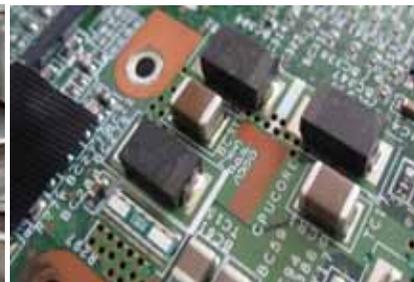


Wege zur Ressourcenwende

Lösungsansätze längs des Lebenszyklus von Produkten

Tobias Schleicher

Freiburg, 04.07.2015



Unser Profil

Das Öko-Institut ist eine der europaweit führenden, unabhängigen Forschungs- und Beratungseinrichtungen für eine nachhaltige Zukunft.

- Gründung im Jahr 1977, eingetragener Verein
- Standorte in Freiburg, Darmstadt und Berlin
- Mehr als 145 Mitarbeiter, darunter über 100 Wissenschaftler
- Kunden: Ministerien, Internationale Organisationen, Europäische Union, Privatwirtschaft, NGOs



Unsere Themen

Energie und Klimaschutz

(Energieszenarien, Emissionshandel, Erneuerbare Energien, Netzeinbindung ...)



Ressourcenwirtschaft

(Seltene Erden, Urban Mining, Recycling IT...)



Mobilität

(nationale Verkehrsdaten, E-Mobilität ...)



Nachhaltigkeit in Konsum

(Produktbewertung und -Entwicklung: Ökodesign-Richtlinie, Ökobilanzen, Carbon Footprint, Nachhaltigkeitsbewertung PROSA, EcoTopTen ...)



Nukleartechnik und Anlagensicherheit

(Begutachtung AKW, Endlager-Konzept)

Unsere Themen

Unternehmen (Beratung und Organisationsentwicklung zu Nachhaltigkeit in Management, Produktion, Technologieentwicklung)



Immissions- und Strahlenschutz (Seltene Erden, Urban Mining, Recycling IT...)



Recht, Politik und Governance (Gesetzentwürfe, IMPACT CSR ...)



Sport und Kultur (Umwelthandlungskonzepte für Großveranstaltungen)



Chemikalienmanagement und Technologiebewertung (Umsetzung REACH, RoHS, Bewertung Nanotechnologien)



Agenda

1 Rohstoffabbau – von den Konfliktrohstoffen zum fairen Abbau

2 Herstellungsphase – Unternehmerische Sorgfaltspflicht

3 Ressourceneffizienz – Strategien gegen Obsoleszenz in der Produktnutzungsphase

4 Rohstoffrecycling - Auf dem Weg zu nachhaltigem Recycling in Ghana

Rohstoffe und Recycling – Projekte des Öko-Instituts in Afrika

1.) Ghana

Auftraggeber: VROM-
Inspectorate + NVMP
Laufzeit: 09/2009 –
08/2010
Partner: Green
Advocates

Auftraggeber: BMBF
Laufzeit: 06/2012 –
05/2015
Partner: City Waste
Recycling Accra
(Ghana), EPA (Ghana),
Accra Scrap Dealer
Association, Cedare
(Ägypten), Umicore
(Belgien), Johnson
Controls,
Vakuumschmelze
Hanau

Auftraggeber: SECO
Schweiz
Sustainable Recycling
Industries (SRI)
Laufzeit: 05/2015-
12/2017
Partner: Sofies, Genf

2) Ägypten

Auftraggeber: BMBF
Laufzeit: 06/2012 – 05/2015
Partner: s.o.



3.) Äthiopien

Auftraggeber: UNU
(US EPA)
Laufzeit: 02/2011 –
Mitte 2011
Partner: -

Auftraggeber: UNIDO
Laufzeit: 04/2014 –
08/2014
Partner: PAN-Ethiopia

4.) Nigeria

Auftraggeber: UNEP - SBC
Laufzeit: 09/2009 – 12/2010
Partner: BCCC-N, EMPA

5.) DR Kongo

Auftraggeber: BDI
Laufzeit: 02/2013 – 09/2013

Primärförderung von metallischen Rohstoffen

- Sektor mit z.T. extremen Umwelt- und Sozialauswirkungen.
- Umweltauswirkungen: Oft in schwach regulierten Ländern, bzw. in Ländern in denen die Bergbauindustrie hohen politischen Einfluss hat.
- Sozialauswirkungen: Im Bereich des Bergbaus sind die mit die gefährlichsten Arbeitsplätze der Welt zu finden.

Primärförderung



Projekt zu Konfliktrohstoffen

 Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institut für Applied Ecology

**Conflict minerals – An evaluation
of the Dodd-Frank Act and other
resource-related measures**

Freiburg, August 2013

Authors:
Andreas Manhart
Tobias Scheicher

Freiburg Head Office
Öko-Institut e.V.
Freiburg Head Office
P.O. Box 1171
76127 Freiburg, Germany
Street Address
Mühlbauer Str. 173
76127 Freiburg
Tel: +49 (0) 761 - 4 32 26-0
Fax: +49 (0) 761 - 4 32 26-288

Darmstadt Office
Rheinstr. 66
84169 Darmstadt, Germany
Tel: +49 (0) 6151 - 91 91-0
Fax: +49 (0) 6151 - 91 91-123

Berlin Office
Schäferstr. 5/7
10276 Berlin, Germany
Tel: +49 (0) 30 - 46 30 86-0
Fax: +49 (0) 30 - 46 30 86-388

Der Dodd-Frank Act

Gesetzwerk zur Finanzmarktregulierung in den USA

- “Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act”
- Gesetz zur Verbesserung der Verantwortlichkeiten und der Transparenz im US-Finanzsystem
- Unterzeichnet von Barack Obama im Juli 2010.



Der Dodd-Frank Act

Abschnitt 1502 zu „Conflict Minerals“

Börsennotierte Unternehmen müssen über folgendes berichten:

- Sind im Produkt Metalle, die aus Konfliktmineralien gewonnen sind enthalten?
- Wenn ja, muss das Unternehmen „angemessene Sorgfaltspflicht“ walten lassen und nachprüfen:
- Ob die Metalle / Erze aus der DR Kongo oder einem Nachbarland kommen. Wenn ja:
- Muss das Unternehmen einen „conflict mineral report“ anfertigen und mittels einem externen Audit belegen, dass ausreichend Schritte unternommen wurden um sicherstellen, dass die Metalle/Erze nicht zur Konfliktfinanzierung beigetragen haben.

Zudem:

- Unternehmen die nachweisen können, dass für ein Produkt keine Konfliktrohstoffe verwendet wurden, dürfen die Bezeichnung „DRC conflict free“ verwenden.

Der Dodd-Frank Act

Definition von Konfliktrohstoffen (“conflict materials”)

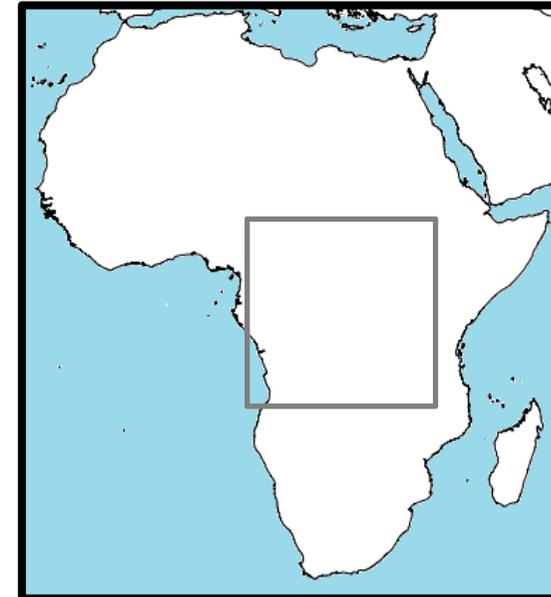
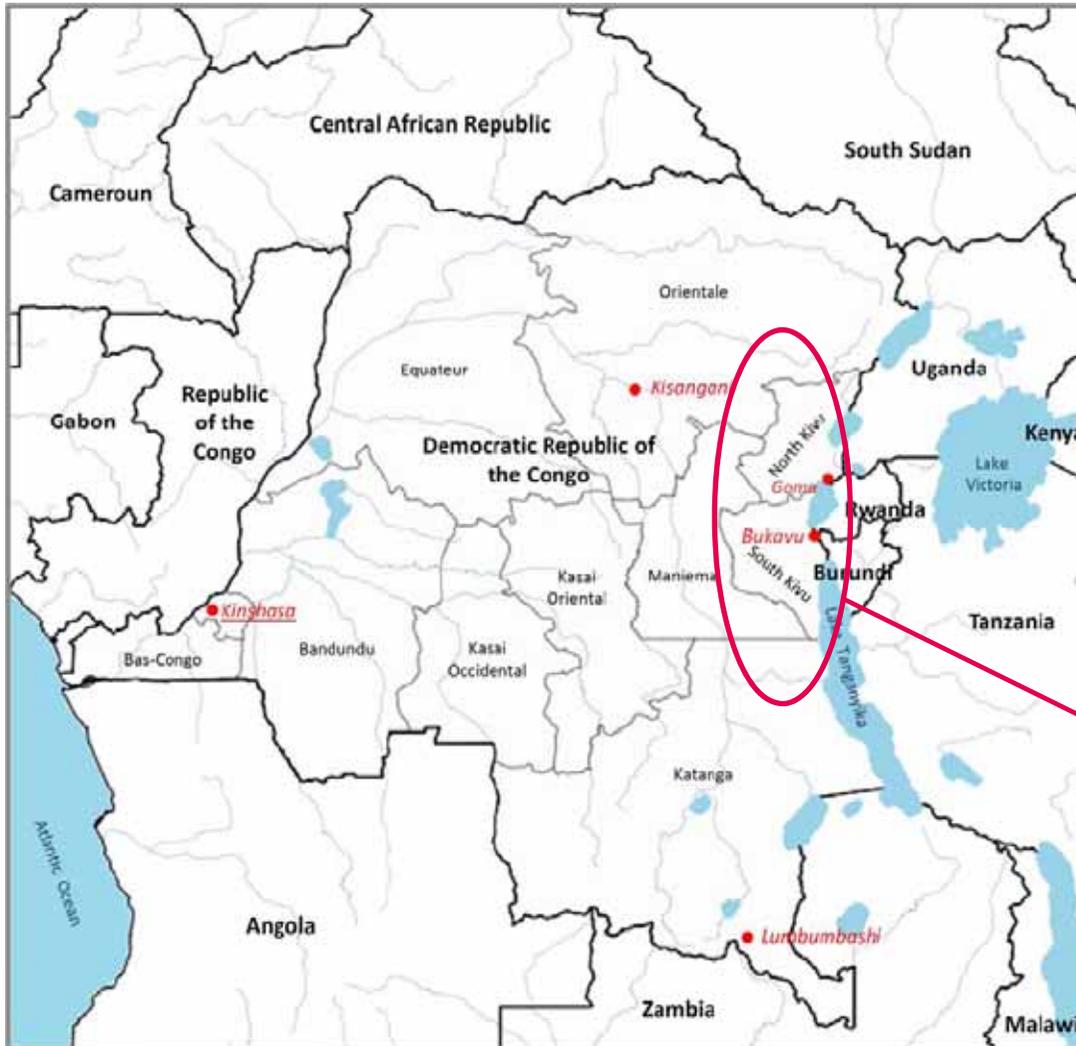
“Columbite-tantalite (coltan), cassiterite, gold, wolframite, or their derivatives; or any other mineral or its derivatives determined by the Secretary of State to be financing conflict in the Democratic Republic of the Congo or an adjoining country”

Erz	Metall (Engl.)	Metall (Deutsch)
Columbite-tantalite (Coltan)	Tantalum	Tantal
Cassiterite	Tin	Zinn
Wolframite	Tungsten	Wolfram
-	Gold	Gold



Abbreviation **3TG**

Gegenwärtige Krisengebiete



Von Konflikten betroffene Region

Die Situation im Kongo

Konflikte in der DR Kongo haben komplexe Ursachen:

- Mangelnde staatliche Kontrolle über weitere Gebiete des Staates, vor allem in den Kivu-Provinzen
- Verflechtung von korrupten politischen Strukturen und Wirtschaft
- Politische und wirtschaftliche Konflikte mit den Nachbarstaaten, insbesondere Ruanda, Uganda
- Große Anzahl illegaler bewaffneter Gruppierungen, die untereinander und gegenüber staatlichen Sicherheitskräften im politische und wirtschaftliche Vorteile konkurrieren

Bedingungen in den Minen:

- Oft unklare Konzessionsvorgaben
- Jahrzehntelange Misswirtschaft, zerstörte Infrastruktur und eine prekäre Sicherheitslage führen zu artisanalen Abbaubedingungen (Kleinbergbau)
- Bewaffnete Gruppen schöpfen Gewinne ab (Kontrolle von Minen, illegale Besteuerung,...)

Die Situation im Kongo

Konsequenzen für die lokale Bevölkerung

- Schwere Menschenrechtsverletzungen durch andauernde Konflikte: Vertreibung, erzwungene Rekrutierung von (Kinder-) Soldaten, sexuelle Gewalt, Plünderungen, zerstörte Güter und Ernten, erpresste Steuern und Wegezölle.
- Straflosigkeit für die Täter; vor allem in Armee und Polizei
- Im Umfeld der Minen herrschen Korruption und Ausbeutung durch staatliche Sicherheitskräfte und illegale bewaffnete Gruppen.



In Zahlen:

- 2,6 Millionen Flüchtlinge und intern Vertriebene
- Letzter Platz auf dem Human Development Index
- Seit 1994 bis zu 5 Millionen Tote

Forschungsfragen

- Wie werden die Vorgaben des Dodd-Frank Acts von der Industrie umgesetzt?
- Welche Wirkungen hat der Dodd-Frank Act (Abschnitt 1502) vor Ort?
- Welche weiteren Ansätze gibt es, die sich der Konfliktrohstoffthematik annehmen?
- Was kann daraus für einen europäischen Beitrag abgeleitet werden?

Übergeordnetes Ziel:

- Einen konstruktiven Beitrag zur Diskussion über eine europäische Initiative zu den Konfliktrohstoffen zu leisten.

Methode

- Intensives Literaturstudium
- Interviews mit Schlüsselakteuren (“Key Stakeholders”)

Government & International Organisations

Federal Institute for Geoscience and Natural Resources (BGR)

UN Group of Experts on the DR Congo (former member)

US State Department

World Bank

Methode

NGOs

Bureau d'Etudes Scientifiques et Techniques (BEST)

Centre National d'Appui au Développement et à la Participation Populaire (CENADEP)

Ecumenical Network Central Africa (ÖNZ)

International Peace Information Service (IPIS)

Pole Institute

Methode

Unternehmen:

Name	Sector
H.C. Starck	Metal smelter (Ta, W)
Heraeus	Metal smelter (Au, Sn, Ta, W)
Wieland-Werke	Copper products
Siemens	Electronics, electrical engineering...
ThyssenKrupp	Steel
Brose	Automotive
Köhle	Jewellery

Konflikthintergrund in der DR Kongo (DRC)

- Eine alleinige Fokussierung auf Rohstoffe (Due Dilligence Zertifizierungen, Herkunftsnachweise) kann die Region nicht befrieden.
- Umgekehrt erscheinen aber auch Ansätze, die das Rohstoffthema ausklammern, kaum erfolgsversprechend.
- Politikinstrumente zu Konfliktrohstoffen müssen in eine umfassende Strategie für den Kongo eingebettet werden.
- Hierzu können folgende Bereiche zählen:
 - Reform des Sicherheitssektors
 - Einhaltung der Menschenrechte
 - Aufbau einer funktionierenden Verwaltung
 - Rechtssicherheit

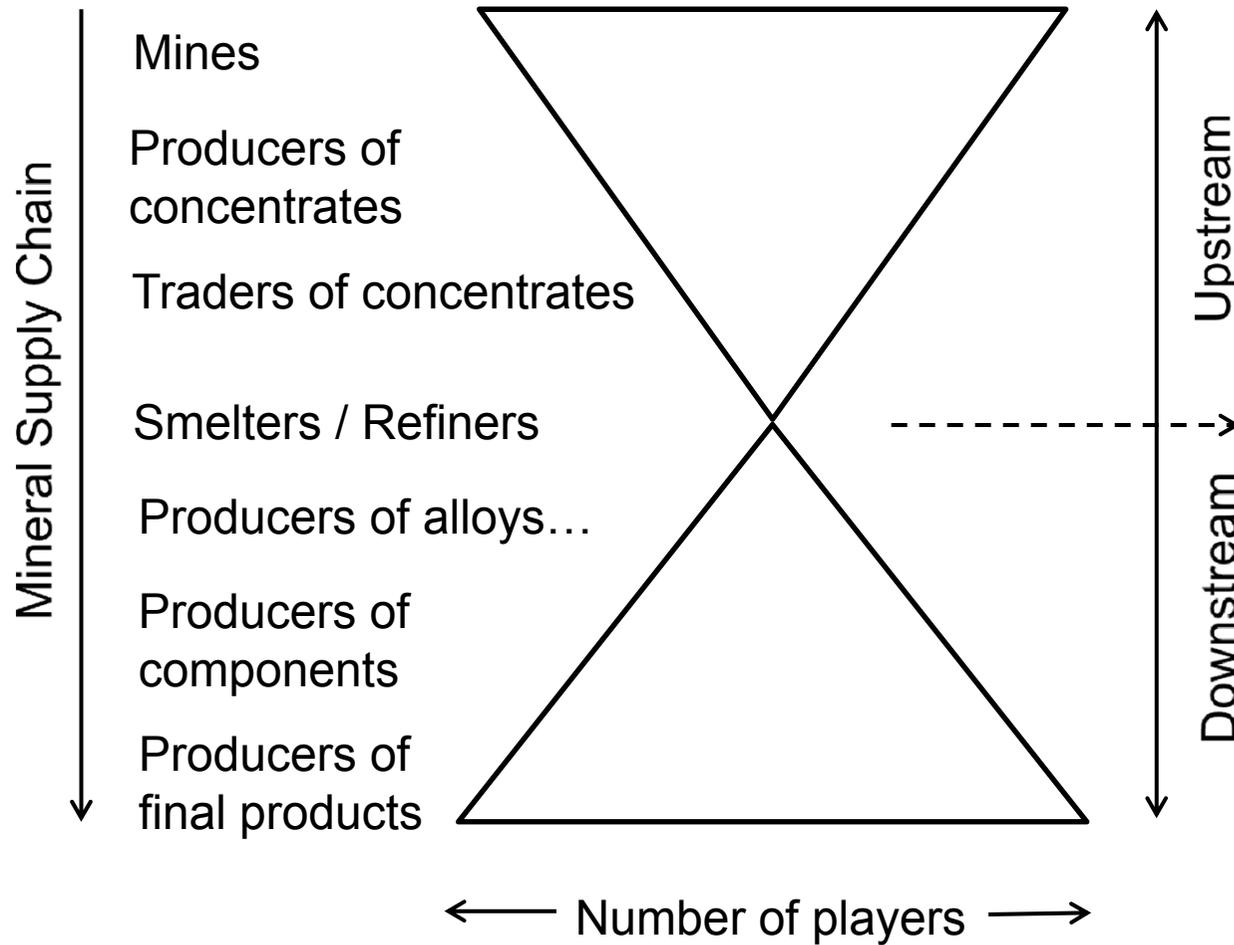
Dialogprozess

- Entscheidungen, die den Kongo und die Region der Großen Seen betreffen, dürfen nicht alleine in Europa gefällt werden.
- Weitere Schritte zur Erarbeitung eines europäischen Beitrags müssen in einem entsprechenden Dialogprozess konkretisiert werden.
- Neben politischen Entscheidungsträgern aus dem Kongo, den Nachbarländern und der EU muss dabei auch die International Conference on the Great Lakes Region (ICGLR), die Industrie sowie zivilgesellschaftliche Gruppen beteiligt werden.
- Ein Dialogprozess soll zu klaren Verpflichtungen der beteiligten Stakeholdern führen.

Due Diligence & der Dodd-Frank Act

- Der Dodd-Frank Act (Abschnitt 1502) folgt im Wesentlichen den Empfehlungen der UN Group of Experts und des UN Sicherheitsrates (Integration von Due Diligence in nationale Gesetzgebung).
- Der Dodd-Frank Act hat aber auch einige Charakteristika die zu unerwünschten Nebeneffekten geführt haben:
 - Der Bezug von Erzen aus dem Kongo und dessen Nachbarländern erfordert aufwändige Compliance-Nachweise (Third-party Audits, Conflict Mineral Report).
 - Der Dodd-Frank Act erlaubt das Label “DRC conflict free” – selbst wenn keines der enthaltenen Materialien aus der Region der Großen Seen kommt.
- Das hat abschreckende Wirkung für den Bezug von Rohstoffen aus der Region, sowie für Investitionen in den Bergbau vor Ort.
- Alternativ sollten Positivanreize geschaffen werden.

Exkurs: Upstream / Downstream



Due Diligence in der EU (Due Diligence ~ angemessene Sorgfaltspflicht)

- Eine möglichst flächendeckende Einführung von Due Diligence im Upstream-Bereich (von der Mine zur Schmelze) entspricht den Empfehlungen verschiedener Gremien.
 - Downstream Due Diligence (von der Schmelze/Raffinerie zum Produkt) ist aufwändig aber denkbar, jedoch:
 - Noch sehr wenig „konfliktfreies“ Material aus dem Kongo verfügbar.
 - „konfliktfreie“ Schmelzen sind überwiegend „Kongo-freie“ Schmelzen.
 - Das Ziel sollte ebenfalls die Förderung verantwortungsvoller Abbaustrukturen sein. Unterstützung und Ausweitung von ‘Inseln der Stabilität’.
 - Eine Erhöhung der konfliktfreien Mengen aus dem Kongo ist ein aufwändiger und langwieriger Prozess.
 - Eine schnelle Einführung verpflichtender Downstream Due Diligence zieht wahrscheinlich ‘Boycott-Strategien’ nach sich.
 - Alternativ sollte über Systeme nachgedacht werden, die Mittel zur direkten Unterstützung verantwortungsvoller Abbaustrukturen bereit stellen.
-

Existierende Vor-Ort-Projekte

- Einige Vor-Ort-Initiativen entfalten beträchtliche Wirkung (z.B. Solutions for Hope, Conflict Free Tin Initiative):
 - Abbau 'konfliktfreier' Erze
 - Investitionen
 - Steuereinnahmen
- Solche Projekte tragen dazu bei, das eigentliche Politikziel – die Unterstützung der Befriedung der Region durch konfliktfreien und verantwortungsvollen Bergbau – zu erreichen.
- Die EU sollte Rahmenbedingungen schaffen, dass solche Ansätze gezielt unterstützt werden.
- Die Industrie sollte sich mit der Entwicklung von tragfähigen Geschäftsmodellen im Bereich der verantwortungsvollen Rohstoffförderung in der DR Kongo engagieren.
 - Stichwort: Congo Stewardship Initiative

Analogien zum Strommarkt

- Forderungen nach 100% konfliktfreien Produkten (im physikalisch-chemischen Sinne) sind oft nur mit sehr großem Aufwand realisierbar.
- Die dabei aufgewendeten Ressourcen kommen nicht direkt den Betroffenen zu Gute.
- Parallelen zum Handel mit Grünem Strom



Zusammenfassung

- Politikinstrumente zu Konfliktrohstoffen müssen in eine umfassende Strategie für den Kongo eingebettet werden.
- Entscheidungen zu Konfliktrohstoffen müssen auf einen umfassenden Dialogprozess mit Akteuren aus der Region sowie Industrie und Zivilgesellschaft aufbauen.
- Umfassende Nachweispflichten im Downstream Bereich (von der Schmelze bis zum Produkt) sind denkbar, bergen aber auch das Risiko von Embargo-Reaktionen. Ohne politischen Druck durch verpflichtende Instrumente ist ein Engagement der Industrie jedoch unwahrscheinlich.
- Bestehende Vor-Ort-Projekte sollten unterstützt werden. Ziel muss es sein, mit solchen Ansätzen – und mit Hilfe einer politischen Unterstützung – Inseln der Stabilität zu schaffen und sukzessive auszuweiten.
- Verantwortungsvolles Engagement in der Region sollte durch Positivanreize belohnt werden.
- Die Industrie kann mit einer Congo Stewardship Initiative einen wichtigen Beitrag leisten.
- Alternative Konzepte – z.B. angelehnt an die Zertifizierungen im Strombereich – sollten erwogen werden.

Agenda

1 Rohstoffabbau – von den Konfliktrohstoffen zum fairen Abbau

2 Herstellungsphase – Unternehmerische Sorgfaltspflicht

3 Produktnutzungsphase – Steigerung der Ressourceneffizienz mit Strategien gegen Obsoleszenz

4 Rohstoffrecycling - Auf dem Weg zu nachhaltigem Recycling in Ghana

Neue (alte) Ereignisse:



Neue (alte) Ereignisse:



Neue Trends:

„Menschenrechtliche Sorgfaltspflicht“ (Human Rights Due Diligence):

- Geprägt 2008 durch John Ruggie - damals UN-Sonderbeauftragte für Wirtschaft und Menschenrechte
- Seit 2011 Teil der UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte
- Juni 2014: UN-Arbeitsgruppe zur Prüfung verbindlicher Regeln für Multinational Companies

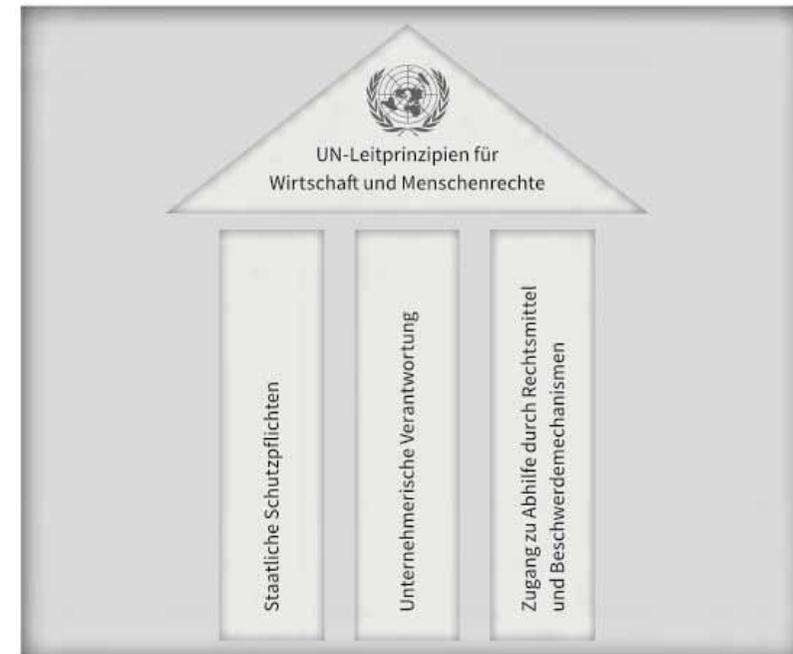
Unternehmerische Achtungspflicht:

Schritt 1: Human rights policy

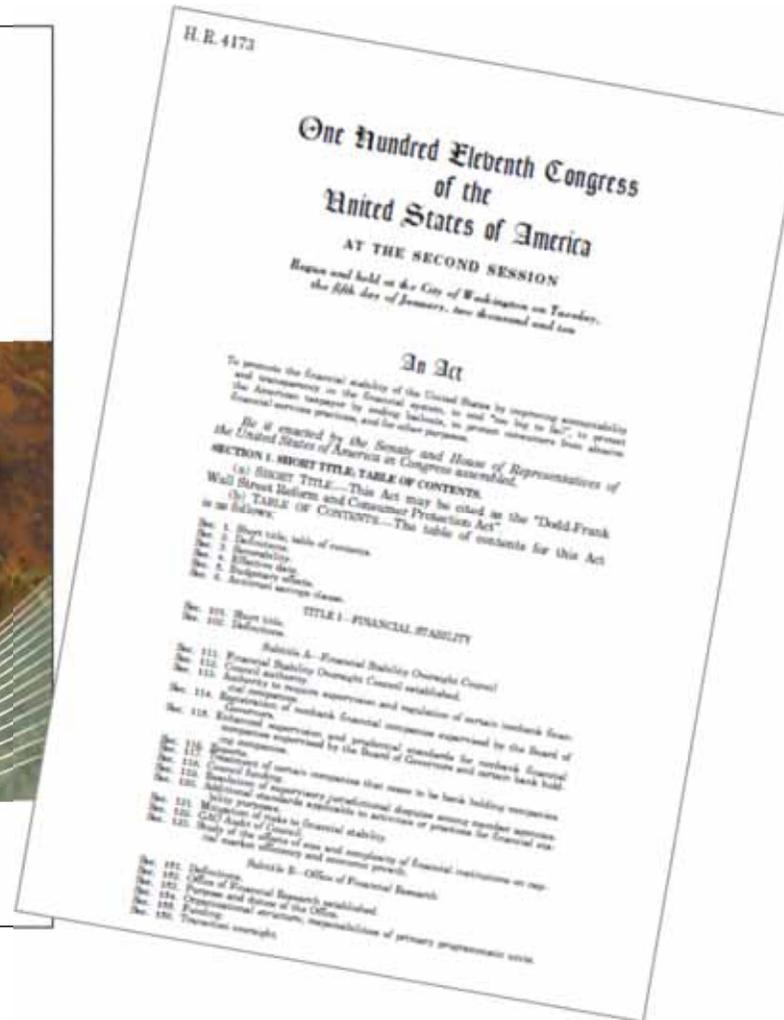
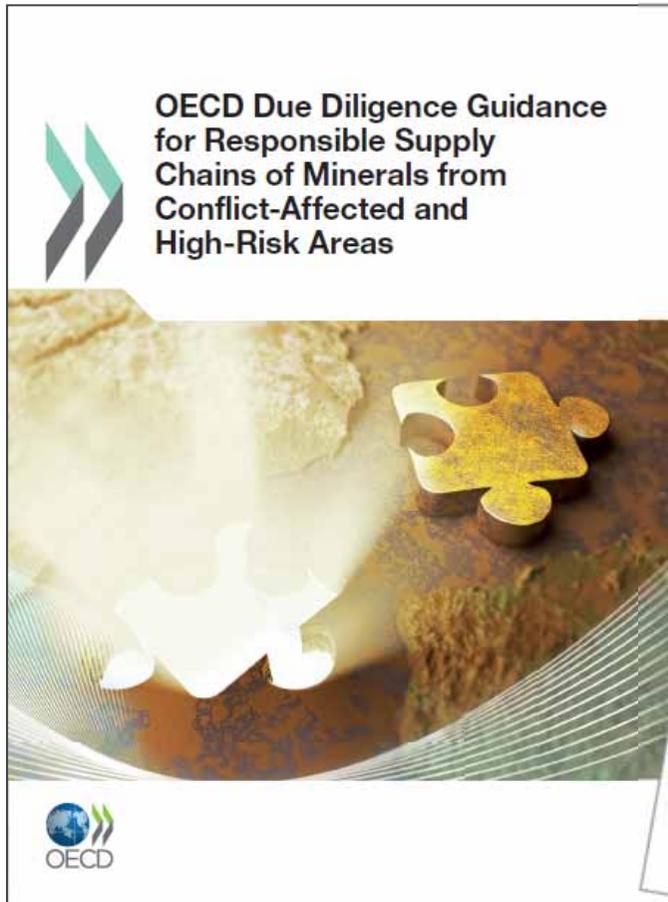
Schritt 2: menschenrechtliche
Folgenabschätzung

Schritt 3: Effektive Gegenmaßnahmen

Schritt 4: Transparenz,
Kommunikation,
Beschwerdemöglichkeiten



Neue Trends:



Neue Trends:



Nationaler Aktionsplan "Wirtschaft und Menschenrechte"

Die Bundesregierung hat mit der Erstellung eines Nationalen Aktionsplans für "Wirtschaft und Menschenrechte" begonnen.

[› Mehr](#)



Aktuelles zum Aktionsplan

Startschuss für einen Nationalen Aktionsplans "Wirtschaft und Menschenrechte"

[› Mehr](#)



Dokumente und Links

In dieser Rubrik finden Sie weiterführende Informationen zum Erarbeitungsprozess.

[› Mehr](#)



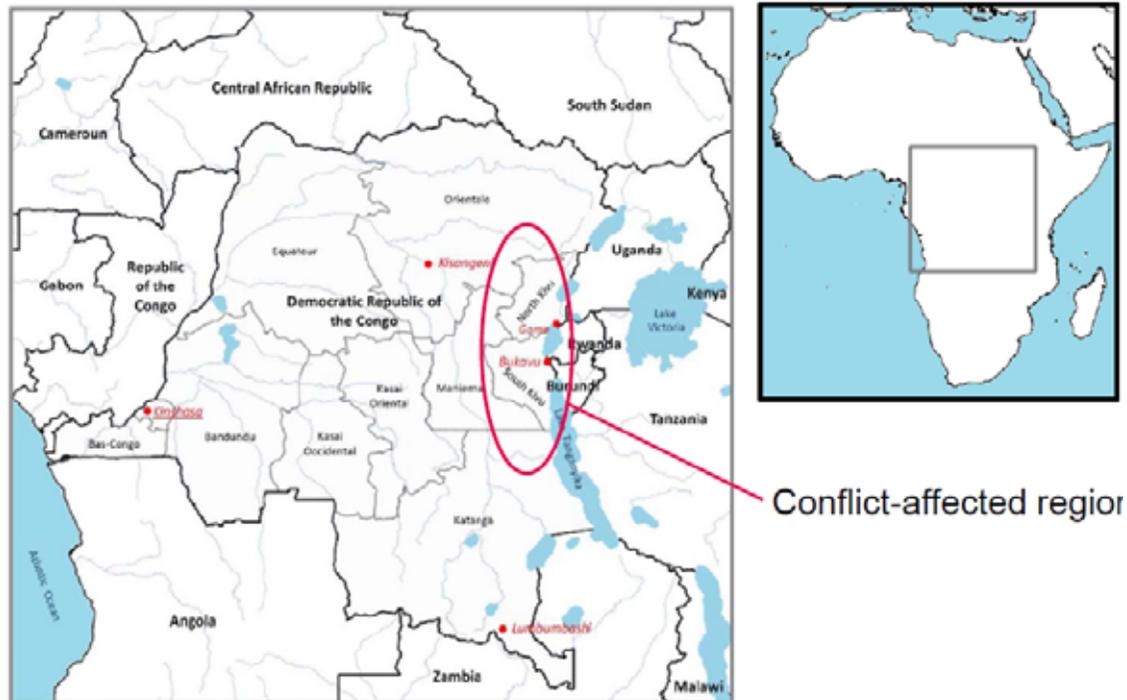
Kontakt

Sie wollen mit dem Arbeitsstab "Wirtschaft und Menschenrechte" in Kontakt treten? Dann haben Sie mehrere Möglichkeiten:

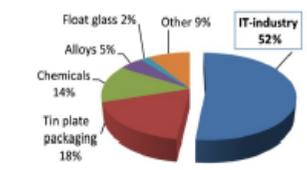
[› Mehr](#)

Berührungspunkte:

- Frage der Ausgestaltung der unternehmerischen Sorgfaltspflichten:
Verhältnis Reporting / Remedy?



Berührungspunkte:

Sn Tin	Material Risk Profile 																			
Supply risks HIGH	 <p>■ Producing country ■ Reserve country ! Low political stability</p>																			
Local pollution risks HIGH	<table border="1"> <tr><td>Risks from heavy metals in ores and tailings</td><td>High</td></tr> <tr><td>Risks from radioactive substances in ores and tailing</td><td>High</td></tr> <tr><td>Preconditions for acid mine drainage</td><td>Partly</td></tr> <tr><td>Leaching</td><td>Uncommon</td></tr> <tr><td>Amalgamation</td><td>Uncommon</td></tr> </table>	Risks from heavy metals in ores and tailings	High	Risks from radioactive substances in ores and tailing	High	Preconditions for acid mine drainage	Partly	Leaching	Uncommon	Amalgamation	Uncommon	<p>The analysis in this section covers pollution risks only</p>								
Risks from heavy metals in ores and tailings	High																			
Risks from radioactive substances in ores and tailing	High																			
Preconditions for acid mine drainage	Partly																			
Leaching	Uncommon																			
Amalgamation	Uncommon																			
Life cycle metrics CO ₂ LOW Water LOW	CO ₂ emissions: 5.6 [kg/kg] Water consumption: 41.3 [L/kg]	<p>The analysis in this section was done by Apple</p>																		
Social risks HIGH The analysis does not represent a full social risk assessment (see Explanatory Notes)	Suspected violent conflicts <table border="1"> <tr><th></th><th>DR Congo</th><th>Peru</th></tr> <tr><td>Conflict pathway</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Conflict financing</td><td>■</td><td></td></tr> <tr><td>Access to minerals</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Distribution of revenues</td><td></td><td>■</td></tr> <tr><td>Environmental impacts</td><td></td><td>■</td></tr> </table>		DR Congo	Peru	Conflict pathway			Conflict financing	■		Access to minerals			Distribution of revenues		■	Environmental impacts		■	Share of artisanal mining 25 % 
	DR Congo	Peru																		
Conflict pathway																				
Conflict financing	■																			
Access to minerals																				
Distribution of revenues		■																		
Environmental impacts		■																		
Vulnerability of IT-industry MEDIUM	Applications in IT-products: <ul style="list-style-type: none"> Lead-free solders 	Recyclability from IT-products: <ul style="list-style-type: none"> High Tin (from solder paste) is recycled as by-product of copper and precious metals recycling 																		
Non-quantifiable factors <ul style="list-style-type: none"> Tin mining is increasingly challenged by environmental advocacy groups. Main focus of campaigns is tin-mining on Bangka Island (Indonesia), where mining activities have a large impact on terrestrial and marine environment. 																				

Berührungspunkte:

- Das „Best-of-two-Worlds“ – Projekt & Spendenprojekt 2014 zu Bleihütten in Afr.



Folgen

- Die Debatte hat sich im positiven Sinne geschärft.
- Der Begriff „Sozialstandards“ führte die Debatte immer an die Frage nach der Übertragbarkeit von Wohlfahrtsstaatmodellen.
- Begriffswechsel – weg von „Sozialstandards“ hin zu „menschenrechtliche Risiken“
- Nun ist auf UN-Ebene klar: Unternehmen tragen für ihr Handeln und ihre Verflechtungen mit (außereuropäischen) Wertschöpfungsketten (moralische) Mitverantwortung.
- Es bieten sich erste Hebel, diese moralische Verantwortung in juristische Verantwortung zu überführen (Pflicht zum Durchlaufen eines Prozesses).
- Das hat auch Chancen für Unternehmen. Nämlich dann wenn in einem sauberen Stakeholder Prozess geklärt wird, wie Unternehmen ihrer Verantwortung genau nachkommen sollen und wie dies dokumentiert werden soll.
- In Deutschland (und auch in anderen EU Ländern) nimmt die Debatte Fahrt auf.

Folgen & Fazit

Umweltauswirkungen haben oft menschenrechtliche Folgen

- z.B. wenn dadurch das Recht auf Zugang zu sauberem Trinkwasser verletzt wird.
- Damit erhalten viele Umweltthemen neue Relevanz.
- Da Verletzungen von Menschenrechten ein „No-go“ ist, müssen ggf. auch im Einzelfall auch Umweltalternativen anders gegeneinander abgewogen werden (z.B. bei Fragen der Rohstoffbereitstellung)
- Die Debatte läuft – und sie läuft derzeit in eine interessante Richtung.

Agenda

- 1 Rohstoffabbau – von Konfliktrohstoffen zum fairen Abbau
- 2 Herstellungsphase – Unternehmerische Sorgfaltspflicht
- 3 Ressourceneffizienz – Strategien gegen Obsoleszenz in der Produktnutzungsphase
- 4 Rohstoffrecycling - Auf dem Weg zu nachhaltigem Recycling in Ghana

Das Phänomen „Obsoleszenz“

The collage consists of three parts:

- Left:** A book cover with the title "Kauf die Mü" and the subtitle "DAS PRINZIP DER GEPLANTEN OBSOLESZENZ".
- Middle:** The logo for "ARGE REGIO Stadt- und Regionalentwicklung GmbH" with the text "Geplante Obsoleszenz" and "Entstehungsursachen" below it.
- Right:** A snippet from the "ZEIT ONLINE WIRTSCHAFT" section. The article title is "Heute gekauft, morgen aussortiert" by DIETMAR H. LAMPARTER UND FRITZ VORHOLZ. The text discusses how industry and trade encourage consumers to discard products.

The screenshot shows the Spiegel Online website interface. The main navigation bar includes categories like Politik, Wirtschaft, Panorama, Sport, Kultur, Netzwelt, Wissenschaft, Gesundheit, einestages, Karriere, Uni, Schule, Reise, and Auto. The breadcrumb trail reads: Nachrichten > Netzwelt > Gadgets > Apple > Apples Design-Strategie: Verführung mit Methode.

Apples Design-Strategie: Verführung mit Methode

Die Welt ist verrückt nach Apple. Der Konzern vermarktet seine Produkte nicht als Gebrauchsgegenstände, sondern als lebensnotwendige Trend-Artikel: sinnlich, schön, begehrenswert. *Harald Klinke* erklärt, wie gerissen das Unternehmen seine Kundschaft manipuliert.

Das Phänomen „Obsoleszenz“

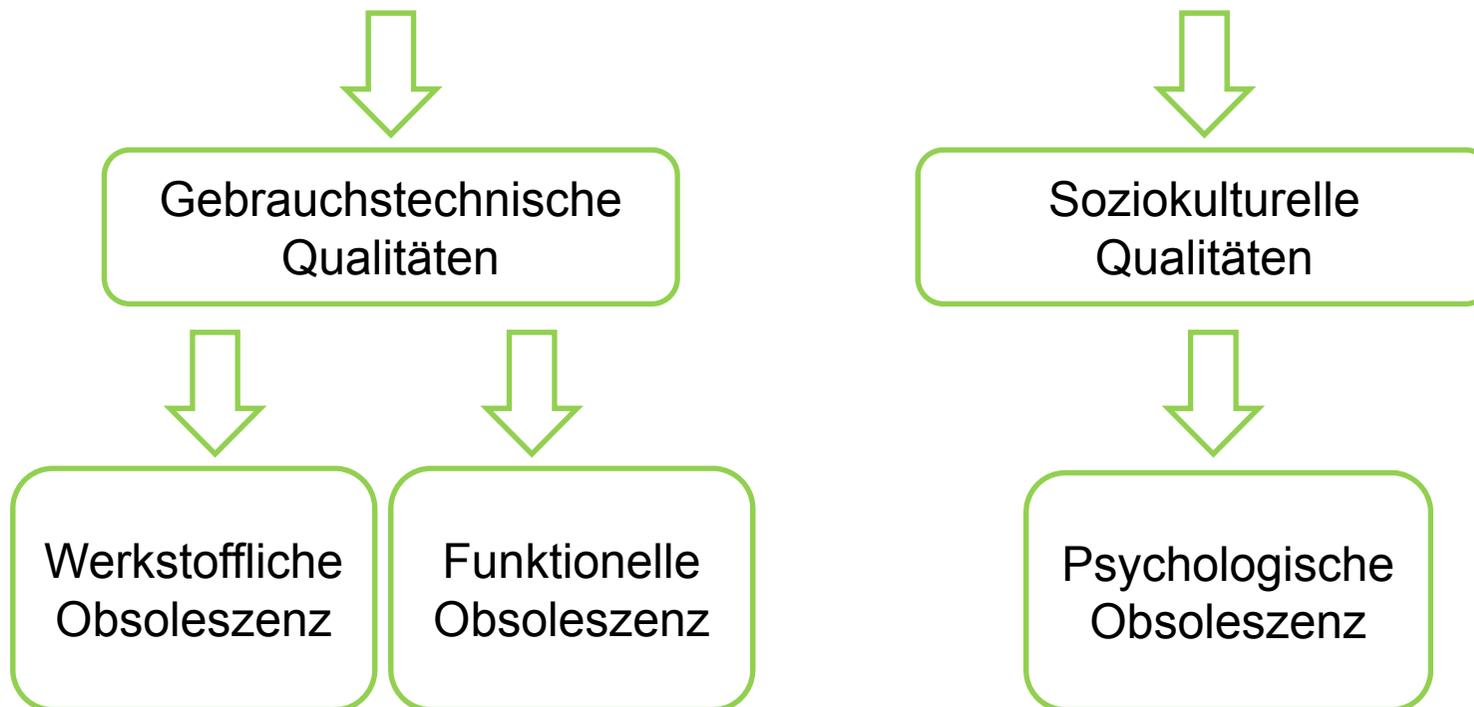
Der Begriff Obsoleszenz bezeichnet die **natürliche** oder **künstliche** Veralterung eines Produktes



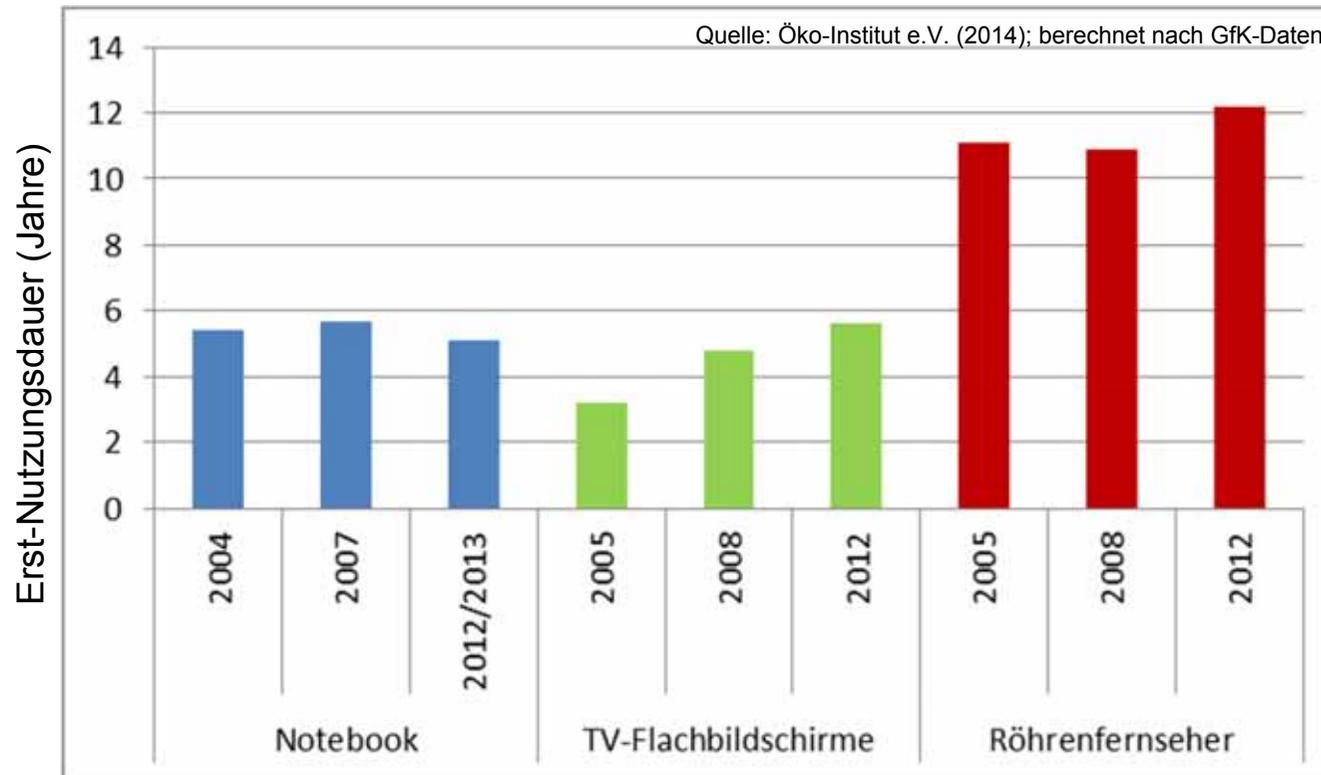
- Die Frage ist weniger, ob es geplante Obsoleszenz gibt oder nicht, sondern, wie die Lebensdauer eines Produktes bestimmt und festgelegt wird?
- Und, wie lässt sich die Lebensdauer eines Produktes verlängern?
- Der nächste Schritt: Bestimmung der **optimalen Lebensdauer** eines Produktes?

Das Phänomen „Obsoleszenz“

Der Begriff Obsoleszenz bezeichnet die **Veralterung** eines Produktes

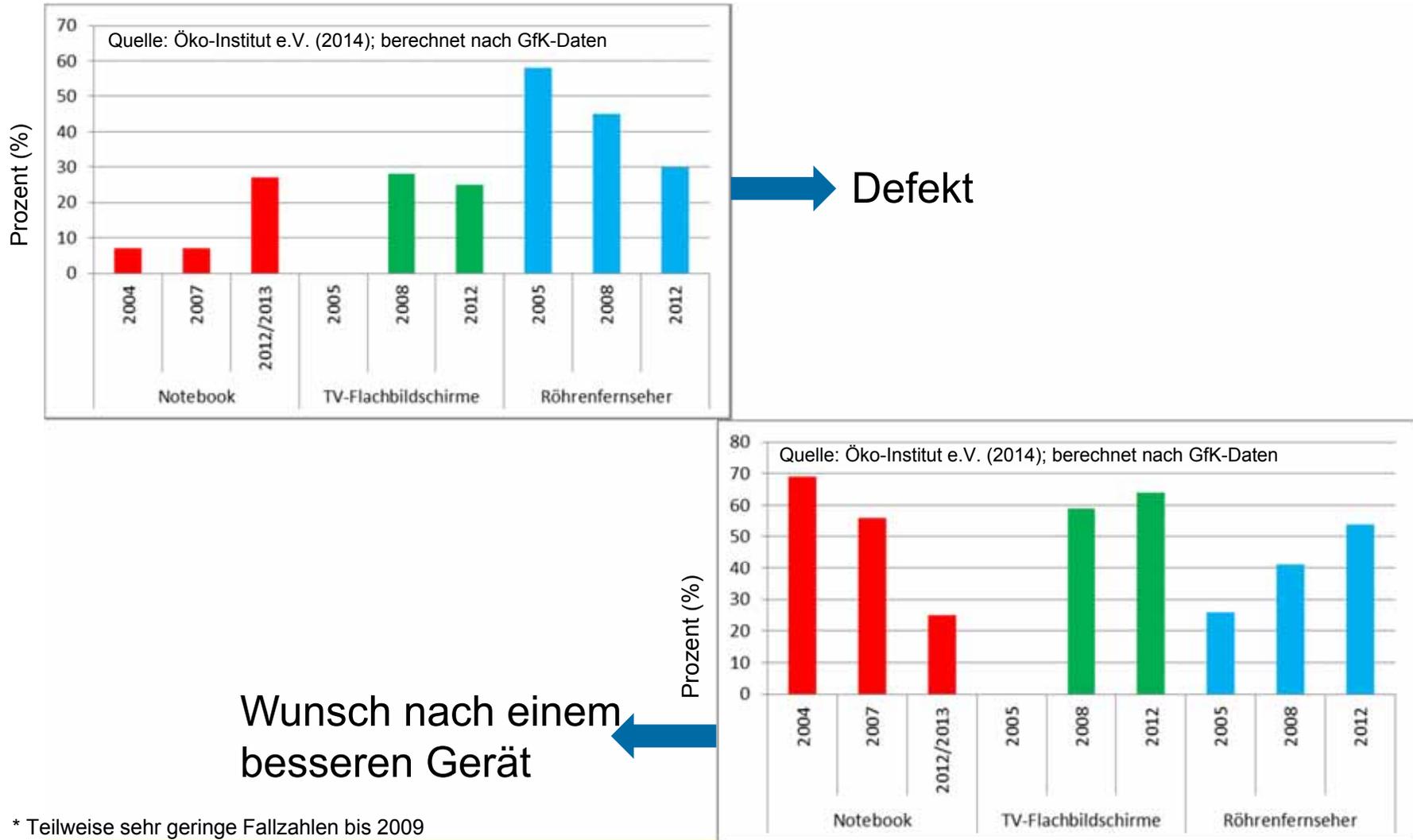


Entwicklung der durchschnittlichen Erst-Nutzungsdauer der Produkte in Deutschland (2004-2012/2013)*



* Teilweise geringe Fallzahlen für 2004 /2005 und 2008;

Anteil der betrachteten IKT-Geräte an Ersatzkäufen wegen Defekt oder wegen Wunsch nach einem besseren Gerät



* Teilweise sehr geringe Fallzahlen bis 2009

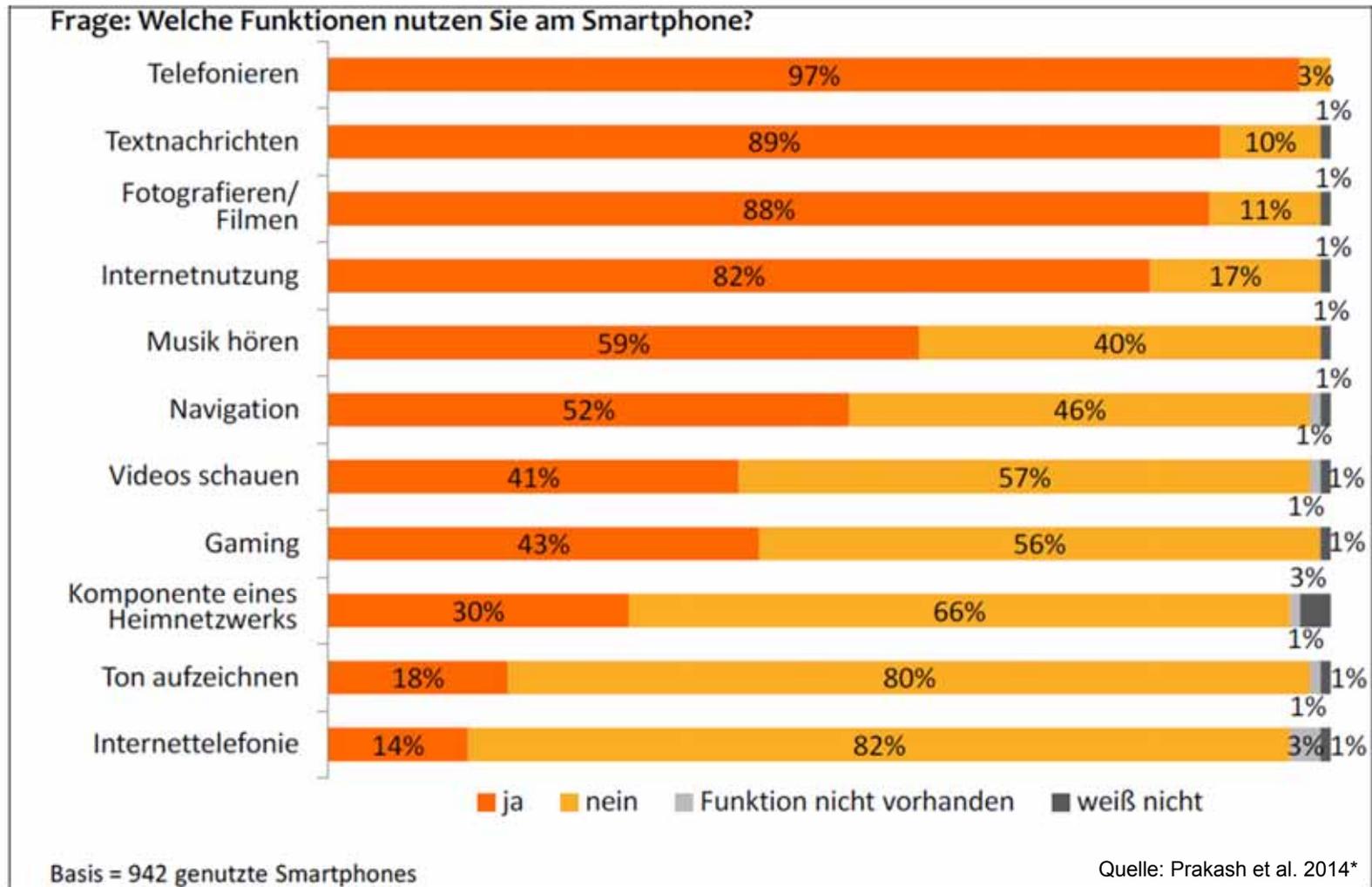
Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Mobiltelefone/ Smartphones



Quelle: test 09/2013

- Nach der Handystudie des Informationszentrum Mobilfunk (IZMF)
 - 48% der Handynutzer planen das Mobilfunkgerät/ Smartphone noch maximal 2 Jahre zu gebrauchen (IZMF 2013; Handystudie – Studie zur Nutzung / Verwendung von Handys/ Smartphone)
- Eine langjährige Studie zur Lebensdauer und Nutzung von Mobiltelefonen in Japan ergab, dass die durchschnittliche Nutzungsdauer von Mobiltelefonen zwischen 1995 und 2007 von 2,54 Jahren auf 2,29 Jahren gesunken ist (Murakami et al. 2010)*.

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Mobiltelefone/ Smartphones



Beispiel 3: Lebensdauertests der Stiftung Warentest

Stiftung Warentest: Langjährige Versuche zur Lebensdauer

Bei fast jedem Test ist Murks dabei

In unseren Haltbarkeitsprüfungen simulieren wir bei Waschmaschinen und Staubsaugern eine nutzertypische Lebensdauer. Immer wieder gehen Geräte frühzeitig kaputt – heute allerdings nicht mehr als vor zehn Jahren.

Wie viele Geräte in unseren Dauertests frühzeitig ausfallen *



* Frühzeitig heißt: Die Geräte haben maximal zwei Drittel des Tests überstanden. Bei Waschmaschinen entspricht das ca. 7 Jahren (3,5 Wäschen/Woche), bei Staubsaugern ca. 4 Jahre (je 1000 m³ Staubsaugerleistung pro Monat). Quelle: 150 Staubsauger, 200 Waschmaschinen

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Mobiltelefone/ Smartphones



Quelle: test 09/2013

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Mobiltelefone/ Smartphones

- Nach der IZMF Handystudie (IZMF 2013*) haben:
- 38% der Handybesitzer bewahren nach eigenen Angaben ihr zuletzt genutztes Handy/ Smartphone zuhause auf;
- 17% haben das Vorgängergerät ihres aktuellen Handys verschenkt oder einem Familienmitglied/ Freund/ Bekannten zur Weiternutzung überlassen ;
- 9% haben ihr altes Handy bei einer Sammelstelle oder im Rahmen einer Sammelaktion zurückgegeben
- 3% entsorgten ihr altes Handy mit dem normalen Hausmüll

Trendjäger

Viele wollen stets die modernste Technik, auch wenn die alte noch funktioniert. Ob es größere Bildschirme, neue Funktionen oder schnellere Prozessoren sind: Der Wunsch nach einem besseren Gerät ist der Hauptgrund für einen Handywechsel.

Warum haben Sie sich Ihr aktuelles Handy zugelegt?

Verbraucher, die ihr Handy:



Quelle: Bundesweite Onlineumfrage im Auftrag der Stiftung Warentest (1 000 repräsentativ ausgewählte Personen eines Onlinepanels von 16 bis 70 Jahre), Juli 2013. Basis: 977 Antworten, davon 571 mit Handywechsel innerhalb von drei Jahren. * Gerundet.

Quelle: test 09/2013

* Quelle: imug (2013); IZMF Handystudie, Studie zur Nutzung/ Verwertung von Handys/ Smartphones

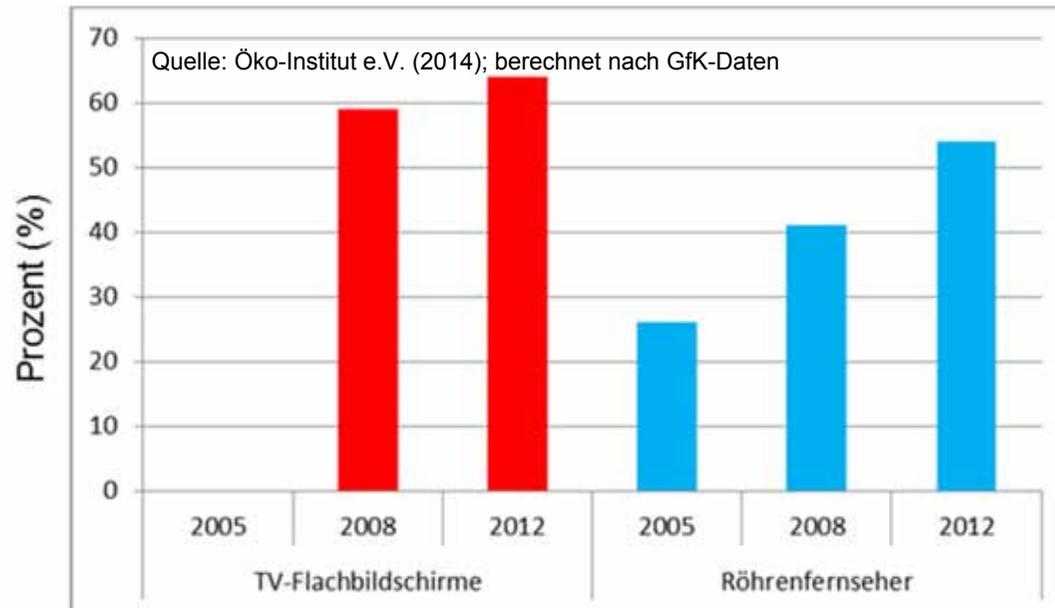
Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Mobiltelefone/ Smartphones



Quelle: Eigene Aufnahme (Oktober, 2014)

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Fernsehgeräte

Anteil der noch funktionierenden Fernsehgeräte an Ersatzkäufen, die wegen dem Wunsch nach einem besseren Gerät getätigt wurden



→ Psychologische Obsoleszenz

Nach DisplaySearch

(www.displaysearch.com)

spielen folgende Aspekte eine Hauptrolle beim Neukauf eines TV-Geräts (Befragung Vereinigtes Königreich):

- Bildqualität
- Preis
- Bildschirmgröße
- Tonqualität
- Bildschirmtyp
- Full HD/ 1080
- Design

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Fernsehgeräte

Nach CLASP (2014)* ist der Marktanteil der Fernsehgeräte mit größeren Bildschirmdiagonalen in EU-24 kontinuierlich gestiegen:

- So machten 2013 Fernsehgeräte mit Bildschirmdiagonale 40 – 50 Zoll 32% des TV-Marktanteils in EU-24 aus; 2007 lag dieser Anteil bei 15%; 2010 bei 23%
- Der Anteil der Fernsehgeräte mit Bildschirmdiagonale 20 – 30 Zoll sank zwischen 2007 und 2013 von 29% auf 21%, wobei der Anteil der Fernsehgeräte mit Bildschirmdiagonale 30 – 40 Zoll zwischen 2007 und 2013 relativ stabil blieb (ca. 35%).

Nach CLASP (2014) ist der Preis für die TV-Geräte in den letzten Jahren gesunken:

- In EU-24 lag der Durchschnittspreis eines TV-Geräts (40 – 50 Zoll) mit Energieeffizienzklasse A bei 750 € in 2012; in 2013 fiel der Preis auf 628 €
- Der Durchschnittspreis eines TV-Geräts (30-40 Zoll) mit Energieeffizienzklasse A fiel von 401 € in 2012 auf 331 € in 2013 in EU-24

* Quelle: CLASP 2014: Review of Ecodesign and Energy Labelling Regulations for Televisions and Draft Regulation for Electronic Displays: Discussion Paper; 10th November 2014, CLASP European Programme

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Fernsehgeräte

- **Werkstoffliche Obsoleszenz**

- Mangelnde mechanische Robustheit

- Verwendung minderwertiger Materialien (Bsp.: Kunststoff des Ständers eines TV-Geräts bricht)
- Nicht hinreichend robustes Design (Bsp.: TV-Ständer wird mit Schrauben befestigt)
- Mangelnder Schutz der Bildschirmereinheit (Bsp.: Beim Transport von TV-Geräten werden Komponenten, wie Display, Schnittstellen beschädigt)

- Mangelnde elektronische Robustheit

- Defekt der Festplatte (< 3%*)
- Netzteilkarte (< 2%*)
- Hauptplatine (< 1,5%*)

* Annahmen: Laufzeit von 5 Jahren, 5 Stunden Betriebsdauer pro Tag : 9.125 Stunden

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Fernsehgeräte

- **Funktionale Obsoleszenz** - Softwareprobleme - Hauptursachen für Obsoleszenz bei Fernsehgeräten
 - Neue TV-Formate
 - Neue Funktionen stellen höhere Anforderungen an die Software
 - Immer höhere Anzahl und fehlende Standardisierung von Schnittstellen
 - Unterschiedliche Übertragungsstandards
 - Sourcegut“ wächst an (d.h. heißt die Quantität an Quelltext; Anstieg von ca. 1 MB auf über 100 MB in wenigen Jahren) – Umrüstung der Geräte notwendig
 - Keine Fehlerdiagnosefunktion bzw. Möglichkeiten des Updates
- **Ökonomische Obsoleszenz**
 - Hohe Reparaturkosten bzw. schwierige Reparatur
 - Bsp.: Netzteilkarte 50-200 €; Dauer der Reparatur 30-60 Minuten; Personalkosten 30-50 €

Fazit

- Die Trends sind je nach Produktgruppe sehr verschieden. Werkstoffliche, ökonomische und psychologische Obsoleszenz wirken zusammen und erzeugen ein komplexes Bild
- Defektursachen sind häufig sehr vielfältig, wenige Beispiele mit so klarem Kontext wie beim Tintenschwämmchen
- Lebensdauer eines Produktes ist in der Regel eine planbare Größe, jedoch nur Hersteller, die Wert auf hohe Qualität legen, ihre Produkte aufwändig testen und ein anspruchsvolles Qualitätsmanagement implementiert haben, können mit einer hohen Wahrscheinlichkeit sagen, wie lange ihre Produkte halten
- Bei bestimmten Produkten ist es möglich die Gesamtlebensdauer zu testen und einige Hersteller führen diese Test durch (z.B. Waschmaschine), bei anderen Produkten hingegen erfolgen Tests nur für bestimmte Funktionen (z.B. Notebook, Fernsehgeräte)
- Geräte werden für unterschiedliche Nutzungstypen konzipiert, was sich auch im Preis des Gerätes für den Verbraucher ausdrückt. Dieser wird aber auch von anderen Faktoren, wie angebotenen Service, der Dauer der Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Zusatznutzen, Design, Reparaturfähigkeit usw. bestimmt.

Strategien gegen Obsoleszenz

- Empfehlungen adressieren werkstoffliche, ökonomische, funktionale und psychologische Obsoleszenz
- Empfehlungen richten sich an verschiedene Akteure

Cluster:

- Lebensdaueranforderungen, Standardisierung, Normung
- Software
- Innovative Servicemodelle (Product Service Systems)
- Reparaturfähigkeit
- Informationspflichten, Verbraucherinformation

Vorläufige, ausgewählte Handlungsempfehlungen

Lebensdaueranforderungen, Standardisierung, Normung

- Verpflichtende Lebensdauerests und Angabe zur Lebensdauer, insofern Überprüfung praktikabel ist, Umsetzung auf EU-Ebene, z.B. über die Ökodesign-Richtlinie
 - Freiwillige Lebensdauerests unterstützen
 - Umsetzung im Rahmen von Umweltzeichen
- Garantieaussagepflicht
- Erarbeitung von Prüfmethoden und –normen zur Überprüfung der Lebensdauerprüfung für Bauteile und Geräte
 - Impuls Normungsmandat Materialeffizienz unter Ökodesign-RL
- Untersuchung des Einflusses der Randbedingungen der Benutzung auf die Lebensdauer und Etablierung einer Norm mit kritischen Prüfbedingungen
- Vermehrte Lebensdauerests durch Testinstitute

Vorläufige, ausgewählte Handlungsempfehlungen II

- SOFTWARE
 - Entwicklung von innovativen und modularen Software-Lösungen
- Innovative Servicemodelle (Product Service Systems)
 - Leasing oder Rückkaufvereinbarung – direkte Rückwirkung auf Design nur, wenn Leasingpartner auch Hersteller ist, ökonomisch meist nur für höherpreisige Geräte darstellbar, fördert Wiederverwendung
 - Nachsorgebehandlung als Dienstleistung (Wartung)

Agenda

1 Rohstoffabbau – von den Konfliktrohstoffen zum fairen Abbau

2 Herstellungsphase – Unternehmerische Sorgfaltspflicht

3 Produktnutzungsphase – Steigerung der Ressourceneffizienz mit Strategien gegen Obsoleszenz

4 Rohstoffrecycling - Auf dem Weg zu nachhaltigem Recycling in Ghana



SUSTAINABLE
RECYCLING
INDUSTRIES



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun Svizra

Federal Department of Economic Affairs FOEA
State Secretariat for Economic Affairs SECO



Ausblick: Das Programm Sustainable Recycling Industries (SRI) in Ghana

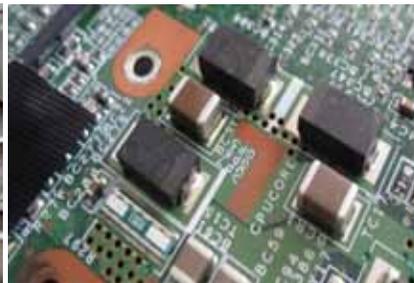
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Tobias Schleicher

Öko-Institut e.V.

Tel.: +49 761 45295-277

E-Mail: t.schleicher@oeko.de



Samstags-Forum Regio Freiburg:

mehr zur Reihe Ressourcenfieber/Rohstoffwende:

<http://ecotrinoa.de/pages/samstagsforum/samstagsforum-2015.php>

<http://ecotrinoa.de/pages/veroeffentlichungen/d-infos-deutsch.php>

**zu Partnern, Vortragsdateien, Online-Reader, Bürger-Info
der Reihe „Vom Ressourcenfieber zur Rohstoffwende. Wie wollen wir leben?“**

siehe Programm

<http://ecotrinoa.de/downloads/2015/Samstags-Forum-2015-1Ressourcenfieber-Rohstoffwende.pdf>

Förderhinweis:

Projekt „Vom Ressourcenfieber zur Rohstoffwende. Wie wollen wir leben?“

Gefördert aus Mitteln der Glücksspirale des Ministeriums für
Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Gefördert durch die

GlücksSpirale


Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

und von * ECO-Stiftung * ECOtrinoa e.V. * Ehrenamt

Bei den eigentlichen Vorträgen bzw. Podien und Führungen bzw. Seminar wurden jeweils das Vortragen und die Aussprache bzw. Diskussion im Saal bzw. vor Ort gefördert sowie das Aufbereiten der Vortrags-Dateien durch die Vortragenden für die Veröffentlichung zu Händen der Projektleitung.

Wir danken herzlich.


Ecotrinoa

Hrsg.: ECOtrinoa e.V., Post: Weiherweg 4 B, 79194 Gundelfingen

www.ecotrinoa.de, ecotrinoa@web.de