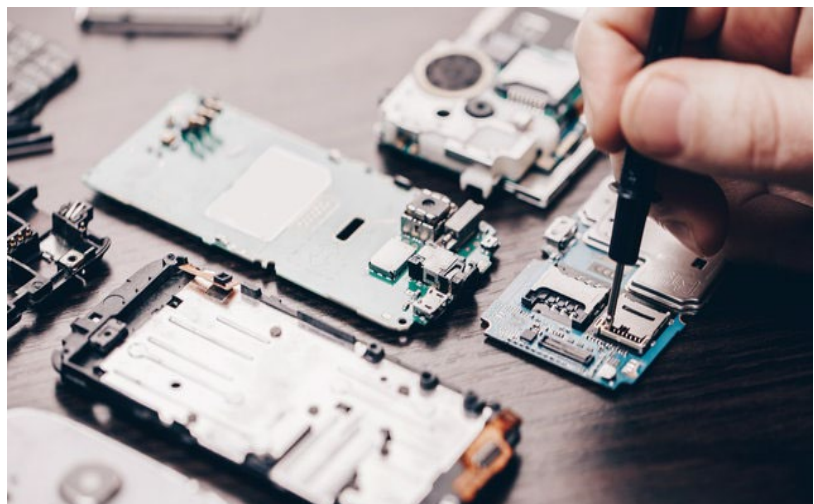




Positionspapier der Deutschen Umwelthilfe e.V. Ökodesign von Elektrogeräten

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Bestehende rechtliche Ansätze zur Regulierung von Ökodesign	4
Relevante Ökodesignkriterien	5
1. Haltbarkeit	5
2. Reparierbarkeit und Wiederverwendbarkeit.....	6
3. Recyclingfähigkeit	8
4. Umweltschonende Rohstoffnutzung und Einsatz von Rezyklaten	9
5. Schadstoffgehalt	10
6. Standardisierung	11
7. Klimafreundlicher Herstellungsprozess	12
8. Energieeffizienz.....	12
9. Ökologische Kaufentscheidungen vereinfachen	12
Fazit.....	14

Kurzprofil Deutsche Umwelthilfe e.V.

Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) ist ein anerkannter Umwelt- und Verbraucherschutzverband, der sich seit 1975 aktiv für den Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen und die Belange von Verbraucher:innen einsetzt. Wir sind politisch unabhängig, gemeinnützig, und engagieren uns auf nationaler und europäischer Ebene. Bekannt sind wir zum Beispiel für unsere Rolle bei der Aufdeckung des Diesel-Skandals oder bei der Einführung eines Pfandsystems für Einweggetränkeverpackungen in Deutschland. Im Bereich Kreislaufwirtschaft setzen wir uns für Abfallvermeidung, einen verantwortlichen Konsum und eine nachhaltige Wirtschaftsweise ein. Weitere Informationen unter www.duh.de.

Einleitung

Im Alltag wird eine Vielzahl von Elektrogeräten verwendet: von Smartphones und Laptops bis hin zu Haushaltsgeräten wie Kühlschränken und Waschmaschinen. Die Zahl der verkauften Elektrogeräte steigt dabei von Jahr zu Jahr rasant an. In Deutschland hat sich die **Menge in Verkehr gebrachter Elektrogeräte in zehn Jahren etwa verdoppelt** – von 1,7 Millionen Tonnen im Jahr 2012 auf 3,2 Millionen Tonnen im Jahr 2022.¹ Das entspricht 38,7 Kilogramm Neugeräten pro Kopf und Jahr. Weltweit wurden 2022 rund 96 Millionen Tonnen Elektronik in Verkehr gebracht, mit stark wachsender Tendenz.²

Elektrogeräte haben **während ihres gesamten Lebenszyklus erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt**. Bereits die Herstellung ist enorm ressourcen- und energieintensiv. Beispielsweise entstehen 80 Prozent der Treibhausgasemissionen von Smartphones bereits in der Produktionsphase.³ Zudem enthalten sie wertvolle Rohstoffe, wie z.B. Gold, Silber, Kupfer und seltene Erden, deren Gewinnung oft mit gravierenden Umweltauswirkungen einhergeht. Dazu gehört die Freisetzung von Schwermetallen wie Arsen, Blei und Quecksilber, der Einsatz giftiger Chemikalien wie Zyanid, Luft-

verschmutzung durch Staub sowie ein hoher Energie- und Wasserverbrauch. Besonders problematisch ist auch die Entsorgung von Elektroaltgeräten. Dieser Abfallstrom wächst derzeit dreimal so schnell wie die Weltbevölkerung und gilt als der am schnellsten wachsende Abfallstrom der Welt. Das von der EU vorgegebene Sammelziel für Elektroaltgeräte von 65 Prozent⁴ wurde in Deutschland fünf Jahre in Folge nicht erreicht. Im Jahr 2023 lag die Sammelquote für Elektroschrott lediglich bei 29,5 Prozent.⁵ Werden Altgeräte nicht einer offiziellen Sammlung zugeführt, gehen wertvolle Materialien für ein Recycling verloren und umweltschädliche Stoffe können unkontrolliert freigesetzt werden.

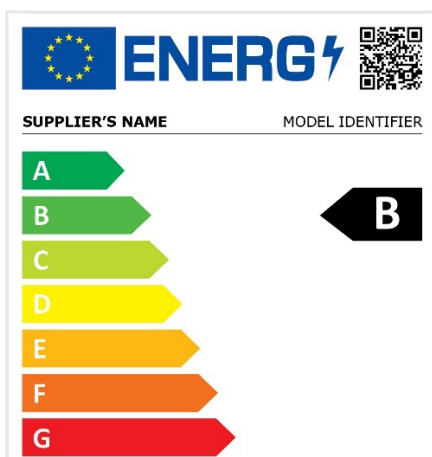
Durch sogenanntes Ökodesign, die umweltgerechte Gestaltung von Produkten, können die negativen Auswirkungen von Elektrogeräten erheblich verringert werden.

Derzeit sind viele Elektrogeräte hinsichtlich ihres Ökodesigns noch unreguliert. Das hat nicht nur negative Folgen für die Umwelt, sondern wirkt sich auch auf Verbraucher:innen aus. Oft haben Geräte eine kurze Lebensdauer oder sind schlecht reparierbar. Ersatzteile sind häufig überteuert oder gar

nicht erhältlich. Auch fehlende langfristige Software-Updates frustrieren Verbraucher:innen immer wieder. Diese Aspekte beeinträchtigen die Nutzung erheblich und führen im schlimmsten Fall dazu, dass die Geräte frühzeitig zu Elektroschrott werden. **In vielen Fällen könnte ein besseres Ökodesign der Produkte bewirken, dass die Geräte länger genutzt oder repariert werden.**

Bestehende rechtliche Ansätze zur Regulierung von Ökodesign

Bis Mitte des Jahres 2024 gab es für bestimmte Elektrogeräte durch die **Europäische Ökodesign-Richtlinie**⁶ lediglich rechtliche Vorgaben zur Reduzierung des Energieverbrauchs. Unter die Regelung fallen Haushaltsgeräte wie Waschmaschinen, Geschirrspüler, Kühlschränke sowie Lampen und Fernseher. Ein bekanntes Hilfsmittel für Verbraucher:innen ist das **Energieeffizienzlabel**, das den Energieverbrauch von Produkten anhand einer Farbskala von grün bis rot einstuft.



Die Energieeffizienzklasse zeigt, ob ein Elektrogerät im Verhältnis zu anderen Geräten einen hohen oder niedrigen Stromverbrauch aufweist.

Diese Skala gibt an, wie energieeffizient ein Gerät ist und ermöglicht so, eine bewusstere Kauf-Entscheidung zu treffen. Nun werden die bisherigen

Vorgaben zum Energieverbrauch nach und nach um Anforderungen in Bezug auf den Ressourcenschutz erweitert. Das bedeutet, dass Elektrogeräte künftig nicht nur energieeffizienter, sondern auch „materialeffizient“ sein müssen. Dies umfasst beispielsweise Vorgaben zu Haltbarkeit und Reparierbarkeit von Produkten, um ihre Nutzungsdauer zu verlängern. Auch die Kennzeichnung soll verbessert werden, sodass Verbraucher:innen leichter umweltfreundlichere Elektrogeräte auswählen können.

Ein Beispiel für diese neue Ausrichtung ist die geplante Einführung von Ökodesignanforderungen für Smartphones und Tablets⁷ im Juni 2025. Erstmals gibt es nun Anforderungen an die Ressourceneffizienz von Smartphones, Mobiltelefonen, schnurlosen Telefonen und Tablets, z.B. zur Förderung von Langlebigkeit, Reparierbarkeit und Wiederverwendbarkeit. Hersteller müssen künftig auch Verbraucher:innen kostenlose Online-Informationen bereitstellen.

Weiterhin ist seit Juni 2024 die neue **Ökodesignverordnung für nachhaltige Produkte**⁸ (ESPR) in Kraft, die die Ökodesign-Richtlinie ablösen wird. Diese weitet die Ökodesign-Anforderungen auf zahlreiche weitere Produktgruppen aus, darunter Textilien, Schuhe, Möbel, Matratzen und Reifen. Für Elektrogeräte bringt die ESPR bisher keine direkten Verbesserungen, da u.a. versäumt wurde, ein Zerstörungsverbot für Elektrogeräte rechtlich festzuschreiben. Zudem bleibt abzuwarten, inwieweit der Arbeitsplan der Kommission weitere Vorgaben zur Ressourceneffizienz von Elektrogeräten vorsieht.

Auch die **EU-Richtlinie zum „Recht auf Reparatur“**⁹, trat im Juni 2024 in Kraft. Sie gilt zunächst nur für wenige Elektrogeräte wie Waschmaschinen und Staubsauger und sieht u.a. vor, dass Hersteller

Reparaturmöglichkeiten auch nach Ablauf der gesetzlichen Gewährleistungszeit anbieten müssen. Zudem werden Praktiken, die unabhängige Reparaturen erschweren, stärker eingeschränkt. Dies soll den Zugang zu erschwinglichen Reparaturen erleichtern und die Lebensdauer der Produkte verlängern. Aktuell gilt dies jedoch nur für wenige Produkte.¹⁰

Aus Sicht der DUH sind die bestehenden Gesetzestexte auf europäischer als auch nationaler Ebene ein wichtiger erster Schritt, es fehlen jedoch wesentliche Vorgaben und Maßnahmen, um die Ressourcenverschwendung durch schlechtes Ökodesign von Elektrogeräten konsequent zu stoppen.

Dieses Papier stellt die typischen Probleme im Zusammenhang mit einem schlechten Design von Elektrogeräten dar und beleuchtet, welche Kriterien für ein umweltgerechtes Produktdesign relevant sind. Darüber hinaus wird erläutert, welche konkreten gesetzlichen Vorgaben notwendig sind, um die Ressourcenverschwendung durch schlechtes Ökodesign zu stoppen und worauf Verbraucher:innen beim Kauf achten können.

Relevante Ökodesignkriterien

1. Haltbarkeit

Haltbarkeit ist ein Schlüsselaspekt für die Nachhaltigkeit von Elektrogeräten. Eine längere Nutzungsdauer verringert die Nachfrage nach neuen Produkten. Dies trägt dazu bei, die Produktion zu reduzieren und Umweltbelastungen zu minimieren. Haltbarkeit ist zudem eine wichtige Grundlage für Reparatur und Wiederverwendung. Elektrogeräte und enthaltene Batterien sollten so konstruiert sein, dass sie möglichst **wenig Defekte oder einen schnellen Verschleiß** aufweisen.

In der Praxis zeigt sich jedoch häufig, dass viele Geräte bereits frühzeitig Defekte aufweisen und vorzeitig zu Schrott werden, da Bauteile brechen oder die Elektronik versagt. Anfällige Teile sind in der Regel Stecker, Schalter und Befestigungen aus Kunststoff.

Auch nicht mehr zur Verfügung gestellte Software-Updates können dazu führen, dass Elektrogeräte nicht mehr funktionieren. Hinzu kommen **besorgniserregende Trends zu mehr Einweg-Elektronik**, wie Einweg-E-Zigaretten, elektronische Grußkarten oder kurzlebiges Kinderspielzeug, welche die Elektroschrottberge weiter anwachsen lassen.

Der Konsum von **Einweg-E-Zigaretten** nimmt massiv zu – Jährlich werden in Deutschland mindestens 60 Millionen Einweg-E-Zigaretten verbraucht. **Dieser Trend stellt nicht nur eine gesundheitliche Gefahr dar, sondern führt auch zu einem unnötigen Ressourcenverbrauch.** Einweg-E-Zigaretten enthalten besonders viele wertvolle Rohstoffe wie Lithium, Kobalt und Kupfer, deren Gewinnung erhebliche Umweltschäden verursacht. Da diese Produkte nicht nachfüllbar und aufladbar sind, werden sie nach nur einem Nutzungszyklus zu Elektroschrott. Zudem werden Einweg-E-Zigaretten häufig falsch entsorgt, was das Recycling der enthaltenen Materialien verhindert und im schlimmsten Fall durch die enthaltenen Lithium-Ionen-Batterien gefährliche Brände verursacht. **Aus diesen Gründen ist ein Verbot von Einweg-E-Zigaretten dringend notwendig.**



Petition der DUH:

<https://www.duh.de/mitmachen/e-zigaretten/>

Elektrogeräte müssen so gestaltet sein, dass sie eine möglichst lange Lebensdauer haben. Das bedeutet, sie müssen **widerstandsfähig gegen Stöße und Stürze** sein und dürfen keine designbedingten Schwachstellen aufweisen. Auch sollten Elektrogeräte einen gewissen **Schutz gegen das Eindringen von Staub und Wasser** gewährleisten, insbesondere wenn sie draußen genutzt werden. Für Produkte, die bereits von Anfang an für eine kurze Lebensdauer ausgelegt sind, wie etwa Einweg-E-Zigaretten, fordert die Deutsche Umwelthilfe ein Verbot.



Tipps für Verbraucher:innen

Verbraucher:innen sollten den Kauf von Neugeräten überdenken und insbesondere um kurzlebige Einweg-Produkte einen großen Bogen machen. Stattdessen sollten sie auf Qualitätsprodukte setzen. Hinweise auf eine gute Haltbarkeit können Produktbewertungen sowie eine lang gewährte Herstellergarantie geben, die über die gesetzliche Gewährleistung von zwei Jahren hinausgeht. Herstellergarantien weisen darauf hin, dass Verbraucher:innen das Gerät über einen längeren Zeitraum nutzen können. Relevant ist jedoch, dass Hersteller im Garantiefall die Geräte auch wirklich reparieren und nicht einfach durch ein Neugerät austauschen (vgl. Reparierbarkeit).

Zudem ist es ratsam, Produkte mit einem robusten Design zu wählen, z.B. mit kratzfesten Oberflächen oder stabilen Materialien. Für die Auswahl von Geräten, die robust gegen Staub und Wasser sein müssen, kann der IP Standard IP54 (oder höher) als Orientierung dienen. Durch solche Entscheidungen können Verbraucher:innen die Lebensdauer ihrer Geräte verlängern und zur Reduzierung von Elektroschrott beitragen.

2. Reparierbarkeit und Wiederverwendbarkeit

Eine gute Reparier- und Wiederverwendbarkeit trägt erheblich zu einer langen Lebensdauer von Elektrogeräten bei und fördert den Ressourcen- und Umweltschutz. Geräte, die einfach zu reparieren sind und lange halten, werden auch häufiger wiederverwendet.

Die Reparier- und Wiederverwendbarkeit muss schon im Designprozess berücksichtigt werden. Bisher sind Elektrogeräte jedoch häufig so gestaltet, dass Reparaturen umständlich und durch hohe Preise unattraktiv sind. Beispielsweise sind wichtige Verschleißteile wie die Batterie oder das Leuchtmittel bei einigen Elektrogeräten nicht austauschbar. Häufig sind wichtige Komponenten fest verklebt oder deren Austausch erfordert spezielles Werkzeug. Vereinzelt erschwert auch die sogenannte **Teilekopplung** die Reparatur (siehe Kasten).¹¹



Teilekopplung

Die Teilekopplung (engl. Part-Pairing) bezeichnet eine Praxis, bei der Hersteller durch Software-Barrieren verhindern, dass defekte Teile durch Ersatzteile von Drittanbietern oder gebrauchte Ersatzteile ersetzt werden können. Diese Praxis führt dazu, dass Geräte Fehlermeldungen anzeigen oder bestimmte Funktionen verlieren, wenn sie nicht von autorisierten Servicestellen repariert wurden. Das verhindert nicht nur die Eigenreparatur, sondern schränkt auch die Arbeit unabhängiger Reparaturdienste erheblich ein, die Reparaturen oft günstiger anbieten.



Teilekopplung: Eine Warnmeldung erscheint, wenn z.B. eine Batterie zwischen zwei identischen iPhones ausgetauscht wird.

Ein weiteres Hindernis stellen die **schlechte Verfügbarkeit oder überhöhte Preise für Ersatzteile** dar. Teilweise liegen die Ersatzteilpreise sogar über den Preisen eines vollständigen Neugeräts.¹² Insgesamt führen diese Faktoren dazu, dass Verbraucher:innen häufig ein Neugerät einer Reparatur vorziehen.

Für eine gute Reparier- und Wiederverwendbarkeit sollten Elektrogeräte aus Sicht der DUH **modular aufgebaut** sein, sodass Komponenten wie die Batterie einfach entnommen und ersetzt werden können. Der Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen sowie einfache Reparaturen sollten sowohl von professionellen Dienstleistern als auch von Verbraucher:innen durchführbar sein. Entscheidend ist, dass die Reparatur durchführbar sein muss, ohne spezielles Werkzeug zu nutzen und ohne das Gerät zu beschädigen.

Um Elektrogeräte langfristig reparieren und wiederverwenden zu können, müssen Hersteller **Ersatzteile für mindestens 10 Jahre** nach Produktionsende zur Verfügung stellen und spätestens innerhalb von 5 Tagen nach Bestellung liefern. Zu-

dem dürfen Ersatzteile nicht mehr als 20 % des ursprünglichen Gerätepreises kosten. Für mindestens 10 Jahre müssen die Bedienungsanleitung, Reparaturanleitungen, Informationen zu Ersatzteilen und deren Austauschbarkeit kostenlos und dauerhaft im Internet zugänglich sein. Erforderliche **Software-Updates**, die eine sichere Nutzung des Geräts gewährleisten, müssen ebenfalls mindestens 10 Jahre verfügbar sein. Andernfalls sowie im Falle einer Insolvenz des Herstellers sollte der Quellcode veröffentlicht werden.



Tipps für Verbraucher:innen

Verbraucher:innen sollten beim Defekt eines Geräts zunächst immer die Reparierbarkeit prüfen. Kommt eine Reparatur in Frage, können geeignete Reparaturbetriebe über digitale Netzwerke gefunden werden, wie z.B. der Runde Tisch Reparatur, das Portal MeinMacher, das Repami-Netzwerk für Berlin oder deutschlandweit Reparatur-Initiativen.

Lässt sich das Gerät nicht mehr reparieren, kann der Kauf eines gebrauchten Geräts eine gute Alternative sein, da dies oft günstiger als ein Neugerät ist und gleichzeitig die Umwelt entlastet. Um die Reparierbarkeit von Produkten beim Kauf besser einschätzen zu können, bieten sich Reparaturindizes an, wie sie etwa für Smartphones und Tablets ab Juni 2025 verpflichtend sind. Zudem bewerten verschiedene Webseiten Geräte hinsichtlich ihrer Reparierbarkeit (z.B. [iFixit](#) oder [kaputt.de](#)).

Ein **Reparaturbonus** kann kurzfristig dazu beitragen, die Reparatur von Elektrogeräten zu fördern. Dieser sollte jedoch nicht durch Steuergelder, sondern durch Beiträge der Hersteller selbst finanziert werden. In Deutschland gibt/ gab es bereits in einigen Bundesländern wie Thüringen, Sachsen und

Berlin Reparaturboni. Die DUH fordert jedoch einen bundesweiten Reparaturbonus. Frankreich und Österreich haben ihn bereits auf nationaler Ebene eingeführt, wobei Frankreich eine Finanzierung über die Hersteller umsetzt.¹³ Langfristig braucht es jedoch anstatt Zuschüssen für überbeuerte Reparaturen ein **Recht auf Reparatur für alle Elektrogeräte**, dass die unabhängige Reparaturinfrastruktur stärkt und so dauerhaft niedrige Preise sicherstellt.



Obhutspflicht

Die DUH kämpft dafür, die Zerstörung unverkaufter oder retournierter Elektrogeräte EU-weit zu stoppen. In Deutschland wurden allein im Jahr 2021 schätzungsweise 17 Millionen retournierte Artikel entsorgt, davon ein großer Anteil Elektrogeräte. Neuwertige Elektrogeräte werden zerstört, weil beispielsweise der erneute Verkauf von Retouren nicht wirtschaftlich ist oder Lagerbestände aufgelöst werden. Diese Praxis verursacht erhebliche Umweltschäden durch unnötigen Ressourcenverbrauch, hohe CO₂-Emissionen und zusätzliche Abfallmengen.

Die DUH fordert diese enorme Ressourcenverschwendung unverzüglich zu beenden. Die EU-Kommission muss im Rahmen der Ökodesignverordnung ein Vernichtungsverbot für unverkaufte Elektrogeräte festlegen. Über eine Obhutspflicht müssen Hersteller und Händler dazu verpflichtet werden, unverkaufte Produkte und Retouren, z.B. über eine Spende, einer Nutzung zuzuführen.

3. Recyclingfähigkeit

Die Recyclingfähigkeit von Elektrogeräten ist ein wichtiges Umweltkriterium, da es dazu beiträgt, über ein Recycling den Einsatz von Primärressourcen zu verringern. Bei recyclingfreundlichem Design können wertvolle Materialien wie Edelmetalle (z.B. Gold, Silber), weitere Technologiemetalle (z.B. Kobalt, Neodym) oder Kunststoffe aus Altgeräten zurückgewonnen werden.¹⁴

Ein relevantes Hindernis für das Recycling ist der hohe **Schadstoffgehalt** vieler Bauteile, wie beispielsweise bei Batterien, Kondensatoren oder quecksilberhaltigen Bildschirmkomponenten. Entsprechende Komponenten müssen vor dem Recycling abgetrennt werden, da sonst das recycelte Material kontaminiert wird oder Schadstoffe in die Umwelt gelangen. Diese Entnehmbarkeit ist allerdings häufig nicht möglich. Zusätzlich erschweren feste **Materialverbünde**, wie etwa Verklebungen zwischen verschiedenen Materialien, die Recyclingfähigkeit erheblich, da sie sich beim Zerkleinern nicht voneinander lösen lassen. Dadurch wird die Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe behindert. Ein weiteres Hindernis ist das Fehlen von Demontageinformationen sowie Kennzeichnungen schadstoffhaltiger Bauteile.



Wenn Elektrogeräte recyclingfähig gestaltet werden, können am Lebensende viele Materialien wie z.B. Kupfer oder Kunststoff zurückgewonnen werden.

Die DUH fordert, dass Hersteller von Elektrogeräten Kriterien für eine gute Recyclingfähigkeit beim Produktdesign berücksichtigen müssen. Dazu zählt eine **leichte Zerlegbarkeit** (ähnlich wie für die Reparierbarkeit), die Vermeidung von Materialverbünden, die Minimierung von Schadstoffen, die Bereitstellung von Demontageanleitungen sowie die Kennzeichnung von Bauteilen mit bestimmten Schad- und Wertstoffen. Darüber hinaus gilt: Je weniger unterschiedliche Materialien in einem Gerät verwendet werden, desto einfacher und effizienter gestaltet sich in der Regel die Rückgewinnung der Materialien. Insbesondere für großflächige Kunststoffteile sollten einheitliche Polymere genutzt werden.



Tipps für Verbraucher:innen

Verbraucher:innen sollten beim Kauf eines Elektrogeräts darauf achten, ein Modell mit austauschbarem Akku zu wählen. Elektrogeräte mit fest verbauten Akkus lassen sich oft nur schwer recyceln. Für ein gutes Recycling sollten Batterien aus Geräten entnommen werden können.

4. Umweltschonende Rohstoffnutzung und Einsatz von Rezyklaten

Die Produktion von Elektrogeräten und Batterien ist mit erheblichen ökologischen Problemen in den Herkunftsländern der bereitgestellten Rohstoffe verbunden. Hersteller können die Umweltbelastungen ihrer Produkte verringern, indem sie auf die Verwendung besonders umweltschädlicher Rohstoffe wie z.B. Kobalt oder Lithium verzichten oder diese unter geringeren Umweltauswirkungen gewinnen. Eine wichtige Maßnahme ist hierbei der verstärkte Einsatz von Recyclingmaterialien

(**Rezyklaten**). Dies stärkt bestehende Recyclingstrukturen und senkt den Bedarf an primären Rohstoffen.

Derzeit fehlen ausreichend wirksame Anreize für Hersteller, bei der Gestaltung ihrer Produkte die Umweltauswirkungen durch den Rohstoffeinsatz zu minimieren. Um beispielsweise den Verzicht auf kritische Rohstoffe wie Kobalt oder seltene Erden zu fördern, sollten Hersteller in einem ersten Schritt alle in einem Elektrogerät verwendeten Materialien veröffentlichen müssen. Zudem braucht es Anreize, um verstärkt Rezyklate einzusetzen. Aus Sicht der DUH wären dazu für die Hersteller verbindliche **Mindestrezyklateinsatzquoten** ein gutes Instrument. Dabei sollten auch Materialien einbezogen werden, die bisher noch nicht standardmäßig hochwertig recycelt werden, wie z.B. Kunststoffe oder seltene Erden. Zwar existieren bereits gute Technologien zur Rückgewinnung dieser Materialien, jedoch sind diese noch wenig verbreitet und durch den geringen Skalierungsgrad oft kostenintensiv, was den Einsatz von Primärrohstoffen wirtschaftlich attraktiver macht. Wichtig ist zudem, dass sich entsprechende Fördermaßnahmen auf das Recycling bereits genutzter Elektrogeräte beziehen (sogenanntes Post-Consumer-Rezyklat) und nicht auf Produktionsabfälle.



Tipps für Verbraucher:innen

Verbraucher:innen sollten beim Kauf von Elektrogeräten auf das Umweltzeichen „Blauer Engel“ achten. Bei der Vergabe dieses Umweltzeichens wird unter anderem auf einen hohen Anteil an Rezyklaten geachtet (vgl. Abschnitt zu „Ökologische Kaufentscheidungen vereinfachen“).

5. Schadstoffgehalt

Elektrogeräte und Batterien enthalten oft problematische Stoffe, die Umwelt und Gesundheit gefährden können. In speziellen Bauteilen können sich Schwermetalle wie **Cadmium** oder **Quecksilber** befinden. Verwendete Kunststoffe enthalten häufig organische Schadstoffe wie **Flammschutzmittel** oder **Weichmacher**. Neben direkten gesundheitlichen Risiken durch die enthaltenen Schadstoffe kann insbesondere eine unsachgemäße Entsorgung dazu führen, dass Schadstoffe in die Umwelt gelangen und Ökosysteme belasten.



Illegale Importe

Illegale Importe von Elektrogeräten aus dem Nicht-EU-Staaten stellen ein besonderes Umweltproblem dar, da diese Produkte oft nicht den gesetzlichen Produkthanforderungen entsprechen. Insbesondere über Online-Plattformen wie Amazon, Wish oder Temu werden aufgrund rechtlicher Schlupflöcher aktuell große Mengen solcher nicht-konformen Produkte importiert. Die entsprechenden Angebote umgehen nicht nur Umweltauflagen, z.B. zur Kennzeichnung oder zum Schadstoffgehalt, sondern weisen häufig auch Sicherheitsmängel auf. Dies ist insbesondere bei sensiblen Produkten wie Kinderspielzeug oder bei Elektrogeräten wegen Brandschutzaspekten ein großes Problem. Onlinemarktplätze sollten generell strengeren Kontrollen unterliegen und sicherstellen müssen, dass alle angebotenen Elektrogeräte den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Um die Gesetzeslücken im Online-Handel zu schließen, ist es u. a. notwendig, dass die Plattformen selbst haftbar gemacht werden können, wenn Hersteller oder Vertreiber für Verbraucher:innen in der EU nicht greifbar sind.



Auch während der Nutzung können Schadstoffe, wie beispielsweise Weichmacher in Griffen oder Kinderspielzeug, eine Gefahr darstellen.

Aus Sicht der DUH sollte es das Ziel sein, den Einsatz von Schadstoffen bei der Produktion ganz zu vermeiden, beispielsweise durch ein Verbot für die Nutzung von per- und polyfluorierter Alkylverbindungen (**PFAS**). Ist der Einsatz von Schadstoffen nach derzeitigem Stand der Technik noch nicht vermeidbar, sollten diese Schadstoffe auf ein Minimum begrenzt werden. Gleichzeitig braucht es absolute **Transparenz für die Verbraucher:innen** darüber, welche Schadstoffe in welcher Menge eingesetzt wurden (z.B. über den digitalen Produktpass). Auch müssen schadstoffhaltige Teile gut gekennzeichnet werden, damit diese beim Recycling entfernt werden können und nicht die erzeugten Recyclingmaterialien belasten.



Tipps für Verbraucher:innen

Verbraucher:innen sollten sich für Elektrogeräte mit einem geringen Schadstoffgehalt entscheiden. Auch hierbei kann das Umweltzeichen „Blauer Engel“ eine gute Orientierung bieten, da dieses u.a. die Vermeidung von Schadstoffen berücksichtigt (vgl. Abschnitt zu „Ökologische Kaufentscheidungen vereinfachen“).

6. Standardisierung

Die Standardisierung von Bauteilen für Elektrogeräte kann die Ressourcenverschwendung erheblich reduzieren. Derzeit **fehlt es jedoch häufig an herstellerübergreifender Standardisierung**, was zu typischen Problemen wie uneinheitlichen Bauteilen und Ersatzteilen, wie **Akkus, Ladegeräten und Ladeanschlüssen** führt. Herstellerindividuelle Designs von Komponenten erschweren nicht nur die Reparierbarkeit und Wiederverwendbarkeit (vgl. Abschnitt 2), sondern führen auch zu zusätzlichen Kosten für die Verbraucher:innen. Oft sind Ersatzteile teuer, da sie nur für bestimmte Produkte und in geringer Stückzahl vorgehalten werden. Das treibt wiederum den Aufwand und die Kosten für Reparaturen unnötig in die Höhe.

Durch die Verwendung standardisierter Bauteile können **Reparaturen von Geräten erheblich günstiger und einfacher** werden. Die Standardisierung gewährleistet eine langfristige Verfügbarkeit von Ersatzteilen, was bei einem Defekt den Nachkauf erleichtert und eine unnötige Entsorgung verhindert. Sind zudem beispielsweise Akkus und Ladegeräte zwischen verschiedenen Geräten vereinheitlicht (z.B. bei Haushaltswerkzeugen oder Gartengeräten), kann beim Neukauf eines weiteren Geräts der bestehende Akku oder das Ladegerät mit verwendet werden, wodurch unnötige Neuanschaffungen entfallen. Darüber hinaus kann die Nutzung standardisierter Komponenten auch die nachträgliche Erweiterung eines Geräts ermöglichen, etwa durch hochwertigere Akkus.

Ein erster rechtlicher Ansatz für eine Standardisierung auf EU-Ebene ist die **Einführung einheitlicher USB-C-Ladekabel**¹⁵, die seit Ende 2024 u.a. für Smartphones, Tablets, Kopfhörer und Tastaturen und ab 2026 auch für Laptops verpflichtend sind.

Noch ist das Problem uneinheitlicher Ladekabel aber nicht gelöst, denn diese gibt es weiterhin bei Elektrowerkzeugen, Gartengeräten und Elektrofahrern. Aus Sicht der DUH muss der Gesetzgeber neben Ladekabeln auch **Bauteile wie Batterien und Ladegeräte standardisieren**. Ebenso sollten häufig genutzte Ersatzteile wie Schalter, Verbindungselemente oder Griffe einheitlich gestaltet werden. Hersteller sollten bereits bei der Produktentwicklung auf vorhandene standardisierte Bauteile zurückgreifen und die Standardisierung von Zubehör und Ersatzteilen aktiv vorantreiben. Dabei ist entscheidend, dass diese Standards nicht nur innerhalb des Sortiments einzelner Hersteller, sondern herstellerübergreifend angewendet werden.



Seit dem 28.12.2024 ist für viele Elektrogeräte ein einheitlicher USB-C Ladeanschluss Pflicht. Das ist ein wichtiger Schritt, um Elektrogeräte umweltgerechter zu designen.



Tipps für Verbraucher:innen

Verbraucher:innen sollten Geräte mit Ladegeräten und Akkus bevorzugen, die auch mit anderen Geräten kompatibel sind. Zudem sollten Möglichkeiten eines reduzierten Lieferumfangs beim Kauf genutzt werden, wenn beispielsweise das passende Ladegerät schon im Haushalt vorhanden ist und eine Lieferung ohne Ladegerät angeboten wird.

7. Klimafreundlicher Herstellungsprozess

Die Herstellung von Elektrogeräten ist material- und energieintensiv, was zu hohen Treibhausgasemissionen während der Herstellung führt. Hersteller sollten daher bei Produktionsprozessen die Treibhausgasemissionen minimieren, z.B. durch die Nutzung von erneuerbaren Energien. Langfristig braucht es Höchstwerte für den CO₂-Fußabdruck bei der Produktion von Elektrogeräten. In einem ersten Schritt fordert die DUH, Hersteller zur **Offenlegung des CO₂-Fußabdrucks** ihrer Produkte z.B. im Produktpass zu verpflichten, um mehr Transparenz für Verbraucher:innen zu schaffen.

8. Energieeffizienz

Die Herstellung von Elektrogeräten erfordert große Mengen an Energie (vgl. Punkt 7), aber auch während der Nutzung tragen insbesondere ineffiziente Geräte durch ihren hohen Energieverbrauch erheblich zur CO₂-Belastung bei.

Die EU-Verordnung zur Energieeffizienzkennzeichnung¹⁶ regelt seit 2017 eine Vielzahl energieverbrauchsrelevanter Haushaltsgeräte, wie Kühlschränke, Waschmaschinen, Geschirrspüler und Fernseher. Diese Geräte müssen mit einem EU-Energieeffizienzlabel versehen sein, das den Energieverbrauch in einer Farbskala von grün (sehr effizient) bis rot (weniger effizient) anzeigt. Die Skala reicht nach einer Anpassung im Jahr 2021 von A bis G, wobei die besten Geräte heute mit A bewertet werden. Diese Kennzeichnung soll Verbraucher:innen helfen, energieeffizientere Produkte zu wählen. Neben den Vorgaben zur Kennzeichnung gibt die Ökodesignrichtlinie für bestimmte Elektrogeräte Höchstenergieverbräuche vor.



Tipps für Verbraucher:innen

Nur in Ausnahmefällen ist es aus Umweltsicht sinnvoll, ein funktionierendes Elektrogerät durch ein Neugerät der höchsten Energieeffizienzklasse zu ersetzen. Dies hängt beispielsweise mit den hohen Treibhausgasemissionen bei der Herstellung zusammen. Eine Studie des Ökoinstituts fand heraus, dass das nur bei sehr alten Kühlschränken, Trocknern ohne Wärmepumpe, Geschirrspülern und Staubsaugern einen Nutzen für die Umwelt bringen kann. Dabei ist auch wichtig, dass die Neuanschaffung weder größer ausfällt, noch deutlich anders genutzt wird als das Vorgängermodell, um den Umweltvorteil tatsächlich zu realisieren.

Bei einem Neukauf sollten Verbraucher:innen stets auf ein bestmögliches Energieeffizienzlabel achten. Sie sollten zudem bevorzugt Geräte wählen, die entweder über einen Energiespar- oder Ökomodus verfügen oder bei denen sich die Leistung manuell anpassen lässt – wie etwa bei Staubsaugern oder Werkzeugen.

9. Ökologische Kaufentscheidungen vereinfachen

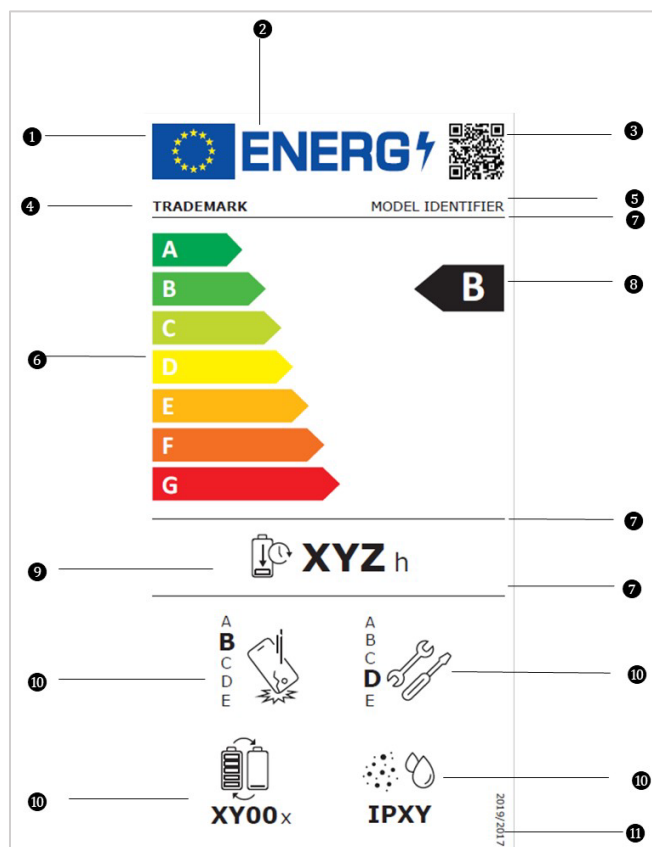
Umweltzeichen, wie z.B. der Blaue Engel oder das EU-Ecolabel, deuten auf Elektrogeräte hin, die umweltfreundlicher gestaltet sind. Allerdings sorgt eine Vielzahl vorhandener Labels häufig für Verwirrung, da Verbraucher:innen oft nicht wissen, welche tatsächlich verlässlich und nachhaltig sind. Hinzu kommt, dass nur wenige Hersteller ihre Produkte nach strengen Ökodesignkriterien wie dem Blauen Engel zertifizieren lassen, was das Angebot an besonders umweltfreundlich gekennzeichneten Produkten einschränkt.

Die derzeit vorhandenen freiwilligen Umweltzeichen und das für bestimmte Produkte verpflichtende Energieeffizienzlabel sind nicht ausreichend. Aus Sicht der DUH braucht es für alle Elektrogeräte **verpflichtende Label**, die Verbraucher:innen eine schnelle Orientierung über wichtige Umweltkriterien der angebotenen Produkte ermöglichen. Die DUH begrüßt, dass ab Juni 2025 dazu im Bereich der Smartphones eine erste Regelung wirksam wird. Zukünftig wird für diese Produktgruppe das Energieeffizienzlabel um Informationen zur Haltbarkeit und Reparierbarkeit ergänzt (siehe Abbildung rechts). Die Angabe eines Reparierbarkeitsindex sowie eines Zuverlässigkeitsindex auf dem Energielabel sollte allerdings für alle Elektrogeräte verpflichtend sein.

Darüber hinaus braucht es für alle Elektrogeräte einen verpflichtenden **digitalen Produktpass**, der umfassende Informationen für Verbraucher:innen (aber auch andere Akteure wie Reparaturwerkstätten oder Recycler) enthält. Der Produktpass sollte beispielsweise über einen QR-Code auf dem Produkt einsehbar sein. So sollten Verbraucher:innen beispielsweise Reparatur- und Demontageanleitungen sowie Informationen zur Wartung, verfügbaren Ersatzteilen, Garantiebedingungen, einer umweltschonenden Nutzung und Entsorgung erhalten. Auch müssen alle enthaltenen Materialien, deren Rezyklatgehalt, alle enthaltenen Schadstoffe sowie der CO₂-Fußabdruck des Produktes offengelegt werden.



Das Umweltzeichen „der Blaue Engel“.



Das Energielabel für Smartphones wird künftig neben den Energieeffizienzklassen Indizes abbilden wie z.B. die Stabilität beim Herunterfallen oder den Reparierbarkeitsindex.



Tipps für Verbraucher:innen

Verbraucher:innen sollten beim Neukauf eines Elektrogeräts auf Umweltzeichen wie den Blauen Engel oder das EU-Ecolabel achten, da diese Produkte Kriterien für geringere Umweltauswirkungen bei der Produktion und Nutzung erfüllen. Bei Umweltzeichen sollten Verbraucher:innen stets darauf achten, dass die Label durch unabhängige Stellen vergeben werden. Außerdem beziehen sich viele Siegel nur auf bestimmte Umweltaspekte (beispielsweise einen bestimmten Gehalt an Recyclingmaterial) und sind damit kein Garant für ein grundsätzlich umweltfreundliches Produkt.

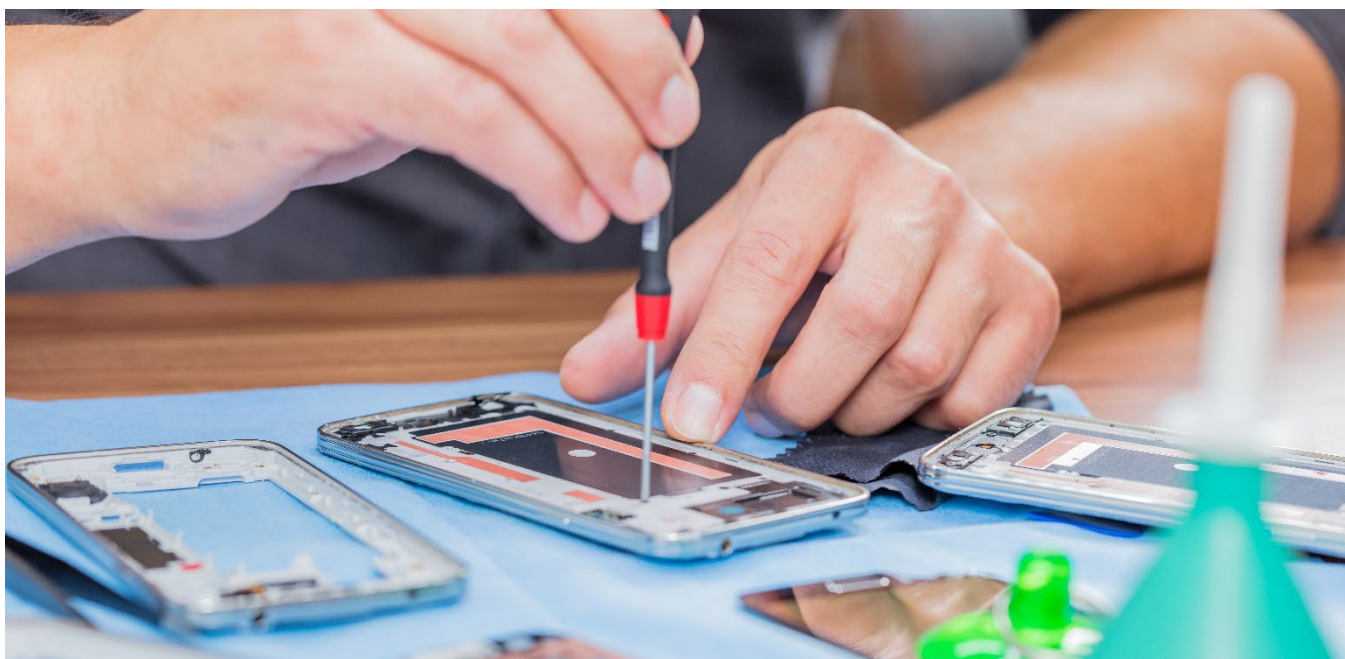
Fazit

Das Ökodesign ist ein entscheidender Hebel, um die Umweltauswirkungen bei der Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Elektrogeräten zu reduzieren. Da weiterhin in großen Mengen Elektrogeräte mit kurzlebigem Design, schlechter Reparierbarkeit und hohen Schadstoffgehalten angeboten werden, braucht es **rechtliche Maßnahmen, die Hersteller zu einem ökologischen Design zu verpflichten**. Zusätzlich brauchen Verbraucher:innen verlässliche Kennzeichnungen auf den Produkten, um umweltfreundlichere Geräte auswählen zu können.

Die derzeit nur langsam voranschreitende Regulierung des Ökodesigns von Elektrogeräten durch die EU-Kommission ist zu zeitaufwändig, da viele Regelungen einzeln für jede Gerätegruppe entwickelt werden.

Die DUH setzt sich dafür ein, dass auf EU-Ebene **grundlegende und produktübergreifende Ökodesignanforderungen**, wie etwa für Haltbarkeit und Reparierbarkeit schnell umgesetzt werden. Auch auf nationaler Ebene kann gegen die Elektroschrottberge viel getan werden. Besonders umweltschädliche Produkte wie Einweg-E-Zigaretten müssen verboten werden.

Zusätzlich sollte Deutschland über ein Reparaturgesetz das „**Recht auf Reparatur**“ für alle Elektrogeräte einführen, das Reparaturen erschwinglich und allgemein zugänglich macht. Weitere notwendige Maßnahmen sind eine Mehrwertsteuersenkung auf Reparaturen, ein herstellerfinanzierter bundesweiter Reparaturbonus sowie effektive Maßnahmen gegen die Zerstörung neuwertiger Elektrogeräte.



- ¹ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). Elektro- und Elektronikgeräte. Unter: <https://www.bmuv.de/themen/kreislaufwirtschaft/statistiken/elektro-und-elektronikgeraete>.
- ² Cornelis P. Baldé, et al. (2024). International Telecommunication Union (ITU) and United Nations Institute for Training and Research (UNITAR). Global E-waste Monitor 2024. Geneva/Bonn.
- ³ Öko-Institut e.V. The carbon footprint of our digital lifestyles. Unter: <https://www.oeko.de/en/blog/the-carbon-footprint-of-our-digital-lifestyles/>.
- ⁴ Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012L0019>
- ⁵ Berechnung der DUH auf Grundlage von Destatis. Unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Abfallwirtschaft/Tabellen/liste-erstbehandlung.html>.
- ⁶ Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte. Unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0125>.
- ⁷ VERORDNUNG (EU) 2023/1670 vom 16. Juni 2023 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Smartphones, Mobiltelefone, die keine Smartphones sind, schnurlose Telefone und Slate-Tablets. Unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32023R1670>.
- ⁸ VERORDNUNG (EU) 2024/1781 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte. Unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401781.
- ⁹ RICHTLINIE (EU) 2024/1799 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 über gemeinsame Vorschriften zur Förderung der Reparatur von Waren. Unter: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401799&qid=1729762455822
- ¹⁰ Right to Repair Europe (2025). What's my Right to Repair? - Product Overview Table. Unter: <https://repair.eu/whats-my-right-to-repair/>.
- ¹¹ Right to Repair Europe (2024). Current State of EU Right to Repair. Unter: <https://repair.eu/de/resources/current-state-of-eu-right-to-repair/>
- ¹² Right to Repair Europe (7.11.2023). The Price Is Not Right. Unter: <https://repair.eu/news/the-price-is-not-right/>.
- ¹³ Runder Tisch Reparatur (13.02.2024). A comprehensive overview of the current repair incentive systems: repair funds and vouchers. Unter: <https://runder-tisch-reparatur.de/repair-funds-europe/>.
- ¹⁴ Clemm, C. & Lang, K. (2019). Stärkere Verankerung der Ressourceneffizienz und Abfallvermeidung in produktpolitischen Instrumenten. Umweltbundesamt.
- ¹⁵ Richtlinie (EU) 2022/2380 über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt. Unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2380>.
- ¹⁶ VERORDNUNG (EU) 2017/1369 vom 4. Juli 2017 zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung. Unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R1369>.

Bildnachweis: Titelbild (1) rohstoff.net; (2) Urbanscape – stock.adobe.com (3) © Sergey Chayko – stock.adobe.com (4) © Olexandr - stock.adobe.com, S.4 © Europäische Kommission 2020, S.6 © iFixit; S. 8 © digitalstock – stock.adobe.com; S.10 © bepsphoto – stock.adobe.com, S.11 © nuehnenfoto – stock.adobe.com, S.13 © EU Kommission, Timon – stock.adobe.com, S. 14 karepa – stock.adobe.com



Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
Tel.: 07732 9995-0

Bundesgeschäftsstelle Berlin
Hackescher Markt 4
Eingang: Neue Promenade 3
10178 Berlin
Tel.: 030 2400867-0

Ansprechpartnerinnen

Marieke Hoffmann
Senior Expert Circular Economy
Tel.: +49 30 2400867- 467
E-Mail: hoffmann@duh.de

Andrea Kostrowski
Expert Circular Economy
Tel.: +49 30 2400867- 415
E-Mail: kostrowski@duh.de

www.duh.de info@duh.de [umwelthilfe](#)

Wir halten Sie auf dem Laufenden: www.duh.de/newsletter-abo

Die Deutsche Umwelthilfe e.V. ist als gemeinnützige Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation anerkannt. Wir sind unabhängig, klageberechtigt und kämpfen seit über 40 Jahren für den Erhalt von Natur und Artenvielfalt. Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit mit Ihrer Spende: www.duh.de/spenden

Transparent gemäß der Initiative Transparente Zivilgesellschaft. Ausgezeichnet mit dem DZI Spenden-Siegel für seriöse Spendenorganisationen.



Initiative
Transparente
Zivilgesellschaft

