

Wie informiere ich mich über besonders sparsame Haushaltgeräte?

von Martin Dehli

Email: Martin.Dehli@energie-fakten.de

Hier die Fakten – vereinfachte Kurzfassung

Bei vielen Haushalt-Großgeräten übersteigen die Betriebskosten – über die Lebensdauer gerechnet – die Anschaffungskosten. Besonders sparsame Geräte machen deshalb im Lauf der Jahre durch ihre geringeren Strom- bzw. Wasserkosten die Mehrkosten beim Kauf mehr als wett. In Deutschland geben Gerätehersteller und Energieversorgungsunternehmen, der Fachhandel, unabhängige Fachinstitute, Verbraucherberatungsstellen sowie fachlich zuständige Behörden hierzu entsprechende Informationen.

Daneben gibt es einen Aufkleber, mit dem bei Kühl- und Gefriergeräten, Waschmaschinen, Waschtrocknern (Waschmaschinen, die auch trocknen), Wäschetrocknern und Spülmaschinen u. a. der Energie- bzw. Wasserverbrauch deutlich sichtbar kenntlich gemacht wird. Ein solches „Energie-Label“ hat eine Skala von sieben waagerechten Pfeilen mit den Buchstaben A bis G; A weist mit einem grünen kurzen Pfeil auf einen niedrigen, G mit einem roten langen Pfeil auf einen hohen Energie- bzw. Wasserverbrauch hin. Das jeweilige Gerät ist einer dieser sieben Effizienzklassen zugeordnet; daneben wird für einen kennzeichnenden Nutzungszyklus – etwa für ein Waschprogramm – der Energieverbrauch in Kilowattstunden bzw. der Wasserverbrauch in Litern angegeben. Weitere gerätespezifische

Eigenschaften sind ebenfalls auf dem Aufkleber vermerkt. Damit kann der Kaufinteressent Geräte verschiedener Hersteller hinsichtlich ihrer Effizienz vergleichen.

Die Energieeffizienzklassen A bis G des „Energie-Labels“ geben wegen der in den vergangenen Jahren erreichten weiteren Fortschritte eine nicht mehr unbedingt völlig zutreffende Orientierung. Die angebotenen Modelle der häufigsten Gerätebauarten verteilen sich heute (Stand 2008/2009) ganz überwiegend auf die Energieeffizienzklassen A bis C; die Energieeffizienzklassen D und E sind kaum mehr, die Energieeffizienzklassen F bis G gar nicht mehr vertreten. Um die Aussagegenauigkeit wieder zu erhöhen, wurde deshalb bei Kühl- und Gefriergeräten zu Anfang 2004 die Skala um die Energieeffizienzklassen A+ und A++ für besonders sparsame Geräte erweitert. Bei Waschmaschinen gibt es inoffiziell die zusätzliche Energieeffizienzklasse A+.

Bei Kühl- und Gefriergeräten konzentriert sich das Marktgeschehen im Wesentlichen auf die Energieeffizienzklassen A++ bis B. Alle Waschmaschinen weisen heute die Energieeffizienzklassen A+, A und B auf. Bei den nur gering im Markt vertretenen Waschtrocknern, die sowohl waschen als auch trocknen, konzentriert sich das Angebot fast ausschließlich auf die Energieeffizienzklassen

A bis C. Fast alle Wäschetrockner sind in den Energieeffizienzklassen A bis C. Bei Spülmaschinen sind heute fast nur noch die Energieeffizienzklassen A bis B maßgebend.

Bei Waschmaschinen gibt es die Effizienzklassen-Kennzeichnungen A bis G auch für die Waschwirkung, für die Schleudewirkung, die Wäscheschonung und die Langlebigkeit. Bei Waschtrocknern gelten die Effizienzklassen A bis G für die Energieeffizienz und die Waschwirkung. Bei Wäschetrocknern bezieht sich die Klassifizierung A bis G nur auf die Energieeffizienz. Bei Spülmaschinen gibt es die Klassifizierung A bis G nicht nur für die Energieeffizienz, sondern auch für die Reinigungs- und Trocknungswirkung.

Vergleichende Zusammenstellungen über die Verbrauchswerte von Kühl- und Gefriergeräten, Waschmaschinen, Waschtrocknern, Wäschetrocknern und Spülmaschinen gibt es von unabhängigen Institutionen wie beispielsweise dem Niedrig-Energie-Institut (NEI) in Detmold, das die Verbraucherinformation „Besonders sparsame Haushaltsgeräte“ kostenlos zur Verfügung stellt. (www.nei-dt.de). Im Internet können die entsprechenden Informationen von einer Online-Datenbank abgerufen werden, wobei das Lieferangebot in Deutschland auf dem jeweils aktuellsten Stand enthalten ist: 2008/2009 wurden etwa 2200

Kühl- und Gefriergeräte, 600 Waschmaschinen, 60 Wäschetrockner, 270 Wäschetrockner und 800 Spülmaschinen angeboten. Darunter sind

einige besonders sparsame Modelle, viele mit mittlerem und auch noch eine kleinere Zahl mit sehr hohem Strom- bzw. Wasserverbrauch. Eine

weitere Informationsquelle findet sich unter www.hea.de.

Wie informiere ich mich über besonders sparsame Haushaltgeräte?

von Martin Dehli
Email: Martin.Dehli@energie-fakten.de

Hier die Fakten – Langfassung

1. Sparsame Haushaltgeräte können sich lohnen

Haushalt-Großgeräte sind häufig Anschaffungen, die viele Jahre lang genutzt werden. Bei ihnen kommt es auf eine gute Leistung, auf Zuverlässigkeit und auf eine lange Lebensdauer an. Daneben sollen sie sparsam arbeiten, denn ein niedriger Strom- bzw. Wasserverbrauch führt zu geringeren Betriebskosten und entlastet die Umwelt. Bei vielen Haushalt-Großgeräten übersteigen die Betriebskosten – über die Lebensdauer gerechnet – die Anschaffungskosten. Besonders sparsame Geräte machen deshalb im Lauf der Jahre durch ihre geringeren Strom- und Wasserkosten die Mehrkosten beim Kauf mehr als wett.

In Deutschland haben energiesparende Haushaltgeräte Tradition: Im Vergleich zu Geräten in vielen anderen Ländern war und ist hierzulande ein möglichst geringer Energie- bzw. Wasserverbrauch von Haushaltgeräten ein wichtiger Grund für die Kaufentscheidung. Gerätehersteller und Energieversorgungsunternehmen, der Fachhandel, unabhängige Fachinstitute, Verbraucherberatungsstellen sowie fachlich zuständige Behörden geben hierzu entsprechende Informationen.

Daneben wurde vor über 14 Jahren von der EU-Kommission eine Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung beschlossen. Diese schreibt

für wichtige Haushaltgeräte u. a. vor, dass der Energie- bzw. Wasserverbrauch deutlich sichtbar durch einen Aufkleber kenntlich gemacht wird.

Ein solches so genanntes „Energie-label“ weist eine Skala von sieben waagerechten Pfeilen mit den Buchstaben A bis G auf; A weist mit einem grünen kurzen Pfeil auf einen niedrigen, D mit einem mittellangen gelben Pfeil auf einen mittleren und G mit einem roten langen Pfeil auf einen hohen Energie- bzw. Wasserverbrauch hin. Das jeweilige Gerät ist einer dieser sieben Effizienzklassen zugeordnet; daneben wird für einen kennzeichnenden Nutzungszyklus – etwa für ein verbindlich festgelegtes Waschprogramm – der Energieverbrauch in Kilowattstunden bzw. der Wasserverbrauch in Litern angegeben. Weitere gerätespezifische Eigenschaften – z. B. Waschwirkung und Schleudewirkung – sind ebenfalls auf dem Aufkleber vermerkt. Damit kann der Kaufinteressent Geräte verschiedener Hersteller hinsichtlich ihrer Effizienz vergleichen.

Daneben haben sich inzwischen auch Hersteller anderer Erzeugnisse – etwa von Heizungsumwälzpumpen – auf eine solche verbraucherorientierte Kennzeichnung von Produkten geeinigt. Übrigens wurde in ähnlicher Weise ein – von grün über gelb nach rot verlaufendes – Farbband eingeführt, um in einem „Energieausweis“ für Gebäude die

Energieeffizienz eines Gebäudes sichtbar zu machen.

Bei den folgenden Geräten, die im Haushalt für die Höhe des Stromverbrauchs mitentscheidend sind, kann man die Energieeffizienz anhand des „Energie-Labels“ leicht erkennen:

- Kühl- und Gefriergeräte,
- Waschmaschinen,
- Wäschetrockner,
- Wäschetrockner und
- Spülmaschinen.

Vergleichende Zusammenstellungen über die Verbrauchswerte dieser Haushaltgeräte gibt es von unabhängigen Institutionen wie beispielsweise dem Niedrig-Energie-Institut (NEI) in Detmold, das die Verbraucherinformation „Besonders sparsame Haushaltsgeräte“ kostenlos zur Verfügung stellt. Im Internet können die entsprechenden Informationen von einer Online-Datenbank abgerufen werden, wobei das gesamte deutsche Lieferangebot auf dem jeweils aktuellsten Stand – soweit bekannt – enthalten ist.

Nach Berechnungen des Niedrig-Energie-Instituts verursacht bei Waschmaschinen ein um 20 Liter höherer Wasserverbrauch je Nutzungsprogramm in 15 Jahren rund 220 bis 250 Euro Mehrkosten. Bei Kühl- und Gefriergeräten führt ein jährlich um 100 kWh höherer Strom-

LANGFASSUNG

verbrauch in 15 Jahren zu etwa 210 bis 240 Euro zusätzlichen Stromkosten. Der sparsamste Tischkühlschrank mit (*/**) -Fach spart z. B. gegenüber dem Modell mit dem höchsten Stromverbrauch in 15 Jahren insgesamt rund 380 bis 420 Euro an Stromkosten.

In Deutschland wurden im Jahr 2008/2009 etwa 2200 Kühl- und Gefriergeräte, 600 Waschmaschinen, 60 Waschtrockner, 270 Wäschetrockner und 800 Spülmaschinen im Handel angeboten. Darunter gibt es einige besonders sparsame Modelle, viele mit mittlerem und auch noch eine kleinere Zahl mit sehr hohem Strom- bzw. Wasserverbrauch.

2. Energieeffizienzklassen A bis G

Die Energieeffizienzklassen A bis G des „Energie-Labels“ geben wegen der in den vergangenen Jahren erreichten weiteren Fortschritte eine nicht mehr unbedingt völlig

zutreffende Orientierung. Wie die unten stehende „Tabelle zu den Energieeffizienzklassen A bis G“ zeigt, verteilen sich die angebotenen Modelle der häufigsten Gerätebauarten heute ganz überwiegend auf die Energieeffizienzklassen A bis C; die Energieeffizienzklassen D und E sind kaum mehr, die Energieeffizienzklassen F bis G gar nicht mehr vertreten. Um die Aussagegenauigkeit wieder zu erhöhen, wurde deshalb bei Kühl- und Gefriergeräten zu Anfang 2004 die Skala um die Energieeffizienzklassen A+ und A++ für besonders sparsame Geräte erweitert. Bei Waschmaschinen gibt es inoffiziell die zusätzliche Energieeffizienzklasse A+.

Die Tabelle 1 verdeutlicht, dass sich bei Kühl- und Gefriergeräten das Marktgeschehen im Wesentlichen auf die Energieeffizienzklassen A++ bis B konzentriert. Fast alle Waschmaschinen weisen heute die Energieeffizienzklassen A+ und A auf. Bei

den nur gering im Markt vertretenen Waschtrocknern, die sowohl waschen als auch trocknen, konzentriert sich das Angebot fast ausschließlich auf die Energieeffizienzklassen B und C. Die meisten Wäschetrockner liegen in den Energieeffizienzklassen B und C, 11 in der Klasse A. Bei Spülmaschinen ist heute die Energieeffizienzklasse A maßgebend.

Bei Waschmaschinen gibt es die Effizienzklassen-Kennzeichnungen A bis G auch für die Waschwirkung und für die Schleudewirkung bei maximaler Drehzahl. Diese Daten gelten nur für das Waschprogramm Baumwolle 60 °C. Wie sparsam oder sauber Waschmaschinen in anderen Waschprogrammen waschen, kann man daraus nicht erkennen. Ein Maßstab für die Spülwirkung fehlt.

Bei Waschtrocknern (Waschmaschinen, die auch trocknen) gibt es die Effizienzklassen A bis G für die Energieeffizienz und die Waschwirkung. Die Werte gelten für den

Kühl- und Gefriergeräte	Form / Größe	Anzahl	Energieeffizienzklasse									
			A++	A+	A	B	C	D	E	F	G	
Kühlschränke ohne Sternefach	TG / TGU	73	9	24	36	4	-	-	-	-	-	
Kühlschränke ohne Sternefach	SG bis 400 Liter	75	9	34	31	1	-	-	-	-	-	
Kühlschränke mit (*/**) -Fach	TG / TGU	65	13	23	28	1	-	-	-	-	-	
Kühlschränke mit (*/**) -Fach	SG bis 400 Liter	26	1	11	14	-	-	-	-	-	-	
Kühlschränke mit (*/**) -Fach	EG, 89 cm	97	10	46	39	2	-	-	-	-	-	
Kühl- und Gefrier-Kombinationen	SG 200 bis 400 Liter	505	40	216	243	5	-	-	-	-	-	
Gefrierschränke	TG / TGU	65	3	26	33	3	-	-	-	-	-	
Gefrierschränke	SG bis 400 Liter	218	43	103	69	3	-	-	-	-	-	
Gefriertruhen	200 bis 400 Liter	88	29	44	4	9	2	-	-	-	-	
Waschmaschinen					A	B	C	D	E	F	G	
Frontlader	4,5 kg	35	n.v.	6	29	-	-	-	-	-	-	
Toplader	4,5 kg	10	n.v.	-	9	1	-	-	-	-	-	
Frontlader	5,0 kg	142	n.v.	78	61	3	-	-	-	-	-	
Toplader	5,0 kg	67	n.v.	47	20	-	-	-	-	-	-	
Front- / Toplader XXL	5,5 bis 7,0 kg	334	n.v.	266	67	1	-	-	-	-	-	
Waschtrockner					A	B	C	D	E	F	G	
Front- / Toplader	4,5 kg	3	n.v.	n.v.	-	-	2	1	-	-	-	
Front- / Toplader	5,0 kg	39	n.v.	n.v.	3	17	19	-	-	-	-	
Front- / Toplader	5,5 bis 7,0 kg	15	n.v.	n.v.	1	3	11	-	-	-	-	
Trommel-Wäschetrockner					A	B	C	D	E	F	G	
Ablufttrockner gasbetrieben	5,0 kg	1	n.v.	n.v.	1	-	-	-	-	-	-	
Ablufttrockner elektrisch	4,5 bis 7,0 kg	75	n.v.	n.v.	-	-	74	-	1	-	-	
Kondenstrockner mit Wärmep.	6,0 bis 7,0 kg	10	n.v.	n.v.	10	-	-	-	-	-	-	
Kondenstrockner elektrisch	5,0 kg	22	n.v.	n.v.	-	1	21	-	-	-	-	
Kondenstrockner elektrisch	6,0 bis 7,0 kg	69	n.v.	n.v.	-	69	-	-	-	-	-	
Spülmaschinen					A	B	C	D	E	F	G	
Frontlader ca. 60 cm breit	12 bis 15 Gedecke	576	n.v.	n.v.	472	61	43	-	-	-	-	
Frontlader ca. 45 cm breit	8 bis 10 Gedecke	221	n.v.	n.v.	154	21	43	3	-	-	-	

Tabelle 1: Tabelle zu den Energieeffizienzklassen A bis G;

TG = Tischgerät, TGU = Tischgerät unterbaufähig, SG = Standgerät,

EG = Einbaugerät. Quelle: NEI-Hausgerätedatenbank Stand 2009

LANGFASSUNG

Gesamtprozess Waschen und Trocknen im Waschprogramm "Baumwolle 60 °C" und beim Trockenprogramm "Baumwolle schranktrocken".

Bei Wäschetrocknern bezieht sich die Klassifizierung A bis G nur auf die Energieeffizienz. Sie gilt für das Trockenprogramm "Baumwolle schranktrocken" und für vorher mit 800 oder 1400 U/min geschleuderte Wäsche. Wer seine Wäsche vor dem Trocknen mit höherer Drehzahl schleudert, erreicht niedrigere Verbrauchswerte.

Bei Spülmaschinen bezieht sich die Klassifizierung A bis G nicht nur auf die Energieeffizienz, sondern auch auf die Reinigungs- und Trocknungswirkung. Anders als bei Waschmaschinen können sich hier die Hersteller das deklarierte Spül-

programm frei aussuchen, müssen es aber angeben.

3. Energie- bzw. Wasserverbrauchswerte

In der „Tabelle zu den Energie- bzw. Wasserverbrauchswerten“ gelten die Angaben bei Kühl- und Gefriergeräten für den Betrieb über ein Jahr, bei den anderen Geräten für ein jeweils definiertes Nutzungsprogramm.

4. Hinweise zu Technik und Nutzung von Haushalt-Großgeräten

4.1 Kühl- und Gefriergeräte

Stromverbrauch:

Auf den Stromverbrauch von Kühl- und Gefriergeräten wirken sich mehrere Einflussgrößen aus: die Gerätetechnik, die Wärmedämmung

des Gehäuses, die Effizienz des Kälteaggregats, die Umgebungswärme am Aufstellort und die Art der Nutzung. Je kühler der Aufstellort ist, desto geringer ist grundsätzlich der Stromverbrauch. Die Klimaklasse des Gerätes sollte allerdings beachtet werden. Geräte der Klimaklasse SN (subnormal) eignen sich für Umgebungstemperaturen von 10 °C bis 32 °C, also z. B. auch für den Keller. Geräte der Klimaklasse N (normal) sind für Temperaturen von 16 °C bis 32 °C vorgesehen – z. B. für normale Küchen. Ist der Aufstellort noch wärmer, können die Klimaklasse ST (subtropisch) mit Umgebungstemperaturen von 18 °C bis 38 °C oder die Klimaklasse T (tropisch) mit Umgebungstemperaturen von 18 °C bis 43 °C sinnvoll sein. Bei zu kalten

Kühl- und Gefriergeräte	Form / Größe	Anzahl	Sparsamstes Gerät	Mittlerer Verbrauch	Hoher Verbrauch
Kühlschränke ohne Sternefach	TG / TGU / UGE / EG	281	84 kWh/a	135 kWh/a	212 kWh/a
Kühlschränke ohne Sternefach	SG bis 400 Liter	74	92 kWh/a	146 kWh/a	237 kWh/a
Kühlschränke mit (*/***)-Fach	TG / TGU / UGE / EG	219	124 kWh/a	195 kWh/a	270 kWh/a
Kühlschränke mit (*/***)-Fach	SG bis 300 Liter	24	153 kWh/a	239 kWh/a	292 kWh/a
Kühlschränke mit (*/***)-Fach	EG, 89 cm	98	135 kWh/a	200 kWh/a	310 kWh/a
Kühl- und Gefrier-Kombinationen	SG / EG 200 bis 400 Liter	613	161 kWh/a	252 kWh/a	577 kWh/a
Gefrierschränke	TG / TGU / UGE / EG	145	128 kWh/a	196 kWh/a	292 kWh/a
Gefrierschränke	SG bis 400 Liter	222	148 kWh/a	258 kWh/a	449 kWh/a
Gefriertruhen	200 bis 400 Liter	114	159 kWh/a	214 kWh/a	529 kWh/a
Waschmaschinen					
Frontlader 5,0-kg-Geräte	5,0 kg	142	0,85 kWh / 35,0 Liter	0,90 kWh / 44,4 Liter	1,15 kWh / 59,0 Liter
Toplader 5,0-kg-Geräte	5,0 kg	67	0,75 kWh / 38,0 Liter	0,87 kWh / 43,3 Liter	0,95 kWh / 49,0 Liter
Frontlader 4,5-kg-Geräte	4,5 kg	45	0,67 kWh / 37,0 Liter	0,84 kWh / 45,5 Liter	0,95 kWh / 54,0 Liter
Front- / Toplader XXL-Geräte	5,5 bis 7,0 kg	334	0,90 kWh / 37,0 Liter	1,06 kWh / 48,1 Liter	1,33 kWh / 65,0 Liter
Waschtrockner					
Alle Bauformen	4,5 kg 4,5 bis 6,0 kg	47	3,40 kWh / 65,0 Liter	4,29 kWh / 92,0 Liter	5,45 kWh / 155,0 Liter
Wäschetrockner					
Ablufttrockner gasbetrieben	5,0 kg	1	0,35 kWh el. 2,50 kWh Gas	-	-
Ablufttrockner elektrisch	5,0 bis 7,0 kg	77	2,70 kWh	3,29 kWh	4,34 kWh
Kondenstrockner mit Wärmep.	6,0 bis 7,0 kg	5	2,00 kWh	2,10 kWh	2,25 kWh
Kondenstrockner elektrisch	4,5 bis 6,0 kg	172	3,10 kWh	3,56 kWh	4,48 kWh
Spülmaschinen					
Frontlader ca. 60 cm breit	12 bis 15 Gedecke: TGU/UGE/EG	593	0,98 kWh / 10,0 Liter	1,06 kWh / 13,9 Liter	1,35 kWh / 18,0 Liter
Frontlader ca. 45 cm breit	8 bis 10 Gedecke: TGU/UGE	177	0,80 kWh / 11,0 Liter	0,81 kWh / 13,0 Liter	1,04 kWh / 17,3 Liter

Tabelle 2: Tabelle zu den Energie- bzw. Wasserverbrauchswerten

TG = Tischgerät, TGU = Tischgerät unterbaufähig, SG = Standgerät, UGE = Einbau-/ Unterbaugerät, EG = Einbaugerät.

Quelle: NEI-Hausgerätedatenbank Stand 2009

LANGFASSUNG

Umgebungstemperaturen kann der Geräte-Thermostat möglicherweise nicht ordnungsgemäß arbeiten. Bei zu hohen Umgebungstemperaturen nimmt der Stromverbrauch stark zu; dann kann auch u. U. die gewünschte Innentemperatur nicht eingehalten oder das Gerät überlastet werden. Aufstellplätze neben Herd, Spülmaschine, Heizung oder mit direkter Sonnenbestrahlung sind daher ungünstig.

Wichtig ist auch, dass viel Luft an die wärmeübertragenden Kondensatorflächen des Gerätes gelangen kann, die meist hinten, manchmal auch seitlich liegen. Dafür müssen ausreichend große Lüftungsöffnungen vorgesehen und freigehalten werden.

Der nutzungsbedingte Stromverbrauch kann dadurch gering gehalten werden, dass die Türe möglichst selten geöffnet, nicht unnötig offen stehen gelassen und Speisen erst nach dem Abkühlen in das Gerät hineingestellt werden. Dadurch gelangt auch weniger feuchtwarme Raumluft bzw. Wasserdampf in das Gerät, so dass es seltener abgetaut werden muss.

Kühlfach, Kellerfach, Kaltlagerfach:

In Kühl- und Gefriergeräten gibt es sieben verschiedene Temperaturzonen, die sich für das Lagern oder Einfrieren unterschiedlicher Lebensmittel eignen. Das klassische Kühlfach hat +5 °C Innentemperatur und hält Milchprodukte, Wurst und Käse einige Tage frisch. Das etwas wärmere "Kellerfach" hat +8 °C bis +14 °C und eignet sich besonders zur Lagerung von Obst und Gemüse sowie zur Getränke Kühlung. Deutlich kälter ist das "Kaltlagerfach" oder "Frischefach" mit etwa 0 °C, das zum vorübergehenden Lagern von Fleisch, Wurst, Pilzen und Waldfrüchten gedacht ist. Die Gewährleistung mehrerer Temperaturen in einem Gerät erfordert einen recht hohen technischen Aufwand. Solche Geräte haben daher meist höhere Stromverbrauchswerte als reine Kühlschränke, Kühlschränke mit (*/***)-Fach oder als Kühl- und Gefrier-Kombinationen.

Ob sie für einen Haushalt vorteilhaft sind, hängt von den Lagermöglichkeiten und Einkaufsgewohnheiten ab.

Eis- und Sternefächer:

Neben Kühl- und Sonderfächern gibt es Eis- und Sternefächer mit einem bis vier Sternen. Eisfächer sind oft nicht genau definiert. Sofern sie keine (*)-Bezeichnung haben, sollte man davon ausgehen, dass sie im Bereich um 0 °C liegen, also weder zum Lagern noch zum Einfrieren von Tiefkühlkost geeignet sind. (*)-Fächer mit -6 °C Innentemperatur und (**)-Fächer mit -12 °C Innentemperatur eignen sich nur zum kurzfristigen Lagern von bereits gefrorener Tiefkühlkost vor dem Verbrauch im Zeitraum von einem bis wenigen Tagen. Frische Speisen einfrieren kann man in ihnen nicht. Wer Gefriergut länger lagern will, benötigt mindestens ein (***)-Fach mit -18 °C oder besser ein (*/***)-Fach mit ebenfalls -18 °C. Der Unterschied zwischen (***)- und (*/***)-Fächern liegt in ihrem Gefriervermögen. Nur (*/***)-Fächer können frische Ware so schnell abkühlen, dass anderes schon gefrorenes Lagergut nicht zwischenzeitlich antaut und schlecht wird. Wer frische Ware einfrieren will, benötigt also ein (*/***)-Fach. Geräte mit (*/***)-Fach sind heute sogar meist sparsamer als Geräte mit (**)- oder (***)-Fach.

Abtauen, No-Frost oder Low-Frost:

In Kühl- und Gefriergeräten bildet sich Eis, wenn feuchte Luft beim Öffnen einströmt oder feuchte Speisen eingelagert werden. Wenig Eis schadet nicht, aber viel Eis erhöht den Stromverbrauch. Dann muss abgetaut werden.

No-Frost-Geräte verhindern die Eisbildung durch einen ständigen Luftstrom mit einem kleinen Gebläse. Dies ist zwar komfortabel, benötigt aber für den Ventilator 10 bis 30 Prozent mehr Strom. Low-Frost-Geräte oder Stop-Frost-Geräte verringern ohne zusätzlichen Stromverbrauch

das Einsaugen von Außenluft bzw. das Herausdrücken von Innenluft während der Temperaturwechsel. Den Feuchteeintrag beim Türöffnen können sie jedoch nicht verhindern. Dafür benötigt diese Technik keinen Strom zur Verhinderung der Eisbildung. Die Häufigkeit des Abtauens kann man dadurch verringern, dass man stets zügig be- und entlädt und besser einmal etwas länger als mehrfach kurz nacheinander die Tür öffnet. Besonders bei Gefrierschränken sollte man darauf achten, dass Eis nicht die Türdichtungen erreicht: Sind diese wegen des Eises undicht, nimmt die Eisbildung schneller zu.

4.2 Waschmaschinen

Modelle mit extrem niedrigem Wasserverbrauch erzielen heute teilweise keine befriedigende Spülleistung mehr. In früheren Jahren wurden erhebliche Wassereinsparungen ohne Nachteil für die Wäsche vor allem durch günstigere Bottichformen, durch verbesserte Wassernutzungstechniken und durch das Schleudern zwischen den Spülgängen erreicht. Die heute am wenigsten Wasser verbrauchenden Modelle haben jedoch einen Spülgang weniger oder spülen mit stark verringerter Wassermenge. Für mit der Spülwirkung nicht zufriedene Nutzer gibt es ersatzweise bei manchen Modellen eine "Extra-Spülen"-Taste, die einen zusätzlichen Spülgang anfügt, der dann auch einen höheren Wasserverbrauch bewirkt. Wenn man also von einem Modell mit ganz niedrigem Wasserverbrauch nicht sicher weiß, ob es den eigenen Anforderungen genügt, sollte man einen etwas höheren Wasserverbrauch akzeptieren und andere Qualitäten in den Vordergrund stellen.

4.3 Wäschetrockner

Übliche strombetriebene Wäschetrockner liegen bei den Stromverbrauchswerten nicht weit auseinander. Unter den meist verbreiteten Trommel-Wäschetrocknern mit Beladung von vorne benötigen relativ sparsame Ablufttrockner 2,7 kWh

LANGFASSUNG

und relativ sparsame Kondensationstrockner 3,1 kWh Strom für 5 kg Wäsche. Das ist etwa das Vierfache dessen, was an Strom für das Waschen von 60 °C-Buntwäsche erforderlich ist. Diese Angaben gelten für Baumwollwäsche im Trockenprogramm "Baumwolle schranktrocken", wenn die Wäsche zuvor mit 800, 1000 oder 1400 U/min geschleudert wurde. Bei einer mit höherer Drehzahl geschleuderten Wäsche ist der Stromverbrauch der Trockner niedriger, bei mit 1400 U/min geschleudeter Wäsche z. B. um etwa 30 Prozent. Wer viel mit dem Trockner trocknet, sollte also eine Waschmaschine mit einer Drehzahl von wenigstens 1400 U/min nutzen.

Deutlich sparsamer sind nur wenige Sondergeräte. Dies sind ein gasbetriebener Ablufttrockner sowie fünf elektrische Luft-Kondens-Trockner mit Wärmepumpe. Sie benötigen weniger Strom, weil sie ihre Wärme nicht unmittelbar aus Strom, sondern aus Gas bzw. mit Hilfe einer elektrischen Wärmepumpe herstellen. Noch sparsamer sind Kaltluft-Schrantrockner, in denen man Wäsche auf einem inneren Gestänge nur mit Kaltluft trocknet, was allerdings – je nach Raumtemperatur – sehr lange Trockendauern von bis zu 10 Stunden erfordert. Ein Gerätetyp wird auf Wunsch auch mit einer Luftvorwärmung aus dem Heizwasser der Zentralheizung oder mit einem Anschluss an eine Wohnungslüftungsanlage ausgerüstet. Damit trocknet er schneller als im reinen Kaltluftbetrieb und ist immer noch sparsamer als ein reiner Stromtrockner. Trockenschränke sind nur bei tatsächlicher Nutzung des Kaltluftbetriebs sinnvoll. Im ebenfalls möglichen Heißluftbetrieb verbrauchen sie mehr Strom als normale Trommelrockner.

4.4 Wasch- und Spülmaschinen: Warmwasseranschluss

Den meisten Strom benötigen Wasch- und Spülmaschinen zum Aufheizen des Wassers. Bei Wasch-

maschinen kann man ihn zum Teil einsparen, wenn man Geräte nutzt, die neben dem Kalt- einen zusätzlichen Warmwasseranschluss haben oder mit einem Warmwasser-Mischgerät nachgerüstet werden. Die meisten Spülmaschinen kann man unmittelbar an das Warmwasser anschließen. Nicht für einen Warmwasseranschluss zu empfehlen sind Spülmaschinen mit innerer Wärmerückgewinnung, da diese Technik speziell für den Kaltwasseranschluss konstruiert ist. Die Nutzung von Warmwasser ist zu empfehlen, wenn es aus Solaranlagen oder Fernwärme, aus einer modernen Zentralheizung oder aus einem geeigneten Gas-Umlauf- oder Kombiwasserheizer kommt. Dabei sollten die Zuleitungen kurz und gut isoliert sowie das heiße Wasser nicht über 60 °C warm sein. Es sollten nicht mehr als ein bis zwei Liter kaltes Wasser aus dem Hahn fließen, bevor warmes Wasser kommt. Ob ein Modell technisch für einen Warmwasseranschluss ausgelegt ist, sollte man vor dem Kauf erfragen oder in der Anleitung nachlesen, denn es könnten – etwa bei älteren Modellen – Zulaufschläuche, Wasserventile und Regeltechniken vorhanden sein, die sich nicht für Warmwasser eignen.

4.5 Waschmaschinen: Vorschaltgeräte zur Warmwassernutzung

Viele Waschmaschinen, die nur einen Kaltwasseranschluss haben, kann man mit Warmwasser versorgen, indem vor ihrem Zulaufschlauch ein Vorschaltgerät installiert wird, welches das warme und das kalte Wasser auf die richtige Temperatur mischt.

Vor dem Anbau ist zu klären, ob Zulaufschlauch, Magnetventil, Schaltprogramm und ggf. andere Komponenten der Waschmaschine hierfür geeignet sind. Bei einigen Waschmaschinen können sich beim Warmwasser-Zulauf verkürzte Programmdauern und schlechtere Waschergebnisse einstellen.

5. Weitere Informationen – insbesondere zu den Geräten der einzelnen Hersteller

5.1 Informationen unabhängiger Institutionen

Weitere Informationen über sparsame Haushaltgeräte finden sich bei den Verbraucherzentralen, bei Energieberatungsstellen von Städten, Gemeinden und Energieversorgungsunternehmen sowie in den Publikationen der Stiftung Warentest und von Öko-Test. Eine umfangreiche Übersicht der lieferbaren Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen und Waschtrockner, Wäschetrockner und Spülmaschinen enthält eine Internet-Datenbank. Darin kann kostenlos gezielt nach Geräten bestimmter Bauart, Bauform, Größe, Leistung, Effizienz oder Hersteller gesucht werden; die Auswahl wird automatisch nach Sparsamkeit vorsortiert.

Die Informationsschrift „Besonders sparsame Haushaltgeräte“ mit Angaben zu den Geräten einzelner Hersteller wird vom Niedrig-Energie-Institut (NEI), Klaus Michael, Wolde-marstraße 37, 32756 Detmold, info@NEI-DT.de, www.nei-dt.de herausgegeben. Förderer hierfür waren: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Wiesbaden, www.wirtschaft.hessen.de; Behörde Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg, www.bsu.hamburg.de; Energieagentur NRW, Wuppertal, www.energieagentur.nrw.de; Stadt Frankfurt/Main, Energierferat, www.frankfurt.de; ASUE - Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V., Essen, www.asue.de; Bund der Energieverbraucher e. V., Unkel, www.energienetz.de; RWE Rhein Ruhr AG, Essen, www.rwe.com; NEI - Niedrig-Energie-Institut, Detmold www.nei-dt.de.

5.2 Herstellerinformationen

Ausführliche Informationen über sparsame Haushaltgeräte finden sich auch auf den Internet-Seiten der Fachgemeinschaft für effiziente Energieanwendung e. V. (HEA), der Hersteller und beim Fachhandel:

LANGFASSUNG

Fachgemeinschaft für effiziente Energieanwendung e. V. (HEA), Reinhardtstraße 32, 10117 Berlin, www.hea.de.

Hausgeräte (Auszug)

AEG 90327 Nürnberg, www.aeg-electrolux.de; Bauknecht 73614 Schorndorf, www.bauknecht.de; Blomberg 59229 Ahlen, Voltastr. 50, www.blomberg.de; Bosch 81669 München, www.bosch-hausgeraete.de; Candy 40878 Ratingen, www.candy.de; Crosslee 59379 Selm (Raum+Luft), www.raum-und-luft.de;

Electrolux 90327 Nürnberg, www.electrolux.de; Foron 47247 Duisburg (EFS Hausgeräte) www.foron.de; Gaggenau 45141 Essen, www.gaggenau.com; Indesit 60599 Frankfurt/ M, www.indesitcompany.com; Juno 90327 Nürnberg, www.juno-electrolux.de; Küppersbusch 45883 Gelsenkirchen, www.kueppersbusch.de; Liebherr 88411 Ochsenhausen, www.liebherr.de; LG electronics 47877 Willich, www.lge.de; Miele 33332 Gütersloh, www.miele.de; Neff 81669 München, www.neff.de; Nimo 59379 Selm

(Raum+Luft), www.raum-und-luft.de; Otto 22179 Hamburg, www.otto.de; Siemens 81669 München, www.siemens-hausgeraete.de; TPS 35305 Grünberg, Laubacher Weg 27; www.kleinmann.de; Zanker 90327 Nürnberg, www.zanker.de

Vorschaltgeräte für Waschmaschinen (Auszug): Martin Elektrotechnik GmbH, Buchwaldstr. 53, 97769 Bad Brückenau, www.ms1002.de; Olf & Ringen, Richtweg, 27412 Kirchtimke, www.olfs-ringen.de; Schwab & Wilms Energie-Beratungs-Service, Tiroler Str. 61, 60596 Frankfurt ■