

## Reparieren oder neu kaufen? Fragen, Antworten und Tipps für ein langes Leben von Elektrogeräten im Haushalt

Die Herstellung von Elektro- und Elektronikgeräten verbraucht Energie und Ressourcen. Moderne Haushaltsgeräte mit eingebauter Elektronik beinhalten etwa Gold, Zinn, Tantal und Kupfer. Der Abbau dieser Rohstoffe ist in vielen Fällen mit großen Umweltschäden und Missachtung von fundamentalen Menschenrechten in den Entwicklungs- und Schwellenländern verbunden. Die Herstellung von Waschmaschinen und Co. benötigt viel Energie und verursacht damit Treibhausgasemissionen, die zur globalen Klimaerwärmung beitragen. Ihre Entsorgung, v.a. in den Entwicklungs- und Schwellenländern ist aufgrund in ihnen enthaltener Schadstoffe problematisch und kann ebenfalls umwelt- und gesundheitsschädlich sein. Eine längere Nutzung von Geräten im Haushalt trägt deshalb meist dazu bei, Umwelt und Klima zu entlasten.

Das [Öko-Institut hat bereits 2016 in seinen Arbeiten zur Obsoleszenz](#) gezeigt, dass Strategien gegen das vorzeitige Austauschen von Geräten eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist. Sie kann nur dann erfolgreich sein, wenn Politik, Wirtschaft und Verbraucherinnen und Verbraucher gemeinsam aktiv werden. So gibt es seitens der Politik und der Wirtschaft noch viel zu tun – dazu gehören die Schaffung von besseren Rahmenbedingungen für die Reparaturen, Mindestanforderungen an die Haltbarkeit und Qualität von Produkten, bessere Gestaltung von rechtlichen und ökonomischen Instrumenten wie Gewährleistung und Garantien, Steuererleichterungen für langlebige und reparaturfreundliche Produkte usw., um vorzeitige [Obsoleszenz](#) entgegen zu wirken. Gleichzeitig sind aber auch die Verbraucherinnen und Verbraucher gefragt selbst zu handeln: Sie können langlebige und reparaturfreundliche Produkte kaufen und damit aktiv unsere Konsummuster in Richtung mehr Nachhaltigkeit verändern.

Wie Geräte möglichst lange genutzt werden, wann sich eine Reparatur lohnt oder wann der Neukauf eines effizienten Geräts sinnvoll ist, beantwortet das Öko-Institut in diesem Hintergrundpapier.

### Die Fragen im Überblick

1. Grundsatzfragen und Tipps zur langen Nutzung elektronischer Produkte .....	2
1.1. Woran erkenne ich langlebige Produkte? .....	2
1.2. Sind langlebige Produkte immer teurer? .....	3
1.3. Ist ein hoher Preis Garant für die Langlebigkeit? .....	3
1.4. Hängt die Lebensdauer nur vom Preis ab? .....	3
1.5. Ist es aus Verbrauchersicht nicht ökonomischer, defekte oder reparaturanfällige Produkte durch neue Produkte zu ersetzen? .....	4
1.6. Sind langlebige Produkte immer ökologischer, vor allem wenn neue Produkte viel effizienter sind? .....	4
1.7. Wie entsorgt man sein altes Gerät richtig? .....	6
1.8. Welche Rechte haben Verbraucherinnen und Verbraucher, wenn sie Produkt länger nutzen möchten? .....	6
2. Reparieren, vorzeitig ersetzen oder austauschen? Produktspezifische Empfehlungen .....	6
2.1. Waschmaschinen .....	6
2.2. Kühl- und Gefriergeräte .....	9
2.3. Spülmaschinen .....	10

2.4. Wäschetrockner .....	11
2.5. Staubsauger.....	12

## 1. Grundsatzfragen und Tipps zur langen Nutzung elektronischer Produkte

### 1.1. Woran erkenne ich langlebige Produkte?

Sowohl im Laden als auch im Online-Handel haben Verbraucherinnen und Verbraucher derzeit nur wenige konkrete Anhaltspunkte, langlebige Produkte schnell und einfach zu identifizieren. Folgende Tipps können Sie beim Neukauf beachten:

#### Beim Neukauf

- Achten Sie auf den Preis. Bei vielen Geräten gibt es einen Zusammenhang zwischen höherem Preis und Langlebigkeit. Langlebige Geräte sind in der Regel teurer.
- Schauen Sie auf die Länge der Garantiedauer und berücksichtigen Sie ggf. eine Verlängerung der Garantie – für das Gerät oder für kritische Komponenten. Bevor Sie sich für eine kostenpflichtige Garantieverlängerung entscheiden, prüfen Sie, welche Reparaturfälle abgedeckt sind.
- Kaufen Sie Produkte, die mit dem Umweltzeichen Blauer Engel gekennzeichnet sind. Das Umweltzeichen berücksichtigt Langlebigkeit, Ersatzteilverfügbarkeit und Reparierbarkeit von Produkten.
- Achten Sie auf das Reparatur- und Wartungsangebot des Herstellers, insbesondere auf die Ersatzteilverfügbarkeit und die Serviceleistungen des Werkskundendienstes. Fragen Sie dazu Ihren Fachhändler oder besuchen Sie auch die Internetseite des Herstellers.
- Orientieren Sie sich an den Produkten bestimmter (Marken-)Firmen, die Langlebigkeit als Kernmerkmal ihrer Produkte vermarkten.
- Kaufen Sie grundsätzlich Geräte mit einem niedrigen Energieverbrauch mit der höchsten Energieeffizienzklasse der jeweiligen Gerätekategorie.
- Kaufen Sie Geräte in der Größe wie sie zu Ihren Bedürfnissen passen – grundsätzlich gilt: so klein wie möglich.

#### Bei einem Defekt

- Bevor Sie sich für den Neukauf bestimmter Geräte (siehe Kapitel 2) entscheiden, klären Sie bitte ab, ob das alte Gerät noch reparierbar ist. Aus ökologischer Sicht ist die Reparatur, mit wenigen Ausnahmen, fast immer vorteilhafter als der Neukauf. Gerade bei qualitativ hochwertigen Geräten ist die Reparatur oft auch aus ökonomischen Gründen sinnvoll.
- Nach Ablauf der Garantie oder Gewährleistungsfrist lohnt es sich, sich über die Reparaturkosten bei unabhängigen Reparaturbetrieben zu erkundigen. Denn diese berechnen möglicherweise niedrigere Kosten als Werkskundendienste der Hersteller.
- Prüfen Sie, ob Sie kleinere Reparaturen anhand von Bedienungsanleitungen selbst durchführen können oder besuchen Sie zum Beispiel ein Repair Café.

Hochwertige und energieeffiziente Gebrauchtgeräte mit Garantie vom Händler stellen eine Alternative zum Neukauf dar. So kann der Ressourcenverbrauch für die Herstellung von Neugeräten vermieden werden.

## 1.2. Sind langlebige Produkte immer teurer?

Die Langlebigkeit von Produkten hat berechtigterweise ihren Preis. Denn ein anspruchsvolles Qualitätsmanagement – also hohe Kosten bei der Forschung und Entwicklung, die Nutzung hochwertiger Werkstoffe und Bauteile, Zulieferercontrolling, aufwändige Lebensdauertests, die Vorhaltung von Ersatzteilen und einiges mehr – führt zu höheren Preisen für solche Produkte. Deswegen gibt es häufig einen Zusammenhang zwischen der Langlebigkeit eines Geräts und einem höheren Preis.

Solche Maßnahmen der Qualitätssicherung sind notwendig, um die Ausfallwahrscheinlichkeiten von Komponenten und Bauteilen während der vorgesehenen Lebensdauer möglichst gering zu halten. Die Lebensdauerprüfungen der Stiftung Warentest haben auch bestätigt, dass billige Geräte im Schnitt häufiger ausfallen als teure. So hat die Stiftung Warentest am Beispiel von Waschmaschinen gezeigt, dass sich die Ausfallwahrscheinlichkeit der Waschmaschinen bei einem Kaufpreis von unter 550 Euro im Vergleich zu Maschinen, die 700 Euro und mehr kosten, nach zehn Jahren verdreifacht (Stiftung Warentest 2013).

## 1.3. Ist ein hoher Preis Garant für die Langlebigkeit?

Sicherlich gibt es auch Einzelfälle, wo auch teure Geräte viel zu früh ausfallen. Das liegt einerseits daran, dass eine Ausfallwahrscheinlichkeit von null Prozent innerhalb der vorgesehenen Lebensdauer technisch nicht möglich ist. Auch bei hochwertigen Geräten mit anspruchsvollen Standards können einzelne Geräte früh ausfallen, was theoretisch jeden Konsumenten, jede Konsumentin treffen könnte. Allerdings ist sicher, dass diese Fälle seltener sind als bei Billiggeräten. Davon abgesehen, gibt es unter den teuren Geräten sicherlich auch schwarze Schafe, deren Qualität den hohen Preis nicht rechtfertigt. Deswegen ist es empfehlenswert, sich im Freundeskreis, in Online-Foren und bei Qualitätsurteilen unabhängiger Institutionen wie Stiftung Warentest über Erfahrungen mit bestimmten Produkten und Marken zu informieren, bevor der Neukauf getätigt wird.

Wenn Sie sich für ein langlebiges Gerät entscheiden und dafür den höheren Preis in Kauf nehmen, sollten Sie darauf achten, Geräte (oder zumindest die verschleißanfälligen Komponente, wie Akku, Motor, Elektronik, Pumpe usw.) mit überdurchschnittlichen Garantielängen zu erwerben. Achten Sie außerdem auf das Reparatur- und Wartungsangebot des Herstellers, insbesondere auf die Ersatzteilverfügbarkeit und die Serviceleistungen des Werkskundendienstes. Denn es ist ärgerlich, wenn hochpreisige Geräte nicht repariert werden können. Gerade bei qualitativ hochwertigen Geräten ist die Reparatur sowohl aus ökologischen als auch aus ökonomischen Gründen sinnvoll.

## 1.4. Hängt die Lebensdauer nur vom Preis ab?

Die Lebensdauer von Geräten hängt neben dem Preis auch davon ab, wie intensiv und sorgfältig sie genutzt werden. Wenn die Geräte deutlich intensiver genutzt werden als in der Konzeption des Designs vorgesehen, ist es wahrscheinlich, dass sie ausfallen, bevor die zu erwartende Lebensdauer (in Jahren) erreicht wird. Umgekehrt heißt es, wenn die Geräte selten genutzt werden (wie zum Beispiel die gelegentliche Nutzung von Bohrmaschinen), können auch günstige Geräte über mehrere Jahre genutzt werden. Kommen günstigere Geräte sehr häufig zum Einsatz (werden zum Beispiel günstige Bohrmaschinen für den professionellen Einsatz mehrmals in der Woche genutzt), steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sie früh ausfallen, da sie die Belastungen nicht lange aushalten. In solchen Fällen wäre es empfehlenswert, ein höherwertiges Produkt zu erwerben und anfängliche Mehrkosten in Kauf zu nehmen. Aus diesen Gründen lohnt es sich, sich vor dem Neukauf Gedan-

ken über sein eigenes Nutzungsverhalten zu machen, sich anschließend im Fachgeschäft entsprechend beraten zu lassen und ein für die eigenen Bedürfnisse passendes Produkt anzuschaffen.

Stiftung Warentest hat 2013 gezeigt, wo die untere Preisgrenze bei ausgewählten Produkten liegt, und rät davon ab, solche Produkte zu kaufen: Stabmischer unter 20 Euro, Entsafter unter 60 Euro, Staubsauger unter 80 Euro, Stich- und Handkreissägen unter 50 Euro und Akku-Bohrer unter 50 Euro.

### 1.5. Ist es aus Verbrauchersicht nicht ökonomischer, defekte oder reparaturanfällige Produkte durch neue Produkte zu ersetzen?

Aus **ökologischen Gründen** ist es in den meisten Fällen ratsam, defekte Geräte reparieren zu lassen und sie so lang wie möglich zu nutzen. Das spart Energie und Ressourcen, die für die Herstellung neuer Produkte gebraucht werden. Ob sich eine Reparatur aus **finanziellen Gesichtspunkten** lohnt, hängt vom konkreten Fall ab:

Bei hochwertigen Geräten ist die Reparatur häufig sinnvoller als der Neukauf. Bei Billiggeräten sind die Reparaturkosten in der Regel im Verhältnis zum Kaufpreis von vergleichbaren neuen Produkten hoch und verleiten die Konsumenten dazu, neue Geräte zu kaufen statt sie reparieren zu lassen. Daher ist es empfehlenswert, bei einem Neukauf direkt höherwertige, langlebige und reparaturfreundliche Geräte zu kaufen.

Die Wirtschaftlichkeit von Reparaturen hängt auch davon ab, wie lang das Gerät bereits genutzt wurde. Tritt ein Defekt bei einem hochwertigen Gerät bereits nach wenigen Jahren auf, ist es in der Regel sinnvoller, das Gerät reparieren zu lassen und weiter zu nutzen. Wenn das Gerät aber seine zu erwartende Lebensdauer nahezu erreicht hat, kann es besser sein, das defekte Gerät durch ein neues, energieeffizientes, hochwertiges Gerät zu ersetzen.

Unter welchen Bedingungen eine Reparatur bei den einzelnen Produkten finanziell und ökologisch Sinn macht, lesen Sie in unseren [produktspezifischen Empfehlungen](#).

### 1.6. Sind langlebige Produkte immer ökologischer, vor allem wenn neue Produkte viel effizienter sind?

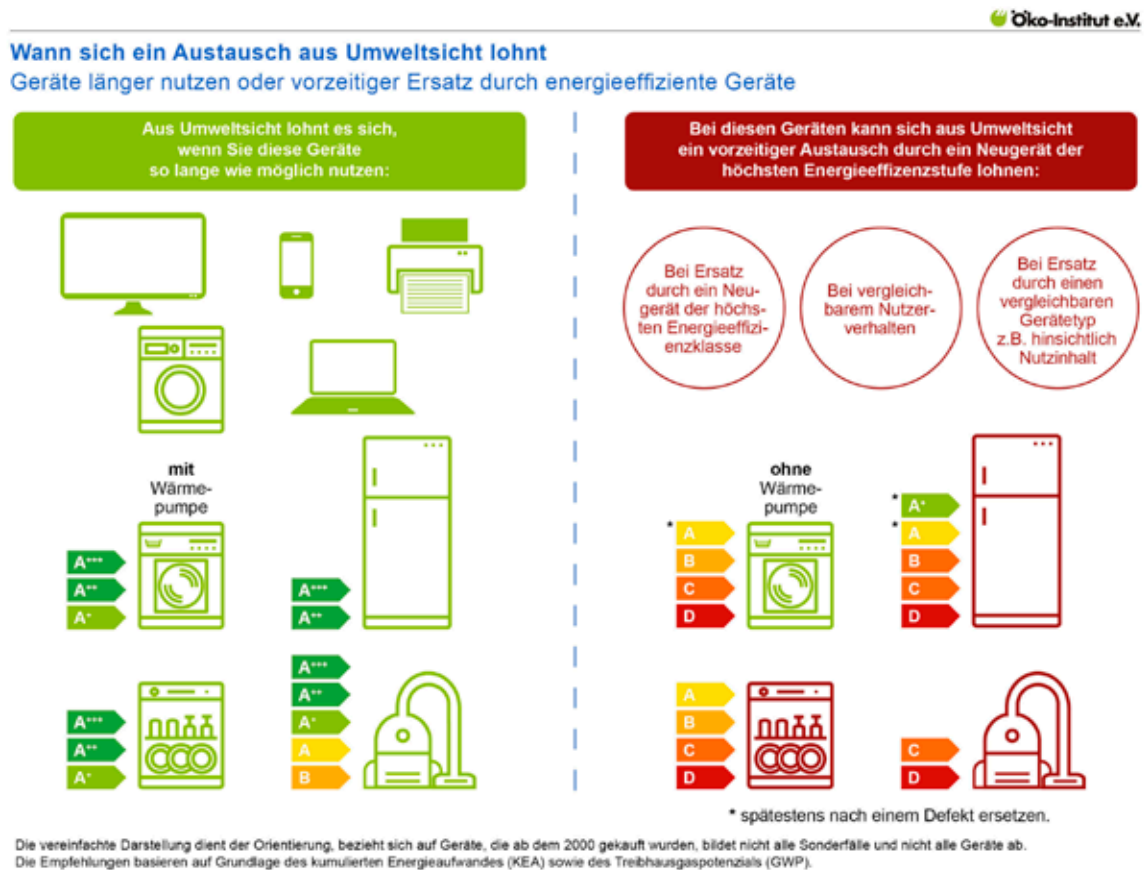
Das Postulat des Energiesparens war lange Zeit: Kaufen Sie ein neues energiesparenderes Gerät, wenn das alte schon ein paar Jahre auf dem Buckel hat. Bei Produkten, bei denen sich die Effizienz über einen kurzen Zeitraum schnell verbessert hat, war das durchaus sinnvoll. Mittlerweile hat sich die Energieeffizienz von zahlreichen Geräten, vor allem aufgrund der europäischen Richtlinien zum Energielabel und zum Ökodesign, in den letzten Jahren deutlich verbessert. Wer bereits heute ein energieeffizientes Gerät besitzt, sollte es daher so lang wie möglich nutzen, um die Umwelt zu entlasten.

Grundsätzlich hängt es vom konkreten Produkt ab, ob eine Verlängerung der Lebens- und Nutzungsdauer, etwa durch eine Reparatur, aus Umweltsicht besser ist. Dabei spielen die Energieeffizienzsprünge zwischen dem neuen und ersetzten Gerät, Herstellungsaufwand des neuen Geräts sowie das reale Verbraucherverhalten eine wichtige Rolle. Bei einem notwendigen Neukauf ein besonders energieeffizientes Gerät zu wählen, macht natürlich immer Sinn. Anders sieht die Situation aus, wenn man noch ein funktionsfähiges Gerät besitzt.

Die nachfolgende Grafik zeigt, welche Geräte sie aus Umweltsicht **so lange wie möglich nutzen** sollten. Dazu gehören: Computer, Laptops und Smartphones ebenso wie Waschmaschinen, effizi-

ente Wäschetrockner mit Wärmepumpe und Geräte wie Kühlschränke, Geschirrspülmaschinen und Staubsauger, die bereits sehr effizient sind – hier grün dargestellt. Bei den anderen, lila gezeichneten Geräten ist in der Regel ein vorzeitiger Kauf eines Neugeräts ökologisch sinnvoll. Allerdings sollte darauf geachtet werden, dass das Neugerät beim vorzeitigen Ersatz des alten und funktionierenden Modells der höchsten Energieeffizienzklasse entspricht, nicht überdimensioniert ist und insgesamt einen niedrigen Energieverbrauch aufweist.

## Grafik1: Lange nutzen oder austauschen?



QUELLE: ÖKO-INSTITUT 2018

Quelle: Öko-Institut, 2018

Zahlreiche Studien, etwa für Notebooks oder Waschmaschinen, zeigen, dass das langlebige Gerät meist das umweltfreundlichere Produkt ist – trotz Fortschritt in der Energieeffizienz. **Beispiel Notebooks:** Das Öko-Institut hat in einer Studie für das Umweltbundesamt berechnet, dass, auch wenn das neue Notebook etwa zehn Prozent weniger Energie in der Nutzung braucht als das alte Gerät, man es über 80 Jahre lang nutzen müsste, bis man den Aufwand für die Herstellung durch die Einsparung in der Nutzung aufgewogen hat. Bei anderen elektronischen Geräten, wie Fernsehgeräte und Smartphones, ist es ebenfalls aus Umweltsichtspunkten sinnvoll, diese möglichst lang zu nutzen.

Selbst bei **Kühlschränken** sollten Sie Ihr effizientes Neugerät der Energieeffizienzklassen A++ bis A+++ so lang wie möglich nutzen – auch mithilfe von Reparaturen, da in naher Zukunft keine großen Effizienzsprünge zu erwarten sind. Tritt ein großer und kostspieliger Defekt bei einem Kühlgerät mit Energieeffizienzklassen A+ oder A auf, könnten Sie es durch ein Neugerät der höchsten

Energieeffizienzklasse A+++ ersetzen. Haben Sie Ihren Kühlschrank im oder vor dem Jahr 2000 gekauft oder hat er die Energieeffizienzklasse B oder schlechter? Dann ist es aus Umweltsicht, bezogen auf den kumulierten Energieaufwand sowie das Treibhauspotenzial, vorteilhafter, wenn Sie das funktionierende Gerät durch ein Neugerät der höchsten Effizienzklasse A+++ ersetzen.

[Weitere produktgruppenspezifische Informationen im Kapitel 2.](#)

### 1.7. Wie entsorgt man sein altes Gerät richtig?

Sie sind als Verbraucherin und Verbraucher nach dem [Elektro- und Elektronikgerätegesetz](#) verpflichtet, ihre ausrangierten Geräte separat vom Hausmüll zu entsorgen. Hierzu können Sie diese kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen abgeben. Manche Kommunen organisieren auch die Abholung, zum Beispiel im Rahmen der Sperrmüllabfuhr. Alternativ können Sie ein Rücknahmesystem von Herstellern oder Vertreibern von Elektro- und Elektronikgeräten nutzen. Außerdem sind Einzelhändler mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 Quadratmetern verpflichtet, Ihr Altgerät bei Neukauf der gleichen Geräteart unentgeltlich zurückzunehmen (sogenannte 1:1-Rücknahme). Noch funktionstüchtige, effiziente Geräte können Sie über Gebrauchtwarenbörsen oder -häuser einer weiteren Nutzung zuführen.

### 1.8. Welche Rechte haben Verbraucherinnen und Verbraucher, wenn sie Produkt länger nutzen möchten?

Als Verbraucherin oder Verbraucher können Sie eine Reihe von rechtlichen Grundlagen dafür nutzen, um die Nutzungsdauer Ihrer Produkte zu erhöhen. Es lohnt sich nicht nur aus finanziellen Gründen, sondern auch unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit, Ihre Rechte zu kennen. Eine Übersicht über Ihre wichtigsten Rechte liefert die nachfolgende Grafik.

Eine ausführliche Darstellung der Verbraucherrechte finden Sie im [Hintergrundpapier „Welche Rechte habe ich, wenn ich mein Produkt länger nutzen möchte?“ des Öko-Instituts](#).

## 2. Reparieren, vorzeitig ersetzen oder austauschen? Produktspezifische Empfehlungen

### 2.1. Waschmaschinen

#### Sollen defekte Waschmaschinen der Umwelt zuliebe repariert werden?

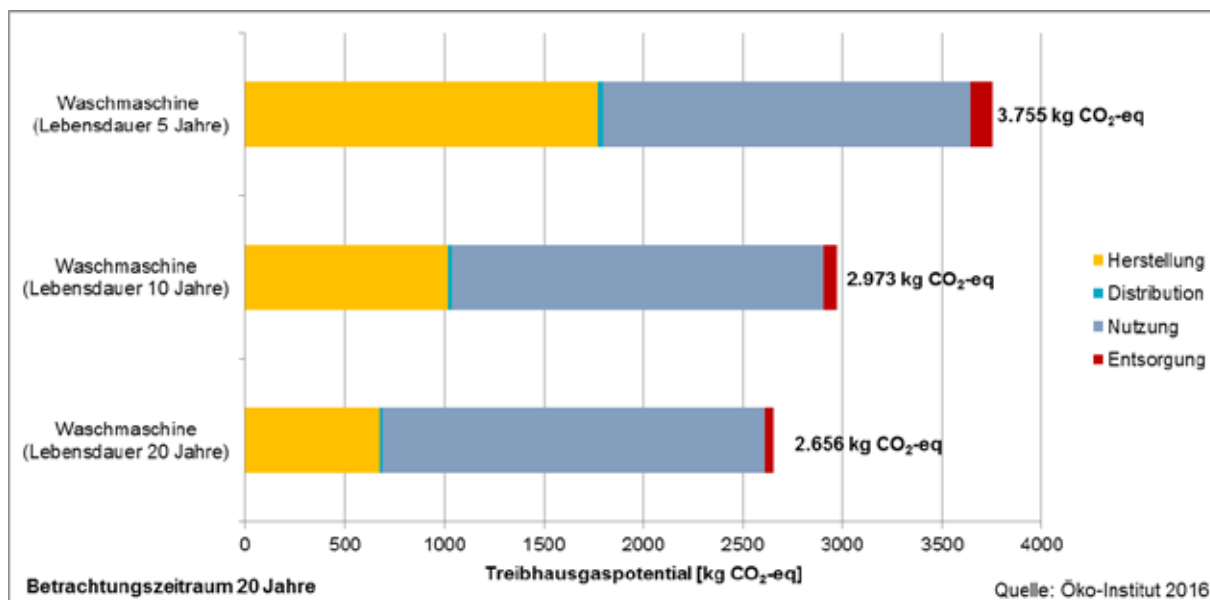
Ja, eine Verlängerung der Lebensdauer von Waschmaschinen durch Reparaturen ist ökologisch eine sinnvolle Entscheidung. Der Grund: die Herstellung moderner Waschmaschinen belastet die Umwelt stark, unter anderem, wegen der eingebauten Elektronik. Die Stiftung Warentest (2017) sagt, „*wer bei jedem Schaden eine neue Waschmaschine kauft, belastet die Umwelt sehr viel stärker als derjenige, der das Gerät reparieren lässt*“.

#### Lohnt sich der Kauf einer langlebigen, aufwändiger hergestellten Waschmaschine?

Ja, eindeutig. In einer aktuellen Ökobilanzuntersuchung hat das Öko-Institut 2016 angenommen, dass die Folgegeneration der Waschmaschine eine bessere Energieeffizienz aufweist und dass die langlebige Waschmaschine aufgrund ihrer Robustheit und besserer Qualität einen höheren Herstellungsaufwand hat als die kurzlebige Variante hat. Trotz der für eine langlebige Waschmaschine

relativ ungünstigen Annahmen verursachte diese dennoch knapp 1.100 Kilogramm weniger CO<sub>2</sub>-Äquivalente als ein kurzlebiges Modell über einen Betrachtungszeitraum von 20 Jahren (Grafik 3).

**Grafik 3: Treibhausgaspotenzial von kurz- und langlebigen Waschmaschinen im Vergleich; Betrachtungszeitraum 20 Jahre**



Quelle: Öko-Institut 2016

### Lohnt sich der vorzeitige Ersatz von funktionierenden Waschmaschinen aus Umweltgesichtspunkten?

Aktuelle wissenschaftliche Untersuchungen unter anderem des Öko-Instituts belegen, dass sich der vorzeitige Ersatz von aus heutiger Sicht effizienten Waschmaschinen überhaupt nicht lohnt. Deshalb: Wenn Sie erst vor ein paar Jahren eine energieeffiziente Waschmaschine gekauft haben, nutzen Sie sie so lang wie möglich. Lassen Sie das Gerät bei möglichen Defekten reparieren, um die Nutzungsdauer zu verlängern.

Analysen des Öko-Instituts zeigen zudem, dass die sogenannte „ökologische Rückzahldauer“ (also der Zeitraum, bis der Aufwand für die Herstellung durch die Einsparung in der Nutzung aufgewogen sind) beim vorzeitigen Ersatz einer funktionierenden Waschmaschine aus dem Jahr 2000 in Bezug auf das Treibhausgaspotenzial bei knapp 40 Jahren liegt, also deutlich über der zu erwartenden Lebensdauer einer modernen Waschmaschine.

Das hat zwei Gründe:

1. Die Materialvorketten zur Herstellung verursachen hohe Umweltauswirkungen. Der Herstellungswand der Waschmaschinen macht, je nach der erreichten Lebensdauer, knapp 25 bis 50 Prozent der Gesamtumweltauswirkungen aus. Je kürzer die Lebensdauer, umso höher der Anteil der Herstellungsphase an Gesamtumweltauswirkungen.
2. Waschmaschinen werden aufgrund von gesetzlichen Energieeffizienzanforderungen und neuen Innovationen bereits seit vielen Jahren wesentlich energie- und wassersparender konstruiert. Zukünftig sind deshalb keine großen Energieeffizienzsteigerungen zu erwarten.

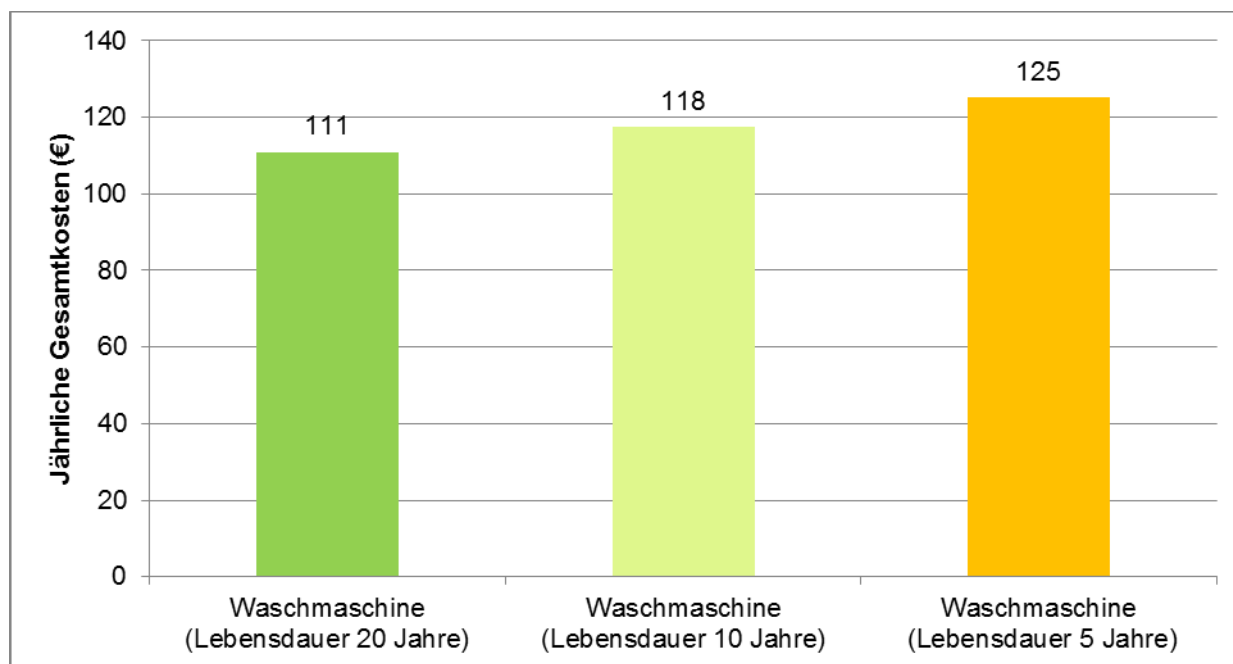
Das heißt, die Energieeinsparung durch die Nutzung der neuen, noch effizienteren Geräte kann den hohen Umweltaufwand der Herstellung nicht kompensieren.

Die **größte Einsparung** können Sie beim Waschen selbst erreichen, indem Sie beispielsweise mit niedrigen Temperaturen waschen, energiesparende Waschprogramme nutzen und die Waschmaschine nur voll beladen anschalten. Weitere Energiespartipps finden Sie unter [www.ecotopten.de](http://www.ecotopten.de)

**Ist es ökonomisch überhaupt sinnvoll, in Anbetracht der hohen Reparaturkosten und der steigenden Strompreise, eine alte Waschmaschine bei auftretenden Defekten reparieren zu lassen? Wäre der Neukauf einer energieeffizienten Waschmaschine doch viel sinnvoller, um den eigenen Geldbeutel zu schonen?**

Bei einem notwendigen Neukauf eine besonders energieeffiziente Waschmaschine zu wählen, macht natürlich immer Sinn. Bei qualitativ hochwertigen Geräten ist die Reparatur aus ökonomischen Gründen jedoch sinnvoller als der Neukauf. Obwohl die typischen Reparaturen einer Waschmaschine laut Stiftung Warentest viel kosten, sind die Instandsetzungen auf lange Sicht etwas günstiger als ein Neukauf. Auch das Öko-Institut hat 2016 berechnet, dass kurzlebige Waschmaschinen, die beim Defekt einfach durch neue ersetzt werden, 13 Prozent Mehrkosten verursachen als langlebige Waschmaschinen.

**Grafik 4: Jährliche Gesamtkosten der Waschmaschinen mit unterschiedlichen Lebensdauern**



Quelle: Öko-Institut 2016

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Unterschiede in den Lebenszykluskosten zwischen einer kurzlebigen (5 Jahre), einer durchschnittlichen (10 Jahre Lebensdauer) und einer langlebigen Waschmaschine (20 Jahre) relativ klein sind. Dieser Effekt ist darauf zurückzuführen, dass die hohen Anschaffungskosten der langlebigen Waschmaschinen, die etwas bessere Energieeffizienz der Folgegenerationen sowie ggf. hohe Reparaturkosten die Anschaffungskosten von mehreren kurzlebigen Geräten nahezu aufwiegen.



An dieser Stelle muss aber auch betont werden, dass die realen Kosten von kurzlebigen Waschmaschinen deutlich höher sind als in den obenerwähnten Untersuchungen dargestellt. Wie bereits erläutert, werden Waschmaschinen mit hohem Energie-, Umwelt- und Ressourcenaufwand hergestellt. Werden Geräte nur kurz genutzt, müssen noch mehr Geräte produziert werden, mit entsprechend hoher Umweltbelastung. Zur Vermeidung oder Beseitigung der Umweltbelastung müssen entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden (z.B. globale Klimaschutzmaßnahmen). Die Kosten für die Wiederherstellung der Umwelt spiegeln sich nicht in den Kaufpreisen im Handel und werden von der gesamten Gesellschaft getragen. Man spricht hier von einer Externalisierung von Kosten. Indirekt haben Sie und wir alle dann doch höhere Kosten, wenn Sie sich für ein kurzlebiges Gerät oder gegen eine Reparatur entscheiden.

Wie viel Ihre alte Waschmaschine gegenüber einer neuen, effizienteren Maschine jährlich mehr verbraucht und dadurch kostet, können Sie auch mit dem [Waschrechner des Forum Waschen](#), herausfinden.

### Wie viel darf die Reparatur kosten, damit sie ökonomisch sinnvoll ist?

Zu dieser Frage hat Stiftung Warentest im Jahr 2017 folgende Empfehlungen gegeben:

- Wirtschaftlich betrachtet sollten Besitzer mit steigendem Alter einer Waschmaschine immer weniger in eine Reparatur investieren.
- In den ersten fünf Jahren dürfen Reparaturen maximal die Hälfte des Kaufpreises kosten.
- Nach zehn Jahren dürfen Reparaturen höchstens bis ein Fünftel des Kaufpreises kosten. Denn nach zehn Jahren steigert eine Reparatur die Nutzungsdauer im Schnitt nur um drei Jahre.

Um Geld bei einer Reparatur zu sparen, empfiehlt die Stiftung Warentest, zunächst zu prüfen, ob der Fehler vom Besitzer selbst behoben werden kann. Informationen zur einfachen Fehlerbehebung sind in der Regel in den Bedienungsanleitungen und auf den Herstellerwebseiten zu finden. Bei einfachen Defekten helfen auch Portale, wie [www.Kunning-elektro.de](http://www.Kunning-elektro.de) und [www.waschmaschinendoktor.de](http://www.waschmaschinendoktor.de). Allerdings sollten die Verbraucherinnen und Verbraucher das Gerät nicht selber aufschrauben. Komplexere Reparaturen, etwa bei der Elektrik, dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden.

Nach Ablauf der Garantie sollten die Verbraucherinnen und Verbraucher unabhängige Reparaturbetriebe um Kostenvoranschläge bitten, um einen Vergleich mit den Kosten der Werkkundendienstleistung der Hersteller zu haben. In vielen Fällen berechnen die unabhängigen Reparaturbetriebe geringere Reparaturkosten.

## 2.2. Kühl- und Gefriergeräte

Die Beantwortung der Frage „Reparieren oder Austauschen“ hängt bei Kühl- und Gefriergeräten von den Energieeffizienzklassen des alten und des neuen Modells sowie von ihrem Alter ab.

Aus Umweltsicht lohnt sich der **vorzeitige Ersatz** von Kühlgeräten, Kühl-Gefrierkombinationen und Gefrierschränken, also der Austausch von noch funktionierenden Geräten,

- im Schnitt bei Geräten, die bis zum Jahr 2000 gekauft wurden durch ein neues Gerät der Energieeffizienzklasse A++ oder besser

- bei Geräten der Energieeffizienzklasse B oder schlechter durch ein Neugerät der Energieeffizienzklasse A++ oder besser.

Geräte, mit einer Effizienzklasse von A oder A+ können bei einem Defekt repariert werden, um die Nutzungsdauer zu verlängern. Allerdings ist auch hier der Ersatz mit einem besonders effizienten Neugerät (A+++)<sup>1</sup> vorzuziehen.

Bei Geräten der Effizienzklasse A++ und A+++ lohnt sich der Ersatz derzeit ökologisch nicht, hier ist eine **Reparatur** besser, um die Nutzungsdauer zu verlängern.

Das jeweils neue und effiziente Gerät sollte möglichst lange genutzt werden, da in (naher) Zukunft gegenüber heute sehr effizienten Geräten nicht mit schnellen oder großen Effizienzsprüngen gerechnet werden kann. Der Ersatz eines A+++-Geräts mit einem Neugerät wäre bspw. nur dann sinnvoll, wenn dieses 50 bis 80 Prozent weniger Strom verbrauchen würde.

**Entsorgung:** Das Altgerät sollte auf jeden Fall fachgerecht entsorgt werden, da in den Geräten umweltschädliche Kältemittel enthalten sind. Insbesondere bei Geräten, die älter als 20 Jahre sind (Baujahr 1997 und davor) können halogenierte Kälte- und Schäumungsmittel enthalten sein, die ein hohes bis sehr hohes Treibhauspotenzial und teilweise ein hohes Ozonabbau-potenzial haben.

### 2.3. Spülmaschinen

Auch bei Spülmaschinen gilt: Die Frage nach Reparatur und vorzeitigem Ersatz hängt vom Alter und der Energieeffizienzklasse des alten und neuen Geräts ab. Unter ökologischen Gesichtspunkten lohnt sich ein **vorzeitiger Austausch**, also der Austausch von noch funktionierenden Geräten, wenn:

- das Gerät vor dem Jahr 2000 gekauft wurde bzw. die Energieeffizienzklasse A und schlechter hat. Dann sollte ein Gerät der Klasse A+++<sup>2</sup> angeschafft werden.

Bei energieeffizienten Geräten ab der Klasse A+ bringt der Ersatz durch ein neues, ggf. energieeffizienteres Gerät aus ökologischer Sicht weniger große Vorteile, so dass sich eine **Reparatur** lohnen kann.

Neue und sehr effiziente Geräte (A+++ und besser) sollten möglichst lange genutzt werden, da nicht mehr mit schnellen und großen Effizienzsprüngen gerechnet werden kann.

---

#### Exkurs: Daten und Fakten zu Spülmaschinen im Detail

Bereits 2008 untersuchte das Öko-Institut, ob sich der vorzeitige Ersatz von Spülmaschinen ökologisch lohnt. Der Ersatz von durchschnittlichen Spülmaschinen, die vor 1997 gekauft wurden (Verbrauch größer 1,57 kWh/Spülzyklus, Energieeffizienzklasse D), mit einem damals neuen Gerät der Energieeffizienzklasse A (Verbrauch: 1,12 kWh/Spülzyklus), lohnte sich ökologisch. Der Ersatz von Geräten, die zwischen 1998 und 2001 gekauft wurden (1,2 kWh/Zyklus) mit einer A-Spülmaschine lohnte sich „gerade so“ nicht mehr. Bei Geräten aus 2001 bis 2004 (1,18 kWh/Spülzyklus) lohnte sich der Ersatz mit A-Geräten noch etwas weniger (Öko-Institut 2008). Der Unterschied zwischen den „Altgeräten“ aus 1998 bis 2004 und den „guten“ Neugeräten war zum damaligen Zeitpunkt sehr gering (nur 0,06 bis 0,08 kWh/ Spülzyklus).

Mittlerweile gibt es jedoch deutlich effizientere Geräte auf dem Markt, so dass sich wahrscheinlich der Ersatz auch von Geräten lohnt, die später als 1997 gekauft wurden.

2014 hatten die Geräte auf dem Markt im Durchschnitt Verbrauchswerte von 0,96 kWh/Spülzyklus, was fast A++ entspricht (JRC 2017). A+++ Geräte haben einen Verbrauch von etwa 0,84 kWh/Spülzyklus, aktuelle Spitzengeräte (Stand 2017) verbrauchen sogar nur noch

0,67 kWh/Spülzyklus. Das heißt, der Unterschied zu den in 2008 betrachteten „Altgeräten“ aus 1998 bis 2004 ist mittlerweile deutlich größer (0,34 bis 0,36 kWh/Spülzyklus bei Vergleich mit einem A+++-Gerät, 0,51 bis 0,53 kWh bei Vergleich mit dem Spitzengerät)

In 2015 hat sich das Öko-Institut erneut mit dem Thema beschäftigt. Es hat berechnet, ob sich der Ersatz von high-end-Spülmaschinen aus den Jahren 2000 bzw. 2005 (Stromverbrauch von jeweils 1,05 kWh/Spülzyklus, entspricht A+) durch ein Neugerät (Stromverbrauch 0,84 kWh, entspricht A+++ ) lohnt (Differenz: 0,21 kWh/Spülzyklus). Es zeigte sich, dass die Rückzahldauern für den Primärenergieverbrauch und das Treibhauspotenzial bei 8 bis 9 Jahren liegen, bei anderen Indikatoren z.T. deutlich höher – das bedeutet: der Ersatz lohnt sich eher nicht.

Diese Ergebnisse führten zu den oben beschriebenen Schlussfolgerungen, für welche aktuellen Altgeräte sich ein (vorzeitiger) Ersatz lohnt oder ob eine Reparatur unter ökologischen Gesichtspunkten empfohlen werden kann oder nicht.

## 2.4. Wäschetrockner

Ob man den alten Wäschetrockner besser repariert oder ein neues Gerät kauft, hängt von dessen Energieeffizienzklasse ab:

- Ein **Neukauf bzw. ein vorzeitiger Ersatz** lohnt sich aus Umweltgesichtspunkten bei älteren Geräten (vor dem Jahr 2000 gekauft) bzw. solchen ohne Wärmepumpe (Energieeffizienzklasse B und schlechter).
- Bei energieeffizienten Geräten mit Wärmepumpe lohnt sich hingegen eine **Reparatur**, da der Ersatz durch ein neues, energieeffizienteres Gerät aus ökologischer Sicht keine großen Vorteile bietet.

Neue und effiziente Geräte – möglichst besonders effiziente Wärmepumpenwäschetrockner – sollten möglichst lange genutzt werden, da in (naher) Zukunft gegenüber heute sehr effizienten Geräten nicht unbedingt mit schnellen und großen Effizienzsprüngen gerechnet werden kann. Wenn Sie erst vor ein einigen Jahren einen energieeffizienten Wäschetrockner mit Wärmepumpe gekauft haben, nutzen Sie diesen so lang wie möglich. Lassen Sie das Gerät bei möglichen Defekten reparieren, um die Nutzungsdauer zu verlängern.

Anders stellt sich die Situation dar, wenn Sie einen Wäschetrockner ohne Wärmepumpe (Energieeffizienzklasse B und schlechter) nutzen. Hier ist der Ersatz unter ökologischen Gesichtspunkten durch einen Wäschetrockner der Energieeffizienzklasse A++ oder besser sinnvoll. Die ökologische Rückzahldauer (also der Zeitraum, bis der Aufwand für die Herstellung durch die Einsparung in der Nutzung aufgewogen sind) liegt für die Indikatoren KEA (kumulierter Energieaufwand) und GWP (Treibhauspotenzial) bei häufiger Nutzung bei 2,3 bzw. 3,4 Jahren – also deutlich unter der anzunehmenden Nutzungsdauer von Wäschetrocknern.

### Exkurs: Energieeffizienzklassen für Wäschetrockner

Energieeffizienzklassen für Wäschetrockner (damals: A bis G) wurden erstmalig 1996 eingeführt. Lange Zeit gab es nur Geräte der Energieeffizienzklassen C und schlechter. Erst ab etwa dem Jahr 2000 wurden zunehmend Wäschetrockner mit Wärmepumpe auf dem Markt eingeführt, die die Klasse A erreichten. Da die Wärmepumpentrockner die Grenzwerte der Klasse A sogar deutlich unterschritten und Unterschiede zwischen diesen nicht sichtbar waren, wurden 2012 drei neue Energieeffizienzklassen eingeführt: A+, A++ und A+++ . Die meisten Wärmepumpentrockner errei-

chen die Klassen A+ bis A+++ . Wäschetrockner ohne Wärmepumpe („konventionelle Wäschetrockner“) erreichen maximal die Klasse B. Das bedeutet, dass es seit der Einführung der neuen Klassen kaum Geräte der Klasse A auf dem Markt gibt (so genannte Technologie- oder Effizienzlücke). Seit 2013 sind außerdem Geräte der Klassen D und schlechter verboten, seit 2015 zudem Kondensationstrockner der Klasse C. De facto sind damit derzeit nur Ablufttrockner der Klasse C, konventionelle Kondensationstrockner der Klasse B und Wärmepumpentrockner der Klassen A+ bis A+++ auf dem Markt.

Laut Stiftung Warentest (10/2017) haben mittlerweile 80 Prozent der in Deutschland verkauften Geräte eine Wärmepumpe.

## 2.5. Staubsauger

Ob man einen defekten Staubsauger aus Sicht der Umwelt reparieren oder neu kaufen soll, entscheidet sich nach dessen Energieeffizienzklasse:

- Weist das defekte Gerät die Energieeffizienzklasse A+++ bis B auf, ist eine **Reparatur** die umweltfreundlichere Option. Einfache Reparaturen wie Filterwechsel oder den Austausch eines gerissenen Schlauchs können selbst durchgeführt werden.
- Wenn das defekte alte Modell Energieeffizienzklasse C oder schlechter D hat, ist es aus Umweltsicht sinnvoller, es durch ein **Neugerät** der höchsten Energieklasse (A+++ ) zu ersetzen.

Konsumenten und Konsumentinnen sollten das neue Gerät möglichst lang nutzen, damit der hohe Herstellungsaufwand auch durch die Energieeinsparung ausgeglichen werden kann. So hat das Öko-Institut bereits 2013 gezeigt, dass die Herstellung bis zu einem Drittel der Gesamtumweltauswirkungen über den ganzen Lebenszyklus eines Staubsaugers ausmachen kann

### Ist Reparieren teurer als der Kauf eines neuen Staubsaugers?

Staubsauger haben im Schnitt eine Lebensdauer von acht Jahren. Doch fast die Hälfte der Verbraucherinnen und Verbraucher ersetzen ihre Staubsauger bereits in weniger als fünf Jahren. Als Grund geben sie an, dass Sie das Gerät für endgültig defekt halten oder mit der Leistung nicht zufrieden sind

Laut Stiftung Warentest, lohnen sich günstige **Reparaturen** für Staubsauger finanziell nur in den ersten vier Jahren nach dem Kauf. Wenn ein Staubsauger innerhalb einer Lebensdauer von acht Jahren zwei Mal repariert werden muss, sind die Kosten höher, als ihn schon beim ersten Defekt durch einen neuen zu ersetzen. Aus diesem Grund ist es wichtig, schon beim Neukauf neben der Energieeffizienzklasse auch auf die Haltbarkeit zu achten.

Doch man kann auch selbst Hand anlegen: Denn Staubsauger sind häufig einfache Geräte ohne komplizierte Elektronik, die sich in vielen Fällen selbst durch Laien wieder instand setzen lassen. Nehmen Sie dafür unter Umständen auch Hilfe etwa in Repair Cafés an. Ganz wichtig ist auch, die Pflege- und Reinigungshinweise des Herstellers in der Bedienungsanleitung ernst zu nehmen und das Gerät entsprechend zu warten. Bodendüsen, Filter, Schlauch und Auffangbehälter bei beutellosten Staubsaugern lassen sich z.B. ohne großen Aufwand reinigen. Unabhängige Testinstitutionen, wie Stiftung Warentest, geben regelmäßige Empfehlungen zum sorgsamem Umgang mit den Staubsaugern, um die Lebensdauer zu verlängern.

### Exkurs: Gesetzliche Vorgaben zu Energieeffizienz und Leistung von Staubsaugern

Seit September 2017 dürfen nur noch Staubsauger mit weniger als 900 Watt Nennleistung und weniger als 80 dB(A) neu auf den Markt gebracht werden. Der durchschnittliche Stromverbrauch muss weniger als 43 Kilowattstunden pro Jahr betragen (berechnet für einen Durchschnittshaushalt mit 87 m<sup>2</sup> Wohnfläche und 50 Reinigungsvorgängen pro Jahr. Der wirkliche Wert hängt von der individuellen Nutzung des Geräts ab.) Gleichzeitig müssen Staubsauger weitere spezifische Werte wie eine Mindeststaubaufnahme auf Teppich- und Hartboden erreichen und eine maximal zulässige Staubemission einhalten. Das stellt sicher, dass die Geräte trotz reduzierter Leistungsaufnahme die Böden gut reinigen und den aufgenommenen Schmutz zurückhalten. Damit die Staubsauger nicht so schnell verschleifen, müssen die Motoren eine Mindestlebensdauer von 500 Stunden aufweisen und die Saugschläuche müssen 40.000 Schwenkungen unter Belastung aushalten. Seit 2017 müssen auch Wasserfiltersauger die Kriterien erfüllen. Die erreichte Energieeffizienz wird seit September 2017 mit Hilfe der bekannten Energieeffizienzklassen A+++ bis D dargestellt. Die Klassen E bis G entfallen. Das aktuelle EU-Energielabel informiert auch über den Jahresenergieverbrauch, die Lautstärke der Geräte (in dBA), die Staubaufnahme auf Teppich- oder Hartboden sowie über die Staubemissionen. Aber nicht alle Bauarten von Staubsaugern sind von der EU-Verordnung betroffen. Diese gilt nicht für:

- Nasssauger, kombinierte Nass- und Trockensauger, akkubetriebene Staubsauger, Saugroboter, Industriestaubsauger und Zentralstaubsauger
- Bohnermaschinen
- Staubsauger für den Außenbereich.

## Weitere Informationen

[Marktübersichten und umfassende Informationen zu energiesparenden Haushaltsgeräten auf EcoTopTen – der Plattform für ökologische Spitzenprodukte des Öko-Instituts](#)

[Hintergrundpapier „Welche Rechte habe ich, wenn ich mein Produkt länger nutzen möchte?“ des Öko-Instituts](#)

## Kontakt zum Öko-Institut

### Siddharth Prakash

Senior Researcher im Institutsbereich  
 Produkte & Stoffströme

Öko-Institut e.V., Geschäftsstelle Freiburg  
 Tel.: +49 761 45295-244  
 E-Mail: [s.prakash@oeko.de](mailto:s.prakash@oeko.de)

### Mandy Schoßig

Leiterin Öffentlichkeit & Kommunikation  
 Pressestelle

Öko-Institut e.V., Büro Berlin  
 Tel.: +49 30 405085-334  
 E-Mail: [m.schossig@oeko.de](mailto:m.schossig@oeko.de)

### Ina Rüdener

Senior Researcher am Institutsbereich  
 Produkte & Stoffströme

Öko-Institut e.V., Geschäftsstelle Freiburg  
 Tel: +49 761 45295-212  
 E-Mail: [i.ruedenauer@oeko.de](mailto:i.ruedenauer@oeko.de)

Das Öko-Institut ist eines der europaweit führenden, unabhängigen Forschungs- und Beratungsinstitute für eine nachhaltige Zukunft. Seit der Gründung im Jahr 1977 erarbeitet das Institut Grundlagen und Strategien, wie die Vision einer nachhaltigen Entwicklung global, national und lokal umgesetzt werden kann. Das Institut ist an den Standorten Freiburg, Darmstadt und Berlin vertreten.

## Studien und Materialien zum Weiterlesen

DEFRA (2011): Longer Product Life-Times, prepared by Jackie Downes, Bernie Thomas, Carina Dunkerley and Howard Walker (Bridge Economics), for and on behalf of Environmental Resources Management (ERM), UK, February 2011

JRC (2017): Ecodesign and Energy Label for Household Dishwashers - Preparatory study (final report).

Öko-Institut (2016): Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“, Öko-Institut e.V. in Zusammenarbeit mit Universität Bonn, Institut für Landtechnik, im Auftrag des Umweltbundesamtes, UFOPLAN FKZ 3713 32 315, Dessau, Verfügbar unter: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/einfluss-der-nutzungsdauer-von-produkten-auf-ihre-1>

Öko-Institut (2015): Betrachtungen zu Produktlebensdauer und Ersatzstrategien von Miele Haushaltsgeräten, Öko-Institut e.V. im Auftrag von Miele & Cie. KG, Gütersloh, 2015. Verfügbar unter: <https://www.oeko.de/publikationen/p-details/betrachtungen-zu-produktlebensdauer-und-ersatzstrategien-von-miele-haushaltsgeraeten/>

Öko-Institut (2013): PROSA Staubsauger für den Hausgebrauch - Entwicklung der Vergabekriterien für ein klimaschutzbezogenes Umweltzeichen, Studie im Rahmen des Projekts „Top 100 – Umweltzeichen für klimarelevante Produkte“, im Auftrag des Umweltbundesamtes, Öko-Institut e.V., Freiburg. Verfügbar unter: <https://www.oeko.de/publikationen/p-details/prosa-staubsauger-fuer-den-hausgebrauch/>

Öko-Institut (2008): Vorzeitiger Ersatz von Miele-Haushaltsgeräten. Freiburg. (nicht veröffentlicht)

Öko-Institut (2007): Environmental and economic evaluation of the accelerated replacement of domestic appliances. Case study refrigerators and freezers. Commissioned by European Committee of Manufacturers of Domestic Equipment (CECED). Öko-Institut e.V., Freiburg, revised version 2007. Verfügbar unter: <https://www.oeko.de/publikationen/p-details/environmental-and-economic-evaluation-of-the-accelerated-replacement-of-domestic-appliances/>

Perez-Bélis, Victoria, Conny Bakker, Pablo Juan and María Bovea (2017). Environmental performance of alternative end-of-life scenarios for electrical and electronic equipment: Case study of vacuum cleaners. Under review, Journal of Cleaner Production.

Öko-Institut (2005): Eco-Efficiency Analysis of Washing machines: Life Cycle Assessment and determination of optimal life span, commissioned by Electrolux - AEG Hausgeräte GmbH and BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, Final report, Öko-Institut e.V., Freiburg. Verfügbar unter: <https://www.oeko.de/publikationen/p-details/eco-efficiency-analysis-of-washing-machines-1/>

Stiftung Warentest (2017): Reparieren- oder wegwerfen, test 04/2017, Seiten 58-67

Stiftung Warentest (2017): Ein Plus für die Welt, test 10/2017.

Stiftung Warentest (2016): Flusen im Filter, test 9/2016.

Stiftung Warentest (2013): Schon kaputt? , test 9/2013

TopTen (2015): Energy efficiency of White Goods in Europe: monitoring the market with sales data. Analysis and report by Topten International Services, supported by ADEME and WWF.

UN Environment (2017): The Long View: Exploring product life-time extension, Available under: [http://www.spcclearinghouse.org/sites/default/files/the\\_long\\_view\\_2017.pdf](http://www.spcclearinghouse.org/sites/default/files/the_long_view_2017.pdf)

WRAP (2013): Knight, T., King, G., Herren, S., & Cox, J.; Electrical and electronic product design: product lifetime. Oxon, United Kingdom: Waste & Resources Action Programme.