

TEXTE

19/2019

# Weiterentwicklung Umweltzeichen Blauer Engel 2013-2017

Machbarkeitsstudie zur Integration sozialer Aspekte in  
das Umweltzeichen Blauer Engel am Beispiel eines  
Tablet-PCs



TEXTE 19/2019

Umweltforschungsplan des  
Bundesministeriums für Umwelt,  
Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3713 95 322  
UBA-FB 000046/ANL 1

## **Weiterentwicklung Umweltzeichen Blauer Engel 2013-2017**

Machbarkeitsstudie zur Integration sozialer Aspekte in das Umweltzeichen  
Blauer Engel am Beispiel eines Tablet-PCs

von

Tobias Schleicher, Maria Tür, Andreas Manhart, Jens Gröger  
Öko-Institut e.V., Freiburg

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

# Impressum

**Herausgeber:**

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
buergerservice@uba.de  
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

**Durchführung der Studie:**

Öko-Institut e.V.  
Merzhauser Straße 173  
79100 Freiburg

**Abschlussdatum:**

Juli 2017

**Redaktion:**

Fachgebiet III 1.3 Ökodesign, Umweltkennzeichnung, umweltfreundliche Beschaffung  
Vanessa Wagner

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, März 2019

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

## Kurzbeschreibung

Die vorliegende Studie hat das Ziel, eine mögliche Integration von sozialen bzw. menschenrechtlichen Aspekten in das Umweltzeichen Blauer Engel am Beispiel eines Tablet-Computers (Tablet-PC) zu evaluieren. Im ersten Schritt wird dazu der weltweite Markt für Tablet-PCs untersucht. Es zeigt sich, dass sich diese Produktgruppe in den letzten Jahren von einem Nischenprodukt zu einem Produkt des alltäglichen Gebrauchs entwickelt hat. In einem zweiten Schritt werden die in einem typischen Tablet-PC verwendeten Rohstoffmengen analysiert, sowie deren Relevanz für die Produktgruppe im Vergleich zu anderen Sektoren bestimmt. Es zeigt sich, dass für Tablet-PCs mengenmäßig im Verhältnis zur weltweiten Gesamtprimärförderung vor allem Kobalt, Palladium, Tantal und Silber von großer Relevanz sind. Dem folgen eine Analyse der Herkunftsländer dieser Rohstoffe sowie der menschenrechtlichen Risiken. Insbesondere werden die folgenden drei Brennpunkte (sog. Hotspots) in der Wertschöpfungskette eines Tablet-PCs genauer untersucht: (1) Rohstoffabbau, (2) Produktion und (3) Entsorgung & Recycling.

Daraufhin werden vorhandene rechtlichen Instrumente sowie das Konzept der unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Bezug auf Rohstoffe untersucht. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf dem Umgang mit den sogenannten Konfliktrohstoffen Zinn, Tantal, Wolfram und Gold („3TG“). Besonderes Augenmerk liegt insbesondere auf dem rechtlich verbindlichen US-Dodd-Frank Act sowie der entsprechenden Europäischen Verordnung. Darüber hinaus werden freiwillige Brancheninitiativen zu sozialen und menschenrechtlichen Risiken in der Wertschöpfungskette von Tablet-PCs verglichen. Die Initiativen zeigen, dass es bereits Instrumente gibt, auf die sich das Umweltzeichen Blauer Engel stützen kann. Schließlich werden unterschiedliche potentielle Nachweissysteme zur Einhaltung von Sozialkriterien in einem Umweltzeichen wie dem Blauen Engel aufgezeigt sowie abschließend konkrete Handlungsempfehlungen zur Integration von sozialen und menschenrechtlichen Aspekten in das Umweltzeichen Blauer Engel gegeben.

## Abstract

The aim of the present study was to evaluate the possibility to integrate social and human rights aspects into the Blue Angel ecolabel regarding the example of a tablet computer (tablet PC). In a first step the global market of tablet PCs was evaluated. Result was that tablets developed in the last years from a niche product to a product of everyday life. In a second step the amounts of raw materials used in a typical tablet PC were analysed and their relevance compared with other sectors was determined. It was shown that in relation to the total worldwide primary recovery especially cobalt, palladium, tantalum and silver were of high relevance. It followed an analysis of the producing countries of this raw materials and of the human rights risks. Particularly three hotspots in den value chain of a tablet PC were analysed in more detail: (1) raw material extraction, (2) production and (3) recycling and disposal.

Afterwards the existing legal instrument as well as the concept of corporate due diligence related to raw material extraction were investigated. Special focus lied on the handling of the so called conflict materials tin, tantalum, tungsten (“3T”) and gold. Particularly the US-Dodd-Frank Act and the related European regulation were examined. Furthermore voluntary sector initiatives regarding social and human rights aspect in the value chain of tablet PCs were investigated. These initiatives show that instruments already exist to which the Blue Angel can refer. Lastly different possibilities to verify the compliance with social criteria were illustrated and specific recommendations for the integration of social criteria into the Blue Angel ecolabel were given.



## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	9
Tabellenverzeichnis .....	9
Abkürzungsverzeichnis .....	10
1 Hintergrund und Aufgabenstellung .....	11
2 Markttrends .....	12
3 Materialzusammensetzung eines Tablet-PCs .....	13
4 Relevanz der Rohstoffe in der IKT-Branche .....	15
5 Wertschöpfungskette eines Tablet-PCs .....	16
5.1 Übersicht der Wertschöpfungskette .....	16
5.2 Geographische Verteilung .....	16
5.2.1 Kobalt .....	16
5.2.2 Palladium .....	17
5.2.3 Tantal .....	17
5.2.4 Silber .....	18
6 Soziale und menschenrechtliche Brennpunkte in der Wertschöpfungskette von Tablet-PCs .....	19
6.1 Brennpunkt Rohstoffabbau .....	19
6.1.1 Kobalt .....	19
6.1.2 Palladium .....	19
6.1.3 Tantal .....	20
6.1.4 Silber .....	20
6.2 Brennpunkt Produktion .....	21
6.3 Brennpunkt Entsorgung und Recycling .....	21
7 Rechtliche Instrumente und Sorgfaltspflichten .....	23
7.1 Sorgfaltspflichten und die UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte .....	23
7.2 Regulierung zu den Konfliktmineralien .....	24
7.3 OECD-Leitsätze zur Erfüllung menschenrechtlicher Sorgfaltspflichten .....	26
8 Zertifizierungsinitiativen & Lieferkettenmanagement .....	27
8.1 Zertifizierungsmechanismen des Lieferkettenmanagements sowie Rückverfolgbarkeit im Rohstoffsektor .....	27
8.2 Freiwillige Zertifizierung und Initiativen zum verantwortungsvollen Bergbau und Lieferketten .....	30
8.2.1 Zertifizierung des Materials aus der DR Kongo und angrenzenden Ländern .....	31
8.2.2 Zertifizierung von Schmelzen .....	31
8.2.3 Initiativen zur Verbesserung der sozialen und ökologischen Bedingungen im Bergbau .....	32

8.2.3.1	Fokus Tantal: Solutions for Hope (SfH)	32
8.2.3.2	Fokus Zinn: The Conflict-free Tin Initiative (CFTI)	33
8.2.3.3	Fokus Gold: Fair Gold und Fairmined Standard	33
8.3	Freiwillige Zertifizierung in Bezug auf Arbeits- und Menschenrechte bei der Herstellung von Tablet-PCs.....	34
8.3.1	Verhaltenskodex der Electronic Industry Citizenship Coalition (EICC): .....	34
8.3.2	Electronics – Tool for Accountable Supply Chains (E-TASC): .....	35
8.3.3	Social Accountability 8000 – International Standard (SA 8000: 2014) .....	37
8.4	Umweltzeichen und andere Label .....	38
8.4.1	TCO Development .....	38
8.4.2	Der Blaue Engel .....	39
8.4.3	EU-Umweltzeichen.....	41
9	Nachweismethoden.....	43
10	Zusammenfassung & Schlussfolgerungen .....	44
11	Empfehlungen für den Blauen Engel .....	47
12	Ausblick.....	48
13	Quellenverzeichnis.....	49

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Vereinfachte globale Wertschöpfungskette eines Tablet-PCs .....	16
Abbildung 2:	Anteilige Primärproduktion von Kobalt nach Ländern im Jahr 2014 .	16
Abbildung 3:	Anteilige Primärproduktion von Palladium nach Ländern im Jahr 2014 .....	17
Abbildung 4:	Anteilige Primärproduktion von Tantal nach Ländern im Jahr 2014..	18
Abbildung 5:	Anteilige Primärproduktion von Silber nach Ländern im Jahr 2014...	18
Abbildung 6:	Offenes Abrennen von Kabeln sowie Kinderarbeit in Agbogbloschie, Accra/Ghana .....	22
Abbildung 7:	Protect, Respect, Remedy – die drei Säulen von Ruggie .....	24
Abbildung 8:	Schematische Darstellung der Lieferketten-Option „Identity Preserved“ (ID) .....	27
Abbildung 9:	Schematische Darstellung der Lieferketten-Option „Segregation“ (SE) .....	28
Abbildung 10:	Schematische Darstellung der Lieferketten-Option Mass Balance (MB) .....	28
Abbildung 11:	Schematische Darstellung der Lieferketten-Option Book&Claim (B&C).....	29
Abbildung 12:	Vergleich von Kosten/Aufwand und Transparenz der vier Lieferketten-Optionen .....	29
Abbildung 13:	Wertschöpfungskette mineralischer Rohstoffe .....	30
Abbildung 14:	Logo der Initiative „Solutions for Hope“ mit dem Fokus auf Tantal...	32
Abbildung 15:	Fair Trade Siegel für Gold sowie der Fairmined Gold Initiative .....	33

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Marktvolumen und –anteile der größten Hersteller von Tablet-PCs.	12
Tabelle 2:	Indikative Materialzusammensetzung eines Tablet-PCs .....	13
Tabelle 3:	Die gesamte Rohstoffnachfrage von Smartphones und Tablet-PCs im Verhältnis zur Weltprimärproduktion .....	15
Tabelle 4:	Beispiele bestehender Sorgfaltspflichten .....	23
Tabelle 5:	Anforderungsbereiche des SA8000 .....	37

## Abkürzungsverzeichnis

<b>CFS</b>	Conflict-Free Smelter Programme
<b>CFTI</b>	Conflict-Free Tin Initiative
<b>DR Congo</b>	Democratic Republic of the Congo.
<b>EICC</b>	Electronic Industry Citizenship Coalition
<b>EoL</b>	End-of-Life
<b>EPR</b>	Extended Producer Responsibility
<b>GeSI</b>	Global e-Sustainability Initiative
<b>IKT</b>	Informations- und Kommunikationstechnologie
<b>ITRI</b>	International Tin Research Institute
<b>iTSCi</b>	ITRI Tin Supply Chain Initiative
<b>NGO</b>	Nicht-Regierungsorganisation
<b>ÜACT</b>	NGO mit Sitz in Washington D.C., <a href="http://www.pactworld.org/our-promise">http://www.pactworld.org/our-promise</a>
<b>SEE</b>	Seltenen Erden Elemente
<b>SfH</b>	Solutions for Hope
<b>3T</b>	Tin, Tantalum, Tungsten (dt. Zinn, Tantal, Wolfram)
<b>3TGs</b>	Tin, Tantalum, Tungsten, Gold (dt. Zinn, Tantal, Wolfram, Gold)
<b>Tablet-PC</b>	Tragbarer Computer, der über einen integrierten berührungsempfindlichen Bildschirm vollständig bedienbar ist
<b>USGS</b>	United States Geological Survey

## 1 Hintergrund und Aufgabenstellung

Das Umweltzeichen „Blauer Engel“ hat seinen Schwerpunkt grundsätzlich auf den Umwelteigenschaften von Produkten. Gleichzeitig hat das Umweltzeichen das Selbstverständnis, Produkte und Dienstleistungen auszuzeichnen, die „in einer ganzheitlichen Betrachtung besonders umweltfreundlich sind und zugleich hohe Ansprüche an Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie an die Gebrauchstauglichkeit erfüllen“ (Jury Umweltzeichen, 2013). Der Schwerpunkt des Blauen Engels liegt dabei auf den Produkten selbst und nur in Ausnahmefällen (z.B. Recyclingpapier-Produkte) auf den Umweltauswirkungen der Produktionsprozesse.

Bei global verteilten Produktionsprozessen reicht der Blick auf die Umwelteigenschaften des Endproduktes in der Regel nicht mehr aus. Von nachhaltigen Produkten wird darüber hinaus erwartet, dass die sozialen bzw. menschenrechtlichen Risiken, die mit der Produktion von der ersten Stufe der Wertschöpfungskette, wie z.B. der Rohstoffentnahme im Bergbau, bis zur letzten, wie z.B. der Entsorgung und des Recyclings von Produkten, adressiert und wenn möglich minimiert werden.

Soziale oder menschenrechtliche Anforderungen an den Produktionsprozess oder die Gewinnung von Rohstoffen fehlen jedoch beim Umweltzeichen in der Regel. Ausnahmen von dieser Regel stellen die Vergabegrundlagen für Schuhe, Textilien und Mobiltelefone dar. Die Zeichennehmer müssen bei diesen Produktgruppen die Einhaltung der Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) gewährleisten und dies durch eine Eigenerklärung bestätigen. Bei Verstößen kann die Lizenz zur Zeichennutzung entzogen werden.

In der aktuellen Debatte zur Adressierung von menschenrechtlichen Risiken in den weit verzweigten Wertschöpfungsketten von Produkten spielen unternehmerische Sorgfaltspflichten (engl. Due Diligence) eine wichtige Rolle. Es handelt sich um ein Instrument, das über den Produktbezug allein hinausgeht und den Fokus auf eine ganze Organisation (bzw. Unternehmen) legt (vgl. Teufel et al. 2009). Dabei reicht es über typische Eigenerklärungen und CSR-Aktivitäten hinaus und stellt Anforderungen an die Identifikation von menschenrechtlichen Risiken in der Wertschöpfungskette. Im Rahmen der vorliegenden Studie soll u.a. geprüft werden, inwiefern sich dieses Instrument für die Nachweisführung im Rahmen des Blauen Engels eignet. Weitere potenzielle Methoden sind der Nachweis durch die Mitgliedschaft in Initiativen (z.B. zum nachhaltigen Bergbau) oder sogenannten Multistakeholder-Initiativen (vgl. dazu auch Reintjes, N. 2010), und ob sich diese eignen, in den Gesamtrahmen der Sorgfaltspflichten eingebettet zu werden.

Die Erwartungen der Jury Umweltzeichen an eine Machbarkeitsstudie zu Tablet-PCs stellt sich wie folgt dar: Es soll geprüft werden, inwieweit sich weitergehende Kriterien zu sozialen bzw. menschenrechtlichen Aspekten, die über die Vergabekriterien beispielsweise von Tablet-PCs hinausgehen, im Umweltzeichen integrieren lassen. Dies sind beispielsweise Aspekte zu Konfliktmaterialien und den Arbeitsbedingungen bei der Herstellung. Zusammen mit der Prüfung möglicher Kriterien sollen auch mögliche Nachweismechanismen untersucht werden und wie diese in das System des Blauen Engels (Überprüfung durch den RAL) integriert werden können. Ziel der Machbarkeitsstudie ist es, Möglichkeiten für neuartige Vergabekriterien aufzuzeigen sowie darzustellen, was derzeit noch nicht möglich ist. Eine anwendbare Vergabegrundlage ist nicht Bestandteil der Machbarkeitsstudie.

## 2 Markttrends

Die Nutzung von Tablet-PCs und damit auch deren Verkaufszahlen steigen weltweit mit hohen Wachstumsraten. Bis zum Jahr 2010 stellten sie nur eine Marktnische dar. In diesem Jahr wurde Apples iPad auf den Markt gebracht. Aktuelle Marktstudien (eMarketer 2014b) schätzen, dass heute rund 1,2 Mrd. Menschen einen Tablet-PC nutzen. Dies entspricht etwa 16 % der Weltbevölkerung. Diese Entwicklung überträgt sich auf entsprechende Verkaufszahlen. Im Jahr 2014 wurden weltweit rund 230 Mio. Tablet-PCs verkauft (IDC 2015).

Die folgende Tabelle zeigt die Marktanteile der größten Hersteller von Tablet-PCs im 4. Quartal 2014.

Tabelle 1: Marktvolumen und -anteile der größten Hersteller von Tablet-PCs

Unternehmen	Marktvolumen 4. Quartal 2014 [Anzahl]	Marktanteile im 4. Quartal 2014
Apple	21,4 Mio. Stk.	28,1%
Samsung	11,0 Mio. Stk.	14,5%
Lenovo	3,7 Mio. Stk.	4,8%
ASUS	3,0 Mio. Stk.	4,0%
Amazon.com	1,7 Mio. Stk.	2,3%
andere	35,2 Mio. Stk.	46,2%

Quelle: IDC (2015)

### 3 Materialzusammensetzung eines Tablet-PCs

Produkte der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) wie Tablet-PCs enthalten eine Vielzahl an Materialien, darunter auch viele Substanzen, die als kritisch angesehen werden. Eine Übersicht über die Materialzusammensetzung eines Tablet-PCs ist in Tabelle 2 dargestellt. Diese Daten basieren sowohl auf einschlägigen Quellen in der Literatur als auch ausgewählten eigenen Messungen. Es ist zu beachten, dass es sich hier um indikative Werte handelt und die genauen Werte von Modell zu Modell abweichen können. Dasselbe gilt auch dafür, dass sich die Materialzusammensetzung durch Neuentwicklungen ändern kann. Dies wird in den unten dargestellten Daten ebenfalls nicht berücksichtigt. Es handelt sich vielmehr um grobe Abschätzungen.

Tabelle 2: Indikative Materialzusammensetzung eines Tablet-PCs

Material		Hauptanwendung	Inhalt pro Tablet-PC	Inhalt aller im Jahr weltweit verkauften Tablet-PCs
Glas	-	Anzeige	66,53 g	15.275 t
Aluminium	Al	Gehäuse	56,59 g	12.994 t
Kupfer	Cu	Drähte, Legierung, elektromagnetische Abschirmung, Leiterplatten, Lautsprecher	40,79 g	9.366 t
Kunststoffe	-	Gehäuse	26,49 g	6.081 t
Kobalt	Co	Lithium-Ionen Akku	15,55 g	3.570 t
Magnesium	Mg	Gehäuse	13,57 g	3.116 t
Zinn	Sn	Lötpaste	3,19 g	732 t
Eisen (Stahl)	Fe	Gehäuse	2,44 g	559 t
Neodym	Nd	Magnete in Lautsprecher	0,60 g	137 t
Silber	Ag	Lötpaste, Leiterplatte	0,31 g	70 t
Wolfram	W	Vibrationsalarm	0,27 g	61 t
Praseodym	Pr	Magnete in Lautsprecher	0,15 g	34 t
Tantal	Ta	Kondensator	0,04 g	8,4 t
Gold	Au	Elektronische Komponenten, Leiterplatte	0,03 g	6,9 t
Indium	In	Anzeige	0,02 g	4,9 t
Palladium	Pd	Elektronische Komponenten, Leiterplatte	0,01 g	2,5 t
Yttrium	Y	LED-Hintergrundbeleuchtung	0,002 g	0,4 t
Gallium	Ga	LED-Hintergrundbeleuchtung	0,002 g	0,4 t
Gadolinium	Gd	LED-Hintergrundbeleuchtung	0,001 g	0,2 t
Europium	Eu	LED-Hintergrundbeleuchtung	0,0003 g	0,07 t
Cerium	Ce	LED-Hintergrundbeleuchtung	0,0001 g	0,02 t
andere	-	Keramik, Halbleiter	204,43 g	46.938 t
			<b>431 g</b>	<b>98.958 t</b>

Daten und Quellen:

- ▶ Durchschnittsgewicht: 432 g (eigene Analyse aktueller Modelle)
- ▶ Gewichts-% des Akku: 24,3% der 7-9-Zoll Tablets; 27,3% der 9-11-Zoll Tablets (Schischke et al. 2014)

- ▶ Gewichts -% der Leiterplatte: 8,2% der 7-9-Zoll Tablets; 5,6% der 9-11-Zoll Tablets (Schischke et al. 2014)
- ▶ Durchschnittliche Displaygröße: 307,6 cm<sup>2</sup> (eigene Analyse aktueller Modelle)
- ▶ Glasanteil des Displays: 66,53 g (eigene Analyse aktueller Modelle)
- ▶ Kupfer-Konzentration: 12,8% des Geräts ohne Akku (Hagelüken und Buchert 2008)
- ▶ Zinn-Konzentration: 1,0% des Geräts ohne Akku (Hagelüken und Buchert 2008)
- ▶ Indium-Anteil: 700 mg pro m<sup>2</sup> display (Buchert et al. 2012)
- ▶ Kobalt-Anteil des Akkus: 13,8% (Buchert et al. 2012)
- ▶ Gewicht des Wolfram-enthaltenden Bauteils des Vibrationsalarms: 0,28 g (eigene Analyse aktueller Modelle)
- ▶ Gesamtgewicht eines Tantal-Kondensators: 0,10 g (eigene Analyse aktueller Modelle )
- ▶ Tantal-Gehalt eines Tantal-Kondensators: 36,7% (Buchert et al. 2012)
- ▶ Gesamtgewicht eines NdFeB-Magnets: 2,4 g (eigene Analyse aktueller Modelle)
- ▶ Zusammensetzung eines NdFeB-Magnets: Fe=68,0%; Nd=24,8%; Pr=6,2%; B=1,0% (Buchert et al. 2012)
- ▶ Daten zu Au, Ag und Pd Konzentrationen nach Buchert et al. (2012)

Annahmen:

- ▶ Konzentrationen von Al, Fe, Mg, Glas und Kunststoffe nach Schischke et al. (2014)
- ▶ Zusätzliches Fe ist in den Lautsprechern enthalten (siehe oben)
- ▶ Die Konzentrationen von Y, Ga, Gd, Eu, Ce nach Buchert et al. (2012) für Notebooks mit LED-Hintergrundbeleuchtung, linear abnehmend mit abnehmender Displaygröße.
- ▶ Wolframkonzentration des W-haltigen Bauteils im Vibrationsalarm: 95%

Die Analyse zeigt, dass Glas (15,4 %), Aluminium (13,1 %), Kupfer (9,5 %) und Kunststoffe (6,1 %) die größten Massenanteile an einem Tablet-PC ausmachen, gefolgt von Kobalt (3,6 %), Magnesium (3,2 %), Zinn (0,7 %) und Eisen (0,6 %). Edelmetalle wie Gold (0,01 %) und Silber (0,07 %) oder Seltene Erden wie Neodym (0,13 %) machen nur einen sehr kleinen Teil des Gesamtgewichts eines Tablet-PCs aus.

## 4 Relevanz der Rohstoffe in der IKT-Branche

Aufbauend auf der Analyse der Materialzusammensetzung eines Tablet-PCs soll in diesem Arbeitsschritt geklärt werden, welche Relevanz die jeweiligen Rohstoffe für die Produktgruppe (die hier aufgrund der Datenverfügbarkeit um Smartphones erweitert wurde) im Vergleich zur jährlichen Weltprimärproduktion haben. Auf diese Weise soll ermittelt werden, für welche Rohstoffe die Hersteller von Tablet-PCs bzw. die IKT-Branche insgesamt eine besonders große Verantwortung tragen. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass jene Rohstoffe, deren relativer Mengenanteil in Tablet-PCs an der jährlichen Weltprimärproduktion vergleichsweise gering ist, eher von anderen Branchen adressiert werden sollten.

Tabelle 3: Die gesamte Rohstoffnachfrage von Smartphones und Tablet-PCs im Verhältnis zur Weltprimärproduktion

Rohstoff	Chem. Bezeichnung	Rohstoffgehalt aller Smartphones und Tablets im Jahr 2014	Weltproduktion im Jahr 2014	Anteil der Rohstoffe in Smartphones und Tablets an der Weltprimärproduktion im Jahr 2014
Aluminium	Al	41.845 t	49.300.000 t	0,085 %
Kupfer	Cu	29.031 t	18.700.000 t	0,16 %
Kobalt	Co	10.572 t	112.000 t	9,4 %
Magnesium	Mg	10.329 t	907.000 t	1,1 %
Zinn	Sn	2.305 t	296.000 t	0,78 %
Eisen (Stahl)	Fe	1.708 t	1.190.000.000 t	0,00014 %
Wolfram	W	630 t	82.400 t	0,76 %
Silber	Ag	467 t	26.100 t	1,8 %
Seltene Erden Elemente	SEE	250 t	110.000 t	0,25 %
Gold	Au	46 t	2.860 t	1,6 %
Tantal	Ta	32 t	1.200 t	2,7 %
Palladium	Pd	17 t	190 t	8,9 %
Indium	In	12 t	820 t	1,4 %
Gallium	Ga	0,9 t	440 t	0,21 %
				>1,5 %

Quelle: Manhart et al. 2016a

Tabelle 3 zeigt, dass für die Produktgruppe Tablet-PCs die folgenden vier Rohstoffe mengenmäßig im Verhältnis zur Weltprimärproduktion besonders relevant sind:

- ▶ Kobalt (9,4 % der jährlichen Weltprimärproduktion),
- ▶ Palladium (8,9 % der jährlichen Weltprimärproduktion),
- ▶ Tantal (2,7 % der jährlichen Weltprimärproduktion) sowie
- ▶ Silber (1,8 % der jährlichen Weltprimärproduktion).

In den folgenden Kapiteln wird diesen Rohstoffen deshalb ein besonderes Augenmerk gelten.

## 5 Wertschöpfungskette eines Tablet-PCs

### 5.1 Übersicht der Wertschöpfungskette

Die Wertschöpfungskette eines Tablet-PCs erstreckt sich vom Rohstoffabbau bis zum Verkauf des Endproduktes bzw. der Nutzung und Entsorgung. Der Begriff Wertschöpfungskette beschreibt ursprünglich die Prozessstufen innerhalb eines Unternehmens von der Beschaffung über die Produktion bis hin zur Logistik. Heute wird der Begriff umfassender verwendet: Es wird die gesamte Kette vom Rohstoffanbau bzw. Rohstoffabbau über Produktion und Handel bis hin zur Nutzung betrachtet. Überdies wird zunehmend die Entsorgung bzw. das Recycling der Produkte in die Betrachtung als Wertschöpfungskette mit einbezogen. (Lexikon der Nachhaltigkeit, 2015)

Abbildung 1: Vereinfachte globale Wertschöpfungskette eines Tablet-PCs



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Hütz-Adams, F., 2012

Abbildung 1 zeigt eine vereinfachte Wertschöpfungskette eines Tablet-PCs. Pro Prozessstufe ergibt sich eine Wertsteigerung, weshalb man von einer Wertkette bzw. einer Wertschöpfungskette spricht. Der erste Schritt ist der Rohstoffabbau, an welchen sich Rohstoffhandel und Weiterverarbeitung (Anreicherung und Reduktion des Erzes bei der sogenannten Verhüttung) anschließen. Diese münden dann in die Produktion der Einzelteile sowie Programmierung (Installation der Software), Handel und Transport schließlich zum Verkauf des erzeugten Tablet-PCs. Die Wertschöpfung kann dabei sowohl unternehmensintern stattfinden, als auch unternehmensübergreifend.

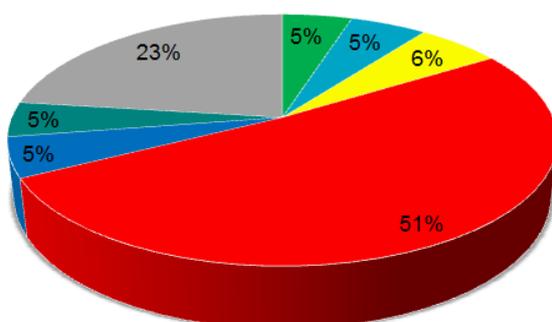
### 5.2 Geographische Verteilung

#### 5.2.1 Kobalt

Wie Abbildung 2 zeigt, stammt mehr als 50 % der Weltprimärproduktion von Kobalt aus der Demokratischen Republik Kongo (DR Kongo).

Abbildung 2: Anteilige Primärproduktion von Kobalt nach Ländern im Jahr 2014

■ Australia ■ Canada ■ China ■ Congo (Kinshasa) ■ Russia ■ Zambia ■ Others



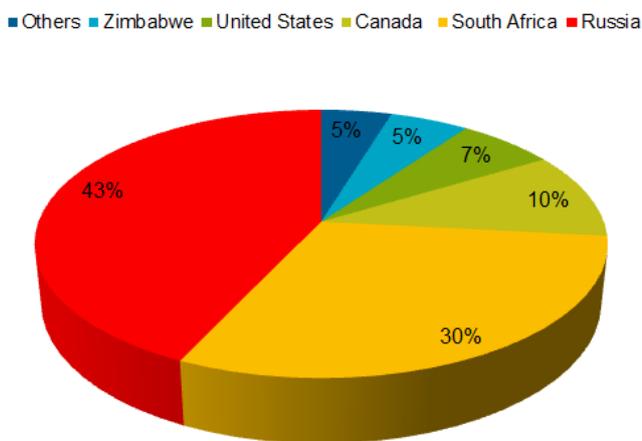
Quelle: U.S. Geological Survey (2015b)

Die Lagerstätten von Kobalt in der DR Kongo liegen hauptsächlich konzentriert auf dem sogenannten Kupfergürtel („copper belt“) in der südöstlichen Provinz Katanga. Dieser erstreckt sich von dort bis nach Sambia. In dieser Region lagern die weltweit größten Kobaltreserven (U.S. Geological Survey 2015b).

### 5.2.2 Palladium

Abbildung 3 zeigt, dass rund 73 % der weltweiten Palladiumförderung in Russland und Südafrika stattfindet. Palladium wird hier als Teil der Platingruppenelemente (PGM) gewonnen, zu welchen ebenfalls Platin, Ruthenium, Rhodium, Osmium und Iridium zählen. Diese Elemente werden in der Regel in vergesellschafteter Form<sup>1</sup> vorgefunden. Platingruppenmetalle werden meist aus Nickelerzen gewonnen, welche wiederum Nebenprodukte von Kupfer- und Chromerzen sind.

Abbildung 3: Anteilige Primärproduktion von Palladium nach Ländern im Jahr 2014



Quelle: U.S. Geological Survey (2015b)

Die Produktionsstätten in Russland und Südafrika sind räumlich auf wenige Orte konzentriert. In Russland befinden sich die meisten Stätten und Norilsk. Obgleich dieses Gebiet in der Vergangenheit von zahlreichen externen Audits evaluiert wurde, wird es in Publikationen der US-Amerikanischen Nichtregierungsorganisation Pure Earth (ehemals: Blacksmith-Institute) und des Schweizer Grünen Kreuzes (Swiss Green Cross) unter den zehn am stärksten verschmutzten Orten der Welt aufgeführt (Blacksmith Institute & Green Cross Switzerland 2013).

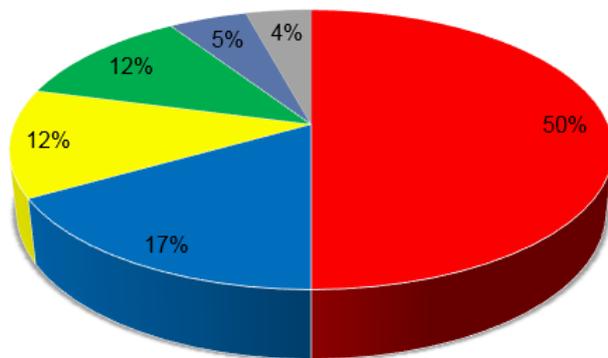
### 5.2.3 Tantal

Abbildung 4 zeigt, dass rund 67 % der weltweiten Förderung von Tantal bzw. Tantalerzen aus Ruanda sowie der Demokratischen Republik Kongo kommen. Weitere Produktionsländer wie z.B. Australien sehen sich aus geologischen Gründen höheren Produktionskosten gegenüber, so dass sie nur bei hohen Weltmarktpreisen wettbewerbsfähig sein können.

<sup>1</sup> Vergesellschaftung: In der Mineralogie und Geologie gebräuchliche Bezeichnung für das gemeinsame Auftreten ähnlicher chemischer Elemente in einem Mineral bzw. das Vorkommen eines gediegenen Metalls in Kombination mit einem bestimmten Mineral. (Quelle: <http://www.chemgapedia.de>)

Abbildung 4: Anteilige Primärproduktion von Tantal nach Ländern im Jahr 2014

■ Rwanda ■ Congo (Kinshasa) ■ Brazil ■ Other ■ China ■ Australia



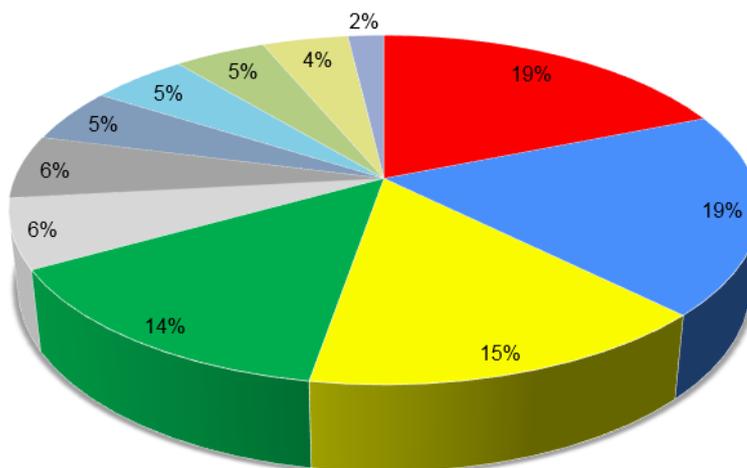
Quelle: U.S. Geological Survey (2015b)

### 5.2.4 Silber

Abbildung 5 zeigt, dass es für Silber kein einzelnes Land gibt, das die Weltproduktion dominiert. Fast immer wird Silber als Nebenprodukt anderer Erze wie Blei-Zink, Kupfer oder Gold gewonnen. Aus globaler Sicht sind Blei-Zink-Erze die relevantesten unter den Silber enthaltenden Erzen (U.S. Geological Survey 2015b). Dabei ist festzuhalten, dass die Umweltprobleme, welche mit dem Abbau und der Verarbeitung von Blei und Zink verbunden sind, zumindest teilweise auch auf Silber zutreffen.

Abbildung 5: Anteilige Primärproduktion von Silber nach Ländern im Jahr 2014

■ Others ■ Mexico ■ China ■ Peru ■ Australia ■ Chile ■ Bolivia ■ Russia ■ Poland ■ United States ■ Canada



Quelle: U.S. Geological Survey (2015b)

## 6 Soziale und menschenrechtliche Brennpunkte in der Wertschöpfungskette von Tablet-PCs

### 6.1 Brennpunkt Rohstoffabbau

#### 6.1.1 Kobalt

Obgleich Kobalt hauptsächlich in der Demokratischen Republik Kongo sowie dem angrenzenden Ruanda gefördert wird, ist der Rohstoff nicht unter den sogenannten „Konfliktmineralien“ unter dem US-Amerikanischen Dodd-Frank Act gelistet. Das gleiche gilt für die OECD-Leitsätze für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht zur Förderung verantwortungsvoller Lieferketten für Minerale aus Konflikt- und Hochrisikogebieten (siehe Abschnitt 7.3). Grund dafür ist, dass der sogenannte Kupfergürtel im Süden der DR Kongo, wo die größten Kobaltlagerstätten liegen (vgl. Abschnitt 5.2.1), bislang nicht von bewaffneten oder gewalttätigen Konflikten in Folge des zweiten Kongokrieges nach 2002/2003 betroffen war.

Trotzdem ist der Abbau von Kobalt in dieser Region mit einer Vielzahl von negativen sozialen Auswirkungen verbunden, die ausführlich von Amnesty International (2016), Pact (2010) sowie Tsurukawa et al. (2011) beschrieben werden:

- ▶ Ein Großteil des Kobaltabbaus erfolgt im Kleinst- und Kleinbergbau (engl.: Artisanal and Small Scale Mining, ASM). Dabei handelt es sich um eine sehr arbeitsintensive Abbaumethode („mit Schaufel und Spitzhacke“), welche einerseits ein Einkommen für etwa 120.000 – 150.000 Menschen bietet. Andererseits ist diese Arbeit hochsignifikant mit lebensbedrohlichen Gefahren verbunden, wie Überflutungen, unzureichende Belüftungen von Minen sowie dem Einstürzen von Gruben unter Tage.
- ▶ Darüber hinaus sind Klein- und Kleinstbergleute normalerweise nicht mit Schutzausrüstung ausgestattet und deshalb Gesundheitsgefahren wie beispielsweise der Inhalation von Stäuben ausgesetzt. Negative Gesundheitsfolgen sind darüber hinaus auf lange Arbeitszeiten sowie die körperlich sehr fordernde Arbeit im Bergbau selbst zurückzuführen.
- ▶ Kinderarbeit ist an der Tagesordnung. Dies gilt insbesondere im Bereich der Aufbereitung der Erze wie etwa beim Aufbrechen, Ausspülen sowie Aussortieren. Gleiches gilt für die Sammlung von Erzen aus Lagerstätten an der Erdoberfläche oder Abraumhalden. Es wird außerdem immer wieder von Kindern berichtet, die in Minen unter Tage arbeiten.
- ▶ Kleinbergbau wird teilweise in sehr dicht besiedelten Gebieten betrieben, wie beispielsweise der Bergbau um die Stadt Kolwezi im Süden der Demokratischen Republik Kongo. Er prägt dort die Stadtentwicklung maßgeblich.
- ▶ Der Kobaltabbau führt immer wieder zu Spannungen in der lokalen Bevölkerung. Dabei geht es meist um negative Auswirkungen des Bergbaus auf andere Aktivitäten und Landnutzungen wie Landwirtschaft und Wohnen. Darüber hinaus kommt es auch zu Spannungen zwischen Kleinbergleuten und Unternehmen, welche über Bergbaukonzessionen im großen Stil verfügen.
- ▶ Kleinbergleute werden häufig von Regierungsbeamten zu illegalen Steuern oder von Bergwerksaufsehern zu ungerechtfertigten Abgaben oder Zöllen gezwungen.

#### 6.1.2 Palladium

Ein Großteil der weltweiten Palladiumproduktion erfolgt im Gebiet der russischen Bergbaustadt Norilsk (vgl. Abschnitt 5.2.2). Dieses Gebiet ist als einer der am stärksten verschmutzten Orte der Welt (Blacksmith Institute & Green Cross Switzerland 2013) bekannt. Die größten Umweltprobleme werden von Schmelzbetrieben verursacht, deren Verschmutzungskontrollmaßnahmen unzureichend sind. Die größten Auswirkungen gehen auf austretende Schwermetalle sowie Schwefeldioxid zurück. Diese Umweltauswirkungen beeinträchtigen die Gesundheit sowohl der Arbeiter als auch der Anwohner beträchtlich.

In Südafrika waren Bergbauaktivitäten wiederholt Gegenstand von Arbeitskämpfen. So waren im Jahr 2014 mindestens 70.000 Bergleute über mehrere Monate in Streiks für höhere Löhne verwickelt (U.S. Geological Survey 2015b). Soziale Spannungen, Arbeitskämpfe und Unruhen sind seit Jahren mit der Südafrikanischen Bergbauindustrie verbunden. Ein Höhepunkt stellte die Situation am 16. August 2012 dar, als die Polizei das Feuer auf Streikende im Marikana-Gebiet eröffnete. Dabei wurden 34 Bergarbeiter getötet. In Südafrikas Bergbaubranche stehen mehrere Gewerkschaften in scharfem Wettbewerb zueinander, was die Verhandlungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitern erschwert.

### 6.1.3 Tantal

Sowohl der Kleinbergbau als auch der Handel von Tantalenerzen wie dem sogenannten Coltan (Columbite-Tantalite) in den östlichen Regionen der Demokratischen Republik Kongo ist dafür bekannt, eng mit der Finanzierung von zahlreichen bewaffneten Gruppen verbunden zu sein.<sup>2</sup> Diese Einnahmequelle hat zu einer Verlängerung des Bürgerkriegs bzw. der Instabilität in der Region beigetragen (Manhart & Schleicher 2013). Ausgehend von dieser Problemlage hat die Expertengruppe der Vereinten Nationen zur Demokratischen Republik Kongo (UN Group of Experts on the Democratic Republic of Congo) in Zusammenarbeit mit der OECD und dem UN-Sicherheitsrat die Leitprinzipien der menschenrechtlichen Sorgfaltspflichten (Human Rights Due Dilligence) entwickelt. Diese Leitprinzipien richten sich an Unternehmen, die Tantal in ihren Produkten einsetzen. In den USA wurden diese menschenrechtlichen Sorgfaltspflichten im Jahr 2010 mit dem Abschnitt 1502 des Dodd-Frank Act erstmals in Form eines bindenden Gesetzes festgeschrieben (vgl. Abschnitt 7.2).

Diese Maßnahme allein konnten die menschenrechtlichen Probleme, die mit dem Abbau von Tantalenerzen verbunden sind, nicht vollständig lösen. So wurde im letzten Bericht der UN-Expertengruppe gezeigt, dass mehrere bewaffnete Gruppen weiterhin vom Bergbau in der Region profitieren, indem nicht zertifiziertes Material ins benachbarte Ruanda geschmuggelt wird (UN Group of Experts on the DR of the Congo 2015). Damit kann man annehmen, dass zumindest ein Teil der Produktionsmengen, die offiziell Ruanda zugerechnet werden, aus der DR Kongo stammen (vgl. Abschnitt 5.2.3).

Neben den menschenrechtlichen Problemen, die mit der Förderung von Tantalenerzen verbunden sind, bietet der hoch arbeitsintensive Kleinbergbau jedoch gleichzeitig auch eine Haupteinkommensquelle für die Menschen in der Region. Aus diesem Grund versucht das benachbarte Ruanda den Kleinbergbau im Zuge seiner Armutsbekämpfungsstrategie weiter auszubauen. Wie in Abschnitt 8.1 gezeigt wird, existieren in der Region Initiativen, welche darauf abzielen, sowohl die Arbeitsbedingungen selbst als auch deren Transparenz im Kleinbergbau der 3TG -Rohstoffe zu verbessern, ohne dabei die Beschäftigungs- und Einkommensmöglichkeiten der lokalen Bevölkerung zu verschlechtern.

### 6.1.4 Silber

Die sozialen Probleme bei der Förderung von Silber sind eng mit dessen Umweltproblemen verbunden. Dabei handelt es sich meist um die lokale Verseuchung durch Blei-Zink-Erze, die gemeinsam mit den Silbererzen auftreten und bei der Gewinnung und Weiterverarbeitung frei werden. Diese können ernstzunehmende Gesundheitsfolgen für Arbeiter und angrenzende Wohngebiete mit sich bringen. Unter anderem ist ein besonderer Hotspot in einer Blei-Zink-Mine in Kabwe in Sambia zu finden. Dieser Ort ist ebenfalls unter den zehn am stärksten verschmutzten Orten der Welt gelistet (Blacksmith Institute & Green Cross Switzerland 2013).

<sup>2</sup> Neben Tantalenerzen werden sowohl Zinn- und Wolframerze als auch Gold aus der DR Kongo als „Konfliktmineralien“ bezeichnet und entsprechend ihrer englischen Bezeichnungen mit 3TG abgekürzt (Tin, Tantalum, Tungsten und Gold).

## 6.2 Brennpunkt Produktion

Generell unterliegt die IKT-Branche einem sehr großen globalen Wettbewerbsdruck um Marktanteile, was sich in einem sehr hohen Druck auf Produktpreise und damit auch auf die Löhne der Beschäftigten widerspiegelt. Deshalb wurde die Produktion von IKT-Produkten spätestens seit dem Jahr 2000 von Hochlohnländern in sogenannte Niedriglohnländer verlagert, beispielsweise von den USA nach Mexiko und von Mitteleuropa nach Osteuropa. In einer weiteren Verlagerungswelle wurde diese dann hauptsächlich nach China verlagert. Dieser Trend ist ungebrochen. Derzeit findet eine Verlagerung in ländliche Gebiete Chinas bzw. in Niedrigstlohnländer wie Vietnam statt.

Seit Jahren berichten international arbeitende NGOs immer wieder von sehr schlechten Arbeitsbedingungen in der globalen IKT-Industrie (PC global, Germanwatch, WEED, Südwind etc.). Dabei ist zu beachten, dass fast alle großen Unternehmen der bekannten Marken wie HP, Dell, Samsung etc. ihre Produkte nicht selbst produzieren, sondern im Rahmen von Unteraufträgen an Unternehmen wie Foxconn oder Inventec vergeben, welche wiederum ihre Komponenten von unzähligen Unterlieferanten beziehen.

**Die Produktions- bzw. Arbeitsbedingungen in der IKT-Branche in China lassen sich allgemein wie folgt zusammenfassen (PC Global 2016, WEED 2013):**

- ▶ Die Löhne in der Produktion der IKT-Branche liegen in einem sehr niedrigen Bereich (mitunter unter dem staatlich vorgeschriebenen Mindestlohn), da der hohe Wettbewerbsdruck auf die Beschäftigten abgewälzt wird, was dazu führt, dass die Löhne die Lebenshaltungskosten in den Städten (z.B. in China) nicht decken,
- ▶ Der Anteil von jungen Frauen und besonders von Migrantinnen ist sehr hoch (rund 90 %),
- ▶ Die Arbeiterinnen und Arbeiter werden in der Regel an der Gründung von Gewerkschaften gehindert. Die Arbeitsstätten werden als Sonderwirtschaftszone deklariert, in dem Wirtschafts-, Steuer- und Arbeitsrechte nur eingeschränkt gelten.
- ▶ Die Arbeitsverhältnisse sind in der Regel befristet bzw. werden in Leiharbeit organisiert. Es wird berichtet, dass Arbeitsverträge nicht ausgehändigt werden.
- ▶ Es wird immer wieder von vielen Überstunden (bis zu 80 Stunden pro Woche) berichtet.
- ▶ Kurzfristige Entlassungen aufgrund niedriger Auftragslagen sind häufig.
- ▶ Die ArbeiterInnen sind häufig toxischen Substanzen (z.B. Schwefelsäure) ohne angemessene Schutzkleidung ausgesetzt. Es wird typischerweise von Hautproblemen, Atemwegsbeschwerden, einer erhöhten Krebsgefahr, dem Ausbleiben der Monatsregel sowie Fehlgeburten berichtet.
- ▶ Darüber hinaus wird von Arbeiten auf dem Boden, schlechten Lebensbedingungen auf Fabrikgeländen, einer sehr hohen Fluktuation der ArbeiterInnen sowie dem Missbrauch von Praktika berichtet.

## 6.3 Brennpunkt Entsorgung und Recycling

Neben der Rohstoffgewinnung sowie der Produktion von Tablet-PCs stellt die Entsorgung bzw. unsachgemäßes Recycling von IKT-Produkten am Ende des Produktlebenszyklus ein besonderer ökologischer und sozialer Brennpunkt dar (vgl. Prakash & Manhart 2010). Anhand dieser Studien lässt sich der Brennpunkt wie folgt zusammenfassen:

- ▶ IKT-Produkte aus dem Konsum in Deutschland (bzw. Europa, USA etc.) werden häufig nicht der Entsorgung bzw. der dort vorhandenen sachgemäßen Recyclinginfrastruktur zugeführt, sondern werden als Gebrauchtware in Entwicklungsländer wie z.B. Ghana, Nigeria etc. exportiert. Als noch funktionstüchtige Geräte fallen die Gebrauchtgeräte auf diese Weise nicht unter

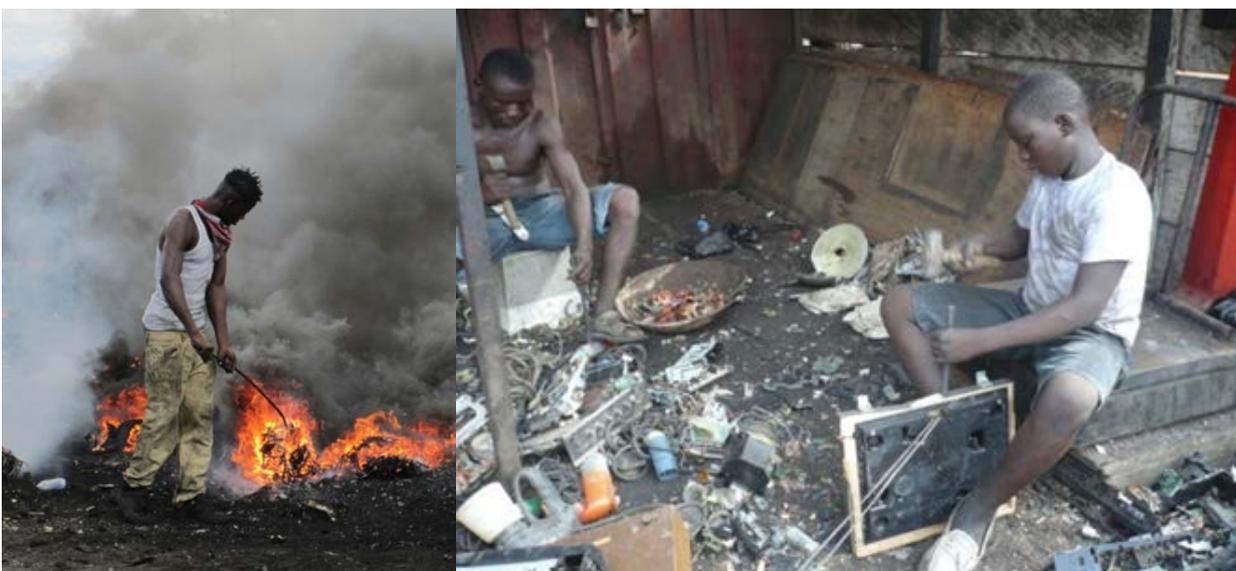
die Basler Konvention, nach welcher der Export von nicht funktionstüchtigen Geräten („Abfall“) gesetzlich nicht erlaubt ist. Dennoch werden teilweise auch nicht mehr funktionstüchtige Geräte („e-waste“) auf illegale Weise gehandelt.

- ▶ Erreichen die Geräte bzw. teilweise der E-Schrott die Entwicklungsländer, so sind sie dort typischerweise nicht mehr lange in Gebrauch bzw. von vornherein nicht mehr funktionstüchtig. Aufgrund einer mangelnden Recyclinginfrastruktur (Werkstätten, Anlagen etc.) werden die IKT-Geräte in vielen Entwicklungsländern vom sogenannten „informellen Sektor“ (auch: Subsistenzwirtschaft, d.h. ökonomische Aktivitäten zur Bestreitung des unmittelbaren, täglichen Überlebens) zerlegt und/oder verbrannt, um an die wertvollen Rohstoffe (z.B. Kupfer) zu gelangen.
- ▶ Beispielhaft wird im Folgenden die Situation in der ghanaischen Hauptstadt Accra herangezogen (nach Prakash & Manhart 2010). Der lokale Brennpunkt liegt im Stadtteil Agbogbloshie, einer der größten E-Schrott-Müllhalden der Welt sowie nach PureEarth (ehemals Blacksmith-Institute) einer der am stärksten verschmutzten Orte der Welt. Die skizzierte Situation ist jedoch auch auf andere Entwicklungsländer übertragbar (z.B. Nigeria usw.).

Prakash & Manhart (2010) zeigen in ihrer sozio-ökonomischen Analyse der E-Schrottsorgung in Accra folgende soziale bzw. menschenrechtliche Brennpunkte auf:

- ▶ Hohe Gesundheits- und Sicherheitsrisiken für die Arbeiter, v.a. im informellen Sektor, durch rohe bzw. unsachgemäße Recyclingtechniken wie Aufschlagen der Geräte, Abbrennen von Kabeln usw. (vgl. Abbildung 6). Die Arbeiter tragen keine Schutzausrüstung (Brillen zum Schutz vor Splintern, Handschuhe etc.). Verletzungen wie Verbrennungen, Schnitte etc. sind weit verbreitet.  
Feldbesuche haben gezeigt, dass es in Agbogbloshie zu Kinderarbeit nach der ILO-Konvention 138 (Mindestalter: 15) kommt. Vor allem Jungs zwischen 11 und 18 Jahren (vgl. Abbildung 6) wurden beobachtet.

Abbildung 6: Offenes Abrennen von Kabeln sowie Kinderarbeit in Agbogbloshie, Accra/Ghana



Quelle: Öko-Institut e.V.

- ▶ Die meisten Arbeiter im informellen E-Schrottsektor in Ghana leben als „Tagelöhner“ und unterhalb der international anerkannten Armutsgrenze (vgl. Prakash & Manhart 2010).

- ▶ Es wird berichtet, dass die Arbeiter in den meisten Fällen 10-12 Stunden pro Tag an 6-7 Tagen die Woche arbeiten, was im Vergleich zu den einschlägigen ILO-Konventionen zu Überstunden zwischen 80-200 Stunden pro Monat führt.
- ▶ Aufgrund der dominanten Stellung des informellen Sektors besteht faktisch keine Beschäftigungssicherheit bzw. keine formale soziale Absicherung für die Arbeiter.
- ▶ Die signifikantesten Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen auf die lokale Bevölkerung (über die Arbeiter hinaus) liegen bei der Luftverschmutzung durch die Freisetzung von Dioxin durch offene Kabelleuer und hohe Bleiverschmutzungen durch das Recycling von Blei-Säure-Batterien (Used-Lead Acid Batteries, vgl. Manhart & Schleicher 2015, Manhart et al. 2016b).
- ▶ Hinsichtlich der Politikinstrumente zur Adressierung unsachgemäßen E-Schrott-Recyclings stehen zum einen staatlich durchzusetzende Konformität mit Leitlinien sowie ein finanzieller Ausgleich im Rahmen des Konzepts der erweiterten Herstellerverantwortung (Extended Producer Responsibility) im Vordergrund. Darüber hinaus sind derzeit Leitlinien (Guidelines) in Arbeit, welche das Prinzip der menschenrechtlichen Sorgfaltspflichten von Unternehmen nicht nur auf Primärrohstoffe anwenden (vgl. Abschnitt 6.3), sondern auch auf Sekundärrohstoffe wie Kupfer, Blei etc., welche aus IKT-Geräten rückgewonnen werden.  
An dieser Stelle sind besonders die Leitlinien in Form eines International Workshop Agreements (IWA) der Standardisierungsorganisation ISO zu nennen<sup>3</sup>. Diese orientieren sich u.a. am Prinzip der unternehmerischen Sorgfaltspflichten und sollen am 28. April 2017 der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

## 7 Rechtliche Instrumente und Sorgfaltspflichten

### 7.1 Sorgfaltspflichten und die UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte

Sorgfaltspflichten (engl. Due Diligence) sind in Deutschland Kernbestand des Zivilrechts und geben Aufschluss darüber, inwieweit jeder Mensch und auch jedes Unternehmen Rücksicht auf die Rechte anderer nehmen muss. Tabelle 4 zeigt zwei Beispiele von Sorgfaltspflichten.

Tabelle 4: Beispiele bestehender Sorgfaltspflichten

#### Sorgfaltspflicht des Arbeitgebers

Diese umfasst alle Vorkehrungen zum Schutze von Leben und Gesundheit seiner Arbeitnehmer, bei der Regelung seines Geschäftsbetriebs [...].

Vgl. auch Fürsorgepflicht (des Arbeitgebers) (§ 618 I BGB, § 62 I HGB), Arbeitsschutz.

#### Sorgfaltspflicht bei einer Aktiengesellschaft

Die Mitglieder des Vorstands und des Aufsichtsrats müssen die Sorgfalt eines ordentlichen und gewissenhaften Geschäftsleiters anwenden; im Streitfall müssen sie den Beweis dafür erbringen, sonst sind sie zu Schadensersatz verpflichtet (§§ 93, 116 AktG).

Vgl. auch Sorgfalt in eigenen Angelegenheiten, Fahrlässigkeit.

Quelle: Berwanger, J.; Wichert, J., 2016

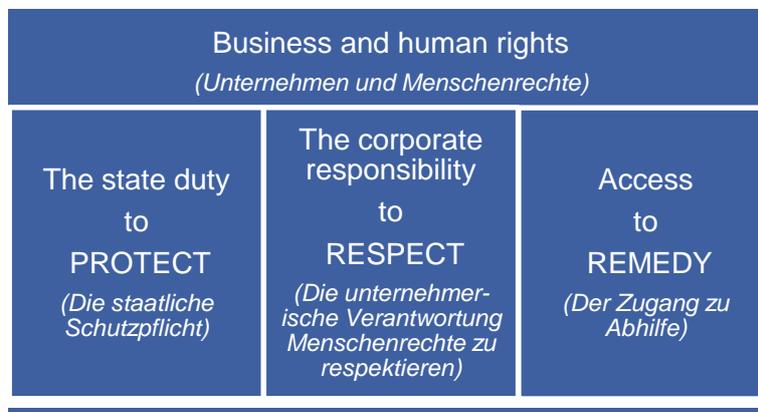
Das Prinzip der Sorgfaltspflichten ist demnach für Unternehmen nicht neu. Es ist in vielen Bereichen, die Unternehmen betreffen, etabliert. Bei der Nichteinhaltung von Sorgfaltspflichten bezieht sich die

<sup>3</sup> <https://sustainable-recycling.org/tag/guidance-principles/>

Rechtsprechung bisher auf Kriterien wie der Vorhersehbarkeit und Intensität des Schadens, die Beherrschbarkeit der Gefahrenquelle und die Zumutbarkeit von Maßnahmen der Gefahrenabwendung. Neu ist die Anwendung des Prinzips auf den Bereich der Menschenrechte. Welche Anforderungen die menschenrechtliche Sorgfaltspflicht an Unternehmen stellt, wie weitreichend sie ist und welche Folgen bei Nichteinhaltung drohen, ist bisher nicht abschließend geklärt (Grabosch, R.; Scheper, C.; 2015)

Die OECD beschreibt die menschenrechtliche Sorgfaltspflicht als „on-going, proactive and reactive process through which companies can ensure that they respect human rights“ (OECD, 2013b). Im Jahr 2008 erarbeitete der UN-Sonderbeauftragten für Unternehmen und Menschenrechte, John Ruggie, unter Einbezug weiterer Akteure das Konzept „Protect, Respect, Remedy“ (Schutz, Achtung, Abhilfe), welches heute zu großer Bekanntheit gekommen ist. Das Werk formuliert Erwartungen an Staaten, Unternehmen und andere gesellschaftliche Akteure in Bezug auf Menschenrechte in der Wirtschaft. Ruggie zeigt darin auf, welche Rolle welcher Akteur einnimmt und grenzt die Verantwortlichkeiten ab (UN, 2010). Abbildung 7 zeigt die drei Säulen.

Abbildung 7: Protect, Respect, Remedy – die drei Säulen von Ruggie



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf UN, 2008

Zur Umsetzung des Rahmenwerks von Ruggie wurden die UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte formuliert (engl. Guiding Principles on Business and Human Rights - Implementing the United Nations “Protect, Respect and Remedy” Framework). Diese enthalten gegliedert nach den drei Säulen insgesamt 31 Prinzipien. Mit der Resolution 17/4 vom Juni 2011 verabschiedete der Menschenrechtsrat die Leitprinzipien (Ruggie 2013).

## 7.2 Regulierung zu den Konfliktmineralien

Wie in Abschnitt 6.1 erläutert, werden die Erze Zinn, Tantal, Wolfram und Gold („3TG“) als Konfliktrohstoffe bezeichnet, welche mit bewaffneten Konflikten sowie der Finanzierung von bewaffneten Gruppen in den östlichen Regionen der Demokratischen Republik Kongo verbunden sind. Diese Situation entwickelte sich unmittelbar aus dem zweiten Kongokrieg zwischen 1998-2002/2003 als mineralische Ressourcen zum ersten Mal die Operationen von Milizen finanzierten. Erstmals wurde der Zusammenhang zwischen Konflikten und Rohstoffen im Jahre 2001 auf UN-Ebene hergestellt. Zu dieser Zeit wurde der Abbau und Handel der Mineralien weitestgehend von Rebellen Gruppen kontrolliert, die mit den benachbarten Ländern Uganda und Ruanda verbündet waren (Manhart & Schleicher 2013). Die Gewalt und die schlechte Sicherheitslage im Osten des Kongo haben sich bis heute nicht verändert, vor allem hinsichtlich der Kontrolle bewaffneter Gruppen über Minen und Handelsrouten. Im Jahr 2010 entwickelte die Expertengruppe der Vereinten Nationen zur Demokratischen Republik Kongo einen Fünf-Punkte-Plan zu Sorgfaltspflichten (Due Diligence), welcher der Situation gerecht werden sollte. Im November 2010 verabschiedete der UN-Sicherheitsrat eine Resolution welche „alle Staaten

aufforderte, angemessene Schritte zu unternehmen, die Aufmerksamkeit auf die UN-Leitsätze zu Sorgfaltspflichten zu lenken [...] und Importeure, verarbeitende Industrien und Konsumenten von Rohstoffen aus dem Kongo zu drängen, diesen Sorgfaltspflichten nachzukommen [...]“ (UN Security Council 2010). Darauf wurden nachfolgende Entwicklungen im Bereich Politikmaßnahmen zu Konfliktrohstoffen erläutert:

- ▶ Im Juli 2010 unterschrieb US-Präsident Obama den sogenannten Dodd-Frank Act<sup>4</sup>, der einen Abschnitt (1502) zu Konfliktrohstoffen enthält. Dieser beinhaltet verpflichtende Sorgfaltspflichten für Unternehmen, die am US-amerikanischen Börsenhandel teilnehmen. Demzufolge müssen diese Unternehmen jährlich berichten, ob ihre Produkte die Konfliktrohstoffe Zinn, Tantal, Wolfram oder Gold aus der Demokratischen Republik Kongo oder benachbarten Ländern beinhalten. In diesem Falle müssen die Unternehmen einen Bericht anfertigen (lassen), der alle Maßnahmen beschreibt, die angestellt wurden, damit der Verkauf des abgebauten Materials weder zur Konfliktfinanzierung noch zu anderen Menschenrechtsverletzungen beiträgt. Unternehmen, die beweisen können, dass keiner dieser Rohstoffe einen Bezug zu Konflikten in der DR Kongo bzw. den Nachbarländern haben, dürfen ihre Produkte als „konfliktfrei“ auszeichnen.
- ▶ Im Jahr 2011 veröffentlichte die OECD in diesem Kontext ihre Leitsätze zur Erfüllung menschenrechtlicher Sorgfaltspflichten (siehe Abschnitt 7.3). Im Gegensatz zum Dodd-Frank Act beziehen sich diese Leitsätze nicht nur auf die DR Kongo und Nachbarländer, sondern ausdrücklich auch auf die Rohstoffe Zinn, Wolfram, Tantal und Zinn.

Auf der Grundlage dieser Entwicklungen entwarf die Europäische Union im März einen eigenen Politikansatz zu Konfliktmineralien (EU Kommission 2014). Dieser folgt weitestgehend dem Umfang und Ansatz der OECD-Leitsätze zur Erfüllung der Sorgfaltspflicht (Due Diligence; siehe Abschnitt 7.3). Der Ansatz wurde von zivilgesellschaftlichen Gruppen heftig kritisiert, weil er auf Freiwilligkeit der Unternehmen basierte. Daraufhin wurde der Entwurf vom Europäischen Parlament abgelehnt mit dem Hinweis, dass die Kommission verpflichtende Regeln sowohl für die Upstream-Industrie („von der Mine bis zur Schmelze“) als auch für Downstream-Unternehmen („von der Schmelze bis zum Endprodukt“) zu erarbeiten beabsichtige. Im Juni 2016 verabschiedete das Europäische Parlament dann einen Entwurf, der verpflichtende Sorgfaltspflichten für alle rohstoffimportierenden Unternehmen (mit der Ausnahme kleiner und mittelständischer Unternehmen) enthielt.

Im Allgemeinen ist weithin akzeptiert, dass der Ansatz des Dodd-Frank Acts auch zu unerwünschten Nebeneffekten geführt hat. Es wurde unter anderem kritisiert, dass der Ansatz das Risiko zu einem De-facto-Embargo von Rohstoffen aus der Region führen kann, welches die ökonomische Stabilisierung der Nachkriegsgebiete behindert. Des Weiteren stimulieren Zertifizierungen im Sinne einer „Konfliktfreiheit“ in der Regel keine nötigen Investitionen in die Zentralafrikanische Region. Auf der anderen Seite hatte der Dood-Frank Act eine Signalwirkung für ganze globale Branchen, für die es heute üblich ist, die Zulieferer nach Herkunft der Rohstoffe sowie Arbeits- und Menschenrechtsbedingungen zu fragen.

---

<sup>4</sup> Voller Titel: Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act.

### 7.3 OECD-Leitsätze zur Erfüllung menschenrechtlicher Sorgfaltspflichten

Bereits 1976 wurden erstmals die OECD-Leitsätze für Multinationale Unternehmen veröffentlicht. Die Leitsätze sind eine Art Verhaltenskodex für Unternehmen, der sich damals hauptsächlich auf Auslandsinvestitionen und auf die Zusammenarbeit mit ausländischen Zulieferern bezog. Die Neuauflage von 2011 enthält erstmals einen Teil, der sich speziell auf die Vermeidung von Menschenrechtsverletzungen und die Verantwortung von Unternehmen für ihre Zulieferketten bezieht (OECD, 2011b). Im selben Jahr wurden die *OECD-Leitsätze für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht zur Förderung verantwortungsvoller Lieferketten für Minerale aus Konflikt- und Hochrisikogebieten* veröffentlicht. Unterschiedliche Interessengruppen aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft hatten diese zusammen mit elf Ländern der Internationalen Konferenz über die Lage im Gebiet der Afrikanischen Großen Seen erarbeitet.

Die Leitsätze beziehen sich auf die Lieferkette mineralischer Rohstoffe. Dies begründet sich aus den Umständen der Mineralgewinnung, dem -handel und dem -umschlag. Hier bestehen große Risiken wie zum Beispiel schlechte Arbeitsbedingungen im Bergbau oder die Finanzierung oder Begünstigung der Konfliktumstände in der Region der Großen Seen in Afrika. Unternehmen sind unabhängig von ihrer Stellung oder ihren Einflussmöglichkeiten nicht dagegen gefeit, durch ihr unternehmerisches Handeln direkt oder indirekt an negativen Auswirkungen beteiligt zu sein. Die Leitsätze empfehlen Unternehmen daher eine risikobasierte Herangehensweise, um ihre menschenrechtliche Sorgfaltspflicht zu erfüllen: Unternehmen sollen zunächst mögliche Risiken erkennen und diese dann vermeiden und abschwächen.

**Die Leitlinien (OECD 2013b) empfehlen dazu eine fünfstufige Vorgehensweise, die als „Five-Step Framework“ bezeichnet wird:**

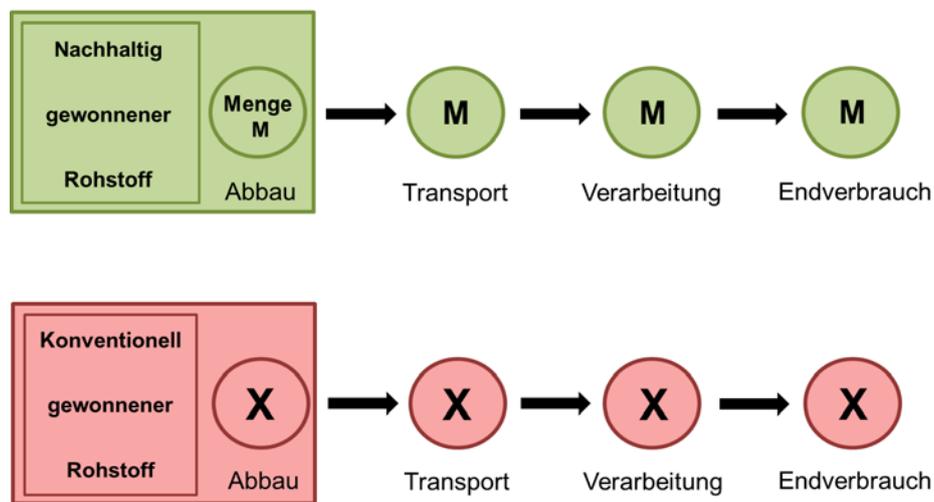
1. Einführung von robusten Unternehmensmanagementsystemen (“Establish strong company management systems”).
2. Identifikation und Analyse von Risiken in der Wertschöpfungskette (“Identify and assess risks in the supply chain”).
3. Entwurf und Umsetzung einer Strategie, den identifizierten Risiken entgegenzutreten (“Design and implement a strategy to respond to identified risks”).
4. Ausführung unabhängiger Audits durch unbeteiligte Dritte an (“Carry out an independent third-party audit of supply chain due diligence at”) den identifizierten Punkten der Wertschöpfungskette (“identified points in the supply chain”).
5. Bericht über der Folge angemessener Sorgfaltspflichten entlang der Wertschöpfungskette („Report on supply chain due diligence.“).

## 8 Zertifizierungsinitiativen & Lieferkettenmanagement

### 8.1 Zertifizierungsmechanismen des Lieferkettenmanagements sowie Rückverfolgbarkeit im Rohstoffsektor

In diesem Abschnitt sollen grundlegende Zertifizierungsinstrumente zum Lieferkettenmanagement dargestellt werden. Die Darstellung geht auf Fibich (2014, unveröffentlicht) zurück. Zunächst wird die Lieferketten-Option „Identity Preserved“ (ID) dargestellt, bei der nachhaltig erzeugte, verarbeitete und transportierte Rohstoffe entlang der gesamten Lieferkette getrennt vom konventionell erzeugten Rohstoff geführt werden (vgl. Abbildung 8). Die Rohstoffe sind hier grundsätzlich physisch zurück verfolgbar. Es existieren zwei vollkommen voneinander getrennte und geschlossene Lieferketten.

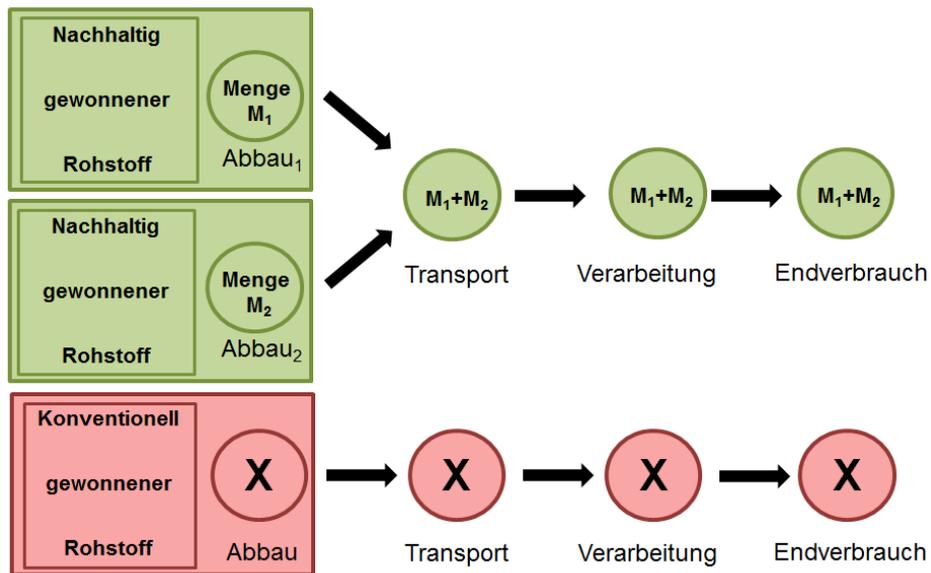
Abbildung 8: Schematische Darstellung der Lieferketten-Option „Identity Preserved“ (ID)



Quelle: Eigene Abbildung nach Fibich, K. (2014)

Im Gegensatz zu Identity Preserved ist bei der sogenannten „Segregation“ eine Mischung vom gleichen Rohstoff unterschiedlicher Produzenten erlaubt (vgl. Abbildung 9). Konventionelle und zertifizierte Rohstoffe werden hier jedoch nicht vermischt. Weiterhin bestehen für den nachhaltigen sowie den konventionelle Rohstoff getrennte und geschlossene Lieferketten.

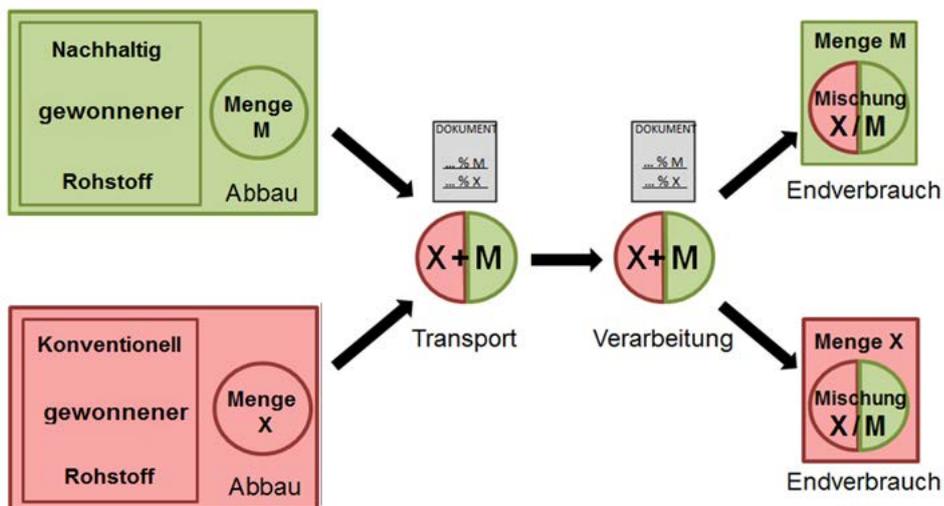
Abbildung 9: Schematische Darstellung der Lieferketten-Option „Segregation“ (SE)



Quelle: Eigene Abbildung nach Fibich, K. (2014)

Bei der Lieferketten-Option „Mass Balance“ findet entlang der Lieferkette eine Mischung von konventionellem und nachhaltig produziertem Rohstoff statt (vgl. Abbildung 10). Hier muss jedoch auf jeder Stufe der Lieferkette dokumentiert werden, welche Anteile an nachhaltig gewonnenem Rohstoff enthalten ist. Obwohl die Lieferketten hier gemischte Rohstoffe aufweisen, soll die Dokumentation jeden Schrittes Transparenz über Mischungsverhältnisse garantieren.

Abbildung 10: Schematische Darstellung der Lieferketten-Option Mass Balance (MB)

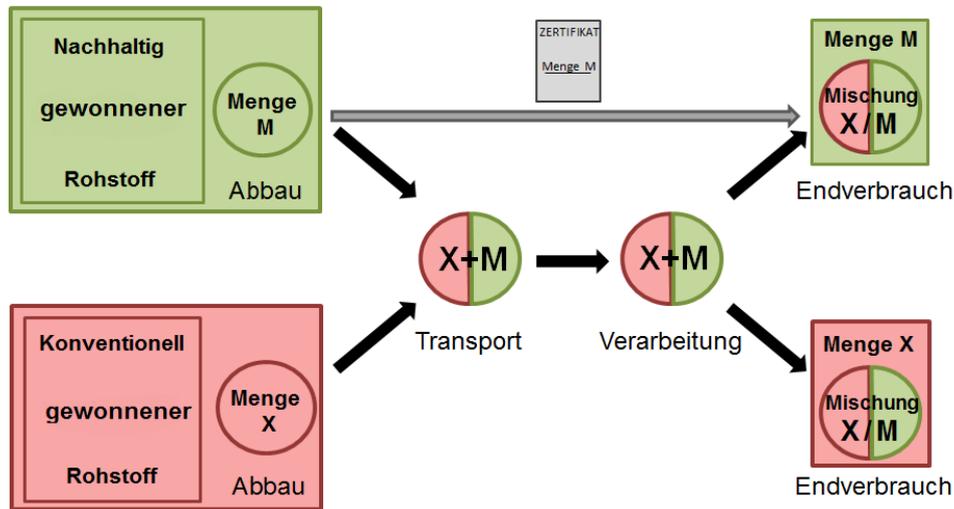


Quelle: Eigene Abbildung nach Fibich, K. (2014)

Schließlich beinhaltet „Book&Claim“ (vgl. Abbildung 11) keine Verfolgung und Dokumentation des nachhaltigen Rohstoffes entlang der Lieferkette (wie dies etwa bei der Mass Balance-Methode erfolgt). Vielmehr bestimmt ein Zertifikat die Menge an nachhaltig gefördertem Rohstoff in der Mischung am

Ende der Wertschöpfungskette. Die Lieferkette wird auf diese Weise „überbrückt“, was zu einer niedrigen Transparenz innerhalb der Lieferkette führt. Der Vorteil dieses Systems liegt in den geringen Transaktionskosten, welche durch Dokumentation oder physische Trennung der Lieferketten entstehen können.

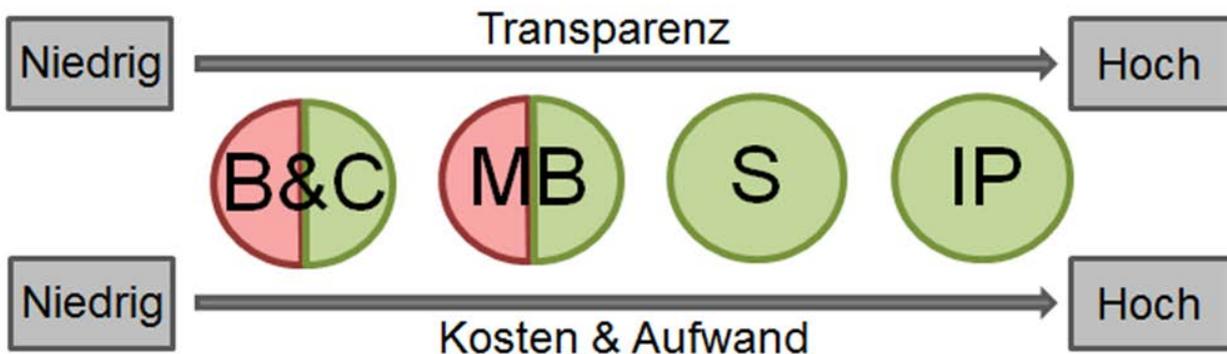
Abbildung 11: Schematische Darstellung der Lieferketten-Option Book&Claim (B&C)



Quelle: Eigene Abbildung nach Fibich, K. (2014)

Jedes der vier dargestellten Instrumente hat somit spezifische Vor- und Nachteile (vgl. Abbildung 12).

Abbildung 12: Vergleich von Kosten/Aufwand und Transparenz der vier Lieferketten-Optionen



Quelle: Fibich, K. (2014)

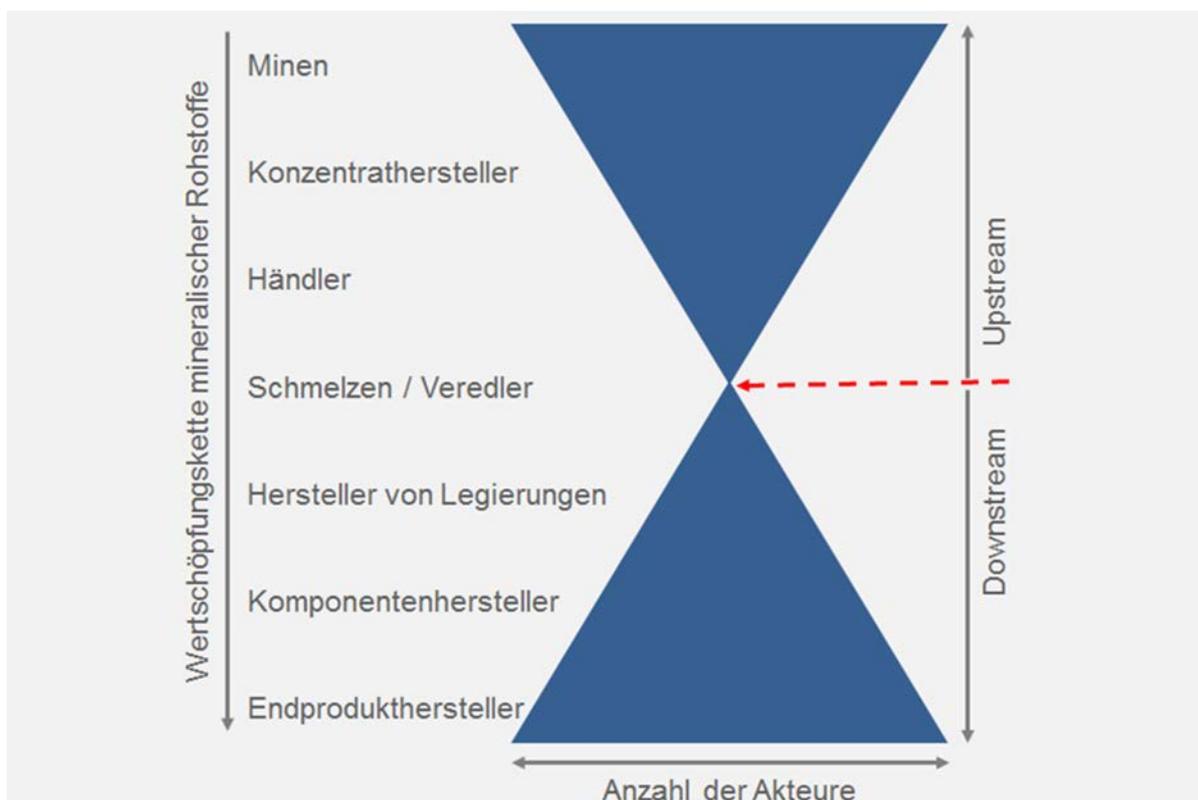
Während die Transaktionskosten und der Aufwand des „Book&Claim“-Ansatzes (B&C) im Vergleich zu den anderen am geringsten sind, liegt dessen Schwäche in der geringen Transparenz entlang der Lieferkette. Da im „Mass Balance-Ansatz“ (MB) auf jeder Stufe der Lieferkette dokumentiert werden muss, welcher Anteil an nachhaltigem Rohstoff in der Mischung enthalten ist, erhöhen sich Transparenz und Kosten. Die Segregation (S) zwischen nachhaltigem und konventionellem Rohstoff erhöht die Transaktionskosten abermals, führt aber zu einer weiteren Erhöhung der Transparenz in der Kette. Am transparentesten, aber auch am teuersten ist die Variante, in welcher der nachhaltige Rohstoff vollkommen vom konventionellen getrennt behandelt wird (Identity Preserved).

Im Folgenden werden nun Initiativen dargestellt, die auf unterschiedlichen Stufen der Wertschöpfungskette ansetzen sowie von unterschiedlichen Ansätzen des Lieferkettenmanagements Gebrauch machen.

## 8.2 Freiwillige Zertifizierung und Initiativen zum verantwortungsvollen Bergbau und Lieferketten

Auf der Grundlage der in Abschnitt 7.2 geführten Debatte um eine gesetzliche Regulierung der sogenannten Konfliktrohstoffe sollen im hier folgenden Abschnitt einige freiwillige Industrieinitiativen aus dem Bereich des verantwortungsvollen Bergbaus ausgewählter Rohstoffe sowie deren Lieferketten dargestellt werden. Zur allgemeinen Orientierung zeigt Abbildung 13 die gesamte Wertschöpfungskette von Rohstoffen in typischen Produkten der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) wie beispielsweise eines Tablet-PCs. Diese umfasst im sogenannten „Upstream“-Bereich die Stufen von den Minen zu den Schmelzen sowie im „Downstream“-Bereich die Stufen von der Schmelze bis zum Endprodukt.

Abbildung 13: Wertschöpfungskette mineralischer Rohstoffe



Quelle: Eigene Abbildung

Nach Manhart et al. 2016a kann man die Initiativen in folgende Kategorien einteilen:

1. Zertifizierungsinitiativen des abgebauten Materials aus Minen in der DR Kongo und angrenzenden Ländern (siehe Abschnitt 8.2.1).
2. Die Zertifizierung von Schmelzen (siehe Abschnitt 8.2.2) sowie andere Initiativen zur Verbesserung der sozialen und ökologischen Bedingungen bei Bergbau der 3TG-Mineralien (siehe Abschnitt 8.2.3).

### 8.2.1 Zertifizierung des Materials aus der DR Kongo und angrenzenden Ländern

Wie in Abschnitt 7.2 gezeigt, sind Unternehmen, die am US-amerikanischen Aktienmarkt gelistet sind, nach dem Dodd-Frank Act, Abschnitt 1502, verpflichtet, ihren unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Bezug auf die Lieferkette der sogenannten Konfliktrohstoffe Zinn, Tantal Wolfram und Gold („3TG“) nachzukommen. Aufgrund der Handelsbeziehungen mit US-amerikanischen Herstellern sind damit aber auch weltweit zahlreiche Zulieferbetriebe betroffen. Sie müssen sich faktisch ebenfalls an die Vorgaben halten, um nicht Gefahr zu laufen, ihre Kunden in den USA zu verlieren. Vor diesem Hintergrund hat das in Großbritannien ansässige International Tin Research Institute (ITRI) die sogenannte Tin Supply Chain Initiative (iTSCi) ins Leben gerufen (vgl. Abbildung 14). Im Rahmen dieser Initiative können Erze aus der DR Kongo und angrenzenden Ländern, die nachgewiesenermaßen keine Verbindung mit Konflikten und anderen Menschenrechtsverletzungen aufweisen, zertifiziert werden und weltweit an Schmelzen verkauft werden. Zum aktuellen Zeitpunkt deckt das Programm die (Konflikt-) Rohstoffe Zinn, Wolfram und Tantal ab.

Dabei greift das iTSCi-System auf ein pragmatisches Kennzeichnungssystem (engl. „bag-and-tag“) zurück: In einem ersten Schritt werden die Rohstoffe, die aus einer „konfliktfreien“ Mine gewonnen wurden, in Säcke abgefüllt („bags“), versiegelt und mit einer Identifikationsnummer („tags“) versehen. Anhand dieser Nummern können die Säcke auf nachgelagerten Stufen der Lieferkette wieder eindeutig zurückverfolgt werden. Es ist diesem einfachen, pragmatischen Ansatz zu verdanken, dass dieses System bei Weitem den größten Marktanteil aller Handelssysteme zu den Konfliktmineralien aus der Region der großen afrikanischen Seen hat. Damit ist iTSCi derzeit eines der wenigen existierenden Zertifizierungssysteme für Konfliktmineralien aus der DR Kongo und Nachbarländern, das den Anforderungen des Dodd-Frank Act genügt (5-Step Framework, vgl. Abschnitt 7.3).

Dennoch wird das iTSCi-System aus folgenden Gründen immer wieder kritisiert:

- ▶ Es gibt zahlreiche dokumentierte Fälle, in denen bis dato unbenutzte blanko iTSCi-Siegel auf dem regionalen Schwarzmarkt gehandelt wurden (UN Group of Experts on the DR of the Congo 2015).
- ▶ Bislang konzentriert sich das iTSCi-System nur auf die Rückverfolgbarkeit sowie Evaluierung von Konfliktrisiken in der Region. Weitergehende Entwicklungsziele wie grundlegende Gesundheits- und Sicherheitsstandards, Rücksicht auf lokale Gemeinschaften sowie faire Arbeitslöhne (vgl. Abschnitt 8.2.3) werden durch das System nicht adressiert.
- ▶ Immer wieder wurden die hohen Kosten kritisiert, die mit einer Verwendung des iTSCi-Systems einhergehen (Manhart & Schleicher 2013).

Derzeit werden alternative, weiter gehende, Zertifizierungssysteme entwickelt oder bestehende fortentwickelt. Dazu zählt insbesondere auch die sogenannte Certified Trading Chains Initiative (CTC). Diese konnten bislang jedoch keine nennenswerten Marktanteile an zertifizierten Rohstoffen in der Region erreichen.

### 8.2.2 Zertifizierung von Schmelzen

Im Zuge der Bemühungen, den Anforderungen des US Dodd-Frank Act (Abschnitt 1502) zu genügen und die Verwendung von Konfliktmineralien zu vermeiden, gründete die Electronic Industry Citizenship Coalition (EICC, vgl. auch Abschnitt 8.3.1) gemeinsam mit der Global e-Sustainability Initiative (GeSI, vgl. auch Abschnitt 8.3.2) im Jahr 2011 das Conflict-free Smelter Programme (CFS). Es geht von der Annahme aus, dass die Komplexität der Wertschöpfungskette von Konfliktmineralien auf der Stufe der Schmelzen vergleichsweise gering ist (vgl. Abbildung 13). Dies betrifft vor allem die Anzahl der Schmelzen von Zinn, Tantal und Wolfram, die im Vergleich zu den unzähligen (u.a. auch informell arbeitenden) vorgelagerten Bergleuten und Händlern von Erzen einerseits sowie den nachgelagerten produzierenden Industrien, überschaubar ist. Diese Schmelzen sind alle registriert und auf den Rohstoffmärkten wohlbekannt.

Im Rahmen des CFS-Programms können sich Schmelzen als „konfliktfrei“ zertifizieren lassen. Dazu müssen diese jährlich nachweisen, dass alle Lieferungen in den vorangegangenen 12 Monaten entweder nicht aus Konfliktregionen stammen oder eine Zertifizierung wie etwa jene von iTSCi vorgenommen wird. Entsprechend der Kennzeichnung „Conflict-free Smelter“ können deren Produkte gemäß der Definition des Dodd-Frank Acts als „konfliktfrei“ bezeichnet werden (siehe Abschnitt 7.2).

Einerseits werden diese Zertifizierungssysteme benötigt, um die Vorgaben des Dodd-Frank Acts umzusetzen. Andererseits sind sie jedoch insofern als problematisch zu bewerten, als dass der Status einer „konfliktfreien Schmelze“ dadurch erreicht werden kann, dass auf den Kauf von Erzen aus der Region der Großen Afrikanischen Seen vorständig verzichtet wird. Dieser Anreiz wiederum kann sich zu einem faktischen Embargo von Erzen aus der Region entwickeln, welches mit erheblichen negativen Effekten für die dort lebenden Menschen verbunden sein kann (vgl. Abschnitt 7.2).

### 8.2.3 Initiativen zur Verbesserung der sozialen und ökologischen Bedingungen im Bergbau

Um die im oberen Abschnitt 8.2.2 genannten wirtschaftlichen de-facto-Embargosituationen von Erzen aus der Region der großen afrikanischen Seen zu vermeiden, wurden eine Reihe von Initiativen gegründet, die darauf abzielen, sowohl den konfliktfreien als auch nachhaltigen Bergbau vor Ort zu unterstützen. Dazu zählen in erster Linie die beiden Initiativen „Solutions for Hope“ (SfH) mit Fokus auf den Rohstoff Tantal bzw. das Tantalierz Coltan (siehe Abschnitt 8.2.3.1) und die sogenannte „Conflict-free Tin Initiative“ (CFTI) mit dem Fokus auf Zinn (siehe Abschnitt 8.2.3.2). Abschließend werden die bestehenden Initiativen zum Rohstoff Gold wie „Fair Gold“ und der „Fairmined Gold Standard“ (siehe Abschnitt 8.2.3.3) betrachtet.

#### 8.2.3.1 Fokus Tantal: Solutions for Hope (SfH)

Die „Solutions for Hope“-Initiative wurde im Jahr 2011 von Motorola Solutions und AVX Corporation, einem Hersteller von Elektronikbauteilen, angekündigt (Manhart & Schleicher 2013). Es ist ein Pilotprojekt, das sich darum bemüht, konfliktfreies Tantal aus der DR Kongo zu gewinnen.

Abbildung 14: Logo der Initiative „Solutions for Hope“ mit dem Fokus auf Tantal



Quelle: SfH 2016.

Das Projekt bedient sich eines geschlossenen Systems in der Lieferkette, das nur mit bestimmten Minen, Schmelzen und Komponentenherstellern zusammenarbeitet. Diese wurden zu Beginn des Projektes ausgewählt. Die Minen befinden sich in Nordkatanga in der DR Kongo (Mai Baridi, Kisengo and Luba). Die Minenkonzessionen werden von Mining Minerals Resources (MMR) gehalten, die mit der Vereinigung der Kleinbergleute Kongos (Coopérative des Artisanaux Miniers du Congo) zusammenarbeitet. MMR legt nach eigenen Angaben Wert auf sicherere und effizientere Abbaubedingungen.

Des Weiteren bedient sich die Solutions for Hope-Initiative (SfH) des iTSCi-Prozesses zur Nachverfolgung der Mineralien in der Lieferkette (siehe Abschnitt 8.2.1) sowie des Conflict-free Smelter Programs (siehe Abschnitt 8.2.2).

### 8.2.3.2 Fokus Zinn: The Conflict-free Tin Initiative (CFTI)

Die Conflict-Free Tin Initiative (CFTI) wurde als Bergbauprogramm für Zinnerze im Jahr 2012 ins Leben gerufen. Die Minen der Initiative liegen in Süd-Kivu (Kalimbi). Bei der Gründung des Pilotprojekts spielte das Niederländische Außenministerium eine tragende Rolle. Am Ende der Wertschöpfungskette stehen Partnerunternehmen wie Alpha, Blackberry, Fairphone, HP, Motorola Solution, Microsoft (ehem. Nokia) und Royal Philips Electronics. Auf vorgelagerten Wertschöpfungsstufen partizipieren die folgenden Unternehmen: AIM Metals & Alloys, Malaysia Smelting Corporation Berhad (MSC), Traxys und Tata Steel. Von der Seite der Nichtregierungsorganisationen wird die Conflict-Free Tin Initiative sowohl von PACT (2010) als auch von ITRI (International Tin Research Institute) unterstützt.

### 8.2.3.3 Fokus Gold: Fair Gold und Fairmined Standard

Neben einer Reihe anderer Sektoren wie Kaffee usw. ist die Initiative „Fair Trade“ auch im Goldsektor aktiv. Hierbei erhalten die beteiligten Arbeiter, die in zertifizierten Minen arbeiten, sowohl einen Mindestpreis für das abgebaute Gold als auch Prämien, die in die Gesundheitsversorgung und Schulen investiert werden. Zudem setzt sich Fair Gold für eine Legalisierung der Arbeit der Bergleute ein, indem ihnen die Möglichkeit gegeben wird, aus dem sogenannten informellen Sektor in ein reguläres Arbeitsverhältnis zu wechseln. Darüber hinaus schreibt Fair Trade Gold Gesundheits- und Sicherheitstrainings vor.

Abbildung 15: Fair Trade Siegel für Gold sowie der Fairmined Gold Initiative

---



Quelle: [www.fairtrade-deutschland.de](http://www.fairtrade-deutschland.de)

Schließlich sind Umweltstandards Teil der Fairtrade Gold-Zertifizierung. Diese beziehen sich vor allem auf die Reduktion des Einsatzes von Chemikalien (FairGold 2016).

Im Goldsektor existiert mit „Fairmined“ darüber hinaus ein weiterer Standard in Bezug auf nachhaltigen Bergbau. Dieser besteht aus den folgenden vier übergeordneten Anforderungen und Unteranforderungen (Fairmined 2016):

1. Organisationsentwicklung
  - a) Garantierter Mindestpreis
  - b) Zusätzliche Prämie
  - c) Gestärkte Organisationen
  - d) Stabile und langfristige Handelsbeziehungen
  - e) Legaler und formalisierter Kleinbergbau
2. Soziale Entwicklung
  - a) Keine Verbindung zu Konfliktsituationen
  - b) Keine Kinderarbeit
  - c) Gleichberechtigung von Mann und Frau
  - d) Wohlergehen der Gemeinde
3. Umweltschutz
  - a) Kleinbergbau mit geringen Umweltauswirkungen
  - b) Sicherer und reduzierter Gebrauch von Chemikalien
  - c) Schutz der Wasserversorgung
  - d) Positive Umweltbilanz
4. Arbeitsbedingungen
  - a) Vereinigungsfreiheit der ArbeiterInnen
  - b) Stabile Arbeitsplätze
  - c) Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz

Die erste Version des Standards entstand 2009. Sie wurde im Jahr 2014 überarbeitet (Version 2.0). Mittlerweile wird der Standard nach eigenen Angaben von Kleinbergleuten, der Goldindustrie, Regierungen und der Zivilgesellschaft als ein stabiler und zuverlässiger Standard angenommen (Fairmined 2016).

### **8.3 Freiwillige Zertifizierung in Bezug auf Arbeits- und Menschenrechte bei der Herstellung von Tablet-PCs**

#### **8.3.1 Verhaltenskodex der Electronic Industry Citizenship Coalition (EICC):**

Die Electronic Industry Citizenship Coalition (EICC) ist eine Non-Profit-Vereinigung aus namhaften Vertretern der Elektronikindustrie, die das Ziel verfolgt, die Arbeitsbedingungen entlang der Wertschöpfungskette elektronischer Produkte zu verbessern. Die Mitglieder sowie deren direkte Zulieferer sind verpflichtet, einem Verhaltenskodex zu folgen (EICC, 2016a).

### Der Kodex (EICC, 2016b) umfasst folgende Arbeitsnormen<sup>5</sup>:

1. Freie Wahl der Beschäftigung
2. Kinderarbeit (wobei als Kind Personen unter 15 Jahren, in der Gesetzgebung bestimmter Länder unter 14 Jahren sowie schulpflichtige Personen gelten) ist in jedem Abschnitt des Fertigungsprozesses verboten. Weiterhin dürfen junge Arbeitskräfte (unter 18 Jahren) keine Tätigkeiten ausüben, die deren Gesundheit und Sicherheit gefährden könnten.
3. Die Arbeitszeit pro Woche darf die jeweils gesetzlich festgelegte Höchstzahl an Stunden nicht überschreiten. Weiterhin sollte die Arbeitszeit pro Woche 60 Stunden nicht überschreiten. Bei einer Arbeitswoche von sieben Tagen ist mindestens ein arbeitsfreier Tag zuzugestehen.
4. Die Löhne und Sozialleistungen müssen den entsprechenden nationalen Gesetzen entsprechen. Lohnabzüge als Disziplinarmaßnahme sind verboten.
5. Arbeitskräfte sind menschenwürdig zu behandeln. Zu einer menschenunwürdigen Behandlung zählen unverhältnismäßige Strenge, unmenschliche Behandlung wie sexueller Missbrauch, körperliche, seelische und verbale Misshandlung sowie deren Androhung.
6. Verbot der Diskriminierung aufgrund von Rasse, Geschlecht, Gewerkschaftszugehörigkeit usw.
7. Vereinigungsfreiheit und freie Gewerkschaftsbildung in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Gesetzen. Arbeitskräfte müssen Missstände in Bezug auf Arbeitsbedingungen ohne Angst vor Konsequenzen gegenüber der Unternehmensführung äußern können.

Die Normen beziehen sich teilweise auf die jeweilige nationale Gesetzgebung, nicht auf internationale Standards. Dies stößt bei vielen Nichtregierungsorganisationen auf Kritik. Das GoodElectronics Network beispielsweise übt wiederholt öffentlich Kritik und verlangt einschlägige Probleme wie das Nichtvorhandensein von Gewerkschaften anzugehen (Somo, 2016).

### Die Nichtregierungsorganisation GoodElectronics Network formulierte 2014 folgende Erwartungen an die Mitglieder der Electronic Industry Citizenship Coalition (EICC) (Somo 2016):

- ▶ Transparenz und Rechenschaftspflicht bezüglich der Lieferkette,
- ▶ Harmonisierung des EICC-Verhaltenskodex mit den ILO-Standards,
- ▶ Respektierung des Rechts der Arbeiter, Gewerkschaften zu gründen und diesen beizutreten,
- ▶ Sicherstellung eines effektiven und zugänglichen Beschwerdemechanismus,
- ▶ Einbeziehung von Stakeholdern in den Entscheidungsfindungsprozess.

### 8.3.2 Electronics – Tool for Accountable Supply Chains (E-TASC):

Der Branchenverband Global e-Sustainability Initiative (GeSI) repräsentiert rund 40 weltweit operierende Marktführer (Hersteller und Dienstleister) aus dem Informations- und Kommunikationssektor (IKT). GeSI stellt seinen Mitgliedern das Werkzeug E-TASC zur Verfügung. E-TASC (Electronics – Tool for Accountable Supply Chains) ist ein online-basiertes Tool zur Beurteilung der Corporate Social Responsibility (CSR)-Aktivitäten von Zulieferern. Laut GeSi sollen mit dem Tool Risiken in der Wertschöpfungskette identifiziert werden. Zudem zielt es darauf ab, die Nachhaltigkeitsperformance der Zulieferer zu steigern.

<sup>5</sup> Die vollständigen Normen sind dem *EICC Code of Conduct* zu entnehmen.

Für die Einschätzung der Performance melden sich Zulieferer auf einer Plattform an und beantworten Fragen zu ihren Aktivitäten in den Bereichen Umwelt, Arbeits- und Menschenrechte, faire Geschäftspraktiken und nachhaltige Beschaffung. Anschließend werden die Angaben ausgewertet und die Ergebnisse veröffentlicht.

**Weiterhin stellt E-TASC Leitlinien zu den Bereichen Umwelt, Ethik, Gesundheit und Sicherheit, Arbeit und Management zur Verfügung (GeSi, 2016a). Die Arbeitsleitlinien (GeSi, 2016b) umfassen die folgenden Anforderungen<sup>6</sup>:**

1. Jeder Arbeitnehmer sollte einen Arbeitsvertrag haben, der von beiden Parteien unterschrieben ist und von dem der Arbeitnehmer eine Kopie erhält.
2. Inhalt des Vertrages muss mindestens sein:
  - (1) die Arbeitszeit in Stunden und das garantierte Gehalt
  - (2) die Konditionen für Überstunden und Arbeit außerhalb der normalen Arbeitszeiten
  - (3) die Bezahlung und der Zahlungsrhythmus
  - (4) die Kündigungsfrist.
3. Kinderarbeit ist strengstens verboten. Wo keine nationale Gesetzgebung für das Mindestalter vorhanden ist, soll das Alter bis zum Ende der Schulpflicht herangezogen werden, oder das Mindestalter auf 15 Jahre (in bestimmten Ländern 14 Jahre) festgelegt werden. Personen unter 18 Jahren sollten keine gefährliche oder ungesunde Arbeit ausführen.
4. Verbot von Zwangsarbeit, Sklaverei und Menschenhandel
5. Arbeitszeiten und Überstunden sollten die durch nationale Gesetzgebung vorgegebene Maximalarbeitszeit nicht überschreiten. Wo keine nationale Gesetzgebung diesbezüglich besteht, ist
  - (1) dem internationalen Standard der ILO von 48 Stunden pro Woche zu folgen
  - (2) in Bezug auf Überstunden ist den Premium-Standards in SA8000 zu folgen
  - (3) nach sechs Arbeitstagen ist ein arbeitsfreier Tag zuzugestehen
  - (4) das Recht auf bezahlten Urlaub ist zuzugestehen.
6. Faire und „angemessene“ Bezahlung in Übereinstimmung mit dem rechtlichen und branchenüblichen Minimum
7. Disziplinarische Praktiken. Alle Arbeiter müssen mit Respekt behandelt werden.
8. Jede Art von Diskriminierung ist zu unterlassen.
9. Vereinigungsfreiheit und freie Gewerkschaftsbildung. Wo diese durch nationale Gesetzgebung Restriktionen unterworfen sind, ist es Arbeitern erlaubt, einen eigenen Repräsentanten zu wählen.

---

<sup>6</sup> Voller Titel: Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act.

Wie auch der Verhaltenskodex der Electronic Industry Citizenship Coalition (EICC) (siehe Abschnitt 8.3.1) beziehen sich die Anforderungen von E-TASC im Grunde auf nationale Gesetzgebungen. Nur in einem Punkt, den Arbeitszeiten, wird eingeräumt, dass im Falle des Nichtvorhandenseins nationaler Gesetze der internationale Standards der ILO zu befolgen ist.

### 8.3.3 Social Accountability 8000 – International Standard (SA 8000: 2014)

Der SA8000-Standard der internationalen Nichtregierungsorganisation Social Accountability International (SAI) ist ein freiwilliger Standard für prüffähige Zertifizierungen durch Dritte für spezifische Arbeitsstätten. Ziel des Standards ist die Verbesserung der weltweiten Arbeitsbedingungen. Basis für den Standard sind die Konventionen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO), die „Allgemeine Erklärung der Menschenrechte“ der Vereinten Nationen sowie die UN-Kinderrechtskonvention. (SAI, 2014) (DQS, k.A.)

Diese normativen Elemente sind die Basis für die neun Anforderungsbereiche des SA8000-Standards:

Tabelle 5: Anforderungsbereiche des SA8000

Anforderungsbereich	Erläuterung
Kinderarbeit	„Unternehmen dürfen Kinderarbeit weder anwenden noch unterstützen. Als „Kind“ gilt jede Person unter 15 Jahren (in Ausnahmefällen 14), soweit nationale Gesetze nicht ein höheres Alter vorschreiben. „Young workers“ hingegen, Personen über dem Kindesalter, aber unter 18 Jahren, dürfen beschäftigt werden.“
Zwangs- oder Pflichtarbeit	„Zwangsarbeit darf in zertifizierten Unternehmen weder angewandt noch unterstützt werden. Dabei wird unter diesem Begriff jede Form von unter Strafandrohung geleisteter unfreiwilliger Arbeit verstanden wie z.B. Leibeigenen-, Sklaven- oder Gefangenearbeit sowie erzwungene Abarbeitung von Schulden.“
Gesundheitsschutz und Sicherheit	„Unternehmen müssen dafür Sorge tragen, dass ein unter den industriespezifischen Besonderheiten sicheres und gesundes Arbeitsumfeld existiert.“
Vereinigungsfreiheit & Recht auf Tarifverhandlungen	„Unternehmen müssen das Recht ihrer Arbeitnehmer zu Gewerkschaftsgründung bzw. Beitritt in diese sowie zur kollektiven Tarifverhandlung respektieren. <b>Wenn lokale Gesetze dieses Recht verbieten, sind vom Unternehmen alternative Mitbestimmungsmöglichkeiten für Mitarbeiter einzurichten.</b> “
Diskriminierung	„Jede Form von Diskriminierung bei Anstellung, Zugang zu Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen, Beförderung, Pensionierung oder Entlassung aufgrund von Rasse, Kaste, nationaler Herkunft, Religion, körperlicher Behinderung, Geschlecht, sexueller Orientierung, Alter, politischem Engagement oder Gewerkschaftsmitgliedschaft ist untersagt.“
Disziplinarmaßnahmen	„Disziplinarstrafen in Form von geistigem oder physischem Zwang, körperlicher Bedrohung oder verbaler Beschimpfung sind mit dem Standard unvereinbar. Der körperlichen und emotionalen Integrität der Arbeitnehmer muss stets Respekt entgegengebracht werden.“
Arbeitszeit	„Die Arbeitszeiten für Arbeitnehmer eines Unternehmens haben im Einklang mit den nationalen Gesetzen und Industriestandards zu sein. <b>Eine wöchentliche Arbeitszeit von 48 Stunden darf nicht überschritten und ein freier Tag pro Woche muss gewährleistet werden.</b> “

Anforderungsbereich	Erläuterung
Vergütung	„SA 8000 fordert die Zahlung eines sog. „living wage“, d.h. der gezahlte Wochenlohn muss mindestens dem gesetzlichen oder industriespezifischen Mindestlohn entsprechen und sollte ausreichend sein, um die Mindestbedürfnisse der Arbeitnehmer zu sichern, und zusätzlich einen Betrag zur freien Verfügung ermöglichen.“
Managementsystem	„Es gilt ein Managementsystem zu etablieren, das die Umsetzung, Einhaltung und Kontrolle der Verhaltensleitlinien gewährleistet. Dieses soll unter anderem der Dokumentation des Status Quo im Implementierungsprozess dienen, so dass zu jeder Zeit Veränderungen erkannt und diese Informationen auch allen Interessensgruppen zur Verfügung gestellt werden können.“

Quelle: Eigene Darstellung, nach Rasche, A.; Lippert, K.; 2005

Im Gegensatz zum Verhaltenskodex der EICC (siehe Abschnitt 8.3.1) und dem E-TASC-Tool der GeSi (siehe Abschnitt 8.3.2), bezieht sich der SA8000 auf internationale Standards. Selbst, wenn Freiheiten nach nationalem Recht Restriktionen unterworfen sind, fordert der Standard die Gewährung der Freiheiten in der Praxis (Beispiel Vereinigungsfreiheit). Bezüglich der Reichweite ist anzumerken, dass zwar lediglich einzelne Arbeitsstätten zertifiziert werden, diese das Zertifikat aber nur unter der Bedingung erhalten, dass sowohl die Organisation selbst als auch deren Sub-Unternehmer und Unterlieferanten die Standards erfüllen (SAI, 2014). Somit geht die gesamte Wertschöpfungskette in die Betrachtung mit ein.

Die Betrachtung macht deutlich, dass der SA8000-Standard aktuell der ambitionierteste Ansatz unter den freiwilligen Initiativen für Arbeits- und Menschenrechtsfragen im industriellen Sektor ist.

## 8.4 Umweltzeichen und andere Label

Nachfolgend werden verschiedene Typ 1-Umweltzeichen nach ISO 14024 dargestellt, deren Vergabekriterien neben den umweltbezogenen Anforderungen auch Anforderungen an eine sozialverträgliche Herstellung der Produkte umfassen.

### 8.4.1 TCO Development

Das TCO Certified-Prüfsiegel ist ein internationales Zertifizierungssystem für nachhaltige IKT-Produkte. Es ist ein Typ 1-Umweltzeichen nach ISO 14024 und beinhaltet damit unter anderem eine Nachweisebringung durch eine unabhängige, akkreditierte dritte Stelle. Die Zertifizierung bezieht sich dabei nicht auf eine Marke oder eine Firma als Ganzes. Vielmehr werden einzelne Produkte oder Produktfamilien zertifiziert, wobei jedes Modell anhand der TCO-Kriterien separat getestet werden muss (TCO 2016). TCO zertifiziert so neben Computerbildschirmen, Notebook-Computern, Desktop-PCs, integrierten PCs, Projektoren und Headsets vor allem auch Tablet-PCs und Smartphones.

Die Kriterien beziehen sich bei TCO auf unterschiedliche Nachhaltigkeitsrisiken entlang der gesamten Wertschöpfungskette von IKT-Produkten von der Herstellung über die Nutzung bis zur Entsorgungsphase. Dazu zählen beispielsweise auch soziale Risiken wie die Herstellungsbedingungen in den Produktionsstätten. Dazu hat TCO einen Rahmenplan entwickelt, der von der IKT-Industrie verwendet werden kann, um die Arbeitsbedingungen in den Produktionsstätten kontinuierlich zu verbessern.

Dieser besteht generell aus

- ▶ Einem Verhaltenskodex („Code of Conduct“),
- ▶ Audits in den Produktionsstätten sowie

- ▶ eine daran anschließende Identifikation von Mängeln in Verbindung mit spezifischen Aktionsplänen zur Verbesserung der Situation.

Dabei orientiert sich die Zertifizierung sowohl an internationalen Leitprinzipien als auch den nationalen Gesetzgebungen der Länder, in denen die Fertigung stattfindet.

**Im Einzelnen bedeutet das, dass die Hersteller in Bezug auf die Herstellung (beispielsweise auch für Tablet-PCs) einem Verhaltenskodex („Code of Conduct“) folgen, der aus folgenden Elementen besteht:**

Die folgenden 8 Kernkonventionen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO):

- ▶ Nr. 87 – Vereinigungsfreiheit und Schutz des Vereinigungsrechtes von 1948
- ▶ Nr. 98 – Vereinigungsrecht und Recht zu Kollektivverhandlungen von 1949
- ▶ Nr. 29 – Zwangsarbeit, 1930 und Protokoll vom Übereinkommen zur Zwangsarbeit von 1930
- ▶ Nr. 105 – Abschaffung der Zwangsarbeit von 1957
- ▶ Nr. 100 – Gleichheit des Entgelts von 1951
- ▶ Nr. 111 – Diskriminierung (Beschäftigung und Beruf) von 1958
- ▶ Nr. 138 – Mindestalter von 1973
- ▶ Nr. 182 – Verbot und unverzügliche Maßnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit von 1999

Hier ist zu betonen, dass im Falle von nationalen, rechtlichen Restriktionen in Bezug auf Nr. 87 (Versammlungsfreiheit) und 98 (Kollektivverhandlungen) den Arbeitern dennoch erlaubt sein muss, ArbeitnehmervertreterInnen frei zu wählen (ILO-Konvention Nr. 135 und Empfehlung Nr. 143).

Darüber hinaus fordert die TCO-Zertifizierung von den Unternehmen die Einhaltung der UN-Konvention zu den Rechten des Kindes (Artikel 21) sowie eine Einhaltung der lokalen bzw. nationalen Gesetze im Bereich Arbeitssicherheit und -gesundheit.

TCO verlangt von den Unternehmen ferner die Implementierung von Routinen, welche sowohl die Umsetzung als auch die Überprüfung dieses Verhaltenskodex garantiert. Insbesondere muss die Implementierung des Verhaltenskodex über externe Audits der Betriebsstätten nachgewiesen werden.

In den Arbeitsstätten, in denen die Produkte aus Vorkomponenten zusammengesetzt werden („Assembly“) sowie entlang der Lieferkette müssen die Unternehmen darüber hinaus einen korrektiven Plan entwickeln und umsetzen, der vernünftige Zeitrahmen zur Abhilfe gegenüber allen Verletzungen des Verhaltenskodex enthält.

Zur Nachweisführung darf TCO Development stichprobenhaft Inspektionen in jeder Betriebsstätte durchführen oder in Auftrag geben. Dabei dürfen ausführliche Auditberichte verlangt werden, welche die Einhaltung der genannten sozialen Aspekte analysieren. Ebenso kann TCO Development korrektive Pläne sowie Auditberichte von nachgelagerten Betriebsstätten in der Lieferkette verlangen, um sicherzustellen, dass Verletzungen korrigiert und die Anforderungen erfolgreich umgesetzt wurden.

#### **8.4.2 Der Blaue Engel**

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Studie stellt das Umweltzeichen Blauer Engel in den folgenden drei Vergabegrundlagen Anforderungen an die Arbeitsbedingungen bei der Herstellung:

- ▶ Textilien (RAL-UZ 154)
- ▶ Schuhe (RAL-UZ 155)
- ▶ Mobiltelefone (RAL-UZ 106)

In Bezug auf Textilien und Schuhe lautet eine Anforderung (RAL 2011a und RAL 2011b):

*Grundlegende Prinzipien und Rechte in Bezug auf die Arbeitsbedingungen, wie sie in den geltenden Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO-Kernarbeitsnormen) festgelegt sind, müssen während der Wertschöpfungskette zur Herstellung der mit dem Umweltzeichen gekennzeichneten Produkte erfüllt werden.*

Beim Umweltzeichen für Textilien und Schuhe wird die Einhaltung der 8 Kernarbeitsnormen der ILO (siehe Abschnitt 8.4.1) über die gesamte Herstellungskette gefordert.

Der Nachweis erfolgt durch eine Erklärung des Antragstellers zur Zeichennutzung. Die Wertschöpfungskette beinhaltet bei Textilien also auch die Herstellung der Rohstoffe (z.B. Baumwollanbau), die Herstellung der Garne und Stoffe, das Färben sowie das Konfektionieren der Textilien.

In der Vergabegrundlage für Mobiltelefone (RAL 2013) wird ebenfalls Bezug auf die Kernkonventionen der Internationalen Arbeitsorganisation ILO genommen. Als Anforderung heißt es dazu:

*Grundlegende Prinzipien und Rechte in Bezug auf die universellen Menschenrechte, wie sie in den geltenden Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO-Kernarbeitsnormen) festgelegt sind, müssen während der Fertigung (Assemblierung) der mit dem Umweltzeichen gekennzeichneten Produkte erfüllt werden. Sofern die ILO-Kernarbeitsnormen zu Vereinigungsfreiheit und Kollektivverhandlungen aufgrund der staatlichen Rahmenbedingungen nicht bzw. unzureichend umgesetzt sind, müssen die Unternehmen ihre Anstrengungen und Fortschritte bei der Unterstützung von frei gewählten und echten Arbeitervertretungen darstellen, indem sie entsprechende Dokumentationen vorweisen. Diese müssen belegen, dass konkrete Schritte unternommen wurden, um Wahlen für neutrale Beobachter zugänglich zu machen, und Maßnahmen ergriffen wurden, die den konstruktiven Dialog zwischen Arbeitern / Arbeitervertretungen und dem Management fördern.*

Die Vergabegrundlage der Mobiltelefone bezieht sich also nicht auf die gesamte Wertschöpfungskette (vgl. Textilien/Schuhe), sondern nur auf den letzten Schritt der Assemblierung der Geräte (letzter Arbeitsschritt typischerweise in Fernost). Diese Einschränkung wurde vorgenommen, weil die Wertschöpfungskette von Elektronikgeräten noch weit komplexer ist und eine Überprüfung der Einhaltung zum Zeitpunkt der Entwicklung der Vergabegrundlage nur für den letzten Bearbeitungsschritt als realistisch eingeschätzt wurde (Ergebnisprotokoll zur Expertenanhörung Mobiltelefone vom 8. Mai 2012). Die Nachweisführung beim Umweltzeichen für Mobiltelefone erfolgt auch hier durch eine Eigenklärung des Herstellers bzw. Antragstellers.

Eine besondere Nachweisführung fordert die Vergabegrundlage für Mobiltelefone für die beiden ILO-Konventionen Nr. 87 und Nr. 98:

- ▶ ILO-Konvention Nr. 87 - Vereinigungsfreiheit und Schutz des Vereinigungsrechtes und
- ▶ ILO-Konvention Nr. 98 - Vereinigungsrecht und Recht zu Kollektivverhandlungen

Für Länder, in denen das Recht auf Vereinigungsfreiheit eingeschränkt ist – dies ist beispielsweise in China der Fall – muss zusätzlich dokumentiert werden, welche Anstrengungen das Unternehmen in diesem Bereich unternimmt und welche Fortschritte bereits erzielt wurden. Diese Dokumentation kann beispielsweise in Form eines Social-Corporate-Responsibility-Berichtes (CSR-Bericht) erfolgen.

### 8.4.3 EU-Umweltzeichen

Das EU-Umweltzeichen (EU-Ecolabel) für Personal-, Notebook- und Tablet-Computer (EU, 2016) nimmt in seinen Kriterien zur sozialen Verantwortung der Unternehmen Bezug auf folgende internationale Standards:

- ▶ Die Deklaration von Prinzipien bezüglich multinationaler Unternehmen<sup>7</sup>,
- ▶ den UN Global Compact (Säule 2)<sup>8</sup>,
- ▶ UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte (vgl. Abschnitt 7.1),
- ▶ Die OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen (vgl. Abschnitt 7.2).

---

<sup>7</sup> [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/documents/publication/wcms\\_179118.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_179118.pdf)

<sup>8</sup> <https://www.unglobalcompact.org/>

Insbesondere soll der Antragsteller für das EU-Umweltzeichen die Nachweisführung der geforderten Anforderungen über Vor-Ort-Audits in den Betriebsstätten nachweisen. Diese betreffen die 8 ILO-Kernkonventionen (siehe Abschnitt 8.4.1 zu TCO Development) sowie weitergehende Anforderungen, die im Folgenden erläutert werden:

#### Kinderarbeit

- ▶ Konvention zum Mindestalter von 1973 (Nr. 138),
- ▶ Konvention zu den schlimmsten Formen der Kinderarbeit von 1999 (Nr. 198),

#### Zwangsarbeit

- ▶ Konvention zu Zwangsarbeit von 1930, (Nr. 29) sowie das Protokoll zur Konvention zur Zwangsarbeit von 2014,
- ▶ Konvention zur Abschaffung von Zwangsarbeit von 1957 (Nr. 105).

#### Versammlungsfreiheit sowie das Recht auf Kollektivverhandlungen (siehe auch TCO)

- ▶ Konvention zur Versammlungsfreiheit sowie dem Schutz der Vereinigungsfreiheit von 1948 (Nr. 87),
- ▶ Die Konvention zum Vereinigungsrecht und das Recht auf Kollektivverhandlungen von 1949 (Nr. 98)

Im Falle, dass das Vereinigungsrecht sowie das Recht auf Kollektivverhandlungen in Ländern gesetzlich eingeschränkt ist, soll das Unternehmen gewählte Arbeitnehmerorganisationen anerkennen, mit welchen es bezüglich Arbeitsplatzfragen in Verhandlungen treten kann.

#### Diskriminierung

- ▶ Konvention über die Gleichheit des Entgeltes von 1951 (Nr. 100),
- ▶ Konvention über Diskriminierung (Beschäftigung und Beruf) von 1958 (Nr. 111).

#### Zusatzbestimmungen

- ▶ Konvention über die Arbeitszeit (Gewerbe) von 1919 (Nr. 1),
- ▶ Konvention über die Mindestlohnfestsetzung 1970 (Nr. 131): Existenzsichernder Lohn: Der Antragsteller soll sicherstellen, dass (1) Löhne, die für eine normale Arbeitswoche bezahlt werden, mindestens gesetzlich vorgeschriebenen oder gewerblichen Mindeststandards entsprechen, dass (2) Löhne ausreichen, um die grundlegenden persönlichen Bedürfnisse zu stillen und somit ein entsprechendes Einkommen. Die Umsetzung soll mit Bezug auf den SA 8000-Standard bzgl. Vergütung erfolgen.
- ▶ Gesundheitliche Unbedenklichkeit (Health & Safety): ILO-Konvention zur Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz von 1981 (Nr. 155) sowie ILO-Konvention zur Sicherheit im Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz von 1990 (Nr. 170).

Das Auditverfahren der Produktionsstätten sollte die beratende Einbeziehung von räumlich benachbarten, externen Stakeholdern beinhalten, wie beispielsweise Gewerkschaften, Vereinigungen von lokalen Gemeinschaften, NGOs und Experten von Arbeitsstandards. Der Antragsteller für das EU-Umweltzeichen soll aggregierte Ergebnisse und wichtige Erkenntnisse der Audits auf seiner Webseite veröffentlichen, damit interessierte Verbraucher die Einhaltung der Anforderungen nachvollziehen können.

### Bewertung und Nachweisverfahren

Der Antragsteller soll nachweisen, dass er die oben genannten Anforderungen erfüllt, indem er Kopien der einschlägigen Zertifikate sowie die zugrundeliegenden Audit-Berichte für jedes Endprodukt, das in der jeweiligen Arbeitsstätte gefertigt wird, zur Verfügung stellt. Darüber hinaus soll der Link im Internet zu den Veröffentlichungen dieser Ergebnisse und Erkenntnisse angegeben werden. Die unabhängigen Kontrollen durch eine dritte Partei (Third Party Audit) sollen durch qualifizierte Auditoren anhand der ILO-Konvention zu Arbeitsinspektionen Nr. 81 erfolgen. Die jeweiligen Zertifikate werden akzeptiert, wenn sie nicht älter als 12 Monate sind.

## 9 Nachweismethoden

Sowohl für die Umsetzbarkeit als auch die Glaubwürdigkeit von Sozialkriterien im Blauen Engel ist die Nachweisführung von zentraler Bedeutung (Reintjes et al. 2010). Klassische Instrumente waren in der Vergangenheit etwa die Eigenerklärung von Unternehmen, die (Prozess-)Kriterien einzuhalten oder CSR-Berichte vorzulegen. Weitere Instrumente liegen in der Mitgliedschaft in „freiwilligen Vereinbarungssystemen“ (z.B. Initiative „Solutions for Hope“ für Tantal) oder in einem „externen Verifizierungssystem“ (z.B. Einhaltung eines Sozialstandards wie SA8000 inklusive unabhängigen Audits).

Je nach Nachweisverfahren sind diese mit einer unterschiedlichen Glaubwürdigkeit, unterschiedlicher Machbarkeit und unterschiedlich hohen Kosten bzw. Aufwand verbunden.

Vor allem die Eigenerklärung und freiwillige CSR-Aktivitäten werden gemäß Reintjes (2010) weithin als nicht unabhängig genug kritisiert. Dagegen geht das oben diskutierte Instrument der unternehmerischen Sorgfaltspflichten, das mit dem Verfassen eines „Due Diligence“-Berichts verbunden ist, mit seinen Anforderungen deutlich über klassische freiwillige CSR-Berichte hinaus.

Nach Reintjes (2010) ist es für den Blauen Engel zielführend, die Nachweisführung für Sozialkriterien in der Wertschöpfungskette auf der Grundlage bestehender (Zertifizierungs-)Systeme aufzubauen, da sie nur ein Teilaspekt vieler Nachhaltigkeitsdimensionen darstellen. Grundsätzlich kommt es hier darauf an, auf fünf Teilcharakteristika der Nachweissysteme einzugehen:

Nach Reintjes (2010) ist es für den Blauen Engel zielführend, die Nachweisführung für Sozialkriterien in der Wertschöpfungskette auf der Grundlage bestehender (Zertifizierungs-)Systeme aufzubauen, da sie nur ein Teilaspekt vieler Nachhaltigkeitsdimensionen darstellen. Grundsätzlich kommt es hier darauf an, auf fünf Teilcharakteristika der Nachweissysteme einzugehen:

1. Typ des Kodexes (engl. Code of Conduct): Hier werden die Regeln und Standards eines sozialverträglichen Verhaltens definiert. Man unterscheidet
  - a) Hersteller-Kodizes, die sich nur auf eigene Regeln, nicht aber auf externe beziehen,
  - b) Branchen-Kodizes (z.B. von einem Branchenverband) und
  - c) Multi-Stakeholder-Kodizes, welche neben den Herstellern/Branchen von Gewerkschaften, Sozialverbänden etc. getragen werden.
2. Inhalt/Kriterien, wie z.B. die 8 ILO-Kernarbeitsnormen,
3. Managementsystem, das einen Kodex in einem Unternehmen in die Praxis umsetzt. Sie setzen entweder bei Handelsunternehmen oder Zulieferern an. Effektive Managementsysteme setzen sowohl bei den Handelsunternehmen als auch bei Zulieferern an.
4. Überwachung/Zertifizierung: Die Einhaltung eines Kodexes; der Zulieferer wird entweder von den Herstellern selbst überwacht oder im Rahmen eines externen Zertifizierungssystems (vgl. iTSCi-Zertifikat für konfliktfreies Zinn). Im ersten Fall liegt die Initiative bei den Herstellern, im zweiten Fall bei den Zulieferern. Der Anstoß zur Zertifizierung an die Zulieferer kommt in der Regel von den Kunden/Auftraggebern.
5. Audits und Verifizierung: Audits von Zulieferern werden entweder von Herstellern selbst durchgeführt oder von externen Zertifizierungs-Institutionen (dritte, unabhängige Instanz). Wenn sich bei einem Audit Nicht-Konformität mit dem Kodex ergibt, wird ein Aktionsplan zur Abhilfe erstellt, der von Folgeaudits begleitet wird. Es geht also nicht darum, ob ein Zulieferer durchfällt oder besteht, sondern dass fortwährend Verbesserungen in der Lieferkette umgesetzt werden.

Nach Reintjes (2010) ist für den Blauen Engel eine Prüfung von Kriterien durch den RAL lediglich auf der Grundlage von Dokumenten machbar. Darüber hinaus werden 4 Optionen zur Nachweisführung im Blauen Engel dargestellt:

- ▶ Option 1: Nachweis zur Herstellererklärung
- ▶ Option 2: Transparenz zu Aktivitäten im Sozialbereich
- ▶ Option 3: Nachweis durch Mitgliedschaft in Initiativen
- ▶ Option 4: Nachweis durch Mitgliedschaft in Multi-Stakeholder-Initiativen

Grundsätzlich sind für den Blauen Engel an dieser Stelle auch dynamische Ansätze denkbar, d.h. dass kurzfristig ein weniger aufwändiges System gefordert wird (z.B. Mitgliedschaft in einer Initiative) und dann stufenweise strengere Verfahren greifen (z.B. die Mitgliedschaft in einem externen Nachweissystem). In Abschnitt 11 werden dazu – je nach Kriterium – konkrete Empfehlungen für den Blauen Engel dargestellt.

## 10 Zusammenfassung & Schlussfolgerungen

Die in den vorangehenden Kapiteln durchgeführte Analyse zur möglichen Integration von sozialen bzw. menschenrechtlichen Aspekten in das Umweltzeichen Blauer Engel am Beispiel eines Tablet-PCs führt im Wesentlichen zu folgenden Ergebnissen und Schlussfolgerungen:

- ▶ Der Absatz von Tablet-PCs ist in den vergangenen Jahren stark gewachsen. Die Produktgruppe hat sich von einem Nischenprodukt zu einem Produkt des täglichen Gebrauchs entwickelt. Etwa jeder achte Mensch der Weltbevölkerung nutzt täglich ein Tablet-PC (siehe Kapitel 2).
- ▶ Tablet-PCs beinhalten eine Vielzahl an Rohstoffen (vgl. dazu Kapitel 3). Gemessen am Verhältnis der jährlichen Gesamtproduktion aller weltweit hergestellten Tablet-PCs zur entsprechenden gesamten Weltjahresrohstoffproduktion sind die folgenden Rohstoffe für diese Produktgruppe als besonders relevant einzustufen:
  - Kobalt (9,4 % der jährlichen Weltprimärproduktion),
  - Palladium (8,9 % der jährlichen Weltprimärproduktion),
  - Tantal (2,7 % der jährlichen Weltprimärproduktion) sowie
  - Silber (1,8 % der jährlichen Weltprimärproduktion).
- ▶ Die geographische Analyse zu den Herkunftsländern dieser Rohstoffe ergibt ein sehr heterogenes Bild:
  - **Kobalt** wird hauptsächlich in der Demokratischen Republik Kongo unter sehr risikoreichen Bedingungen in Bezug auf soziale und menschenrechtliche Gesichtspunkte abgebaut (siehe Abschnitte 5.2.1 und 6.1.1).
  - **Palladium** wird hauptsächlich in Russland und Südafrika gewonnen (siehe Abschnitte 5.2.2 und 6.1.2). Während in Russland vor allem die gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Arbeiter unter sozialen Gesichtspunkten mit hohen Risiken behaftet sind, kommt es in Südafrika aufgrund der riskanten Arbeitsbedingungen wiederholt zu heftigen Arbeitskämpfen, teilweise mit Todesopfern.
  - **Tantal** bzw. **Tantal**erze (sog. Coltan) werden hauptsächlich in der Region der Großen Afrikanischen Seen, d.h. im Osten der Demokratischen Republik Kongo und in Ruanda abgebaut (vgl. Abschnitt 5.2.3). Aufgrund der regionalen Konfliktsituation fällt Tantal zusammen mit Zinn, Wolfram und Gold im US-Amerikanischen Gesetzeswerk Dodd-Frank Act, Abschnitt 1502 unter die sogenannten Konfliktmineralien (siehe Kapitel 6.1.3 und 7.2).
  - Die Herkunftsländer für **Silber** sind im Vergleich zu den oben genannten weitaus weniger homogen. Unter den größeren Herkunftsländern sind Mexiko (19 %), China (15 %) und Peru (14 %) zu nennen, welche von zahlreichen weiteren Ländern in der Größenordnung von 5 % der Weltprimärfördermenge gefolgt werden. Die sozialen Risiken im Silberbergbau sind eng mit den Umweltproblemen verbunden (vgl. Kapitel 6.1.4).
- ▶ Die Wertschöpfungskette von Tablet-PCs von der Mine des jeweiligen Primärrohstoffs bis zum fertigen Produkt ist hochkomplex (siehe Kapitel 5.1). Die vereinfachte Betrachtung der Wertschöpfungskette zeigt, dass besonders auf drei Wertschöpfungsstufen die Risiken infolge sozialer bzw. menschenrechtlicher Probleme (sog. Brennpunkte, engl. „Hot Spots“) besonders hoch sind. Diese sind die folgenden Brennpunkte:
  - Brennpunkt Rohstoffabbau (siehe Abschnitt 6.1),
  - Brennpunkt Produktion (siehe Abschnitt 6.2),
  - Brennpunkt Entsorgung & Recycling (siehe Abschnitt 6.3).
- ▶ Die Analyse der rechtlichen Instrumente sowie der Sorgfaltspflichten in Bezug auf Rohstoffe (vgl. Abschnitt 6.3) zeigt, dass sich die aktuelle Debatte vor allem um den Umgang mit den sogenannten Konfliktrohstoffen Zinn, Tantal, Wolfram und Gold („3TG“) dreht. All diese Rohstoffe sind in Tablet-PCs eingesetzt:
  - Zinn (Sn), vor allem in Form von Lötzinn,
  - Tantal (Ta) in Form von Hochleistungskondensatoren,
  - Wolfram (W) in Speziallegierungen, v.a. wenn Tablet-PCs wie Smartphones mit Vibrationsalarmen ausgestattet sind.
  - Gold (Au) als Bestandteil in zahlreichen elektronischen Komponenten (insbesondere sog. Bonddrähten zur Verdrahtung von Siliziumchips mit den Anschlusskontakten der integrierten Schaltkreise) sowie auf der Leiterplatte (Kontakte).

- ▶ Es ist an dieser Stelle festzuhalten, dass der rechtlich verbindliche US-Dodd-Frank Act die bislang einzige bindende Norm darstellt, welche sich menschenrechtlichen Risiken (regionalen gewaltsamen Konflikten) widmet. Die Europäische Union (EU) bereitet derzeit ein vergleichbares Regularium vor. Infolge dieses staatlichen Impulses haben sich erste Initiativen zum nachhaltigen Bergbau sowie einem nachhaltigen Lieferkettenmanagement hinsichtlich der Konfliktrohstoffe entwickelt (siehe Kapitel 8.1). Vergleichbare Initiativen für weitere Rohstoffe, v.a. die in den vorangegangenen Kapiteln für Tablet-PCs besonders relevanten Rohstoffe Kobalt und Palladium haben sich – bei bislang ausbleibendem, verbindlichem ordnungsrechtlichem Druck – noch nicht entwickelt.
- ▶ Die Analyse freiwilliger Brancheninitiativen zu den sozialen und menschenrechtlichen Risiken bei der Produktion von Tablet-PCs (vgl. Abschnitt 8.3) zeigt, dass es an dieser Stelle durchaus marktübliche Instrumente gibt, auf die sich das Umweltzeichen Blauer Engel stützen kann.
- ▶ Für den Blauen Engel stehen grundsätzlich unterschiedliche Nachweissysteme zur Einhaltung von Sozialkriterien zur Verfügung (vgl. Abschnitt 9), die je nach Kriterium anders ausfallen.

## 11 Empfehlungen für den Blauen Engel

Auf der Grundlage der Analysen in den vorangehenden Kapiteln werden folgende Empfehlungen zur Integration von sozialen bzw. menschenrechtlichen Aspekten in das Umweltzeichen Blauer Engel am Beispiel der Produktgruppe Tablet-PCs ausgesprochen:

1. Verbindliche unternehmerische Umsetzung von Sorgfaltspflichten in Bezug auf die in Tablet-PCs enthaltenen Konfliktrohstoffe Zinn, Tantal, Wolfram und Gold gemäß der OECD Due Diligence Guidelines (vgl. Kapitel 7.3).
2. Zusätzlich zu den Sorgfaltspflichten verpflichten sich Zeichennehmer, mindestens eine bestehende Initiative zum nachhaltigen Bergbau von Zinn, Tantal, Wolfram und Gold zu unterstützen (siehe Abschnitt 8.1). Dazu zählen die folgenden Initiativen:
  - ▶ Tantal: Solutions für Hope (SfH),
  - ▶ Zinn: Conflict-free Tin Initiative (CFTI),
  - ▶ Gold: Fair Gold oder Fairmined Standard.
  - ▶ Tantal, Zinn und Wolfram: iTSCi-Zertifikat zum verantwortungsvollen Lieferkettenmanagement

### Nachweisführung:

1. Der Antragsteller muss eine Erklärung über die Einhaltung der Anforderungen sowie einen Bericht über die Maßnahmen zur Wahrung der Sorgfaltspflicht innerhalb der Lieferkette für die vier genannten Mineralien vorlegen. Belege wie Konformitätsbescheinigungen des EU-Systems werden ebenfalls akzeptiert.
  2. Der Antragsteller muss eine Bestätigung über die Art seiner Beteiligung der von ihm unterstützten Initiativen zur Förderung des verantwortungsvollen Abbaus und Handels von Zinn, Tantal, Wolfram und Gold vorlegen.
3. Hinsichtlich der Adressierung der Arbeitsbedingungen bei der Produktion von Tablet-PCs wird empfohlen, folgende Schritte über die bisher im Blauen Engel berücksichtigten 8 ILO-Kernarbeitsnormen in Betracht zu ziehen.
    - ▶ Integration weiterer Bestimmungen:
      - ILO-Übereinkommen über die Arbeitszeit (Gewerbe), 1919 (Nr. 1)
      - ILO-Übereinkommen über die Mindestlohnfestsetzung, 1970 (Nr. 131)
      - Existenzsichernder Lohn: Der Antragsteller muss sicherstellen, dass die für eine Standardarbeitswoche gezahlten Löhne mindestens den gesetzlichen und gewerblichen Standards entsprechen und ausreichend sind, um die grundlegenden Bedürfnisse des Personals zu befriedigen und ein gewisses frei verfügbares Einkommen zu gewährleisten. Die Durchführung wird auf Grundlage der Leitlinie zur Norm SA8000 zur „Vergütung“ („Remuneration“) geprüft.
      - ILO-Übereinkommen über Arbeitsschutz und Arbeitsumwelt, 1981 (Nr. 155)
      - ILO-Übereinkommen über die Sicherheit bei der Verwendung chemischer Stoffe bei der Arbeit, 1990 (Nr. 170)

Wenn das Recht auf Vereinigungsfreiheit und Kollektivverhandlungen gesetzlich eingeschränkt ist, muss das Unternehmen rechtmäßige Arbeitnehmervertretungen anerkennen, mit denen es bei Problemen am Arbeitsplatz in Dialog treten kann.

**Nachweisführung:**

Es wird zunächst empfohlen, dass der Hersteller die Einhaltung der genannten Anforderungen erklärt. Darüber hinaus wird empfohlen, dass der Antragsteller darlegt, anhand welcher Instrumente er die genannten Problemfelder adressiert. Unternehmen stehen dazu eine Reihe von Instrumenten zur Verfügung wie branchenweite „Code of Conducts“, unternehmenseigene Managementsysteme oder unabhängige Zertifizierungsstandards wie der SA8000-Standard.

Sowohl die empfohlenen Kriterien als auch deren Nachweisführung basieren auf der derzeitigen Machbarkeit, die auf aktuellen Fachgesprächen ausführlich diskutiert wurden, mit dem vorrangigen Ziel, zunächst Zeichennehmer zu gewinnen. Es wird an dieser Stelle jedoch ausdrücklich betont, dass im Sinne der Weiterentwicklung der Anforderungen sowie der Nachweisführung ein Stufenplan vorgeschlagen wird. Dieser wird im folgenden Abschnitt dargelegt.

**12 Ausblick**

Über die oben genannten Empfehlungen hinaus, könnten für den Blauen Engel zukünftig folgende weitergehende Stufen in Betracht gezogen werden:

1. Forderung eines **unabhängigen, verpflichtenden, dynamischen Managementsystems**, welches die Arbeitsbedingungen im Unternehmen und Vorketten z.B. nach dem Sozialstandard SA8000 (oder vergleichbar) adressiert und fortwährend verbessert.
2. Erweiterung der Nachweismethoden für das Umweltzeichen durch Audits von **unabhängigen Gutachtern**, wie es zum Beispiel beim TCO-Label gefordert wird.
3. Es sollte angestrebt werden, den Blauen Engel hinsichtlich der Sozialkriterien mit den aktuellen Anforderungen des Europäischen Umweltzeichens für Personal-, Notebook- und Tablet-Computer (EU, 2016) zu harmonisieren, welches diese Anforderung bereits integriert hat.

Die Erweiterung der Nachweisführung würde dann wie folgt lauten:

*Beurteilung und Prüfung:* Der Antragsteller muss die Einhaltung der genannten Anforderungen nachweisen, indem er für alle Modelle, die mit dem Umweltzeichen versehen werden sollen, **Kopien der Einhaltungsbeseinigungen und der entsprechenden Prüfberichte** für jede Endmontageanlage zur Verfügung stellt und einen Weblink zur Online- Veröffentlichung der Ergebnisse und Erkenntnisse angibt. **Vor-Ort-Besuche durch Dritte sind von Prüfern vorzunehmen**, die über die nötige Qualifikation verfügen, um die Einhaltung von Sozialstandards oder Verhaltenskodizes in der Lieferkette der Elektronikindustrie zu beurteilen; oder — in Ländern, die das **ILO-Übereinkommen über die Arbeitsaufsicht von 1947 (Nr. 81)** ratifiziert haben — wenn die ILO- Aufsicht bestätigt hat, dass das nationale System der Arbeitsaufsicht wirksam ist und dass die oben genannten Gebiete in den Anwendungsbereich des Aufsichtssystems fallen (2), von behördlich ernannten Arbeitsaufsichtsbeamten.

Anerkannt werden gültige Bescheinigungen von Aufsichtssystemen oder -prozessen Dritter, bei denen zusammen oder teilweise die Einhaltung der geltenden Grundsätze der aufgeführten grundlegenden ILO-Überkommen sowie zusätzlicher Bestimmungen zu Arbeitszeiten, Vergütung sowie Gesundheit und Sicherheit geprüft werden.

Diese Bescheinigungen dürfen nicht älter als zwölf Monate sein.

4. Eine Umschrift im Blauen Engel wie z.B. „weil fair hergestellt“ sollte an die Bedingung einer unabhängigen Prüfung von Sozialstandards durch eine dritte Partei wie z.B. im SA8000-Standard vorgehen, geknüpft sein. Das derzeit in Fachgesprächen erarbeitete Anforderungsniveau an die Herstellungsbedingungen erlaubt diese Aussage noch nicht.

5. Das Anforderungsniveau hinsichtlich der Konfliktrohstoffe ist höher (Due Diligence beinhaltet ein unabhängiges Audit durch unabhängige Dritte) und beinhaltet einen aktiven Beitrag zur Förderung des verantwortungsvollen Bergbaus. In Anbetracht der Tatsache, dass diese Anforderung nicht garantiert, dass für jeden Rohstoff ein verantwortungsvoller Bergbau sichergestellt ist, könnte man hier die Umschrift „weil verantwortungsvoller Bergbau“ verwenden.

## 13 Quellenverzeichnis

- Amnesty International, 2016: „this is what we die for“ human rights abuses in the democratic republic of the congo power the global trade in cobalt, Amnesty International
- Buchert, M. et al., 2012: Matthias Buchert, Andreas Manhart, Daniel Bleher, Detlef Pingel; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Recycling kritischer Rohstoffe aus Elektronik-Altgeräten, LANUV-Fachbericht 38, 2012, online verfügbar unter [http://www.lanuv.nrw.de/uploads/tx\\_commercedownloads/30038.pdf](http://www.lanuv.nrw.de/uploads/tx_commercedownloads/30038.pdf)
- CFTI, 2016: Conflict-free Tin Initiative, online im Internet unter <http://solutions-network.org/site-cfti/>
- EICC, 2016a: Electronic Industry Citizenship Coalition: About the EICC, online im Internet unter <http://www.eiccoalition.org/about/>
- EICC, 2016b: Electronic Industry Citizenship Coalition: ELECTRONIC INDUSTRY CITIZENSHIP COALITION VERHALTENSKODEX, Version 5.1 (2016), online verfügbar unter [http://www.eiccoalition.org/media/docs/EICCCodeofConduct5.1\\_German.pdf](http://www.eiccoalition.org/media/docs/EICCCodeofConduct5.1_German.pdf)
- eMarketer, 2014a: Tablet Users to Surpass 1 Billion Worldwide in 2015, 08.01.2015, online im Internet unter <http://www.emarketer.com/Article/Tablet-Users-Surpass-1-Billion-Worldwide-2015/1011806> (Zugriff am 10.07.2017)
- EU, 2014: Richtlinie 2014/95/EU: RICHTLINIE 2014/95/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. Oktober 2014 zur Änderung der Richtlinie 2013/34/EU im Hinblick auf die Angabe nichtfinanzieller und die Diversität betreffender Informationen durch bestimmte große Unternehmen und Gruppen, Amtsblatt der Europäischen Union, 15.11.2014, online verfügbar unter <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0095&from=DE> (Zugriff am 10.07.2017)
- EU, 2016: Beschluss (EU) 2016/1371 der Kommission vom 10. August 2016 zur Festlegung der Umweltkriterien für die Vergabe des EU-Umweltzeichens für Personal-, Notebook- und Tablet-Computer; online verfügbar unter <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016D1371&from=EN> (Zugriff am 15.11.2016)
- FairGold 2016: Offizielle Internetseite der Fairtrade Gold Initiative, <https://www.fairtrade-deutschland.de/produkte-de/gold/hintergrund-fairtrade-gold.html> (Zugriff am 15.11.2016).
- Fairmined 2016: Offizielle Internetseite des Fairmined Gold Standards, <http://www.fairmined.org/de/the-fairmined-standard/> (Zugriff am 15.11.2016).
- Fibich, K. 2014: Zertifizierung von land- und forstwirtschaftlichen Rohstoffen; Freiburg im Breisgau, Dezember 2014 (unveröffentlicht).
- GeSi, 2016a: Global e-Sustainability Initiative: E-Task, online im Internet unter <http://gesi.org/portfolio/project/14> (Zugriff am 10.07.2017)
- GeSi, 2016b: Global e-Sustainability Initiative: GeSi E-TASC Labor Guidelines, online verfügbar unter [http://gesi.org/assets/js/lib/tiny\\_mce/jscripts/tiny\\_mce/plugins/ajaxfilemanager/uploaded/GeSi%20E-TASC%20Labor%20Guidelines.pdf](http://gesi.org/assets/js/lib/tiny_mce/jscripts/tiny_mce/plugins/ajaxfilemanager/uploaded/GeSi%20E-TASC%20Labor%20Guidelines.pdf) (Zugriff am 10.07.2017)
- Grabosch, R.; Scheper, C., 2015: Die menschenrechtliche Sorgfaltspflicht von Unternehmen. Politische und rechtliche Gestaltungsansätze, Friedrich Ebert Stiftung, online verfügbar unter <http://library.fes.de/pdf-files/iez/11623-20150925.pdf> (Zugriff am 07.03.2016)
- Hagelüken, C.; Buchert, M., 2008: The mine above ground – opportunities & challenges to recover scarce and valuable metals from EOL electronic devices. Präsentation IERC Salzburg, 17. Januar 2008, online verfügbar als pdf unter [http://www.resourcefever.org/publications/presentations/Buchert\\_Hageluecken.pdf](http://www.resourcefever.org/publications/presentations/Buchert_Hageluecken.pdf) (Zugriff am 10.07.2017)
- Hütz-Adams, F., 2012: Süd Wind – Institut für Ökonomie und Ökumene: Von der Mine bis zum Konsumenten, November 2012, online verfügbar unter [http://www.suedwind-institut.de/fileadmin/fuerSuedwind/Publikationen/2012/2012-41\\_Von\\_der\\_Mine\\_bis\\_zum\\_Konsumenten.\\_Die\\_Wertschoepfungskette\\_von\\_Mobiltelefonen.pdf](http://www.suedwind-institut.de/fileadmin/fuerSuedwind/Publikationen/2012/2012-41_Von_der_Mine_bis_zum_Konsumenten._Die_Wertschoepfungskette_von_Mobiltelefonen.pdf) (Zugriff am 10.07.2017)

IDC, 2015: Press release, 02. Feb 2015, Worldwide Tablet Shipments Experience First Year-Over-Year Decline in the Fourth Quarter While Full Year Shipments Show Modest Growth, According to IDC, online im Internet unter <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS25409815> (Zugriff am 10.07.2017)

ILO, 2016: Internationale Arbeitsorganisation: ILO Kernarbeitsnormen, Die Grundprinzipien der ILO, online im Internet unter <http://www.ilo.org/berlin/arbeits-und-standards/kernarbeitsnormen/lang--de/index.htm> (Zugriff am 10.07.2017)

ITRI 2016 Offizielle Internetseite des International Tin Research Institutes (ITRI), <https://www.itri.co.uk/> (Zugriff am 6.12.2016).

Jury Umweltzeichen, 2013: Gemeinsames Strategiepapier von BMU, UBA, RAL und der Jury Umweltzeichen zur Weiterentwicklung des Blauen Engel in der Berufungsperiode 2013 bis 2015, online verfügbar unter <https://www.blauer-engel.de/sites/default/files/pages/downloads/jury-umweltzeichen/anlage2-strategiepapier.pdf> (Zugriff am 09.02.2017)

Manhart, A.; Schleicher, T., 2013: Conflict Minerals: An evaluation of the Dodd-Frank Act and other resource related measures, Öko-Institut e.V., Präsentation vom 03.09.2013, online verfügbar unter <http://www.oeko.de/oekodoc/1819/2013-491-en.pdf> (Zugriff am 09.02.2017)

Manhart, A.; Schleicher, T. 2013: Conflict minerals – An evaluation of the Dodd-Frank Act and other resource-related measures, Öko-Institut e.V.; [http://www.resourcefever.eu/publications/reports/Conflict\\_minerals\\_Aug\\_2013\\_Manhart\\_Schleicher.pdf](http://www.resourcefever.eu/publications/reports/Conflict_minerals_Aug_2013_Manhart_Schleicher.pdf) (Zugriff am 09.02.2017)

Manhart, A.; Schleicher, T. 2015: The recycling chain for used lead - acid batteries in Ghana, Observations and general considerations, [http://www.resourcefever.org/publications/reports/The\\_recycling\\_chain\\_for\\_acid\\_batteries\\_in\\_Ghana\\_Manhart\\_Schleicher\\_2015.pdf](http://www.resourcefever.org/publications/reports/The_recycling_chain_for_acid_batteries_in_Ghana_Manhart_Schleicher_2015.pdf) (Zugriff am 6.12.2016)

Manhart et al. 2016a: Manhart, A.; Blepp, M.; Fischer, C.; Graulich, K.; Prakash, S.; Priess, R.; Schleicher, T.; Tür, M.: Resource Efficiency in the ICT Sector, Final Report, November 2016, [https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Resource\\_Efficiency\\_ICT\\_summary.pdf](https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Resource_Efficiency_ICT_summary.pdf) (Zugriff am 6.12.2016).

Manhart et al. 2016b: Manhart, A.; Amera, T.; Kuepouo, G.; Mathai, D.; Mng'anya, S.; Scheicher, T.; 2016: The deadly business – Findings from the Lead Recycling Africa Project; [http://econet.international/fileadmin/user\\_upload/Lead\\_Recycling\\_Africa\\_Synthesis.pdf](http://econet.international/fileadmin/user_upload/Lead_Recycling_Africa_Synthesis.pdf) (Zugriff am 09.02.2017)

OECD, 2011a: OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen, OECD Publishing, online verfügbar unter <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/2011105e.pdf?expires=1468765629&id=id&accname=guest&checksum=60B98E4A615B3EB-FAA0B6B45975C03A6>

OECD, 2011b: OECD iLibrary, OECD\_Leitsätze für multinationale Unternehmen, online im Internet unter [http://www.oecd-ilibrary.org/governance/oecd-leitsatze-fur-multinationale-unternehmen\\_9789264122352-de](http://www.oecd-ilibrary.org/governance/oecd-leitsatze-fur-multinationale-unternehmen_9789264122352-de) (Zugriff am 10.07.2017)

OECD, 2013a: OECD-Leitsätze für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht zur Förderung verantwortungsvoller Lieferketten für Minerale aus Konflikt- und Hochrisikogebieten, online verfügbar unter <http://bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/M-O/oecd-leitsatze-fuer-die-erfuellung-der-sorgfaltspflicht,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> (Zugriff am 10.07.2017)

OECD, 2013b: OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas: Second Edition, OECD publishing, ISBN 978-92-64-18505-0 (PDF), online verfügbar unter <https://www.oecd.org/corporate/mne/GuidanceEdition2.pdf> (Zugriff am 10.07.2017)

OECD, 2016: OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen, online im Internet unter <http://www.oecd.org/berlin/publikationen/oecd-leitsatze-fuer-multinationale-unternehmen.htm> (Zugriff am 10.07.2017)

Pact (ed.) 2010. PROMINES Study. Artisanal Mining in the Democratic Republic of Congo, <http://congominer.org/system/attachments/assets/000/000/349/original/PACT-2010-ProminesStudyArtisanalMiningDRC.pdf?1430928581> (Zugriff am 15. Februar 2017)

Prakash & Manhart, 2010: Socio-economic assessment and feasibility study on sustainable e-waste management in Ghana, commissioned by Inspectorate of the Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands (VROM-Inspectorate) and the Dutch Association for the Disposal of Metal and Electrical Products (NVMP); <http://www.resourcefever.org/publications/reports/2010-105-en.pdf> (Zugriff am 15. Februar 2017).

RAL 2011a: Vergabegrundlage für Umweltzeichen Textilien - RAL-UZ 154; Ausgabe Februar 2011; RAL gGmbH; Sankt Augustin 2011; online verfügbar unter [https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/raluz\\_uz/UZ-154.zip](https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/raluz_uz/UZ-154.zip) (Zugriff am 09. Februar 2017)

- RAL 2011b: Vergabegrundlage für Umweltzeichen Schuhe - RAL-UZ 155; Ausgabe Februar 2011; RAL gGmbH; Sankt Augustin 2011; online verfügbar unter [https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/raluz\\_uz/UZ-155.zip](https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/raluz_uz/UZ-155.zip) (Zugriff am 09. Februar 2017)
- RAL 2013: Vergabegrundlage für Umweltzeichen Mobiltelefone - RAL-UZ 106; Ausgabe Februar 2013; RAL gGmbH; Sankt Augustin 2013; online verfügbar unter [https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/raluz\\_uz/UZ-106.zip](https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/raluz_uz/UZ-106.zip) (Zugriff am 09. Februar 2017)
- Rasche, A.; Lippert, K., 2005: EUROPEAN BUSINESS SCHOOL, INTERNATIONAL MANAGEMENT AND CONSULTING Working Paper No.9: Problembereiche der Zertifizierungsinitiative SA8000: Ergebnisse einer Interviewstudie, April 2005, online verfügbar unter [http://www.arasche.com/resources/Publications/Working-Papers/IMC\\_WorkingPaper\\_No9.pdf](http://www.arasche.com/resources/Publications/Working-Papers/IMC_WorkingPaper_No9.pdf) (Zugriff am 10.07.2017)
- Reintjes, N., 2010: Reintjes, N.; Optionen der Berücksichtigung von Sozialstandards in Vergabekriterien des Blauen Engels; Hintergrundpapier zum Workshop der Jury Umweltzeichen am 16.9.2010 sowie Nachbereitung; Ökopool, Hamburg; Oktober 2010
- Ruggie, J. 2013: Just Business: Multinational Corporations and Human Rights, W.W. Norton, New York, 2013.
- SAI, 2014: Social Accountability initiative: SA 8000 – Internationaler Standard zur sozialen Verantwortung von Social Accountability International, Juni 2014, online verfügbar unter [http://sa-intl.org/\\_data/n\\_0001/resources/live/SA8000%202014\\_German.pdf](http://sa-intl.org/_data/n_0001/resources/live/SA8000%202014_German.pdf) (Zugriff am 10.07.2017)
- Schischke, K. et al., 2014: Schischke, K.; F.Nissen, N.; Stobbe, L.; Oerter, M.; Scheiber, S.; Schlösser, A.; Dimitrova, G.; Genz, P.; Lang, K.; Ansätze zur stofflichen Verwertung von Tablets aus Sicht des Produktdesigns, Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM, online verfügbar unter [http://www.vivis.de/phocadownload/Download/2014\\_rur/2014\\_RuR\\_217\\_230\\_Schischke.pdf](http://www.vivis.de/phocadownload/Download/2014_rur/2014_RuR_217_230_Schischke.pdf) (Zugriff am 10.07.2017)
- SfH, 2016: Solutions for Hope, online im Internet unter <http://solutions-network.org/site-solutionsforhope/> (Zugriff am 10.07.2017)
- Somo, 2016: Centre for Research on Multinational Corporations: GoodElectronics presents 5 demands for EICC in new video, EICC code review process: time to give critical input, Jun 02, 2014, online im Internet unter <http://www.somo.nl/news-en/goodelectronics-presents-5-demands-on-eicc-in-new-video> (Zugriff am 10.07.2017)
- Teufel, J. et al., 2009: Teufel, J.; Graulich, K.; Manhart, A.; Stratmann, B.; Konrad, W.; Rubik, F.; Scholl, G.; Untersuchungen zur möglichen Ausgestaltung und Marktimplementierung eines Nachhaltigkeitslabels zur Verbraucherinformation; Öko-Institut e.V. in Kooperation mit Institut für ökologische Wirtschaftsforschung; Dezember (IÖW) (2009); online verfügbar unter [https://service.ble.de/ptdb/index2.php?detail\\_id=15349&site\\_key=141&pld=15349&dld=116611](https://service.ble.de/ptdb/index2.php?detail_id=15349&site_key=141&pld=15349&dld=116611) (Zugriff am 09. Februar 2017)
- Tsurukawa, N. et al., 2011: Tsurukawa, N; Prakash, S.; Manhart, A.; Öko-Institut e.V.: Social impacts of artisanal cobalt mining in Katanga, Democratic Republic of Congo, November 2011, online verfügbar unter <http://www.oeko.de/oekodoc/1294/2011-419-en.pdf> (Zugriff am 10.07.2017)
- U.S. Geological Survey, 2010: Mineral Commodity Summaries 2010, online verfügbar unter <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2010/mcs2010.pdf> (Zugriff am 10.07.2017)
- U.S. Geological Survey, 2015: Mineral Commodity Summaries 2015, online verfügbar unter <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2015/mcs2015.pdf> (Zugriff am 10.07.2017)
- UN Security Council, 2012: Final report of the Group of Experts on the Democratic Republic of the Congo. United Nations Security Council Document S/2012/843, 15. November 2012, online verfügbar unter [http://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BFCF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/s\\_2012\\_843.pdf](http://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BFCF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/s_2012_843.pdf) (Zugriff am 10.07.2017)
- UN, 2011: Guiding Principles on business and human rights - Implementing the United Nations framework "protect, respect and remedy", United Nations, April 2011, online verfügbar unter [http://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR\\_EN.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf)
- UN Group of Experts on the DR of the Congo (ed.) (2015). Midterm report of the Group of Experts on the Democratic Republic of the Congo. UN Security Council document S/2015/797, New York.
- United Nations, 2010: The UN "Protect, Respect and Remedy" Framework for Business and Human Rights. Background. September 2010. Online verfügbar unter <http://198.170.85.29/Ruggie-protect-respect-remedy-framework.pdf> (Zugriff am 10.07.2017)
- United Nations, 2011: Guiding Principles on Business and Human Rights Implementing the United Nations "Protect, Respect and Remedy" Framework. HR/PUB/11/04, online verfügbar unter [http://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR\\_EN.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf), aufgerufen am 10.12.2015
- US Department of State, 2015: Bureau of Democracy, Human Rights and Labor

Country Reports on Human Rights Practices for 2015, online verfügbar unter <http://www.state.gov/j/drl/rls/hrrpt/humanrightsreport/index.htm?year=2015&dliid=252669> (Zugriff am 10.07.2017)

WEED 2013: IT Arbeiterinnen zahlen immer noch den Preis für billige Computer. Eine Fallstudie zur Arbeitsbedingungen bei vier Dell-Zulieferer in China, WEED, Südwind e.V., [http://www2.weed-online.org/uploads/dell\\_bericht\\_de.pdf](http://www2.weed-online.org/uploads/dell_bericht_de.pdf) (Zugriff am 02. September 2016).