

## Das Geschäft mit dem Schrott

Elektroschrottberge in afrikanischen Großstädten sind auch unser Problem

Zoé von Finck und Andreas Manhart | **Ausgediente Elektrogeräte aus Industrieländern werden zuhauf nach Afrika exportiert und dort unsachgemäß recycelt – mit dramatischen Folgen für Mensch und Umwelt. Langfristig landen die schädlichen Emissionen unweigerlich bei uns. Von einer gemeinsamen Lösung könnten beide Seiten profitieren, ökonomisch und ökologisch.**

Steigender Wohlstand, veränderte Konsumgewohnheiten und Bevölkerungswachstum verursachen weltweit schnell wachsende Mengen an Elektro- und Elektronikschrott. Während im Jahr 2014 weltweit noch 41,8 Millionen Tonnen ausgediente Elektro- und Elektronikgeräte entsorgt wurden, soll laut dem Global E-Waste Monitor der United Nations University diese Zahl bis 2018 auf über 50 Millionen Tonnen steigen.

2014 wurde dabei weniger als ein Sechstel des Elektroschrotts einem ordnungsgemäßen Recycling oder einer Wiederverwendung zugeführt. Viele der kaputten Kühl- und Gefrierschränke, Computer, Fernseher, Batterien oder Mobiltelefone werden in Entwicklungs- und Schwellenländern wie Ghana und Nigeria, aber auch in Indien, Pakistan und Ägypten auf informell betriebenen Schrottplätzen von teils beachtlicher Größe auseinandergenommen und entsorgt. Die Schäden für Mensch und Umwelt sind enorm. Immer wieder kri-

tisieren Nichtregierungsorganisationen und Journalisten die Rolle des Westens: So zeigte die Studie „Countering Waste of Electrical and Electronic Equipment Illegal Trade“, 2015 u.a. von Interpol vorgelegt, dass von den 9,45 Millionen Tonnen Elektroschrott, die jährlich in der Europäischen Union anfallen, schätzungsweise 1,5 Millionen Tonnen exportiert werden (knapp 16 Prozent). Davon ist knapp ein Drittel eindeutig defekt. Häufig gehen diese Exporte nach Westafrika, insbesondere nach Ghana und Nigeria.

Was Menschen in Europa wegwerfen, wird in afrikanischen Ländern oft noch von denjenigen weiterbenutzt, die sich ein neues Gerät nicht leisten können und sich so Zugang zu Technologien und moderner Kommunikation verschaffen. In manchen Regionen Westafrikas versorgt sich die Hälfte der Konsumenten mit den vergleichsweise preisgünstigen Second-Hand-Geräten. So kann mittlerweile ein Großteil der westafrikani-

schen Bevölkerung Mobiltelefone nutzen, was positiv für die Menschen vor Ort und die Entwicklung der Länder ist. Trotzdem: Die Mengen an Elektroschrott wachsen, und das hat enorme sozioökologische Folgen.

### Massive Schäden für die Umwelt

In den Städten Ghanas, darunter im zu Accra gehörenden Stadtviertel Agbogbloshie, arbeiten schätzungsweise über 20 000 informelle Schrottsammler und -zerleger. Die Mehrheit stammt aus dem Norden, der ärmsten Region des Landes. Die Möglichkeit zum Recycling von Elektroschrott schafft zwar Arbeitsplätze, das unsachgemäße Recycling führt jedoch zu hoher Umweltverschmutzung, vor allem beim offenen Abbrennen von Kabeln und schadstoffdurchsetzten Kunststoffen, bei der wilden Depositionierung von wertlosen, aber schadstoffhaltigen Teilen wie Bildröhren, Kondensatoren und Leuchtstofflampen, und der unregelmäßigen Entgasung alter Kühlgeräte. Viele dieser Prozesse sind so schädlich, dass sie massive gesundheitliche Auswirkungen auf die Arbeiter und die in der Nähe lebenden Menschen haben.

Konkret ist das Recycling von Blei-Säure-Batterien ein dramatisches Beispiel für die Umweltverschmutzung: Bevor das Blei exportiert wird, um in anderen Ländern dem Wirtschaftskreislauf zugeführt zu werden, wird die Säure unkontrolliert abgegossen und der Bleischrott zu Barren geschmolzen. Dabei werden massive Schwermetallemissionen in Kauf genommen. Denn der Export einer ganzen Batterie oder ein sachgerechtes Recycling vor Ort bringt weniger Erlös. Jede Einhaltung von Umwelt- und Sicherheitsstandards kostet Geld.

Ein weiteres Problem in Ghana besteht darin, dass seit einiger Zeit immer mehr Autoreifen offen verbrannt werden. Dabei entstehen riesige hochgiftige Rauchschwaden, die die Sonne verdunkeln und sich über ganze Landstriche legen. Einziger Zweck der Reifenverbrennung ist es, den feinen Stahldraht herauszuschälen. Das bringt zwar nur kleine Mengen an eher minderwertigem Stahl; aber größere Mengen dieser Drähte können für wenige Cents an die lokalen Schrottabnehmer verkauft werden.

Auch aus globaler Sicht ist unsachgemäßes Recycling ein Problem: Allein das offene Abbrennen von Kabeln setzt beträchtliche Dioxinmengen frei. Dioxine sind langlebige organische Schadstoffe, die mittlerweile auch in den entlegensten Regionen der Erde nachgewiesen werden können. Dabei wirkt es fast schon absurd, dass Unternehmen in den Industrieländern mit immer aufwändigeren Maßnahmen ihre Dioxinmissionen auf ein Minimum senken, während in anderen Weltregionen die Dioxinmissionen aus Kabelfeuern stetig steigen – und das, obwohl sie mit vergleichbar geringem Aufwand vermieden werden könnten.

### Bekämpfung des illegalen Handels

Die internationale Staatengemeinschaft hat die Gefahr des unregulierten Transports von Elektroschrott und des unsachgemäßen Recycling erkannt: Das zwölfte der insgesamt 17 globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung (Agenda 2030), die die Vereinten Nationen formuliert haben, lautet: Verantwortungsvoller Konsum.

**Offenes Abbrennen setzt große Mengen giftiger Gase frei**

## Millionen Tonnen deutschen Schrotts landen in Afrika

Unter diesem Motto sollen nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster initiiert und gefördert werden, soll mit chemischen und anderen Abfällen umweltfreundlich umgegangen und gemäß den internationalen Rahmenbedingungen gehandelt werden. Die Basler Konvention, die 1992 in Kraft getreten ist, bildet hierbei die Grundlage für das internationale Management von Giftmüll und regelt die Kontrollen von grenzüberschreitenden Transporten mit gefährlichem Material. Mehr als 180 Staaten, darunter Deutschland (1995) und Ghana (2003), sind der Vereinbarung beigetreten.

Die Europäische Union hat 2002 die erste Richtlinie zum Thema Elektroschrott veröffentlicht (Waste of Electrical and Electronic Equipment, WEEE-Richtlinie), die einen verbindlichen Rahmen für die Einführung, Sammlung und Rücknahme sowie die Wiederverwendung beziehungsweise das Recycling von Elektroschrott in der EU vorgibt. Besonders bei der Reduzierung der Schadstofffrachten konnte die EU mit der RoHS-(Restriction of Hazardous Substances) und ELV-(End of Life Vehicles)Richtlinie neue Maßstäbe setzen. Im Sinne einer umweltverträglichen Produktgestaltung dürfen bestimmte Schadstoffe (darunter Blei, Quecksilber, Cadmium und sechswertiges Chrom) nicht mehr beziehungsweise nur noch mit einem jeweils sehr geringen Grenzwert in den Geräten enthalten sein.

Mehrere Länder, darunter China, sind nachgezogen und haben ähnliche Verordnungen umgesetzt, wodurch innerhalb eines Jahrzehnts das Schad-

potenzial von Elektroschrott deutlich reduziert werden konnte. Im Juli 2012 wurde die WEEE-Richtlinie novelliert. Die Beweislastumkehr wurde eingeführt: Nun müssen Exporteure belegen, dass die Geräte gebrauchsfähig sind und dafür die entsprechenden Nachweiskosten selbst tragen.

In Deutschland beträgt aufgrund stetig wachsender Verkaufszahlen und immer kürzerer Nutzungsdauer der Geräte das Pro-Kopf-Aufkommen von Elektroschrott mehr als 23 Kilogramm im Jahr. Laut der „Countering WEEE Illegal Trade“-Studie exportiert allein Deutschland jährlich ca. 150 000 Tonnen gebrauchter Elektrogeräte in außereuropäische Länder, vor allem nach Afrika; dies entspricht etwa 10 Prozent der gesamten europäischen Exportmenge.

Um der immer lauter werdenden Kritik zu begegnen, dass Millionen von Tonnen deutschen Elektroschrotts in Afrika landen, wurde im Juli 2015 eine Novelle zum Elektroggesetz (Umsetzung der EU-WEEE-Richtlinie von 2012) verabschiedet. Guido Odendahl vom Umweltbundesamt erklärt dazu: „Ich bin optimistisch, dass die Aufklärungsquote an den Häfen durch das Einführen der Beweislastumkehr erheblich erhöht werden kann.“

Allerdings werden laut den Vereinten Nationen Tausende Tonnen Elektroschrott einfach falsch deklariert, und so werden Batterien als „Plastikmüll“ in Entwicklungsländer verfrachtet. Damit bleibt es in der Praxis oft schwierig, illegale Exporte aufzudecken.

### Politische Gemengelage

Die europäischen beziehungsweise deutschen Maßnahmen betreffen

## Bild nur in Printausgabe verfügbar

jedoch nur einen Teil des Problems, denn selbst in Ländern wie Ghana und Nigeria stammt eine große Menge (50 bis 85 Prozent) des anfallenden Elektroschrotts aus der heimischen Nutzung. Unsere Systeme der erweiterten Herstellerverantwortung zur sachgerechten Sammlung und Verwertung der Geräte greifen in diesen Ländern nicht. Zwar haben fast alle afrikanischen Länder die Basler Konvention unterzeichnet; die tatsächliche Umsetzung hat allerdings selten politische Priorität. Denn die Umwelt- und Gesundheitsschäden, die aus der unsachgemäßen Verwertung von Elektroschrott resultieren, spielen eine weniger wichtige Rolle als die vielen Arbeitsplätze, die an diesem Sektor hängen.

Das Problem liegt nicht nur im politischen Desinteresse, sondern auch in einer fehlenden Infrastruktur für adäquates Recycling, Gesetzgebung und Durchführungsbestimmungen zum Umgang mit Elektroschrott. „Das

eigentliche Problem an den ghanaischen Häfen ist das fehlende Bewusstsein der Zollbeamten“, erklärt Mike Anane, Umweltaktivist aus Accra. „Eigentlich gibt es genügend Personal, um die Containerschiffe gründlich zu kontrollieren. Aber die Beamten wissen gar nicht, dass das Zeug illegal reinkommt oder sogar giftig sein könnte.“ Zudem gibt es auch immer wieder Hinweise auf Korruption bei der Einfuhr von Gebrauchtwagen und Elektroschrott.

Als erstes Land in Westafrika hat Ghana im Juli 2016 ein Gesetz zur Kontrolle und zum Management gefährlicher Abfälle und von Elektroschrott verabschiedet, womit auch die Basler Konvention von 1992 in nationales Recht umgesetzt wird. Somit gibt es jetzt eine rechtliche Grundlage, gegen illegale Importe von defekten Altgeräten vorzugehen und zudem unsachgemäße Entsorgung von Giftmüll stärker zu ahnden. Schon Ende 2013 hat die ghanaische Um-

weltbehörde den Export von abgegebene Batterien verboten, Notifizierungsdokumente sollen nur noch für Batterien mit Säure ausgestellt werden. Im neuen umfassenden Elektroschrottgesezt wird eine Ökosteuer auf elektronische Geräte für Hersteller und Importeure eingeführt sowie die Verpflichtung für Hersteller, sich bei der ghanaischen Umweltbehörde zu registrieren. Der Weg zur Implementierung der Gesetze ist allerdings weit.

### **Potenzial für deutsche Wirtschaft**

Elektroschrott könnte ein enormes Potenzial für deutsche Unternehmen bieten: Von den zwei Millionen Tonnen Elektroschrott, den die Deutschen jährlich produzieren, gelangen

nur 700 000 Tonnen in das Recycling-System der Bundesrepublik. Der regulären Recycling-Wirtschaft in Europa entgehen damit etwa 66 Prozent des

Elektroschrotts, was einem geschätzten Materialwert zwischen 800 Millionen und 1,7 Milliarden Euro jährlich entspricht.

Dabei ist Deutschland international anerkannter Vorreiter im Recycling. Für die Industrie des Exportweltmeisters Deutschland wäre Recycling im eigenen Land sehr lukrativ im Hinblick auf Rohstoffsicherheit. Knapp 1,4 Milliarden Tonnen unterschiedlichster Rohstoffe werden hierzulande jährlich benötigt. Das rohstoffarme Deutschland ist dabei abhängig von Importen. Rohstoffe sind aber teuer, Ressourcen werden immer knapper, und so drohen Rohstofflücken.

China ist zwar eines der Hauptzieländer von weltweiten Elektroschrott-

exporten, produziert selbst aber auch einen Großteil: Laut Global E-Waste Monitor hat die Volksrepublik 2014, nach den USA, den meisten Elektroschrott generiert: knapp 15 Prozent der weltweit produzierten Menge, was sechs Millionen Tonnen entspricht. Die USA, die die Basler Konvention nicht unterzeichnet haben, exportieren einen Großteil ihres Elektroschrotts legal in andere Länder – vor allem nach China. Recycelte Materialien werden in China dann zum Beispiel für Infrastrukturprojekte benutzt. Dabei verläuft das Recycling nicht immer sachgemäß. Inzwischen wächst aber auch in China das Bewusstsein für Umweltschäden und die Notwendigkeit, Elektroschrottimporte zu reduzieren.

Trotzdem bietet der asiatische Schrott- und Recycling-Markt auch für westliche Firmen große Chancen: So hat das deutsche Recycling-Unternehmen Alba 2015 einen Auftrag im Wert von 300 Millionen Euro aus Hongkong erhalten, um alte Kühlschränke, Klimaanlage, Fernseher und Waschmaschinen aus Hongkong einzusammeln und in einer eigenen Anlage zu entsorgen. Allerdings funktioniert Elektroschrott-Recycling in den meisten Weltregionen nicht über öffentliche Großausschreibungen; auf dem hart umstrittenen Elektroschrottmarkt in Afrika haben deutsche Unternehmen gegenwärtig nur geringe Chancen.

Damit wird das Dilemma in Afrika deutlich: Derzeit ist unsachgemäßes Recycling auf Kosten der Gesundheit von Arbeitern, der in der Umgebung lebenden Menschen und der Umwelt aus betriebswirtschaftlicher Sicht unschlagbar. Mit deutscher Expertise könnte zwar ein

**Das rohstoffarme  
Deutschland ist von  
Importen abhängig**

Großteil des Elektroschrotts in afrikanischen Ländern verwertet werden; doch deutsche Unternehmen bekommen in Ländern wie Ghana aufgrund der Konkurrenz aus dem informellen Sektor nur schwer einen Fuß auf den Boden.

In einigen afrikanischen Ländern sind nun Gesetzentwürfe und Regulierungen auf dem Weg, die demnächst punktuelle Veränderungen bewirken könnten. Auch in Nigeria beginnt die Regierung damit, sich der wachsenden Elektroschrottberge anzunehmen: So bekam jüngst eine britische Firma in Lagos die Erlaubnis, Elektroschrott aufzuarbeiten und diesen zum Recycling zu exportieren. „Lockerungen in diesem Bereich würden auch bei deutschen Unternehmen auf fruchtbaren Boden fallen“, ist sich Bärbel Freyer von der Außenhandelskammer in Lagos sicher. „Die Firmen trauen sich die Arbeit hier nicht zu. Sie warten auf ein entsprechendes Zeichen der Regierung. Und deshalb könnte die Entscheidung, der britischen Firma den Export von Elektroschrott zu erlauben, als ein erstes, vorsichtiges Zeichen interpretiert werden.“

### Was kann getan werden?

Das Thema Recycling von Elektroschrott ist schon allein wegen der riesigen Mengen an Rohstoffen und Verschmutzungen relevant. Die fünf westafrikanischen Länder Nigeria, Benin, Ghana, Elfenbeinküste und Liberia verursachen mit Kabelfeuern Dioxinmissionen, die 3 bis 7 Prozent des gesamteuropäischen Ausstoßes entsprechen. Emissionen aus anderen Prozessen (Abbrennen von Autoreifen und anderen Plastikrückständen) sind hier noch gar nicht mitgerechnet. Trotz ambitionierter Stan-

dards in vielen Industrieländern steigen die globalen Emissionen aufgrund der absolut unzureichenden Situation in anderen Weltregionen.

Aus diesem Grund gibt es bereits einige Projekte, gefördert durch internationale Organisationen, Umwelt-, Forschungs- und Entwicklungsministerien weltweit, die sich dieser Thematik annehmen. So konnte das „Best of Two Worlds-Projekt“ (für den globalen Kreislauf strategischer Metalle), das vom Öko-Institut initiiert wurde und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert wurde, seit Januar 2014 erste Erfolge verzeichnen. Es wurden unter anderem 40 Tonnen Blei-Säure-Batterien aus Ghana nach Deutschland verschifft und hier sachgemäß recycelt, wodurch eine hohe Quote an Blei, Zinn und anderen Rohstoffen zurückgewonnen werden konnte.

Durch das „Person in the Port“-Projekt in Lagos versuchen die Vereinten Nationen, Personal für die Importkontrolle zu schulen und statistische Erhebungen über die genauen Mengen an importierten Elektrogeräten vorzunehmen. Auch die Schweiz ist dabei Vorreiter, denn über die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) und das World Resources Forum unterstützt sie seit einem Jahrzehnt Forschungsprojekte weltweit. Im aktuellen Programm Sustainable Recycling Industries werden die gewonnenen Erkenntnisse nicht nur in sieben Ländern umgesetzt, sondern die praktischen Erfahrungen fließen auch in internationale Richtlinien für nachhaltiges Management von Sekundärrohstoffen ein.

**Es gibt bereits erste Erfolge durch internationale Projekte**

## Richtige Anreize für Beschäftigte im informellen Sektor setzen

Die beiden deutschen Bundesminister Gerd Müller (Entwicklungszusammenarbeit) und Hermann Gröhe (Gesundheit) haben im April 2015 Agbogbloshie besucht, um sich auf dem angeblich größten Schrottplatz für Elektroschrott der Welt selbst ein

Bild der Lage zu machen. Im Anschluss hat die Bundesregierung gemeinsam mit der ghanaischen Regierung auf Grundlage des damaligen Gesetzentwurfs zu Elektroschrott verschiedene Maßnahmen in Gang gesetzt, zum Beispiel die Entwicklung von Anreizsystemen, um Elektroschrott aus der informellen Sammlung in sachgerechtes Recycling zu überführen. Zudem soll die Umsetzung des Elektroschrotgesetzes unterstützt werden.

Dabei bleibt die Umsetzung schwierig. Wer seine Hoffnungen auf eine starke staatliche Regulierung stützt und darauf setzt, dass Hinterhofbetriebe nach und nach geschlossen werden, kann sich auf Enttäuschungen gefasst machen: Die Mehrheit der Arbeitskräfte Westafrikas ist rein informell beschäftigt – ohne Arbeitsvertrag, ohne Steuerzahlungen und ohne soziale Absicherung. Die Beharrlichkeit informell Beschäftigter sollte nicht unter- und die Durchsetzungsstärke staatlicher Regulierungsbehörden nicht überschätzt werden.

Dabei sollte man nicht versuchen, Arbeiter aus dem informellen Sektor abzudrängen; diese sollten vielmehr eine tragende Rolle bei künftigen Reformen spielen. Sammlung und Tätigkeiten der einfachen Zerlegung sollten nicht untersagt, sondern über richtige Anreize in gere-

gelte Bahnen gelenkt werden. Anstatt Kabel abzubrennen, muss es für informelle Recycler attraktiver sein, die Kabel unverbrannt zu einem besseren Preis zu verkaufen. Anstatt bleihaltige Bildröhren in Flussläufen zu versenken, sollten auch wertlose Teile gegen ein Entgelt abgenommen werden. Die so gesammelten Mengen könnten dann an sachgerechte Recycler weitergegeben werden.

Genau hier versucht die deutsche Entwicklungszusammenarbeit gemeinsam mit ihren Partnern anzusetzen. Wenn der Sektor formalisiert wird, mehr Transparenz geschaffen wird und bestehende Gesetze umgesetzt werden, verbessern sich über kurz oder lang auch die Rahmenbedingungen für sauberes Recycling, wovon sowohl lokale als auch internationale Unternehmen profitieren können.

## Das Problem betrifft uns alle

Der Kern des globalen Elektroschrottplblems liegt an den Schadstoffen, die in den Geräten enthalten sind oder die bei unsachgemäßer Behandlung entstehen und freigesetzt werden. Hier wurden in den vergangenen Jahren viele Fortschritte erzielt – auch aufgrund von Initiativen der Europäischen Union. Dennoch müssen die Schadstoffe in Produkten weiter reduziert werden, wozu eine Fortschreibung der Schadstoffbeschränkungen notwendig ist.

Darüber hinaus muss aber auch die Recycling- und Entsorgungssituation in Schwellen- und Entwicklungsländern stärker in den Blick genommen werden. Denn die dortigen Praktiken führen vielfach zu extremen Schadstoffemissionen und zu schweren Beeinträchtigungen der Umwelt

und der menschlichen Gesundheit. Industriestandorte wie Deutschland haben hier eine Mitverantwortung im Sinne der UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte. Die Folgen des unsachgemäßen Recyclings sind vielfach als Verstöße gegen elementare Menschenrechte wie das Recht auf körperliche Unversehrtheit zu werten.

Umgekehrt sind die verarbeitenden Industrien in Deutschland in hohem Maße auf den Import von Rohstoffen – auch von Sekundärrohstoffen aus nichteuropäischen Ländern – angewiesen. Deshalb sind hier geeignete Maßnahmen der direkten Unterstützung beziehungsweise Partnerschaften wünschenswert und notwendig, die mit einer gezielten Nachfrage nach „sauberen“ Sekundärrohstoffen sowie Schritten zur Implementierung von Ansätzen der angemessenen Sorgfaltspflichten einhergehen müssen.

Zudem müssen von deutscher Seite die Exportkontrollen weiter verschärft werden, um zumindest sicherzustellen, dass nur funktionierende Geräte hoher Qualität ins nichteuropäische Ausland exportiert werden. Darüber hinaus sollte im rohstoffarmen Deutschland versucht werden, das Potenzial für Recycling im Inland besser zu nutzen.

Hinsichtlich des Aufbaus sachgerechter Recycling-Strukturen in Entwicklungs- und Schwellenländern gehen Initiativen wie jene der Schweiz, Deutschlands und der Vereinten Nationen in die richtige Richtung; ange-

sichts des Ausmaßes der Problematik sind sie allerdings noch nicht ausreichend. Im Sinne des zwölften Zieles der UN-Agenda 2030, bei dem nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster initiiert und gefördert werden sollen, muss mehr getan werden. Deutschland als internationaler Vorreiter im Recycling wäre ein guter Kandidat, um eine globale Schirmherrschaft für dieses Ziel zu übernehmen.

Ob in Afrika oder Europa, wir nutzen die gleichen Meere und atmen die gleiche Luft. Umweltschäden auszulagern, ist nicht nur unethisch, sondern funktioniert auf lange Sicht nicht. Schädliche Dioxine, die in Afrika emittiert werden, landen früher oder später bei uns. Deshalb ist es höchste Zeit, dem Thema Elektroschrott mehr Beachtung zu schenken.

## Dioxine aus Afrika landen früher oder später auch bei uns



**Dr. Zoé von Finck** arbeitet im Leitungsstab des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. Zuvor war sie Referentin an der deutschen Botschaft in Accra, Ghana.



**Andreas Manhart** ist Senior Researcher beim Öko-Institut e.V. Der Artikel spiegelt die persönliche Meinung der Autoren wieder; sie danken Franziska Link und Dominik Noll für ihre Recherchen.