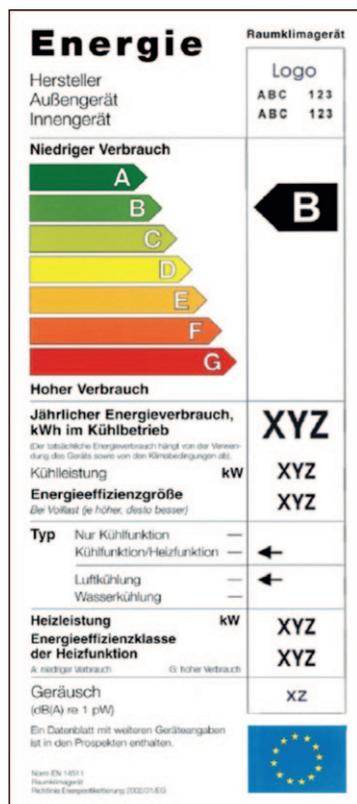
Mobile Kleinklimageräte und fest installierte Splitgeräte werden jeweils nach unterschiedlichen Maßstäben in die Effizienzklassen eingeteilt. Splitgeräte sind bei gleicher Effizienzklasse deutlich sparsamer als mobile Kompaktgeräte. Ein Kleinklimagerät der Effizienzklasse A würde bei gleicher Kühlleistung etwa in die Effizienzklasse F von Splitgeräten eingestuft.

Auch die Angabe des Stromverbrauchs ist bei Kleinklimageräten und bei Splitgeräten nicht vergleichbar. Bei Kleinklimageräten wird der Stromverbrauch auf dem Energielabel pro Stunde (60 Minuten) bei voller Leistung angegeben. Bei Splitgeräten bezieht sich der angegebene Stromverbrauch auf 350 Betriebsstunden pro Jahr in Voll- und Teillast, das bedeutet etwa eineinhalb Monate lang 8 Stunden Einsatz pro Tag. Auf dem alten Energielabel wird der Stromverbrauch dagegen mit 500 Betriebsstunden pro Jahr bei Volllast angegeben.

Das alte Energielabel bis Dezember 2012

Bis Dezember 2012 wurden Raumklimageräte, die neu in den Handel kamen, noch mit dem alten Energielabel gekennzeichnet. Die Skala reichte damals von der Effizienzklasse A bis G. Raumklimageräte mit dem alten Label sind immer noch im Handel zu finden und müssen nicht umetikettiert werden.

Das alte Energielabel



Hersteller und Modellbezeichnung

Effizienz der Kühlleistung

Stromverbrauch Kühlung bei 500 Betriebsstunden (2 Monate, 8 Std. pro Tag)

Kühlleistung in Kilowatt (kW)

Energieeffizienzgröße = Verhältnis von elektrischer Leistung zu Kühlleistung

Angaben zur Heizleistung und Effizienzklasse (falls Gerät auch heizt)

Maximale Lärmentwicklung in Dezibel (dB(A))

- Berücksichtigen Sie die Größe der zu kühlenden Räume, Faustformel: 60 bis 100 W pro m² (je nach Dämmstandard und Sonneneinstrahlung).
- Je genauer die Kühlleistung eines Gerätes eingestellt werden kann, desto besser.
- Achten Sie auf die Geräuschwerte. Das Umweltbundesamt empfiehlt Höchstwerte von 45 dB(A) für Innenräume und 55 dB(A) für draußen.
- Bei Splitgeräten die Lärmentwicklung des Außengerätes beachten und Rücksicht auf Nachbarn nehmen.
- Installationsarbeiten mit dem Vermieter abstimmen.

Hinweise zur richtigen, sparsamen Nutzung

- Halten Sie beim Einsatz von Klimageräten Fenster und Türen geschlossen. Bei mobilen Geräten Fensterschlitze für den Abluftschlauch abdichten.
- Vermindern Sie direkte Sonneneinstrahlung durch Schattierung und vermeiden Sie andere Wärmequellen im Raum (z.B. Glühbirnen).
- Stellen Sie Klimageräte so auf, dass die kühle Luft ungestört ausströmen und sich verteilen kann.
- Kühlen Sie die Räume maximal 6 Grad unter die Außentemperatur herunter.
- Nutzen Sie Klimageräte möglichst nicht zum Heizen, das führt zu einem hohen Stromverbrauch.
- Trennen Sie Klimageräte vollständig vom Netz, wenn sie nicht genutzt werden (Standby-Verluste).
- Leeren Sie bei Geräten mit Luftentfeuchtungsfunktion regelmäßig den Kondenswasserbehälter.

Hinweise zur richtigen Entsorgung

Entsorgung über Sperrmüllabholung oder Recyclinghof (i.d.R. kostenfrei). Informationen über die Gemeinde.

Weitere Informationen:

Faltblatt der Verbraucherzentrale:
Zu Hause zu heiß? Wie Sie sich effizient vor Hitze schützen können.

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Ergiebetelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.,
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz, www.vz-rlp.de
Öko-Institut e. V., Institut für angewandte Ökologie,
Merzhauser Straße 173, D-79100 Freiburg, www.oeko.de



Worauf sollte man beim Kauf achten?

- Prüfen Sie, ob die Anschaffung eines Klimagerätes notwendig ist oder ob es Alternativen gibt.
- Bevorzugen Sie fest installierte Splitgeräte. Viele scheinbar preisgünstige, mobile Kleinklimageräte halten oft nicht, was sie versprechen und verursachen hohe Folgekosten.
- Achten Sie neben der Effizienzklasse auf den Wert zur Energieeffizienzgröße und den Stromverbrauch.

Gefördert durch:





Energieverbrauch von Kühl- und Gefriergeräten

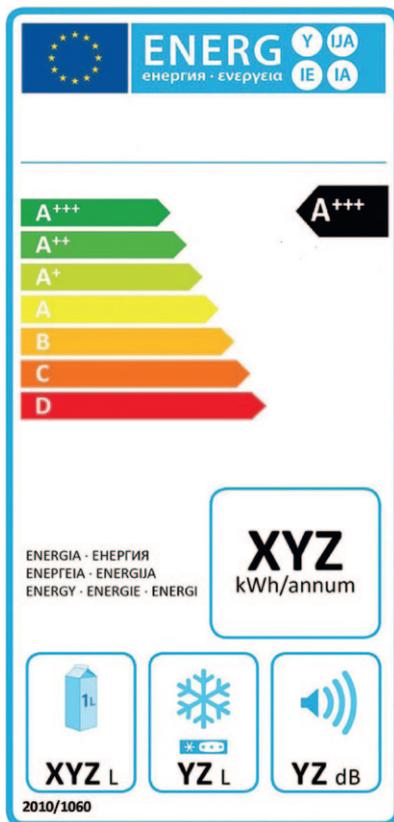
Kühl- und Gefriergeräte sind in nahezu jedem Haushalt zu finden und verursachen dort etwa 10 bis 20 Prozent des gesamten Stromverbrauchs.

Das Energielabel

Das EU-Energielabel bietet einen ersten Überblick über die Energieeffizienz und den Stromverbrauch der Geräte. Es gilt für Kühlschränke mit und ohne Eisfach, Kühl-Gefrierkombinationen sowie für Gefriertruhen und Gefrierschränke.

Die sparsamsten Geräte erreichen mittlerweile die Effizienzklasse A+++ . Beim Neukauf sollte darauf geachtet werden, dass das Gerät nicht zu groß ist. Ein halbvoller Kühlschrank verbraucht nämlich mehr Strom als ein gut gefülltes Gerät.

Das EU-Energielabel



Hersteller und Modellbezeichnung

Energieeffizienzklasse (Stromverbrauch im Verhältnis zur Größe)

Jahresstromverbrauch in Kilowattstunden

Von links:

Nutzinhalt in Liter für den Kühlbereich

Nutzinhalt in Liter für den Gefrierbereich

Maximale Geräusentwicklung in Dezibel (dB(A))

Kühl- und Gefriergeräte werden in die Effizienzklassen A+++ bis D eingeteilt. Seit Juli 2012 dürfen keine Geräte mehr neu in den Handel kommen, die schlechter sind als A+.

Je niedriger der angegebene Dezibel-Wert für die Geräusentwicklung ist, desto leiser arbeitet das Gerät. Typische Werte bei Kühlgeräten liegen zwischen 30 dB(A) (entspricht Blätterrauschen) und 40 dB(A) (entspricht dem Rauschen eines Baches). Grundsätzlich gilt: Je besser ein Gerät isoliert ist, desto weniger muss es kühlen und desto seltener „brummt“ es.

Eine Besonderheit gibt es bei den leisen Absorptionskühlschränken und Weinlagerschränken. Für diese sehr ineffizienten Geräte gilt die Skala A+++ bis G. Sie erreichen meist nur Klassen D oder E.

Hinweise für den Neukauf

- Achten Sie beim Kauf auf das Energielabel und wählen Sie ein effizientes A+++-Gerät. Vergleichen sie zudem den angegebenen Stromverbrauch, auch innerhalb der Klasse. Ein A+++-Gerät verbraucht etwa 60 Prozent weniger Strom als ein A-Gerät .
- Wählen Sie eine angepasste Gerätegröße. Pro Person reichen etwa 50 Liter Nutzinhalt aus. Für Ein- bis Zweipersonenhaushalte sind Untertischkühlschränke mit Eisfach (Höhe 85 cm) oft groß genug.
- Kleinere Kühlgeräte der Klasse A+++ verbrauchen knapp unter 100 kWh Strom pro Jahr, effiziente Kühl-Gefrierkombinationen etwa 150 kWh. Vorsicht bei sogenannten „Minikühlschränken“: Sie sind oft sehr ineffizient und verbrauchen mehr als 100 kWh Strom.
- Wählen Sie Kühl- Gefrierkombinationen mit getrennten Kühlkreisläufen. Damit können Sie Kühl- und Gefrierbereich getrennt öffnen und abtauen.
- Gefriertruhen sind etwa 12 Prozent sparsamer als Gefrierschränke, da bei Gefrierschränken mit jedem Öffnen kalte Luft „herausfällt“ und entweicht.
- Besitzen Sie bereits ein separates Gefriergerät, dann wählen Sie einen Kühlschrank ohne Eisfach. Sein Energieverbrauch ist etwa ein Drittel geringer.

No-Frost und Low-Frost – Was ist das?

Gefriergeräte müssen regelmäßig abgetaut werden, da eindringende Feuchtigkeit beim Öffnen oder durch feuchte Speisen zu Eisbildung führt. Bei der No-Frost-Funktion wird die Eisbildung durch einen Ventilator verhindert, der die Luftfeuchtigkeit abführt. Geräte mit No-Frost-Funktion verbrauchen etwa 10 bis 30 Prozent mehr Strom. Dafür entfällt der Stromverbrauch durch die Wiederabkühlung nach dem manuellen Abtauen. Ein Kompromiss sind Geräte mit Low-Frost-Funktion. Sie arbeiten ohne Ventilator, da sie nur das Einsaugen von Außenluft beim Öffnen verringern. Geräte mit Low-Frost-Funktion müssen seltener abgetaut werden.

Kostenvergleich pro Jahr

Vergleich einer Kühl-Gefrierkombination mit Nutzinhalt: Kühlen / Gefrieren ca. 250/90 Liter, Höhe ca. 200 cm.

Effizienzklasse	A+++	A+	Altgerät*
Stromverbrauch	157 kWh	323 kWh	392 kWh
Stromkosten**	44 €	90 €	110 €
Stromkosten über 10 Jahre**	440 €	900 €	1.100 €

* ca. 12 Jahre alt **Strompreis 28 Ct./kWh

Mit einer Kühl-Gefrierkombination der Effizienzklasse A+++ können Sie gegenüber einem ähnlich großen Altgerät pro Jahr rund 66 Euro sparen. Ein neues A+-Gerät käme dagegen nur auf eine Einsparung von ca. 20 Euro pro Jahr.

Soll man Kühlgeräte vorzeitig austauschen?

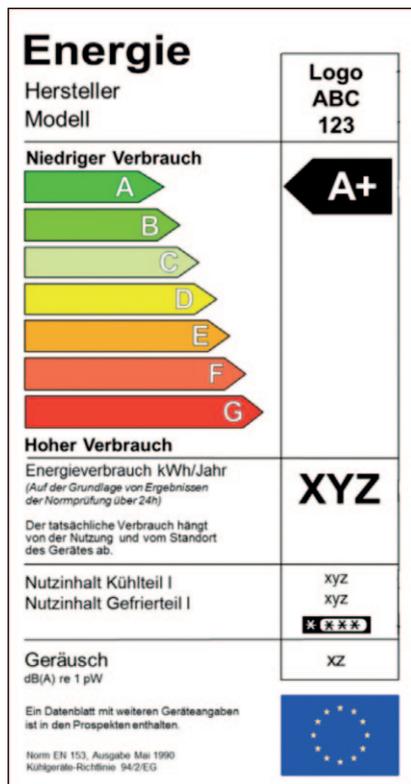
Viele Menschen scheuen sich, ein noch funktionsfähiges Gerät wegzuerwerfen, auch wenn ein neues Gerät deutlich weniger Strom verbrauchen würde. Begründet wird dies häufig mit dem Energieaufwand für die Herstellung des neuen Gerätes. Das Öko-Institut hat dazu entsprechende Bilanzen erstellt, wann ein Austausch aus ökologischer Sicht sinnvoll ist. Der Energieverbrauch zur Herstellung eines neuen Kühl- oder Gefriergerätes wird, je nach Verbrauch des Altgerätes, bereits nach etwa 1 bis 2 Jahren durch die Energieeinsparungen während der Nutzung wieder kompensiert. Sollte Ihr bisheriges Kühl- oder Gefriergerät älter als 10 Jahre sein, lohnt sich auf jeden Fall ein vorzeitiger Austausch, wenn mindestens ein A++ Gerät angeschafft wird und das alte nicht im Keller weiterläuft.

Tipp: Um den Stromverbrauch Ihres alten Kühlschranks zu messen, können Sie bei der Verbraucherzentrale kostenlos ein Strommessgerät ausleihen.

Das alte Energielabel bis Dezember 2011

Geräte mit dem alten Energielabel dürfen im Handel noch abverkauft werden. Vor allem in Küchenstudios und Möbelhäusern findet man noch viele ältere Kühlgeräte. Beim alten Energielabel endet die Klassifizierung bei Stufe A. Effizientere Kühl- und Gefriergeräte haben zusätzlich ein A+ oder A++ im Pfeil neben den Balken aufgeführt.

Das alte Energielabel



Energieeffizienzklasse
(Stromverbrauch im Verhältnis zur Größe)

Jahresstromverbrauch in
Kilowattstunden

Nutzinhalt in Liter für Kühl-
und Gefrierbereich

Maximale Geräuschentwicklung
in Dezibel (dB(A))

Hinweise zur richtigen, sparsamen Nutzung

- Stellen Sie Kühlgeräte nicht neben Wärmequellen wie Heizkörper, Herd oder Spülmaschine und vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung. Je kühler der Raum, desto geringer der Stromverbrauch. Stellen Sie Gefriergeräte deshalb möglichst im Keller auf.
- Stellen Sie die Innentemperatur nicht zu kalt ein. Für den Kühlbereich reichen 7 Grad aus. Dies ist oft schon bei der niedrigsten Reglerstufe erreicht. Wenn die Butter nicht streichfähig ist, ist der Kühlschrank zu kalt eingestellt. Für den Gefrierbereich sind minus 18 Grad empfehlenswert. Grundsätzlich gilt: Ein Grad höhere Temperatur spart etwa 6 Prozent Strom.
- Tauen Sie das Gefrierfach regelmäßig ab. Reifbildung verringert die Kühlleistung und erhöht den Stromverbrauch.
- Halten Sie die Lüftungsgitter für die Abwärme frei und sauber, um einen Wärmestau zu vermeiden. Ein Wärmestau erhöht den Stromverbrauch deutlich.
- Reinigen Sie Türdichtungen der Kühlgeräte regelmäßig und ersetzen Sie die Undichten.
- Schalten Sie bei längerer Abwesenheit Kühl- und Gefriergeräte ganz aus. Lassen Sie die Gerätetüren offen, um Schimmelbildung zu vermeiden.

Hinweise zur richtigen Entsorgung

Alte Kühlgeräte sollten nicht als Zweit- oder Drittgerät in den Keller gestellt, sondern fachgerecht entsorgt werden. Die Entsorgung erfolgt über die Sperrmüllabholung oder den Recyclinghof, in der Regel kostenfrei.

Weitere Informationen:

Verbraucherzentrale:

Liste „Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2013/ 2014“

EcoTopTen-Produktlisten Kühlgeräte, im Internet unter www.ecotopten.de, Rubrik Kühlen, Spülen, etc.

Überprüfen Sie Ihren Stromverbrauch Online mit dem Stromcheck unter www.energieberatung-rlp.de

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.,
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz, www.vz-rlp.de

Öko-Institut e. V., Institut für angewandte Ökologie,
Merzhauser Straße 173, D-79100 Freiburg, www.oeko.de



Gefördert durch:





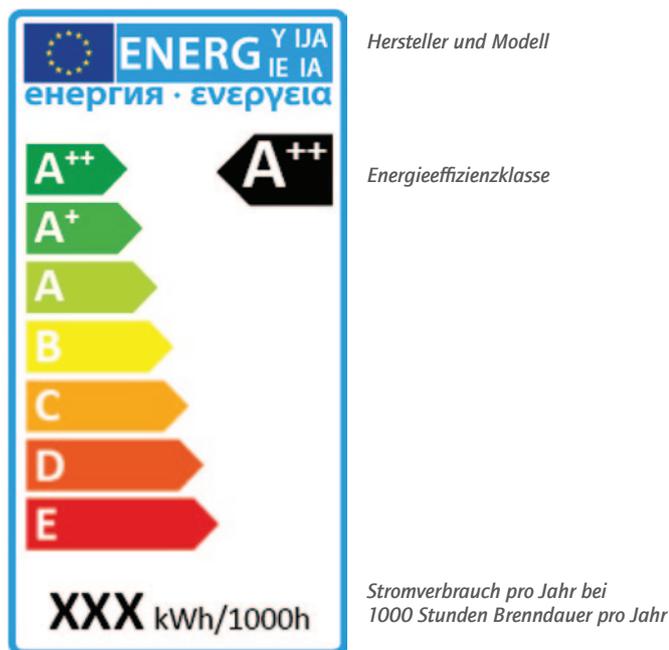
Energieverbrauch von Lampen

Etwa 10 Prozent des gesamten Stromverbrauchs im Haushalt wird für die Beleuchtung eingesetzt. Durch die richtige Lampenwahl kann viel Energie eingespart werden.

Das Energielabel

Für fast alle Lampen im Haushalt gilt die Kennzeichnungspflicht mit dem EU-Energielabel. Dazu gehören Glühlampen, Halogenlampen, Energiesparlampen und LED-Lampen. Seit September 2013 müssen auch Reflektoren zur punktuellen Beleuchtung das Energielabel auf der Verpackung tragen. Ausgenommen sind nur Speziallampen wie zum Beispiel Sicherheitslampen mit verstärktem Glas oder batteriebetriebene Lampen.

Das EU-Energielabel



Das Energielabel für Lampen gibt seit September 2013 die Effizienzklasse auf einer Skala von A++ bis E an. Zuvor ging die Skala von A bis G. Die Effizienzklasse gibt Auskunft über den Stromverbrauch der Lampe im Verhältnis zur erzeugten Helligkeit. Derzeit erreichen nur einzelne hocheffiziente LED-Lampen die Klasse A++. Der angegebene Stromverbrauch wird bei einer Nutzungszeit von 1000 Stunden pro Jahr berechnet. Das bedeutet, dass die Lampen zwei bis drei Stunden pro Tag eingeschaltet sind.

„Glühlampenverbot“: Die EU hat im September 2012 ineffiziente Lampen, die schlechter als Effizienzklasse C sind, verboten. Damit dürfen Glühlampen sowie ein Teil der Halogenlampen nicht mehr in den Handel gebracht werden. Lediglich Restbestände dürfen noch abverkauft werden.

Kleine Lampenkunde

Die **Glühlampe** wurde bereits im 19. Jahrhundert von Thomas Edison erfunden. Sie wird mit Hilfe eines feinen, stromdurchflös-

senen Drahts zum Leuchten gebracht. Ineffizienten Glühlampen (Klasse E bis G) wandeln nur 5 Prozent des Stroms in Licht um, der Rest geht als Wärme verloren. Ihre Lebensdauer beträgt nur etwa 1.000 Stunden. Bei einem günstigen Anschaffungspreis hat die Glühlampe damit einen hohen Stromverbrauch bei geringer Haltbarkeit.

Bei **Halogenlampen** wird die Lichtausbeute durch Zugabe bestimmter Gase im Glaskolben verbessert. Ihre Energieeffizienz ist mit Klasse C bis D deutlich geringer als bei Energiesparlampen oder LED. Ihre Lebensdauer liegt bei 2.000 bis 5.000 Stunden. Es gibt Halogenlampen als Niedervolthalogenlampen (12 Volt) mit separatem Netzteil (Transformator). Zudem gibt es Hochvolt-Halogenlampen mit 230 Volt. Diese sind auch in Glühlampenförmig erhältlich.

Energiesparlampen sind gebogene Leuchtstofflampen („Neonröhren“). Diese effizienten Lampen (Klasse A und besser) werden bereits seit Jahrzehnten in Fabrikhallen und Geschäften genutzt. Energiesparlampen verbrauchen 80 Prozent weniger Strom als Glühlampen. Ihre Lebensdauer beträgt bis zu 15.000 Stunden. Sie bestehen aus einem Vorschaltgerät und einem Glaskolben, der als Leuchtstoff ein Edelgas mit einer geringen Menge Quecksilber enthält (max. 2,5 mg). Energiesparlampen gibt es mittlerweile in vielen Formen und Größen, auch als dimmbare Modelle.

LED-Lampen bestehen aus lichtemittierenden Dioden (LED) und sind noch effizienter als Energiesparlampen (Klasse A und besser). Gegenüber Glühlampen verbrauchen sie bis zu 90 Prozent weniger Strom. LEDs sind robust, schaltfest und dimmbar. Ihre Lebensdauer kann bis zu 50.000 Stunden betragen. LED-Lampen sind zurzeit noch teurer in der Anschaffung (ca. 8 bis 25 Euro), die Preise sinken jedoch kontinuierlich.

Kostenvergleich pro Jahr

	Glühlampe	Halogenlampe	Energiesparlampe	LED
Helligkeit (Lumen)	1000 lm	1000 lm	1000 lm	1000 lm
Leistungsaufnahme	75 Watt	53 Watt	15 Watt	12 Watt
Stromverbrauch bei 1000 h/Jahr	75 kWh	53 kWh	15 kWh	12 kWh
Stromkosten*	21,00 €	14,84 €	4,20 €	3,36 €
Kaufpreis	0,50 €	3 €	9 €	15 €
Lebensdauer	1 Jahr	2 Jahre	10 Jahre	25 Jahre
Gesamtkosten über 10 Jahre**	215 €	163 €	51 €	40 €
Quecksilberemission pro Jahr	0,67 mg	0,48 mg	0,33 mg***	0,11 mg

* bei Strompreis 28 Ct./kWh ** gerundet, inkl. Anschaffungskosten, bei LED anteilig *** Einschließlich Quecksilbergehalt der Lampe von 2 mg. Annahme, dass nur zum Teil fachgerecht entsorgt wird.

Die Quecksilberbelastung durch ineffiziente Glühlampen ist deutlich höher als durch Energiesparlampen, da Quecksilber auch bei der Stromproduktion in Kohlekraftwerken in die Luft freigesetzt wird.

Hinweise für den Neukauf

- Bevorzugen Sie effiziente Lampen wie Energiesparlampen oder LED. Sie sind langfristig wirtschaftlicher. Dies lohnt sich besonders in Räumen, in denen Lampen viele Stunden am Tag brennen.
- Wählen Sie Lampen mit vergleichbarer Helligkeit aus und achten Sie auf die Angaben in Lumen (lm). Vergleichswerte zur Glühlampe:

Watt (Glühlampe)	25 W	40 W	60 W	75 W	100 W
Lumen	200 lm	400 lm	700 lm	1000 lm	1400 lm

- Achten Sie auf eine angenehme Lichtfarbe für den Wohnbereich: „Warmweißes Licht“ mit 2500 bis 2700 Kelvin entspricht in etwa Glühlampenlicht.
- Energiesparlampen sollten eine möglichst lange Lebensdauer von mindestens 8.000 Stunden haben, LED-Lampen von 20.000 Stunden und mehr.
- Setzen Sie dort, wo Licht schnell zur Verfügung stehen muss (Flur oder Treppenhaus), Energiesparlampen mit geringer Anlaufzeit ein. Sogenannte „Schnellstart“-Lampen erreichen schon nach 10 bis 20 Sekunden 60 Prozent ihrer Helligkeit. Alternativ können Sie in Bereichen, in denen Sie Licht nur für kurze Zeit benötigen (Gäste-WC oder Abstellkammer), Halogenlampen in Glühlampenform einsetzen.
- Nutzen Sie in Bereichen, in denen Licht häufig an- und ausgeschaltet wird (Treppenhaus) nur Lampen mit hoher Schaltfestigkeit. Es gibt bereits Lampen mit einer Schaltfestigkeit von 500.000 Schaltzyklen. Diese können 10 Jahre lang mehr als 100 Mal täglich an- und ausgeschaltet werden.
- Setzen Sie im Kinderzimmer oder in Bereichen, in denen Lampen leicht zu Bruch gehen können, LED-Lampen oder Energiesparlampen mit einem zusätzlichem Glaskolben oder gebundenem Quecksilber („Amalgam-Technologie“) ein. Damit minimiert sich die Gefahr, dass Quecksilber freigesetzt wird, wenn eingeschaltete Energiesparlampen kaputt gehen.
- Verwenden Sie in Hauseingängen, Speichern und Kellern Zeitschaltuhren oder Bewegungsmelder.
- Ersetzen Sie Niedervolt-Halogenspots mit Trafo durch LED-Lampen. Da LEDs nur ein Fünftel des Stroms verbrauchen, unterschreiten sie häufig die Mindestabnahmeleistung des Trafos. Ist der Trafo schlecht austauschbar, weil z.B. die Spots in die Decke eingebaut sind, lassen Sie einfach eine Halogenlampe im System.
- Achten Sie beim Tausch von Halogenspots durch LED-Lampen auf die richtige Sockelart und einen guten Wert für die Farbwiedergabe (Ra-Wert mind. 80) auf der Verpackung.
- Heben Sie den Kassenzettel auf. Geht eine Lampe kaputt, können Sie bis zu zwei Jahre nach dem Kauf beim Händler reklamieren.

Elektrosmog durch Energiesparlampen?

Medien berichten immer wieder, dass Energiesparlampen „strahlen“ und Elektrosmog verursachen. Das Bundesamt für Strahlenschutz hat dazu verschiedene Studien in Auftrag gegeben. Gemessen wurden die elektrischen und die elektromagnetischen Felder der Lampen im Abstand von 30 cm. In allen Untersuchungen lagen die Messwerte unter den Referenzwerten.

Hinweise zur richtigen, sparsamen Nutzung

- Schalten Sie Lampen nur dort an, wo es nötig ist und selbst bei kurzen Pausen aus. Energiesparlampen brauchen beim Start nicht mehr Strom.
- Vermeiden Sie die Nutzung von „Deckenflutern“ zur indirekten Beleuchtung. Sie benötigen oft mehrere 100 Watt und verbrauchen damit sehr viel Strom.
- Trennen Sie bei Halogenlampen mit Niederspannung den Transformator immer ganz vom Netz. Er verbraucht auch Strom, wenn die Lampen ausgeschaltet sind und bleibt „warm“. Ziehen Sie den Stecker oder nutzen Sie schaltbare Steckdosenleisten.
- Reinigen Sie die Lampe regelmäßig (im ausgeschalteten Zustand!). Weiße Wände und helle Lampenschirme verstärken ebenfalls die Lichtausbeute.

Hinweise zur richtigen Entsorgung

Energiesparlampen enthalten geringe Mengen Quecksilber und andere Metalle und müssen deshalb über Recyclinghöfe entsorgt werden. Auch viele Baumärkte, Elektrofachgeschäfte oder Drogeriemärkte nehmen Energiesparlampen an. Eine Übersicht über Sammelstellen finden Sie unter www.lichtzeichen.de. LED-Lampen müssen aufgrund ihrer elektronischen Bauteile ebenfalls über Sammelstellen entsorgt werden.

Falls eine **Energiesparlampe einmal zerbricht**, empfiehlt das Umweltbundesamt: Öffnen Sie die Fenster zum Lüften und verlassen Sie für mindestens eine halbe Stunde den Raum. Ziehen Sie Gummihandschuhe an und kehren Sie die Scherben vorsichtig mit einem Stück Pappe zusammen (keinen Staubsauger verwenden!). Nehmen Sie kleine Bruchstücke mit einem Klebeband auf. Füllen Sie Lampenreste, Pappe und Handschuhe in eine Tüte oder einen verschließbaren Behälter. Entsorgen Sie alles über eine Sammelstelle.

Weitere Informationen:

Testberichte der Stiftung Warentest zu Lampen: www.test.de unter Suchbegriff „Lampen“

Übersicht Energiesparlampen / LED: www.ecotopten.de

Energieberatung der Verbraucherzentrale RLP
Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
www.vz-rlp.de



Gefördert durch:



Rheinland-Pfalz
MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Stand 04/2015



Energieverbrauch von Spülmaschinen

Etwa 70 Prozent der deutschen Haushalte nutzen eine Spülmaschine. Durchschnittlich 6 Prozent des Stromverbrauchs entfallen dort auf den Bereich Geschirrspülen. Um beim Spülen Strom und Geld zu sparen, werden immer effizientere Geschirrspüler angeboten.

Das Energielabel

Das EU-Energielabel bietet einen ersten Überblick über die Energieeffizienz und den Stromverbrauch von Geschirrspülern. Die effizientesten Geräte erreichen mittlerweile die Energieeffizienzklasse A+++.

Gleichzeitig sollte man auf einen niedrigen Wasserverbrauch achten, um die gesamten Betriebskosten so niedrig wie möglich zu halten.

Das EU-Energielabel



Hersteller und Modellbezeichnung

Energieeffizienzklasse (Stromverbrauch im Verhältnis zum Fassungsvermögen)

Jahresstromverbrauch in Kilowattstunden bei 280 Spülgängen pro Jahr

von links:
Wasserverbrauch pro Jahr in Litern

Trocknungswirkungsklasse
Anzahl der Maßgedecke bei Standardbeladung

Maximale Geräuschkentwicklung in Dezibel (dB(A))

Der Strom- und Wasserverbrauch von Spülmaschinen werden auf der Basis von 280 Spülgängen pro Jahr ermittelt. Dies sind 5 bis 6 Spülgänge pro Woche. Die Werte basieren auf dem vom Hersteller festgelegten Standardprogramm für durchschnittlich verschmutztes Geschirr.

Die Trocknungswirkungsklasse gibt Auskunft darüber, wie trocken das Geschirr nach Beendigung des Spülprogramms ist. Die Skala geht hier von A bis G.

Für die Geräuschkentwicklung des Geschirrspülers gilt: Je niedriger der Dezibel-Wert ist, desto leiser arbeitet das Gerät. Typische Werte liegen zwischen 42 und 50 Dezibel beim Spülgang (dies entspricht etwa der Lautstärke von schwachem Straßenverkehr).

Hinweise für den Neukauf

- Achten Sie beim Kauf auf die Energieeffizienzklasse und den Jahresstromverbrauch. Spülmaschinen mit der Klasse A+++ sind zurzeit die Besten am Markt. Ab Dezember 2013 müssen Spülmaschinen mit mehr als 10 Maßgedecken mindestens die Klasse A+ erreichen, wenn sie neu in den Handel kommen. Bei kleineren Spülmaschinen gilt die Klasse A als Mindestanforderung.
- Wählen Sie die Größe der Spülmaschine nach der Anzahl der Personen im Haushalt und den Platzverhältnissen der Küche aus. Für Ein- bis Zweipersonenhaushalte reichen meist Geräte mit 45 cm Breite (9 – 11 Maßgedecke) aus. In größeren Haushalten sind Geräte mit 60 cm Breite (12 – 14 Maßgedecke) sinnvoll. Schmale, effiziente Spülmaschinen benötigen laut Herstellerangaben zwar kaum weniger Energie und Wasser als größere Geräte, können dafür aber eher voll beladen werden
- Achten Sie darauf, dass der Hersteller einen Schutz vor Wasserschäden ein Geräteleben lang garantiert.
- Wird Ihr Wasser in der Wohnung oder im Haus über eine Solaranlage oder eine effiziente Zentralheizung erwärmt, lohnt es sich, die Spülmaschine direkt an einen Warmwasseranschluss anzuschließen.
- Lassen Sie sich das Datenblatt des Gerätes aushändigen. Hier finden Sie Detailinformationen, zum Beispiel zum Stromverbrauch verschiedener Spülgänge.
- In Möbelgeschäften oder Küchenstudios werden teilweise noch Geräte mit dem alten Energielabel angeboten, die lediglich die Klasse A erreichen.

Kostenvergleich pro Jahr

Vergleich von Geschirrspülern unterschiedlicher Effizienzklassen und einem älteren Gerät mit einer Kapazität von 12 bis 14 Maßgedecken, bei 280 Spülgängen:

Effizienzklasse	A+++	A+	Altgerät*
Stromverbrauch	194 kWh	292 kWh	384 kWh
Stromkosten**	54 €	82 €	108 €
Wasserverbrauch	2800 l	3360 l	4200 l
Wasserkosten***	11 €	13 €	17 €
Gesamtkosten	66 €	95 €	125 €

*12 Jahre alt **Strompreis 28 Ct./kWh *** Wasserpreis von 4 €/m³

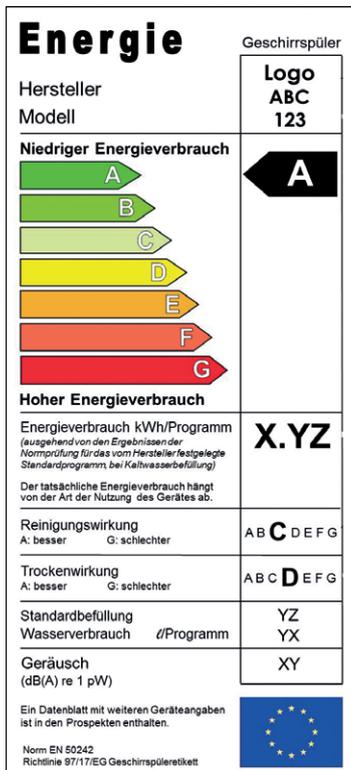
Eine Spülmaschine der Effizienzklasse A+++ spart gegenüber einem ähnlichen A+-Gerät pro Jahr insgesamt etwa 30 Euro Strom- und Wasserkosten. Über die Lebensdauer einer Spülmaschine von 12 Jahren ergibt sich eine Gesamteinsparung von rund 360 Euro.

Wenn Sie ein durchschnittliches Altgerät gegen eine neue A+++ Spülmaschine tauschen, können Sie pro Jahr knapp 60 Euro sparen. Innerhalb von 12 Jahren ergibt sich eine Kosteneinsparung von mehr als 700 Euro.

Das alte Energielabel bis Ende 2011

Bis Ende 2011 wurden Spülmaschinen noch mit dem alten Energielabel gekennzeichnet. Geräte mit dem alten Label dürfen noch abverkauft werden. Hier zeichnet die Energieeffizienzklasse A die sparsamste Gerätevariante aus, jedoch ist mittlerweile A+++ die beste Klasse.

Das alte Energielabel



Energieeffizienzklasse

Stromverbrauch pro Spülgang im Standardprogramm (50 Grad)

Reinigungswirkungsklasse

Trocknungswirkungsklasse

Anzahl der Maßgedecke und Wasserverbrauch in Liter pro Spülgang
Maximale Geräuschentwicklung in Dezibel (dB(A))

Achtung: Die Verbrauchswerte auf dem alten Energielabel beziehen sich auf einen Spülgang. Im Gegensatz zum neuen Energielabel wird auf dem alten Label noch die Reinigungswirkungsklasse angegeben. Sie gibt Auskunft, wie sauber das Geschirr wird. Auf dem neuen Label entfällt diese Angabe, da es für diese Geräte bereits die Mindestanforderung der Klasse A gibt.

Hinweise zur richtigen, sparsamen Nutzung

- Effiziente Spülmaschinen verbrauchen mittlerweile weniger Wasser, als wenn großzügig von Hand gespült wird.
- Schalten Sie die Spülmaschine erst an, wenn sie voll beladen ist. Die Taste „Halbe Beladung“ (soweit vorhanden) spart häufig nur 10 bis 20 Prozent Strom und Wasser.
- Stellen Sie das Gerät nach Programmende zeitnah aus, um Standby-Verbräuche zu vermeiden.
- Nutzen Sie für leichte Verschmutzungen die Spar- oder Kurzprogramme bei Temperaturen von etwa 40 bis 45 Grad. Dies schont das Geschirr, spart zusätzlich Wasser und bis zu 20 Prozent Strom.

- Ein Vorspülen mit der Hand verbraucht unnötig viel Wasser und Energie. Leeren Sie Teller gut von Essensresten und wählen Sie ein Standard-Spülprogramm mit etwa 50 Grad.
- Vergleichen Sie den Stromverbrauch unterschiedlicher Spülgänge bei voller Beladung eines durchschnittlichen Gerätes mit 12 – 14 Maßgedecken:

Spülgang	Intensiv 70 Grad	Standard 50 Grad	Kurz 40 Grad
Stromverbrauch pro Spülgang	1,90 kWh	1,05 kWh	0,90 kWh
Stromkosten* pro Spülgang	0,53 €	0,29 €	0,25 €

*Strompreis 28 Ct./kWh. Hinzu kommen noch Wasserkosten: Wasserverbrauch pro Spülgang ca. 10 l. Bei 4 €/m³ entspricht dies Wasserkosten von etwa 4 Ct. pro Spülgang.

- Beachten Sie: Ein Spülgang mit 65 Grad pro Monat beugt Fettablagerungen in der Maschine vor und kann vor einem technischen Defekt schützen.
- Wenn Sie längere Zeit abwesend sind, schließen Sie den Wasserzulaufhahn der Spülmaschine und ziehen Sie den Netzstecker.
- Achten Sie beim Kauf von Spülmaschinenreiniger auch auf das Umweltzeichen der Europäischen Union („EU-Blume“).

Hinweise zur richtigen Entsorgung

Defekte Geschirrspüler gehören zum „Elektroschrott“ und müssen über den Recyclinghof oder über den Sperrmüll fachgerecht entsorgt werden. Dies ist in der Regel kostenfrei. Weitere Informationen erhalten Sie über die Stadt oder Gemeinde.

Weitere Informationen:

Verbraucherzentrale:

Liste „Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2013/ 2014“

EcoTopTen-Produktlisten für Spülmaschinen unter www.ecotopten.de, Rubrik „Kühlen, Spülen, ...“

Tipps zum nachhaltigen Abwaschen unter www.forum-waschen.de

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.,
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz, www.vz-rlp.de

Öko-Institut e. V., Institut für angewandte Ökologie,
Merzhauser Straße 173, D-79100 Freiburg, www.oeko.de



Gefördert durch:





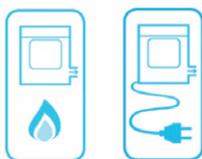
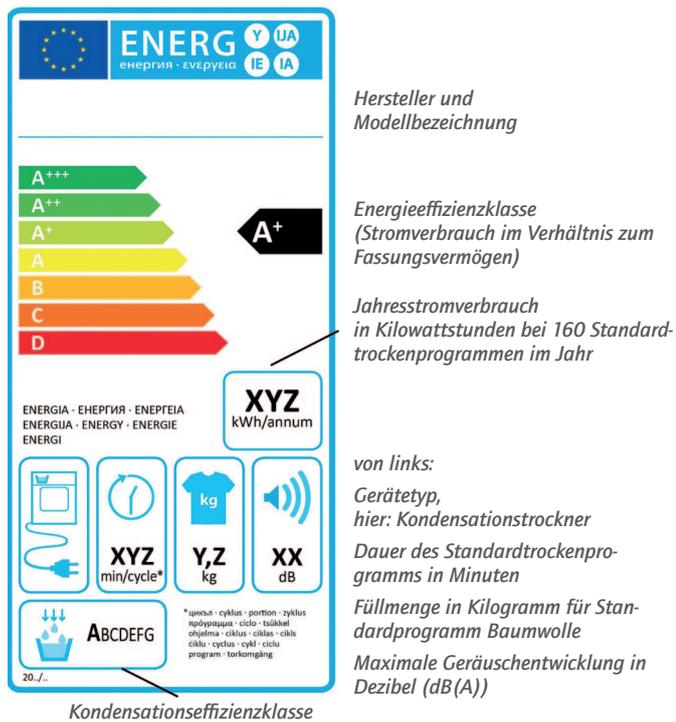
Energieverbrauch von Wäschetrocknern

Knapp die Hälfte aller Haushalte in Deutschland nutzt einen Wäschetrockner. Mehr als 10 Prozent des gesamten Stromverbrauchs gehen dort auf das Konto der Trockner. Für einen Zweipersonenhaushalt bedeutet das durchschnittliche Stromkosten von etwa 80 Euro pro Jahr. Mit dem Trocknen auf der Wäscheleine kann dieses Geld gespart werden.

Das Energielabel

Das EU-Energielabel gibt einen Überblick über die Energieeffizienz und den Stromverbrauch von Trocknern. Seit Juni 2013 erfolgt die Kennzeichnung mit dem neuen Energielabel von Klasse A+++ bis D. Häufig findet man noch Geräte mit dem alten Label von A bis G.

Das EU-Energielabel seit Juni 2013



Gerätetypen (von links):
Gasbeheizte Wäschetrockner
Abluftwäschetrockner

Das neue Label gibt den Stromverbrauch bei 160 Trockengängen pro Jahr mit Voll- und Teilbeladung an. Das entspricht etwa 2-3 Trockengängen pro Woche.

Bei der Geräuschentwicklung gilt: Je niedriger der Dezibelwert ist, desto leiser arbeitet das Gerät. Typische Werte des Trockengangs liegen zwischen 60 und 70 Dezibel (entspricht der Lautstärke von Radiomusik).

Verschiedene Typen von Wäschetrocknern

Im Prinzip arbeiten alle Wäschetrockner gleich. Erwärmte Luft, die mehr Feuchtigkeit aufnehmen kann als kalte Luft, wird in die Trocknertrommel geleitet und entzieht so der nassen Wäsche die Feuchtigkeit.

Bei **Ablufttrocknern** wird die Luft nach der Entfeuchtung der Wäsche durch einen Abluftschlauch oder eine festinstallierte Leitung ins Freie geleitet. Vorteile von Ablufttrocknern sind geringere Anschaffungskosten und ein etwas niedrigerer Stromverbrauch gegenüber Kondensationstrocknern. Durch seine einfache Technik sind Ablufttrockner wenig störanfällig.

Besonders günstig sind **gasbeheizte Ablufttrockner**. Ist ein Gasanschluss vorhanden, können Gastrockner aufgrund der niedrigen Gaspreise (Gas: ca. 7 Cent/kWh, Strom: ca. 28 Cent/kWh) und Emissionswerte helfen, Energiekosten und Treibhausgase einzusparen.

Bei **Kondensationstrocknern** wird die Luft umgewälzt. Ein Kondensator entfeuchtet die warme Luft durch Abkühlung. Die abgekühlte Luft wird wieder erwärmt und durch die Trommel geblasen, um der Wäsche erneut Feuchtigkeit zu entziehen. Das entstehende Kondenswasser wird in einem Behälter aufgefangen oder über den Abwasseranschluss abgeführt. Kondensationstrockner sind etwas teurer und haben einen etwas höheren Stromverbrauch als Ablufttrockner (ca. 3,5 – 4,4 kWh pro Trockengang). Sie benötigen keinen Abluftschlauch und können überall aufgestellt werden.

Besonders effizient arbeiten **Kondensationstrockner mit Wärmepumpentechnik**. Sie sind in der Anschaffung teurer, aber viel sparsamer, da sie die zuvor der Luft entzogene Energie wieder zum Aufheizen nutzen. Mit Verbrauchswerten von 1,3 – 2 kWh pro Trockengang erreichen sie die Effizienzklasse A und besser.

Hinweise für den Neukauf

- Überlegen Sie, ob die Anschaffung eines Trockners tatsächlich nötig ist oder ob Sie die Wäsche auf der Leine trocknen können (z.B. auf dem Balkon oder in einem separaten Trockenraum).
- Achten Sie beim Kauf auf die Energieeffizienzklasse A oder besser und den Energieverbrauch. Kondensationstrockner mit Wärmepumpentechnik sind zurzeit die Besten am Markt. Gasbeheizte Ablufttrockner sind ebenfalls sehr effizient. Aufgrund verschiedener Bewertungskriterien können konventionelle Abluft- und Kondensationstrockner (meist Klasse B oder C) bei gleicher Effizienzklasse einen unterschiedlichen Stromverbrauch haben.
- Ziehen Sie feuchtgesteuerte Trockner zeitgesteuerten Geräten vor, da sie eine Übertrocknung der Wäsche und so unnötigen Energieverbrauch vermeiden.
- Stimmen Sie die Größe bzw. das Fassungsvermögen des Trockners auf die Größe der Waschmaschine ab. Wenn Sie alle Wäschestücke im Trockner trocknen, sollte dieser ein ähnliches Fassungsvermögen haben wie die Waschmaschine.

- Vermeiden Sie den Kauf von Wäschetrocknern. Diese kombinierten Geräte haben einen deutlich höheren Stromverbrauch als separate Waschmaschinen und Trockner.

Kostenvergleich pro Jahr

Vergleich von Kondensationswäschetrocknern unterschiedlicher Effizienzklassen und einem älteren Gerät (ca. 10 Jahre) mit 7 Kilogramm Fassungsvermögen.

Effizienzklasse	A+++****	B	Altgerät
Stromverbrauch* pro Trockengang	1,3 kWh	2,9 kWh	4,1 kWh
Stromverbrauch**	158 kWh	370 kWh	506 kWh
Stromkosten***	44 €	104 €	142 €
Stromkosten über 13 Jahre***	575 €	1.347 €	1.824 €

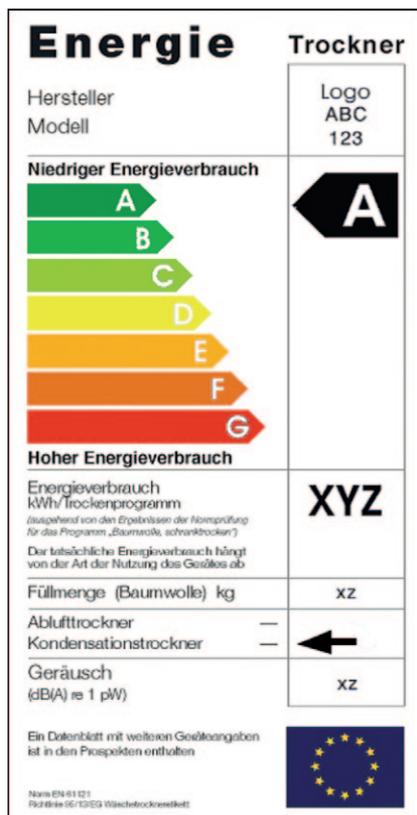
* Volle Beladung ** bei 160 Trockengängen pro Jahr mit Voll- und Teilbeladung
 Strompreis 28 Ct./kWh * Wärmepumpentrockner

Ein Kondensationstrockner mit Wärmepumpentechnik der Effizienzklasse A+++ spart gegenüber einem B-Gerät pro Jahr insgesamt rund 60 Euro Stromkosten. Über die Lebensdauer eines Trockners von 13 Jahren ergibt sich eine Gesamteinsparung von fast 800 Euro. Gegenüber einem älteren Trockner werden sogar rund 100 Euro jährlich und langfristig fast 1300 Euro gespart.

Das alte Energielabel bis Juni 2013

Wäschetrockner, die vor Juni 2013 in den Handel kamen, tragen meist noch das alte Energielabel mit den Effizienzklassen A bis G. Hier wird der Stromverbrauch pro Trockengang angegeben. Ein Vergleich von Wäschetrocknern mit dem alten und neuen Energielabel wird im Handel dadurch erschwert.

Das alte Energielabel



Hersteller und Modellbezeichnung

Energieeffizienzklasse

Stromverbrauch in Kilowattstunden pro Trockenprogramm

Füllmenge in Kilogramm

Gerätetyp: Kondensations- oder Ablufttrockner
 Maximale Geräuschkentwicklung in Dezibel (dB(A))

Hinweise zur richtigen, sparsamen Nutzung

- Trocknen Sie, wann immer es möglich ist, die Wäsche nicht im Trockner, sondern auf der Leine.
- Kombinieren Sie den Trockner mit einer Waschmaschine, die mindestens eine Schleuderschleuderzahl von 1.200 Umdrehungen pro Minute aufweist. Je niedriger die Restfeuchte der Wäsche ist, desto weniger Energie verbraucht der Trockner, um die Wäsche vollständig zu trocknen.
- Trocknen Sie die Wäsche, die noch gebügelt wird, mit Sparprogrammen und wählen Sie den richtigen Trocknungsgrad: Bügelwäsche muss nicht „schranktrocken“ sein.
- Reinigen Sie regelmäßig das Flusensieb beziehungsweise den Luftfilter. Bei starken Verschmutzungen verlängern sich die Trocknungszeiten.
- Bei Trocknern mit Wärmepumpe: Reinigen Sie den Wärmetauscher regelmäßig. Verschmutzungen führen hier zu einem erhöhten Stromverbrauch.
- Stellen Sie Ablufttrockner in möglichst trockenen, unbeheizten Räumen auf, Kondensationstrockner hingegen in Räume, die beheizt werden sollen. Im Winter kann man ihre Abwärme zum Heizen nutzen.

Hinweise zur richtigen Entsorgung

Defekte Wäschetrockner gehören zum „Elektroschrott“ und müssen über den Recyclinghof oder über den Sperrmüll fachgerecht entsorgt werden. Dies ist in der Regel kostenfrei. Weitere Informationen erhalten Sie über die Stadt oder Gemeinde.

Weitere Informationen:

Verbraucherzentrale:

Liste „Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2013/2014“

EcoTopTen-Produktlisten für Wäschetrockner unter www.ecotopten.de, Rubrik „Wäsche ... & trocknen“

Tipps zum Wäschetrocknen unter www.forum-waschen.de, Rubrik „Wäschewaschen“

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
 Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
 per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.,
 Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz, www.vz-rlp.de

Öko-Institut e. V., Institut für angewandte Ökologie,
 Merzhauser Straße 173, D-79100 Freiburg, www.oeko.de



Gefördert durch:





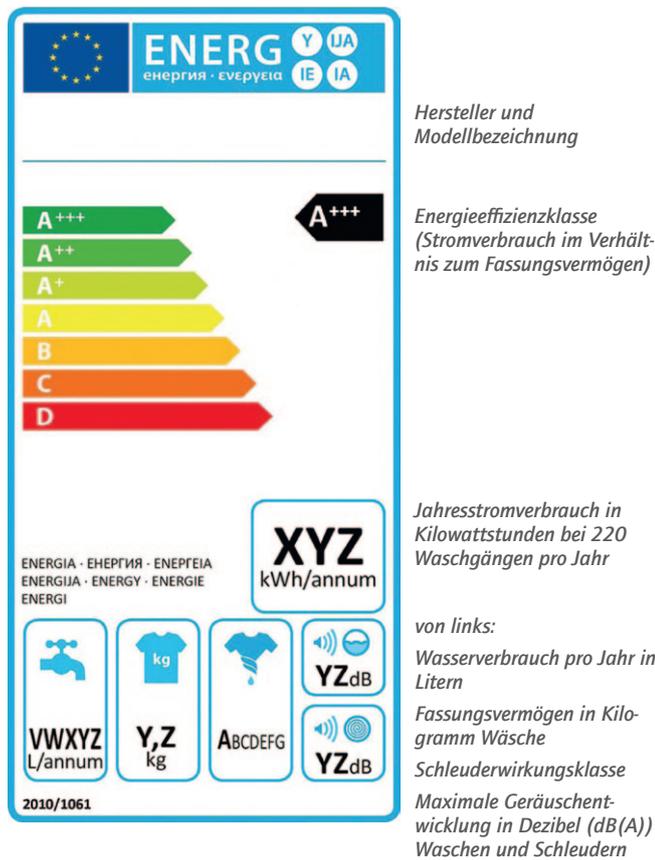
Energieverbrauch von Waschmaschinen

Durchschnittlich etwa 5 Prozent des Stromverbrauchs im Haushalt entfallen auf den Bereich Wäsche waschen. Um beim Waschen Strom und Geld zu sparen, gibt es immer effizientere Waschmaschinen auf dem Markt.

Das Energielabel

Das EU-Energielabel bietet einen ersten Überblick über die Energieeffizienz und den Stromverbrauch von Waschmaschinen. Die effizientesten Geräte erreichen mittlerweile die Energieeffizienzklasse A+++.

Das EU-Energielabel



Der Jahresstromverbrauch und der Wasserverbrauch werden auf der Basis von 220 Waschgängen pro Jahr ermittelt (vier bis fünf Waschgänge pro Woche) bei einem Mix aus 60 und 40 Grad mit Voll- und Teilbeladung. Wichtig: Die Angaben beziehen sich meist auf das Energiesparprogramm.

Die Schleuderwirkungsklasse gibt Auskunft über die Restfeuchte der Wäsche nach dem Schleudern. Je besser die Schleuderwirkungsklasse ist, desto geringer ist der Trockenaufwand. Hier ist A die beste Klasse.

Für die Geräusentwicklung des Gerätes gilt: Je niedriger der Dezibel-Wert ist, desto leiser arbeitet das Gerät. Typische Werte sind ca. 50 Dezibel beim Waschgang (entspricht schwachem Straßenverkehr) bis 80 Dezibel beim Schleudern (entspricht starkem Verkehrslärm).

Hinweise für den Neukauf

- Achten Sie auf die Energieeffizienzklasse und den Stromverbrauch pro Jahr. A+++-Waschmaschinen sind mittlerweile die effizientesten Geräte auf dem Markt. Ab Dezember 2013 sind Geräte der Klasse A+ die schlechtesten, die in den Handel kommen dürfen. Um zusätzliche Kosten zu sparen, vergleichen Sie auch den jährlichen Wasserverbrauch der Geräte.
- Ein Fassungsvermögen von 5 bis 6 Kilogramm Wäsche reicht in der Regel aus, um möglichst immer mit voller Beladung waschen zu können. Bei größeren Haushalten eignen sich Geräte für bis zu 7 Kilogramm Wäsche. Bei automatischer Beladungserkennung sinkt der Strom- und Wasserverbrauch nur geringfügig, wenn das Gerät nicht voll beladen wird. Eine gute Mengenautomatik schafft bei halber Beladung im Schnitt nur 20 Prozent Einsparung.
- Bevorzugen Sie Geräte, bei denen Programmablauf und Temperatur gesondert eingestellt werden können.
- Achten Sie auf eine Garantie des Herstellers für ein hochwertiges Sicherheitssystem zum Schutz gegen das Auslaufen von Wasser, die für die gesamte Lebensdauer des Gerätes gilt.
- Wenn Sie einen Trockner verwenden, sollte die Waschmaschine eine Schleuderrate von mindestens 1.200 Umdrehungen pro Minute aufweisen. Dadurch wird die Restfeuchte reduziert und der Stromverbrauch des Trockengangs ist niedriger.
- Vermeiden Sie den Kauf von Waschtrocknern. Diese haben einen deutlich höheren Stromverbrauch als getrennte Waschmaschinen und Trockner.
- Lassen Sie sich im Geschäft das Datenblatt des Gerätes aushändigen. Hier finden Sie zum Beispiel Informationen zum Stromverbrauch pro Waschgang.

Kostenvergleich pro Jahr

Vergleich von Waschmaschinen unterschiedlicher Effizienzklasse und einem durchschnittlichen Altgerät mit 6 Kilogramm Fassungsvermögen bei 220 Waschgängen.

Effizienzklasse	A+++	A+	Altgerät*
Stromverbrauch	150 kWh	220 kWh	250 kWh
Stromkosten**	42 €	62 €	70 €
Wasserverbrauch	9.270 l	11.660 l	13.135 l
Wasserkosten***	37 €	46 €	53 €
Gesamtkosten	79 €	108 €	123 €

*12 Jahre alt **Strompreis 28 Ct./kWh *** Wasserpreis von 4 €/m³

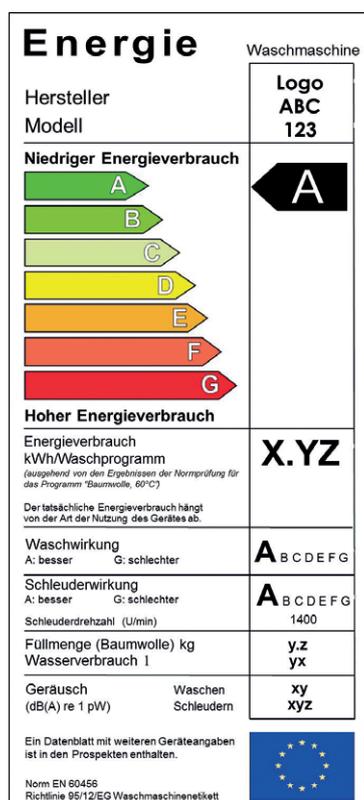
Mit einer Waschmaschine der Effizienzklasse A+++ sparen Sie gegenüber einem ähnlichen A+-Gerät pro Jahr insgesamt 29 Euro Strom- und Wasserkosten. Über die Lebensdauer einer Waschmaschine von etwa 15 Jahren ergibt sich so eine Kosteneinsparung von rund 440 Euro.

Eine A+++-Waschmaschine spart gegenüber einer älteren Maschine etwa 44 Euro pro Jahr. Über die Lebensdauer von 15 Jahren ergibt sich so eine Kosteneinsparung von etwa 660 Euro.

Das alte Energielabel bis Ende 2011

Bis Ende 2011 wurden Waschmaschinen noch mit dem alten Energielabel gekennzeichnet. Geräte mit dem alten Label dürfen seitdem nur noch abverkauft werden. Beim alten Energielabel zeichnet die Energieeffizienzklasse A die sparsamsten Geräte aus.

Das alte Energielabel



Energieeffizienzklasse

Stromverbrauch pro Waschgang bei 60 Grad in Kilowattstunden

Waschwirkungsklasse

Schleuderkategorie

Fassungsvermögen in Kilogramm und Wasserverbrauch in Liter
Maximale Geräuschentwicklung in Dezibel (dB(A)) Waschen und Schleudern

Achtung: Die auf dem alten Energielabel angegebenen Verbrauchswerte beziehen sich auf einen Waschgang „Baumwolle 60°C“. Im Gegensatz zum neuen Energielabel wird auf dem alten Label noch die Waschwirkungsklasse angegeben. Sie gibt Auskunft darüber, wie sauber die Wäsche wird. Auf dem neuen Label entfällt dies, da es für diese Geräte mittlerweile die Mindestanforderung der Klasse A gibt.

Hinweise zur richtigen, sparsamen Nutzung

- Stellen Sie die Waschmaschine immer erst an, wenn die Trommel voll beladen ist. Halbe Beladung spart im Schnitt nur etwa 20 Prozent Strom und Wasser.
- Nutzen Sie die Sparprogramme. Sie benötigen zwar aufgrund des längeren Einweichvorgangs mehr Zeit, dafür aber weniger Energie.
- Behandeln Sie starke Verschmutzungen mit Fleckenmittel oder Gallseife vor und waschen Sie die Wäsche dann bei niedrigen Temperaturen ohne Vorwäsche.

- Je höher die Waschttemperatur ist, desto höher ist auch der Stromverbrauch. Für gering verschmutzte Wäsche reichen meist 30 Grad aus. Stark verschmutzte Wäsche kann bei 40 Grad gewaschen werden, Kochwäsche bei 60 Grad Waschttemperatur.
- Vergleichen Sie den Stromverbrauch bei unterschiedlichen Waschgängen mit voller Beladung. Beispiel: Eine etwa 10 Jahre alte Waschmaschine mit 5 Kilogramm Fassungsvermögen:

Waschgang	90 Grad	60 Grad	40 Grad	30 Grad
Stromverbrauch pro Waschgang	1,8 kWh	1,1 kWh	0,6 kWh	0,4 kWh
Stromkosten* pro Waschgang	0,50 €	0,31 €	0,17 €	0,11 €

Strompreis 28 Ct./kWh. Hinzu kommen noch Wasserkosten: Wasserverbrauch pro Waschgang etwa 40 l. Bei 4 €/m³ entspricht dies Wasserkosten von etwa 16 Ct. pro Waschgang.

- Dosieren Sie Waschmittel je nach Wasserhärte richtig, um die Umweltbelastung so gering wie möglich zu halten. Angaben finden sich auf der Verpackung.

Hinweise zur richtigen Entsorgung

Defekte Waschmaschinen gehören zum Elektroschrott und müssen über den Recyclinghof oder den Sperrmüll entsorgt werden. Dies ist in der Regel kostenfrei. Weitere Informationen erhalten Sie über die Stadtverwaltung oder Gemeinde.

Weitere Informationen:

Verbraucherzentrale:

Liste „Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2013/ 2014“

EcoTopTen-Produktlisten für Waschmaschine unter www.ecotopten.de, Rubrik „Wäsche waschen“

Tipps zum nachhaltigen Wäschewaschen: www.aktionstag-nachhaltiges-waschen.de

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.,
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz, www.vz-rlp.de

Öko-Institut e. V., Institut für angewandte Ökologie,
Merzhauser Straße 173, D-79100 Freiburg, www.oeko.de



Gefördert durch:

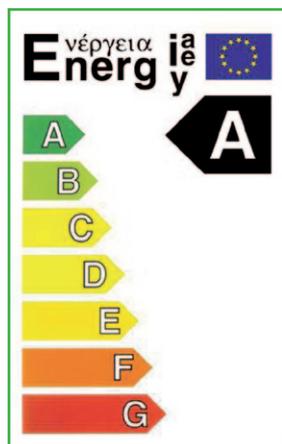


Energieverbrauch von Heizungspumpen

In allen Gebäuden mit Zentralheizung pumpt die Heizungspumpe vom Herbst bis zum Frühjahr warmes Wasser in die Heizkörper, damit es in der Wohnung angenehm warm wird. Dies gilt für Öl- und Gaszentralheizungen genauso wie für Etagenheizungen, Pellet-Heizungen, Wärmepumpen sowie Heizungen mit solarer Unterstützung. Die Heizungspumpe, auch Umwälzpumpe genannt, benötigt Strom zum Pumpen. Bei Einfamilienhäusern kann der Stromverbrauch der Heizungspumpe fünf bis zehn Prozent der Stromrechnung ausmachen.

Für Heizungspumpen gibt es kein verpflichtendes Energielabel in der Europäischen Union. Der Verband europäischer Pumpenhersteller hat deshalb gemeinsam mit verschiedenen Herstellern selbst ein Energielabel für Heizungspumpen entwickelt. Dieses Label können die Hersteller in Abstimmung mit der EU-Kommission freiwillig zur Verbrauchskennzeichnung verwenden.

Das freiwillige Energielabel für Heizungspumpen

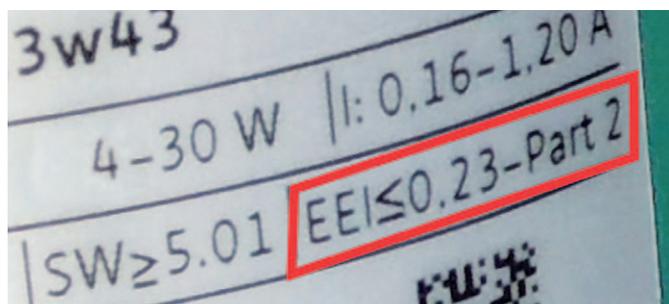


Für externe Heizungspumpen ist das Energielabel nicht mehr aktuell.

Für viele Heizungspumpen liegen die Mindestanforderungen mittlerweile deutlich höher als der Grenzwert für die Klasse A auf dem freiwilligen Energielabel. Das Energielabel bietet für externe Heizungspumpen damit keine wirkliche Hilfe mehr.

Orientierung bietet stattdessen der Energieeffizienzindex (EEI) auf dem Typenschild der Heizungspumpen. Der EEI gibt Auskunft über die Leistung der Pumpe im Verhältnis zum benötigten Stromverbrauch.

Typenschild mit Energieeffizienzindex



Mindestvorgaben für Heizungspumpen

Die sogenannte Ökodesign-Richtlinie definiert für Heizungspumpen Mindestanforderungen hinsichtlich ihrer Energieeffizienz. Damit dürfen Hersteller ab einem bestimmten Datum nur noch Hocheffizienzpumpen mit einem sehr geringen Stromverbrauch in den Handel bringen. Produkte, die Händler oder Handwerksbetriebe noch im Lager haben, dürfen jedoch noch abverkauft werden.

Hocheffizienzpumpen haben einen besonders effizienten Motor und verbrauchen bei geringerer elektrischer Leistung deutlich weniger Strom. Außerdem laufen sie nicht permanent und passen ihre Pumpleistung an die Druckverhältnisse an.

Externe Pumpe: Hocheffizienzpumpe ab 2013

Externe Heizungspumpen, die nicht fester Bestandteil eines Heizkessels oder einer Therme sind, müssen seit Januar 2013 einen Energieeffizienzindex (EEI) von mindestens 0,27 erreichen. Je kleiner der Wert ist, desto weniger Strom benötigt die Heizungspumpe. Ab 2015 wird der EEI auf 0,23 verschärft. Der Energieeffizienzindex muss auf dem Typenschild der Heizungspumpe und in anderen Produktinformationen angegeben werden.

Die Anforderungen sind damit noch strenger als die Mindestanforderungen der Energieeffizienzklasse A auf dem freiwilligen Energielabel. Hier liegt der EEI bei maximal 0,4. Zum Vergleich: Die effizientesten Pumpen, die auf dem Markt sind, erreichen bereits einen Wert unter 0,2.

Integrierte Pumpen: Mindestvorgaben ab 2015

Integrierte Heizungspumpen, die fest in die Heizung einbaut sind, zum Beispiel bei Thermen, müssen ab 2015 die gleichen Mindestanforderungen wie externe Pumpen erfüllen. Auch sie müssen dann einen Energieeffizienzindex (EEI) von unter 0,23 erreichen.

Es gibt jedoch Ausnahmen: Werden integrierte Pumpen in der Heizungsanlage mit baugleichen Modellen ausgetauscht, müssen diese erst ab 2020 die Mindestanforderungen erreichen. Ab 2015 muss jedoch für alle integrierten Heizungspumpen der EEI auf dem Typenschild und in anderen Produktinformationen angegeben werden. Auch hier erreichen die effizientesten Pumpen, die auf dem Markt sind, einen Wert unter 0,2.

Wichtig: Die Mindestanforderungen gelten nicht für Trinkwasserumwälzpumpen. Diese pumpen das warme Wasser vom Warmwasserspeicher zu den Wasserhähnen im Bad und in der Küche. Damit verkürzt sich die Zeit, bis das Warmwasser aus den Zapfstellen fließt.

Tipps für den Heizungspumpenaustausch

- Überprüfen Sie die Art Ihrer Heizungspumpe. Haben Sie eine externe Heizungspumpe, die noch ungeregelt ist, lohnt sich ein Pumpentausch immer.
- Machen Sie sich frühzeitig Gedanken über einen Pumpentausch. Muss die alte Heizungspumpe aufgrund eines Defektes unter Zeitdruck ersetzt werden, wird oft nicht die beste Wahl getroffen.
- Entscheiden Sie sich für eine Hocheffizienzpumpe! Sie sollte einen guten Energieeffizienzindex (EEI) von 0,27 oder besser haben, auch wenn dies bei integrierten Pumpen noch nicht Pflicht ist. Je niedriger der Wert ist, umso besser.
- Lassen Sie die Heizungspumpe von einem Fachbetrieb einbauen. Vergleichen Sie dazu verschiedene Angebote.
- Heizungspumpen wurden früher oft überdimensioniert. Sie sollten besser knapp ausgelegt sein.
- Nutzen Sie Förderprogramme. Die staatliche Förderbank KfW unterstützt den Einbau einer Hocheffizienzpumpe, wenn gleichzeitig die Wärmeverteilung im Haus optimiert wird, das heißt ein Hydraulischer Abgleich erfolgt.
- Viele Stromversorger fördern den Austausch von Heizungspumpen. Komplettangebote zum Pumpentausch in Verbindung mit längerfristigen Stromlieferverträgen sollten Sie jedoch kritisch hinterfragen.
- Beim Neukauf einer Heizungsanlage ist die Heizungspumpe oft integriert. Ein Ersatz ist oft nur durch ein baugleiches Modell möglich, zum Beispiel bei Gasthermen, da sonst der gesamte Wärmeerzeuger seine Bauartzulassung verliert). Achten Sie deshalb schon bei Anschaffung auf eine effiziente Pumpe.

Kostenvergleich pro Jahr

Vergleich verschiedener Heizungspumpen in einem Einfamilienhaus bei gleicher Pumpenlaufzeit:

Heizungspumpe	Hoch-effizienz-pumpe	Pumpe (geregelt)	Alte Pumpe* (ungeregelt)
Leistung	13 W	45 W	80 W
Betriebsdauer	5000 h	5000 h	5000 h
Stromverbrauch pro Jahr	65 kWh	225 kWh	400 kWh
Stromkosten** pro Jahr	18,20 €	63 €	112 €
Stromkosten** über 10 Jahre	182,20 €	630 €	1.120 €

* ca. 10 Jahre alt ** bei Strompreis 28 Ct./kWh

Wer eine alte, ungeregelt Pumpe durch eine Hocheffizienzpumpe ersetzt, kann pro Jahr 94 Euro Stromkosten sparen. In zehn Jahren summiert sich das auf 940 Euro.

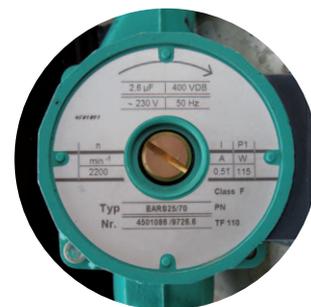
Wer eine geregelte Heizungspumpe durch eine Hocheffizienzpumpe ersetzt, kann jährlich rund 50 Euro einsparen. In zehn Jahren sind das 500 Euro. Durch die geringe Laufzeit von Hocheffizienzpumpen liegt die tatsächliche Einsparung sogar noch höher.

Wie erkennt man ungeregelte Pumpen?

Hinweise dazu findet man auf dem Typenschild der Heizungspumpe. Dort steht neben verschiedenen Abkürzungen die Angabe „P1“ für die Leistungsaufnahme der Pumpe in Watt (W).

Bei ungeregelten Pumpen steht bei der Leistungsaufnahme einen fester Wert, zum Beispiel: **P1: 80 W**

Geregelte Heizungspumpen nehmen nur so viel Leistung auf, wie gerade benötigt wird. Auf dem Typenschild steht daher ein Leistungsbereich von-bis oder Min./ Max., zum Beispiel: **P1(W): 25- 60 oder 25 - 60 W**



Stellen Sie die Heizungspumpe richtig ein

- Reduzieren Sie die Betriebsdauer der Heizungspumpe. Bei der vorhandenen Pumpe sollte der Installateur zumindest dafür sorgen, dass die Regelung die Heizungspumpe im Sommerhalbjahr abschaltet. Bei neuen Heizanlagen ist das vorgeschrieben und auch so eingestellt, bei älteren teilweise nicht. Allerdings sollten Sie die Pumpe auch im Sommer einmal pro Monat kurz einschalten, um ein „Festfressen“ zu vermeiden.
- Passen Sie die Pumpeneinstellung an: Ältere Heizungspumpen sind oft ein bis zwei Stufen zu hoch eingestellt. Stellen Sie die Pumpe einfach auf die niedrigste Stufe, bei der die Wohnung noch warm wird. Eine moderne, geregelte Pumpe passt die Drehzahl automatisch dem jeweiligen Bedarf an.
- Haben Sie schon einmal einen Hydraulischen Abgleich der Heizanlage durchführen lassen? Er sorgt dafür, dass immer die tatsächlich benötigte Wassermenge in die zu beheizenden Räume transportiert wird. Dies verringert die Arbeit der Pumpe, spart Strom und Heizenergie und erhöht den Komfort.

Weitere Informationen erhalten Sie hier:

Überblick über energieeffiziente Heizungspumpen der Deutschen Energieagentur (dena): www.energieeffizienz-online.de im Bereich Verbraucher / Pumpen

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Ergieletelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
www.vz-rlp.de



Gefördert durch:





Energieverbrauch von Aquarien

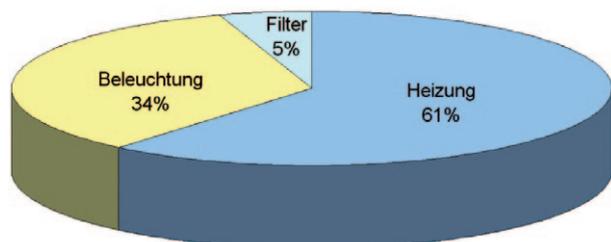
Etwa in jedem zwanzigsten Haushalt in Deutschland steht ein Aquarium. Große Aquarien mit hohen Wassertemperaturen können leicht zum größten Stromfresser im Haushalt werden.

Der Stromverbrauch eines Aquariums hängt von vielen Faktoren ab: Beckengröße, Fischarten und benötigte Wassertemperatur, Standort und Umgebungstemperatur und die Art der Beleuchtung spielen dabei eine Rolle. Damit das schöne Hobby auch bei hohen Strompreisen bezahlbar bleibt, sollten Aquarienfans einige Aspekte beachten.

Zusammensetzung der Stromkosten

Die größten Stromverbraucher im Aquarium bilden in der Regel Heizung und Beleuchtung. Filterpumpen haben im Vergleich dazu nur einen geringen Anteil.

Beispiel: Zusammensetzung des Stromverbrauch eines Aquariums mit 200 l, Wassertemperatur 25 Grad:



Energiesparen bei der Beheizung

Die Heizung ist oft der größte Stromverbraucher im Aquarium, da sie 24 Stunden am Tag im Einsatz ist. Je größer das Aquarium und je höher die benötigte Wassertemperatur ist, umso höher ist auch der Stromverbrauch für die Aquarienheizung.

Stromkosten pro Jahr für die Aquarienbeheizung

Größe 200 l (z.B. 100 x 50 x 40 cm), Angaben gerundet.

Wassertemperatur	20 Grad	25 Grad	28 Grad
Stromverbrauch pro Jahr	300 kWh	500 kWh	600 kWh
Stromkosten* pro Jahr	86 €	140 €	172 €
Stromkosten* über 10 Jahre	860 €	1.400 €	1.720 €

* bei Strompreis 28 Ct./kWh

Bei größeren Becken liegen die Stromkosten noch höher, da mehr Wasser erwärmt und auf der definierten Temperatur gehalten werden muss.

- Wenn Sie die Wahl haben, wählen Sie Fischarten mit geringeren Wärmeansprüchen aus.

Wärmebedarf verschiedener Fischarten

Fischart	Wassertemperatur
Einheimische Fische, Goldfische, tropische Arten aus Gebirgsbächen	15 bis 20 Grad
Tropenfische (z.B. Guppys, Neonfische oder Black Mollys)	24 bis 26 Grad
Stark wärmeliebende Fische (z.B. Diskusfische)	über 28 Grad

Die Haltung von tropischen Fischarten erfordert selbstverständlich auch tropische Wassertemperaturen. Trotzdem sollte die Wassertemperatur nicht höher als notwendig eingesellt werden. Statt 28 Grad Wassertemperatur reichen unter Umständen auch 27 Grad aus. Jedes Grad niedrigere Temperatur führt zu etwa sechs Prozent Stromeinsparung.

Wärmeverluste minimieren

Während bei Häusern bereits Fenster mit Dreischeibenverglasungen eingebaut werden, sind bei Aquarien Einscheibenverglasungen Standard. Dies führt zu Wärmeverlusten durch die ungeämmte Scheibe in die Umgebung.

Je größer der Temperaturunterschied zwischen Wassertemperatur (z.B. 25 Grad) und Raumtemperatur (z.B. 20 Grad) ist, desto höher ist der Stromverbrauch für die Beheizung des Aquariums.

- Wenn Sie die Wahl haben, stellen Sie Aquarien an einem möglichst warmen Ort auf, insbesondere wenn Sie Tropenfische halten. Anders ist es bei einheimischen Fischarten, die eher kühle Temperaturen mögen.
- Decken Sie Aquarien unbedingt nach oben ab. Sinnvoll ist der Einsatz von Lichtdeckeln oder Glasscheiben. Ohne Abdeckungen verdunstet permanent warmes Wasser und es muss neues Wasser zugeführt werden. Da Leitungswasser in der Regel nur etwa 12 Grad hat, muss dieses zusätzlich aufgewärmt werden. Gleichzeitig kann ständige Feuchtigkeitzufuhr in die Raumluft bei mangelnder Lüftung zu Schimmelbildung führen. Aber: Luftdicht abriegeln sollte man Aquarien nicht, um eine regelmäßige Sauerstoffzufuhr zu ermöglichen.
- Stellen Sie das Aquarium auf eine isolierende Unterlage. Sie können zusätzlich die Hinterwand und die Seitenwände mit einer Styroporplatte dämmen. So geht weniger Wärme durch die Glasscheiben verloren. Wenige Zentimeter Dämmung können hier schon zu einer deutlichen Verbesserung führen.



Die Beleuchtung

Die Beleuchtung setzt Aquarien erst richtig in Szene und ist unerlässlich für die Schaffung eines künstlichen Lebensraums für die Haustiere. Aber auch hier gibt es Möglichkeiten, die Stromkosten zu reduzieren.

- Setzen Sie hinter der Lichtquelle Reflektoren ein, die die Lichtstrahlen in Richtung Wasser reflektieren. Dies erhöht die Lichtausbeute. Sie können mit reduzierter Wattzahl die gleiche Helligkeit erzielen.
- Nutzen Sie bei Leuchtstoffröhren elektronische Vorschaltgeräte statt herkömmlicher Vorschaltgeräte. Elektronische Vorschaltgeräte sind effizienter, da sie weniger Energie in Wärmeverluste umsetzen. Außerdem verlängern sie die Lebensdauer der Leuchtstofflampen, weshalb sich die Investition zusätzlich lohnt.
- Stellen Sie T8-Leuchtstoffröhren auf T5-Leuchtstoffröhren um. T5-Röhren sind meist deutlich effizienter. Dabei ist jedoch auch ein Wechsel der Vorschaltgeräte notwendig.
- Prüfen Sie, ob sich die Umstellung auf LED-Lampen für Sie lohnt. Beachten Sie dabei das notwendige Lichtspektrum. Als Richtwert für die Helligkeit sollten Sie mit etwa 30 Lumen (lm) pro Liter Wasser rechnen.

Pumpen und Filter

Filterpumpen haben nur einen geringen Anteil am Stromverbrauch von Aquarien.

Wenn Sie sich einen neuen Filter passend zu Ihrer Aquariengröße kaufen, achten Sie auf eine möglichst niedrige Leistungsaufnahme des Filters in Watt.

Stellen Sie den Filter nachts niemals ab, sonst sterben nützliche Filterbakterien und setzen Fäulnisprozesse in Gang. Wenn der Filter dann morgens wieder anspringt, würden Schadstoffe in das Aquarium gespült und das Wasser verschmutzt.

Auch eine Reduktion der Pumpenleistung über den Durchflussregler am Pumpenauslass führt nicht zu einer Stromeinsparung. Die Pumpe läuft mit gleicher Drehzahl weiter.

Messen Sie nach!

Es lohnt sich, den Stromverbrauch des Aquariums einmal selbst nachzumessen. Die Verbraucherzentrale verleiht dazu kostenlos Strommessgeräte. Messen Sie bei der Aquarienheizung den Stromverbrauch (in kWh) über 24 Stunden. Thermostatgesteuerte Heizungen springen beispielsweise nur phasenweise an. Bei Beleuchtung und Pumpe reicht die Messung der Leistungsaufnahme (in Watt).

Wenn Sie mit einem eigenen Strommessgerät die Aquarienpumpe messen, beachten Sie bitte: Das Strommessgerät muss den Faktor „Cosinus Phi“ berücksichtigen, damit auch Stromverbrauchswerte von Magnetläuferpumpen richtig angezeigt werden. Sie finden dazu Angaben auf der Verpackung oder in der Bedienungsanleitung des Messgerätes.

Beispielrechnung: 200 l Aquarium, Wasser 25 Grad

Heizung: Messwert 24 Stunden (h):
 $2,5 \text{ kWh} \times 220 \text{ Tage (Heizperiode)}$
 = 550 kWh pro Jahr

Pumpe: $5 \text{ Watt} \times 24 \text{ Stunden (h)} \times 365 \text{ Tage} / 1000$
 = 44 kWh pro Jahr

Beleuchtung: $2 \times 39 \text{ Watt} \times 10 \text{ Stunden (h)} \times 365 \text{ Tage} / 1000$
 = 285 kWh pro Jahr

Stromanbieter wechseln

Die Verringerung des Stromverbrauchs sollte immer Priorität vor einem Anbieterwechsel haben. Sind die Einsparmöglichkeiten ausgereizt, lohnt sich ein Preisvergleich bei verschiedenen Stromanbietern. Dazu gibt es Preisvergleichsportale im Internet wie

www.verivox.de www.toptarif.de www.check24.de

Vermeiden Sie dabei Vorkassemodelle. Achten Sie auf Preisgaranzzeiten, Vertragslaufzeiten und Kündigungsfristen. Lassen Sie Boni für die Vergleichsberechnung weg, damit Sie einen reellen Überblick bekommen. Lassen Sie sich bei Zweifeln unabhängig beraten. Weitere Informationen und persönliche Beratung zum Versorgerwechsel bieten die örtlichen Beratungsstellen der Verbraucherzentrale.

Weitere Informationen:

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
 Terminvereinbarung zum Verleih von Strommessgeräten über
 Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos),
 per Email: energie@vz-rlp.de

Überprüfen Sie Ihren Stromverbrauch Online mit dem Stromcheck unter www.energieberatung-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.
 Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
www.vz-rlp.de

verbraucherzentrale
Rheinland-Pfalz

Gefördert durch:

 **Rheinland-Pfalz**
 MINISTERIUM FÜR
 WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
 ENERGIE UND
 LANDESPLANUNG

Stand 03/2014



Energieverbrauch von Staubsaugern

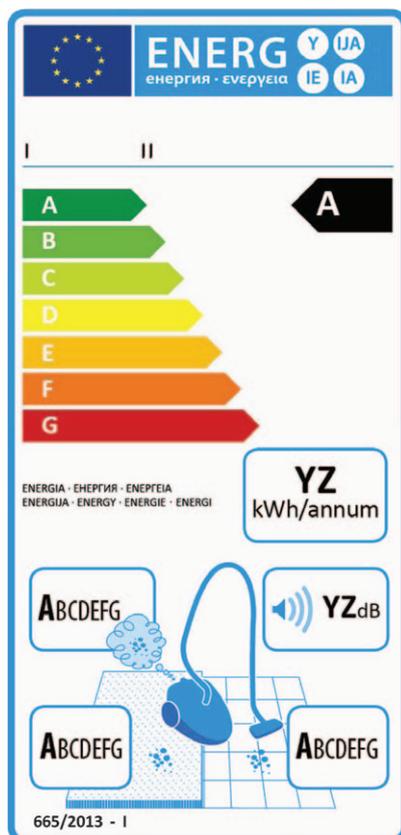
Nahezu jeder Haushalt in Deutschland hat einen Staubsauger. Staubsauger haben meist eine hohe Leistungsaufnahme von 1600 bis 2400 Watt. Insgesamt verbrauchen sie jedoch weniger als ein Prozent des Stroms im Haushalt. Die Stiftung Warentest hat ermittelt, dass Staubsauger im Schnitt etwa eine Stunde pro Woche im Einsatz sind.

Ab September 2014 darf die Leistungsaufnahme von Staubsaugern 1600 Watt nicht überschreiten. Im September 2017 wird die Obergrenze auf 900 Watt gesenkt. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Staubsauger schlechter saugen. Die Watt-Zahl sagt wenig über die Saugleistung des Geräts aus. Ausschlaggebend ist vielmehr die Konstruktion von Gebläse und Düsen. Bereits heute sind hochwertige Staubsauger mit einer Leistungsaufnahme von 900 Watt im Handel erhältlich.

Das Energielabel

Ab September 2014 müssen auch Staubsauger mit dem EU-Energielabel gekennzeichnet werden. Die Skala reicht dabei von Klasse A bis G und wird erst ab 2017 bis zur Effizienzklasse A+++ erweitert. Für die Berechnung des Stromverbrauchs von Staubsaugern auf dem Energielabel wird angenommen, dass 50 Mal im Jahr (d.h. etwa einmal pro Woche) jeweils eine Stunde eine Wohnfläche von 87 m² gereinigt wird.

Das EU-Energielabel für Universalstaubsauger



Hersteller und Modellbezeichnung

Energieeffizienzklasse

Durchschnittlicher Stromverbrauch pro Jahr bei 50 Stunden Nutzung

von links: Staubemissionsklasse, Schalleistungspegel

Teppichbodenreinigungs-klasse, Hartbodenreinigungs-klasse

Das Energielabel zeigt folgende Eigenschaften:

Die **Energieeffizienzklasse** bewertet das Verhältnis von Leistungsaufnahme und Saugleistung. Staubsauger mit guter Effizienzklasse haben bei gleicher Saugleistung einen deutlich geringeren Stromverbrauch.

Eine gute **Staubemissionsklasse** ist ein Indikator für saubere Ausblasluft. Niedrige Staubemissionen sind besonders für Allergiker wichtig.

Die **Teppichbodenreinigungs-klasse** bewertet die Staubaufnahme auf Teppichbögen. Die **Hartbodenreinigungs-klasse** bewertet analog dazu die Reinigungswirkung auf Hartböden wie zum Beispiel Parkett. Teppich- und Hartbodenreinigungs-klasse sind mit der Saugleistung gleichzusetzen. Je besser die jeweilige Klasse, desto höher die Saugleistung.

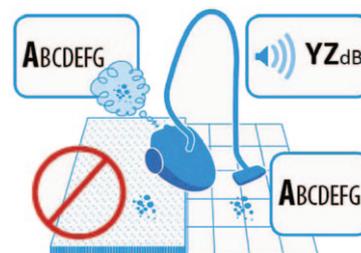
Darüber hinaus gibt der Schalleistungspegel an, wie laut der Staubsauger ist.

Typen von Staubsaugern

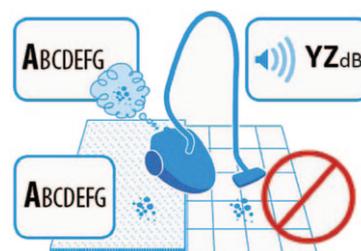
Das Energielabel unterscheidet zwischen drei verschiedenen Staubsaugertypen:

Universalstaubsauger sind sowohl für Hart- als auch für Teppichböden geeignet. In der Regel liefert der Hersteller für jede Bodenart eine geeignete Düse mit, die bei Bedarf ausgetauscht werden kann.

Hartbodenstaubsauger werden mit speziell für die Reinigung von harten Böden ausgelegten Düsen ausgestattet. Auf dem Energielabel findet man keine Angaben zur Teppichbodenreinigungs-klasse.



Teppichbodenstaubsauger sind mit speziell für die Reinigung von Teppichen ausgelegten Düsen ausgestattet. Auf dem Label findet man keine Angaben zur Hartbodenreinigungs-klasse.



Für Staubsauger mit Wasserfilter (filtert Staubemission durch Wasser) gilt das Energielabel erst ab September 2017.

Das Energielabel gilt nicht für die folgenden Staubsaugertypen: Akkubetriebene Staubsauger (z.B. Handstaubsauger), Saugroboter, Industrie- und Zentralstaubsauger; Bohnermaschinen, Staubsauger für den Außenbereich, Nasssauger sowie kombinierte Nass- und Trockensauger (können auch Flüssigkeiten aufsaugen).

Kostenvergleich pro Jahr

Verglichen werden Staubsauger unterschiedlicher Effizienzklassen mit einem älteren Staubsauger bei gleicher Reinigungswirkung. Zu Grunde gelegt wurden 50 Reinigungsvorgänge pro Jahr mit jeweils einer Stunde staubsaugen.

Energieeffizienzklasse	A	C	Altgerät*
Leistungsaufnahme	850 Watt	1200 Watt	2000 Watt
Stromverbrauch pro Jahr	43 kWh	60 kWh	100 kWh
Stromkosten** pro Jahr	11,90 €	16,80 €	28,00 €
Stromkosten** über 10 Jahre	119 €	168 €	280 €

* ca. 9 Jahre alt ** bei Strompreis 28 Ct./kWh

Mit einem effizienten Staubsauger der Klasse A lassen sich gegenüber einem älteren Staubsauger rund 16 Euro Stromkosten pro Jahr sparen. Über 10 Jahre sind das rund 160 Euro.

Ein Staubsauger der Effizienzklasse A spart gegenüber einem Gerät der Klasse C rund 5 Euro Stromkosten jährlich ein. Über 10 Jahre werden damit rund 50 Euro Betriebskosten eingespart.

Hinweise für den Neukauf

- Achten Sie beim Kauf eines Staubsaugers auf eine gute Energieeffizienzklasse (mindestens Klasse B, besser A) und auf eine gute Reinigungsklasse.
- Für den normalen Haushalt ist ein Universalstaubsauger die beste Wahl. Er sollte sowohl auf Hartböden als auch auf Teppichböden eine gute Reinigungsklasse erzielen.
- Kaufen Sie Staubsauger möglichst mit Saugkraftregelung. Damit können Sie die Saugstärke selbst anpassen und den Stromverbrauch zusätzlich reduzieren.
- Ein Sanftanlauf (langsames Warmlaufen des Motors) und ein Überhitzungsschutz sorgen für eine längere Lebensdauer des Motors.
- Eine komfortable Benutzung ist ebenfalls wichtig. Staubsaugen dauert seine Zeit, und die sollte man möglichst angenehm verbringen. Leichte Lenkbarkeit dank leichtgängiger Drehrollen, ein ergonomisch verstellbares Teleskoprohr und ein niedriges Gewicht des Staubsaugers sind wichtige Aspekte.
- Entscheiden Sie sich für ein geräuscharmes Modell. Leise Staubsauger haben einen Geräuschpegel von weniger als 75 dB(A). Vor allem wenn Sie überwiegend glatte Böden haben, werden es Ihnen Mitbewohner und Nachbarn danken.
- Lassen Sie sich im Handel Fachbegriffe erklären und das Datenblatt zum Gerät aushändigen.

Hinweise zur richtigen, sparsamen Nutzung

- Stellen Sie die Saugstärke nur so hoch wie unbedingt nötig ein. Dadurch können Sie den Stromverbrauch des Gerätes zusätzlich reduzieren.
- Räumen Sie vor dem Staubsaugen möglichst alle zu saugenden Flächen frei. So vermeiden Sie unnötige Leerlaufzeiten des Staubsaugers durch Aufräumen und Stühlerücken.
- Verwenden Sie zur Reinigung von kleinen Schmutzflächen lieber einen Besen.
- Leeren Sie den Staubsaugerbeutel bzw. Staubbehälter, wenn ihr Staubsauger dies anzeigt. Auch ein regelmäßiger Filterwechsel wirkt sich positiv auf die Saugleistung und den Stromverbrauch aus.

Hinweise zur richtigen Entsorgung

Defekte Staubsauger gehören zum Elektroschrott und müssen dementsprechend entsorgt werden. Die Entsorgung kann über die Sperrmüllabholung oder den Recyclinghof erfolgen und ist in der Regel kostenfrei. Informationen erhalten Sie über Ihre Stadt oder die Gemeinde.

Weitere Informationen erhalten Sie hier:

Checkliste Staubsauger: www.verbraucherzentrale-rlp.de, Rubrik „Haushalt + Umwelt“ / Haushaltsgeräte / Haushaltsreiniger

Übersicht über effiziente Staubsauger: www.ecotopten.de, unter „Waschen, Trocknen, Saugen“

Stiftung Warentest Heft 2/2014: „Test Staubsauger“ oder www.test.de, Suchbegriff Staubsauger

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
www.vz-rlp.de



Gefördert durch:

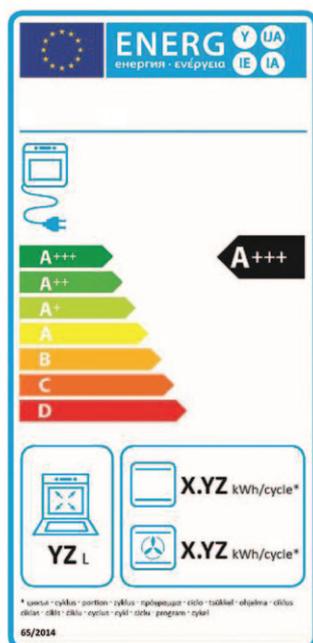


Energieverbrauch von Backofen und Herd

Der Stromverbrauch zum Kochen und Backen beträgt in einem Zweipersonenhaushalt durchschnittlich 10 Prozent des gesamten Verbrauchs. Am kostengünstigsten ist die Nutzung eines Gasherdes, sofern ein Gasanschluss vorhanden ist.

Das Energielabel für Backöfen

Ab Januar 2015 müssen Backöfen mit dem neuen EU-Energielabel von A+++ bis D gekennzeichnet werden. Häufig findet man noch Elektrobacköfen mit dem alten Energielabel von A bis G im Handel. Diese müssen nicht umetikettiert werden.



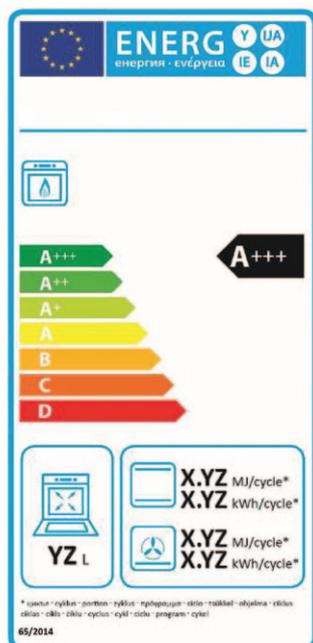
Das EU-Energielabel für Elektrobacköfen

Hersteller und Modellbezeichnung

Energieeffizienzklasse

links: Nutzbares Volumen der Backröhre in Liter (L)

rechts: Stromverbrauch pro Backvorgang in Kilowattstunden (kWh) bei Ober-/ Unterhitze bei Umluft



Das EU-Energielabel für Gasbacköfen

Hersteller und Modellbezeichnung

Energieeffizienzklasse

links: Nutzbares Volumen der Backröhre in Liter (L)

rechts: Gasverbrauch pro Backvorgang in Kilowattstunden (kWh) und in Megajoule (MJ), bei Ober-/Unterhitze bei Umluft



Das neue Energielabel gilt für Elektrobacköfen und für Gasbacköfen. Die Angaben beziehen sich jedoch nur auf den Backofen, nicht auf das Kochfeld.

Das EU-Energielabel für Backöfen gibt Auskunft über die Energieeffizienz der Backröhre. Der Strom- und Gasverbrauch wird pro Standard-Backvorgang („cycle“) bei den Beheizungsarten „Ober- und Unterhitze“ sowie „Umluft“ angegeben. Zudem wird die Größe der Backröhre in Litern Volumen angezeigt.

Hinweise für den Neukauf

- Bevorzugen Sie einen Gasherd, wenn Sie einen Gasanschluss haben. Aufgrund der niedrigeren Gaspreise (Gas: 7 Cent/kWh, Strom: 28 Cent/kWh) und der geringeren Emissionswerte sparen Sie Energiekosten und Treibhausgase.
- Kochfeld und Backofen werden oft als „Herd“ in einem Gerät gekauft. Achten Sie auf eine gute Effizienzklasse des Backofens (mindestens A) und ein effizientes Kochfeld aus Glaskeramik („Ceran“). Am sparsamsten sind Induktionskochfelder.
- Vergleichen Sie die Strom- und Gasverbräuche (in kWh) auf dem Energielabel miteinander. „Umluft-Backöfen“ nutzen die Energie besser aus.
- Wählen Sie einen Backofen mit dreifach verglasten Backofentüren. Je besser die Isolation ist, desto geringer ist der Energieverbrauch.
- Verzichten Sie auf die Selbstreinigungsfunktion des Backofens. Sie ist sehr energieintensiv.

Hinweise zur richtigen, sparsamen Nutzung

- Setzen Sie Backöfen sparsam ein: Brötchen lassen sich beispielsweise schneller und effizienter auf einem Toaster mit Aufsatz aufbacken.
- Backen Sie möglichst mit Heiß- oder Umluft. Hier können 20 bis 30 Grad niedrigere Gartemperaturen gewählt werden. Auch das Backen mehrerer Backbleche gleichzeitig ist mit Umluft möglich.
- Verzichten Sie auf das Vorheizen des Backofens. Dies spart bis zu 20 Prozent Energie. Ausnahmen sind empfindliche Speisen wie Blätterteig oder Filets.
- Nutzen Sie die Restwärme des Backofens zum Fertiggaren. Bis zu 15 Minuten Nachwärmenutzung sind bei ausgestelltem Ofen möglich.
- Öffnen Sie die Backofentür nicht öfter als nötig. So halten Sie die Temperatur konstant und der Ofen braucht keine Energie zum Nachheizen.
- Reinigen Sie den Backofen lieber per Hand und verzichten Sie auf die automatische Backofenreinigung. Sie verbraucht pro Selbstreinigungsgang 4 bis 5 Kilowattstunden Energie.

Kostenvergleiche pro Jahr

Vergleich eines Heißluft-/Umluft-Backgangs von Geräten unterschiedlicher Effizienzklasse und einem älteren Gerät mit 65 Litern Innenraumvolumen:

Elektrobackofen:

Effizienzklasse	A+++	A	Altgerät**
Stromverbrauch pro Backvorgang	0,4 kWh	0,8 kWh	1,6 kWh
Stromverbrauch pro Jahr*	40 kWh	80 kWh	160 kWh
Energiekosten pro Jahr***	11,20 €	22,40 €	44,80 €
Energiekosten über 15 Jahre***	168 €	336 €	672 €

*bei 100 Backvorgängen **10 Jahre alt ***Strompreis 28 Ct./kWh

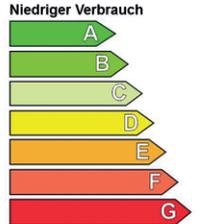
Gasbackofen:

Effizienzklasse	A+++	A	Altgerät**
Gasverbrauch pro Backgang	0,8 kWh	1,7 kWh	2,7 kWh
Gasverbrauch pro Jahr*	80 kWh	170 kWh	270 kWh
Energiekosten pro Jahr***	5,60 €	11,70 €	18,90 €
Energiekosten über 15 Jahre***	84 €	175 €	284 €

*bei 100 Backvorgängen **10 Jahre alt ***Gaspreis 7 Ct./kWh

Ein Elektrobackofen der Effizienzklasse A+++ spart gegenüber einem älteren Backofen rund 33 Euro Stromkosten pro Jahr ein. Über die Lebensdauer eines Backofens von 15 Jahren ergeben sich Einsparungen von rund 500 Euro. Noch günstiger sind Gasbacköfen aufgrund der niedrigeren Gaspreise. Ältere Gasbacköfen haben geringere Betriebskosten als Elektrobacköfen der Klasse A.

Das alte Energielabel bis Dezember 2014

Energie		Elektrobacköfen
Hersteller	Logo	ABC 123
Modell		
Niedriger Verbrauch 		A
Hoher Verbrauch Energieverbrauch (kWh) Beheizung: Konventionelle Beheizung Um-/Heißluft (Bei Standardbelastung)		X.YZ X.YZ
Nettovolumen (Liter)		XYZ
Typ: klein — mittel — groß —		←
Geräusch (dB(A) re 1 pW)		
Ein Datenblatt mit weiteren Geräteangaben ist in den Prospekten enthalten. Norm EN 50304 Elektrobacköfen Richtlinie Energiekennzeichnung 2002/40/EG		

Hersteller und Modellbezeichnung

Energieeffizienzklasse

Stromverbrauch eines Backvorgangs in Kilowattstunden je nach Beheizung

Nutzbares Volumen der Backröhre in Liter

Gerätetyp: klein, mittel oder groß

Maximale Geräuschentwicklung in Dezibel (dB(A))

Bis Dezember 2014 wurden Elektrobacköfen, die neu in den Handel kamen, noch mit dem alten Energielabel gekennzeichnet. Die Skala reichte von der Effizienzklasse A bis G. Elektrobacköfen mit dem alten Label sind immer noch im Handel zu finden und müssen nicht umetikettiert werden.

Arten elektrischer Kochfelder

Gusseiserne Kochplatten verbrauchen viel Strom, da jedes Mal die gesamte Masse der Platte erhitzt wird. Vor allem in der Abkühlphase kommt es deshalb zu großen Verlusten, sofern die Nachwärme nicht gezielt genutzt wird.

Glaskeramik-Kochfelder, auch Ceran-Kochfelder genannt, sind energieeffizienter und nutzerfreundlicher. Da weniger Masse erwärmt werden muss, werden sie schneller heiß. Glaskeramik-Kochfelder gibt es mit Induktion-, Infrarot- und Halogenbeheizung. Glaskeramik-Kochfelder werden auch für Gasherde angeboten.

Bei **Induktions-Kochzonen** wird die Wärme durch elektromagnetische Wechselfelder direkt im Topfboden erzeugt. Das Kochfeld bleibt fast völlig kalt. Induktionsherde haben den geringsten Stromverbrauch, der bis zu 40 Prozent niedriger ist als bei Gussplatten. Weitere Vorteile sind das schnelle Ankochen und die präzise Wärmeregulierung. Ein Nachteil sind relativ hohe Anschaffungskosten. Zudem benötigen sie ein spezielles Kochgeschirr mit magnetischem Boden.

Infrarot-Kochzonen erzeugen Wärme durch Heizspiralen, die eine intensive Infrarotstrahlung produzieren.

Halogen-Kochzonen produzieren die Hitze durch Halogenstrahler. Aufgrund der hohen Temperaturen erreichen sie wenige Sekunden nach dem Einschalten die volle Leistung. Sie sind relativ selten.

Hinweise zur richtigen Entsorgung

Defekte Elektrobacköfen gehören zum „Elektroschrott“ und müssen über den Recyclinghof oder über die Sperrmüllabholung entsorgt werden. Dies ist in der Regel kostenfrei. Weitere Informationen erhalten Sie über die Stadt oder Gemeinde.

Weitere Informationen:

Informationen von Ecotopten: www.ecotopten.de
 Rubrik: Große Haushaltsgeräte / Herde und Backöfen

Testberichte der Stiftung Warentest unter www.test.de
 Stickwortsuche: „Backofen“, „Herd“ oder „Kochfeld“

Überprüfen Sie Ihren Stromverbrauch Online mit dem Stromcheck unter www.energieberatung-rlp.de

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
 Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
 per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.
 Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
www.vz-rlp.de



Gefördert durch:



Rheinland-Pfalz
 MINISTERIUM FÜR
 WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
 ENERGIE UND
 LANDESPLANUNG

Stand 12/2014

Energieverbrauch von Dunstabzugshauben

Etwa 70 Prozent aller Haushalte haben eine Dunstabzugshaube. Dunstabzugshauben saugen Luft an und scheiden Gerüche, Fett und Wasserdampf aus der Luft ab, die beim Kochen und Backen entstehen. Sie benötigen Strom für das Ansaugen des Küchendunsts und für die Beleuchtung.

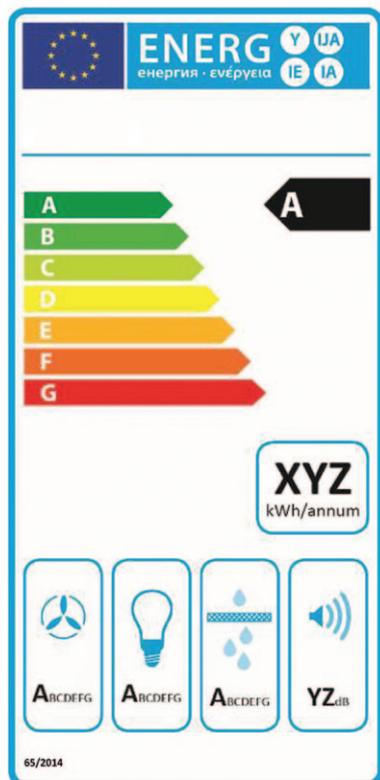
Das Energielabel

Ab Januar 2015 müssen Dunstabzugshauben, die neu in den Handel kommen, mit dem EU-Energielabel gekennzeichnet werden. Auf dem Energielabel ist die Energieeffizienz auf einer Skala von A bis G angegeben. Ab 2016 wird die Skala auf A+ bis F erweitert, ab 2017 auf A++ bis E und ab 2018 auf A+++ bis D. Für besonders effiziente Dunstabzugshauben können Hersteller bereits vorzeitig ein Energielabel der jeweils nächsten Stufe nutzen. So tragen A+-Geräte bereits 2015 das Energielabel von A+ bis F.

Auf dem Energielabel für Dunstabzugshauben ist der Stromverbrauch pro Jahr angegeben. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Dunstabsaugung täglich eine Stunde und die Beleuchtung der Dunstabzugshaube täglich zwei Stunden in Betrieb ist.

Weitere Angaben sind die Effizienz der Dunstabsaugung und der Beleuchtung sowie der Fettabscheidegrad. Diese sind auf einer Skala von A bis G angezeigt. Zudem ist die Geräuschentwicklung in Dezibel auf der höchsten Stufe (ohne Intensivstufe) angegeben. Je niedriger der Dezibel-Wert, desto leiser arbeitet das Gerät. Geräte mit 70 dB sind etwa so laut wie ein Staubsauger.

Das EU-Energielabel für Dunstabzugshauben



Hersteller und Modellbezeichnung

Energieeffizienzklasse

Stromverbrauch pro Jahr in Kilowattstunden (kWh) bei täglich 1 Stunde Dunstabsaugung und 2 Stunden Beleuchtung

von links:
Effizienz der Dunstabsaugung („Fluiddynamische Effizienz“)
Effizienz der Beleuchtung
Fettabscheidegrad
Maximale Geräuschentwicklung in Dezibel (dB)



Arten von Dunstabzugshauben

Je nach Betriebsart unterscheidet man bei Dunstabzugshauben zwischen Umluft- und Ablufthauben. Beide Systeme haben Vor- und Nachteile.

Ablufthauben leiten die Luft aus der Küche über eine Abluftleitung und eine Öffnung in der Wand direkt ins Freie. Ablufthauben führen Feuchtigkeit und Gerüche in der Regel besser ab als Umlufthauben. Dafür ist der Einbau von Ablufthauben aufwändiger. Außerdem führen Ablufthauben wegen der Ableitung der Luft nach außen zu höheren Heizwärmeverlusten aus der Küche. Dies kann insbesondere bei Niedrigenergie- und Passivhäusern relevant sein. Ein weiterer Nachteil ist die Lärmentwicklung durch die Abluftleitung, die ggf. Nachbarn belästigen kann.

Dunstabzugshauben werden meist als Ablufthauben verkauft. Sie können durch den Einbau eines Geruchsfilters für den Umluftbetrieb umgerüstet werden.

Umlufthauben leiten die über dem Herd angesaugte Luft durch einen Fettfilter und einen Geruchsfilter. Anschließend blasen sie die gefilterte Luft wieder zurück in die Küche (Kreislaufsystem). Ein Vorteil von Umlufthauben gegenüber Ablufthauben ist der geringe Installationsaufwand. Sie können überall in der Küche und ohne Mauerdurchbruch eingebaut werden. Zudem leiten sie keine Raumwärme nach außen. Ein Nachteil von Umlufthauben ist der notwendige regelmäßige Wechsel des Geruchsfilters aus Aktivkohle. Dadurch entstehen zusätzliche Kosten. Außerdem nimmt der Filter den Wasserdampf, der beim Kochen entsteht, nur zu einem geringen Teil auf. Daher muss beim Kochen gut gelüftet werden.

Hinweise für den Neukauf

- Achten Sie auf eine gute Energieeffizienzklasse und auf einen geringen Stromverbrauch. Im Handel werden bereits Dunstabzugshauben der Energieeffizienzklasse A und A+ angeboten.
- Wählen Sie die Dunstabzugshaube nicht zu groß, d.h., mit einem angemessenen Luftstrom. In der Produktbeschreibung wird der Luftstrom in Kubikmeter pro Stunde (m³/h) auf der höchsten Stufe im normalen Betrieb angegeben, d.h. ohne „Intensiv-Stufe“. Manchmal findet man auch Gebläseleistung oder Leistungswert als Angabe für den Luftstrom. Wie groß dieser Wert sein soll hängt von der Raumgröße ab. Als Faustformel gilt: Raumgröße (m²) x Raumhöhe (m) x Faktor 6 bis 8.

Beispiel zur Berechnung des angemessenen Luftstroms (m³/h):

Größe der Küche: 20 m²
Raumhöhe: 2,50 m
Faktor: 8
20 m² x 2,50 m x 8 = 400 (m³/h) Luftstrom

- Wählen Sie Dunstabzugshauben mit LED-Beleuchtung. Diese sparen gegenüber Halogenlampen etwa 80 Prozent Strom für die Beleuchtung. Die höheren Anschaffungskosten rechnen sich meist schon nach kurzer Zeit.
- Achten Sie auch auf eine gute Effizienzklasse der Dunstabsaugung („fluiddynamische Effizienz“) und der Fettabscheidung, um eine optimale Wirkung der Dunstabzugshaube zu erzielen.
- Wählen Sie ein möglichst leises Gerät. Das Umweltbundesamt empfiehlt für Ablufthauben maximal 62 Dezibel und für Umlufthauben maximal 67 Dezibel. Dies entspricht der Lautstärke eines lauten Gesprächs oder ein vorbeifahrendes Autos. Im Handel sind bereits Geräte mit deutlich niedrigeren Werten zu finden.
- Die Planung und der Einbau von Ablufthauben sollten durch Fachleute erfolgen. Bei Ablufthauben muss der bestmögliche Weg für die Verlegung der Abluftleitung und eine geeignete Zuluftführung ermittelt werden. Achten Sie zudem auf den Einbau von isolierten und luftdichten Mauerkästen. Diese öffnen nur dann, wenn die Dunstabzugshaube angeschaltet ist. So lassen sich Wärmeverluste minimieren.
- Besondere Sorgfalt bei der Planung und Nutzung von Ablufthauben gilt bei Gebäuden mit automatischen Lüftungsanlagen oder raumluftabhängigen Feuerstellen wie Kaminöfen, Gasetagenheizungen oder Gasdurchlauferhitzern.
- Manche hochwertigen Dunstabzugshauben sind mit elektronischen Regelungen ausgestattet. Diese sollten über einen netztrennenden Ausschalter verfügen. Erst ab Mitte 2015 wird für Dunstabzugshauben, die neu in den Handel kommen, die Leistungsaufnahme im Auszustand auf maximal 1 Watt begrenzt, ab Mitte 2017 auf 0,5 Watt.
- Lassen Sie sich vom Händler das Datenblatt des Gerätes aushändigen. Hier finden Sie mehr Informationen als auf dem Energielabel, z.B. zur Luftfördermenge der Dunstabzugshaube. Datenblätter müssen ab 2015 auch im Internet zur Verfügung stehen.

Kostenvergleich pro Jahr

Vergleich von Dunstabzugshauben mittlerer Größe mit unterschiedlichen Energieeffizienzklassen.

Energieeffizienzklasse	A	C	E
Luftstrom*	400 m ³ /h	400 m ³ /h	400 m ³ /h
Leistungsaufnahme Ventilator	110 W	160 W	230 W
Leistungsaufnahme Beleuchtung	6 W	50 W	60 W
Stromverbrauch pro Jahr**	41 kWh	101 kWh	182 kWh
Stromkosten pro Jahr***	11,50 €	28,30 €	51,00 €
Stromkosten über 10 Jahre***	115 €	283 €	510 €

*Empfohlen für Küchengröße 20 m² ** bei 1 Stunde Dunstabsaugung und 2 Stunden Beleuchtung täglich, unter Berücksichtigung eines Faktors für die Effizienz der Dunstabsaugung. *** Strompreis 28 Ct. /kWh

Eine Dunstabzugshaube der Energieeffizienzklasse A benötigt gegenüber einem Gerät der Energieeffizienzklasse C weniger als die Hälfte an Stromkosten. Gegenüber einem Gerät der Klasse E können etwa drei Viertel an Stromkosten gespart werden.

Hinweise zur richtigen, sparsamen Nutzung

- Nutzen Sie die Dunstabzugshaube sparsam und auf einer möglichst niedrigen Stufe.
- Öffnen Sie parallel zur Nutzung der Dunstabzugshaube die Fenster und schließen sie diese zeitnah wieder. Bei Umlufthauben muss der Wasserdampf über die Fensteröffnung abgeführt werden. Bei Ablufthauben strömt über die Fensteröffnung Frischluft in den Raum nach.
- Ablufthauben dürfen nicht zeitgleich mit raumluftabhängigen Feuerstellen wie Kaminöfen, Gasetagenheizungen oder Gasdurchlauferhitzern betrieben werden. Durch die Luftabsaugung entsteht insbesondere bei geschlossenen Fenstern ein Unterdruck, der die Abgase in die Wohnräume zieht.
- Kochen und Braten Sie möglichst mit geschlossenen Töpfen und Pfannen. Dies spart Energie und vermindert die Abgabe von Wasserdampf, Fett und Gerüchen in die Raumluft.
- Reinigen Sie den Fettfilter der Dunstabzugshaube regelmäßig.
- Wechseln Sie bei Umlufthauben regelmäßig den Geruchsfilter aus Aktivkohle. Empfohlen wird ein Filterwechsel 2 bis 3 Mal im Jahr.
- Schalten Sie die Beleuchtung der Dunstabzugshaube aus, wenn Sie sie nicht benötigen.
- Wenn Ihre Dunstabzugshaube noch Halogenlampen oder Glühlampen hat, prüfen Sie, ob Sie diese z.B. durch LED-Lampen ersetzen können.

Hinweise zur richtigen Entsorgung

Defekte Dunstabzugshauben gehören zum „Elektroschrott“ und müssen über den Recyclinghof oder über die Sperrmüllabholung entsorgt werden. Dies ist in der Regel kostenfrei. Weitere Informationen erhalten Sie über die Stadt oder Gemeinde.

Weitere Informationen:

Informationen von Ecotopten: www.ecotopten.de
Rubrik: Große Haushaltsgeräte / Dunstabzugshauben

Testberichte der Stiftung Warentest unter www.test.de
Stichwortsuche: „Dunstabzugshaube“

Überprüfen Sie Ihren Stromverbrauch Online mit dem Stromcheck unter www.energieberatung-rlp.de

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
www.vz-rlp.de



Gefördert durch:



Rheinland-Pfalz
MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Stand 12/2014



Energieverbrauch durch Standby-Betrieb

Ein erheblicher Anteil des gesamten Stromverbrauchs im Haushalt wird durch Bereitschaftsverluste von Elektrogeräten, dem sogenannten „Standby“, verursacht. Fernseher, Computer, Drucker, W-LAN-Router, Hi-Fi-Anlagen, Spielekonsolen, elektrische Zahnbürsten oder Transformatoren („Trafos“) von Halogenlampen benötigen häufig Strom, auch wenn die Geräte gar nicht in Betrieb sind. Oft reicht es sogar, wenn der Stecker der Geräte in der Steckdose steckt, damit unbemerkt Strom fließt. Schon wenige Watt führen dann im Dauerbetrieb zu einem hohen Stromverbrauch im Jahr.

Grundsätzlich gilt: Jedes Watt Standby-Leistung führt im Dauerbetrieb zu unnötigen Stromkosten von mehr als zwei Euro pro Jahr (bei Strompreis 28 Cent/kWh).

EU begrenzt Standby-Verbrauch

Die Europäische Kommission hat die Standby-Verluste für viele neue Elektrogeräte mittlerweile stark begrenzt. Seit 2010 dürfen zum Beispiel Fernsehgeräte, die neu in den Handel kommen, nur noch eine Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand von maximal 1 Watt haben, seit 2013 nur noch 0,5 Watt. Ähnliches gilt für Wasch- und Spülmaschinen, Wäschetrockner, Mikrowellen, Kaffeemaschinen, elektrische Zahnbürsten, Radios, Hi-Fi-Anlagen und andere Unterhaltungselektronik. Haben Geräte digitale Anzeigen, wie z.B. ein Herd mit Uhr, ist weiterhin 1 Watt im Standby-Modus erlaubt. Auch für Empfangsgeräte von Fernsehsendern und für Netzteile wie z.B. Transformatoren sind mittlerweile nur noch 0,5 Watt erlaubt.

Bei Receivern ist seit 2010 eine automatische Standby-Schaltung drei Stunden nach dem letzten Senderwechsel Pflicht. Ab 2015 schalten auch neue Kaffeemaschinen 30 Minuten nach dem letzten Brühvorgang in Standby. Warmhalteplatten von Filterkaffeemaschinen müssen sich spätestens nach 40 Minuten automatisch abschalten.

Die EU-Vorgaben gelten jedoch immer nur für neue Produkte. Ältere Elektrogeräte haben oft einen deutlich höheren Standby-Verbrauch.



Einfach mal abschalten?

Viele Elektrogeräte haben einen „echten“ Ausschalter, um sie ganz außer Betrieb zu nehmen. Ist kein Ausschalter vorhanden, können die Geräte über schaltbare Steckdosenleisten oder schaltbare Einzelsteckdosen vom Stromnetz getrennt werden. Die Lämpchen der Steckerleisten haben selbst nur eine sehr geringe Leistungsaufnahme von 0,2 Watt. Praktisch sind auch schaltbare Steckdosenleisten mit Funkfernbedienung, die jedoch selbst 1 Watt benötigen.

W-LAN-Router können problemlos ganz ausgeschaltet werden, sofern nicht die Telefonanlage mit dranhängt. Dann kann lediglich die Nachtabschaltung aktiviert werden, um einen Teil der Standby-Verbräuche zu reduzieren.

Manche Elektrogeräte lassen sich jedoch nicht vom Stromnetz trennen, ohne dass sie ihre Funktion verlieren. Hierzu gehören

zum Beispiel Radiowecker oder DVD-Rekorder, die dann möglicherweise die einprogrammierten Sender „vergessen“. Auch Telefonanlagen, Anrufbeantworter oder Faxgeräte sind ohne Bereitschaftszustand nicht mehr erreichbar.

Wichtig ist deshalb, zunächst herauszufinden, welche Geräte ohne Funktionsverlust komplett abgeschaltet werden können und wo sich schaltbare Steckdosenleisten am meisten lohnen.

Beispiele für Standby-Verbräuche

Die Tabelle zeigt Beispiele für eine mögliche Leistungsaufnahme im Bereitschaftsmodus bei Elektrogeräten, die älter als 5 Jahre sind. Außerdem gibt sie den Stromverbrauch und die Stromkosten pro Jahr an, wenn die Geräte täglich 20 Stunden am Netz bleiben.

	Leistungs-aufnahme	Strom-verbrauch pro Jahr*	Strom-kosten pro Jahr**
Fernseher	5 Watt	37 kWh	10,22 €
Empfangsgerät („Receiver“)	10 Watt	73 kWh	20,44 €
DVD-Player	3 Watt	22 kWh	6,13 €
Hi-Fi-Anlage	12 Watt	88 kWh	24,35 €
W-LAN-Router	5 Watt	37 kWh	10,22 €
Spielekonsole (Modus Spielpause)	90 Watt	657 kWh	183,96 €
Spielekonsole (im Standby)	0,7 Watt	5 kWh	1,43 €
Beamer	4 Watt	29 kWh	8,18 €
Lautsprechersystem	1 Watt	8 kWh	2,04 €
Computer (ausgeschaltet am Netz)	3 Watt	22 kWh	6,13 €
Notebook (Ladekabel am Netz)	0,8 Watt	6 kWh	1,64 €
Monitor (ausgeschaltet am Netz)	0,8 Watt	6 kWh	1,64 €
Drucker (ausgeschaltet am Netz)	1 Watt	8 kWh	2,04 €
Externe Festplatte	10 Watt	73 kWh	20,44 €
Transformator (z.B. für Halogenlampe)	4 Watt	29 kWh	8,18 €
Kaffeemaschine	3 Watt	22 kWh	6,13 €
Elektr. Zahnbürste	2 Watt	15 kWh	4,90 €
Mikrowelle	2,5 Watt	18 kWh	5,11 €
Waschmaschine	1 Watt	7 kWh	2,04 €
Handyladegerät (in Steckdose)	1 Watt	7 kWh	2,04 €

*gerundet ** bei Strompreis 28 Ct./kWh

Die Leistungsaufnahme im Standby kann je nach Produkttyp und Alter der Geräte sehr unterschiedlich sein. Es lohnt sich deshalb, bei den eigenen Elektrogeräten einmal selbst nachzumessen.

Wie erkennt man Standby?

Bei Computern, Hi-Fi-Anlagen, Fernsehern oder elektrischen Zahnbürsten blinkt meist ein Lämpchen, wenn das Gerät nicht komplett ausgeschaltet ist. Transformatoren von Lampen, Laptops und anderen Elektrogeräten werden warm, wenn sie mit dem Stromnetz verbunden sind. Häufig sieht man den Elektrogeräten aber gar nicht an, dass noch irgendwo Strom fließt. Es lohnt sich deshalb, mit einem Strommessgerät heimliche Stromverbraucher aufzuspüren. Durch die Vielzahl der Geräte im Haushalt, die im Standby-Betrieb schlummern, kommen oft erhebliche Einsparmöglichkeiten zustande.

Messen Sie nach!

Messen Sie die Standby-Werte Ihrer Elektrogeräte mit Hilfe eines geeigneten Strommessgerätes nach. Dies ist ganz einfach. Die Verbraucherzentrale verleiht kostenlos Strommessgeräte und erklärt, wie sie funktionieren.

Wenn Sie ein eigenes Strommessgerät nutzen, beachten Sie die Messgenauigkeit, die auf dem Gerät, der Verpackung oder in der Bedienungsanleitung angegeben wird. Das Strommessgerät sollte Werte von einem Watt genau messen können. Nur so können niedrige Leistungsaufnahmen richtig erfasst werden.



Standby-Kosten berechnen:

Die Stromkosten, die durch unnötigen Standby-Betrieb entstehen, können Sie mit Hilfe der folgenden Beispielrechnung selbst ermitteln: Sie benötigen dazu die gemessene Leistung in Watt. Der angegebene Strompreis ist ein Durchschnittswert (Stand 12/2014). Genauere Werte finden Sie in Ihrer Stromrechnung.

Leistungsaufnahme W-LAN-Router im Standby: **5 Watt (W)**
Nutzung des W-LAN-Routers für Datenübertragung pro Tag:
4 Stunden (h)
Verbleib im Standby pro Tag: **20 Stunden (h)**
Strompreis: **0,28 € / kWh**
 $5 \text{ W} \times 20 \text{ h} \times 365 \text{ (Tage)} = 36.500 \text{ Wh} = 36,5 \text{ kWh}$
 $36,5 \text{ kWh} \times 0,28 \text{ €} = \mathbf{10,22 \text{ € Stromkosten pro Jahr}}$

Stromfresser Warmwasserboiler

Warmwasserboiler in Küche und Bad haben besonders hohe Standby-Verluste. Sie müssen das Wasser ständig aufheizen, damit immer warmes Wasser zur Verfügung steht. Dies kann je nach Größe und Alter der Geräte zu einem unnötigen Stromverbrauch von mehreren hundert Kilowattstunden im Jahr führen.

Kleine Boiler, sogenannte „Kleinspeicher“, mit Stecker sollte man deshalb nur dann anstellen, wenn warmes Wasser benötigt wird. Wird regelmäßig zu einer bestimmten Uhrzeit warmes Wasser genutzt, z.B. mittags zum Geschirrspülen, kann man den Boiler an eine Zeitschaltuhr anschließen und die gewünschte Uhrzeit einstellen. Die Zeitschaltuhr wird dabei einfach zwischen Stecker und Steckdose gesteckt. Zeitschaltuhren sind schon für wenige Euro erhältlich. Schlaue Helfer sind auch sogenannte „Thermostops“, die Warmwasserboiler auf Knopfdruck anschalten und automatisch nach dem Aufheizen wieder ganz ausschalten. Kleine 5-Liter-Boiler können einfach mit einem Thermostopp nachgerüstet werden. Diese sind im Fachhandel oder in speziellen Energiesparshops im Internet erhältlich.

Wichtige Tipps:

- Achten Sie schon beim Neukauf von Elektrogeräten auf einen niedrigen Standby-Verbrauch und einen echten Ausschalter.
- Schalten Sie kleine Warmwasserboiler immer ganz aus, wenn Sie kein warmes Wasser benötigen oder schließen Sie sie an eine Zeitschaltuhr oder einen Thermostopp an.
- Achten Sie darauf, dass Spielekonsolen nicht im Modus „Spielepause“ bleiben. Dann sind sie wahre Stromfresser.
- Nutzen Sie schaltbare Steckdosenleisten oder schaltbare Einzelsteckdosen. Diese sparen aber nur dann Strom, wenn sie auch regelmäßig ausgeschaltet werden.
- Schließen Sie nur solche Geräte gemeinsam an eine schaltbare Steckdosenleiste an, die zur gleichen Zeit genutzt werden.
- Verwenden Sie bei hochwertigen Elektrogeräten, wie z.B. Computern oder Fernsehern, ggf. schaltbare Steckdosenleisten mit Überspannschutz, um die Geräte vor Schaden wie z.B. durch Blitzschlag zu schützen.

Weitere Informationen:

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz und Terminvereinbarung zum Verleih von Strommessgeräten über das Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos), per E-Mail: energie@vz-rlp.de

Testberichte der Stiftung Warentest unter www.test.de
Stichwortsuche „Steckdosenleiste“ und „Strommessgerät“.

Überprüfen Sie Ihren Stromverbrauch Online mit dem Stromcheck unter www.energieberatung-rlp.de

Herausgeber:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
www.vz-rlp.de

verbraucherzentrale
Rheinland-Pfalz

Gefördert durch:



Rheinland-Pfalz
MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Stand 12/2014



Energielabel für neue Heizungsanlagen

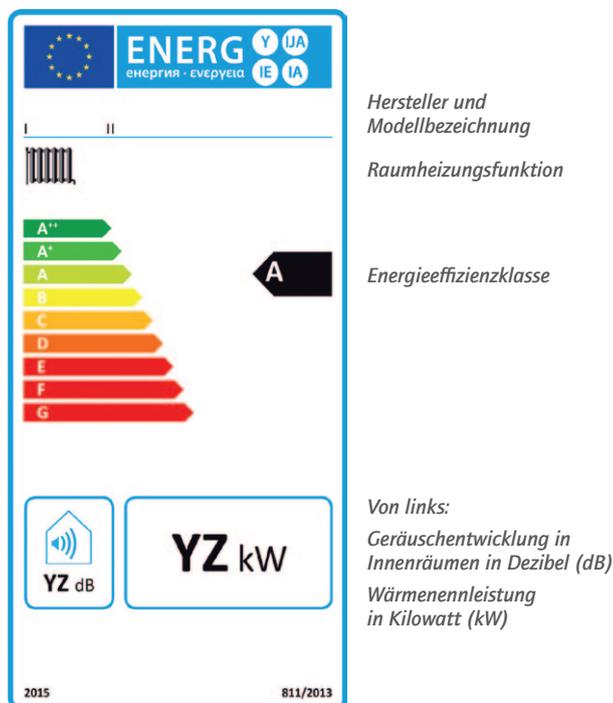
Rund 70 Prozent aller Wohngebäude in Deutschland werden mit Gas- oder Öl-Zentralheizungen beheizt. Fernwärme kommt mit rund 10 Prozent vor allem in dicht bebauten Regionen mit Mehrfamilienhäusern zum Einsatz, ebenso Gasetagenheizungen. Jeweils etwa 5 Prozent der Gebäude werden mit Holz bzw. Holzpellets, Wärmepumpen oder elektrischen Nachtspeicherheizungen beheizt. Blockheizkraftwerke (BHKW) zur kombinierten Erzeugung von Wärme und Strom kommen bisher selten zum Einsatz.

Das Energielabel

Seit dem 26. September 2015 müssen Heizungen und Warmwasserbereiter ein EU-Energielabel tragen, wenn sie neu installiert werden. Dazu gehören Öl- und Gaskessel, Wärmepumpen und Blockheizkraftwerke bis 70 Kilowatt (kW) Leistung sowie Warmwassererzeuger und -speicher. Neue Heizkessel mit festen Brennstoffen wie Scheitholz oder Pellets erhalten ab April 2017 ein Energielabel, Einzelraumheizungen mit Ausnahme von Stromheizungen ab dem Jahr 2018. Handwerker müssen das Energielabel zusammen mit einem ausführlichen Produktdatenblatt den Angeboten beilegen.

Die EU hat dazu je nach Art der Heizung und der Warmwasserbereitung verschiedene Energielabel entwickelt. Mit diesen sollen Verbraucher auf Skalen von A+++ bis G bzw. von A++ bis G oder von A bis G eine Übersicht über die Effizienz der Heizung erhalten. Zudem gibt es sogenannte „Paketlabel“ für Heizkessel mit zusätzlicher Steuerung und / oder solarthermischer Anlage. Werte besser als A auf dem Label sind nur durch den Einsatz erneuerbarer Energien möglich.

Das Energielabel für Gas- und Ölheizkessel



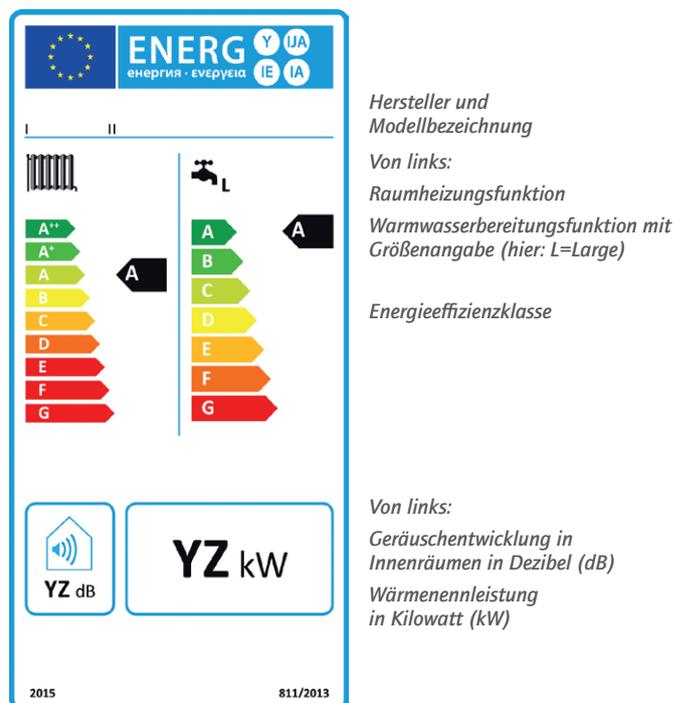
Für Wärmepumpen und Blockheizkraftwerke wurden eigene Energielabel entwickelt, die hier nicht alle abgebildet werden können. Nach der Definition der Kennzeichnungsverordnung werden beide zu den erneuerbaren Energien gezählt, die eine Effizienzbewertung besser als Klasse A erreichen können. Dies ist auch für Verbundanlagen möglich, die beispielsweise eine Solaranlage zur Warmwasserbereitung oder zur Heizungsunterstützung nutzen. Die entsprechende Bewertung wird auf einem speziellen Paketlabel abgebildet.

Das Energielabel bewertet nur die Effizienz des Heizkessels. Inwiefern diese rechnerische Effizienzbewertung in der Praxis tatsächlich erreicht wird, bleibt offen. Sie hängt von der passenden Größe bzw. Leistung des Heizkessels und der Einbausituation ab.

Heizkessel mit Warmwasserbereiter

Häufig werden Zentralheizungen zur Beheizung und zur Warmwasserbereitung genutzt. Die Effizienz der Warmwasserbereitung wird auf dem Energielabel mit einer separaten Skala und dem Symbol eines Wasserhahns abgebildet. Die Bewertung der Energieeffizienz ist je nach benötigter Menge an Warmwasser unterschiedlich. Die Angaben beziehen sich auf sehr kleine (3XS) bis sehr große (4XL) Abnahmemengen. Ein Einpersonenhaushalt kommt etwa mit der Größe „S“ (small) aus, ein Vierpersonenhaushalt vermutlich eher mit „L“ (large) oder „XL“ (extra large). Wichtig ist deshalb auch hier eine angepasste Größe bzw. Leistung des Warmwasserbereiters.

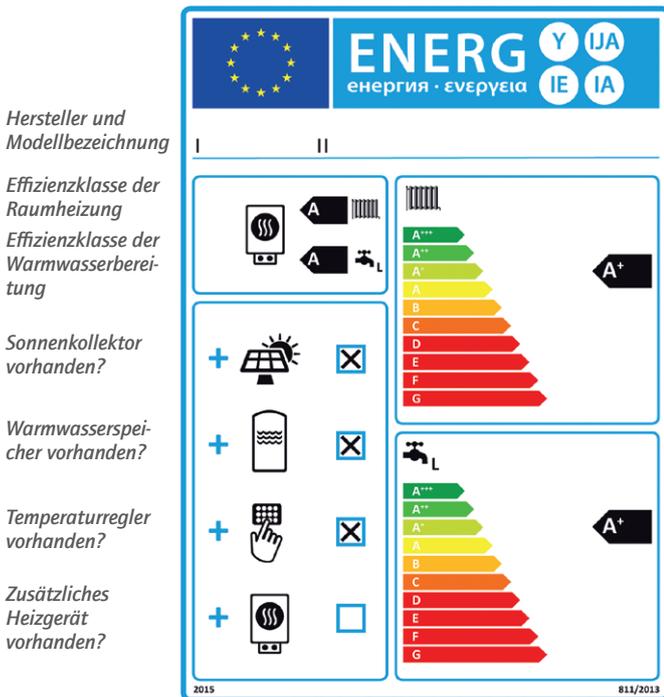
Kombilabel für Gas- und Ölheizkessel mit Warmwasserbereiter



Das Energielabel für Verbundanlagen (Paketlabel)

Die Gesamteffizienz von Heizungsanlagen kann durch Zusatzgeräte wie Solarkollektoren, Warmwasserspeicher oder Temperaturregler verbessert werden. Dies wird in der bunten Skala rechts auf dem Paketlabel dargestellt, jeweils getrennt für Heizung und Warmwassererzeugung. Im Energielabel oben links wird die Energieeffizienz der Einzelgeräte ohne die Zusatzgeräte dargestellt.

Die Energielabel werden den Handwerksbetrieben von den Herstellern zur Verfügung gestellt. Bezieht der Handwerksbetrieb die Komponenten einer Heizung von verschiedenen Herstellern, so muss er die Angaben für das Paketlabel selbst berechnen. Alle Details muss er zusätzlich auf einem Produktdatenblatt ausweisen.



Neue Mindestvorgaben für Heizgeräte

Neben dem Energielabel wurden zum 26.09.2015 auch Mindestvorgaben für Heizungsanlagen und Warmwasserbereiter im Rahmen der sogenannten Ökodesign-Richtlinie eingeführt. Danach dürfen zum Beispiel keine Öl- oder Gaskessel mehr neu in den Handel kommen, die schlechter sind als die Energieeffizienzklasse A. Dies erreichen in der Regel nur Brennwertgeräte.

Ausnahmen gibt es für Mehrfamilienhäuser mit Etagenheizungen, die einen gemeinsamen Schornstein nutzen.

Diese gelten zum Beispiel für Niedertemperatur-Gasthermen mit Strömungssicherung („Naturzug“) mit einer Nennwärmeleistung bis 10 kW und für Kombigeräte bis 30 kW. Hier ist es meist technisch nicht möglich, einzelne Niedertemperaturheizungen durch Brennwertgeräte zu ersetzen, da Brennwertgeräte andere Anforderungen an den Schornstein stellen. Dies wurde in den Vorgaben entsprechend berücksichtigt.

Hinweise für die Auswahl einer neuen Heizung

Für die Auswahl einer neuen Heizung bietet das Energielabel nur eine begrenzte Entscheidungshilfe. Das Energielabel bewertet nur die Effizienz des Gerätes. Offen bleibt, ob die Heizung zum Gebäude passt und welche Betriebskosten entstehen.

- Wählen Sie eine angepasste Größe für den neuen Kessel. In einem gut gedämmten Gebäude kann die Leistung deutlich kleiner gewählt werden als in schlecht isolierten Häusern. Das Energielabel bewertet nur die Effizienz des Kessels allgemein, ohne die Größe und Einbausituation zu berücksichtigen.
- Gibt es eine geeignete Dachausrichtung für eine solarthermische Anlage? Bei Wärmepumpen: Ist das Gebäude gut gedämmt und sind Flächenheizungen (z.B. Fußbodenheizungen) vorhanden? Ist für Pelletheizungen genügend Lagerraum vorhanden?
- Ist ein Gas- oder Fernwärmeanschluss vorhanden oder liegt eine entsprechende Leitung in der Nähe?
- Vergleichen Sie die Kosten verschiedener Energieträger und die Investitionskosten. Der Preis pro Kilowattstunde (kWh) Heizenergie liegt bei Heizöl und Gas im Schnitt bei 5 bis 6 Cent und bei Holzpellets bei etwa 5 Cent. Strom kostet pro kWh im Schnitt 28 Cent bzw. 21 Cent (Nachtstrom oder Wärmepumpentarif). Eine strombetriebene Wärmepumpe muss also viermal so effizient arbeiten wie eine Gasbrennwertheizung, um die gleichen Energiekosten zu verursachen. Teure elektrische Direktheizungen und Nachtspeicherheizungen erhalten gar kein Energielabel.

Für die Auswahl einer geeigneten Heizungsanlage sollten Hausbesitzer sich umfassend und von unabhängiger Seite beraten lassen. Für einen effizienten Betrieb der Heizung ist zudem die richtige Einstellung und Regelung der Heizung wichtig und die Durchführung eines hydraulischen Abgleichs.

Weitere Informationen:

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de
www.energieberatung-rlp.de

Mit dem Heiz-Check bietet die Verbraucherzentrale seit Ende 2015 ein neues Angebot. Qualifizierte Energieberater prüfen vor Ort, wie effizient die bestehende Heizung in der Praxis läuft und machen Vorschläge zur Optimierung.
Kostenbeteiligung: 30 Euro (gefördert durch das BMWi)

Impressum:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
Für den Inhalt verantwortlich: Ulrike von der Lühe, Vorstand

verbraucherzentrale
Rheinland-Pfalz

Gefördert durch:



Rheinland-Pfalz
MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Druck: Lattreuter GmbH, Nierstein
Stand 02/2016



Energielabel für die Warmwasserbereitung

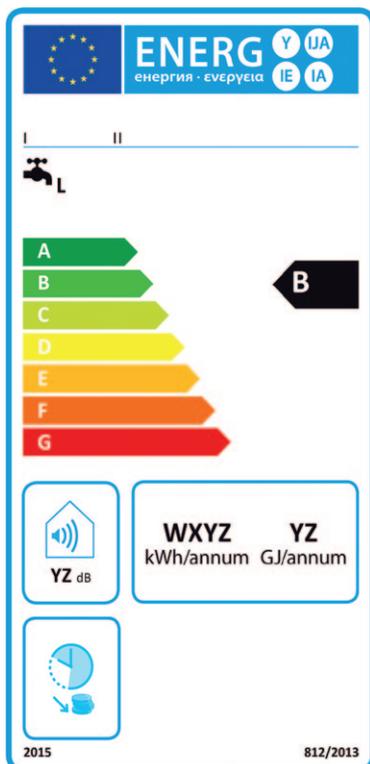
Etwa drei Viertel der Haushalte in Deutschland erwärmen das Wasser zum Duschen, Baden und Spülen zentral über die Heizungsanlage. Meist erfolgt dies mit zusätzlicher Unterstützung eines Warmwasserspeichers, damit immer ausreichend warmes Wasser zur Verfügung steht. Bei etwa einem Viertel der Haushalte erfolgt die Warmwasserbereitung dezentral über elektrisch betriebene Durchlauferhitzer oder Boiler. Teilweise kommen auch gasbetriebene Durchlauferhitzer zum Einsatz.

Das Energielabel

Seit dem 26. September 2015 müssen auch Warmwasserbereiter und Warmwasserspeicher ein EU-Energielabel tragen, wenn sie neu installiert werden. Dazu gehören zentrale Warmwasserbereiter ebenso wie dezentrale elektrische Durchlauferhitzer und Warmwasserboiler.

Die EU hat dazu verschiedene Energielabel entwickelt. Mit diesen sollen Verbraucher auf einer Skala von A bis G eine Übersicht über die Effizienz des Warmwasserbereiters erhalten. Zudem gibt es sogenannte „Kombilabel“ für Heizkessel mit kombinierter Warmwasserbereitung. Solarbetriebene Warmwasserbereiter, Warmwasserbereiter mit Wärmepumpe und Warmwasserspeicher erhalten jeweils ein eigenes Energielabel. Handwerker müssen das Energielabel den Angeboten beilegen, zusammen mit einem ausführlichen Produktdatenblatt. Auch Durchlauferhitzer und Boiler, die über Baumärkte verkauft werden, müssen das Energielabel tragen.

Das Energielabel für konventionelle Warmwasserbereiter (z.B. Gas, Strom)



Hersteller und Modellbezeichnung
Warmwasserbereitungs-
funktion mit Größenangabe
(hier: L=Large)

Energieeffizienzklasse

Von links:
Geräuschentwicklung in
Innenräumen in Dezibel (dB)
Jährlicher Stromverbrauch in
Kilowattstunden (kWh) und in
Gigajoule (GJ)

Gerät ist für den ausschließlichen
Betrieb in Schwachlast-
zeiten geeignet (wird ergänzt,
falls dies zutrifft)

Warmwasserbereiter



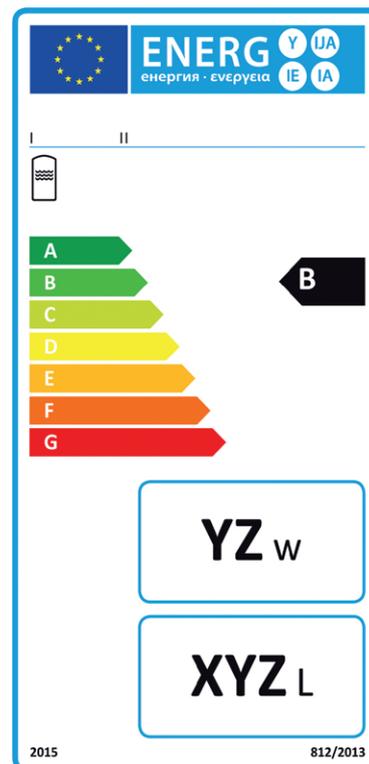
Die Effizienz der Warmwasserbereitung wird auf dem Energielabel mit dem Symbol eines Wasserhahns abgebildet. Die Bewertung der Energieeffizienz ist je nach benötigter Menge an Warmwasser unterschiedlich. Die Angaben beziehen sich auf sehr kleine (3XS) bis sehr große (4XL) Abnahmemengen. Ein Einpersonenhaushalt kommt etwa mit der Größe „S“ (small) aus, ein Vierpersonenhaushalt vermutlich eher mit „L“ (large) oder „XL“ (extra large). Wichtig ist deshalb eine angepasste Größe bzw. Leistung des Warmwasserbereiters.

Warmwasserspeicher



Warmwasserspeicher von Zentralheizungen müssen bis zu einem Fassungsvermögen von 500 Litern ein Energielabel tragen. Bei der Kopplung mit einer Solaranlage gilt es für Speicher bis zu 2000 Liter. Das Energielabel bewertet nur die Warmhalteverluste des Speichers. Die Vorteile effizienter Schichtladetechnik und anderer konstruktiver Merkmale werden nicht berücksichtigt. Die Warmhalteverluste hängen von der Isolierung und vom Volumen des Speichers ab. Eine passende Speichergröße ist deshalb wichtig. In Ein- und Zweifamilienhäusern sollte sie etwa dem mittleren Tagesbedarf von 30 bis 40 Litern Warmwasser pro Person entsprechen, beim Einsatz einer Solaranlage etwa 80 bis 100 Litern pro Person.

Das Energielabel für Warmwasserspeicher



Hersteller und
Modellbezeichnung
Warmwasserspeicherfunktion

Energieeffizienzklasse

Warmhalteverluste in Watt (W)

Volumen des Warmwasser-
speichers in Litern (L)

Zentrale Warmwasserbereitung

Bei der zentralen Warmwasserbereitung wird das Warmwasser über die Zentralheizung oder die Etagenheizung (z.B. Gastherme) mit erzeugt. Damit immer ausreichend warmes Wasser zur Verfügung steht, wird das erwärmte Wasser meist in einem Warmwasserspeicher zwischengespeichert. Vorteile der zentralen Warmwasserbereitung mit Gas, Öl oder Holzpellets sind meist geringere Betriebskosten als bei dezentralen strombeheizten Systemen. Wichtig sind jedoch gut gedämmte Rohrleitungen, um die Wärmeverluste auf dem Weg vom Heizkessel zu den Wasserhähnen zu vermindern. Immer häufiger kommen auch solarthermische Anlagen zur Unterstützung der Warmwasserbereitung zum Einsatz. Mit einer richtig dimensionierten Solaranlage lässt sich etwa die Hälfte des jährlichen Warmwasserbedarfs abdecken.

Dezentrale Warmwasserbereitung

Die dezentrale Warmwasserbereitung in der Nähe der Wasserhähne erfolgt meist elektrisch über Warmwasserboiler oder Durchlauferhitzer. Dies ist aufgrund der hohen Strompreise in der Regel relativ teuer. Die Warmwasserbereitung macht dann oft den größten Teil der Stromrechnung aus. Günstiger sind meist gasbetriebene Durchlauferhitzer.

Von links: Elektro-Boiler, Elektrischer Durchlauferhitzer und Gas-Durchlauferhitzer (mit Abgasrohr)



Hinweise für den Neukauf

Prüfen Sie zunächst, welche Art von Warmwasserbereiter zu Ihrem Gebäude passt und wie viel Warmwasser Sie verbrauchen.

- Wurde das Warmwasser bisher schon über eine Zentralheizung erwärmt und sind entsprechende Wasserrohre vorhanden?
- Gibt es eine geeignete Dachausrichtung für eine solarthermische Anlage?
- Bei dezentraler Warmwasserbereitung: Ist ein Gasanschluss vorhanden? Gas ist pro Kilowattstunde deutlich günstiger als Strom. Notwendig ist jedoch auch ein Schornstein. Gas-Durchlauferhitzer lohnen sich eher bei höherem Verbrauch.
- Elektrische Durchlauferhitzer sind sparsamer als Elektro-Boiler, da sie das Wasser erst zum Zeitpunkt der Entnahme mit hoher Leistung erwärmen. Allerdings müssen die elektrischen Leitungen im Gebäude dafür ausgelegt sein. Durchlauferhitzer können hydraulisch (druckabhängig) oder elektronisch (temperaturabhängig) geregelt sein. Letztere liefern beim Duschen gleichmäßigere Wassertemperaturen, sind jedoch etwas teurer in der Anschaffung.
- Vergleichen Sie die Kosten verschiedener Energieträger und die Investitionskosten. Der Preis pro Kilowattstunde liegt bei

Heizöl und Gas bei etwa 5 bis 6 Cent, bei Holzpellets bei 5 Cent und bei Strom im Schnitt bei 28 Cent. Heizöl, Gas und Pellets sind damit trotz Wärmeverlusten über die Rohrleitungen meist deutlich günstiger.

Lassen Sie sich vor der Anschaffung eines neuen Warmwasserbereiters unabhängig beraten. Dies gilt insbesondere bei neuen Systemen mit hohen Investitionskosten wie zum Beispiel Luft-Wärmepumpen.

Hinweise für die richtige, sparsame Nutzung

Prüfen Sie zunächst, welche Art von Warmwasserbereiter zu Ihrem Gebäude passt und wie viel Warmwasser Sie verbrauchen.

- Senken Sie Ihren Warmwasserverbrauch durch Sparduschköpfe und Strahlregler am Wasserhahn. Diese reduzieren den Wasserdurchfluss und mischen dem Wasser Luft bei. Dadurch ist beim Duschen oder Händewaschen kaum ein Unterschied spürbar. Setzen Sie Strahlregler jedoch nicht bei kleinen (5 – 10 Liter), drucklosen Warmwasserboilern ein. Man erkennt sie an drei Zuleitungen zum Wasserhahn.



- Boiler haben oft sehr hohe Bereitschaftsverluste, weil sie das warme Wasser ständig warm halten. Stellen Sie kleinere Warmwasserboiler einfach aus, wenn Sie sie nicht benötigen. Nach dem Anstellen steht schon nach wenigen Minuten warmes Wasser zur Verfügung. Wenn Sie regelmäßig zu bestimmten Zeiten warmes Wasser brauchen, zum Beispiel mittags zum Spülen, können Sie auch eine Zeitschaltuhr einsetzen (bei neueren Boilern bitte vorher Sicherheitshinweise in Bedienungsanleitung prüfen).
- Stellen Sie sogenannte Einhebelmischer am Waschbecken immer ganz nach rechts. In Mittelstellung produzieren sie immer lauwarmes Wasser, auch wenn es gar nicht benötigt wird.

Weitere Informationen:

Energieberatung der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
Energietelefon: 0800 / 60 75 600 (kostenlos)
per E-Mail: energie@vz-rlp.de
www.energieberatung-rlp.de

Impressum:

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e. V.
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz
Für den Inhalt verantwortlich: Ulrike von der Lühe, Vorstand

verbraucherzentrale
Rheinland-Pfalz

Gefördert durch:



Rheinland-Pfalz
MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ,
ENERGIE UND
LANDESPLANUNG

Druck: Lattreuter GmbH, Nierstein

Stand 02/2016

Grafiken: BDH
Titelfoto © Pictures4you - Fotolia.com