

1943 SINCE
Made in Germany

Reparieren statt Wegwerfen

Eine Studie im Auftrag der WERTGARANTIE SE
zur Entstehung von Elektroschrott



Inhalt

| | |
|--|----|
| Inhalt | 2 |
| 1. Vorwort | 3 |
| 2. Zusammenfassung | 4 |
| 3. Hintergrund: Einordnung der Studienergebnisse | 6 |
| 4. Methodik | 9 |
| 5. Ergebnisse | 11 |
| Schadenswahrscheinlichkeit einzelner Elektrogeräte..... | 11 |
| Elektroschrottaufkommen in Deutschland..... | 12 |
| Anteile verschiedener Geräte am Elektroschrottaufkommen..... | 13 |
| Reparaturhäufigkeiten einzelner Elektrogeräte..... | 13 |
| Umgang mit nicht-reparierten Elektrogeräten..... | 14 |
| Entscheidungshemmnisse bei der Reparatur defekter Elektrogeräte..... | 14 |
| Elektroschrott-Einsparpotenzial durch Reparaturen..... | 16 |
| 6. Fazit | 17 |
| Anhang | 18 |
| Impressum | 20 |

Zitationshinweis:

WERTGARANTIE SE

Reparieren statt Wegwerfen – Eine Studie im Auftrag der WERTGARANTIE SE zur Entstehung von Elektroschrott, 2021

www.reparieren-statt-wegwerfen.de/rsw_studie_2020.pdf

1. Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

der stetig wachsende Berg von Elektroschrott ist ein globales Problem mit schwerwiegenden Folgen für die Umwelt: Bis 2030 wird die Menge an Elektroschrott weltweit voraussichtlich von 53,6 Mio. Tonnen (2019) auf 74 Mio. Tonnen steigen – eine Besserung ist derzeit nicht in Sicht. In Europa gehört Deutschland laut dem Global E-waste Monitor zu den Top-Verursachern von Elektroschrott.¹

WERTGARANTIE sichert als Spezialversicherer unter anderem Haushalts- und Konsumelektronik gegen Reparaturkosten ab. Dadurch helfen wir, die Lebensdauer von Geräten zu verlängern und Ressourcen zu schonen. Wir sind überzeugt, dass Reparaturen einen wichtigen Beitrag zu einem nachhaltigeren Umgang mit Elektrogeräten leisten, und richten unser Geschäftsmodell konsequent danach aus. Reparieren statt Wegwerfen – diese Idee hinter WERTGARANTIE ist schon seit der Gründung 1963 eine zutiefst nachhaltige.

Doch wir wollten es genauer wissen und haben eine repräsentative Verbraucherbefragung zum Umgang mit defekten Elektrogeräten in Auftrag gegeben. Dort wurde empirisch erhoben, wie viel Elektroschrott die 38 wichtigsten Haushaltsgeräte im Jahr 2020 in Deutschland verursachten und inwieweit Elektroschrott durch Reparaturen der Geräte reduziert werden kann.

Die Studienergebnisse belegen das große Umweltschutz-Potenzial, das in Geräte-Reparaturen steckt. Durch Reparaturen wurden im Jahr 2020 für alle Haushalte in Deutschland insgesamt bereits 217.160 Tonnen Elektroschrott pro Jahr vermieden.

Diese und weitere aufschlussreiche Ergebnisse finden Sie in der nachfolgenden Studie, die wir gerne mit Ihnen teilen.



[Konrad Lehmann](#)
Vorstand WERTGARANTIE SE

¹ Forti et al.: The Global E-waste Monitor 2020

2. Zusammenfassung

Innerhalb der EU soll dem Aufkommen des neu entstehenden Elektroschrotts zukünftig gezielt entgegen gewirkt werden. Der EU-Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft enthält Initiativen für den gesamten Lebenszyklus von Produkten – vom Design über die Reparatur bis zum Recycling – und ist ein wichtiger Baustein des sogenannten europäischen „Green Deals“. Die im Aktionsplan vorgeschlagene „Initiative für auf die Kreislaufwirtschaft ausgerichtete Elektronik“ zielt darauf ab, die Produktlebensdauer durch Wiederverwendbarkeit und Reparierbarkeit zu verlängern sowie die Nachrüstbarkeit von Bauteilen und Software zu verbessern. Die Europäische Kommission arbeitet in diesem Zusammenhang u. a. darauf hin, innerhalb der EU für Verbraucher ein „Recht auf Reparatur“ zu verankern. Mit diesen politischen Impulsen soll nicht nur eine ressourcenschonendere Wirtschaft gefördert, sondern auch ein wichtiger Beitrag auf dem Weg zur Klimaneutralität geleistet werden.

Darüber hinaus hat sich die Weltgemeinschaft mit der Agenda 2030 insgesamt 17 Ziele (Sustainable Development Goals, SDGs) für eine sozial, wirtschaftlich und ökologisch nachhaltige Entwicklung gesetzt. Die SDGs schaffen einen politischen Handlungsrahmen, in dem sich Unternehmen bewegen und einen Beitrag zur Realisierung dieser Entwicklungsziele leisten können. Als Spezialversicherer für elektronische Geräte möchte WERTGARANTIE den kontinuierlich steigenden Mengen

von Elektroschrott entgegenwirken. Schließlich führt gerade unzureichend recycelter Elektroschrott zu massiven Problemen für Menschen und Umwelt. Denn alte Elektrogeräte enthalten neben wertvollen Materialien auch hochgiftige und umweltschädigende Substanzen.

Unter dem Motto „Reparieren statt Wegwerfen“ möchte WERTGARANTIE das Bewusstsein für eine verlängerte Nutzung von Geräten stärken und auf potenzielle Einsparungen beim Elektroschrott aufmerksam machen. Vor diesem Hintergrund hat WERTGARANTIE die imug Beratungsgesellschaft mbH mit der Durchführung der vorliegenden Studie beauftragt. Ziel der empirischen Studie ist es, mehr darüber zu erfahren, wie Verbraucher mit defekten Elektrogeräten umgehen und wie die damit verbundene Elektroschrott-Bilanz in Deutschland aktuell aussieht.

Die Ergebnisse dieser Studie basieren auf einer Repräsentativbefragung von 5.400 Verbrauchern im Zeitraum von November bis Dezember 2020. Die jährliche Bilanzierung der Elektroschrott-Menge erfolgt als sogenannter Bottom-up-Ansatz. Das heißt, dass die Bilanzierung repräsentativ für einzelne Haushalte erhoben und im Anschluss auf die Gesamtzahl aller Haushalte in Deutschland aggregiert wurde. In die Bilanzierung sind insgesamt 38 verschiedene Elektrogeräte² eingegangen.

Zentrale Fragestellungen:

- **Wie häufig kommt es bei Geräten zu Schäden, die zur Funktionsunfähigkeit führen?**
- **Wie viel Elektroschrott entsteht in Deutschland jährlich durch die Entsorgung defekter Elektrogeräte?**
- **Welchen Anteil haben einzelne Geräte am gesamten Elektroschrottaufkommen?**
- **Wie häufig werden defekte Geräte repariert?**
- **Wie häufig werden nicht-reparierte Geräte entsorgt? Wie oft weitergegeben?**
- **Welche Gründe sind für Verbraucher ausschlaggebend, wenn sie sich gegen Reparaturen entscheiden?**
- **Wie viel Elektroschrott kann jährlich in Deutschland durch Reparaturen vermieden werden?**

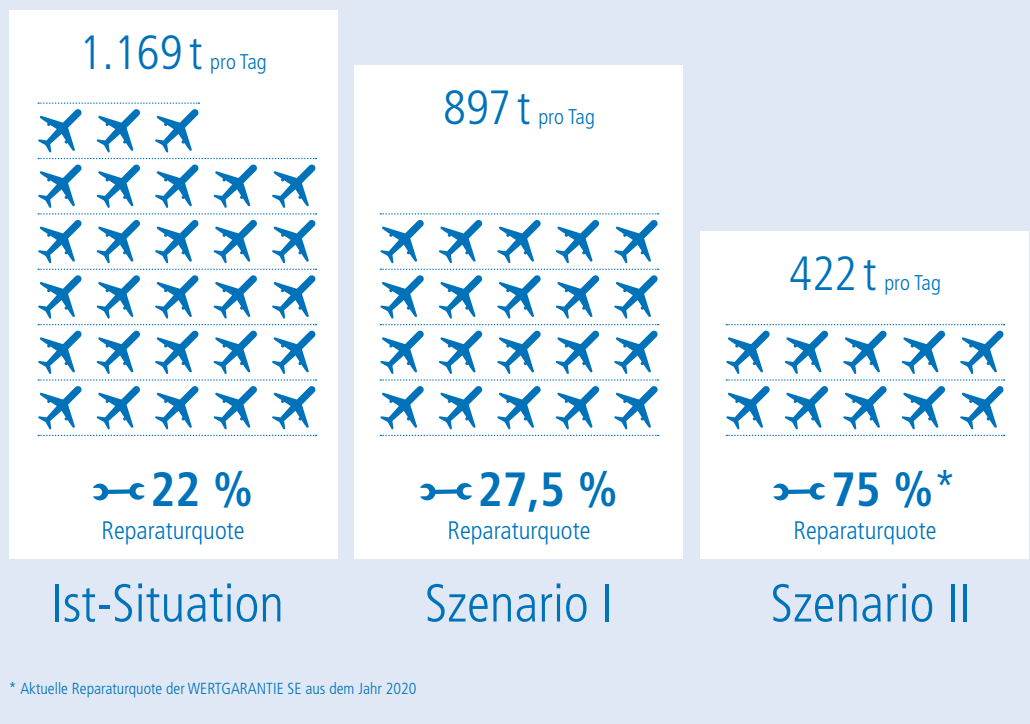
² Eine Übersicht der in die Bilanzierung eingeflossenen Geräte findet sich im Anhang.

Kernergebnisse:

- Jährlich werden in Deutschland durch die Entsorgung von defekten Elektrogeräten 436.548 Tonnen Elektroschrott verursacht. Zur Veranschaulichung: Diese Menge entspricht dem Gewicht von mehr als 28 Mittelstreckenflugzeugen täglich.
- Waschmaschine, Kühlschrank, Fernseher, Geschirrspüler, Elektroherd, Wäschetrockner und Staubsauger haben einen Anteil von 75 % am gesamten Elektroschrottaufkommen.
- Defekte Geräte werden in durchschnittlich 22 % aller Fälle repariert. Etwa ein Drittel (32 %) der Verbraucher gibt an, dass die Reparaturkosten zu hoch seien und sie sich deswegen gegen eine Reparatur entscheiden.
- Durch Reparaturen werden aktuell in Deutschland jährlich 217.160 Tonnen Elektroschrott vermieden.
- Würde sich die aktuelle Reparaturhäufigkeit (von aktuell 22 %) nur um ein Viertel erhöhen, würde sich die jährlich verursachte Menge Elektroschrott um insgesamt 109.137 Tonnen reduzieren.
- Geräteversicherungen könnten dazu beitragen, dass reparaturfähige Geräte weniger häufig verfrüht als Elektroschrott auf der Deponie landen. Ein derartiger Versicherungsschutz existiert aktuell allerdings nur etwa für 2 % der in deutschen Haushalten vorhandenen Elektrogeräte.

Abbildung 1

Wie viel Elektroschrott wird täglich in Deutschland verursacht?
Wie stark ließe sich diese Menge durch mehr Reparaturen reduzieren?



3. Hintergrund: Einordnung der Studienergebnisse

Die Ergebnisse dieser Studie sollen hier in den Kontext anderer öffentlich verfügbarer Studien, die sich ebenfalls mit ähnlichen Fragestellungen beschäftigen, eingeordnet werden. Dabei fällt zunächst auf, dass es bereits seit Jahrzehnten international eine Vielzahl von Studien gibt, die sich dem Thema Elektroschrott widmen. Viele dieser Studien beschäftigen sich mit Fragestellungen rund um die Themen Kreislaufwirtschaft, Recycling, Reparatur- und Sammelquoten, Obsoleszenz (künstliche Veralterung eines Produktes) sowie Ansätzen zur Verlängerung der Produktlebensdauer. Insgesamt gibt es allerdings vergleichsweise wenige Studien, deren quantitative Ergebnisse mit denen der Studie „Reparieren statt Wegwerfen“ vergleichbar wären. So konnten keine weiteren empirischen Studien identifiziert werden, die mit Hilfe einer Verbraucherbefragung quantitative Ergebnisse zu potenziellen Einsparungen beim Elektroschrott erheben. Die folgenden Studien weisen eine besondere inhaltliche Nähe auf und werden daher hier direkt in den Bezug zu den Ergebnissen der Studie „Reparieren statt Wegwerfen“ gesetzt.

The Global E-waste Monitor 2020 (Forti et al.)

Diese Leitstudie wird vielfach als zentrale Referenz zahlreicher Studien, die sich mit der Entstehung von Elektroschrott beschäftigen, verwendet. Sie gibt einen umfassenden Überblick über Mengen und Ströme des globalen Elektroschrottaufkommens. Im Gegensatz zu einer repräsentativen Verbraucherbefragung wie bei der Studie Reparieren statt Wegwerfen werden hier nationale Produktionsstatistiken unter Einbeziehung von Import/Export-Statistiken herangezogen. Mit Hilfe eines Produktlebenszyklusmodells werden dann Prognosen über die jährlich anfallende Elektroschrottmenge aufgestellt. Demnach entsteht in Deutschland jährlich eine Gesamtmenge an Elektroschrott in Höhe von 1.607.000 Tonnen. Pro Person

entspricht dies dem Gewicht von 19,4 kg. Im Vergleich zur Fokussierung auf 38 Haushaltsgeräte in der WERTGARANTIE-Studie ist das 54 Produktkategorien umfassende Untersuchungsspektrum des Global E-waste Monitors noch umfangreicher. Beispielsweise erfasst der Global E-waste Monitor auch Großgeräte wie Photovoltaikanlagen, Klimaanlage etc. Diese methodischen Unterschiede liefern plausible Erklärungsansätze, warum die Elektroschrottmengen der WERTGARANTIE-Studie deutlich niedriger sind und damit als eher konservativ bzw. als jährliche Mindestmenge an Elektroschrott eingestuft werden können.

Ökonomische und ökologische Auswirkungen einer Verlängerung der Nutzungsdauer von elektrischen und elektronischen Geräten (Öko-Institut e. V.)

Die Studie des Öko-Instituts aus dem Jahr 2020 geht der Frage nach, welche ökonomischen und ökologischen Vorteile mit einer längeren, vom Nutzer als wünschenswert erklärten Produktlebens- und -nutzungsdauer einhergehen. Es werden für fünf Produktkategorien (Waschmaschinen, Notebooks, Smartphones, Fernseher und E-Bikes) jeweils Klimawirkung und Lebenszykluskosten untersucht. Dadurch gelingt es, nachzuweisen, dass eine Produktnutzungsdauer von unter fünf Jahren im Vergleich zu einer durchschnittlichen bzw. verlängerten Produktlebens- bzw. Nutzungsdauer mit einem deutlich höheren Treibhauspotenzial einhergeht. Eine verlängerte Lebensdauer könne nicht nur aus ökologischer, sondern auch aus ökonomischer Perspektive der Verbraucher als sinnvoll angesehen werden. Mit der starken Fokussierung auf Treibhausgasereffekte ergänzen die Ergebnisse des Öko-Instituts die Studie „Reparieren statt Wegwerfen“ um eine wichtige Dimension.

Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall (WEEE) nach Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen (Eurostat)

Das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) veröffentlicht kontinuierlich Daten über die von öffentlichen Stellen eingesammelten Elektroschrottmengen. Die interaktiv angelegte Datenbank, ermöglicht für die Länder der Europäischen Union differenzierte Auswertungen, die rückblickend bis auf das Jahr 2009 möglich sind. Demnach ist in Deutschland von 2009 bis 2018 die Menge an Elektroschrott, die durchschnittlich auf einen Einwohner entfällt, um 9,1 % gestiegen. Dass die Menge des entsorgten Elektro- und Elektronikmülls in den letzten Jahren gestiegen ist, ist auf die erhöhte Ausstattung der Haushalte mit den unterschiedlichsten Elektrogeräten zurückzuführen. So besaßen laut Eurostat Anfang 2020 beispielsweise 97 % der Haushalte einen Fernseher, 92 % einen Computer und 98 % ein Handy oder Smartphone. Werden die jährlich pro Person in Deutschland ausgewiesenen Mengen des Elektroschrotts (2018: 10,3 kg) mit einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von 1,99 Personen multipliziert, ergibt sich eine durchschnittliche Menge pro Haushalt in Höhe von 21,08 Kilogramm. Dieser Wert ist etwa doppelt so hoch wie die in der Studie von WERTGARANTIE ausgewiesenen Menge. Erstens ist diese Abweichung dadurch zu erklären, dass über die tatsächlich eingesammelten Mengen methodisch ein vollkommen anderer Ansatz von Eurostat verfolgt wurde. Zweitens untermauert auch dieser Vergleich, dass die 38 in der WERTGARANTIE-Studie abgefragten Produkte einen signifikanten Anteil am Elektroschrottaufkommen haben, jedoch tatsächlich über diese Geräteauswahl hinaus viele andere Geräte zusätzlich zur Verursachung des Elektroschrotts beitragen.

Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung (Umweltbundesamt)

Die Studie des Umweltbundesamts aus dem Jahr 2016 liefert eine Datengrundlage zur fundierten Beschreibung und Beurteilung von Obsoleszenz. Darauf aufbauend werden Strategien gegen Obsoleszenz entwickelt. Die Studienergebnisse bestätigen, dass sich die Erst-Nutzungsdauer der meisten untersuchten Produktgruppen in den letzten Jahren verkürzt hat. Als Ursache dafür wird auf Verbraucherseite der Wunsch gesehen, funktionsfähige Geräte durch vermeintlich bessere zu ersetzen. Auf Seiten der Hersteller werden niedrige Produktqualität, softwarebezogene Lebensdauerbeschränkung und eingeschränkte Reparierbarkeit von Geräten als zentrale Ursachen identifiziert. Im Vergleich zur Studie von WERTGARANTIE wird hier eine eventuelle Weitergabe und Nutzung der ausrangierten Produkte nicht berücksichtigt. Die Studienautoren sehen klar formulierte Lebensdaueranforderungen, Standardisierungen und Normungen als wichtige strategische Elemente gegen Obsoleszenz an. Als Resultat dieser Maßnahmen wird u. a. eine verbesserte Reparaturfähigkeit der Geräte erwartet.

In Abgrenzung zu den bereits vorhandenen Studien möchte WERTGARANTIE mit dieser deutschlandweiten repräsentativen Verbraucherbefragung belastbare Antworten auf die Frage finden, wie viel Elektroschrott eingespart werden kann, wenn Elektrogeräte häufiger repariert und somit länger genutzt werden. Von besonderem Interesse ist es auch, die Entscheidungsbarrieren gegen die Durchführung von Gerätereparaturen noch besser zu verstehen. Als einzigartig kann die Berechnung der Auswirkungen einer höheren Reparaturhäufigkeit auf die jährliche Elektroschrott-Bilanz in verschiedenen Szenarien gesehen werden. So wurde auch geprüft, welche Folgen eine konsequentere Berücksichtigung des Ansatzes „Reparieren statt Wegwerfen“ auf die Elektroschrottbilanz hätte. Mit den Ergebnissen dieser Studie möchte WERTGARANTIE für die ökologischen Folgen großer Elektroschrottmengen sensibilisieren und einen eigenen Diskussionsbeitrag leisten.

Weiterführende Informationen mit thematischen Bezügen zur Studie „Reparieren statt Wegwerfen“ liefern die folgenden Studien.

Abbildung 2 Sonstige ausgewählte Studien im Überblick

| Autoren / Institution | Jahr der Veröffentlichung | Zielsetzung |
|--|---------------------------|---|
| E-waste: An overview on generation, collection, legislation and recycling practices | | |
| Kumar, Holuszko & Espinosa | 2016 | Schaffung eines ganzheitlichen Verständnisses zum Einfluss von Elektronikschrott auf Umwelt und Gesellschaft (inkl. Ermittlung der wichtigsten Faktoren zur Erzeugung von Elektronik) |
| Strategien gegen Obsoleszenz | | |
| Umweltbundesamt | 2017 | Gründe für und Maßnahmen gegen die ökologisch schädliche Verkürzung der Produktlebensdauer |
| Haltbarkeit und Reparierbarkeit von Produkten | | |
| Kumar, Holuszko & Espinosa | 2017 | Erhebung verschiedener Daten im Bereich Produktlebensdauer und Reparatur |
| Wie tickt E-Schrott-Deutschland? | | |
| Stiftung Elektro-Altgeräte-Register | 2020 | Erhebung zu Wissen, Einstellung und Verhalten der Einwohner Deutschlands hinsichtlich der Handhabung von Elektroschrott |

4. Methodik

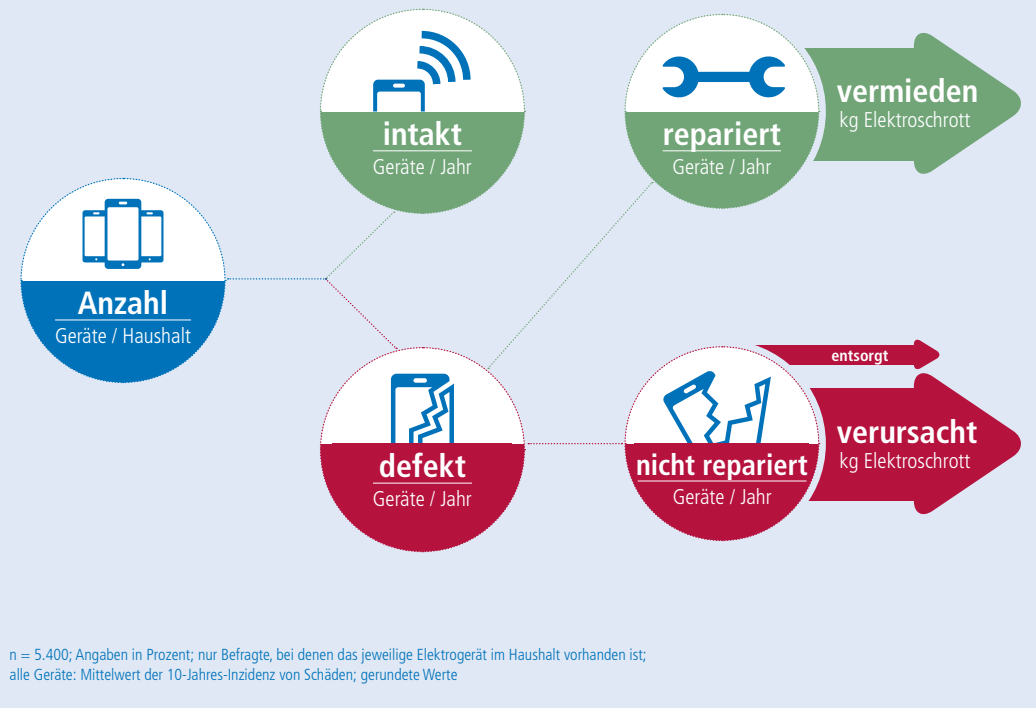
Zur Beantwortung der dieser Studie zugrundeliegenden Forschungsfragen wurde ein sogenannter Bottom-up-Ansatz gewählt: Die jährliche Elektroschrott-Bilanz wurde dabei zunächst auf Ebene des einzelnen Haushalts erhoben und im Anschluss auf die Gesamtzahl aller Haushalte in Deutschland aggregiert. Demnach dient das Feedback der Verbraucher zu defekten Elektrogeräten im eigenen Haushalt als Grundlage für die jährliche Bilanzierung in Deutschland insgesamt.

Der zugrundeliegende Fragebogen umfasst sämtliche Etappen des Umgangs mit Elektrogeräten im Haushalt:

- Anzahl der pro Haushalt vorhandenen Elektrogeräte
- Anzahl der Schäden, die in den letzten zehn Jahren zur Funktionsunfähigkeit des jeweiligen Geräts geführt haben
- Häufigkeit der Reparaturen im Schadensfall
- Häufigkeit der Entsorgung von defekten Geräten

Abbildung 3

Grundlage für die Bilanzierung von Elektroschrott



Hieraus ergibt sich ein entsprechendes Pfaddiagramm zum Lebenszyklus der einzelnen Geräte, das als Grundlage für die jährliche Bilanzierung des Elektroschrotts dient. Als Elektroschrott werden demnach solche Geräte verstanden, die in einem definierten Zeitraum einen Schaden aufweisen, der zur Funktionsunfähigkeit des Gerätes geführt hat, und bei denen die Eigentümer weder eine Reparatur noch eine andere Art der Wiederverwertung durchgeführt haben. Die Häufigkeit der Schäden wurde rückblickend über die letzten zehn Jahre erhoben, woraus sich die jährliche Inzidenz von Schäden ableiten lässt.

Das durchschnittliche Gewicht der berücksichtigten Geräte wurde über zwei Quellen erhoben: Zum einen über die Recherche des Gewichts derjenigen Geräte, die bei Amazon als gängigem Onlineversandhändler am häufigsten bewertet wurden. Pro Gerätekategorie wurde dabei das Gewicht der fünf Geräte mit den häufigsten Kundenbewertungen im Durchschnitt ermittelt.

Sofern das Gerätegewicht bei Amazon nicht angegeben war oder keine hinreichend große Anzahl an Kundenbewertungen vorlag, wurde zum anderen die Homepage von verschiedenen Großanbietern in den jeweiligen Gerätekategorien als Quelle für das durchschnittliche Gewicht genutzt.

Für eine deutschlandweite Hochrechnung der pro Haushalt erhobenen Elektroschrottmenge wurde die Verbraucherbefragung als repräsentative Erhebung durchgeführt: Die Stichprobe umfasst insgesamt 5.400 Haushalte, die in ihrer soziodemografischen Zusammensetzung

(Geschlecht, Alter, Bildung, Einkommen, Haushaltsgröße, Bundesland) dem Durchschnitt aller deutschen Haushalte entsprechen und somit eine Aggregation auf die Gesamtheit der Verbraucher zulassen.

In der Befragung wurden insgesamt 38 verschiedene Elektrogeräte berücksichtigt, wobei pro Haushalt Informationen zum Umgang mit maximal 15 Geräten eingeholt wurden. Die Auswahl der Elektrogeräte erfolgte anhand eines Pretests mit insgesamt 1.000 Haushalten. Das finale Studiendesign umfasste daran anschließend alle Geräte, die zum Zeitpunkt der Erhebung in mindestens 40 % aller Haushalte vorhanden waren. Weiterhin wurden pro Gerät mindestens 2.000 Haushalte befragt, so dass auch auf Ebene der einzelnen Elektrogeräte eine hinreichend große Fallzahl vorliegt.

Neben der Berechnung des pro Jahr anfallenden Elektroschrotts erfolgte im Rahmen der Studie auch eine CO₂-Bilanzierung: Dabei wurden die CO₂-Äquivalente in kg berechnet, die in Folge von Entsorgung und Neuanschaffung pro Gerät entstehen. Die CO₂-Bilanz bezieht sich dabei ausschließlich auf die mit der Geräteherstellung verbundenen Äquivalente. Insgesamt konnten in diesem Zusammenhang jedoch nur für 21 der 38 berücksichtigten Elektrogeräte belastbare CO₂-Werte anhand von Sekundärquellen recherchiert werden, so dass der Fokus der vorliegenden Studie ausschließlich auf dem jährlichen Elektroschrott liegt. Hier könnte die CO₂-Bilanzierung als wichtiger Bestandteil der Umweltauswirkungen defekter Geräte in zukünftigen Studien neben dem Elektroschrott weiter in den Blick genommen werden.

5. Ergebnisse

Schadenswahrscheinlichkeit einzelner Elektrogeräte

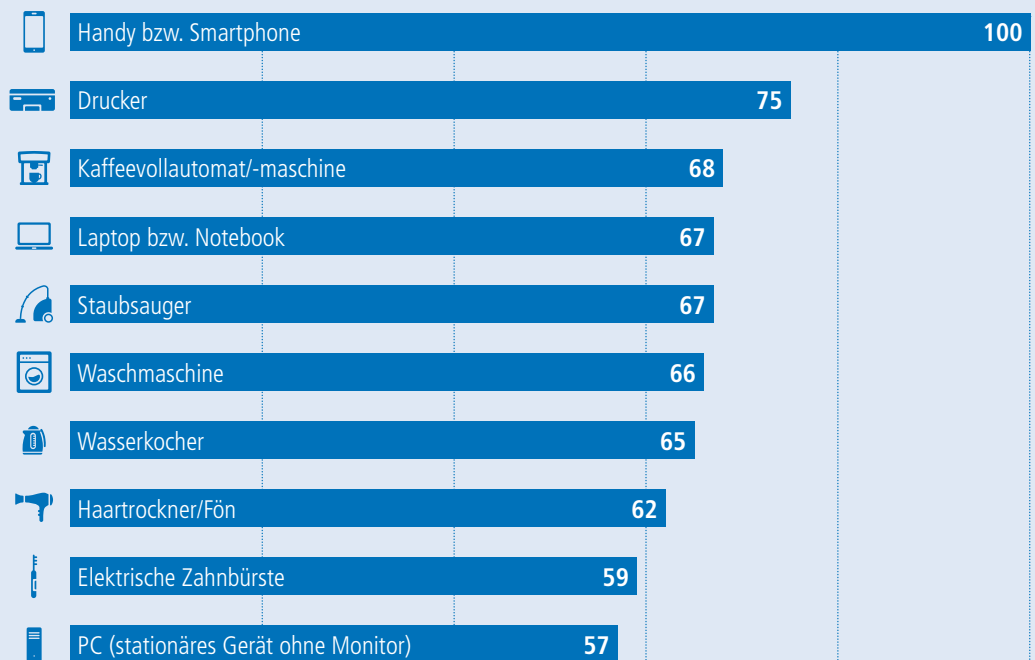
Defekte Elektrogeräte werden häufig entsorgt und sorgen damit Jahr für Jahr für große Mengen Elektroschrott. Doch wie häufig kommt es überhaupt bei verschiedenen Elektrogeräten zu Schäden? Da nicht jeder Schaden als so störend empfunden wird, dass die Geräte direkt entsorgt werden, wird in dieser Studie gezielt nur nach Schäden gefragt, die auch zur Funktionsunfähigkeit der Geräte führten.

Die Rangliste der Geräte mit den häufigsten Schäden wird angeführt von Handys, Druckern, Kaffeevollautomaten/-maschinen sowie Notebooks.

Durch eine zusätzliche Frage nach der Nutzungshäufigkeit sämtlicher Geräte kann zudem belegt werden, dass die Schadenswahrscheinlichkeit mit der Nutzungsintensität stark korreliert.

Abbildung 4

Wie häufig kam es innerhalb der vergangenen zehn Jahre zu Schäden, die zur Funktionsunfähigkeit des Gerätes geführt haben?



n = 5.400; Angaben in Prozent; nur Befragte, bei denen das jeweilige Elektrogerät im Haushalt vorhanden ist; Top-10 der Geräte mit den häufigsten Schäden; Mittelwert der 10-Jahres-Inzidenz von Schäden; gerundete Werte

Elektroschrottaufkommen in Deutschland

Die Berechnungen zur Bilanzierung der Elektroschrottmengen belegen: Jedes Jahr werden in Deutschland durch die Entsorgung von defekten Elektrogeräten 436.548 Tonnen Elektroschrott verursacht. Diese Menge entspricht dem Gewicht von 28 Mittelstreckenflugzeugen³ täglich. Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass in Deutschland etwa alle 50 Minuten eine Elektroschrottmenge entsteht, die dem Gewicht eines Mittelstreckenflugzeugs entspricht. In dieser Berechnung ist bereits berücksichtigt, dass durch Reparaturen aktuell in Deutschland jährlich 217.160 Tonnen Elektroschrott vermieden werden. Damit handelt es sich bei dieser Menge also um die jährliche Netto-Bilanz von Elektroschrott in Deutschland.

roschrottmenge entsteht, die dem Gewicht eines Mittelstreckenflugzeugs entspricht. In dieser Berechnung ist bereits berücksichtigt, dass durch Reparaturen aktuell in Deutschland jährlich 217.160 Tonnen Elektroschrott vermieden werden. Damit handelt es sich bei dieser Menge also um die jährliche Netto-Bilanz von Elektroschrott in Deutschland.

Abbildung 5

Wie viel Elektroschrott entsteht täglich durch die Entsorgung defekter Elektrogeräte in Deutschland?



* Zur Veranschaulichung wurde das Elektroschrottaufkommen (436.548 Tonnen) durch das Leergewicht eines Mittelstreckenflugzeugs (42 Tonnen) dividiert. Anzahl der Haushalte nach Statistischem Bundesamt: 41,5 Mio. Haushalte in Deutschland (Stand Dezember 2020); gerundete Werte

Für die Berechnung der jährlich in Deutschland entstehenden Elektroschrottmenge sind die durchschnittlichen Gewichte von 38 Elektrogeräten eingeflossen, die in deutschen Haushalten am häufigsten vorkommen (siehe Methodik). Da darüber hinaus de facto aber noch weitere

Elektrogeräte aus anderen Gerätekategorien entsorgt werden, die hier nicht berücksichtigt wurden, ist diese Rechnung eher als konservativ anzusehen. Sie kann daher auch als eine Mindestmenge an jährlichem Elektroschrott in Deutschland gesehen werden.

³ Für die Berechnung wurde das Leergewicht eines Mittelstreckenflugzeugs in Höhe von 42 Tonnen zugrunde gelegt.

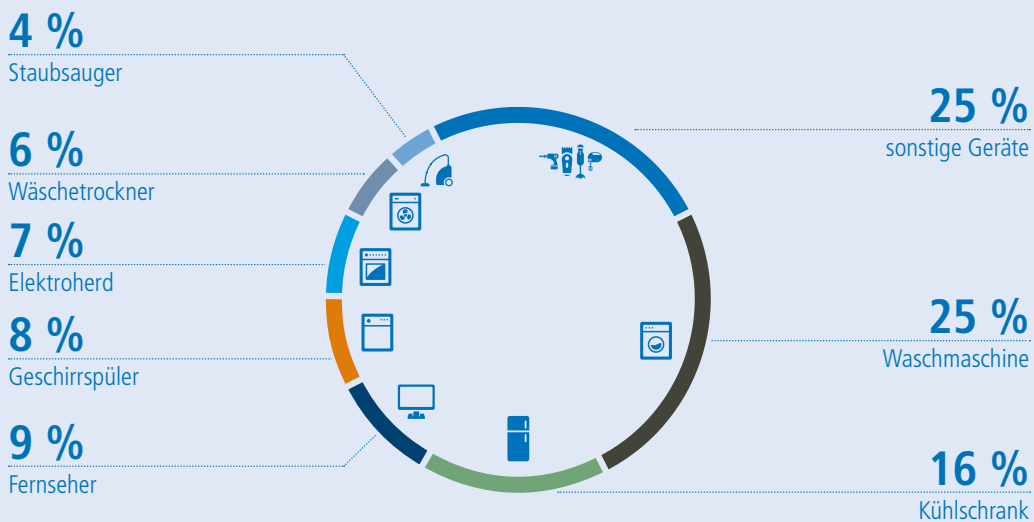
Anteile verschiedener Geräte am Elektroschrottaufkommen

Die Ausstattung deutscher Haushalte mit unterschiedlichen Elektrogeräten und die Häufigkeit auftretender Schäden wirken darauf ein, in welchem Maße die verschiedenen Geräte zur gesamten Elektroschrottmenge beitragen. Wird zudem aber auch das durchschnittliche Gewicht der

jeweiligen Geräteklasse berücksichtigt, zeigt sich, dass erwartungsgemäß insbesondere Elektrogroßgeräte einen hohen Anteil am gesamten Elektroschrottaufkommen haben.

Abbildung 6

Welchen Anteil haben verschiedene Geräte am gesamten Elektroschrottaufkommen?



n = 5.400; Angaben in Prozent; nur Befragte, bei denen das jeweilige Elektrogerät im Haushalt vorhanden ist; alle Geräte: Mittelwert der 10-Jahres-Inzidenz von Schäden; gerundete Werte

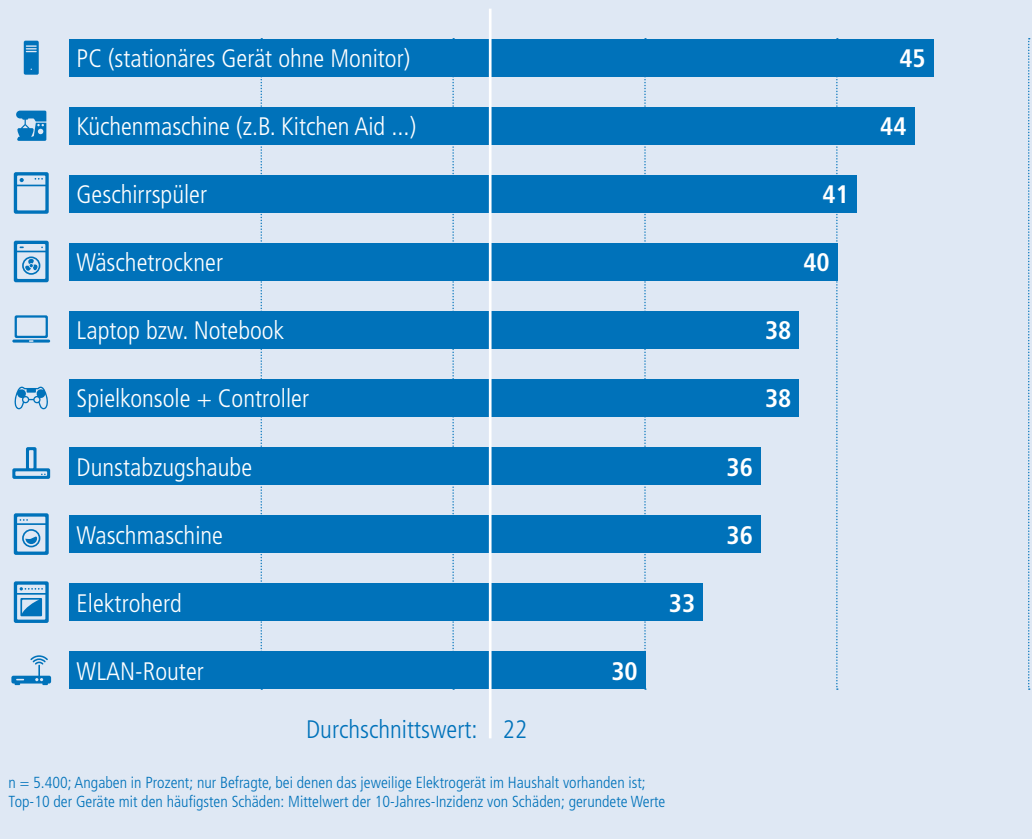
Reparaturhäufigkeiten einzelner Elektrogeräte

Tritt ein Defekt auf, der zur Funktionsunfähigkeit eines Gerätes führt, entscheiden Verbraucher sich durchschnittlich in 78 % der Fälle gegen eine Reparatur. In 22 % der Fälle werden Reparaturen durchgeführt. Am häufigsten lassen Verbraucher defekte PCs, Küchenmaschinen und Geschirrspüler sowie Dunstabzugshauben reparieren. Auch Spielkonsolen, Notebooks sowie Wäschetrockner und Waschmaschinen werden im Schadensfall vergleichs-

weise häufig repariert. Am seltensten werden dagegen eher niedrigpreisige Geräte wie Föhne (Reparaturhäufigkeit: 5 %), Wasserkocher (5 %), Handrührgeräte (8 %) und Toaster (7 %) repariert. Handys/Smartphones – als besonders schadensanfällige Geräte – rangieren hier im Vergleich zu anderen Geräten mit einer Reparaturhäufigkeit von 27 % eher im Mittelfeld.

Abbildung 7

Wie häufig werden unterschiedliche Geräte repariert?



Umgang mit nicht-reparierten Elektrogeräten

Entscheiden sich Verbraucher gegen eine Reparatur, werden durchschnittlich 84 % der defekten Geräte entsorgt. In 16 % der Fälle entscheiden sich Verbraucher dafür, die Geräte entweder unentgeltlich weiterzugeben oder zu

verkaufen. Am häufigsten ist dies bei Spielkonsolen (35 %) der Fall, gefolgt von Handys sowie Notebooks (jeweils 26 %). Diese Geräte tragen damit nicht zum anfallenden Elektroschrottaufkommen bei.

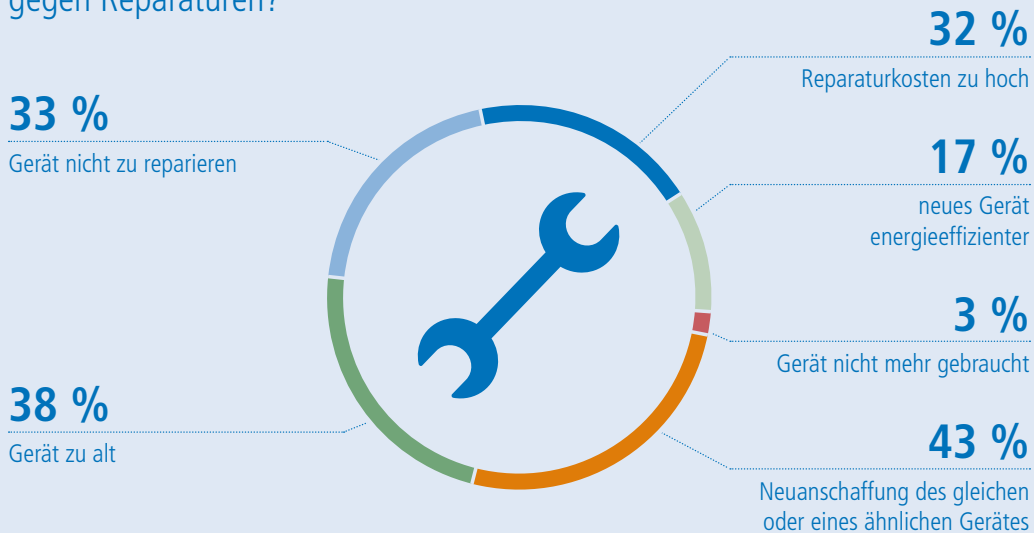
Entscheidungshemmnisse bei der Reparatur defekter Elektrogeräte

Weshalb entscheiden sich Verbraucher gegen eine Reparatur defekter Geräte? Als häufigster Grund wird in diesem Zusammenhang die Neuanschaffung eines neuen oder ähnlichen Gerätes genannt: Für insgesamt 43 % ist dies ein wichtiger Grund, warum sie auf eine Reparatur verzichten. Etwa ein Drittel (32 %) gibt an, dass die Reparaturkosten als zu hoch empfunden wurden. Die Befra-

gungsergebnisse lassen allerdings keine Rückschlüsse auf einen möglichen kausalen Zusammenhang zwischen den zu hoch empfundenen Reparaturkosten und den getätigten Neukäufen zu. Der Aspekt einer verbesserten Energieeffizienz, der sich ökonomisch und ökologisch positiv in der Nutzungsphase des Elektrogerätes auswirken kann, hat aktuell eine vergleichsweise geringe Bedeutung.

Abbildung 8

Aus welchen Gründen entscheiden sich Verbraucher gegen Reparaturen?



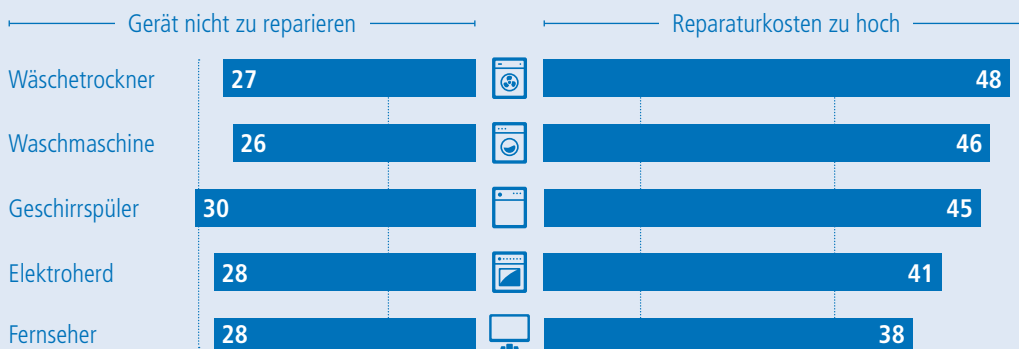
n = 5.400; Angaben in Prozent; nur Befragte, bei denen das jeweilige Elektrogerät im Haushalt vorhanden ist; alle Geräte: Mittelwert der 10-Jahres-Inzidenz von Schäden; gerundete Werte; Mehrfachnennungen möglich

Bei einer differenzierteren Analyse der Ergebnisse für die einzelnen Gerätekategorien fällt auf, dass gerade bei vielen Großgeräten mit einem relativ hohen Gewicht die Reparaturkosten überproportional häufig als zu hoch empfunden werden. Während im Durchschnitt 32 % der Verbraucher über alle Geräte hinweg angeben, dass die Reparaturkosten zu hoch seien, ist dieser Anteil beispielsweise

bei Wäschetrocknern (48 %), Waschmaschinen (46 %), Geschirrspülern (45 %), Elektroherden (41 %) und Fernsehern (38 %) teilweise deutlich höher. Da bei vielen dieser Geräte gleichzeitig relativ selten angegeben wird, dass diese Geräte nicht mehr zu reparieren seien, können hier gezielte Hinweise auf hohe Potenziale zur Reduzierung des Elektroschrotts gesehen werden.

Abbildung 9

Welche Geräte deuten auf besondere Potenziale zur Reduzierung des Elektroschrotts hin?



n = 5.400; nur Befragte, bei denen das jeweilige Elektrogerät im Haushalt vorhanden ist; Angaben in Prozent

Elektroschrott-Einsparpotenzial durch Reparaturen

Mit Reparaturen können Verbraucher die Nutzungsdauer ihrer Elektrogeräte verlängern. Unter Berücksichtigung der bereits bei Elektrogeräten vorgenommen Reparaturen entstehen in Deutschland jährlich 436.548 Tonnen Elektroschrott. Dieses Ergebnis entsteht, wenn von der potenziell verursachten Menge Elektroschrott (also ohne Reparaturen) in Höhe von 653.708 Tonnen die aktuell durch Reparaturen vermiedene Menge in Höhe von 217.160 Tonnen abgezogen wird.

Zur Veranschaulichung werden diese Mengen auf einen einzelnen Tag umgerechnet: Die täglich in Deutschland verursachte Menge Elektroschrott entspricht dem Gewicht von 28 Mittelstreckenflugzeugen. Die gegenwärtig durchgeführten Reparaturen reduzieren die täglich verursachte Menge Elektroschrott somit um das Gewicht von 14 Flugzeugen.

Eine zentrale Botschaft lautet: Je mehr Elektrogeräte repariert werden, desto mehr Elektroschrott kann vermieden werden. Auf Basis dieser Erkenntnis wurde im Rahmen dieser Studie in einem Szenario I überprüft, wie viel mehr Elektroschrott eingespart werden könnte, wenn die aktuelle Reparaturhäufigkeit (von durchschnittlich 22 %) sich um ein Viertel auf 27,5 % erhöhen würde. Das Ergebnis: Durch die Erhöhung der Reparaturhäufigkeit würden in Deutschland jährlich 327.411 Tonnen Elektroschrott entstehen. Zur Veranschaulichung auch hier erneut die Relation zum Gewicht eines Flugzeugs: Die verursachte Menge Elektroschrott pro Tag entspräche dann mit 897 Tonnen nicht mehr wie heute 28, sondern nur noch 21 Mittelstreckenflugzeugen.

Abbildung 10

Wie viel Elektroschrott kann täglich durch Reparaturen eingespart werden?

Ist-Zustand: Reparaturhäufigkeit 22 %

28 x 


Szenario I: Reparaturhäufigkeit 27,5 %

21 x 

Szenario II: Reparaturhäufigkeit 75 %

10 x 

Verursachte Menge Elektroschrott in 

 = 42 t

Bei WERTGARANTIE liegt die durchschnittliche Reparaturhäufigkeit über alle versicherten Geräte hinweg im Jahr 2020 bei 75 %. Das heißt, dass in drei von vier Fällen Schäden über Reparaturen reguliert werden konnten.

In einem Szenario II wurde hypothetisch davon ausgegangen, dass Verbraucher in Deutschland insgesamt die gleiche Reparaturhäufigkeit (75 %) wie die WERTGARANTIE-Kunden aufweisen. Das Ergebnis: Die jährlich anfallende Menge an Elektroschrott würde auf 154.111 Tonnen sinken. Die verursachte Menge Elektroschrott pro Tag entspräche dann mit 773,8 Tonnen nicht mehr 28, sondern würde um 18 auf nur noch zehn Mittelstreckenflugzeuge reduziert.

Zur Einordnung dieses Ergebnisses muss berücksichtigt werden, dass die Reparaturhäufigkeit sich nicht beliebig steigern lässt. Schließlich ist es aufgrund von irreparablen Schäden und infolge technologischen Fortschritts gerade bei älteren Produkten unvermeidbar, dass diese früher oder später auch entsorgt werden.

Die Studienergebnisse zeigen auch, dass Handys und Waschmaschinen (jeweils 8 %) sowie Fernseher und Laptops (jeweils 6 %) zu den am häufigsten versicherten Geräten zählen. Insgesamt existiert ein derartiger Versicherungsschutz aktuell allerdings nur etwa für 2 % der in deutschen Haushalten vorhandenen Elektrogeräte.

6. Fazit

In der Zusammenfassung dieser Studie wird auf den politischen Rahmen („Recht auf Reparatur“, „Green Deal“, „Aktionsplan für eine Kreislaufwirtschaft“ und „SDGs“) und die soziale sowie ökologische Notwendigkeit zur Transformation hingewiesen. SDG 12 bezieht sich auf die notwendige Veränderung unserer Lebens- und Wirtschaftsweise hin zur Sicherstellung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster. Das Kerngeschäft von WERTGARANTIE setzt hier an und ermöglicht eine Ressourcenschonung durch Reparatur und verlängerte Gerätenutzung. Eine spezielle Herausforderung bei diesem SDG kann darin gesehen werden, die individuellen Verhaltensweisen auf Verbraucherseite mit globalen Auswirkungen zu verknüpfen. Daher stellt sich die Frage: Welche zentralen Schlussfolgerungen können aus den Studienergebnissen abgeleitet werden?







































Die empirischen Ergebnisse dokumentieren und veranschaulichen, welche Elektroschrottmengen aktuell in Deutschland entstehen. Gleichzeitig ist erkennbar, dass bereits heute 217.160 Tonnen Elektroschrott bei einer Reparaturhäufigkeit von 22 % eingespart werden. Aus dieser Perspektive wird deutlich, wie sehr sich schon jetzt Reparieren lohnt.

Die beiden Szenarien, in denen von einer Reparaturhäufigkeit von 27,5 bzw. 75 % ausgegangen wird, zeigen aber auch, wie viel zusätzliches Potenzial noch in Reparaturen steckt. Auf den ersten Blick erscheint die Formel einfach: Je häufiger Verbraucher sich für „Reparieren statt Wegwerfen“ entscheiden, desto mehr Elektroschrott lässt sich einsparen. Klar ist jedoch auch, dass nicht jeder Elektroschrott vermeidbar ist – schließlich lassen sich auch Reparaturen nicht immer durchführen. Ebenso hängt es häufig vom jeweiligen Produkt ab, ob ein Neukauf oder eine Reparatur aus ökologischer Sicht vorteilhafter ist. Auch wenn derartige Entscheidungen in der Praxis manchmal kompliziert sind, ist aus ökologischer Sicht das Motto „Reparieren statt Wegwerfen“ ein sinnvoller Beitrag zur Reduzierung von Elektroschrott.

Ein Drittel der Verbraucher gibt jedoch an, dass sie die Reparaturkosten als zu hoch empfinden. Darin kann ein Beleg gesehen werden, wie sehr Verbraucherentscheidungen in der Praxis auch von ökonomischen Aspekten abhängen. WERTGARANTIE ist davon überzeugt, dass Geräteversicherungen einen Beitrag dazu leisten können, dass Verbraucher sich häufiger für „Reparieren statt Wegwerfen“ entscheiden.

Anhang

Zentrale Ergebnisse einzelner Geräte

| | A | B | C | D |
|--|----------|-------|---------|----------|
|  Akku-Bohrschrauber | 1,15 kg | 27 % | 0,02 kg | 0,004 kg |
|  Bohrmaschine | 3,13 kg | 21 % | 0,05 kg | 0,013 kg |
|  Bügelstation | 5,57 kg | 36 % | 0,16 kg | 0,017 kg |
|  Drucker | 6,43 kg | 75 % | 0,35 kg | 0,090 kg |
|  Dunstabzugshaube | 10,70 kg | 13 % | 0,06 kg | 0,039 kg |
|  Elektr. Rasierer/Rasierapparat | 0,85 kg | 48 % | 0,03 kg | 0,004 kg |
|  Elektrische Zahnbürste | 0,32 kg | 59 % | 0,02 kg | 0,002 kg |
|  Elektrogrill | 3,93 kg | 23 % | 0,03 kg | 0,008 kg |
|  Elektroherd | 46,80 kg | 29 % | 0,74 kg | 0,433 kg |
|  Fernseher | 15,14 kg | 50 % | 0,93 kg | 0,285 kg |
|  Fritteuse | 5,12 kg | 28 % | 0,05 kg | 0,009 kg |
|  Gefriertruhe | 44,74 kg | 21 % | 0,38 kg | 0,206 kg |
|  Geschirrspüler | 39,48 kg | 52 % | 0,82 kg | 0,662 kg |
|  Glätteisen/Lockenstab | 0,41 kg | 37 % | 0,01 kg | 0,001 kg |
|  Haartrockner/Föhn | 0,62 kg | 62 % | 0,04 kg | 0,003 kg |
|  Handrührgerät | 1,09 kg | 34 % | 0,03 kg | 0,003 kg |
|  Handy bzw. Smartphone | 0,17 kg | 100 % | 0,03 kg | 0,015 kg |
|  Kaffeefullautomat/-maschine | 8,61 kg | 68 % | 0,34 kg | 0,140 kg |
|  Kameras und Objektive | 0,53 kg | 21 % | 0,01 kg | 0,003 kg |
|  Küchenmaschine (z.B. KitchenAid, Thermomix) | 5,89 kg | 23 % | 0,03 kg | 0,028 kg |
|  Kühlschrank (Kühlgefrierkombi) | 63,60 kg | 32 % | 1,69 kg | 0,513 kg |
|  Laptop bzw. Notebook | 2,21 kg | 67 % | 0,10 kg | 0,082 kg |
|  Mikrowelle | 14,65 kg | 31 % | 0,31 kg | 0,050 kg |
|  Mixer (Stabmixer, Standmixer) | 2,33 kg | 32 % | 0,06 kg | 0,007 kg |
|  Monitor (einzelnes Gerät ohne PC) | 4,09 kg | 36 % | 0,09 kg | 0,028 kg |
|  PC (stationäres Gerät ohne Monitor) | 9,44 kg | 57 % | 0,18 kg | 0,187 kg |
|  Raclette-Gerät / -Ofen | 3,57 kg | 13 % | 0,02 kg | 0,005 kg |
|  Sandwichmaker | 2,22 kg | 25 % | 0,03 kg | 0,003 kg |
|  Spielkonsole + Controller | 1,19 kg | 27 % | 0,01 kg | 0,012 kg |
|  Staubsauger | 6,30 kg | 67 % | 0,46 kg | 0,093 kg |
|  Stereo-/ HiFi-Anlage | 3,86 kg | 23 % | 0,04 kg | 0,021 kg |
|  Tablet | 0,47 kg | 44 % | 0,01 kg | 0,007 kg |
|  Toaster | 1,56 kg | 38 % | 0,05 kg | 0,004 kg |
|  Waffeleisen | 2,00 kg | 16 % | 0,02 kg | 0,003 kg |
|  Wasserkocher | 1,12 kg | 65 % | 0,07 kg | 0,004 kg |
|  Wäschetrockner | 46,31 kg | 44 % | 0,58 kg | 0,465 kg |
|  Waschmaschine | 72,54 kg | 66 % | 2,66 kg | 1,775 kg |
|  WLAN-Router | 0,57 kg | 51 % | 0,02 kg | 0,009 kg |







































A Ø Gewicht in kg



B Ø Schadenshäufigkeit in 10 Jahren (n = 5.400; nur Befragte, bei denen das jeweilige Elektrogerät im Haushalt vorhanden ist)

C Ø verursachter Elektroschrott durch Entsorgung / Jahr (gerundete Werte)

D Ø vermiedener Elektroschrott durch Reparatur / Jahr (gerundete Werte)

Reparaturhäufigkeit einzelner Geräte

| | | |
|---|----|----|
| ALLE GERÄTE | 22 | 78 |
|  Akku-Bohrschrauber | 14 | 86 |
|  Bohrmaschine | 19 | 81 |
|  Bügelstation | 9 | 91 |
|  Drucker | 18 | 82 |
|  Dunstabzugshaube | 36 | 64 |
|  Elektr. Rasierer/Rasierapparat | 10 | 90 |
|  Elektrische Zahnbürste | 10 | 90 |
|  Elektrogrill | 21 | 79 |
|  Elektroherd | 33 | 67 |
|  Fernseher | 19 | 81 |
|  Fritteuse | 14 | 86 |
|  Gefriertruhe | 30 | 70 |
|  Geschirrspüler | 41 | 59 |
|  Glätteisen/Lockenstab | 9 | 91 |
|  Haartrockner/Föhn | 5 | 95 |
|  Handrührgerät | 8 | 92 |
|  Handy bzw. Smartphone | 27 | 73 |
|  Kaffeevollautomat/-maschine | 26 | 74 |
|  Kameras und Objektive | 26 | 74 |
|  Küchenmaschine (z.B. KitchenAid, Thermomix) | 44 | 56 |
|  Kühlschrank (Kühlgefrierkombi) | 20 | 80 |
|  Laptop bzw. Notebook | 38 | 62 |
|  Mikrowelle | 13 | 87 |
|  Mixer (Stabmixer, Standmixer) | 9 | 91 |
|  Monitor (einzelnes Gerät ohne PC) | 21 | 79 |
|  PC (stationäres Gerät ohne Monitor) | 45 | 55 |
|  Raclette-Gerät / -Ofen | 18 | 82 |
|  Sandwichmaker | 9 | 91 |
|  Spielkonsole + Controller | 38 | 62 |
|  Staubsauger | 15 | 85 |
|  Stereo-/ HiFi-Anlage | 29 | 71 |
|  Tablet | 30 | 70 |
|  Toaster | 7 | 93 |
|  Waffeleisen | 15 | 85 |
|  Wasserkocher | 5 | 95 |
|  Wäschetrockner | 40 | 60 |
|  Waschmaschine | 36 | 64 |
|  WLAN-Router | 31 | 69 |

 Reparatur
 keine Reparatur

n = 5.400; Angaben in Prozent; nur Befragte mit mindestens einem defektem Gerät; Darstellung nur bei Angaben zum Umgang mit dem defekten Gerät

Impressum

Auftraggeber:

WERTGARANTIE SE

Breite Straße 8
30159 Hannover
www.wertgarantie.com

Über WERTGARANTIE

WERTGARANTIE ist der Fachhandelspartner Nr.1 im Bereich Garantie-Dienstleistung und Versicherung für Haushalts- und Konsumelektronik, Fahrräder, E-Bikes und E-Scooter sowie Smart-Home-Anlagen, Hörgeräte und Hausleitungen. Seit 1963 bietet das zur WERTGARANTIE Group zählende Unternehmen Garantie-Lösungen über die gesetzliche Gewährleistung

hinaus. Kunden finden WERTGARANTIE-Produkte vor allem im mittelständischen Fachhandel. Weitere Partner des Spezialversicherers sind Verbundgruppen, Hersteller, Werkskundendienste und Dienstleistungsunternehmen. Rund 930 Mitarbeiter sind in der WERTGARANTIE Group tätig, der Bestand der Gruppe zählt aktuell über 7 Millionen Kunden.

Alle Informationen zu unserer Kampagne „Reparieren statt Wegwerfen“ finden Sie unter:

www.reparieren-statt-wegwerfen.de

Kontakt:

WERTGARANTIE Beteiligungen GmbH

Ulrike Braungardt
Abteilungsleiterin Unternehmenskommunikation
Tel.: 0511 71280-128
E-Mail: u.braungardt@wertgarantie.com

Julian Kiefer
Public Relations Manager Nachhaltigkeit
Tel.: 0511 71280-394
E-Mail: j.kiefer@wertgarantie.com

Melanie Mietzner
Bereichsleiterin Marketing
Tel.: 0511 71280-71852
E-Mail: m.mietzner@wertgarantie.com

Autoren:

imug Beratungsgesellschaft mbH

Nils Tiemann
Thorsten Wallbott

Gestaltung:
Hauke Nadzeika

Postkamp 14 a
30159 Hannover

Tel.: 0511 12196-11
E-Mail: contact@imug.de
Web: www.imug.de