



# Rebound, Spill-Over-Effekte, Zielkonflikte

Im Spannungsfeld von Digitalisierung, Rohstoffen und Menschenrechten



# Quellen

# Globale Entwicklung IKT-Nutzung

The Global E-waste Monitor - 2017 ; UNU, ITU, ISWA: Diagramm 3.2

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Documents/GEM%202017/Global-E-waste%20Monitor%202017%20.pdf>

Cisco Global Cloud Index: Forecast and Methodology, 2015 – 2020: Abb. 4

<https://www.iotjournals.nl/wp-content/uploads/2017/02/white-paper-c11-738085.pdf>

Cisco Annual Internet Report (2018 – 2023): Abb. 1, Abb. 2 und Abb. 6:

<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.pdf>

# Generische Daten zu Umwelt und Konsum

IEA, Key World Energy Statistics 2020: Abb. S. 34

[https://webstore.iea.org/download/direct/4093?fileName=Key\\_World\\_Energy\\_Statistics\\_2020.pdf](https://webstore.iea.org/download/direct/4093?fileName=Key_World_Energy_Statistics_2020.pdf)

BGR Energiestudie 2019: Abb. 3-1

[https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Energie/Downloads/energiestudie\\_2019.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Energie/Downloads/energiestudie_2019.pdf?__blob=publicationFile&v=3)

Global Footprint Network, Earth Overshoot Day

[https://www.overshootday.org/content/uploads/2020/06/2020\\_Past\\_Overshoot-Days-English-large.png](https://www.overshootday.org/content/uploads/2020/06/2020_Past_Overshoot-Days-English-large.png)

Atmosphärische CO<sub>2</sub>-Emissionen

[https://www.esrl.noaa.gov/gmd/webdata/ccgg/trends/co2\\_data\\_mlo.png](https://www.esrl.noaa.gov/gmd/webdata/ccgg/trends/co2_data_mlo.png)

Planetare Grenzen

<https://science.sciencemag.org/content/347/6223/1259855>

Representative Concentration Pathways (RCPs):

[https://www.iiasa.ac.at/web-apps/tnt/RcpDb/dsd?Action=linechart&regions=World&scenarios=ima,ima|i26,cam,cam|cam,aim,aim|aim,mes,mes|h01,inv\\_RCPINV&variable=CONJCOG&width=528&height=225](https://www.iiasa.ac.at/web-apps/tnt/RcpDb/dsd?Action=linechart&regions=World&scenarios=ima,ima|i26,cam,cam|cam,aim,aim|aim,mes,mes|h01,inv_RCPINV&variable=CONJCOG&width=528&height=225)

Sonderbericht über 1,5°C globale Erwärmung (SR1.5), Abb. 2-3:

<https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-2/2-2/2-2-2/2-2-2-1/figure-2-3/>

Fünfter Sachstandsbericht des IPCC (AR5), Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger (SPM), WG II: Abb. SPM-4

[https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/summary-for-policymakers/spm4\\_20\\_lw\\_30042014\\_qced/](https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/summary-for-policymakers/spm4_20_lw_30042014_qced/)

World Bank Group; What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050; 2018: Abb. 2.5

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30317/9781464813290.pdf?sequence=12&isAllowed=y>

Papierverbrauch weltweit, Verband Deutscher Papierfabriken (Darstellung: DW):

<https://www.dw.com/de/die-gier-nach-papier-und-ihre-folgen/a-50936357>

# Metallische Rohstoffe & E-Waste

Commodity TopNews 65, Metalle in Smartphones, Britta Bookhagen, Dennis Bastian: Abb. Seite 1, Abb. 1, Abb. 2, Abb. 5, Tab. 1 und Tab. 2

[https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Commodity\\_Top\\_News/Rohstoffwirtschaft/65\\_smartphones.pdf;jsessionid=17BF41D0F9D17FA7C6A159C660800CF7.1\\_cid284?\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Commodity_Top_News/Rohstoffwirtschaft/65_smartphones.pdf;jsessionid=17BF41D0F9D17FA7C6A159C660800CF7.1_cid284?_blob=publicationFile&v=4)

The Global E-Waste Monitor - 2017 ; UNU, ITU, ISWA: Abb. 3.2, Abb. 6.4

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Documents/GEM%202017/Global-E-waste%20Monitor%202017%20.pdf>

The global E-Waste Monitor 2020; UNU, UNITAR – co-hosted SCYCLE Programme, ITU, ISWA: Abb. S 24

[https://www.itu.int/en/ITU-D/Environment/Documents/Toolbox/GEM\\_2020\\_def.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Environment/Documents/Toolbox/GEM_2020_def.pdf)

A New Circular Vision for Electronics, WEF 2019: Abb. 4 und Abb. 6

[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_A\\_New\\_Circular\\_Vision\\_for\\_Electronics.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_A_New_Circular_Vision_for_Electronics.pdf)

[https://www.itu.int/en/mediacentre/Documents/A\\_New\\_Circular\\_Vision\\_for\\_Electronics.pdf](https://www.itu.int/en/mediacentre/Documents/A_New_Circular_Vision_for_Electronics.pdf)

Future E-Waste Scenarios, 2019; StEP (Bonn), UNU ViE-SCYCLE (Bonn), UNEP IETC (Osaka): Abb. 2

<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30809/FutEWSc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Global Material Resource Outlook, OECD 2018: Abb. S. 4 und Abb. S. 5, Abb. 11, Abb. 12, Zitat S. 18

<https://www.oecd.org/environment/waste/highlights-global-material-resources-outlook-to-2060.pdf>

# Photographisches Bildmaterial

„Auf Kosten Anderer“, ISBN 978-3-8389-7199-5

<https://www.bpb.de/shop/buecher/zeitbilder/314583/auf-kosten-anderer>

„A topography of e-waste. Fotografien von Kai Löffelbein“ Ausstellung Umweltbundesamt, 2019:

<https://www.umweltbundesamt.de/a-topography-of-e-waste-fotografien-von-kai>

Human Rights Risks in Mining – A Baseline Study; BGR / Max Planck Foundation for International Peace and the Rule of Law: Foto S. 6, S. 81, S. 116

[https://www.bmz.de/rue/includes/downloads/BGR\\_MPFPR\\_2016\\_Human\\_Rights\\_Risks\\_in\\_Mining.pdf](https://www.bmz.de/rue/includes/downloads/BGR_MPFPR_2016_Human_Rights_Risks_in_Mining.pdf)

Fertigung Walton Smart Phone:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/Computer\\_hardware?uselang=de#/media/File:Walton\\_manufacturing\\_2.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Computer_hardware?uselang=de#/media/File:Walton_manufacturing_2.jpg)

Reinraum für die Produktion von Mikrosystemen:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Reinraum#/media/Datei:Clean\\_room.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Reinraum#/media/Datei:Clean_room.jpg)