

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 106 (2015)
Heft: 4

Artikel: Auf Spurensuche in der Wegwerfgesellschaft
Autor: Prakash, Siddharth / Stamminger, Rainer / Oehme, Ines
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-856629>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Auf Spurensuche in der Wegwerfgesellschaft

Zwischenergebnisse einer Studie zur Lebens- und Nutzungsdauer von Elektro- und Elektronikgeräten

Konsumenten haben manchmal das Gefühl, elektronische Produkte seien absichtlich mit lebensdauerverkürzenden Komponenten ausgestattet. Eine Studie des deutschen Umweltbundesamtes zeichnet ein differenzierteres Bild: Sie zeigt kürzere «Erst-Nutzungsdauern» vor allem bei Fernsehgeräten, zum Teil auch bei grossen Haushaltsgeräten. Die Gründe dafür sind vielfältig und bewegen sich zwischen etwas früher eintretendem Austausch aufgrund von Defekten und früherem Austausch noch funktionsfähiger Geräte.

Siddharth Prakash, Rainer Stamminger, Ines Oehme

Produkte der hochtechnisierten Dienstleistungsgesellschaft des 21. Jahrhunderts verursachen u.a. durch zwei Gegebenheiten signifikante Umweltauswirkungen: Einerseits steigt die Anzahl der Produkte stetig an und andererseits werden sie manchmal nur relativ kurz genutzt. Eine Auswertung der Studien [1, 2] über die Ermittlung von Lebensdauern für die Abfallwirtschaft in den Niederlanden hat gezeigt, dass die Lebens- und Nutzungsdauern aller untersuchten Elektro- und Elektronikgeräte im Vergleich zum Jahr 2000 zurückgegangen sind. Allerdings lassen diese Daten keine Aussage darüber zu, ob dieser Rückgang eher einer kürzeren Nutzungszeit durch die Verbraucherinnen und Verbraucher zuzuschreiben ist oder kürzeren technischen Lebensdauern. Solche Trends werden in der Öffentlichkeit immer häufiger mit einer Erscheinung in Verbindung gebracht, die in Fachkreisen als «Obsoleszenz» bezeichnet wird.

Obsoleszenz

Die werkstoffliche Obsoleszenz ist seit vielen Jahrzehnten ein intensiv diskutiertes Thema. Wirtschaftsgeschichtlich entwickelten sich Ende der 1920er-Jahre, in den 1960er- und 1980er-Jahren Diskussionshöhepunkte zu den unterschiedlichen Formen von Obsoleszenz. Seit 2010 ist diese Debatte in Deutschland und auch generell in Europa wieder aufgeflammt, nicht zuletzt ausgelöst vom Film «Kaufen für die Müllhalde», einer Reihe von Bü-

chern und den Aktivitäten von «Murks? Nein Danke!». In der populären Medienberichterstattung steht häufig die geplante Obsoleszenz im Vordergrund, worunter meist eine absichtliche Lebensdauerverkürzung der Produkte durch den bewussten Einbau von Schwachstellen verstanden wird. Dabei wird von einer einzigen Zielsetzung ausgegangen, nämlich eine Produktentwicklung, die darauf ausgelegt ist, Verbraucher zum Zweck der

Absatzsteigerung vorzeitig zu einem Neukauf zu zwingen, obwohl das Produkt noch länger nutzbar wäre.

In der Wissenschaft wird davon ausgegangen, dass die Produktlebensdauer in der Regel eine planbare Grösse ist, an der sich die Produktentwickler orientieren. Die Auslegung der Produktlebensdauer wird von vielen Faktoren beeinflusst, wie zum Beispiel Belastung, technologischem Wandel bei Produkten, Mode und weiteren Einflüssen. Daher stehen Anforderungen an Produkte im Kontext der jeweiligen Nutzungsparameter und -umgebung. Die Anforderungen sind deshalb von Produkt zu Produkt unterschiedlich, was sich auch im Preis der Produkte für den Verbraucher ausdrückt. Dieser wird jedoch auch von anderen Faktoren wie dem angebotenen Service, Dauer der Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Zusatznutzen, Design, Updates, Reparaturfähigkeit, mechanischer und elektronischer Robustheit u.a. bestimmt. Beispielsweise stellt ein Unternehmen, das die Langlebigkeit als Alleinstellungsmerkmal seiner Produkte vermarktet, deutlich andere Anforderun-

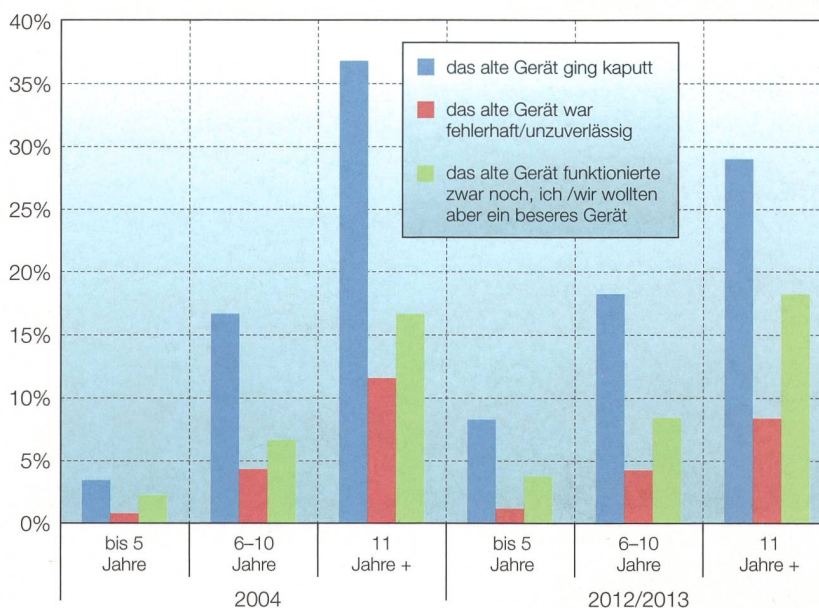


Bild 1 Anteil (%) der ausgetauschten Haushaltsgrossgeräte an Gesamtersatzkäufen, differenziert nach Ersatzgrund sowie Altersklasse.

GfK-Daten (2004: n= 2712; 2012: n=5664 für EGG gesamt)

gen an das Produkt, an das Zulieferer- und vor allem an das Qualitätsmanagement als ein Unternehmen, das das Niedrigpreissegment dieser Produktkategorie bedienen möchte.

Darüber hinaus ist die «psychologische» Obsoleszenz tendenziell genauso relevant. Hier ist zu beobachten, dass die Konsumentinnen und Konsumenten Neuheiten gegenüber eher offen sind, innovative Unternehmen honorieren und Neuprodukte kaufen, die sich durch Verbesserung von Funktion und Nutzen gegenüber ihren Vorgängermodellen absetzen. Bei realem Bedarf für Neukauf ist eine Orientierung an Innovationen begrüssenswert. Allerdings werden auch Neukäufe getätigt, obwohl vorhandene Produkte noch funktionsfähig sind.

Die Frage der Reparaturfreundlichkeit von Produkten ist unter dem Stichwort «ökonomische Obsoleszenz» zu diskutieren. Hierzu gehört nicht nur die technische Möglichkeit der Reparatur (Reparierbarkeit), sondern auch die Verfügbarkeit der Reparaturdienstleistung und vor allem deren Kosten. Die Abwägung der Kosten zwischen Ersatzkauf und Reparatur ist häufig ausschlaggebend dafür, ob eine Reparatur erfolgt. Auch darin liegen Gründe für Änderungen bei Nutzungsdauern.

Der Diskussion zum Thema Verschleiss von Produkten mangelte es bislang vor allem an veröffentlichten statistischen Daten zur Produktlebens- und Nutzungsdauer. Das Umweltbundesamt (UBA) hat daher das Öko-Institut e.V. in Kooperation mit der Universität Bonn mit einer Studie beauftragt, welche das Thema Obsoleszenz im breiteren Kontext der Produktlebens- und Nutzungsdauer untersucht. Da belastbare Aussagen nur für konkrete Produktgruppen möglich sind, wurden für diese Studie 13 Produktgruppen aus dem Feld der Haushaltsgeräte, der Informationstechnik und der Unter-

haltungselektronik ausgewählt. Die ersten Befunde hat das UBA kürzlich mit dem Zwischenbericht [3] veröffentlicht.

Ergebnisse von Verbraucherbefragungen

Die folgenden Ergebnisse basieren auf verschiedenen Marktstudien der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) zum Thema Lebens- und Nutzungsdauer von Produkten. Dazu wurden Verbraucher zu ihrem Kaufverhalten bei der Anschaffung neuer Geräte, den Kaufgründen und der Nutzungsdauer der Austauschgeräte schriftlich befragt.

Zur Erfassung der Käufe eines Elektrogrossgeräts (EGG) im Zeitraum Januar 2012 bis Juli 2013 fand in der Feldzeit vom August 2013 eine einmalige Umfrage im GfK Consumerpanel unter 15 000 Teilnehmern statt. Dabei wurde gefragt, ob man in den Jahren 2012/2013 ein neues Haushaltsgrossgerät gekauft hat und was der Hauptgrund für die Anschaffung war.

Den Hauptgrund konnte man wie folgt angeben:

- Es war vorher kein Gerät dieser Art vorhanden.
- Wollte ein zusätzliches Gerät.
- Das alte Gerät war kaputt.
- Das alte Gerät war unzuverlässig/fehlerhaft.
- Das alte Gerät funktionierte noch, ich wollte aber ein besseres Gerät.

Falls das gekaufte Gerät ein anderes ersetzt hat oder zusätzlich gekauft wurde, gab man das Alter des ersetzten oder bereits vorhandenen Gerätes an.

Die Befragung stellte die Erst-Nutzungsdauer fest, d.h. die Nutzung beim Erstkäufer bis zum Neukauf eines Gerätes. Eine Zweitnutzung im eigenen oder einem anderen Haushalt (Gebrauchgerät) – ggf. nach Reparatur – wurde nicht erfasst. Für Fernsehgeräte, Notebooks und Stab- sowie Handmixer liegen Ergebnisse

aus vergleichbaren Befragungen vor. Zu beachten ist, dass für die Vergleichszeiträume von 2004 bis 2008 bei einigen Produkten die Fallzahlen relativ gering sind.

Haushaltsgeräte

Für die Produktgruppe der Haushaltsgrossgeräte wurden Daten zu Waschmaschinen, Geschirrspülmaschinen, Wäschetrocknern, Kühl- und Gefriergeräten sowie Elektroherden erfasst. Die Ergebnisse zeigen, dass die durchschnittliche Erst-Nutzungsdauer der Haushaltsgrossgeräte in Deutschland zwischen 2004 und 2012/2013 von 14,1 auf 13,0 Jahre leicht zurückgegangen ist. Die durchschnittliche Erst-Nutzungsdauer der Geräte, die aufgrund eines Defektes ausgetauscht wurden, nahm von 2004 bis 2012/2013 um ein Jahr ab und liegt bei 12,5 Jahren. Für rund zwei Drittel aller Ersatzkäufe waren technische Defekte ausschlaggebend, während fast ein Drittel der ausgetauschten Haushaltsgrossgeräte noch funktionierte. Kritisch zu sehen ist, dass zwischen 2004 und 2012 der Anteil der Haushaltsgrossgeräte, die innerhalb von weniger als fünf Jahren aufgrund eines Defektes ausgetauscht wurden, von 3,5% auf 8,3% der Gesamtersatzkäufe stieg. Bild 1 stellt die Daten zusammenfassend dar.

Im Bereich der Haushaltskleingeräte zeigt die Analyse der erhobenen Daten am Beispiel der Stab- und Handmixer, dass sich deren durchschnittliche Erst-Nutzungsdauer über den betrachteten Zeitraum kaum verändert hat. Diese beträgt für beide Gerätetypen im Jahre 2012 10,6 Jahre.

Fernsehgeräte

Die durchschnittliche Erst-Nutzungsdauer von TV-Flachbildschirmen lag 2012 bei 5,6 Jahren. Der Defekt war nur zu einem Viertel der Austauschgrund, über 60% der Ersatzkäufe erfolgte 2012 trotz noch funktionierendem Flachbildschirmfernseher, weil man ein technisch besseres Gerät erwerben wollte. Die ersetzten Geräte werden möglicherweise als Zweitgerät weitergenutzt. Dieser Sachverhalt lässt sich jedoch aufgrund des Befragungsdesigns nicht aus den Daten der GfK-Befragung ableiten. Betrachtet man nur das Viertel der defekten Geräte, ergab sich für diese 2012 eine durchschnittliche Erst-Nutzungsdauer von 5,9 Jahren.

Der Fernseher ist ein Beispiel für Veränderungen im Zusammenhang mit einem Technologiewechsel. Die durchschnittliche Erst-Nutzungsdauer von Röhrenfernsehern lag in den Jahren 2005 bis

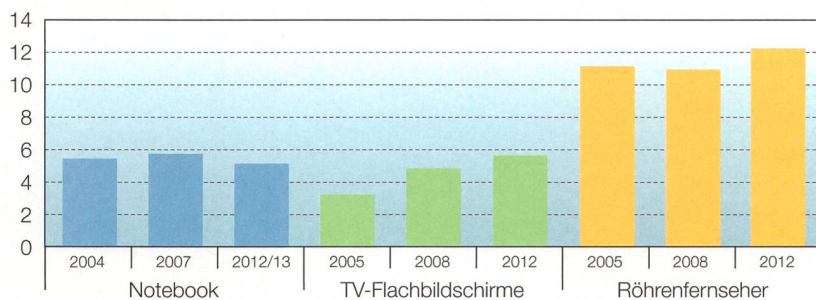


Bild 2 Entwicklung der durchschnittlichen Erst-Nutzungsdauer von Notebooks und Fernsehgeräten in Deutschland (2004–2012/2013).

Die Fallzahlen für Notebooks waren für die Jahre 2004–2007 sehr gering, z.B. n = 244 für 2004. Die Angaben für Flachbildschirme für 2005 und 2008 sind nicht signifikant, da die Fallzahlen hier unter 40 Antworten lagen.

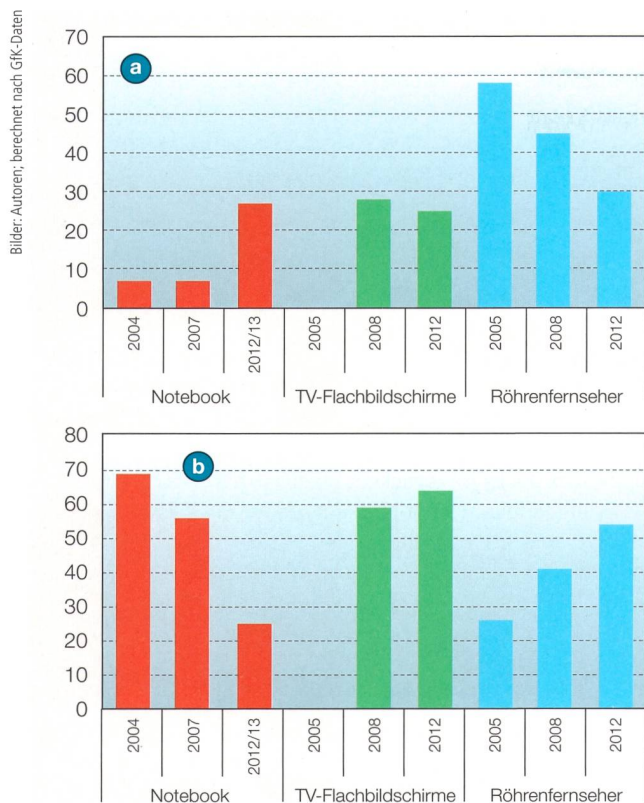


Bild 3 a) Anteil der betrachteten IKT-Geräte an Ersatzkäufen wegen Defekt; b) wegen Wunsch nach einem besseren Gerät.

2012 zwischen 10,4 und 12,2 Jahren. Die durchschnittliche Erst-Nutzungsdauer bis zum Defekt lag ebenfalls über zehn Jahre (zwischen 11,1 bis 12,6 Jahre).

Notebooks

Im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik lässt sich am Beispiel des Notebooks feststellen, dass die durchschnittliche Erst-Nutzungsdauer in Deutschland im Untersuchungszeitraum zwischen fünf und sechs Jahren schwankte, 2012 lag sie bei 5,1 Jahren. Die durchschnittliche Erst-Nutzungsdauer der Notebooks, die aufgrund eines Defektes ersetzt wurden, stieg von 4,8 für 2004 auf 6,5 Jahre für 2006 an, fiel 2007 wieder auf 5,3 Jahre zurück und lag in den Jahren 2010 bis 2012 zwischen 5,7 und 5,4 Jahren. Ein eindeutiger Trend, dass Notebooks im Zeitverlauf deutlich früher kaputt gehen, ist aus den Daten nicht ableitbar. Der Anteil der defekten Notebooks an allen Ersatzkäufen machte 2012/2013 über 25% aus. Diejenigen Notebooks, die ersetzt wurden, weil sie fehlerhaft oder unzuverlässig waren, wurden 2004 durchschnittlich nach 4,8 Jahren ersetzt. Im Zeitraum bis 2012 stieg die durchschnittliche Nutzungsdauer dieser Geräte auf 6,0 Jahre für 2011 und auf 6,2 Jahre für 2012. Dieser Trend deutet auf eine sinkende Fehleranfälligkeit der betrachteten Notebooks in dieser Zeit hin. Auch wurden Notebooks

von 2004 bis 2012/2013 immer seltener aufgrund des Wunsches nach einem besseren Gerät ersetzt. Die **Bilder 2 und 3** stellen die Daten zusammenfassend dar.

Ausblick

Für die Beispielproduktgruppen wird die Datenerhebung nun weiter vertieft: Unter anderem werden besonders häufige Ausfallursachen recherchiert und systematisiert sowie vereinfachte vergleichende Ökobilanzen von einer kurz- und langlebigen Produktvariante erstellt. Darauf aufbauend erfolgt die Identifizierung von übergreifenden Strategien und Instrumen-

ten gegen Obsoleszenz, zur Erreichung einer verlässlichen Mindestlebensdauer und zur Verbesserung der Informationslage der Verbraucher hinsichtlich der zu erwartenden Lebensdauer von Geräten.

Link

■ Download des Zwischenberichtes:
www.umweltbundesamt.de/publikationen

Referenzen

- [1] C. Bakker, F. Wang, J. Huisman, M. den Hollander, «Products that go around, Exploring product life extension through design», Journal of Cleaner Production (2014), Vol. 69, pp. 10–16, 2014.
- [2] J. Huisman, M. van der Maesen, R.J.J. Eijbouts, F. Wang, C.P. Baldé, C.A. Wielenga, «The Dutch WEEE Flows», United Nations University, ISP – SCYCLE, Bonn, March 2012.
- [3] S. Prakash, R. Stamminger, G. Dehoust, M. Gsell, T. Schleicher, «Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen «Obsoleszenz»», Zwischenbericht: Analyse der Entwicklung der Lebens-, Nutzungs- und Verweildauer von ausgewählten Produktgruppen, UBA-Texte 10/2015, Dessau-Rosslau, 2015.

Autoren

Siddharth Prakash arbeitet seit 2008 als Senior Researcher im Bereich Produkte und Stoffströme am Öko-Institut e.V., Freiburg. Seine Forschungsschwerpunkte sind Nachhaltiger Konsum und Nachhaltige Produktion im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien. Öko-Institut e.V., DE-79100 Freiburg, s.prakash@oeko.de

Prof. Dr. **Rainer Stamminger** hat nach Abschluss seiner Ausbildung als Physiker sein gesamtes berufliches Lebenswerk den Hausgeräten gewidmet. Zuerst als Entwickler für Waschmaschine, Wäschetrockner und Geschirrspüler bei AEG Hausgeräte und Electrolux und dann seit 2002 als Professor für Haushalts- und Verfahrenstechnik an der Uni Bonn. Uni Bonn, DE-53115 Bonn, stamminger@uni-bonn.de

Dr. **Ines Oehme** studierte an der Bergakademie Freiberg und promovierte an der Karl-Franzens-Universität Graz. Sie ist seit 2006 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Umweltbundesamt im Fachgebiet III 1.3 Ökodesign, Umweltkennzeichnung, umweltfreundliche Beschaffung. UBA, DE-06844 Dessau-Rosslau, ines.oehme@uba.de

Dieses Vorhaben (FKZ 3713 32 315) wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes im Rahmen des Umweltforschungsplanes erstellt und mit Bundesmitteln finanziert.

Résumé

À la recherche de traces dans la société du gaspillage

Résultats intermédiaires d'une étude sur la durée de vie et d'utilisation des appareils électriques et électroniques

L'Office fédéral allemand de l'environnement a fait réaliser une étude qui examine la question de l'obsolescence dans le contexte plus large de la durée de vie et d'utilisation des produits. Treize groupes de produits issus des domaines des appareils ménagers, des technologies de l'information et de l'électronique de divertissement ont été sélectionnés. L'Office fédéral allemand de l'environnement a récemment publié les premiers résultats dans un rapport intermédiaire. De nos jours, davantage d'appareils électriques et électroniques sont remplacés alors qu'ils fonctionnent encore correctement, et ce, pour différentes raisons. Bien souvent, les avancées technologiques, telles que celles connues par les téléviseurs, constituent l'élément déclencheur. Par ailleurs, l'étude relève que la proportion des grands appareils ménagers qui ont été remplacés en raison d'un défaut moins de cinq ans après leur achat a augmenté. Au terme de la première moitié de l'étude, il est encore impossible de fournir des preuves relatives à des failles intégrées de façon ciblée dans les appareils. Une analyse systématique des causes des pannes et des défauts des appareils est en cours de réalisation dans la seconde partie de l'étude. No



Informationsveranstaltungen

Jetzt anmelden per E-Mail: anmeldung@strom.ch

18.5.2015 FHNW Olten

19.5.2015 IWB Basel

17.6.2015 BFH Bern

19.6.2015 HSLU Luzern

25.6.2015 TECHNOPARK Winterthur

ab 17 Uhr, mit Apéro

Energie- und Effizienz- berater/in mit eidg. Diplom

Lehrgang 2015–2017, Start: 16. Oktober 2015