

Geliebtes Smartphone – bist Du böse?

Wir alle lieben unsere Smartphones. Sie enthalten unsere Fotos, unsere Musik, Nachrichten unserer Freunde – sie sind quasi ein kleines, elektronisches „Ich“. Unsere Liebe zu den Geräten erzeugt jedoch Nachhaltigkeitsdesaster in anderen Teilen der Erde.



Smartphone-Nutzer in der japanischen Stadt Shibuya

Aktuell gibt es in Deutschland 57 Millionen Nutzerinnen und Nutzer¹ eines Smartphones. Das entspricht ungefähr 69 Prozent der gesamten Bevölkerung. 2009 waren es lediglich 6,3 Millionen Nutzende. 432 Millionen Smartphones² wurden weltweit allein im vierten Quartal 2016 im Einzelhandel verkauft. Diese enorme Verbreitung hängt mit einem ebenfalls großen Schwund zusammen: Smartphones werden im weltweiten Durchschnitt bereits nach rund 20 Monaten³ gegen ein neues Gerät getauscht. Ein solch schneller Wechsel sollte aber dringend überdacht werden. Wie im Folgenden beschrieben wird, sind die Geräte von der Wiege bis zur Bahre eine Katastrophe für die ökologische und soziale Nachhaltigkeit⁴.

Die Bauteile eines Smartphones bestehen aus 50⁵ bis 75⁶ verschiedenen chemischen Elementen. Und wie bei anderen elektronischen Geräten werden dafür Rohstoffe benötigt, die in Schwellen- und Entwicklungsländern abgebaut werden. Weil der Bedarf so hoch ist und die Nutzungsphase der Geräte so kurz, entsteht hier ein starkes Spannungsverhältnis. Denn in den Ländern, die die Rohstoffe für die Smartphones liefern, erzeugt die Gewinnung erhebliche soziale und ökologische Probleme. Etwa benötigen die Telefone die vier sogenannten „Konfliktminerale“⁷ Tantal, Zinn, Wolfram und Gold. Die Demokratische Republik Kongo (DRK) exportiert alle vier dieser Stoffe.

Konfliktbehaftet sind diese Mineralien, weil der Abbau vor Ort Rebellentruppen finanziert⁸. Die Rebellen sind im Besitz des Bergbaus und/oder Teilen des Handels mit den Mineralien. Sie finanzieren mit dem Gewinn die Waffen zur Sicherung ihrer Macht und destabilisieren so die Region, was noch viele weitere Probleme mit sich bringt. Im Umfeld der Bergbauanlagen wurde Zwangs- und Kinderprostitution beobachtet, HIV und Aids breiten sich aus. Laut der Weltflüchtlingsorganisation UNHCR liegt

die Zahl der registrierten Geflüchteten aus der DRK bis dato bei einer dreiviertelmillion Menschen⁹.

Giftschlamm

Die ökologischen Probleme zeigen sich am deutlichsten beim Abbau seltener Erden, die für unsere smarten Geräte ebenfalls benötigt werden. Diese Metalle wie Neodym oder Lanthan werden aus Mineralgestein gewonnen, das mit Säuren ausgewaschen wird. Aufgrund der geringen Konzentration (daher „selten“) der Stoffe müssen viele Tonnen Gestein ausgewaschen werden, um wenige Gramm der Metalle zu erhalten. Durch den Abbau entsteht giftiger Schlamm¹⁰. Der weltgrößte Tümpel dieses Schlammes befindet sich in der Mongolei mit 10 km² Fläche¹¹. Er besteht aus 160 Millionen Tonnen Abfall, 17,5 Millionen Kubikmeter hochradioaktivem Abwasser, Schwefelsäure und Fluorwasserstoffsäure¹².

Energieverbrauch der Produktion

Sind die Rohstoffe gewonnen, bringen die Einzelteile des Smartphones lange Wege hinter sich. Schon der Transport der einzelnen Bauteile erzeugt ein hohes CO₂-Aufkommen. Hinzu kommt die fossile Energieerzeugung in den Regionen, in denen die meisten Teile hergestellt werden. 85 Prozent der Anteile eines iPhones werden bspw. in China gefertigt. In den Ländern des südostasiatischen Raums ist Kohle als Grundlastversorgung¹³ bislang unersetzbar. Durch die allgegenwärtige Digitalisierung ist Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) der Sektor, der den höchsten Anstieg von Emissionen erzeugt¹⁴.

Am Beispiel des Samsung Galaxy S6 zeigt sich nach Angaben aus dem Nachhaltigkeitsbericht des Herstellers¹⁵, dass Herstellung und Transport über 80 Prozent des Energieverbrauchs und damit der Emissionslast des Geräts ausmachen.

Reparatur? Fehlanzeige!

Der Trend zu dünneren Geräten mit möglichst großem Display¹⁶ und die Verwendung von Glas auf der Rückseite laufen der Option zuwider, etwa den Akku einfach wechseln zu können. Eine weitere Hürde stellt die Verwendung von Schrauben mit Sonderformat¹⁷ dar. Damit ist eine Reparatur für einen Laien quasi unmöglich und für Fachleute zunehmend aufwendig. Ist ein Bauteil des Telefons defekt, ist es häufig ein „wirtschaftlicher Totalschaden“, weil es so kompliziert ist, an das betroffene Bauteil überhaupt erst heranzukommen.

Ätzender Müll

Am Ende des Smartphonelebens steht dann die Müllkippe. Der Fachbegriff für Techniksrott lautet „waste electrical and electronic equipment (WEEE)“ bzw. „E-Waste“¹⁸. Die weltweite Menge an anfallendem E-Waste betrug im Jahr 2017 über 60 Millionen Tonnen¹⁹. Das entspricht dem Gewicht des Empire State Buildings multipliziert mit 200. Aufgrund des kurzen Lebenszyklus von Mobiltelefonen stellen diese das größte Problem dar²⁰. Sie machen bei weitem den größten Anteil des anfallenden Schrotts aus.

Technik ist an sich keine ökologische Bedrohung während der Nutzungsphase. Als E-Waste ist sie jedoch eine besonders aggressive und schädliche Art Müll. Die Platinen und Akkus von Computern, Mobiltelefonen und anderen Geräten enthalten zumindest ein giftiges Metall, meist handelt es sich um Blei, Cadmium oder Beryllium.

Alle diese Stoffe können bei Kontakt schwere organische Erkrankungen erzeugen. Von den Müllkippen aus geraten giftige Chemikalien in Boden und Luft²¹ und schädigen Umwelt und Menschen in den umliegenden Kommunen. Die Menschen vor Ort, darunter viele Kinder, zertrümmern ohne Schutzbekleidung die kaputten Geräte oder stecken deren Plastikgehäuse in Brand, um an verwertbare Rohstoffe zu kommen. Diese werden auf Schrottmärkten zu Geld gemacht.

Verantwortung wird exportiert

Aber auch Recycling ist bei Tablets, Smartphones oder Computern nicht das, wofür man es halten könnte. Besonders für Elektronik existiert kein Stoffkreislauf, der eine Wiederverwertung verbauter Materialien ermöglicht. Auch können einmal verbauter seltene Erden nicht wiedergewonnen werden und gehen unwiederbringlich bei der Herstellung eines Geräts verloren²².

In den USA werden 50 bis 80 Prozent der zu recycelnden Elektrogeräte in die Länder des Fernen Ostens, Indien, Afrika und China exportiert²³. Dort angekommen, werden die Altgeräte von Hand, meist ohne geeignetes Werkzeug oder Schutzbekleidung, zerlegt.

Konfliktvolle Liebe

Fassen wir zusammen: Die Nachhaltigkeitsdefizite der Smartphones sind vielfältig. Hohe Absatzzahlen und kurze Lebenszyklen bedeuten mehr Bedarf an Rohstoffen und auch mehr Elektroschrott, was problematische Folgen für viele bedeutet: vergiftete Böden und Luft, Umweltzerstörung, Krankheit und Gewalt.

Was können wir tun? Das Smartphone ist aus unserem Alltag nicht wegzudenken, es enthält unsere Bilder, unsere Musik, stellt Kontakt zu unseren Freunden her, ist Arbeits- und Spaßmaschine, unser persönlichster Besitz – es ist ein erweitertes Selbst²⁴!

Lebensverlängernde Maßnahmen

Da die Herstellung des Telefons selbst schon so enorm viel Energie braucht, verbessern sämtliche lebensverlängernde Maßnahmen die Ökobilanz des Smartphones. Das eigene Telefon möglichst lange zu nutzen, ist das Beste, was man tun kann. Schutzhüllen, Displayfolien und akkuschonendes Laden²⁵ halten das Telefon lange schön und lebendig. Und Nutzerinnen und Nutzer von Android können stets neue Versionen des Betriebssystems über sogenannte Customs Roms²⁶ nach Ablauf der Garantie aufspielen.

Wenn man zwar ein altes funktionierendes Smartphone hat und ein neues Gerät haben möchte, ist das Recycling des alten Geräts – wie beschrieben – die am wenigsten nachhaltige Option. Das Smartphone kann aber ein zweites Leben führen: z. B. als interaktiver Tischkalender, als Babymonitor, Küchenradio oder digitaler Bilderrahmen²⁷. Auch eine Spende für gute Zwecke²⁸ ist nachhaltig. Und das neue Gerät kann dann am besten ebenfalls ein Gebraucht²⁹ sein. Denn der wichtigste Nachhaltigkeitsfaktor ist Suffizienz³⁰ – die Begrenzung des eigenen Lebensstils und Konsums. Und wenn es einem in den Fingern juckt, weil etwa die Veröffentlichung des neuen iPhones vor der Tür steht, sollte man an einen gewissen Schlammsee in der Mongolei oder die Gewalt in der Republik Kongo denken.

Quelle: <https://netzpolitik.org/2018/geliebtes-smartphone-bist-du-boese/>

Referenzen

- Belk R 1988: Possessions as the Extended Self, in: Journal of Consumer Research 15(2):139-68, February 1988
- Cornot-Gandolphe, Sylvie 2016: The Role of Coal in Southeast Asia's Power Sector and Implications for Global and Regional Coal Trade, Oxford Institute for Energy Studies
- de.statista.com/statistik/daten/studie/198959/umfrage/anzahl-der-smartphonenuutzer-in-deutschland-seit-2010/
- data2.unhcr.org/en/situations/drc
- gartner.com/newsroom/id/3609817
- greenpeace.org/international/en/campaigns/detox/electronics/the-e-waste-problem/
- Hilty LM, Coroama VC, Ossés De Eicker M et al. 2009: The Role of ICT in

Energy Consumption and Energy Efficiency; researchgate.net/publication/267411194_The_Role_of_ICT_in_Energy_Consumption_and_Energy_Efficiency

Koebler J 2015: How to fix everything; motherboard.vice.com/en_us/article/how-to-fix-everything

Koebler J 2016: Instead of a Recycling Robot, Apple Should Sell Screwdrivers That Open iPhones; motherboard.vice.com/en_us/article/instead-of-a-recycling-robot-apple-should-sell-screwdrivers-that-open-iphones

Koebler J 2017: Apple Forces Recyclers to Shred All iPhones and MacBooks; motherboard.vice.com/en_us/article/apple-recycling-iphones-macbooks

Kuper J, Hojsik, M 2008: Poisoning the Poor, Greenpeace.org; greenpeace.org/denmark/Global/denmark/p2/other/report/2008/poisoning-the-poor-electroni.pdf

Margolin M 2016: The Periodic Table of iPhone Elements; motherboard.vice.com/en_us/article/the-periodic-table-of-iphone-elements

Martin-Jung H 2015: Müllkippe statt Mine; sueddeutsche.de/digital/alte-handys-muellkippe-statt-mine-1.2553381

Peterman A, Palermo T, Bredenkamp C 2001: Estimates and Determinants of Sexual Violence Against Women in the Democratic Republic of Congo, American Public Health Association

Samsung Sustainability Report 2016; <https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/ir/docs/2016-samsung-sustainability-report.pdf>

Sepulveda, A, Schluep M, Hagelüken C et al. 2010: A Review of the Environmental Fate and Effects of Hazardous Substances Released from Electrical and Electronic Equipments during Recycling: Examples from China and India, in: Environmental Impact Assessment Review, Januar 2010

Sutherland E 2001: Coltan, the Congo and your cell phone, University of the Witwatersrand; web.mit.edu/12.000/www/m2016/pdf/coltan.pdf

United Nations Conference in Trade and Development. 2014. Commodities At A Glance. 5. New York und Genf: UNCTAD

unu.edu/media-relations/releases/step-launches-interactive-world-e-waste-map.html#info

Woyke E 2014: The Smartphone. Anatomy of an Industry, New York

Wübbecke J 2012. „Bergbau in der Inneren Mongolei: Umweltverschmutzung und Konflikte“. Philippinenbüro e. V. im Asienhaus und der Südostasien Informationsstelle 8

6 https://motherboard.vice.com/en_us/article/nz7kwm/the-periodic-table-of-iphone-elements

7 <https://enoughproject.org/special-topics/progress-and-challenges-conflict-minerals-facts-dodd-frank-1502>

8 <http://web.mit.edu/12.000/www/m2016/pdf/coltan.pdf>

9 <http://data2.unhcr.org/en/situations/drc>

10 <http://www.sueddeutsche.de/digital/alte-handys-muellkippe-statt-mine-1.2553381>

11 http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/suc2014d1_en.pdf

12 https://www.asienhaus.de/public/archiv/bergbau-nr2_china.pdf

13 <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2016/12/The-role-of-coal-in-Southeast-Asias-power-sector-CL-4.pdf>

14 https://www.researchgate.net/publication/267411194_The_Role_of_ICT_in_Energy_Consumption_and_Energy_Efficiency

15 <https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/global/ir/docs/2016-samsung-sustainability-report.pdf>

16 https://motherboard.vice.com/en_us/article/mbjwwq/heres-why-smartphones-are-getting-taller-and-slimmer

17 https://motherboard.vice.com/en_us/article/4xaxem/instead-of-a-recycling-robot-apple-should-sell-screwdrivers-that-open-iphones

18 <https://www.theguardian.com/environment/gallery/2014/feb/27/agbgbloshie-worlds-largest-e-waste-dump-in-pictures>

19 <https://netzpolitik.org/2018/geliebtes-smartphone-bist-du-boese/#info>

20 <https://www.greenpeace.org/archive-international/en/campaigns/detox/electronics/the-e-waste-problem/>

21 <https://www.greenpeace.org/archive-international/en/news/features/poisoning-the-poor-electroni/>

22 https://motherboard.vice.com/en_us/article/yp73jw/apple-recycling-iphones-macbooks

23 <http://www.greenpeace.org/denmark/Global/denmark/p2/other/report/2008/poisoning-the-poor-electroni.pdf>

24 <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/de-de/insights/kundeneinblicke/the-extended-self-die-bedeutung-von-smartphones-fur-nutzer-und-konsumenten/>

25 <https://www.sciencealert.com/how-to-charge-phone-battery-to-last-longer-advice-science>

26 <https://www.xda-developers.com/how-to-install-custom-rom-android/>

27 <https://www.howtogeek.com/335161/how-to-turn-an-old-android-tablet-into-an-auto-updating-digital-photo-frame/>

28 <https://www.handyverkauf.net/knowledgebase/handy-spenden>

29 <http://www.ebay.de/>

30 https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/suffizienz_2034.htm

31 <http://www.suehlmann-faul.com/>

32 <http://www.bit.ly/digi-teaser>

33 <http://www.bit.ly/digi-summary>

34 http://bit.ly/Digi_Nachhalt_RG

Anmerkungen

- 1 <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/198959/umfrage/anzahl-der-smartphonenuer-in-deutschland-seit-2010/>
- 2 <https://www.gartner.com/newsroom/id/3609817>
- 3 <https://www.businessinsider.de/how-long-people-wait-to-upgrade-phones-chart-2017-3?r=US&IR=T>
- 4 https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/nachhaltigkeit_1398.htm
- 5 https://motherboard.vice.com/en_us/article/4xaxem/instead-of-a-recycling-robot-apple-should-sell-screwdrivers-that-open-iphones

Felix Sühlmann-Faul

Der Techniksoziologe **Felix Sühlmann-Faul**³¹ forscht seit ca. drei Jahren im Bereich Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Zuletzt verfasste er eine Studie zu den Nachhaltigkeitsdefiziten der Digitalisierung und möglichen Handlungsempfehlungen im Auftrag des *WWF Deutschland* und der *Robert-Bosch-Stiftung*. Hier finden sie eine kurze Zusammenfassung³², eine ausführliche Zusammenfassung³³ und die komplette Studie³⁴. Aktuelle Publikation, erschienen am 6. September 2018: Felix Sühlmann-Faul, Stephan Remmler: Der blinde Fleck der Digitalisierung, oekom-Verlag. Webseite: www.suehlmann-faul.com.