



Die Plattform für ökologische Spitzenprodukte

***EcoTopTen-Kriterien
für Waschmaschinen***

April 2022

Inhalt

Über EcoTopTen.....	3
1 Von EcoTopTen empfohlene Waschmaschinen.....	4
2 Die EcoTopTen-Mindestkriterien.....	4
3 Kosten.....	5
4 Qualität.....	5
5 Produktinformationen.....	5
6 Wissenswertes, weitere Infos, Politisches.....	6
7 Glossar.....	6

Über EcoTopTen

EcoTopTen ist eine Internetplattform des Öko-Instituts, auf der Verbraucher*innen und Beschaffer*innen Empfehlungen für ökologische Spitzenprodukte in den zehn Produktclustern Beleuchtung, Wärme, Strom, große Haushaltsgeräte, kleine Haushaltsgeräte, Fernseher, Computer/Büro, Mobilität, Lebensmittel und Textilien finden.

www.ecotopten.de bietet für verschiedene Produktgruppen Mindestkriterien anhand derer sich Verbraucher auf dem Markt orientieren können. Damit kann die Kaufentscheidung für ökologisch effiziente Produkte erleichtert werden. Für zahlreiche Produktgruppen werden Empfehlungen zum Kauf und zur umweltfreundlichen Anwendung gegeben. In den Produktclustern Lebensmittel und Textilien unterstützt eine Labelübersicht und -bewertung nachhaltige Kaufentscheidungen, jahreszeitspezifische Rezepte runden das Angebot ab.

Das EcoTopTen-Team

Ein kompetentes Experten*innen-Team des Öko-Instituts erarbeitet die EcoTopTen-Mindestkriterien und stellt Hintergrundinformationen zusammen, die zu einer Kaufentscheidung zu ökologisch sinnvollen Produkten führen soll.

Öko-Institut

EcoTopTen wurde vom Öko-Institut initiiert. 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. Es ist an den Standorten Freiburg, Darmstadt und Berlin vertreten.

Finanzierung von EcoTopTen

EcoTopTen wird von der Utopia GmbH gefördert. Von Januar 2015 bis Juni 2018 erhielt EcoTopTen eine Förderung im Rahmen des Projekts „Die Produktauszeichnung EcoTopTen – Schwerpunkt SEK Stromsparen“ der Nationalen Klimaschutzinitiative vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Außerdem wurde EcoTopTen von März 2015 bis August 2018 im Rahmen des Projekts „ToptenAct“ durch das Horizon 2020 Programm der EU finanziell unterstützt.

Kontakt

Dr. Dietlinde Quack

Institutsbereich Produkte & Stoffströme Öko-

Institut e.V., Geschäftsstelle Freiburg

Telefon: +49 761 45295-248; E-Mail: d.quack@oeko.de

1 Von EcoTopTen empfohlene Waschmaschinen

Von EcoTopTen empfohlene Waschmaschinen sind ökologische Spitzenprodukte: sie sind energieeffizient und wassersparend und verfügen über eine Mengenautomatik. Ihre Schleuderwirkung liegt bei mindestens 1400 Umdrehungen pro Minute.

EcoTopTen empfiehlt Waschmaschinen (*Frontlader*ⁱ) mit einem *Fassungsvermögen*ⁱⁱ bis maximal 8 kg. Selbst für größere Haushalte sind Waschmaschinen mit 7 oder 8 kg Fassungsvermögen ausreichend.

Fast alle neuen Waschmaschinen haben heute bereits niedrige Werte beim Energie- und Wasserverbrauch. Die größten Einsparungen beim Wäschewaschen sind vor diesem Hintergrund durch die **Optimierung des Nutzungsverhaltens**, d.h. durch eine ausreichende Beladung der Trommel, aber auch durch die richtige Temperaturwahl und Waschmitteldosierung, zu erzielen. Wir empfehlen die Wahl einer Waschmaschine mit einem an die eigene Haushaltsgröße angepassten Fassungsvermögen (z.B. 6 kg für einen 2-Personen-Haushalt), da damit eine Optimierung des Nutzungsverhaltens – insbesondere eine ausreichend große Beladung der Trommel – und eine Reduktion der Umweltbelastungen einfacher möglich ist.

Im Text *kursiv* geschriebene Begriffe werden im Glossar erläutert.

2 Die EcoTopTen-Mindestkriterien

- Energieeffizienzklasse:
 - Fassungsvermögen < 8 kg: Energieeffizienzklassen D¹
 - Fassungsvermögen 8 kg: Energieeffizienzklasse B²
- **Wasserverbrauch**: kein extra-Kriterium, da bereits über die EU-Ecodesign- Verordnung ausreichend geregelt.
- **Mengenautomatik**ⁱⁱⁱ: Das Gerät muss über eine Mengenautomatik verfügen.
- **Schleuderwirkung**: A oder B, mit mindestens 1400³ *Umdrehungen pro Minute*^{iv}.
- **Luftschallemissionsklasse**: A oder B mit weniger als 77 dB
- **Qualität**:
 - **Wassersicherheit**: Die Geräte müssen über eine Wasserschutzvorrichtung verfügen. In Produktbeschreibungen sind hierfür unterschiedliche Bezeichnungen zu finden; beispielsweise Aquastop, Waterproof-System etc. Wasserschutzvorrichtung aus verschiedenen Komponenten (doppelwandiger Zulaufschlauch, wasserdichte Bodenwanne, Magnetventil) sind besonders sicher. Grundsätzlich haftet der Hersteller im Rahmen des Produkthaftungsgesetzes (Gesetz über die Haftung für fehlerhafte Produkte – ProdHaftG) bei fehlerhaften Produkten, wenn diese einen Schaden verursachen bis zu 10 Jahren nach Inverkehrbringen des Produktes.

¹ Energieeffizienzindex (EEI) ≤80 entsprechend der Kennzeichnungsrichtlinie für Waschmaschinen (Verordnung 2019/2014 vom 11. März 2019).

² Energieeffizienzindex (EEI) ≤60 entsprechend der Kennzeichnungsrichtlinie für Waschmaschinen (Verordnung 2019/2014 vom 11. März 2019).

³ Hinweis: Die Herstellerangaben zur Schleuderdrehzahl werden auf die nächsten hundert aufgerundet, z.B. wird eine Angabe von 1350 Umdrehungen pro Minute auf 1400 aufgerundet

- Liegt ein **Qualitätstest der Stiftung Warentest** vor, gilt als **Mindestvoraussetzung für die Aufnahme in das EcoTopTen-Portfolio die Note „Gut“**. Das Nicht-Vorhandensein eines Testergebnisses führt jedoch nicht zur Abwertung.

3 Kosten

Die realen produktbezogenen Kosten für den oder die Verbraucher*in – die Lebenszykluskosten – werden nicht nur vom Kaufpreis einer Waschmaschine, sondern auch von den Kosten für Wasser-, Strom- und Waschmittelverbrauch bestimmt. Diese Kosten gehen in die Berechnung der jährlichen Gesamtkosten (Lebenszykluskosten) ein. Für die Entsorgung fallen keine Kosten an, da seit März 2006 die Rückgabe alter Geräte kostenfrei ist.

Die jährlichen Gesamtkosten für Waschmaschinen setzen sich aus zwei Komponenten zusammen:

- Den anteiligen Anschaffungskosten pro Jahr: Wenn man den Kaufpreis der Waschmaschine durch die Lebensdauer (in Jahren) teilt, dann erhält man die Anschaffungskosten pro Jahr.
- Den jährlichen Betriebskosten: Diese setzen sich in der Regel aus den Strom - und ggf. Wasserkosten sowie den Kosten für weitere Betriebsmittel (hier Waschmittel) zusammen.

4 Qualität

Die Produktqualität wird regelmäßig z.B. von der Stiftung Warentest geprüft. Allgemeine Qualitätskriterien, nach denen Waschmaschinen bewertet werden können, sind beispielsweise

- die **Funktion** (Wasch-, Spül- und Schleuderesultat sowie Programmdauer verschiedener Waschprogramme),
- die **Lebensdauer** (Stiftung Warentest führt beispielsweise Dauertests mit 1840 Wäschezyklen durch),
- die **Handhabung**,
- die **Wassersicherheit**.

Link zu Qualitätstest für Waschmaschinen:

- Stiftung Warentest: www.test.de

5 Produktinformationen

EcoTopTen empfiehlt auf folgende **Produktmerkmale** für Waschmaschinen zu achten:

- Fassungsvermögen (in kg trockener Wäsche),
- Feedback-Funktionen:
 - Beladungserkennung und Dosierempfehlung^{viii}: Anzeige des Wäsegewichts beim Beladen und direkte Dosierempfehlung für das Waschmittel, und/oder
 - Rückmeldung zum Strom- und Wasserverbrauch des gewählten Programms: Prognose der voraussichtlichen Verbrauchswerte vor Programmstart und Angabe der

tatsächlichen Verbrauchswerte nach Programmende.

- Kaufpreis, jährliche Betriebskosten und jährliche Gesamtkosten,
- Energieeffizienzklasse,
- Energieverbrauch pro Jahr gemäß Energieetikett,
- CO₂ -Emissionen pro Jahr,
- Wasserverbrauch pro Jahr,
- Programmdauer (Minuten)
- Reduktion des Stromverbrauchs im Baumwollprogramm 60°C bei halber Beladung in Prozent,
 - Schleuderwirkungsklasse,
 - Maximale Schleuderdrehzahl in U/min,
 - Angabe, ob Anschluss für Warmwasser oder Regenwasser vorhanden ist,
 - Angabe, ob eine Schnittstelle zur Kommunikation und Steuerung (Interkonnektivität) mit dem Stromnetz vorhanden ist („SmartGrid ready“)^{ix},
- Angabe des Testurteils von Stiftung Warentest, falls vorhanden.

6 Wissenswertes, weitere Infos, Politisches

- **Energieverbrauchskennzeichnung** (auch Energieetikett oder EU-Energielabel genannt): Die Kennzeichnung im Allgemeinen sagt aus, ob ein Gerät im Vergleich zu einem durchschnittlichen Gerät derselben Art und Größe viel (G) oder wenig (A) Energie verbraucht – entsprechend der Kennzeichnungsrichtlinie für Haushalts-Waschmaschinen (Verordnung (EU) 2019/2014 vom 11. März 2019). Aufgrund der Ökodesign-Verordnung (siehe nächster Spiegelstrich) sind nur noch Geräte mit Energieeffizienzklasse G und besser erlaubt (Energieeffizienzindex <105).
- **Ökodesign-Verordnung** (EU) 2019/2023 vom 1. Oktober 2019: Durch diese Verordnung werden gesetzliche Mindestanforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswäschetrockner gestellt.

7 Glossar

- ⁱ **Frontlader:** Waschmaschinen, die ihre Öffnung zum Wäsche einfüllen vorne haben – im Gegensatz zu sog. Toplädern. Diese haben ihre Öffnung oben.
- ⁱⁱ **Fassungsvermögen:** Insgesamt gilt: je größer das Fassungsvermögen einer Waschmaschine, desto weniger Waschgänge werden benötigt, was wiederum Wasser und Energie einsparen kann. Dies gilt allerdings nur für eine volle Beladung! Daher sollte das Fassungsvermögen auf die Haushaltsgröße abgestimmt werden. Als ungefähre Richtlinie kann man folgende Werte annehmen: 1- und 2-Personen-Haushalt 5 kg, Familien bis 2 Kinder 5 bis 7 kg und eine Familie mit 3 bis 4 Kindern 7 kg und mehr.
- ⁱⁱⁱ **Mengenautomatik:** Kontrollsteuerung, die bei unvollständiger Beladung der Waschmaschine automatisch die Wassermenge an die Wäschemenge anpasst. Hierdurch wird auch der Energie- und Wasserverbrauch reduziert, allerdings nicht proportional zur Beladung. Bei halber Beladung liegt der Wasser- und Energieverbrauch noch immer bei 75 bis 85 Prozent, bei sehr hochwertigen Geräten bei etwa 60 bis 70 Prozent.

- iv **Schleuderdrehzahl:** In Umdrehungen pro Minute: je höher die Drehzahl, desto geringer ist der Restfeuchtegehalt und damit der Energieverbrauch bei der Trocknung.
- v **CO₂-Äquivalente (CO₂e):** zur besseren Vergleichbarkeit werden die Emissionen anderer Treibhausgase als CO₂ (CH₄, N₂O, HFKW, PFKW und SF₆) entsprechend ihrem globalen Erwärmungspotenzial (GWP, Global Warming Potential) in CO₂-Äquivalente umgerechnet; so entspricht beispielsweise 1 kg CH₄ 21 kg CO₂ und 1 kg N₂O 310 kg CO₂ (gemäß Umrechnungswerten für einen Zeithorizont von 100 Jahren).
- vi **GfK:** Gesellschaft für Konsumforschung – das größte deutsche Marktforschungsinstitut.
- vii **Ecoinvent:** eine internationale Datenbank für Ökobilanzdaten. Ihr Datenbestand beinhaltet unter anderem Sachbilanzdaten zu Energie (z.B. Strom, Öl, Kohle, Erdgas), aber auch Materialien (z.B. Chemikalien, Metalle) und viele weitere.
- viii **Beladungserkennung und Dosierempfehlung:** (so genannte „intelligente“ Waschmaschinen) zeigen über ein Display am Gerät das Wäschegewicht beim Beladen an und geben eine direkte Dosierempfehlung für das Waschmittel. Hierdurch wird die optimale Beladung bzw. eine Dosierung des Waschmittels entsprechend der tatsächlichen Beladung unterstützt. Da der oder die Nutzer*in die entsprechende Rückmeldung direkt und zeitnah erhält, wird angenommen, dass sich durch diese Funktion das Verhalten der Nutzer*innen tatsächlich beeinflussen lässt. Allerdings sind die jährlichen Gesamtkosten noch deutlich teurer als bei Waschmaschinen ohne diese Funktion, da die Geräte eher im oberen Preissegment zu finden sind.
- ix **Smart grid ready: Unter „intelligentem (Strom-)Netz“ (smart grid) wird das Zusammenspiel** von Stromangebot und Stromnachfrage verstanden, d.h. die Abstimmung von Stromverbrauch und Stromerzeugung. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund zunehmender Mengen von Strom aus erneuerbaren Energien (Sonne, Wind) wichtig, da deren Erzeugung nicht oder nur zu einem gewissen Grad gesteuert werden kann. Für ein funktionierendes ‚smart grid‘ werden drei Elemente benötigt: Neben einem intelligenten Stromzähler (so genannte ‚smart meter‘), der nicht nur die Menge, sondern auch den Zeitpunkt des Stromverbrauchs erfasst, und einem entsprechend variablen Stromtarif, müssen Haushaltsgeräte über entsprechende Schnittstellen zur Kommunikation mit dem Stromnetz verfügen. Der Vorteil des intelligenten Netzes ist, dass erneuerbare Energien besser ins Stromnetz eingespeist werden können. Idealerweise sollte dieser Vorteil in niedrigere Strompreise bei hoher Stromverfügbarkeit übersetzt werden. Derzeit gibt es zwar Haushaltsgeräte mit einer entsprechenden Schnittstelle auf dem Markt (so genannte „smart grid ready“-Geräte), allerdings gibt es noch keine entsprechenden Stromtarife auf dem Markt, die die Stromverfügbarkeit (bzw. den Strompreis) automatisch auf ein entsprechendes Kommunikationsmodul im Haushalt übertragen würden.