



WEITERVERWENDUNG UND RECYCLING VON MOBILTELEFONEN

Factsheet

Warum ist Recycling wichtig?

83 Prozent der Deutschen ab 14 Jahren haben ein eigenes Mobiltelefon. Mit 96 Prozent besitzen fast alle Jüngeren bis 25 Jahre ein Handy (Quelle: → **IZMF-Verbraucherumfrage 2013**). Mehr als die Hälfte der Bundesbürger nutzt bereits ein Smartphone. Nach nur 18 bis 24 Monaten ersetzen sie jedoch ihr aktuelles Mobiltelefon durch ein neues Modell (Quelle: → **BMBF: Die Rohstoff-Expedition**).

Schnelle Innovationszyklen und kurze Nutzungszeiten führen dazu, dass zu viele gebrauchte Handys ungenutzt zu Hause aufbewahrt werden. Aktuelle Hochrechnungen zufolge lagern in deutschen Haushalten mittlerweile 106 Millionen Althandys (Quelle: → **BITKOM-Umfrage 2014**).

Oft heben die Bürger nicht nur ein Gerät, sondern mehrere Modelle auf. Mit dem alten Handy landen zahlreiche Rohstoffe in der Schublade, die durch das Aufbewahren ungenutzt bleiben. Je länger ein Althandy zu Hause liegt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass es nicht mehr weiterge-

Rohstoffe in deutschen Schubladenhandys



nutzt werden kann und unter Umständen sogar illegal in den Hausmüll geworfen wird. Dabei können nicht mehr benötigte Mobiltelefone zurückgegeben werden, damit sie weiterverwendet oder fach- und umweltgerecht entsorgt werden.

Bisher machen jedoch nur wenige Handynutzer davon Gebrauch: 9 Prozent haben ihr letztes Mobiltelefon bei einer Sammelstelle oder im Rahmen einer Sammelaktion zurückgegeben, 7 Prozent haben es weiter-

verkauft (Quelle: → **IZMF-Verbraucherumfrage 2013**). Hingehen haben 38 Prozent ihr Althandy aufbewahrt.

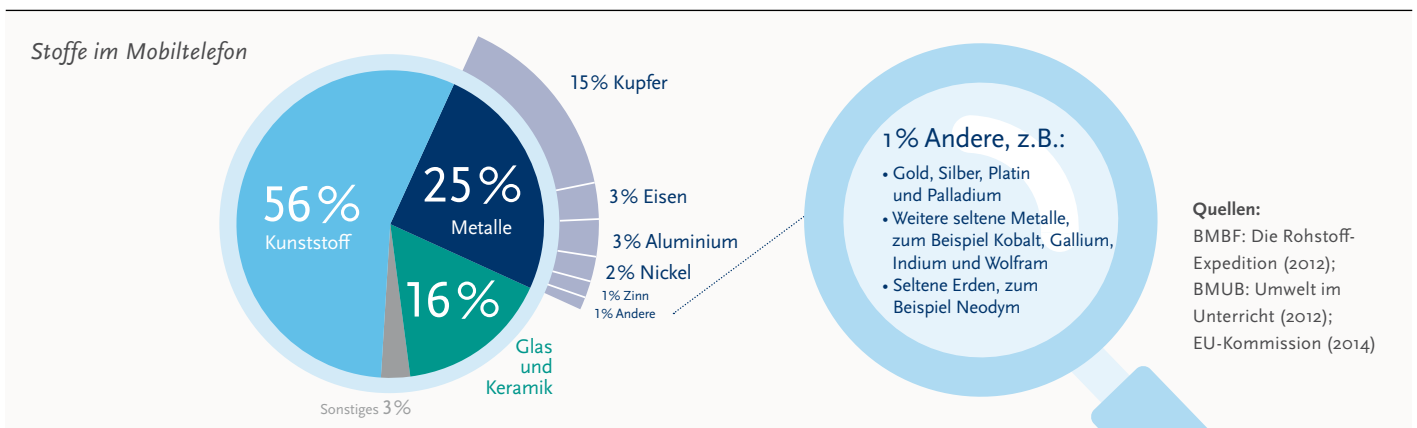
Welche Gründe gibt es für die Aufbewahrung? 63 Prozent der Handynutzer behalten ihr Altgerät als Ersatz für den Notfall. Beinahe genauso vielen (62 Prozent) sind jedoch die Entsorgungswege nicht transparent genug. Die Unwissenheit über Abgabemöglichkeiten spielt bei 44 Prozent eine entscheidende Rolle.

„FILETSTÜCK“ HANDY

Das Handy gilt als das „Filetstück“ unter den Elektrokleingeräten: Kein anderes Gerät vereint so viele Rohstoffe auf so engem Raum (Quelle: IZMF, → [Dokumentation Kommunikationsforum Mobilfunk 2013](#)). Es besteht aus verschiedenen Einzelteilen wie Akku, Display, Gehäuse und Leiterplatte, für deren Produktion etwa 60 Stoffe benötigt werden.

Zu den im Handy verarbeiteten Stoffen zählen Kunststoffe, Metalle, Glas und Keramik. Allein rund 30 verschiedene Metalle stecken im Handy – darunter Kupfer, Eisen und Aluminium; aber auch sogenannte seltene Metalle (z. B. Kobalt, Indium, Tantal) und Seltene Erden (z. B. Neodym).

Detaillierte Informationen über Rohstoffe im Handy finden Sie in unserem Factsheet → [Rohstoffe und Lebenszyklus eines Mobiltelefons](#)



Ein Handy besteht aus verschiedenen Einzelteilen und vereint rund 60 Stoffe auf kleinstem Raum.

RECYCLING FÖRDERT DIE „ROHSTOFFWENDE“

In den über 100 Millionen Althandys, die in Deutschland aufbewahrt werden, stecken rund 876 Tonnen Kupfer.



Das fachgerechte Handyrecycling wirkt sich positiv auf die Umwelt aus, denn nur dadurch können wertvolle Rohstoffe zurückgewonnen werden. Eine Wiederverwertung natürlicher Ressourcen ist nicht nur gut für die Umwelt, sie ist auch wirtschaftlicher als der Abbau neuer Rohstoffe. Angaben des Umweltbundesamtes zufolge spart jede Tonne Kupfer, die aus alten Handys zurückgewonnen wird, gegenüber dem Erstabbau von Kupfer aus Bergbau und Verhüttung über die Hälfte an Energie ein.

Bisher gelangen jedoch zu wenige Geräte ins Recycling. Neben den bereits geschilderten Gründen zur Aufbewahrung liegt das vor allem daran, dass Elektrogeräte wie Handys oft nicht recyclinggerecht hergestellt werden und dass die Effizienz der Recyclingtechnologien momentan weiter verbessert wird, um größere Mengen der Handyrohstoffe zurückzugewinnen zu können.

Wissenschaftler und Umweltforscher setzen sich dafür ein, Waren nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip zu konstruieren. Das bedeutet, Produkte sollen so hergestellt werden, dass von Anfang an ihr

Ende mitgedacht wird. Dadurch könnten alle verwendeten Materialien weiterverwendet werden. Der momentane Produktkreislauf funktioniert jedoch eher nach dem Cradle-to-Grave-Prinzip, da viele Waren nicht fachgerecht entsorgt werden (Quelle: IZMF, → [Dokumentation Kommunikationsforum Mobilfunk 2013](#)).

Forscher und Ingenieure arbeiten daran, effizientere Recyclingverfahren zu entwickeln und damit auch den Hightech-Standard Deutschland zu stärken. Ziel ist es, das Land unabhängiger von Rohstoffimporten zu machen. Eine wichtige Maßnahme ist das Förderprogramm → „[14 – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Forschung zur Bereitstellung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe](#)“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Das Programm konzentriert sich vor allem auf mineralische Rohstoffe wie Seltene Erden, die für die Herstellung von Elektrogeräten benötigt werden und auch wirtschaftlich eine große Bedeutung haben.



Das fachgerechte Recycling von Althandys schont die Umwelt und ist wirtschaftlicher als der Abbau von neuen Rohstoffen.

WAS PASSIERT MIT DEN GESAMMELTEN HANDYS?

Sortierung

- Idealerweise werden alte Mobiltelefone getrennt gesammelt.
- Die abgegebenen Geräte werden erfasst und überprüft:
 - Eignen sich die Handys zur Weiternutzung, werden sie wiederaufbereitet und gelangen in den Weiterverkauf. Das sind rund 10 Prozent der abgegebenen Geräte. Vor dem Weiterverkauf werden alle Daten auf den Mobiltelefonen sicher und sorgfältig gelöscht.
 - Defekte Handys und Geräte, die nicht zur Weiternutzung geeignet sind, werden fach- und umweltgerecht recycelt. Etwa 90 Prozent aller abgegebenen Handys werden recycelt.

Recyclingprozess

- Zunächst werden die Akkus entnommen und fachgerecht entsorgt.
- Anschließend werden die Handys je nach Verfahren unterschiedlich stark vorzerkleinert und die Bestandteile (Display, Kunststoffe, Metallgemische) verfahrensspezifisch sortiert. Maßgeblich für die Wiedergewinnung der Metalle ist die Schmelze insbesondere der Fraktion der Leiterplatten in einem Hochofen.
- In komplexen Prozessen werden die Metalle nach der Schmelze extrahiert und können am Ende wiederverwendet werden.

(Quelle: → *DUH*)

Pro Handy werden je nach Modell im Durchschnitt rund 9 Gramm Kupfer, 150 Milligramm Silber, 25 Milligramm Gold sowie sehr geringe Mengen an Platin und Palladium zurückgewonnen. Diese Sekundärrohstoffe können wiederverwendet werden (Quelle: *Deutsche Telekom und Teqcycle Solutions*).

Mit dem Verfahren der integrierten Schmelze können theoretisch sogar bis zu 17 Metalle aus Althandys zurückgewonnen werden (Quelle: → *BMBF: Die Rohstoff-Expedition*). In Europa gibt es jedoch nur sehr wenige Anlagen, in denen diese Form des Recyclings durchgeführt werden kann.



Durch fachgerechtes Handyrecycling können wertvolle Rohstoffe zurückgewonnen und für die Herstellung neuer Produkte verwendet werden.

WAS KANN JEDER EINZELNE TUN?

Vor der Abgabe alter Handys

- Übertragen und sichern Sie alle auf dem Mobiltelefon gespeicherten Daten auf andere Speichermedien.
- Entfernen Sie alle Speichermedien (z. B. SIM-Karte oder externe Speicherkarten) und geben Sie diese auf keinen Fall weiter.
- Löschen Sie anschließend alle Daten auf dem Handy, indem Sie im Handymenü die Funktion „auf Werkseinstellungen zurücksetzen“ wählen.

(Quelle: → **Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen**)

Wo können Althandys abgegeben werden?

- Bei Mobilfunknetzbetreibern oder Geräteherstellern:
 - direkt im Shop
 - online mit Versandetiketten zum Herunterladen und Ausdrucken
 - per Post im kostenlosen Rückumschlag
- Bei kommunalen Wertstoff- oder Recyclinghöfen
- Im Rahmen von Sammelaktionen, die von Umweltverbänden oder anderen Einrichtungen durchgeführt werden

Hinweise

- Prüfen Sie vorher, was genau mit Ihrem Handy bei den einzelnen Abgabestellen passiert.
- Die getrennte Sammlung von Handys ist der gemischten Altgerätesammlung vorzuziehen, da nur so ein hochwertiges Recycling möglich ist.
- Eine Entsorgung im Hausmüll ist gesetzlich verboten, da Schadstoffe im Mobiltelefon enthalten sind, die die Umwelt belasten. Außerdem gehen dadurch wertvolle Rohstoffe verloren und können nicht wiederverwertet werden.

Weitere Möglichkeiten für Verbraucher

- Am umweltschonendsten ist es, das eigene Mobiltelefon so lange zu nutzen, bis es wirklich kaputt ist. Kleine Defekte können oft repariert werden. Transportieren Sie es in einer Schutzhülle, um die Lebensdauer Ihres Gerätes zu erhöhen.



- Verschenken Sie Ihr noch funktionsfähiges Althandy an Freunde oder Verwandte. Sie können es auch verkaufen oder im Rahmen einer Handysammlung

abgeben. Informieren Sie sich vor der Weitergabe über die Datenschutzbestimmungen der Verkaufsportale.

RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN ZUR ENTSORGUNG VON ALTHANDYS

- Das → **Kreislaufwirtschaftsgesetz** ist das zentrale Bundesgesetz des deutschen Abfallrechts. Ziel ist es, die Kreislaufwirtschaft zur Schonung natürlicher Ressourcen zu fördern und das Recycling zu fördern.
- Die Entsorgung von Mobiltelefonen ist in dem Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (→ **ElektroG**) verbindlich geregelt.
 - Hersteller und Vertrieber sind gesetzlich dazu verpflichtet, Rücknahmesysteme für Althandys zu schaffen und Altgeräte zu entsorgen.
 - Laut ElektroG dürfen außerdem öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger Althandys über Wertstoffhöfe sammeln.
 - Alle weiteren Einrichtungen dürfen nur in Verbindung mit einer dieser zugelassenen Systeme Althandys sammeln.
- Das ElektroG überführt die EU-Richtlinie 2012/19/EU zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (→ **WEEE-Richtlinie**) in deutsches Recht.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

- Website des Informationszentrums Mobilfunk mit Infos zur Entsorgung von alten Handys und Rohstoffen im Mobiltelefon:
→ www.izmf.de/de/umwelt
- Animationsfilm „Handyrecycling – unsichtbare Schätze im Mobiltelefon“: → <https://www.youtube.com/watch?v=VRhPGSBIMAw>
Der Film wurde vom Informationszentrum Mobilfunk in Kooperation mit dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH erstellt.
- Website zur Sammelaktion HAPPY HANDY mit weiterführenden Informationen: → www.altes-handy-neuer-sinn.de
- Factsheets des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie GmbH zum Thema Mobiltelefone und Nachhaltigkeit:
→ wupperinst.org/projekte/details/wi/p/s/pd/388/
- Bundesministerium für Bildung und Forschung: „Die Rohstoff-Expedition – Entdecke, was in (d)einem Handy steckt!“:
→ www.die-rohstoff-expedition.de/
Im Rahmen des Wissenschaftsjahrs 2012 wurden Lern- und Arbeitsmaterialien erstellt und eine Handysammelaktion an Schulen durchgeführt.

Bilder und Grafiken: Aurubis, Colourbox, fionline.de, Fotolia, Informationszentrum Mobilfunk
Stand: Oktober 2014
