



# Unsere Elektro-Geräte

Wie aus Schätzen Schrott und wieder Schätze werden



Baden-Württemberg

# Inhalt

- Einleitung.....03
- Was sind Elektro-Geräte? ..... 04 – 05
- Zum Elektro-Schrott gehören .....06
- Nicht zum Elektro-Schrott gehören .....07
- Warum sind Elektro-Altgeräte wertvoll? ..... 08 – 09
- Rohstoffe clever schonen ..... 10 – 11
- Wenn das Elektro-Gerät ausgedient hat,  
ist dies der richtige Entsorgungsweg ..... 12 – 13
- Der richtige Verwertungsweg für Altgeräte..... 14 – 15
- Wenn das Elektro-Gerät ausgedient hat,  
ist dies der falsche Entsorgungsweg..... 16 – 17
- Wenn Altgeräte in die falschen Hände geraten... 18 – 19
- Illegalen Export verhindern..... 20 – 21
- Der Produktkreislauf von Elektro-Geräten ..... 22 – 23
- Das Wichtigste auf einen Blick .....24

# Impressum

## HERAUSGEBER

Ministerium für Umwelt, Klima und  
Energiewirtschaft Baden-Württemberg,  
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart  
Telefon 0711 126-0  
[www.um.baden-wuerttemberg.de](http://www.um.baden-wuerttemberg.de)

## TEXT UND GESTALTUNG

ÖkoMedia GmbH  
[www.oekomedia.com](http://www.oekomedia.com)

**Bildnachweis:** Piktogramme Elektro-Geräte: © Sam/Adobe Stock (Titel, S. 5 – 9,  
S.12 – 18, S. 21) | weitere Piktogramme: ÖkoMedia GmbH (Titel, S. 4 – 24)

## VERÖFFENTLICHUNG

April 2019

## DRUCK






Klimaneutral gedruckt auf 100 % Recyclingpapier,  
das mit dem „Blauen Engel“ zertifiziert ist.

# Einleitung

Elektro- und Elektronik-Altgeräte enthalten jede Menge wertvolle Rohstoffe, die recycelt werden können. Das aktuelle Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) regelt die Rücknahme und umweltgerechte Entsorgung von Altgeräten. Mit dem Gesetz soll das Elektro-Schrott-Aufkommen verringert und gleichzeitig das Recycling von Altgeräten sowie die Verwertung der Rohstoffe verbessert werden. Neben den Herstellern und dem Handel sind auch die Verbraucherinnen und Verbraucher in der Pflicht: Sie müssen ihre Elektro-Altgeräte einer fachgerechten Verwertung zuführen.

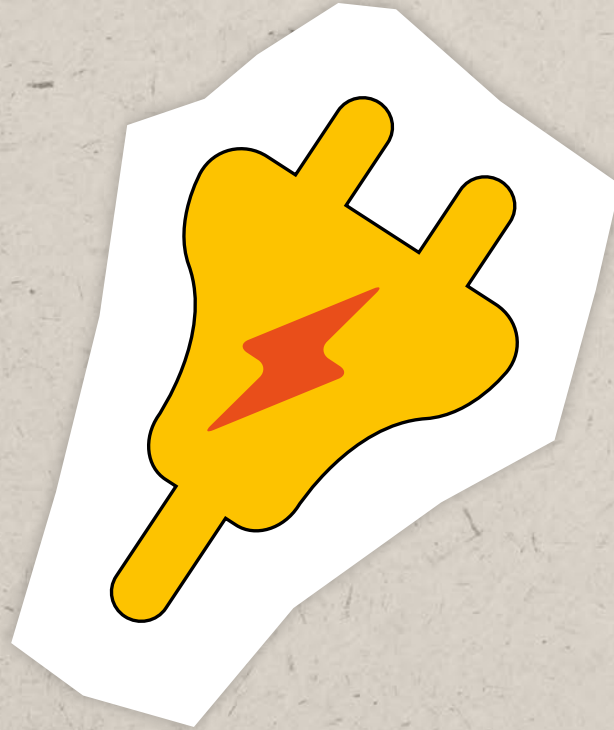
Die vorliegende „Wendebroschüre“ informiert über die sinnvolle Erfassung und Verwertung von Elektro-Altgeräten. Zudem liefert sie interessierten Leserinnen und Lesern Hintergrundinformationen zum Thema Elektro-Schrott. Dabei wird auch dargestellt, welche Gefahren für Mensch und Umwelt entstehen können, wenn die Entsorgung unsachgemäß vorgenommen wird.

## LEGENDE

 ja / richtig      nein / falsch      Verwertung

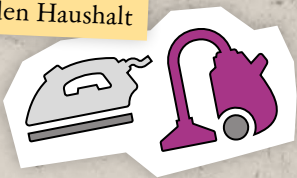
# Was sind Elektro-Geräte?

Alle Elektro-Geräte haben eines gemeinsam:  
Sie benötigen elektrische Energie – über ein  
Stromkabel oder Batterien beziehungsweise  
einen Akku.

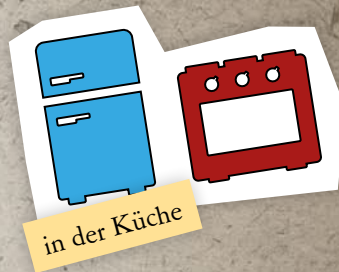


Täglich nutzen wir  
Elektro-Geräte ...

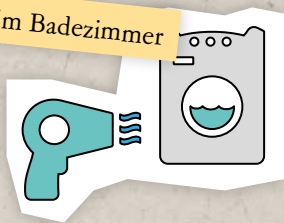
für den Haushalt



in der Küche



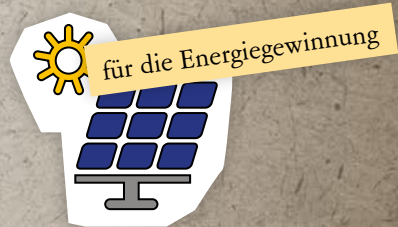
im Badezimmer



für die Beleuchtung



für die Energiegewinnung



für die Unterhaltung

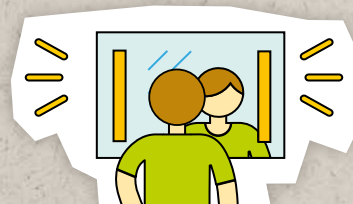
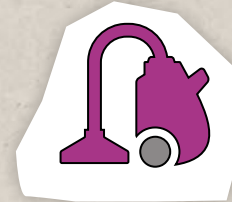
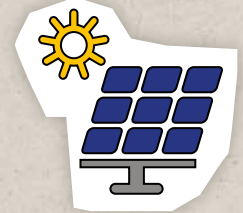
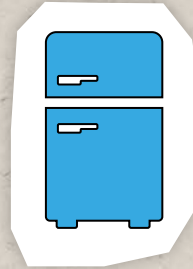


für die Kommunikation



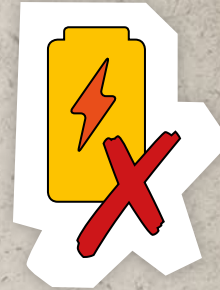
# Zum Elektro-Schrott gehören

- ✓ Nahezu alle Geräte, die Strom benötigen, wie zum Beispiel Kühlgeräte, Monitore, Waschmaschinen, Herde, Staubsauger, Bügeleisen, Telefone
- ✓ Pedelecs bis maximal 25 km/h
- ✓ Photovoltaikmodule
- ✓ Nachtspeicheröfen
- ✓ Produkte, die fest verbaute elektrische oder elektronische Bestandteile enthalten (wie etwa Schuhe mit beleuchteter Sohle oder Badezimmerschränke mit fest eingebauter Beleuchtung)



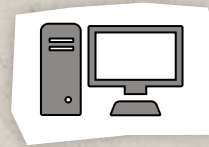
# Nicht zum Elektro-Schrott gehören

- X** Glühlampen
- X** Batterien und Akkus, die ohne das dazugehörige Gerät entsorgt werden sollen
- X** Elektrofahrräder, die über eine Motorunterstützung mit mehr als 25 km/h verfügen
- X** Große, festinstallierte Werkzeuge, die zum Beispiel in der Industrie eingesetzt werden

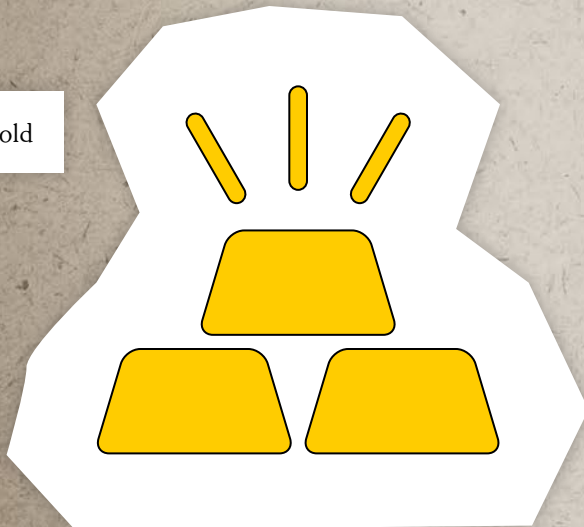


# Warum sind Elektro-Altgeräte wertvoll?

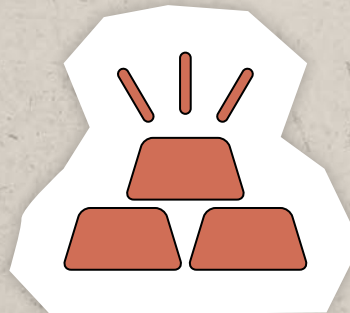
Elektro-Geräte enthalten wertvolle Rohstoffe wie Gold, Kupfer, Silber, Eisen, Kunststoffe, Glas, Seltene Erden wie Neodym und Dysprosium und andere.



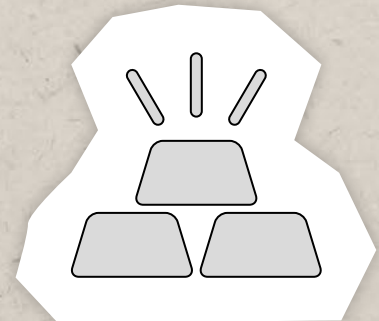
Gold



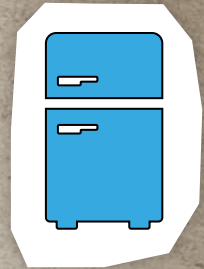
Kupfer



Eisen/Aluminium/andere Metalle



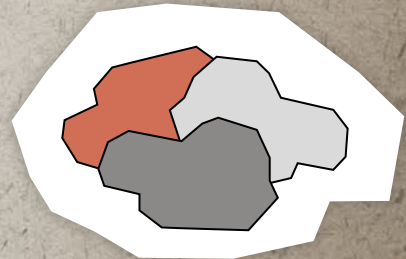
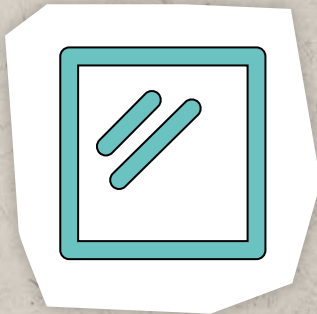
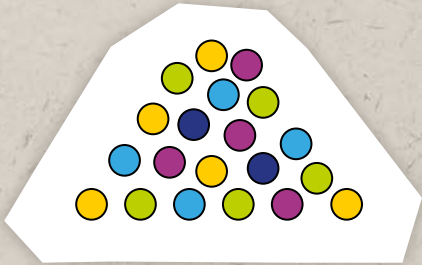




Kunststoffe

Glas

Seltene Erden



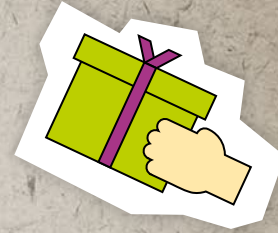
# Rohstoffe clever schonen



Die Rohstoffe unserer Erde sind endlich. Deshalb ist es wichtig, die Geräte lange zu nutzen und die Rohstoffe zurückzugewinnen. Durch verantwortungsvolles Handeln kann jeder von uns Rohstoffe schonen.



Kaputtes reparieren und weiterverwenden.



Sachen, die man nicht braucht, verkaufen oder verschenken.

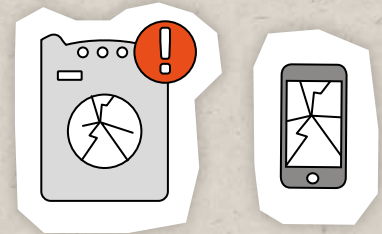


Gebrauchte Sachen kaufen.



Was sich nicht reparieren lässt, wird fachgerecht entsorgt.

# Wenn das Elektro-Gerät ausgedient hat,

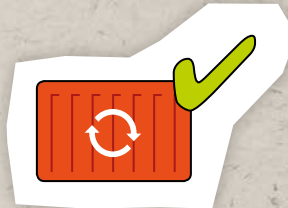


Das Gerät ist kaputt.

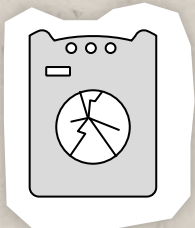


Altes Gerät wird durch ein neues ersetzt.

# ... ist dies der richtige Entsorgungsweg.

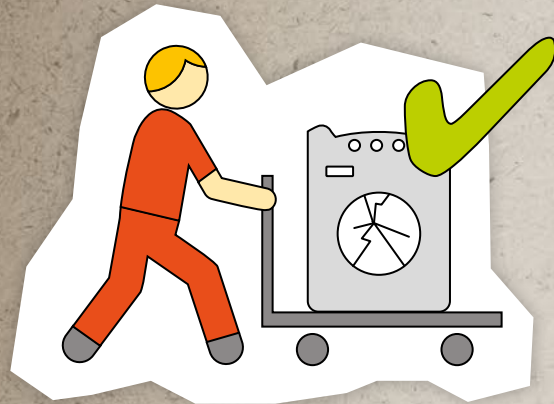


Abgabe bei den Sammelstellen in Ihrer Stadt/  
Gemeinde oder beim Landkreis (öffentlich-recht-  
liche Entsorger – kurz örE).

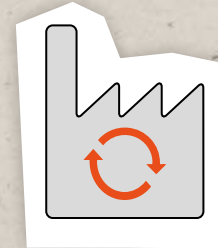


Händler müssen alte Geräte zurücknehmen. Dies  
gilt auch, wenn ein neues Gerät geliefert wird.

# Der richtige Verwertungsweg für Altgeräte



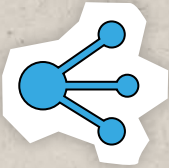
Altgeräte gehen an den Händler zurück  
oder werden von Sammelstellen der  
Städte und Gemeinden oder der Land-  
kreise angenommen



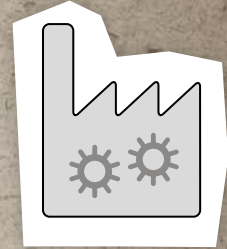
und danach zur weiteren  
Verarbeitung gebracht.



Dort werden die  
Altgeräte geprüft.



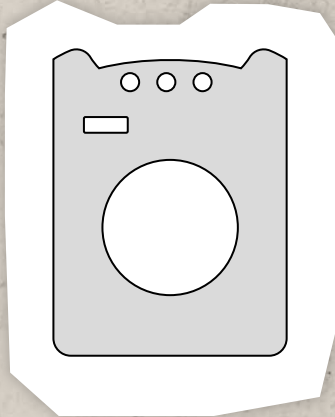
Nicht reparierbare Geräte werden zerlegt. Die Materialien werden getrennt sortiert.



Die getrennten Materialien werden in verschiedenen Industrien weiterverarbeitet.



Reparierbare Geräte werden voll funktionsfähig wiederhergestellt.



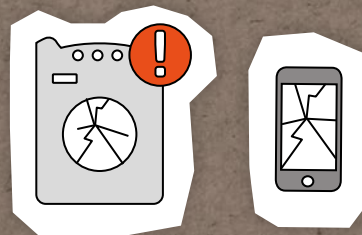
Die reparierten Geräte können als Gebrauchtware wieder verkauft werden.



Die gewonnenen Rohstoffe können für die Produktion neuer Geräte eingesetzt werden.



# Wenn das Elektro-Gerät ausgedient hat,



Das Gerät ist kaputt.



Altes Gerät wird durch ein neues ersetzt.



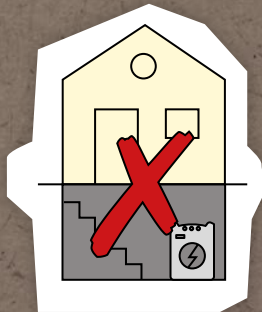
# ... ist dies der falsche Entsorgungsweg.



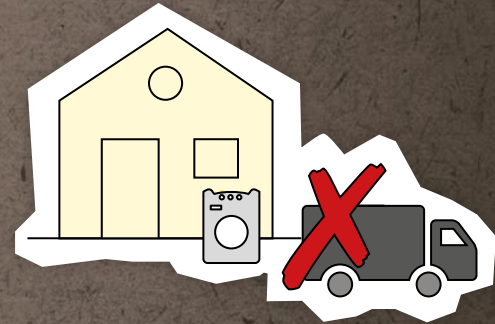
Nicht in Schränken und Schubladen versteuen



oder in die Mülltonne werfen.



Nicht im Haus oder in Garagen lagern



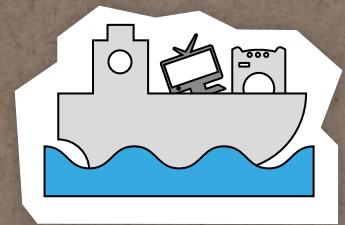
oder illegalen Schrott-Sammlern mitgeben.

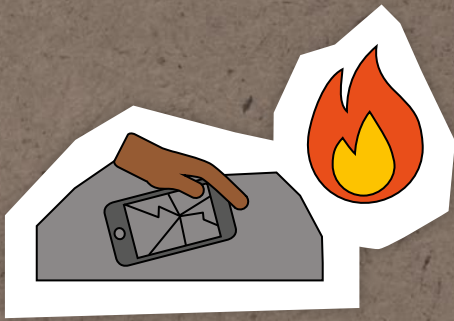
# Wenn Altgeräte in die falschen Hände geraten

Illegale Schrott-Sammler nehmen Elektro-Altgeräte unberechtigt mit. Sie machen sich dadurch strafbar.



Die Schrott-Sammler transportieren die Altgeräte illegal ins Ausland.



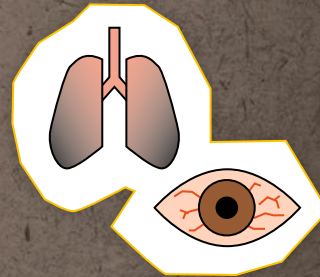


Dabei entweichen oder entstehen oft giftige Schadstoffe.

Häufig landet der Schrott auf riesigen Müllhalden in einigen Ländern Afrikas. Dort versuchen Menschen von Hand oder durch Verbrennen an die wertvollen Rohstoffe zu kommen.



Rohstoffe gehen verloren.



Die Schadstoffe gefährden die Gesundheit der Menschen und belasten die Umwelt.

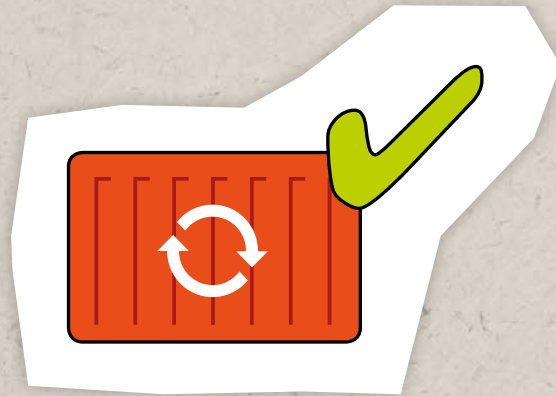


# Illegalen Export verhindern

Wichtig: Elektro-Altgeräte nur über die offiziellen Entsorgungswege entsorgen



Abgabe beim Handel



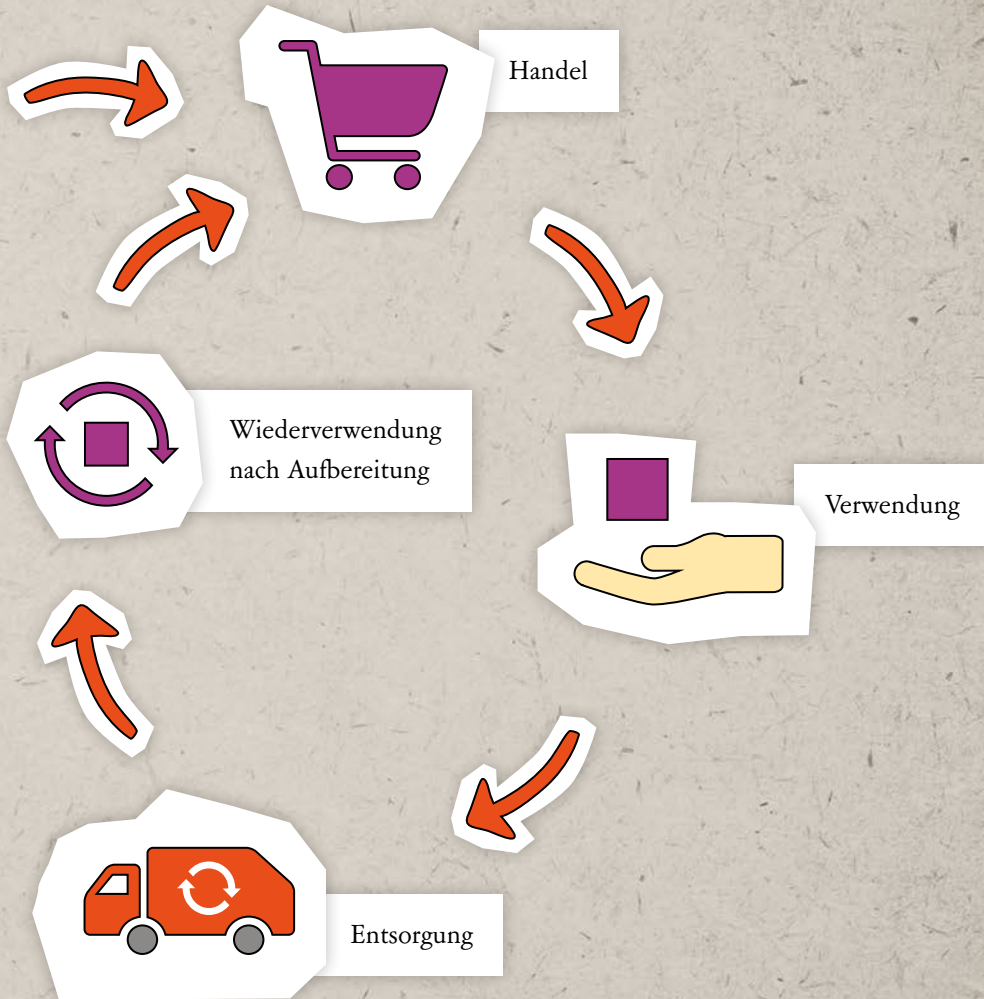
Abgabe bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorger

Bei Abholung durch die öffentlich-  
rechtlichen Entsorger:  
Den Stopp-Aufkleber (siehe Heftmitte)  
gut sichtbar am Altgerät anbringen



# Der Produktkreislauf von Elektro-Geräten





# Das Wichtigste auf einen Blick



Elektro-Geräte enthalten wichtige Wertstoffe. Sie sind auf unserer Erde nur begrenzt vorhanden.



Die richtige Entsorgung von Elektro-Altgeräten schont Rohstoffe und die Umwelt.



Die Rohstoffe sollen weiterverwendet werden. Daher ist es wichtig, defekte Geräte richtig zu entsorgen.



Die falsche Entsorgung von Elektro-Altgeräten gefährdet Menschen und Umwelt.

**ABGEBEN RETTET  
ROHSTOFFE!**





**Wer mich unbe-  
rechtigt mitnimmt,  
macht sich strafbar!**

Berechtigt zur Mitnahme  
sind nur die öffentlich-  
rechtlichen Entsorger.

Bitte kleben Sie diesen Aufkleber auf Elektro-Schrott-Artikel, die Sie zur Abholung vor Ihre Türe stellen, um darauf aufmerksam zu machen, dass man sich mit der Mitnahme der Geräte strafbar macht.



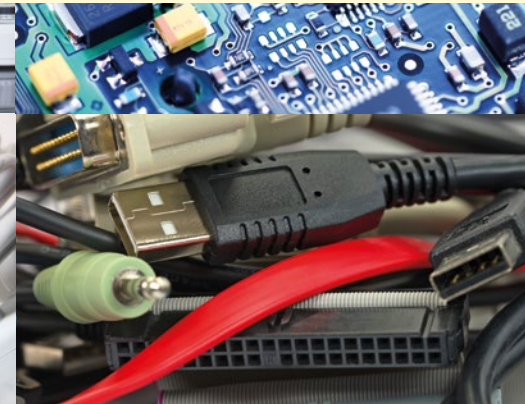
**Wer mich unbe-  
rechtigt mitnimmt,  
macht sich strafbar!**

Berechtigt zur Mitnahme  
sind nur die öffentlich-  
rechtlichen Entsorger.

Bitte kleben Sie diesen Aufkleber auf Elektro-Schrott-Artikel, die Sie zur Abholung vor Ihre Türe stellen, um darauf aufmerksam zu machen, dass man sich mit der Mitnahme der Geräte strafbar macht.



**N!**  **NACHHALTIGE  
VERWERTUNG**



# Wertstoffe aus Elektro-Geräten

Auf den richtigen Entsorgungsweg kommt es an



Baden-Württemberg

# Inhalt

- Einleitung.....03
- Was sind Elektro-Altgeräte?..... 04 – 05
- Warum ist Sammeln und Verwerten so wichtig? ... 06 – 07
- Beim Produktkreislauf sind alle gefragt..... 08 – 11
- Sammlung von Elektro-Altgeräten ..... 12 – 15
- Verwertungsweg – vom Abfall zum Rohstoff ..... 16 – 19
- Auswirkungen durch illegale Entsorgung..... 20 – 23
- Das Wichtigste auf einen Blick .....24

# Impressum

## HERAUSGEBER

Ministerium für Umwelt, Klima und  
Energiewirtschaft Baden-Württemberg,  
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart  
Telefon 0711 126-0  
[www.um.baden-wuerttemberg.de](http://www.um.baden-wuerttemberg.de)

## TEXT UND GESTALTUNG

ÖkoMedia GmbH  
[www.oekomedia.com](http://www.oekomedia.com)

**Bildnachweis:** Titel / S.5: Adobe Stock (© berner51, © Luis Echeverri Urrea, © photocrew, © Tobif82, © pix4U, © M. Schuppich) | S.6: © Umicore AG & Co. KG | S. 8: © Gorodenkoff/Adobe Stock | S.12: © Annett Seidler/Adobe Stock | S.13: © lavabereza/Adobe Stock | S.15 (Piktogramm Waschmaschine): © Sam/Adobe Stock | S.16: © picture alliance/dpa | S.20: © picture alliance/Pacific Press | S.21: © picture alliance/Pacific Press, © picture alliance/dpa | S.23: © picture alliance/Pacific Press, © picture alliance/dpa, © picture-alliance/TobinJones/Demotix Images, © picture alliance/dpa | weitere Piktogramme: © ÖkoMedia GmbH

## VERÖFFENTLICHUNG

April 2019

## DRUCK

Klimaneutral gedruckt auf 100 % Recyclingpapier,  
das mit dem „Blauen Engel“ zertifiziert ist.

# Einleitung

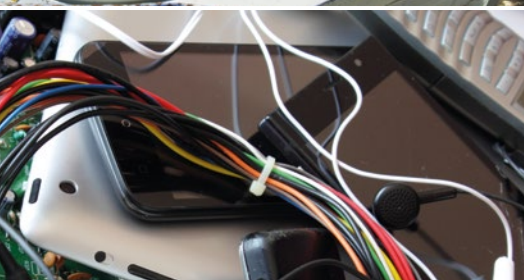
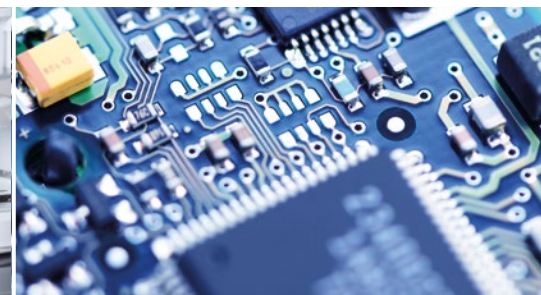
Elektro- und Elektronik-Altgeräte enthalten jede Menge wertvolle Rohstoffe, die recycelt werden können. Das aktuelle Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) regelt die Rücknahme und umweltgerechte Entsorgung von Altgeräten. Mit dem Gesetz soll das Elektro-Schrott-Aufkommen verringert und gleichzeitig das Recycling von Altgeräten sowie die Verwertung der Rohstoffe verbessert werden. Neben den Herstellern und dem Handel sind auch die Verbraucherinnen und Verbraucher in der Pflicht: Sie müssen ihre Elektro-Altgeräte einer fachgerechten Verwertung zuführen.

Die vorliegende „Wendebroschüre“ informiert über die sinnvolle Erfassung und Verwertung von Elektro-Altgeräten. Zudem liefert sie interessierten Leserinnen und Lesern Hintergrundinformationen zum Thema Elektro-Schrott. Dabei wird auch dargestellt, welche Gefahren für Mensch und Umwelt entstehen können, wenn die Entsorgung unsachgemäß vorgenommen wird.



# Was sind Elektro-Altgeräte?

Elektro-Geräte haben eines gemeinsam: Sie alle benötigen elektrische Energie, um zu funktionieren – aus der Steckdose, einer Batterie, einem Akku, einem Solarmodul oder einem Telefonkabel.



# Was gehört zum „Elektro-Schrott“ und was nicht?

## ZUM ELEKTRO-SCHROTT GEHÖREN

- ✓ Geräte, die Strom benötigen (Kühlgeräte, Monitore, Waschmaschinen, Herde, Staubsauger, Bügeleisen, Telefone und viele weitere)
- ✓ Pedelecs bis maximal 25 km/h
- ✓ Photovoltaikmodule
- ✓ Nachtspeicheröfen
- ✓ Produkte, die fest verbaute elektrische oder elektronische Bestandteile enthalten (zum Beispiel Schuhe mit beleuchteter Sohle, Badezimmerschränke mit fest eingebauten beleuchteten Spiegeln, elektrisch verstellbare Möbel, ...)

## NICHT ZUM ELEKTRO-SCHROTT GEHÖREN

- ✗ Glühlampen
- ✗ Batterien und Akkus, die ohne das dazugehörige Gerät entsorgt werden sollen
- ✗ Elektrofahrräder, die über eine Motorunterstützung mit mehr als 25 km/h verfügen
- ✗ Große, festinstallierte Werkzeuge, die zum Beispiel in der Industrie eingesetzt werden



## SCHON GEWUSST?

Für die Erfassung von Elektro-Altgeräten gibt es sechs Sammelgruppen (SG):

**SG 1:** Wärmeüberträger

---

**SG 2:** Bildschirme, Monitore und Geräte, die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100 Quadratzentimetern haben

---

**SG 3:** Lampen

---

**SG 4:** Großgeräte

---

**SG 5:** Kleingeräte und kleine Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik

---

**SG 6:** Photovoltaikmodule

Nähere Informationen zur Abfallentsorgung bieten die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (öRE).



# Warum ist Sammeln und Verwerten so wichtig?

Elektro-Altgeräte enthalten wertvolle Rohstoffe wie Gold oder Aluminium, aber auch Schadstoffe wie Blei oder Quecksilber. Werden die Geräte nicht richtig entsorgt, können sie die Gesundheit und die Umwelt gefährden.

Wertvolle Rohstoffe gehen verloren.





# In Altgeräten stecken wertvolle Rohstoffe

## ROHSTOFFE GEWINNEN, RESSOURCEN SCHONEN

Alte Handys, defekte Kameras oder andere ausgediente elektrische Kleingeräte werden oft im Haushalt irgendwo „abgelegt“ und vergessen. Dabei enthalten Elektro-Altgeräte wertvolle Rohstoffe (zum Beispiel Gold, Silber, Eisen, Aluminium, Kupfer, Zink und Seltene Erden), die bis zu 80 Prozent recycelt werden können. Umso wichtiger ist es also, die Geräte an den entsprechenden Rücknahmestellen abzugeben. So werden Rohstoffe zurückgewonnen und gleichzeitig Ressourcen geschont.

## GEFAHREN VERMEIDEN

Neben wertvollen Metallen enthalten viele Elektro-Altgeräte auch Schadstoffe wie Blei, Cadmium, FCKW und Quecksilber. Werden Altgeräte achtlos weggeworfen, können sie Gesundheit und Umwelt gefährden, beispielsweise wenn giftige Dämpfe austreten oder Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Auch Lithium-Batterien, wie sie in Notebooks, Handys, Uhren und Kameras verwendet werden, können durch unsachgemäßen Umgang schädigend wirken. Defekte Batterien sollten unbedingt aus dem Gerät entfernt und über die Sammelstellen fachgerecht entsorgt werden.

Quelle: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de), Elektronikaltgeräte in Deutschland, 2017



## SCHON GEWUSST?



### 124 Millionen Handys

befinden sich ungenutzt in deutschen Haushalten.

### 0,025 Gramm Gold

sind in einem Mobiltelefon durchschnittlich enthalten.



### 3,1 Tonnen Gold

lagern in Deutschland in ungenutzten Handys.

### 775.000 Tonnen

Golderz müssen abgebaut werden, um 3,1 Tonnen Gold zu gewinnen.



Quelle: [www.handy-aktion.de](http://www.handy-aktion.de), Stand: 18.03.2019



# Beim Produktkreislauf sind alle gefragt

Jedes Elektro-Gerät durchläuft verschiedene „Lebensphasen“ – von der Entwicklung und Herstellung über den Verkauf und die Nutzung bis hin zur Entsorgung und Verwertung. Damit das alles ressourcenschonend gelingt, müssen Rohstoffe und Produkte im Kreislauf geführt werden.



# Was versteht man unter dem Produktkreislauf und wie funktioniert er?

## VON DER EINBAHNSTRASSE ZUM KREISVERKEHR

Jedes Produkt durchläuft verschiedene „Lebensphasen“ – von der Gewinnung der Rohstoffe über den Herstellungsprozess bis zum Transport zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern. Diese nutzen das Produkt und werfen es schließlich weg, wenn es für sie wertlos geworden ist.

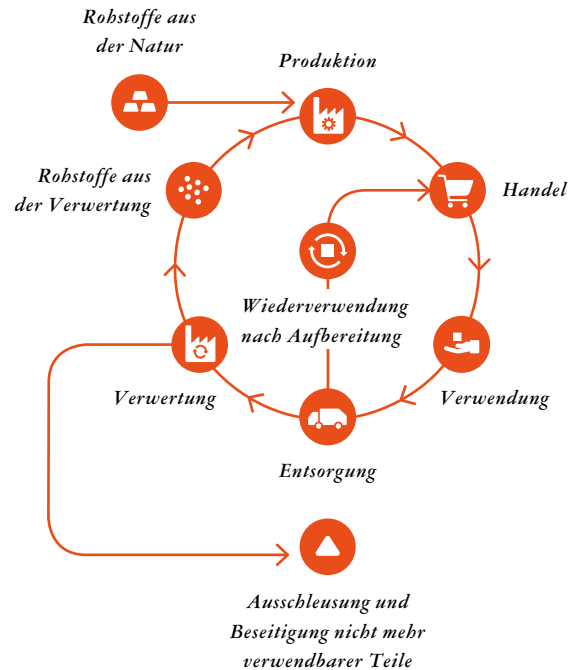
Diese Lebensphasen dürfen nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) keine Einbahnstraßen mehr sein. Die eingesetzten Rohstoffe müssen wiedergewonnen und erneut eingesetzt werden.

## GETEILTE VERANTWORTUNG

Schon bei der Produktentwicklung kann durch Materialwahl und Reparaturfähigkeit die Lebensdauer von Geräten beeinflusst werden. Aber auch die Verbraucherinnen und Verbraucher sind gefragt. Sie sollen bewusst konsumieren und sorgsam mit den Produkten umgehen. Defektes lässt sich oft reparieren. Wenn nicht, muss es sachgerecht entsorgt werden. Zum Schluss müssen alle (Verbraucherinnen und Verbraucher, Handel, öRE, Hersteller, Entsorger) dazu beitragen, dass Geräte fachgerecht entsorgt und verwertet werden.

## SCHON GEWUSST?

### VON DER EINBAHNSTRASSE ZUM KREISVERKEHR



# Wer trägt welche Verantwortung, wer hat welche Pflichten?

Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) regelt, wer welche Verantwortung trägt und wer welche Pflichten bei der Entsorgung von Elektro-Altgeräten hat – vom Hersteller über den Handel und die Verbraucherinnen und Verbraucher bis hin zum Entsorger.



## HERSTELLER

- Anforderungen an das Produktdesign sind einzuhalten und die entsprechenden Elektro-Geräte mit dem Symbol der „durchgestrichenen Mülltonne“ zu kennzeichnen.
- Ist in der Regel für die Entsorgung zuständig.



## HÄNDLER

- Ist verpflichtet, Altgeräte zurückzunehmen, wenn seine Verkaufsfläche für Elektro-Geräte mindestens 400 m<sup>2</sup> beträgt.
- 1:1-Rücknahme: Rücknahmepflicht eines Altgerätes bei Verkauf eines funktional vergleichbaren Neugerätes.
- 0:1-Rücknahme: verkaufsunabhängige Rücknahmepflicht von Elektro-Geräten, wenn diese eine maximale Kantenlänge von 25 cm haben.



## VERBRAUCHERINNEN UND VERBRAUCHER

- Elektro-Altgeräte sind bei den entsprechenden Händlern oder bei den Sammelstellen der Kommunen (örE) abzugeben.
- Werden Elektro-Altgeräte über den Hausmüll oder andere Wege entsorgt, dann droht in Baden-Württemberg ein Bußgeld von 50 bis 2.500 Euro.



## ÖFFENTLICH-RECHTLICHE ENTSORGUNGSTRÄGER (ÖRE)

- Sind verpflichtet Sammelstellen einzurichten, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenlos abgegeben werden können.
- Müssen Altgeräte in geeigneten Behältnissen sammeln und diese den Herstellern und Bevollmächtigten zur Abholung bereit stellen.

# Was sollte beim Kaufen und Nutzen von Elektro-Geräten beachtet werden?

Vorrangiges Ziel der Kreislaufwirtschaft ist es, Abfälle zu vermeiden, zum Beispiel durch Weiter- und Wiederverwendung. Erst wenn das nicht mehr möglich ist, sind Abfälle zu recyceln oder zu verwerten.



**VERMEIDUNG** Muss es immer das neueste Modell sein? Mobiltelefone, Laptops und andere Elektro-Geräte sollten möglichst lange genutzt werden, um Ressourcen zu schonen.



**WIEDERVERWENDUNG** Second Hand liegt im Trend. Im Laden oder bei Online- und Gebrauchtwarenbörsen finden Elektro-Geräte jeglicher Art neue Besitzer. In vielen Fällen lohnt sich auch eine Reparatur. Sogenannte Repair-Cafés bieten ihre Hilfe an.



**RECYCLING** Keinesfalls dürfen Altgeräte im Restmüll landen. Wer ein defektes Gerät entsorgen möchte, gibt es an der entsprechenden Sammelstelle ab. Von dort aus wird es einem ordnungsgemäßen Recycling zugeführt.



## CHECKLISTE: KAUF VON ELEKTRO-GERÄTEN

Vor Ihrer nächsten Anschaffung eines Elektro-Gerätes können Sie folgende Punkte beachten:

- ✓ **Gebraucht statt neu:** Prüfen Sie, ob es auch ein gebrauchtes Gerät sein kann.
- ✓ **Langlebigkeit:** Achten Sie beim Kauf neuer Produkte auf Qualität und Reparaturfreundlichkeit – bessere Qualität geht meist mit einer längeren Lebensdauer des Gerätes einher.
- ✓ **Zertifikate und Labels:** Gütesiegel (zum Beispiel Blauer Engel, TCO Label, EPEAT-Label) kennzeichnen nachhaltige Elektro-Geräte.
- ✓ **Stromverbrauch:** Achten Sie beim Kauf auf die Energieeffizienzklassen.
- ✓ **Testergebnisse:** Vergleichen Sie die Ergebnisse von Produkttests, um Fehlkäufe zu vermeiden.
- ✓ **Akkus statt Batterien:** Verwenden Sie nach Möglichkeit wiederaufladbare Akkus und verzichten Sie auf den Einsatz von Batterien.



# Sammlung von Elektro-Altgeräten

Weitergeben, reparieren, abgeben – ausgediente, noch funktionierende Elektro-Geräte lassen sich verschenken oder verkaufen. Viele kaputte Geräte sind reparierbar. Hilft alles nichts, sollten die defekten Elektro-Altgeräte ordnungsgemäß abgegeben werden – beim Handel oder bei den Sammelstellen der Kommunen oder der Landkreise.



# Welcher Elektro-Schrott muss wohin?

Für Elektro-Altgeräte, aber auch für Leuchtmittel und Batterien, gibt es verschiedene Abgabestellen:



## HANDEL

- Vertreiber von Elektro-Geräten mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m<sup>2</sup> für Elektro-Geräte sind in der Regel verpflichtet, Altgeräte zurückzunehmen (siehe Seite 10). Dasselbe gilt auch für Online-Händler bei entsprechender Versand- und Lagerfläche.



## SAMMLUNG DURCH KOMMUNEN UND LANDKREISE

- Altgeräte jeder Größe können kostenlos bei den Wertstoffhöfen der öffentlich-rechtlichen Entsorger (ÖrE) abgegeben werden.
- Für Großgeräte kann eine Abholung beantragt werden. Je nach Kommune ist dies möglicherweise mit Kosten verbunden.



## HANDY-SAMMELBOXEN

- Die Handy-Aktion Baden-Württemberg sammelt alte Handys und führt sie dem Recycling zu. Der Erlös fließt in Bildungs- und Entwicklungsprojekte in Afrika. Infos unter: [www.handy-aktion.de](http://www.handy-aktion.de)



## TIPPS

Nähere Informationen zur Abfallentsorgung bieten die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (ÖrE).

Die kostenlose „eSchrott“-App des Bundesumweltministeriums findet die nächstgelegene Sammelstelle für Elektro-Altgeräte.

Die „durchgestrichene Mülltonne“ verrät Verbraucherinnen und Verbrauchern, welche Geräte durch die Sammelstellen oder Rücknahmesysteme angenommen werden. Solche Geräte dürfen nicht über den privaten Hausmüll entsorgt werden!



# Sammlung von Elektro-Schrott

## DAS ZIEL

Seit 2016 gilt gemäß dem aktuellen Elektro- und Elektronikgerätengesetz (ElektroG) für Altgeräte eine jährliche Mindest-erfassungsquote. So müssen ab dem Jahr 2019 65 Prozent des Durchschnittsgewichts der in den drei Vorjahren in Verkehr gebrachten Elektro-Geräte gesammelt werden.

Im Jahr 2019 wird die zu erfassende Menge voraussichtlich 15 bis 17 kg pro Einwohner betragen. Eine länderspezifische Sammelquote für Baden-Württemberg gibt es nicht.

Quellen: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg; [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de), Elektro- und Elektronikaltgeräte in Deutschland, 2017

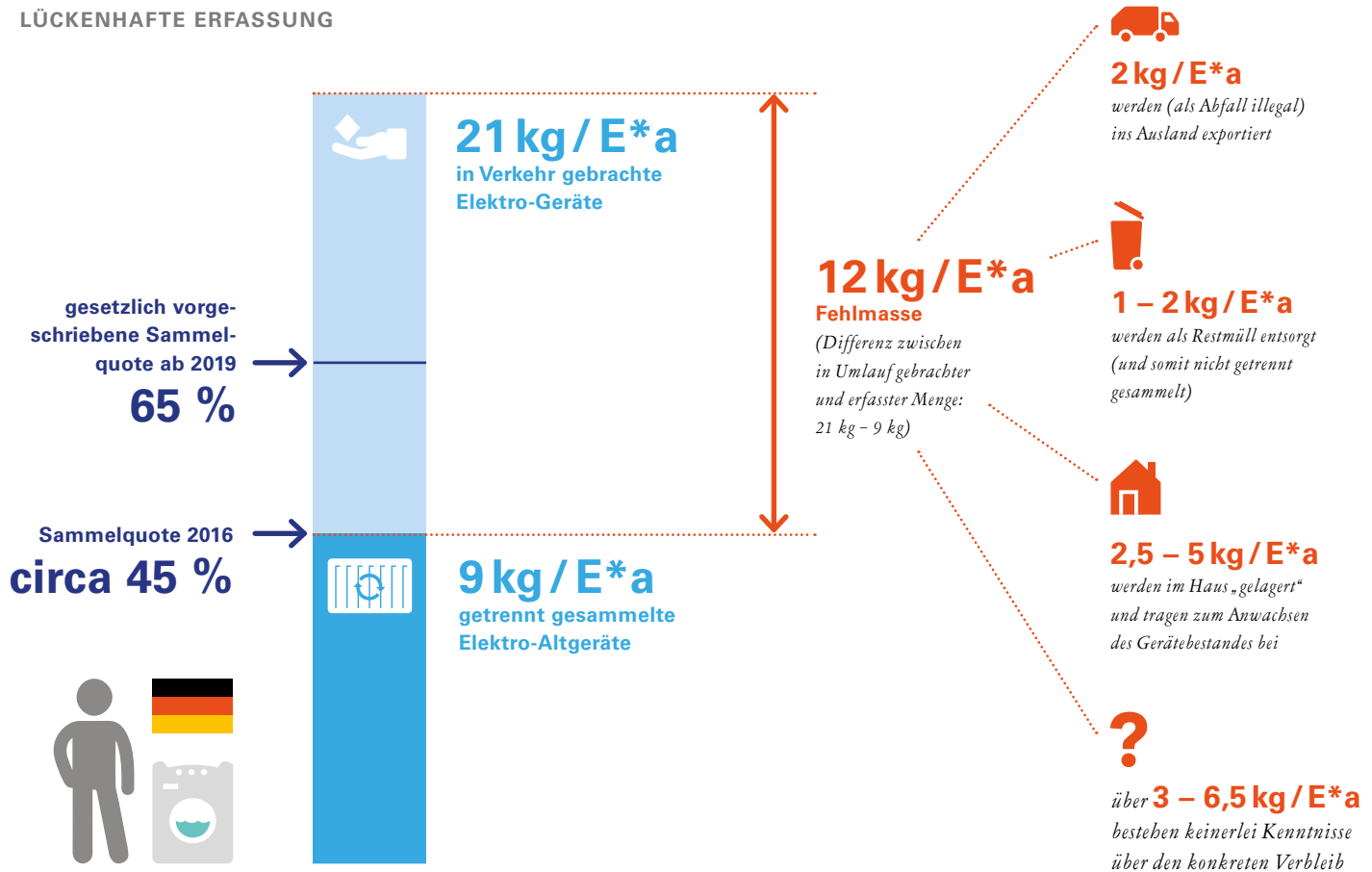
## DIE AKTUELLE SITUATION

Die in den vergangenen Jahren jährlich pro Einwohner in Deutschland in Verkehr gebrachte Masse an Elektro-Geräten betrug rund 21 kg. Die Masse der getrennt gesammelten Elektro-Altgeräte (EAG) lag im gleichen Zeitraum lediglich bei rund 9 kg.

Zwischen der in Verkehr gebrachten Menge an Elektro-Geräten und der Masse der getrennt gesammelten Altgeräte besteht eine „Fehlmasse“ von ca. 12 kg pro Einwohner und Jahr (kg/E\*a). Für diese Fehlmasse gibt es verschiedene Ursachen, die in der nebenstehenden Grafik dargestellt sind.



## LÜCKENHAFTE ERFASSUNG





# Verwertungsweg – vom Abfall zum Rohstoff

Aus alt mach neu: Elektro-Altgeräte sind wahre Schatzgruben voller wertvoller Rohstoffe. Durch sachgerechte Verwertung können viele Rohstoffe optimal zurückgewonnen werden. Das schont unsere endlichen Ressourcen.



# Verwertungsweg von Elektro-Altgeräten

## SAUBERE TRENNUNG IST WICHTIG

Die zurückgegebenen Elektro-Altgeräte werden in den kommunalen Sammelstellen in sechs Sammelgruppen sortiert. Das erleichtert die Wiederverwertung.

Große Altgeräte werden getrennt von kleinen gesammelt, damit diese nicht zerstört werden. Kühlgeräte werden wegen der in ihnen häufig enthaltenen Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKWs) gesondert behandelt. Gasentladungslampen (Leuchtstoffröhren) werden wegen des enthaltenen Quecksilbers getrennt erfasst.

Die Behandlungs- und Verwertungsverfahren sind je nach Geräteart unterschiedlich. Bei Kühlgeräten findet zuerst eine Absaugung des Kühlmittel-Öl-Gemisches aus dem Kühlkreislauf statt. Anschließend werden die Gehäuse geschreddert. Dabei werden die in dem Isoliermaterial enthaltenen Gase (bei älteren Geräten auch FCKW) abgesaugt und anschließend schadlos entsorgt.



## SCHON GEWUSST?

Durch die Verwendung von Eisenschrott für die Stahlproduktion ist der Energiebedarf etwa **50 Prozent** niedriger als bei der Neugewinnung aus Eisenerz.



Beim Recyclen von Aluminium wird nur **5 Prozent** der Energie benötigt, die gebraucht wird, um Aluminium aus Bauxit herzustellen.



# Verwertungswege von Elektro-Altgeräten

## SCHADSTOFFE WERDEN ENTFERNT

Computer, Monitore und Fernseher werden in der Regel manuell zerlegt. Dabei entfernen Fachkräfte schadstoffhaltige Bauteile wie Batterien, Kondensatoren, quecksilberhaltige Hintergrundbeleuchtung von Flachbildschirmen oder Kathodenstrahlröhren von alten Röhrenfernsehern. Wertvolle Bauteile wie Leiterplatten werden normalerweise ausgebaut. Die verbleibenden Bauteile werden in einem Schredder zerkleinert und danach durch Sortier- und Trennverfahren in verschiedene sogenannte Fraktionen sortiert.

Metallfraktionen wie Eisen, Stahl, Kupfer, Aluminium oder Messing werden in Metallhütten gebracht. Dort werden sie für die Produktion neuer Metalle eingesetzt. Leiterplatten oder Stecker mit vergoldeten Kontakten werden von Kupferhütten abgenommen, die auch auf die Rückgewinnung von Edel- und Sondermetallen spezialisiert sind. Die Kunststofffraktionen gehen zum Teil in die energetische und zum Teil in die stoffliche Verwertung.

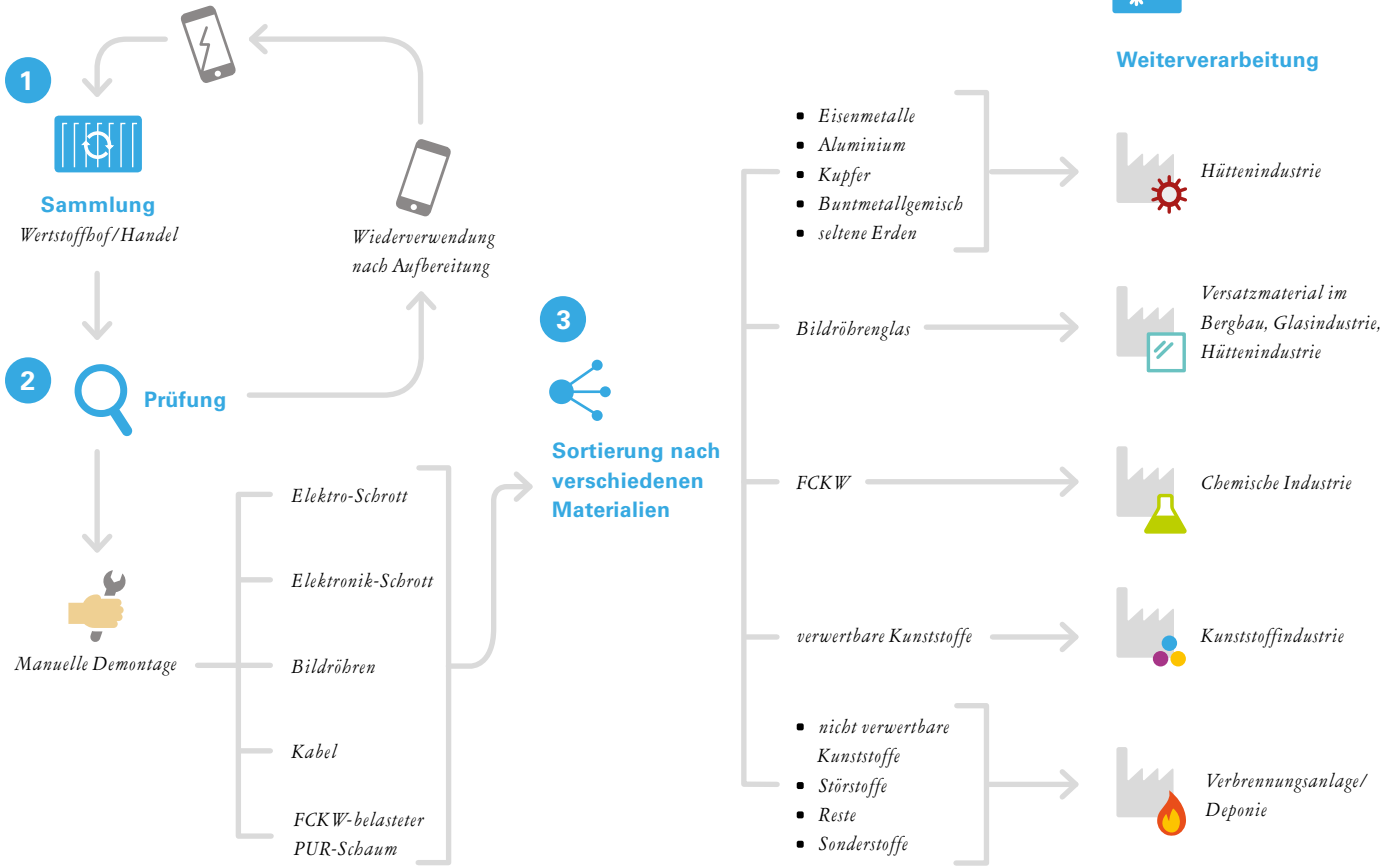
## HANDYS UND SMARTPHONES

Laut Branchenverband bitkom liegen in Deutschland über 124 Millionen Mobiltelefone ungenutzt herum. Allein der Kupferanteil in diesen Handys liegt bei fast 1.200 Tonnen. Dazu enthalten sie viele andere Rohstoffe wie Gold, Silber und Palladium. In vielen Fällen sind diese Smartphones noch funktionsfähig und könnten weiter verwendet werden.

Viel zu wenig Mobiltelefone werden professionell recycelt. Manche landen im Restmüll oder gelangen auf illegale Weise in Entwicklungsländer, wo die Rohstoffe mit zweifelhaften Methoden herausgelöst werden.

Seit Juli 2016 können alte Geräte mit einer Kantenlänge bis zu 25 cm bei vielen Händlern von Elektro-Geräten direkt abgegeben werden. Darüber hinaus gibt es in Baden-Württemberg die Handy-Aktion. Mehrere gesellschaftliche und kirchliche Organisationen sammeln im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg zusammen mit der Deutsche Telekom Technik GmbH alte Mobiltelefone und führen sie der Wiederverwendung oder dem Recycling zu. ([www.handy-aktion.de](http://www.handy-aktion.de)).

# DER RECYCLINGPROZESS





# Auswirkungen durch illegale Entsorgung

Elektro-Schrott gelangt immer noch viel zu oft in die falschen Hände: Sogenannte „Abfalltouristen“ sammeln Altgeräte illegal ein. Als Gebrauchtgeräte deklariert – oftmals jedoch in sehr schlechtem Zustand – landen diese in Entwicklungsländern. Dort werden sie unsachgemäß auseinandergenommen – mit katastrophalen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.



## Wie kommt es zu unsachgemäßer Entsorgung?

### WENN ELEKTRO-SCHROTT IN DIE FALSCHEN HÄNDE GERÄT

Sogenannte „Abfalltouristen“ sammeln Altgeräte illegal ein. Sie nutzen unter anderem Sperrmüll-Aktionen oder werben mit Flugblättern und Anzeigen für ihre Abholaktion. Als funktionierende Gebrauchtware getarnt, werden die Elektro-Geräte dann zum Beispiel in Entwicklungsländer gebracht und dort wieder verkauft oder auseinandergebaut. Diese unsachgemäße Entsorgung hat negative Auswirkungen auf die Gesundheit vieler Menschen sowie auf die Umwelt. Zudem gehen wertvolle Rohstoffe verloren.

### ILLEGALER EXPORT

Nach Schätzungen der Vereinten Nationen fallen weltweit jedes Jahr zwischen 20 und 50 Millionen Tonnen Elektro-Schrott an. Ein beträchtlicher Teil davon landet auf Müllhalden in Afrika. Dort durchsuchen tausende Menschen – vor allem Kinder und Jugendliche – Berge an Elektro-Schrott nach Spuren von Gold, Coltan oder Kupfer, die in den Altgeräten verbaut sind.



*Auf Müllhalden in Afrika herrschen teilweise katastrophale Verhältnisse.*



*Mit bloßen Händen werden alte Elektro-Geräte auseinandergenommen.*

# Was sind die Auswirkungen?

## GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT

Oft nur mit bloßen Händen reißen die Menschen auf den Müllhalden Plastikverkleidungen, Kabel und Platinen ab, um an die begehrten Rohstoffe zu kommen. Die Reste verbrennen sie. Dabei dient ihnen oft Isolierschaum aus Kühlschränken als Brennmaterial. Durch den unsachgemäßen Umgang kommen sie mit Chemikalien in Berührung und atmen giftige Dämpfe ein. Dabei gefährden sie ihre Gesundheit.

Nicht mehr verwertbare Teile werden häufig auch wild deponiert oder in Flüssen abgelagert. Die Umweltbelastung ist enorm.

Durch den illegalen Export und die unsachgemäße Verarbeitung des Elektro-Schrotts gehen auch viele wertvolle Rohstoffe verloren. Der volkswirtschaftliche Schaden ist riesig.

Quelle: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de), Elektronikaltgeräte in Deutschland, 2017

## WIR HABEN ES IN DER HAND

Auch aus Deutschland landen weit über 100.000 Tonnen Elektro-Altgeräte in Ländern wie Nigeria, Ghana, Indien oder Südafrika – meist als Gebrauchtgeräte deklariert.

Das können Sie tun:

- Entsorgen Sie Elektro-Altgeräte nur über die offiziellen Entsorgungswege.
- Bringen Sie bei Abholung durch die öRE Stopp-Aufkleber (Heftmitte) gut sichtbar am Gerät an.





# Die Folgen von illegalen Elektro-Schrott-Sammlungen



*In Accra (Ghana) befindet sich die größte Elektro-Schrott-Deponie Afrikas.*



*Um Metalle zu gewinnen, verbrennen auch Kinder Reste aus Elektro-Schrott.*



*Giftige Stoffe gefährden die Gesundheit und verursachen Krankheiten.*



*Die Deponie in Accra verschmutzt Gewässer und belastet die Umwelt.*

# Das Wichtigste auf einen Blick

Elektronik-Altgeräte sind wahre Schatztruhen. Sie enthalten wichtige Rohstoffe.

Nur durch sachgerechte Verwertung können die Rohstoffe optimal zurückgewonnen werden. Das schont unsere endlichen Ressourcen.

Fällt Elektro-Schrott in die falschen Hände, werden Mensch und Umwelt gefährdet.

Deshalb ist es wichtig, Elektro-Geräte möglichst lange zu nutzen und ungenutzte Geräte zu verkaufen oder zu verschenken. Ausgediente Elektro-Altgeräte müssen bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorger oder beim Handel abgegeben werden.



## WEITERE INFORMATIONEN UNTER

- [www.umweltbundesamt.de/tags/elektroschrott](http://www.umweltbundesamt.de/tags/elektroschrott)
- [www.stiftung-ear.de/](http://www.stiftung-ear.de/)
- Internetseiten der Abfallwirtschaftsbetriebe der jeweiligen Stadt- und Landkreise
- [www.handy-aktion.de](http://www.handy-aktion.de)
- eSchrott-App für Android, iOS, Windows
- [www.lubw.baden-wuerttemberg.de/abfall-und-kreislaufwirtschaft](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/abfall-und-kreislaufwirtschaft)