

Im Norden verschwendet, im Süden verwendet: Gefahren und Chancen des Exports von Elektroschrott und Elektroaltgeräten

Lukas Schreiner und Sarah Marie Müller mit Amélie Bohlen, Karen Dall, Eva-Maria Graf, Thomas Grupp, Sergio Rakotozafy, Jana Zotschew

In Zeiten fortschreitender Digitalisierung werden weltweit zunehmend mehr Elektrogeräte (E-Geräte) produziert. Da gleichzeitig die durchschnittliche Einsatz- und Lebensdauer abnimmt, steigt die Menge an E-Altgeräten und E-Schrott gegenwärtig rasant an: Laut Global E-Waste Monitor 2017 ist E-Schrott die weltweit am stärksten wachsende Müllart. Der sogenannte Globale Norden weist dabei die höchste Pro-Kopf-Produktion auf, doch auch im Globalen Süden steigt die Nachfrage nach E-Geräten durch eine wachsende Mittelschicht stark an. Da dort weniger heimische Produktion existiert, werden u.a. preiswerte Altgeräte aus dem Globalen Norden bezogen. Auch Deutschland exportiert mindestens fünf Prozent seiner E-Altgeräte. Allerdings stoßen diese nach Ende ihrer Lebensdauer meist auf mangelhafte Recyclingstrukturen. So werden global nur ca. 20 % des E-Schrotts formell gesammelt und sachgemäß recycelt, während der Rest entweder auf Deponien entsorgt oder unsachgemäß verwertet wird. Dies führt aufgrund der toxischen Bestandteile von E-Geräten zu teils verheerenden Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen und darüber hinaus zu einem hohen Verlust wertvoller Rohstoffe. Indessen bietet der Import von E-Altgeräten für immer mehr Menschen eine Möglichkeit der Teilhabe am digitalen Zeitalter. Das E-Schrott-Problem ist demnach mit erheblichen Herausforderungen verbunden: Auf dem Weg zu einer fairen, globalen Kreislaufwirtschaft müssten durch die Staaten im Süden – ggf. unterstützt durch die Entwicklungszusammenarbeit (EZ) – Recyclingstrukturen etabliert werden, während Produzent*innen im Norden vermehrt in Ökodesign investieren und sich einem System Erweiterter Herstellerverantwortung verschreiben müssten. Zudem könnten eine aktive Zivilgesellschaft und sensibilisierte Konsument*innen zu nachhaltigerem Umgang mit E-Geräten und zur Reduktion der E-Schrott-Produktion beitragen.

Schlagnworte: *Abfallmanagement, Kreislaufwirtschaft, Erweiterte Herstellerverantwortung*

Wie gelangen E-Altgeräte und E-Schrott in Länder des Globalen Südens?

Die grenzüberschreitende Verbringung gefährlicher Abfälle wie Elektroschrott wird auf Ebene der Vereinten Nationen durch das Basler Übereinkommen (1989) geregelt. Das ergänzende, freiwillige Basel Ban Amendment (1995) verbietet überwiegend Ländern der OECD den Export von nicht mehr funktionsfähigem E-Schrott in den Globalen Süden, während noch funktionsfähige E-Altgeräte weiterhin exportiert werden dürfen. Der Export wird dabei sowohl von Privatpersonen als auch von Unternehmen betrieben. Trotz dieser internationalen Konvention, die u.a.

auf Ebene der Europäischen und Afrikanischen Union sowie in nationalen Gesetzen verankert ist, gelangen nicht nur E-Altgeräte, sondern auch E-Schrott in Häfen des Globalen Südens (v.a. Westafrikas, Ägyptens und Indiens). Gründe hierfür sind mangelnde Export- und Importkontrollen, fahrlässiges Mitversenden oder vorsätzliche Falschdeklaration. Außerdem fehlt eine global einheitliche Definition von E-Schrott. Aus den Häfen wird der aussortierte E-Schrott teilweise direkt, aber auch die weiterverwendeten E-Altgeräte indirekt nach Ende ihrer Nutzungsphase auf Deponien gebracht um dort entweder entsorgt oder ausgeschlachtet zu werden.



Seminar für Ländliche Entwicklung (SLE)

Das SLE bietet interdisziplinäre und anwendungsorientierte Aus- und Fortbildung, Forschung und Beratung in der Internationalen Entwicklungszusammenarbeit.

SLE Briefing Paper

bereiten aktuelle Informationen und Analysen zu Themen der Ländlichen Entwicklung und Internationalen Zusammenarbeit auf.

Dieses und andere Briefing Paper sind verfügbar auf www.sle-berlin.de

ISSN: 2197-8042

Definitionen:

E-Altgeräte =
Bereits gebrauchte aber noch funktionsfähige, für die Wiederverwendung bestimmte E-Geräte
✓ Export legal

E-Schrott =
E-Geräte, die nicht mehr funktionieren
☒ Export illegal

E-Schrott als Ressourcenquelle:

- Gesamtwert aller Rohstoffe in derzeit global existierendem E-Schrott > 55 Mrd. €
- bis zu 60 Elemente des Periodensystems verbaut (z.B. Gold, Silber, seltene Erden) – tlw. kritische & strategische Rohstoffe
- Informell werden meist nur drei der Hauptmetalle recycelt (s. Text), der Rest geht verloren

Urban Mining:

Gewinnung von Rohstoffen aus Schrott statt aus Erzen

→ großes Potential & ökologisch vorteilhaft – Beispiel Gold:

- 7 % des globalen Vorkommens in E-Geräten
- Recycling bis zu 10 x energieeffizienter und 80 % emissionsärmer als Bergbau

Trotz Rohstoffverlust und Umweltschäden:

- nur 41 Staaten führen offizielle E-Schrott-Statistik → Datenunsicherheit
- Rund 1/3 der Weltbevölkerung ist nicht durch E-Schrott-Gesetze abgedeckt
- Deutschland verfehlt seine Sammelquote deutlich (2016: 45 %), während diese in Ghana bei 95 % liegt

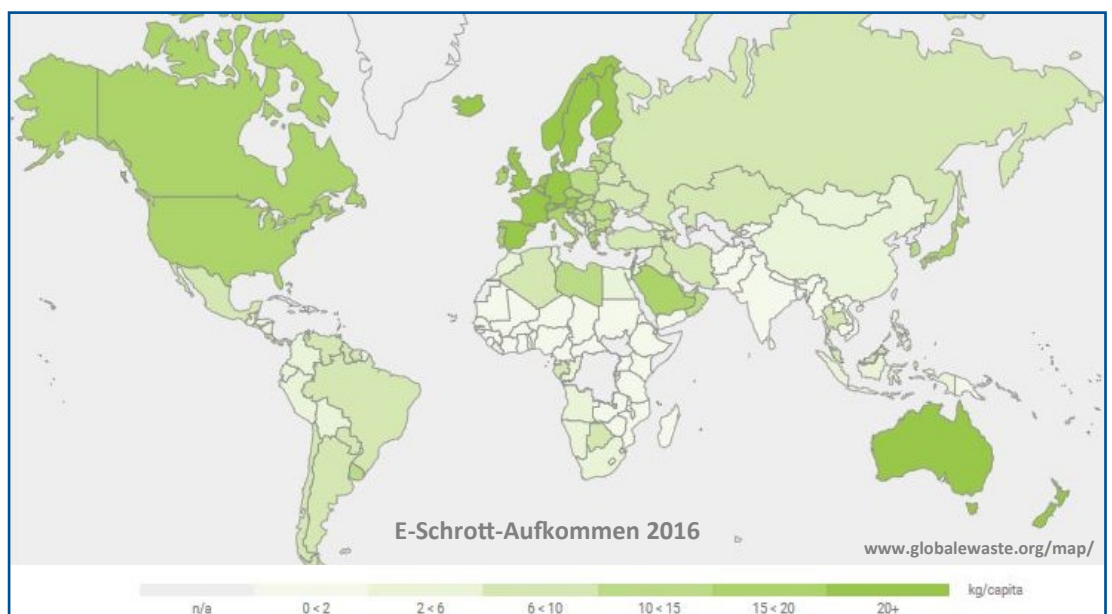
Gefahren und Chancen des Exports von Elektroschrott und Elektroaltgeräten

Orte wie die E-Schrott-Deponie Agbogbloshie in Accra, Ghana, sind mittlerweile weltweit bekannt. Dort recyceln vornehmlich informell arbeitende junge Männer und teils auch Kinder unter katastrophalen Arbeitsbedingungen kaputte E-Geräte mithilfe unsachgemäßer Praktiken, wie z.B. dem Verbrennen von Kabelummantelungen und dem Ausgießen von Blei-Säure-Batterien, um an Rohstoffe wie Eisen, Kupfer und Aluminium zu gelangen. Dies führt sowohl bei Recyclern als auch umliegender Bevölkerung zu so verheerenden Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen, dass das Blacksmith Institut (heute PureEarth) die Deponie 2013 als einen der 10 giftigsten Orte der Welt bezeichnete.

Die häufig in den Medien einseitige Darstellung solcher Deponien als „Hölle auf Erden“ oder „Europas größte Müllhalde“ verkennt jedoch laut diverser Studien (z.B. Öko-Institut 2010) die Komplexität der E-Schrott-Problematik und die dahinterstehenden Treiber, Vorgänge und Potentiale.

So gelangt nachweislich nur ein sehr geringer Teil des E-Schrotts direkt vom Hafen auf die Deponien, um dort kostensparend entsorgt zu werden – vielmehr sind die

meisten Geräte noch funktionstüchtig oder können vor Ort repariert und auf dem heimischen Markt weiterverkauft werden, wo die Nachfrage nach solchen Geräten weiter anwächst. Somit wird die Lebensdauer der Geräte verlängert und diese häufig erst nach mehrfacher Reparatur an die informellen Sammler und Recycler abgegeben. Diese sind oftmals Binnenmigranten, die z.B. aufgrund von Perspektivlosigkeit auf dem Land im städtischen E-Schrott-Sektor nach regelmäßigen Einkünften suchen, und dafür auch dessen Schattenseiten in Kauf nehmen. Um die Deponien herum bilden sich zudem häufig ganze Stadtviertel mit kleinen, formalisierten Reparaturläden, die bessere Arbeitsbedingungen bieten und sich teilweise durch hohe Spezialisierung und großes Innovationspotential auszeichnen. Eine Weltbankstudie von 2009 stellte dazu fest, dass die Reparatur-Sektoren in Accra und Lagos, die nicht nur die Region, sondern auch andere Teile Afrikas mit gebrauchten E-Geräten versorgen, in Subsahara-Afrika einzigartige Fähigkeits- und Qualitätslevel erreicht haben, welche musterhaft positive Beispiele für clusterbasierte, wirtschaftliche Entwicklung darstellten. Allein in Ghana sind ca. 100.000 Menschen von Einkommen aus dem E-Sektor abhängig.



Der Best-of-two-Worlds-Ansatz (Bo2W)

Die unbestreitbar verheerenden Zustände auf den Deponien haben auch die internationale Gemeinschaft zum Handeln veranlasst. Eine Vorreiterrolle nimmt die UN „Solving the E-waste Problem“ (STEP-) Initiative ein, die den sogenannten Bo2W-Ansatz entwickelte und von 2012 bis 2015 in Pilotprojekten u.a. in Ghana testete. Der Ansatz, der bis heute von den relevanten EZ-Akteuren verfolgt wird, versucht Umweltverschmutzung und Ressourcenverluste im Globalen Süden zu vermeiden, indem der dortige E-Schrott global arbeitsteilig recycelt wird, wobei sich Akteure des Globalen Nordens und Südens in ihren jeweiligen Kapazitäten ergänzen:

So verfügt der Süden über viele potentielle Arbeitskräfte, die den dort anfallenden E-Schrott manuell vorzerlegen können. Um dabei Arbeits- und Umweltstandards künftig einzuhalten, soll der lokale Recyclingsektor durch Capacity Building und Politikberatung formalisiert und ausgebaut werden. Indes besitzen Recyclingunternehmen des Nordens hochspezialisierte Anlagen, die auch komplexere Recyclingschritte sicher durchführen können. Somit ermöglichen sie eine hohe und effiziente Rohstoffwiedergewinnung aus den im Süden vorzerlegten und anschließend in den Norden (zurück) exportierten Geräten.

Jedoch zeigten die bisherigen praktischen Implementierungsversuche des Bo2W-Konzeptes grundsätzliche Probleme im

E-Schrott-Sektor auf: Umweltfreundliches und sozialverträgliches, formalisiertes Recycling kann ökonomisch nicht mit informellen Recycling-Techniken mithalten, da ein „uneven playing field“ besteht. Informelle Akteure haben einen komparativen Vorteil, da sie Umwelt- und Sozialkosten externalisieren können und im Globalen Süden die Kapazitäten fehlen, die Einhaltung gesetzlicher Standards durchzusetzen. Die wenigen formalisierten Recycler, die diese Standards einhalten, konnten sich daher bisher nicht auf dem preisgetriebenen, vom informellen Sektor dominierten Markt etablieren. Obwohl sich der Bo2W-Ansatz daher bisher nicht durchsetzen konnte, hält die EZ jedoch grundsätzlich weiter daran fest, da sich auch die Vorteile einer Formalisierung bestätigten: So besitzen z.B. nur größere, formalisierte Akteure Zugang zu nachgelagerten, weltweiten Rohstoff- und Recyclingmärkten, die gewisse Mengen- und Qualitätsanforderungen stellen. Dennoch bleibt weiterhin die Frage offen, wie und durch wen die Mehrkosten für formalisiertes, sachgemäßes Recycling finanziert werden könnten und sollten.

Globale Lösungsansätze, Verantwortlichkeiten und Ausblick

Solange E-Geräte legal oder illegal vom Norden in den Süden gelangen, wo sie auf unzureichende Recyclingstrukturen treffen, scheint das E-Schrott-Problem nur global lösbar zu sein und in der Verantwortung **aller beteiligter Akteure** zu liegen.

Erweiterte Herstellerverantwortung (Extended Producer Responsibility, EPR):

Inverkehrbringer (= Produzent*innen & Ex-/Importeur*innen) sind für sachgemäße Entsorgung und Recycling ihrer Produkte verantwortlich. Dies müssen sie entweder selbst kostenlos durchführen oder finanzieren.

Restriction of Hazardous Substances (RoHS):

EU-Richtlinie (2011) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (Pb, Hg, Cd) in E-Geräten

Kreislaufwirtschaft:

Gegenkonzept zur Linearwirtschaft; ein System, welches Ressourceneinsatz, Abfallproduktion, Emissionen & Energieverbrauch durch das Verlangsamen, Verringern & Schließen von Energie- und Materialkreisläufen minimiert

Geplante & Psychische Obsoleszenz:

Absichtliche Lebensdauerverkürzung von E-Produkten durch Produzenten, z.B. durch Einbau von Schwachstellen im Gerät und Beeinflussung des Verbrauchers durch Marketing zu einem vorzeitigen Neukauf, obwohl Gerät noch funktioniert

Prinzipien des Bo2W-Ansatzes:

- E-Schrott, der im Globalen Süden noch nicht effizient und sicher recycelt werden kann, soll nur vorzerlegt und dann zwecks sachgemäßen Recyclings i.d. Globalen Norden exportiert werden
- Möglichst viel Beschäftigung & Wertschöpfung im Globalen Süden, u.a. durch manuelle Arbeit
- Aufbau & Formalisierung des Recyclingsektors unter Einbeziehung des informellen Sektors
- Einhaltung internationaler Arbeits- und Umweltstandards sowie der Baseler Konvention
- Faire und transparente Bezahlung, auch für Fraktionen mit negativem Wert (z.B. Plastik)

Quellen (fortlaufend):

United Nations University, International Telecommunication Union & International Solid Waste Association (Hrsg.) (2017): *The Global E-waste Monitor 2017*.

Platform for Accelerating the Circular Economy (PACE) & World Economic Forum (Hrsg.) (2019): *A new circular vision for electronics – Time for a global reboot*.

Umweltbundesamt (Hrsg.) (2010): *Optimierung der Steuerung und Kontrolle grenzüberschreitender Stoffströme bei Elektroaltgeräten / -schrott*.

CWIT Consortium (Hrsg.) (2015): *Countering WEEE Illegal Trade summary report, market assessment, legal analysis, crime analysis & recommendations roadmap*.

Öko-Institut e.V. & Green Advocacy Ghana (Hrsg.) (2010): *Socio-economic assessment and feasibility study on sustainable e-waste management in Ghana*.

Secretariat of the Basel Convention (Hrsg.) (2011): *Where are WEEE in Africa? Findings from the Basel Convention E-waste Africa Programme*.

Ghana National Cleaner Production Centre, Öko-Institut e.V. & Sofies (2016): *Baseline assessment on e-waste management in Ghana*. World Resources Forum.

Öko-Institut e.V. (Hrsg.) (2016): *Transition to sound recycling of e-waste and car waste in developing countries – Lessons learned from implementing the Best-of-two-Worlds concept in Ghana and Egypt*.

Greenpeace & Öko-Institut e.V. (Hrsg.) (2016): *Resource efficiency in the ICT sector*.

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Hrsg.) (2017): *Improving the sustainability of electronic waste management. Position Paper. BMZ Paper 10 / 2017*.

Deutsche Umwelthilfe e.V. (Hrsg.) (2018): *Elektro- und Elektronikgerätegesetz – Positionspapier der Deutschen Umwelthilfe*.

Institute for the Advanced Study of Sustainability (UNU-IAS) (Hrsg.) Solving the E-Waste Problem (Step) White Papers: (2016): *Guiding principles to develop e-waste management systems and legislation*. (2018): *Developing legislative principles for e-waste policy in developing, emerging countries*.

Lepawsky, J. (2018): *Reassembling rubbish – Wording electronic waste*. MIT Press.

Notwendig sind dabei strengere Exportkontrollen im Globalen Norden sowie die kürzlich verschärften Gesetze in manchen Ländern des Südens, z.B. das Verbot besonders schädlicher Recyclingpraktiken. Langfristig sollten allerdings vor allem die **Regierungen im Süden** u.a. durch die **EZ** unterstützt werden, eigene Kapazitäten im E-Schrott-Management aufzubauen. Der BozW-Ansatz kann hierfür auch zukünftig einen Rahmen bieten, wobei zu starke Abhängigkeiten des Südens von Ländern des Nordens vermieden werden müssten. Im Sinne von „Leaving No One Behind“ sollte über die Integration des informellen Sektors gewährleistet werden, dass ein fairer Anteil der Wertschöpfung im Süden verbleibt. Inwieweit die im Mai 2019 vom BMZ gegründete PREVENT-Allianz mit verstärkt privatwirtschaftlichem Engagement dies zu bewältigen vermag, wird sich zeigen. Um dabei Finanzierungslücken für umwelt- und gesundheitsverträgliches Recycling innerhalb des BozW-Ansatzes zu schließen, scheint die derzeit diskutierte Einführung eines Systems Erweiterter Herstellerverantwortung (EPR) (s. Infokasten S.3) im Globalen Süden vielversprechend.

Doch auch die **Regierungen im Norden** müssen Maßnahmen ergreifen, da hier weiterhin ein Großteil des E-Schrotts und der E-Geräte produziert wird. Diese müssten im Sinne eines Ökodesigns nachhaltiger (d.h. langlebiger, reparierbarer, recycelbarer & schadstoffärmer) gestaltet werden. Dies wäre durch verschiedene Anreizsysteme wie dem Recht auf Reparatur,

einem Pfandsystem, gestaffelten Mehrwertsteuer- und EPR-Beiträgen und der Förderung von Öko-Labeln erreichbar. Zudem müssen die **Verbraucher*innen** sensibilisiert werden, ihren Konsum zu verringern und ihr Nutzverhalten zu ändern (Wiederverwendung statt Neukauf, Erhöhung der Sammelquoten), sodass die weltweite E-Geräte-Produktion und der dafür benötigte Rohstoffverbrauch reduziert werden. Denn E-Geräte stellen nicht nur ein Problem *nach* dem „Verbrauch“ dar – auch ihre **Produktion** ist problematisch. So verursacht der Rohstoffabbau (wiederum überwiegend im Globalen Süden) ebenfalls negative ökologische und soziale Folgen, und es fällt hierbei ein Vielfaches mehr an Abfall an als durch die Altgeräte selbst.

Durch diese Maßnahmen, in Kombination mit der Verschärfung von EU-Richtlinien wie z.B. der RoHS (s. S.3), die häufig auch weltweit adaptiert werden (s. China-RoHS), könnte die Menge an E-Schrott reduziert und E-Altgeräte weltweit weniger schädlich und besser recycelbar gemacht werden. Dadurch würden sie auch in Ländern des Südens sicherer nutzbar und eine ökologisch sinnvolle, globale Kreislaufwirtschaft könnte *mit* dem Süden und nicht auf seine Kosten etabliert werden. Zuletzt müsste weltweit die **Zivilgesellschaft** aktiv werden, um im Globalen Norden Verschwendung (Geplante und Psychische Obsoleszenz, s. S.3) entgegenzuwirken und im Süden eine adäquate Verwendung zu fördern.

Dieses Briefing Paper entstand auf Grundlage der Podiumsdiskussion am 21. Mai 2019 im Rahmen der Entwicklungspolitischen Diskusstage, die das SLE gemeinsam mit der Heinrich-Böll-Stiftung e.V. jährlich durchführt.

Es diskutierten:

Ellen Gunsilius – Projektleiterin „Konzepte nachhaltiger Abfall- & Kreislaufwirtschaft“, Dt. Gesellschaft f. Int. Zusammenarbeit (GIZ)

Andreas Manhart – Senior Researcher „Produkte & Stoffströme“, Öko-Institut

Dr. Ing. Christian Hagelüken – Leiter der Abteilung EU Government Affairs, Umicore Precious Metals Refining GmbH

Philipp Sommer – Stellvertretender Leiter Bereich „Kreislaufwirtschaft“, Dt. Umwelthilfe

Seminar für Ländliche Entwicklung (SLE)