

Von der Mine bis zum Konsumenten

Die Wertschöpfungskette von Mobiltelefonen



Impressum

Erscheinungsort und Datum:
Siegburg, November 2012

Herausgeber:

SÜDWIND e.V. –

Institut für Ökonomie und Ökumene
Lindenstraße 58–60, 53721 Siegburg

Tel.: +49 (0)2241-26 609 0

Fax: + 49 (0)2241-26 609 22

info@suedwind-institut.de

www.suedwind-institut.de

Bankverbindung:

KD-Bank (BLZ: 350 601 90)

Konto-Nr.: 99 88 77

Autor: Friedel Hütz-Adams

Mitarbeit: Caroline Glatte

Redaktion und Korrektur:

Bettina Jahn

V.i.S.d.P.: Martina Schaub

Gestaltung und Satz:

Frank Zander, Berlin

Druck und Verarbeitung:

Druckerei u. Verlag Brandt GmbH, Bonn

Gedruckt auf Recycling-Papier

Titelfoto: Produktion von Mobiltelefonen in China, Quelle: Flickr.com/SOMO

ISBN: 978-3-929704-72-3

Der Herausgeber ist für den Inhalt
allein verantwortlich.

Mit finanzieller Unterstützung
des BMZ.



Gefördert durch:

**Brot
für die Welt**

Brot für die Welt –
Evangelischer
Entwicklungsdienst

Diese Publikation wurde vom Evangelischen Kirchenverband Köln und Region, der Evangelischen Kirche im Rheinland und der Hamburger Stiftung für Wirtschaftsethik gefördert.

Inhalt

1. Die Wertschöpfungskette von Mobiltelefonen	3
2. Abbau der Rohstoffe und erste Verarbeitungsschritte	5
2.1 Mobiltelefone benötigen viele Rohstoffe	5
2.2 Tantal	6
2.3 Kobalt	7
2.4 Kupfer	8
2.5 Aluminium	10
2.6 Aufwändige Verarbeitung der Erze	11
3. Globalisierte Fertigungskette	12
3.1 Die großen Hersteller	12
3.2 Apple in der Kritik	13
3.3 Marktführer Samsung mit Problemen	14
3.4 Missstände in Indien	15
3.5 Massive Umweltbelastung	16
3.6 Probleme bei allen Herstellern	16
4. Die Netzanbieter	17
5. Rechtlicher Rahmen und Transparenzinitiativen	18
5.1 Vereinten Nationen, OECD und ILO	18
5.2 Transparenzansätze im Rohstoffsektor	19
5.3 Ansätze der Unternehmen im Rohstoffbereich	21
5.4 Ansätze in den Fabriken	22
5.5 Übergreifender Ansatz der Industrie: GeSI und EICC	23
6. Was tun?	24
6.1 Die Politik	24
6.2 Rohstoffunternehmen	24
6.3 Hersteller der Geräte	24
6.4 Netzbetreiber: Geschäftsmodelle reformieren	25
6.5 Verhaltensänderungen bei Kundinnen und Kunden	26
6.6 Recycling	27
7. Verwendete Literatur	28

1. Die Wertschöpfungskette von Mobiltelefonen

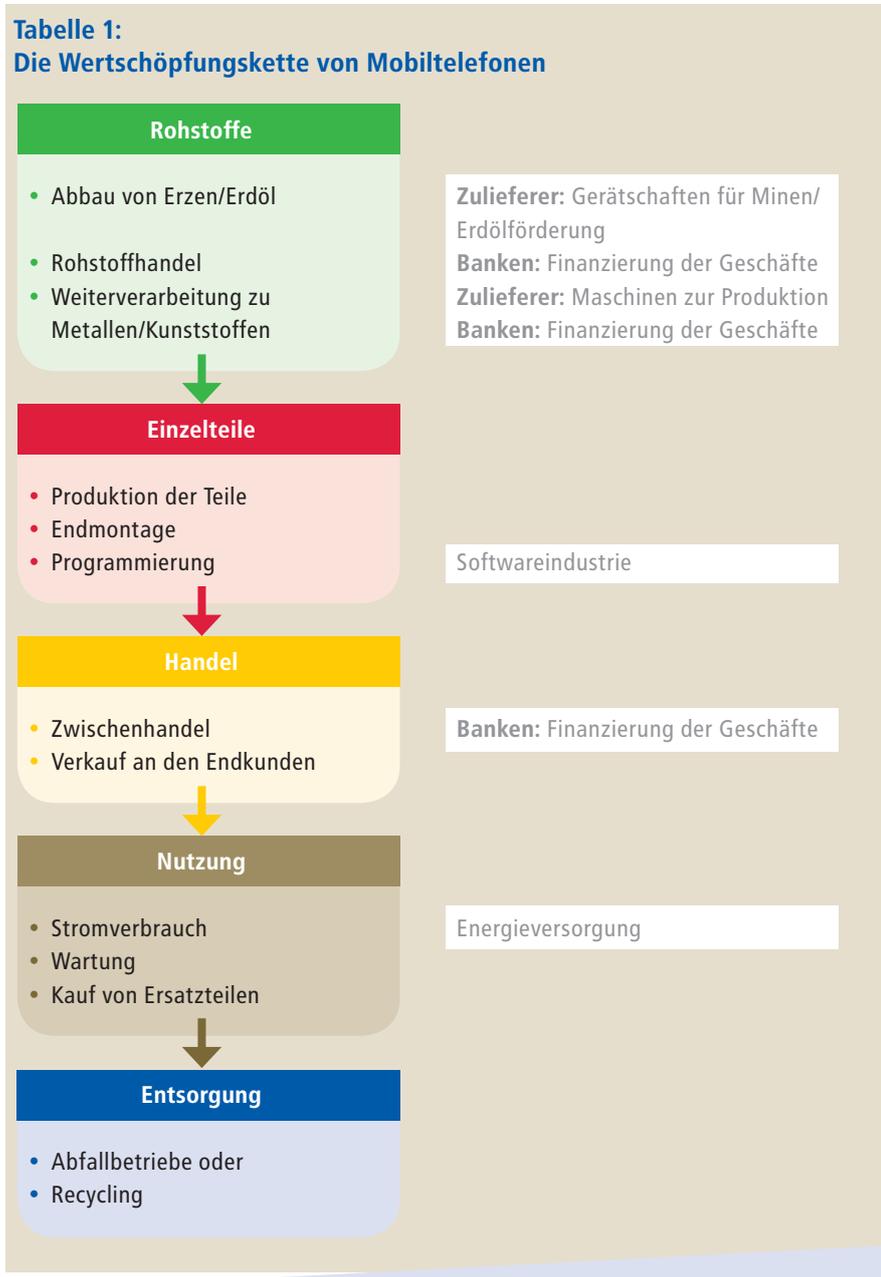
In den vergangenen Jahren gab es immer wieder Debatten darüber, dass es Missstände in der Produktion von Mobiltelefonen gibt. Bereits vor mehr als zehn Jahren wurden der Abbau und der Handel mit einem Metall namens Tantal, das in jedem Mobiltelefon zu finden ist, mit der Finanzierung des Krieges im Osten des Kongos in Verbindung gebracht. Hersteller von Mobiltelefonen gerieten unter Druck von Nichtregierungsorganisationen, die mehr Transparenz bei der Rohstoffbeschaffung für die Herstellung der Produkte der Unternehmen forderten.

Einige Jahre später sorgten wiederholt Berichte über massive Missstände in den Produktionsstätten für Mobiltelefone, die für eine Selbstmordwelle in einer chinesischen Fabrik verantwortlich gemacht wurden, für Schlagzeilen.

Die Hersteller der Mobiltelefone verweisen bei der Kritik auf komplexe Beschaffungsketten: Ein Mobiltelefon besteht aus bis zu 60 Stoffen, der größte Teil davon sind Metalle (BMBF 2012: 12). Die Metalle werden aus Erzen gewonnen, die aus verschiedensten Staaten stammen können. Es ist beispielsweise möglich, dass ein Mobiltelefon Kupfer enthält, dessen Erze aus mehreren verschiedenen Staaten stammen und die dann in anderen Staaten zu reinem Kupfer weiterverarbeitet wurden. Um das Kupfer zu verarbeiten, werden große Mengen Energie benötigt, die ihrerseits aus Energierohstoffen hergestellt werden.

Aus dem Kupfer werden im nächsten Schritt Drähte oder Bauteile gefertigt, die bei den verschiedenen Produktionsstufen erneut mehrfach Landesgrenzen überschreiten. Die Zusammensetzung zum Endgerät geschieht dann unter Umständen wiederum in einem anderen Land.

Doch die lange Wertschöpfungskette entlässt die Unternehmen nicht aus der Verantwortung für ihre Zulieferer. John Ruggie, ein vom Generalsekretär der Vereinten Nationen eingesetzter Sonderbeauftragter für Wirtschaft und Menschenrechte, sieht zwar an erster Stelle die Regierungen in der Pflicht, die Einhaltung der Menschenrechte in der Wirtschaft durchzusetzen. Geschieht dies jedoch nicht, tragen seiner Meinung nach Unternehmen eine Verantwortung für die Zustände in der eigenen Produktion sowie bei den Zulieferern: Ruggie verlangt, dass die Unternehmen unabhängig vom Verhalten der Regierungen die Abschaffung der Kinderarbeit, der Sklaverei und der Zwangsarbeit



sowie das Recht auf eine sichere Arbeitsumgebung durchsetzen. Über die Arbeitsrechte hinaus betont er insbesondere das Recht auf einen angemessenen Lebensstandard, Bildung und soziale Sicherheit. Er verweist außerdem ausdrücklich darauf, dass Unternehmen Verstöße gegen grundlegende Menschenrechte in einigen Geschäftsbereichen nicht durch gute Taten in anderen Geschäftsbereichen kompensieren können. Ein zentraler Begriff in der Argumentation von Ruggie ist die Sorgfaltspflicht („due diligence“): Er verlangt, dass Unternehmen in ihrer täglichen Geschäftspraxis sicherstellen, dass sie in allen Geschäftsabläufen nationale Gesetze und grundsätzliche Menschenrechte einhalten. Opfern von Menschenrechtsverletzungen soll der Zugang zu Rechtsmitteln und Wiedergutmachung erleichtert werden. Ruggies Berichte führten zu den im Juni des Jahres 2011 durch den Menschenrechtsrat der Vereinten Nationen verabschiedeten Richtlinien (UN 2011). Diese Richtlinien sind keine bindenden Gesetze.

Um herauszufinden, wer bei der Herstellung von Mobiltelefonen Verantwortung für Missstände übernehmen sollte, muss mehr über die Wertschöpfungskette der Geräte bekannt sein. Diese führt vom Abbau der Erze in den Minen über die Verarbeitung der Metalle zu einzelnen Komponenten bis hin zur Fertigung der Endgeräte, deren Verkauf und deren Entsorgung.

Definition einer Wertschöpfungskette

Ursprünglich wurde der Begriff „Wertschöpfungskette“ angewendet, um die Abläufe der Beschaffung und Produktion innerhalb von Unternehmen zu beschreiben. Mittlerweile wird die Bezeichnung auch verwendet, um die gesamte Produktionskette vom Anbau oder Abbau eines Rohstoffes, die Weiterverarbeitung, den Handel und die Kundinnen und Kunden bis hin zur Entsorgung zu erfassen.

Analysiert wird neben der Verteilung der Kosten auch die Macht innerhalb der Wertschöpfungskette. Entwicklungspolitisch orientierte Forschungseinrichtungen fragen zudem, wie die Situation der Menschen verbessert werden kann, die in Entwicklungsländern Produkte für den Weltmarkt anbauen oder produzieren.

Bei der Analyse zeigt sich, dass in den verschiedenen Produktionsstufen unterschiedliche Instanzen für die Behebung der Missstände mitverantwortlich sind. Letztendlich werden alle Beteiligten der Wertschöpfungskette zusammenarbeiten müssen, um die Herstellungsbedingungen nachhaltig zu verbessern.



2011 wurden weltweit ca. 1,8 Mrd. Mobiltelefone verkauft – die Wertschöpfungskette ist meist schwer nachzuvollziehen, Foto: Flickr.com/m for matthijs

2. Abbau der Rohstoffe und erste Verarbeitungsschritte

► 2.1 Mobiltelefone benötigen viele Rohstoffe

Bei der Debatte über Probleme auf den ersten Stufen der Wertschöpfungskette von Mobiltelefonen geht es meistens um die verwendeten metallischen Rohstoffe. Zwar sind auch die verwendeten Kunststoffe nicht unproblematisch, da sie größtenteils aus Erdöl hergestellt werden, dessen Vorkommen wiederum endlich sind und dessen Förderung zu erheblichen Umweltschäden führt. Doch viele der Probleme bei der Förderung metallischer Rohstoffe sind ebenfalls sehr groß. Immer wieder ins Gerede gekommen ist Tantal, ein Metall, das in kleinsten Mengen in jedem Mobiltelefon vorhanden ist. Doch auch die Verwendung anderer Metalle wie die im Folgenden aufgeführten Beispiele Aluminium, Kupfer und Kobalt führt zu vielen Problemen.

Dies mag überraschen, da das einzelne Mobiltelefon sehr leicht ist und daher auch nur wenige Rohstoffe benötigt. Schätzungen zufolge wurden allerdings alleine im Jahr 2011 weltweit fast 1,8 Mrd. Handys verkauft. Rechnet man dies hoch, dann wurden alleine 16.000 Tonnen Kupfer, 6.800 Tonnen Kobalt, 450 Tonnen Silber und 43 Tonnen Gold für deren Herstellung verwendet (Hagelücken 2012: 5).

Lange Zeit wurde von der Mobilfunkindustrie wie auch von der gesamten Elektronikbranche die Frage nach der Herkunft der Rohstoffe allenfalls am Rande behandelt. Erst als die Kritik zunahm, beschäftigte sich die Branche mit den Problemen bei der Rohstoffförderung. Die erste relativ umfassende Studie, die von der Elektronikindustrie in Auftrag gegeben wurde, erschien im Jahr 2008 und belegte weitreichende Probleme. Weitere Studien folgten. Deutlich wurde die Bedeutung der Branche für die weltweite Rohstoffnachfrage. Es wird geschätzt, dass der Anteil der Elektronikhersteller an der Verwendung einzelner Metalle, insbesondere bei Tantal (50–60%), Zinn (25%), Kobalt (25%), Palladium (15%), Gold (9%), Kupfer (2%) und Aluminium (1%) weit höher ist als ursprünglich erwartet (GHGM 2008: 10; ITU/UNU 2012: 1).

Bei der Gewinnung aller Metalle werden große Flächen zerstört, da die Erze in der Regel im Tagebau abgebaut werden. Um an die Erz führenden Schichten zu gelangen, müssen häufig große Mengen Erde und Gestein beiseite geräumt werden. Die Gewinnung der eigentlichen Metalle aus den Erzen gelingt häufig nur durch den Zusatz von Chemikalien und verbraucht große Mengen Energie. Berücksichtigt man die Ressourcengewinnung, dann werden für ein Mobiltelefon 28,6 kg Materialien be- und verarbeitet. Diese Menge wird „ökologischer Rucksack“ genannt. Dazu kommen weitere 6 kg aus der eigentlichen Produktionsphase der Mobiltelefone (BMBF 2012: 15, 18).

Dennoch: Optimal organisiert und gesetzlich geregelt kann der Abbau von Rohstoffen den Wohlstand von Menschen fördern, auch wenn er immer zu großen Umweltproblemen führt. Doch derzeit gibt es für die Kundinnen und Kunden von Mobiltelefonen keine Möglichkeit zu erfahren, aus welchen Regionen die Rohstoffe der von ihnen gekauften Geräte stammen. Damit kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass die im Folgenden geschilderten Probleme durch den Kauf von Handys verschärft werden.

Tabelle 2:
Zusammensetzung eines Mobiltelefons

Kupfer	15 %
Silizium	8–15 %
Aluminium	4–9 %
Kobalt	4 %
Lithium	3–4 %
Eisen	3 %
Silber	0,5 %
Gold	< 0,1 %
Beryllium	~ 0,0157 %
Tantal	~ 0,004 %
Platin	~ 0,004 %
Indium	~ 0,002 %
Gallium	~ 0,0013 %

Quelle: BMBF 2012: 14, nach Angaben des VDI von Mitte 2010. Neue Generationen von Mobiltelefonen und Smartphones können davon deutlich abweichen.

► 2.2 Tantal

Wer ein Mobiltelefon nutzt, hat kleine Mengen des Metalls Tantal in der Hand. Ohne diesen Rohstoff läuft beim derzeitigen Stand der Technik nichts: Tantal ist ein sehr guter Stromleiter und ist extrem hitze- und säurebeständig. Daher wird es überall dort eingesetzt, wo auf engstem Raum viel Strom fließen muss, vor allem beim Bau von Kondensatoren. Tantal findet sich in kleinsten Mengen in Mobiltelefonen, Playstations, Laptops und CD-Spielern, in chemischen Apparaten sowie in Produkten der Raumfahrt- und Rüstungsindustrie.

Die Angaben darüber, wo das derzeit auf dem Weltmarkt verbrauchte Tantal herkommt, sind umstritten. Nachdem Studien belegten, dass der Abbau von Tantal-erzen den Bürgerkrieg im Osten der Demokratischen Republik Kongo mitfinanziert hatte (siehe unten), lehnten führende Unternehmen aus dem Elektroniksektor die weitere Nutzung von Tantal aus dem Kongo ab. Der Weltmarktanteil kongolesischen Tantals sank zumindest laut den meistzitierten Statistiken deutlich auf wenige Prozent (USGS 2012: 163). Einige Experten bezweifeln diese offiziellen Angaben jedoch und gehen davon aus, dass aus dem Kongo und den direkten Nachbarstaaten, die teilweise geschmuggelte kongolesische Waren verkaufen, im Jahr 2009 rund 500 Tonnen Tantal exportiert wurden – rund ein Drittel der weltweiten Produktion (SATW 2010: 24). Der größte Teil der Schmuggelware endete in China (Bleischwitz et al. 2012: 24).

Tabelle 3:
Größte Förderer von Tantal in Tonnen (2011)

Brasilien	180
Mosambik	120
Ruanda	110
Australien	80
Andere	270
DR Kongo	keine Angaben
Gesamt	790

Quelle: USGS 2012: 163

Tantal und der Bürgerkrieg

In der DR Kongo wird Tantal in Erzen gefunden, in denen es oft gemeinsam mit Columbium (= Niobium) vorkommt. Daher wird das Erz in der Regel Coltan genannt. Als im Jahr 1996 der Bürgerkrieg begann, plünderten die einmarschierten Truppen und die Rebellenfraktionen in einem ersten Schritt die Vorräte von Rohstoffen aus den Lagern der Zwischenhändler. Mehrere tausend Tonnen Coltan (sowie Zink- und Zinnerze, Gold und Diamanten) wurden ebenso außer Lande geschafft wie Kaffeebohnen, Holzstämme und selbst Maschinen aus Fabriken. Um den Nachschub und die Vermarktung zu sichern, gründeten Militärs, Rebellengruppen, hohe Politiker und Geschäftsleute aus dem Kongo wie auch aus den Nachbarstaaten eigene Unternehmen (Hütz-Adams 2003: 28ff.).

Für die Truppen war Tantal ein leicht zugänglicher Rohstoff: Das Coltan kann entlang der Flüsse mit einfachsten Mitteln abgebaut werden. Größere Investitionen für die Gewinnung sind nicht nötig. Die Schürfer graben Löcher und waschen die Erde aus, um die Coltanklumpen zu finden. Ein erheblicher Teil der Arbeiter waren und sind Kinder. Immer wieder starben bei Unfällen und Erdbeben Menschen.



*Kleinschürfer fördern Tantal in der DR Kongo,
Foto: flickr.com/Responsible Sourcing Network*

Es kam in den Minen in tausenden Fällen zu Raub und schwersten Menschenrechtsverletzungen, darunter Mord, Vergewaltigungen, willkürliche Verhaftungen und Folter. Erwachsene und Kinder wurden teilweise zur Arbeit in den Minen gezwungen. Die Säcke mit dem Coltan wurden in Kleinflugzeuge verladen, die auf provisorischen Pisten landen können. Von dort ging es zu Flughäfen – meist in Nachbarstaaten –, die für größere Flugzeuge geeignet waren, und dann weiter zu den Verarbeitern, die aus Coltan das reine Tantal gewinnen konnten. Der zeitweise hohe Preis des Coltans kombiniert mit der Bereitschaft der weltweiten Verarbeiter, angesichts einer knappen Versorgung auch einen Rohstoff aus dubiosen Quellen zu kaufen, heizten diese Entwicklung mit an und trugen zur Finanzierung und damit zur Verlängerung des Krieges bei: Einige Rebellenorganisationen finanzierten einen Teil ihrer Ausgaben für Waffen und Sold aus dem Verkauf von Coltan.



Rohstoffe wie Coltan können Rebellengruppen in der DR Kongo finanzieren, Foto: flickr.com/Enough Project

Die damals aufgebauten illegalen Exportstrukturen bestehen teilweise noch heute fort. Zugleich findet ein Teil des Rohstoffhandels mittlerweile über legale Wege statt und trägt zur Versorgung hunderttausender Menschen bei (Spittaels 2010; Pendergast et al. 2011).

► 2.3 Kobalt

Bei der Debatte um die Probleme im Rohstoffabbau in der Demokratischen Republik Kongo steht häufig das Tantal im Mittelpunkt, da durch seinen Abbau Konflikte finanziert werden. Zugleich ist das Land jedoch mit rund 50 % der weltweiten Förderung der mit weitem Abstand wichtigste Produzent von Kobalt (Stand 2010). Zwei Drittel des Metalls ist für den asiatischen Markt be-

stimmt (Tsurukwawa/Praksh/Manhart 2011: 7; Westerkamp/Feil/Tänzler 2010: 7).

Der größte Teil des Erzes wird von Kleinschürfern mit reiner Handarbeit abgebaut, die Arbeitsbedingungen sind häufig katastrophal schlecht und es fehlt an Arbeits- und Sicherheitsausrüstung. Es kommt zu einer

Tabelle 4:
Größte Förderer von Kobalt in Tonnen (2011)

DR Kongo	52.000
Kanada	7.200
China	6.500
Russland	6.300
Sambia	5.700
Gesamt	98.000

Quelle: USGS 2012: 47

Jeder Akku in einem Notebook enthält Kobalt. Bei einer Berechnung der Arbeitszeit, die die Kleinschürfer in der Demokratischen Republik Kongo aufgewendet haben, um die notwendige Menge Kobalt für ein Gerät zu gewinnen, kam man zu folgenden Schätzungen:

Arbeitszeit pro Notebook	10 Min.
davon Arbeitszeit von Kindern	3 Min.
Lohn für diese Arbeit	0,05 US-Dollar

Quelle: Tsurukwawa/Praksh/Manhart 2011: 55

Vielzahl von Unfällen, exzessive Überstunden sind weit verbreitet und ein erheblicher Teil der Beschäftigten sind Kinder (Westerkamp/Feil/Tänzler 2010: 13–14; Tsurukwawa/Praksh/Manhart 2011: 27–39).

Schätzungen zufolge arbeiten je nach Saison zwischen 67.000 und 108.000 Menschen in den Minen und verdienen mit dieser Arbeit ihren Lebensunterhalt. Aller-

dings sind ihre Einkommen häufig sehr gering (Tsurukwawa/Praksh/Manhart 2011: 1–2).

Die Verbindung zwischen diesen Arbeitsbedingungen und Mobiltelefonen bilden Batterien: 20 % des weltweit geförderten Kobalts wird genutzt, um leistungsfähige Batterien, wie sie in Mobiltelefonen verwendet werden, herzustellen (Tsurukwawa/Praksh/Manhart 2011: 6).

► 2.4 Kupfer

Welch starke Konflikte die Einrichtung großer Minen selbst in abgelegenen Regionen hervorrufen kann, zeigt der Grasberg-Komplex in der indonesischen Provinz West-Papua. Dieser gehört zu 90 % dem Minenkonzern Freeport Indonesia. Die Firma ist eine Tochter des US-Unternehmens Freeport-McMoRan, einem der weltweit größten Produzenten von Kupfer und Gold. Der Ausbau der Grasberg-Mine startete im Jahr 1967. Damals schloss Freeport einen ersten Vertrag mit General Mohamed Suharto, der sich wenige Jahre zuvor in Indonesien an die Macht geputscht hatte. In der Folge startete das Unternehmen den Tagebau von Kupfererz. Die Ländereien, auf denen Freeport seit-

her arbeitet, wurden der lokalen Bevölkerung ohne Entschädigung abgenommen. Ende der 1980er Jahre wurden umfangreiche Goldvorkommen nahe der Kupfermine entdeckt. Freeport sicherte sich auch für diese die Abbaurechte. Der Grasberg-Komplex liegt in knapp 4.000 Metern Höhe in der Heimat der Volksgruppe Amungmes, die den Berg Puncak Jaya bis zu den Hängen an der Küste „Unsere Mutter“ nennen. Das Gebiet mit einer großen religiösen Bedeutung für die lokale Bevölkerung wurde durch den Tagebau zerstört (Hütz-Adams 2005: 27).

Grasberg ist trotz erheblicher Produktionsschwankun-



*Umweltschädigungen durch die Arbeit der Freeport-Mine,
Foto: Vereinte Evangelische Mission*



Die Grasberg-Mine in Indonesien, Foto: Flickr.com/SkyTruth

gen immer noch eine der ertragreichsten Goldminen weltweit und liegt zugleich in der Rangliste der größten Kupferminen der Welt auf Platz 3. Rund um diesen Komplex werden jährlich Umsätze in Höhe von rund 6 Mrd. US-Dollar gemacht. Derzeit werden täglich rund 230.000 Tonnen Erze in der Mine vorverarbeitet und konzentriert (Hütz-Adams/Bäuerle/Behr 2011: 31–34; Freeport-McMoRan 2011: III).

Der größte Teil dieser Erze bleibt nach der Erstverarbeitung als Abfall zurück und wird in Flüsse gekippt, die ihn den Berg herunter in das Tiefland spülen. Die Entsorgung der Produktionsreste über Flüsse ist in allen Industrienationen verboten. Das gesamte Flusssystem unterhalb der Mine inklusive des Regenwaldes wurde massiv geschädigt. Große Mengen Schwermetalle gelangten in das Wasser und damit auch in die Schwemmgelände des Flusses. Für die Anwohner bedeutet dies eine Einschränkung oder sogar das Ende von Fischfang, Jagd und Pflanzenanbau. Selbst das Trinkwasser ist teilweise verseucht. Ein weiteres Problem sind die Steinhalde in den Tälern rund um die Mine, auf denen weitere 360.000 bis 510.000 Tonnen Gestein täglich deponiert werden. Das Gestein enthält Schwefel, der durch Wasser- und Sauerstoffkontakt Schwefelsäure bildet. Diese löst Schwermetalle aus dem Gestein, und die giftige Mischung verseucht Grund- und Oberflächenwasser (Böge et al. 2006: 21; Friends of the Earth Netherlands 2009: 35–36).

Tausende Menschen wurden umgesiedelt, um die Mine aufzubauen. Gab es Widerstand, rief Freeport Polizei und Militär zu Hilfe. Seit Ende der 1970er Jahre kam es wiederholt zu Anschlägen auf Mineneinrichtungen. Doch oft war umstritten, ob Rebellengruppen oder Militärs, die ihre Präsenz in der Region rechtfertigen

wollten, hinter den Angriffen steckten. Dennoch schlugen die Sicherheitskräfte hart zu und bombardierten sogar Dörfer. Es kam immer wieder zu Übergriffen des Sicherheitspersonals, Vergewaltigungen und Zwangsumsiedelungen, bei denen mindestens 200 Menschen – größtenteils Zivilisten – starben und viele andere verschwanden. Das Militär forderte lange Zeit von Freeport die Bezahlung der Einsätze. Mindestens bis 2004 flossen Schätzungen zufolge jährlich rund 10 Mio. US-Dollar sowie Einmalzahlungen. Ein Teil der Gelder gingen direkt an die Offiziere (Hütz-Adams/Bäuerle/Behr 2011: 19–20).

Die Konflikte dauern an. Freeport selbst gibt im Jahresbericht 2011 an, dass zwischen Juli 2009 und Februar 2012 bei 32 Schießereien im und um den Minendistrikt 15 Menschen gestorben und 56 verletzt worden seien. Die Aufklärung der Vorfälle gestaltet sich sehr schwierig (Freeport-McMoRan 2012: 41).

Tabelle 5:
Größte Förderer von Kupfer in 1.000 Tonnen (2011)

Chile	5.420
China	1.190
USA	1.120
Australien	940
Sambia	715
Russland	710
Indonesien	625
Gesamt	16.100

Quelle: USGS 2012: 49

Ende des Jahres 2011 lag die Produktion durch Streiks immer wieder still. Zudem kam es zu Schießereien, die auf Auseinandersetzungen zwischen Polizei- und Militäreinheiten hindeuten, die über die Kontrolle der Region streiten. Es ist umstritten, wie viele Arbeiter von Sicherheitskräften erschossen wurden, dokumentiert sind jedoch mindestens acht Tote. Zugleich will Freeport Milliarden US-Dollar in den Ausbau der Mine investieren (McBeth 2011). Anfang des Jahres 2012 besserte sich die Lage, nachdem das Unternehmen deutliche Lohnerhöhungen zugestanden hatte (Freeport-McMoRan 2012: 41).

Der Abbau von Kupfer ist nicht in allen Regionen so konfliktfördernd wie in West-Papua.

Doch auch in den Abbaugebieten von Sambia, der Demokratischen Republik Kongo und Peru kommt es zu schweren Menschenrechtsverletzungen und großen Umweltzerstörungen (Kerkow/Martens/Müller 2012: 19–25). Der weltgrößte Förderer, Chile, hat es dagegen geschafft, Probleme zu reduzieren und Wohlstand mit dem Abbau von Kupfer zu erwirtschaften.

► 2.5 Aluminium

Aluminium gilt als modernes und schickes Metall. Die Gehäuse vieler Mobiltelefone und anderer Elektronikgeräte werden ebenso aus Aluminium gefertigt wie Autos der neusten Generation. Die Vorzüge des Metalls liegen auf der Hand: Es ist leicht, stabil, ungiftig und gut zu recyceln.

Aluminium wird aus Bauxit gewonnen. Die weltweit wichtigsten Förderländer sind Australien, China, Brasilien

und Indien. Die Minen erstrecken sich in der Regel über große Flächen: Um an das Erz zu gelangen, wird die darüber liegende Erde abgeräumt, anschließend das Bauxit abgebaut und meist noch am Fundort zerkleinert, gewaschen und getrocknet.

Um die Minen anzulegen, mussten häufig viele Menschen umgesiedelt werden, sodass es in vielen Staaten zu massiven Menschenrechtsverletzungen kam. Derzeit sorgt die Situation im Osten Indiens für Schlagzeilen, wo tausende Menschen einem Tagebau weichen sollen. Die dortige Bevölkerung gehört zu den Ureinwohnern (Adivasi), die im und vom demnächst zerstörten Wald leben. Die Mine würde ihnen somit ihre Existenzgrundlage rauben und ihr Schicksal wird in der indischen Presse mit dem der Lebewesen im Film Avatar verglichen.

Der Siegeszug des Aluminiums in unseren Alltag – vom Mobiltelefon bis hin zum Auto – konnte nur deshalb stattfinden, weil bislang weder ökologische Schäden noch die Menschenrechtssituation in den Abbaugebieten in den Preis einfließen.

Tabelle 6:
Größte Förderer von Bauxit in 1.000 Tonnen (2011)

Australien	67.000
China	46.000
Brasilien	31.000
Indien	20.000
Guinea	18.000
Gesamt	220.000

Quelle: USGS 2012: 26



Großflächige Landschaftszerstörung für die Aluminiumproduktion in Andhra Pradesh, Foto: Nicole Dröbler

► 2.6 Aufwändige Verarbeitung der Erze

Um aus dem Bauxit Aluminiumoxid zu gewinnen wird dieses mit Natronlauge vermischt und unter hohem Druck in einer Art Dampftopf bei 200°C gekocht. Als Abfallprodukt entsteht Rotschlamm (pH Wert 13), der neben großen Mengen Natronlauge auch viele oftmals giftige Metalle enthält. Pro Tonne fertigem Aluminiumoxid fällt die doppelte bis vierfache Menge an festen Bestandteilen des Schlammes an. Wie gefährlich dieser Schlamm ist, wenn er nicht unter großem Aufwand gereinigt und sicher gelagert wird, zeigte der Dammbruch eines ungarischen Staubeckens für Rotschlamm im Herbst 2010: Ganze Dörfer wurden überflutet und unbewohnbar, acht Menschen starben und 150 Menschen erlitten Verletzungen. Ähnliche Vorfälle gab es auch in anderen Staaten. Aus dem Aluminiumoxid wird in einem Elektrolyseverfahren der Sauerstoff herausgetrennt. Für die Reduktion werden 14.000–16.000 Kilowattstunden gebraucht, um aus zwei Tonnen Aluminiumoxyd eine Tonne reines Aluminium zu produzieren. Zum Vergleich: Ein durchschnittlicher deutscher Haushalt verbraucht 3.550 Kilowattstunden jährlich. In vielen Produktionsländern werden große Flächen durch den Bau von Stauseen zerstört, deren Strom an Aluminiumwerke verkauft wird. Problematisch ist auch die Konkurrenzsituation der Aluminiumhersteller zu privaten Strombeziehern: Die Aluminiumschmelzen arbeiten teilweise in Staaten, wo die Stromversorgung der Bevölkerung ohnehin unzureichend ist (Kerkow/Martens/Müller 2012: 25–33; Hütz-Adams/Bäuerle/Behr 2011: 31–34).

Nicht nur die Gewinnung von Aluminium aus Bauxit ist mit dem Einsatz von Chemikalien sowie großer Mengen Energie verbunden. Der größte Aufwand muss für die Gewinnung von Gold betrieben werden. In der Regel enthalten die Goldminen derzeit nur rund 1 g Gold je Tonne Gestein. Dieses Gestein muss zu Pulver zermahlen werden und wird anschließend mit dem hochgiftigen Cyanid getränkt, um das Gold herauszulösen. Zurück bleiben Stauseen mit giftigen Schlämmen, da das Cyanid auch Schwermetalle auflöst.

Auch die Verarbeitung von Tantal zu dem Pulver, das in Kondensatoren eingesetzt werden kann, umfasst viele Produktionsstufen mit erheblichen Mengen Abfall und einem hohen Energieverbrauch.

Wie bedeutsam allein der Energieverbrauch bei der Verarbeitung der metallischen Rohstoffe ist, zeigt die Schätzung, dass rund 7 % der weltweit benötigten Energie für die Gewinnung, Aufbereitung und Verarbeitung von Metallen verbraucht wird. Da viele bisher ergiebige Minen weitestgehend ausgebeutet sind und als Ersatz neue Fördergebiete mit geringeren Metallkonzentrationen in den Erzen erschlossen werden müssen, wird der Energieverbrauch aller Voraussicht nach in der nächsten Zeit deutlich steigen. Effizienzgewinne durch den Verbrauch von geringeren Rohstoffmengen durch immer leichtere Mobiltelefone werden daher nicht mehr automatisch zu einem niedrigeren Energieeinsatz führen (BMU 2012: 15).



3. Globalisierte Fertigungskette

Die Verarbeitung der Rohstoffe zu Einzelteilen für die Mobiltelefone ist in viele Unterstufen gegliedert. Die eigentliche Zusammensetzung der Einzelkomponenten zu den Mobiltelefonen geschieht fast ausschließlich in Billiglohnländern: Rund 50 % aller weltweit verwend-

ten Mobiltelefone werden allein in China zusammengesetzt (BMBF 2012: 18). Allerdings führen steigende Lohnkosten in China derzeit dazu, dass die Produktion in Regionen mit noch niedrigeren Löhnen wie beispielsweise Vietnam oder Indien verlagert wird.

► 3.1 Die großen Hersteller

Nahezu unbemerkt vom größten Teil der Kundinnen und Kunden, die im Laden die fertigen Mobiltelefone kaufen, hat sich die Produktionskette in den letzten Jahren massiv verändert. Die großen, namhaften Hersteller von Handys und Smartphones konzentrieren sich meist auf die Entwicklung und das Marketing. Die eigentliche Herstellung der Geräte wurde dagegen größtenteils an die Lieferanten abgegeben, die sich wiederum teilweise selbst zu multinationalen Konzernen entwickelt haben. Der mit weitem Abstand größte ist dabei Foxconn, ein Unternehmen mit 1,2 Mio. Beschäftigten und mehr als 100 Mrd. US-Dollar Umsatz (siehe Kasten). Weitere große Lieferanten der Branche, beispielsweise Salcomp, Qualcomm oder Flextronics, haben ebenfalls Umsätze von mehreren Milliarden US-Dollar und beschäftigen zehntausende, teilweise sogar hunderttausende Menschen, andere Zulieferer dagegen sind klein und beschränken sich auf einzelne Bauteile.

Apple gibt beispielsweise auf seiner Webseite an, mehr als 150 Zulieferer zu haben, die Lieferketten der anderen großen Hersteller sind ähnlich komplex. Daher sagt die Rangfolge der größten Markenhersteller von Mobiltelefonen und Smartphones wenig darüber aus, wer die meisten Menschen in der Branche beschäftigt.

Noch im Jahr 2011 war Nokia mit deutlichem Abstand Marktführer (Tabelle 7). Der Markt ist allerdings ständig in Bewegung und neue Modelle einzelner Hersteller können zu großen Veränderungen in der Rangfolge führen. Nokia beispielsweise erkannte den Trend zu Smartphones zu spät, sodass das Unternehmen im Laufe des Jahres 2012 massiv an Marktanteilen verlor. Bei den Smartphones war das Unternehmen Samsung im zweiten Quartal des Jahres 2012 mit deutlichem Abstand (Marktanteil 32,6 %) größter Produzent vor Apple (16,9 %) und Nokia (6,6 %) (IDC Online, 26.07.2012). Im dritten Quartal 2012 führte Apple jedoch ein neues Modell ein und steigerte seinen Marktanteil wieder erheblich.

Diese Verschiebungen auf dem Weltmarkt haben direkte Auswirkungen auf die Zahl der Beschäftigten und deren Belastung in den Zuliefererfabriken.

Der Trend zu komplexeren Geräten mit immer neuen Anwendungen wird aller Voraussicht nach auch in naher Zukunft anhalten, da die Nutzungsgewohnheiten sich massiv verschoben haben. Während noch vor zehn Jahren Mobiltelefone tatsächlich größtenteils zum Telefonieren und allenfalls noch zum Verschicken von SMS benutzt wurden, haben sie sich heute zu Multimediageräten entwickelt, deren Einzelkomponenten ständig verbessert werden.

Insbesondere bei Jugendlichen spielt eine große Rolle, ob ihr Gerät dazu in der Lage ist, neueste technische Angebote zu nutzen. Auf dem Vormarsch ist insbesondere die Nutzung des Internets auf dem Handy, was wiederum den Kauf einer neuen Generation von Geräten mit schnelleren Übertragungsmöglichkeiten erfordert (Tabelle 8).

Die umfassenden Möglichkeiten der Nutzung der Mobiltelefone standen bislang im Mittelpunkt des Inter-

Tabelle 7:
Wichtigste Hersteller von Mobiltelefonen und Smartphones (2011)

Hersteller	Verkaufte Einheiten	Marktanteil
Nokia	417,1	27,0 %
Samsung	329,4	21,3 %
Apple	93,2	6,0 %
LG Electronics	88,1	5,7 %
ZTE	66,1	4,3 %
Andere	552,1	35,7 %
Gesamt	1.546,0	100,0 %

Quelle: Knöpfe 2012 nach Zahlen der IDC

Tabelle 8:
Nutzung der Mobiltelefone bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 10–18 Jahren (2011)

Telefonieren	97 %
SMS verschicken	89 %
Fotos/Filme machen	74 %
Musik/Radio hören	68 %
Wecker	60 %
Handyspiele	55 %
Kalender	41 %
Internet nutzen	11 %

Quelle: BMBF 2012: 33

esses der Käuferinnen und Käufer. Soziale Aspekte, die mit der Produktion von immer mehr Geräten zu immer günstigeren Preisen verbunden sind, dringen erst langsam in das Bewusstsein der Öffentlichkeit.



Herstellung von Mobiltelefonen in einer Zulieferfabrik in China, Foto: flickr.com/SOMO

► 3.2 Apple in der Kritik

Im Laufe der vergangenen Jahre sorgten die Zustände in einem der großen Lieferunternehmen für Komponenten von Mobiltelefonen, in dem auch Endgeräte gefertigt werden, für Schlagzeilen: In chinesischen Produktionsstätten des taiwanesischen Herstellers Foxconn unternahmen binnen zwei Jahren mindestens 18 Beschäftigte Selbstmordversuche, wobei die meisten sich umbrachten, indem sie vom Dach der Produktionshalle sprangen (CLW 2012: 3). Darüber hinaus häuften sich Berichte über sehr niedrige Löhne, schlechte Arbeitsbedingungen, großen Druck auf die Beschäftigten, unmenschliche Behandlung durch Vorgesetzte und äußerst schlechte Unterbringung von Wanderarbeiterinnen und Wanderarbeitern in Massenunterkünften (SACOM 2010).

Insbesondere Apple geriet unter Druck, da das Unternehmen einen großen Teil seiner Geräte von Foxconn fertigen lässt und zugleich als Anbieter im höheren Preissegment nach Meinung vieler Kommentatoren eine besondere Verantwortung für die Situation der Beschäftigten übernehmen sollte.

Im Laufe des Jahres 2011 musste Apple dem Druck nachgeben und gab eine eigene Studie über die Situation in ausgewählten chinesischen Fertigungsstätten

von Foxconn in Auftrag. Kritisch hinterfragt wurde jedoch, warum die Überprüfungen auf drei Musterbetriebe beschränkt wurden (Geinitz/Germis 2012).

Die Fair Labor Association (FLA), eine Nichtregierungsorganisation aus den USA, befragte in der Folgezeit 35.000 Beschäftigte über ihre Lebensverhältnisse und veröffentlichte im März 2012 einen umfassenden Bericht. Im Großen und Ganzen wurden die Vorwürfe aus zuvor veröffentlichten Studien von Nichtregierungsorganisationen bestätigt. Festgestellt wurden exzessive Arbeitszeiten, die weit über die erlaubten 40 Wochenstunden und 36 Überstunden pro Monat hinausgingen: Die Beschäftigten arbeiteten im Schnitt 56 Stunden die Woche, teilweise sogar 61 Stunden, und der eigentlich gesetzlich garantierte freie Tag pro Woche wurde den Beschäftigten bei dringenden Aufträgen oft nicht zugestanden. Darüber hinaus wurden Gesundheitsgefährdungen der Beschäftigten, unter anderem durch Aluminiumstaub, festgestellt. Viele Sicherheitsbestimmungen wurden nicht eingehalten, beispielsweise waren zum Teil Notausgänge blockiert, viele Beschäftigte verfügten über keine oder nur mangelhafte Schutzkleidung, Unfälle wurden oft nicht statistisch erfasst. Darüber hinaus kam die Studie zu dem Ergebnis, dass die Löhne bei Foxconn zwar über dem chinesischen Mindestlohn lagen, doch nach Aussa-



Foxconn Fabrik in Shenzhen, China, Foto: Steve Jurvetson

ge von fast zwei Dritteln der Beschäftigten nicht ausreichen, um ihre Mindestbedürfnisse zu decken: Viele verfügten über keine angemessenen Arbeitsverträge oder waren als Praktikanten eingestellt worden. Dies schränkte ihren Anspruch auf gesetzliche Sozialleistungen und Versicherungen ein, die das chinesische Gesetz für festangestellte Beschäftigte vorschreibt (FLA 2012).

Die FLA, Apple und Foxconn vereinbarten einen Aktionsplan, um die schlimmsten Mängel zu beheben. Ein Zwischenbericht im August 2012 kam zu dem Ergebnis, dass es vermutlich mindestens bis Mitte 2013 dauern wird, bis die im chinesischen Arbeitsrecht erlaubten Arbeitszeiten eingehalten werden. Andere Bereiche wie etwa die Erhöhung der Löhne und die Verbesserung der Sicherheitsbestimmungen wurden bereits in Angriff genommen (FLA 2012a).

Jenseits der Lohnsituation war ein wichtiger Schritt für die Beschäftigten, dass in den zu den Fabriken gehö-

renden Schlafräumen, in denen ein großer Teil der Beschäftigten wohnt, nun in der Regel noch acht bis zwölf Menschen untergebracht werden und nicht mehr wie zuvor 300. Allerdings gibt es zugleich Vorwürfe, dass durch deutlich erhöhte Akkordraten der Druck auf die Arbeiter weiter gestiegen ist (CLW 2012: 4).

Foxconn befindet sich durch diese Veränderungen in einer schwierigen Lage. Eine Reduzierung der Überstunden zwingt das Unternehmen zur Einstellung von mehr Beschäftigten und damit zu einer Erhöhung der Kosten. Wenn darüber

hinaus die Beschäftigten weiterhin ohne die vielen Überstunden ihren Lebensunterhalt nicht bestreiten können, dann müssten Löhne erneut erhöht werden (Duchigg/Greenhouse 2012). Angesichts der starken Konkurrenzsituation auf dem Markt droht somit ein Abwandern der Kunden.

Die Arbeitsbedingungen bei Foxconn sind keine Ausnahme, sondern weit verbreitet. Insbesondere bei kleineren Zulieferern, die bislang im Gegensatz zu Foxconn nicht im Fokus der Öffentlichkeit standen, scheinen die Bedingungen sogar noch schlechter zu sein (CLW 2012: 6–9).

Die Kritik in der Branche konzentrierte sich zeitweise auf Apple, da das Unternehmen derzeit sehr stark expandiert und darüber hinaus weit über den Branchendurchschnitt liegende Gewinne verzeichnet. Doch Foxconn beliefert nicht nur Apple, sondern auch viele weitere Markenhersteller.

► 3.3 Marktführer Samsung mit Problemen

Über die Arbeitsbedingungen bei Zulieferern des Konkurrenten Samsung erschien im September 2012 eine Studie, in der schwere Vorwürfe erhoben werden. Demnach gibt es teilweise gefährliche Arbeitsbedingungen, zu viele und teilweise erzwungene Überstunden, zu hohe Anforderungen bei den Akkordvorgaben und ungünstige Arbeitsverträge. Darüber hinaus wurden körperliche Misshandlungen und die Diskriminierung von Frauen nachgewiesen, und viele Beschäftigte müssen beim Arbeiten stehen, obwohl dies nicht notwendig ist. In den Fabriken werden teilweise Schüler unter 16 Jahren als Schülerpraktikanten beschäftigt,

die die gleiche Arbeit wie Erwachsene leisten. Deren Arbeitsvertrag hat die Schule geschlossen, was laut chinesischem Recht illegal ist. Die Löhne in einer Reihe der Fabriken sind so niedrig, dass die Beschäftigten von Überstunden abhängig sind, um ihren Lebensunterhalt bestreiten zu können. Besonders problematisch für das koreanische Unternehmen ist dabei, dass ihm eine Reihe der Fabriken, in denen die schlimmsten Missstände gefunden wurden, ganz oder teilweise gehören und Samsung somit in eigener Regie die Möglichkeit hätte, die Arbeitsbedingungen zu verbessern (CLW 2012a).

► 3.4 Missstände in Indien

Die Missstände beschränken sich nicht nur auf China. Eine Untersuchung der Zustände in den Fabriken der Unternehmen Nokia, Salcomp, Flextronics und Foxconn in der Region Chennai im Süden Indiens, die Komponenten für Mobiltelefone fertigen oder diese zusammensetzen, deckt ebenfalls große Probleme auf. Die Fabriken liegen in sogenannten Freien Exportzonen: Die indische Regierung möchte Investoren anlocken und garantiert diesen in speziellen Ex-



Foxconn

Das Unternehmen Foxconn, dessen offizieller Name Hon Hai Precision Industry lautet, hat seinen Sitz in Taiwan und wurde 1974 gegründet. Schätzungen zufolge – viele Daten über das Unternehmen weichen je nach Quelle leicht voneinander ab, da keine umfassenden Bilanzen veröffentlicht werden – beschäftigt das Unternehmen rund 1,2 Mio. Menschen, den größten Teil davon in China. Weitere Produktionsstätten stehen unter anderem in den USA, Indien, Großbritannien und demnächst in Brasilien. In der Fertigung im Auftrag von großen Unternehmen arbeiten mittlerweile rund 15.000 Ingenieure für den Konzern und entwickeln neue Produkte, für die das Unternehmen mehr als 20.000 Patente hält (Geinitz/Germis 2012).

Schätzungen zufolge fertigt das Unternehmen Foxconn mindestens 40 % aller weltweiten Elektronikprodukte. Zu den Abnehmern gehören neben Apple unter anderem Amazon, Dell und Hewlett-Packard (Duchigg/Greenhouse 2012), doch vermutlich auch noch weitere namhafte Hersteller wie Acer, Sony, Toshiba, Nintendo, Motorola, Microsoft, Intel und Cisco.

In den Mittelpunkt der Kritik gerät immer wieder der Teil der Produktion, der für Apple geleistet wird. Dabei spielte vermutlich eine große Rolle, dass die hohen Preise von Apple-Produkten verbunden mit dem guten Image des Unternehmens für besondere Empörung sorgten, als Skandale in chinesischen Foxconn-Fabriken publik wurden.

Seit dem Jahr 2010 wird der Konzern umgebaut. Unter anderem werden Werke von den Küstenregionen in die Heimatregion der Wanderarbeiter ins Landesinnere verlegt und Löhne angehoben (Geinitz/Germis 2012). Doch es gibt weiterhin massive Kritik an den Zuständen in den Fabriken von Foxconn und im Herbst 2012 war das Unternehmen erneut nach Massenschlägereien in Unterkünften für Arbeiter, Streiks gegen verschärfte Qualitätsanforderungen an die Beschäftigten sowie Berichten über die Beschäftigung von 14-Jährigen in den Schlagzeilen.

Kritiker räumen jedoch ein, dass die Zustände in anderen chinesischen Unternehmen teilweise noch schlechter sind. Zudem wird vor dem Hintergrund der hohen Gewinne bei Apple immer wieder darauf hingewiesen, dass Foxconn mit sehr niedrigen Gewinnmargen arbeitet und so vermutlich erst der hohe Druck auf das Unternehmen entsteht, der dann an die Beschäftigten weitergeleitet wird (Geinitz/Germis 2012; CLW 2012).

In der jährlich aufgestellten Liste „Fortune Global 500“ werden die 500 Unternehmen erfasst, die über den höchsten Umsatz verfügen. In der Mitte 2012 veröffentlichten Liste liegt Foxconn mit 117,5 Mrd. US-Dollar auf Platz 43 und damit noch vor Apple, das mit 108,2 Mrd. US-Dollar auf Platz 55 liegt. Gemessen an den Gewinnen liegt Apple allerdings mit 25,9 Mrd. US-Dollar weit vor Foxconn mit 2,8 Mrd. US-Dollar (Worstell 2012).

portzonen für viele Jahre die zollfreie Einfuhr von Komponenten und den ganz oder größtenteils steuerfreien Export von Fertigprodukten. Die indischen Arbeitskräfte befinden sich in einer schlechten Verhandlungsposition, da derzeit viele Millionen Menschen jährlich neu auf den Arbeitsmarkt drängen. Die Unternehmen suchen sich daher junge Beschäftigte aus, sodass das Durchschnittsalter in den Fabriken bei 22 Jahren liegt. Der

Untersuchung zufolge liegen die Löhne für festangestellte Beschäftigte bei 95–186 Euro pro Monat, für nicht festangestellte Beschäftigte, die einen großen Teil der Arbeiter ausmachen, dagegen bei 67–88 Euro. Dies ist nach Aussage der Beschäftigten in der Regel nicht ausreichend, um den Lebensunterhalt zu bestreiten oder sogar die Perspektive für die Gründung einer Familie zu bieten (Ferus-Comelo/Pöyhönen 2011).

► 3.5 Massive Umweltbelastung

Die Probleme bei der Herstellung von Handys beschränken sich nicht auf soziale Missstände, es gibt auch erhebliche ökologische Risiken. Bei der Herstellung der einzelnen Komponenten ist alleine die Produktion der Leiterplatten und Chips für 40–50 % der Umweltbelastungen innerhalb dieses Teiles der Produktionskette verantwortlich (BMBF 2012: 18).

Doch auch bei vielen der anderen Komponenten kommt es zu Verschmutzungen der Umwelt. Die in der Produktion verwendeten Stoffe sind teilweise sehr giftig. Dies gilt unter anderem für Kupfer, Nickel, Chrom und Blei. In den wichtigen Produktionsgebieten für Komponenten der Informationstechnologie haben Untersuchungen in China gezeigt, dass rund um die Fabriken oftmals die Gewässer hoch belastet sind. Für die Beschäftigten besteht ein enormes Risiko, da Nickelstaub krebserregend ist. Bei anderen wurden massiv überhöhte Bleiwerte im Blut gefunden. Ein Bündnis von mehr als 30 chinesischen Umweltorganisationen hat sich mittlerweile zur „Green Choice Alliance“ zusammengeschlossen und Unternehmen der internationalen Elektronikindustrie dazu aufgefordert, die Umweltbedingungen bei ihren Lieferanten zu verbessern (Asienstiftung 2010: 9–46).

Doch auch die Stoffe, mit denen in den Fabriken Mobiltelefone gereinigt werden, bergen große Risiken. In chinesischen Fabriken wurden seit 2008 Bildschirme oder Logos nicht mehr mit alkoholbasierten Reinigern auf Hochglanz gebracht, sondern mit n-Hexan, einer Kohlenwasserstoffverbindung. Dies geht wesentlich schneller als mit den alten Reinigungsmitteln, allerdings ist der Stoff hoch toxisch und greift das Nervensystem der Menschen an, die damit in Berührung kommen. Aus Zuliefererfabriken von Apple liegen viele Berichte über Vergiftungen von Beschäftigten vor. Diese wurden nach der Anwendung von n-Hexan – die oftmals in schlecht belüfteten Räumen und ohne Arbeitsschutzkleidung geschah – krank und litten beispielsweise unter dauerhafter Müdigkeit und Lähmungserscheinungen (Friends of the Earth/IPE/Green Beagle 2011: 6–18).

Die Beispiele zeigen, dass auch bei der Durchsetzung von Umweltstandards noch viele Dinge verändert werden und in der Mobilfunkbranche Unternehmen ihre gesamte Lieferkette kontrollieren müssen, wenn sie den Anspruch erheben wollen, ökologisch verantwortlich zu handeln.

► 3.6 Probleme bei allen Herstellern

Die Marktführer Apple und Samsung stehen sicherlich derzeit besonders im Fokus der Öffentlichkeit, da sie die begehrtesten Produkte auf den Markt bringen und zugleich Rekordgewinne melden. Doch auch die anderen Hersteller kaufen größtenteils Komponenten oder fertige Mobiltelefone, die unter den gleichen Bedingungen hergestellt wurden wie die Produkte der Marktführer.



4. Die Netzanbieter

Nutzer und Nutzerinnen von Handys haben zwei Entscheidungen zu treffen: Welches Modell wird bevorzugt und mit welchem Netz wird telefoniert? Bereits bei den Modellen zeigt sich eine breite Angebotsvielfalt, da alle Markenhersteller eine Vielzahl verschiedener Geräte produzieren. Die Zahl der Netzanbieter ist zwar etwas übersichtlicher als die der Handyhersteller, doch auch hier gibt es ein großes Angebot, da die Kundinnen und Kunden zwischen unterschiedlichsten Tarifen wählen können. Gemessen am Umsatz ist Telekom Deutschland Marktführer vor Vodafone, O2, E-Plus und Freenet, gemessen an der Zahl der aktivierten SIM-Karten ist dagegen Vodafone Marktführer (Tabelle 9).

Die Zahl der aktivierten SIM-Karten mit 115 Mio. – andere Quellen gehen sogar von bis zu 130 Mio. aus – zeigt, dass der deutsche Markt weitgehend gesättigt ist, da jeder Bewohner des Landes statistisch gesehen über mehr als ein einsatzfähiges Mobiltelefon verfügt.

Absatz neuer Geräte gefördert

Über ihre Tarife und Angebote haben die Netzbetreiber Einfluss darauf, welche Endgeräte die Verbraucher nutzen:

1. Beim Abschluss von neuen Mobiltelefonverträgen erhalten die neuen Kundinnen und Kunden häufig ein hoch subventioniertes Handy, oftmals zum Preis von einem Euro oder bei hochwertigen Geräten zumindest zu einem weit niedrigeren als bei einem Kauf ohne Vertrag. Darüber hinaus beinhalten viele Verträge, dass die Kundinnen und Kunden alle zwei Jahre ein neues Gerät erhalten. So sollen Kunden angelockt und an das Unternehmen gebunden werden.
2. Das Geschäftsmodell der Anbieter basiert auf dem Verkauf der Verbindung zum Mobilfunknetz. Die Preise für diese Dienstleistung sind in den letzten Jahren aufgrund der Konkurrenzsituation am Markt und Innovationen in der Technik massiv unter Druck geraten, was zu sinkenden Preisen für Telefonate und den SMS-Versand führt. Um dies aufzufangen, werden immer neue Dienstleistungen kreiert inklusive der Möglichkeit, mit Handys im Internet zu surfen. Um diese Dienstleistung anbieten zu können, haben die Netzbetreiber ein Interesse daran, dass ihre Kundinnen und Kunden möglichst moderne Geräte nutzen, mit denen Dienstleistungen in Anspruch genommen werden, die zu einem hohen Datenvolumen führen.

Tabelle 9:
Markanteile in Deutschland (2012, Prognose vom 18.10.2012)

	Umsatz (Marktanteil)	Zahl aktivierter SIM-Karten (Marktanteil)
Telekom Deutschland	7,22 Mrd. € (29 %)	35,6 Mio. (30,9 %)
Vodafone D2	6,98 Mrd. € (28,1 %)	36,0 Mio. (31,3 %)
Telefónica O2	3,67 Mrd. € (14,8 %)	19,2 Mio. (16,7 %)
E-Plus	3,23 Mrd. € (13 %)	24,3 Mio. (21,1 %)
Freenet	3,00 Mrd. € (12,1 %)	–
Rest	0,74 Mrd. € (3 %)	–
Gesamt	24,8 Mrd. €	115,1 Mio.

Quelle: Dialog-Consult/VATM 2012: 20, 22

Auf diese Weise trägt das Geschäftsmodell der Netzbetreiber dazu bei, die Nachfrage nach immer neuen Geräten aufrechtzuerhalten.



Netzanbieter versuchen mit neuen Smartphones und günstigen Tarifen Kundinnen und Kunden an sich zu binden, Foto: flickr.com/bigden81

5. Rechtlicher Rahmen und Transparenzinitiativen

Der größte Teil der geschilderten Missstände bricht internationale Abkommen sowie nationale Gesetze. Es gibt eine Vielzahl von Regulierungen, die vom Rohstoffabbau bis hin zu den Verhältnissen in den Fabriken die gesamte Wertschöpfungskette umfasst. Doch allein

die Menge der Regelungen kann als Hinweis darauf gesehen werden, wie stark die Missstände noch sind: Wenn bestehende Regeln eingehalten würden, müssten keine neuen erlassen werden.

► 5.1 Vereinten Nationen, OECD und ILO

Um dem Abschieben von Verantwortung auf andere Beteiligte an der Wertschöpfungskette entgegenzuwirken, wird seit langem über die Notwendigkeit weltweit geltender Mindeststandards diskutiert, die alle Unternehmen in ihrer gesamten Lieferkette durchsetzen sollen. Wie in der Einführung erwähnt, verlangt John Ruggie in seinen Berichten für die Vereinten Nationen, dass die Unternehmen sich zu ihrer Sorgfaltspflicht („due diligence“) bekennen. Die auf Ruggies Berichte aufbauenden Richtlinien, die im Juni 2011 durch den Menschenrechtsrat der Vereinten Nationen verabschiedet wurden (UN 2011), sind keine bindenden Gesetze, dienen jedoch als Leitfaden für die Verhandlungen unterschiedlichster Gremien über notwendige Mindeststandards zum Schutz von Menschenrechten und zur Vermeidung von Konflikten.

Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD – ein Zusammenschluss von derzeit 34 Industrie- und Schwellenländern) hat in Anlehnung an die Thesen von John Ruggie in ihrer im Mai 2011 verabschiedeten Neufassung der „OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen“ den Begriff der „due diligence“ übernommen und die Unternehmen dazu aufgefordert, die Durchsetzung der Menschenrechte in ihren Geschäftsbeziehungen zu garantieren (OECD 2011).

Zudem verlangt die OECD in einer weiteren Richtlinie, dass Unternehmen keine Konflikte verschärfen dürfen. Sie fordert von den Unternehmen unter anderem die Durchführung von Audits durch unabhängige Stellen, die die Einhaltung der Sorgfaltspflicht in der Wertschöpfungskette überwachen (OECD 2011a).

Die Bestimmungen der OECD sind ebenfalls lediglich Empfehlungen an die Unternehmen aus den Mitgliedsstaaten und es gibt bislang keinen durchgreifenden Sanktionsmechanismus, falls einem Konzern in der Lieferkette Verstöße nachgewiesen werden.

Die Internationale Arbeitsorganisation (International Labour Office – ILO)¹ befasst sich mit den Rechten der

Beschäftigten und hat als Mindeststandards in mehreren Konventionen Kernarbeitsnormen festgehalten. Diese umfassen die:

- ILO-Konventionen 29 und 105 zur Abschaffung der Zwangsarbeit und Arbeit in Schuldknechtschaft,
- ILO-Konvention 87 über die Vereinigungsfreiheit,
- ILO-Konvention 98 über das Recht zu Kollektivverhandlungen,
- ILO-Konvention 100 über gleiche Entlohnung,
- ILO-Konvention 111 über Diskriminierung am Arbeitsplatz,
- ILO-Konvention 138 über das Mindestalter der Zulassung zur Beschäftigung,
- ILO-Konvention 182 über das Verbot der schlimmsten Formen der Kinderarbeit und unverzügliche Maßnahmen zu deren Beseitigung.

Diese Kernarbeitsnormen sind für alle ILO-Mitgliedsländer verbindlich und gelten somit auch für die Produktion von Mobiltelefonen. Darüber hinaus fordern Gewerkschaften und Nichtregierungsorganisationen die Einhaltung weiterer ILO-Standards:

- ILO-Konvention 26 und 131 über die Zahlung existenzsichernder Löhne,
- ILO-Konvention 1, die eine wöchentliche Arbeitszeitbegrenzung von 48 Stunden und max. 12 freiwilligen Überstunden vorsieht,
- ILO-Konvention 155 über Arbeits- und Gesundheitsschutz.

Eine Einhaltung dieser Konventionen verbunden mit der Respektierung nationaler Gesetze würde die Situation vieler Beschäftigter deutlich verbessern. Doch die ILO hat weder Sanktionsmöglichkeiten gegen die

¹ Bei der ILO handelt es sich um eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen, in der Gewerkschaften, Arbeitgeber und Regierungsvertreter aus 185 Staaten – darunter alle großen und wirtschaftlich bedeutenden Länder – gemeinsam an einem Tisch sitzen. Details siehe <http://www.ilo.org/public/german/region/eurpro/bonn/index.htm>.

Unternehmen, die die Konventionen brechen, noch gegen die Unternehmen, die unter Bruch der ILO-Konventionen hergestellte Produkte kaufen. Auch die Wei-

gerung von Regierungen, die Konventionen in ihrem Herrschaftsbereich durchzusetzen, kann nicht sanktioniert werden.

► 5.2 Transparenzansätze im Rohstoffsektor

Eines der großen Probleme des Rohstoffsektors ist die mangelnde Transparenz der Geldflüsse. Es ist ein offenes Geheimnis, dass in vielen Staaten bestehende Gesetze mithilfe von Korruption umgangen werden können. Darüber hinaus profitieren die Menschen in vielen Förderländern nicht vom Rohstoffabbau, da Unternehmen Gesetze umgehen oder sich über enge Kontakte zu Regierungsstellen Freiräume schaffen.

PWYP und EITI

Um Transparenz im Rohstoffsektor zu fördern, wurde mit „Publish What You Pay“ (PWYP) im Jahr 2002 ein Netzwerk von Nichtregierungsorganisationen mit mittlerweile 650 Mitgliedsorganisationen gegründet. Verlangt wird eine Änderung der internationalen Rechnungslegungsvorschriften. Diese sollen so umgestaltet werden, dass Bilanzen von internationalen Konzernen die Einnahmen und Steuerzahlungen pro Land offenlegen und dass Bergbauunternehmen, die an westlichen Börsen notiert sind, ihre Einkünfte und Steuerzahlungen pro Land ausweisen. PWYP fordert darüber hinaus eine transparentere Gestaltung der Vergabe von Konzessionen, um bereits vor der konkreten Errichtung einer Mine über mehr Informationen zu verfügen. Ebenfalls 2002 wurde die „Extractive Industries Transparency Initiative“ (EITI) ins Leben gerufen, an der Regierungen, zivilgesellschaftliche Organisationen und Unternehmen aus den Branchen Bergbau, Öl und Gas beteiligt sind. Ziel ist die Offenlegung von staatlichen Einnahmen aus der Rohstoffindustrie, wobei die Forderungen weniger weitgehend sind als bei PWYP und auf Freiwilligkeit gesetzt wird (www.eiti.org; <http://www.publishwhatyoupay.org>).

US-Regierung und EU-Kommission

Am 21.7.2010 wurde in den USA der Dodd-Frank-Act unterzeichnet. Das umfassende Gesetzespaket enthält in Abschnitt 1502 Vorgaben über den Umgang mit Ressourcen aus Konfliktgebieten in der Demokratischen Republik Kongo und schreibt allen an US-Börsen notierten Unternehmen vor, dass die von ihnen verwendeten Metalle Gold, Zinn, Tantal und Wolfram nachweislich

keine Milizen finanzieren dürfen. Für Importe aus dem Ostkongo sowie aus neun Nachbarstaaten werden Nachweise über die genaue Herkunft der vier Rohstoffe verlangt (US-Regierung, 2010). Damit geraten die Hersteller von Mobiltelefonen unter Zugzwang.

In einem zweiten Absatz (§1504) verlangt der Dodd-Frank-Act darüber hinaus die Offenlegung von Zahlungen der Unternehmen an Regierungsstellen in den Ländern, in denen sie Rohstoffe abbauen (Details siehe Kasten).



Verschiedene Initiativen versuchen die Transparenz im Rohstoffabbau und -handel zu verbessern, Foto: flickr.com/Enough Project

Die EU hat am 25.10.2011 einen Entwurf für neue Transparenzregeln vorgelegt, der in einigen Punkten noch über den Dodd-Frank-Act hinausgeht, da auch die Holzindustrie sowie die Aktivitäten großer, nicht an der Börse gelisteter Unternehmen einbezo-

gen werden. Teile der deutschen Industrie und deren Verbände wollen nur die Zahlungen pro Land und nicht nach Projekten aufgeschlüsselt offenlegen. Die Bundesregierung tritt in Brüssel für niedrigere Standards ein und es droht eine Abschwächung der Trans-

Dodd-Frank-Act

Am 21.7.2010 wurde in den USA der sogenannte „Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act“, kurz Dodd-Frank-Act, unterzeichnet. In § 1502 wird vorgeschrieben, dass der Handel mit Gold, Zinnerz, Tantal und Wolfram in Zukunft nachweislich keine Milizen in der Demokratischen Republik Kongo mehr finanzieren darf. Ausdrücklich als Möglichkeit genannt wird eine Erweiterung der Regelung auf weitere Metalle. Da bekannt ist, dass ein erheblicher Teil der im Ostkongo geförderten Rohstoffe in Nachbarländer geschmuggelt und von dort aus exportiert wird, werden nicht nur für Exporte aus der Demokratischen Republik Kongo, sondern auch für Lieferungen aus der Zentralafrikanischen Republik, dem Sudan, Sambia, Angola, der Republik Kongo-Brazzaville, Tansania, Burundi, Ruanda und Uganda Nachweise über die genaue Herkunft der vier genannten Rohstoffe verlangt.

In einem mehrstufigen Verfahren sollen Unternehmen herausfinden, ob sie Rohstoffe verwenden, die unter die Bestimmungen fallen. Sollte dies der Fall sein, muss dargelegt werden, ob die Rohstoffe aus der Demokratischen Republik Kongo oder den Nachbarländern stammen. Sollte das wiederum der Fall sein, müssen sie belegen, dass mit der Förderung und dem Handel der Rohstoffe keine Aktivitäten von Rebellen unterstützt werden. Dazu muss es eine von externen Stellen zertifizierte Überwachung der Zulieferer geben (Ernst & Young 2012: 5; KPMG 2012: 16). Nicht nur direkt rohstofffördernde und -verarbeitende Unternehmen müssen Rechenschaft ablegen, sondern auch Hersteller von Endgeräten. Um dies zu gewährleisten, müssen ihre weltweiten Lieferanten ebenfalls über transparente Lieferketten verfügen.

Der Ansatz beschränkt sich allerdings auf die Vermeidung von Konflikten bei der Förderung der Rohstoffe. Soziale Missstände, schlechte Arbeitsbedingungen oder Umweltzerstörungen spielen dabei keine Rolle.

Abschnitt 1504

Der § 1504 des Dodd-Frank-Acts gilt nicht nur für Unternehmen, die im Kongo operieren: Alle Unternehmen, die in den Förderländern für den Zugang und den Abbau von energetischen und mineralischen Rohstoffen Zahlungen an Regierungen leisten, sollen deren Höhe offen legen. Dabei reicht nicht die Angabe einer Pauschalsumme, sondern es müssen die Regierungen und die Projekte einzeln aufgeführt werden. Die Regelung ist damit eine Ergänzung zu bisher bestehenden Transparenzinitiativen, da man nun nicht mehr auf freiwillige Angaben der Empfängerregierungen angewiesen wäre, sondern deren Zahlen mithilfe der Angaben der Unternehmen kontrollieren könnte (Feldt et al. 2011: 1–2).

Regelung mit Zähnen

Ihre Wirkung könnten die §§ 1502 und 1504 dadurch entfalten, dass Unternehmen bei der Börsenaufsicht Securities and Exchange Commission (SEC) genaue Angaben über die Einhaltung der Bestimmungen machen und alle Schritte in den Jahresberichten dokumentieren müssen (KPMG 2012: 19). Die SEC ist zuständig für die Zulassung von Unternehmen zum Börsenhandel. Falsche Angaben können dazu führen, dass es zu negativen Berichten über die Unternehmen kommt oder Strafzahlungen verhängt werden. Dies gilt für alle Unternehmen, die über ein Vermögen von mindestens 10 Mio. US-Dollar verfügen und mehr als 500 Eigentümer haben. Unter die Aufsicht der SEC fallen nicht nur Firmen aus den USA, sondern alle an US-Börsen notierten Unternehmen (Lauster/Mildner/Wodni 2010: 1–2).

Allerdings wurde über die genaue Ausformulierung der Umsetzungsbestimmungen in den USA lange gestritten und erst Ende 2012 Regeln veröffentlicht. Es muss sich nun zeigen, ob die Bestimmungen tatsächlich Wirkung entfalten können, oder ob die Unternehmen Schlupflöcher finden, um sich den Anordnungen zu entziehen.

parenzregeln, die diese weitgehend wertlos machen könnte.

Ebenfalls am 25.10.2011 hat die EU-Kommission den Vorschlag veröffentlicht, dass Unternehmen in Zukunft dazu verpflichtet werden, Berichte über die Wahrnehmung ihrer gesellschaftlichen Verantwortung (Corporate Social Responsibility – CSR) zu verfassen. Die geforderte Schaffung von Transparenz könnte ein wichtiger Schritt sein, die Verantwortung für Missstände in Beschaffungsketten festzustellen und gezielte Maßnahmen zu ergreifen.

Die Bundesregierung und Unternehmensverbände sind gegen jede Verpflichtung zur Offenlegung der sozialen und ökologischen Auswirkungen der Geschäftstätigkeit. Sie setzen auf Freiwilligkeit und fürchten eine Belastung der Unternehmen durch zu viel Bürokratie.

Bei Hintergrundgesprächen mit Unternehmensvertretern zeigt sich jedoch, dass zumindest eine Reihe der Unternehmen statt freiwilliger Ansätze gesetzliche Verpflichtungen fordern, damit alle Marktteilnehmer unter den gleichen Voraussetzungen arbeiten.

► 5.3 Ansätze der Unternehmen im Rohstoffbereich

Während viele Rohstoffunternehmen versuchen, gesetzliche Regelungen in ihrem Sektor zu verhindern, hat es gleichzeitig eine ganze Reihe von Initiativen der Konzerne gegeben, die auf Freiwilligkeit aufbauen. Einige Unternehmen wollen in ihrer gesamten Lieferkette Transparenz schaffen, andere setzen auf die Zertifizierung einzelner Metalle, wieder andere wollen das Risiko mindern, indem sie Probleme identifizieren und dann den Bezug etwa von Rohstoffen aus Problemgebieten stoppen. Bislang konzentrieren sich die Bemühungen auf die Bereiche, die am stärksten im Fokus der Öffentlichkeit stehen. Umweltbelange spielen in der Debatte bislang nur eine untergeordnete Rolle (ITU/UNU 2012: 2). Es fällt zudem auf, dass sich viele Ansätze auf den Osten der Demokratischen Republik Kongo konzentrieren, der immer wieder in die Schlagzeilen gerät. Zugleich werden Missstände in anderen Regionen (siehe Kapitel 2) kaum beachtet.

ICMM

Ein Ansatz, der die Förderung des größten Teils der in Mobiltelefonen verwendeten Metalle umfasst, wird vom International Council on Mining and Metals (ICMM) vorangetrieben, einer Initiative der 21 größten Abbauunternehmen sowie 31 regionalen, nationalen und globalen Wirtschaftsverbänden. Entwickelt wurden zehn Prinzipien, zu deren Einhaltung sich die Unternehmen auf freiwilliger Basis verpflichten. Diese Prinzipien umfassen Wirtschaftsethik, das Streben nach nachhaltiger Entwicklung, Risikomanagement, Biodiversität, Ökologie und das Vorhaben, positiv zu der Entwicklung der Gemeinden, in denen sie operieren, beizutragen. Seit dem Jahr 2008 gibt es externe Kontrollen, um zu prüfen, ob die Unternehmen ihre

Verpflichtungen eingehalten haben. Bislang gibt es allerdings nur wenige veröffentlichte Ergebnisse der Kontrollen und viele der Vorgaben sind sehr unspezifisch, was es schwierig macht, Verstöße zu identifizieren und zu ahnden (<http://www.icmm.com/>).

Projekte in Zentralafrika

Die Abhängigkeit der Mobiltelefonbranche vom Zugang zu Tantal, Zinn und Gold hat die Situation im Osten der Demokratischen Republik Kongo sowie in den angrenzenden Ländern in den Mittelpunkt vieler Projekte rücken lassen. Die Spannweite herrscht von Transparenzinitiativen der Regierungen der Staaten Zentralafrikas², die sich zur International Conference on the Great Lake Region (ICGLR) zusammengeschlossen haben, Initiativen der Entwicklungszusammenarbeit, Ansätzen von Nichtregierungsorganisationen bis hin zu Projekten der Entwicklungszusammenarbeit. Dreh- und Angelpunkt der Projekte ist die Schaffung von Transparenz, um den Weg der Erze von den Minen bis zu den Schmelzanlagen nachvollziehbar zu machen.

So wird beispielsweise versucht, ein System zertifizierter Handelsketten (Certified Trading Chains, CTC) aufzubauen. Mit an diesem Aufbau beteiligt ist, unterstützt durch die Entwicklungszusammenarbeit, die deutsche Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR).

² Beteiligt sind die Demokratische Republik Kongo, Ruanda, Burundi, Uganda, Tansania, Sudan, Republik Kongo, Zentralafrikanische Republik, Sambia, Kenia und Angola (ITU/UNU 2012: 6).



Verschiedene Initiativen versuchen, die Herkunft von Metallen transparent nachzuweisen, Foto: Flickr.com/Julien Harneis

Möglich ist beispielsweise, mit Erz gefüllte Säcke in den Minen mit Hilfe von Plomben eindeutig zu kennzeichnen und den weiteren Weg bis zur Schmelze zu dokumentieren. Dabei soll nicht nur die Herkunft überprüfbar gemacht werden, sondern mit dem System soll auch die Einhaltung fairer Arbeitsbedingungen und der Menschenrechte garantiert werden. Auch einige Umweltkriterien wurden festgelegt. Neben der Verfolgung der physischen Warenströme könnte eine von der BGR entwickelte Methode, für chemische Nachweise einen „Fingerabdruck“ von Metallerzen zu erstellen, ein weiterer Ansatzpunkt zur Schaffung von Transparenz sein (ITU/UNU 2012: 26–28). Voraussetzung dafür ist jedoch eine Analyse der Erden und Gesteine in den Anbaugebieten. Dies ist aufgrund der unsicheren Situation im Osten des Kongos nur teilweise möglich. Darüber hinaus sind die derzeitigen Verfahren relativ teuer und es besteht die Gefahr, dass lediglich größere Minen überprüft werden, während sich eine Überprüfung der Minen von Kleinschürfern nicht lohnt und diese so vom Markt gedrängt werden.

Auf solche Ansätze baut die Tin Supply Chain Initiative (iTSCI) auf, eine Initiative der Zinnindustrie, die auf Tantal und Wolfram ausgeweitet werden soll. Ziel ist, durch eine Kennzeichnung der Säcke den Weg der Erze von der Mine bis zur Schmelzerei transparent zu machen. So soll die Finanzierung von Konflikten ebenso verhindert werden wie Korruption, illegaler Handel und Verstöße gegen die Menschenrechte. Allerdings stößt die Ausweitung der Initiative auf große Hindernisse, nicht zuletzt aufgrund fehlender finanzieller Mittel (ITU/UNU 2012: 24–25).

Noch steht die Arbeit weitgehend am Anfang, da die Schaffung transparenter Nachweissysteme erfordert, die Handelswege der Rohstoffe lückenlos nachzuvollziehen: Solange die Erze über Zwischenhandelsstationen und auf verschlungenen Wegen auf den internationalen Markt gelangen können und sich dort Aufkäufer finden, bleibt der Aufbau transparenter Warenströme schwierig.

► 5.4 Ansätze in den Fabriken

Die eingangs des Kapitels erläuterten Vorgaben von John Ruggie („due diligence“), die Richtlinien der OECD und die Konventionen der ILO gelten selbstverständlich auch für die Fabriken, in denen die Mobiltelefone gebaut werden. Auch hier ist demnach erforderlich, dass ein Bruch der Regeln in Zukunft zu Strafen führt,

was wiederum Anreize schafft, die Zustände in der eigenen Lieferkette zu verbessern.

Es gibt darüber hinaus in China wie auch in Indien Arbeitsschutzgesetze, die die beschriebenen Missstände (Kapitel 3) unter Strafe stellen. Werden Gesetzesverstöße

Be vorgefunden, sind dafür bislang juristisch gesehen ausschließlich die lokalen Fabriken verantwortlich. Dabei ist offenkundig, dass der enorme Preisdruck der großen Hersteller von Mobiltelefonen es unmöglich machen kann, nationale Gesetze und internationale Abkommen einzuhalten. Daher müssen Wege gefunden werden, wie alle Beteiligten der Wertschöpfungskette von Handys für Verstöße gegen das Arbeitsrecht in den

Produktionsländern zur Verantwortung gezogen werden können. Darüber hinaus muss eine Debatte darüber geführt werden, welche Lohnhöhe und welche Verbesserungen bei den Arbeitsbedingungen notwendig sind, um den Beschäftigten ein menschenwürdiges Leben zu ermöglichen. Um dies voranzutreiben, müssen die Rechte der Beschäftigten gestärkt und insbesondere die Arbeit der Gewerkschaften gefördert werden.

► 5.5 Übergreifender Ansatz der Industrie: GeSI und EICC

Die internationalen Hersteller von Informations- und Telekommunikationstechnologie haben als Reaktion auf die Forderung nach mehr Nachhaltigkeit in ihrer Branche im Jahr 2001 die Global e-Sustainability Initiative (GeSI) gegründet. Ziel des Zusammenschlusses ist die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung des Sektors. Dabei wird unter anderem mit dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) und der International Telecommunication Union (ITU) kooperiert.

Die GeSI möchte die Kooperation seiner derzeit 31 Mitgliedsunternehmen aus der Wertschöpfungskette von Informations- und Telekommunikationstechnologie und damit auch Mobiltelefonen fördern. Darüber hinaus wird die Öffentlichkeit darüber informiert, wie die Organisation vorgeht und wie die Nachhaltigkeit

der eingesetzten Technologien verbessert werden soll (www.gesi.org).

Ein zweiter Zusammenschluss ist die Electronic Industry Citizenship Coalition (EICC). Diese wurde im Jahr 2004 gegründet, um die sozialen, ökonomischen und ökologischen Bedingungen bei der Produktion von elektronischen Produkten zu verbessern. Dazu wurde ein Verhaltenskodex erarbeitet, der für die gesamte Wertschöpfungskette gelten soll. Derzeit sind mehr als 60 große internationale Elektronikunternehmen Mitglied der EICC. In diesem Verhaltenskodex werden unter anderem sichere Arbeitsbedingungen für die gesamte Beschaffungskette vorgeschrieben, darüber hinaus eine „würdevolle Behandlung der Arbeitskräfte sowie umweltgerechte und ethisch vertretbare Geschäftsprozesse“ (www.eicc.info).



Unterkünfte von Arbeitern in Elektronik-Zulieferbetrieben in China, Foto: flickr.com/SOMO

6. Was tun?

Die Suche nach Wegen zur Behebung von Missständen muss an vielen verschiedenen Punkten ansetzen. Gemeinsame Schritte aller Beteiligten an der Wertschöpfungskette für Mobiltelefone werden nur dann erfolgreich sein, wenn der rechtliche Rahmen klarer definiert wird. Solange dies nicht geschieht, wird es weiterhin eine Vielzahl von freiwilligen Ansätzen zur Verbesse-

rung geben, die meist nur einen kleinen Teil der Kette betreffen. Doch auch die Haltung der Käuferinnen und Käufer von Mobiltelefonen muss sich verändern, wozu wiederum die Netzbetreiber beitragen können. Schlussendlich fehlt es an einer Recyclingstrategie für die Branche.

► 6.1 Die Politik

Die Durchsetzung ökologischer und sozialer Standards der Wertschöpfungskette von Mobiltelefonen ist in erster Linie eine Aufgabe der Regierungen. Allerdings sind viele Regierungen dazu derzeit nicht in der Lage oder nicht willens. Der Rohstoffsektor ist weiterhin sehr intransparent und Ausnahmeregelungen für Unternehmen insbesondere bei Umweltstandards sind weit

verbreitet. Der Kampf um die Schaffung von Arbeitsplätzen führt wiederum dazu, dass insbesondere bei asiatischen Produzenten bestehende nationale Schutzgesetze für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer häufig nicht eingehalten werden. Bereits die Durchsetzung aller bestehenden Gesetze wäre daher in vielen Ländern ein erheblicher Fortschritt.

► 6.2 Rohstoffunternehmen

Die großen Probleme beim Abbau der Rohstoffe lassen sich zu einem erheblichen Teil dadurch lindern, dass Unternehmen international gültige Standards im Umwelt- und Sozialbereich in den Fördergebieten endlich einhalten. Die dazu notwendigen finanziellen Mittel sind vorhanden, da die Preise der Rohstoffe seit mehreren Jahren hoch sind und viele Unternehmen große

Gewinnspannen haben: Die Gewinne der 40 größten Unternehmen der Rohstoffbranche lagen im Jahr 2010 bei einem Umsatz von 435 Mrd. US-Dollar bei 110 Mrd. US-Dollar. Somit lag die Gewinnmarge gemessen am Umsatz bei 25 % – ein Wert, der weit über dem anderer Branchen liegt (PWC 2011: 21).

► 6.3 Hersteller der Geräte

Bei den Herstellern der eigentlichen Handys ist das Bild wesentlich gemischter. Über die Gewinnmargen vieler kleiner und mittelgroßer Lieferanten von Einzelteilen liegen keine Zahlen vor. Fest steht jedoch, dass diese unter einem erheblichen Kostendruck stehen. Dagegen haben einige der Markenhersteller Gewinnmargen, die weit über den international üblichen Werten in anderen Branchen liegen. Dies gilt etwa für die derzeitigen Marktführer bei Smartphones, Apple und Samsung, die im Jahr 2012 in Quartalsberichten Rekordgewinne bekannt gaben. Andere Unternehmen haben dagegen erhebliche Probleme, kostendeckend zu arbeiten.

Der harte Preiskampf darf allerdings nicht als Entschuldigung gelten, den Druck auf die Zulieferer oder auf die eigenen Fabriken so weit zu erhöhen, dass soziale und ökologische Mindeststandards nicht eingehalten werden können. Eine Verbesserung der Löhne in den Produktionsfabriken hätte nur einen relativ geringen Einfluss auf den gesamten Herstellungspreis der Geräte. Für das iPhone 5, das im Herbst 2012 auf den Markt kam, wurde beispielsweise ausgerechnet, dass die Produktionskosten des eigentlichen Gerätes lediglich bei rund 160 Euro liegen, davon 6,23 Euro für die Arbeitskosten bei der Zusammensetzung des Smartphones (Hofer/Koenen 2012; Rassweiler 2012; TechInsights 2012).

Der harte Preiskampf darf allerdings nicht als Entschul-

Selbst wenn berücksichtigt wird, dass die Kosten für die Software auf den Geräten, die Werbung und den Handel fehlen, ergibt dies bei einem Verkaufspreis von 679 Euro für die kleine Ausführung mit 16 GB eine enorme Spanne, aus der Verbesserungen in der Produktionskette finanziert werden können. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Anteil der Lohnkosten bei den Geräten der Konkurrenz ähnlich ist.

Über die Höhe der Kosten der in den Geräten verwendeten Rohstoffe liegen keine Angaben vor. Doch auch hier ist davon auszugehen, dass dies nur ein geringer Prozentsatz des Verkaufswertes ist und daher Verbesserungen beim Rohstoffabbau einen geringen Einfluss auf die Produktionskosten der Handys haben.

► 6.4 Netzbetreiber: Geschäftsmodelle reformieren

Die Betreiber der Mobiltelefonnetze sind zwar auf den ersten Blick von den Missständen in der Produktionskette der Handys weit entfernt, doch ihre Geschäftsmodelle tragen dazu bei, den Absatz neuer Geräte zu begünstigen (Kapitel 4).

Notwendig sind Geschäftsmodelle, die einen nachhaltigeren Umgang mit Handys fördern. Dazu gehört unter anderem die Erweiterung von Angeboten, bei denen der Kunde dafür belohnt wird, dass er beim Abschluss eines neuen Vertrages sein altes Mobiltelefon weiter nutzt („SIM-Only“), beispielsweise durch verstärktes Anbieten von Prämien oder kostengünstigeren Verträgen für die Kundinnen und Kunden, die ihr altes Handy in den neuen Vertrag übernehmen.

Darüber hinaus müssten die Netzbetreiber stärker als bislang Druck auf die Lieferanten der Geräte ausüben. Dazu beitragen könnte eine offene Kommunikation der ökologischen und sozialen Probleme rund um die Produktion der Geräte an den Verkaufsstellen der Mobilfunkverträge, da dort der direkte Kontakt zu den Kundinnen und Kunden besteht. Denkbar ist beispielsweise, dass die Netzbetreiber in ihren Läden Informationen über die Nachhaltigkeitsbestrebungen der Hersteller der Handys öffentlich machen und so ihren Kundinnen und Kunden ermöglichen, diesen Aspekt in ihre Kaufentscheidung miteinzubeziehen.

Die längere Nutzung von Handys scheitert oftmals nicht nur an technischen Voraussetzungen, sondern auch daran, dass bei Defekten an den Geräten die Reparatur bei vielen Herstellern nur über aufwändige Prozeduren (Heraussuchen des Reparaturservices, Einschicken der Geräte, Warten auf Kostenvoranschläge et cetera) möglich ist. Die Netzbetreiber könnten die Kundinnen und Kunden dabei beraten oder Dienstleistungen wie das Einschicken der Geräte übernehmen. Auch das zur Verfügung stellen von Leihgeräten für

den Zeitraum, in den ein Mobiltelefon für die Reparatur nicht zur Verfügung steht, könnte die Zahl neu gekaufter Handys reduzieren.

Die Netzbetreiber könnten einen Teil ihrer Geräte im Rahmen von Pfandsystemen oder Leasingverträgen abgeben. Dies würde dazu führen, dass die Geräte nach ihrer Nutzung zum Netzbetreiber zurückkommen und dann weiterverwendet oder recycelt werden können.



Mobiltelefone werden heutzutage nur etwa 1,5–2 Jahre genutzt – kaputte oder nicht mehr gebrauchte Handys verschwinden meist in Schubladen, Foto: SÜDWIND

► 6.5 Verhaltensänderungen bei Kundinnen und Kunden

Unternehmen klagen über sehr geringes Interesse der Verbraucherinnen und Verbraucher an den sozialen und ökologischen Aspekten rund um die Nutzung von Mobiltelefonen. Die Lebensmittel- oder die Textilbranche sei hier viel weiter (Schelhove/Heydenreich 2012: 8).

Derzeit spielt bei der Wahl der Marke eines Handys gerade bei jungen Nutzerinnen und Nutzern eine Mischung aus Lifestyle-Überlegungen (Image und Design) sowie technische Anforderungen eine weit größere Rolle als die Frage nach Nachhaltigkeit. Dies liegt unter anderem daran, dass den meisten Käuferinnen und Käufern von Mobiltelefonen überhaupt nicht bewusst ist, mit welchem Aufwand die kleinen Geräte hergestellt werden. Ihnen ist häufig auch nicht bewusst, dass das Gros der deutschen Jugendlichen mittlerweile über eine Vielzahl von elektronischen Geräten verfügen, was zusammengenommen zu erheblichen ökologischen und sozialen Wirkungen führt (Tabelle 10).

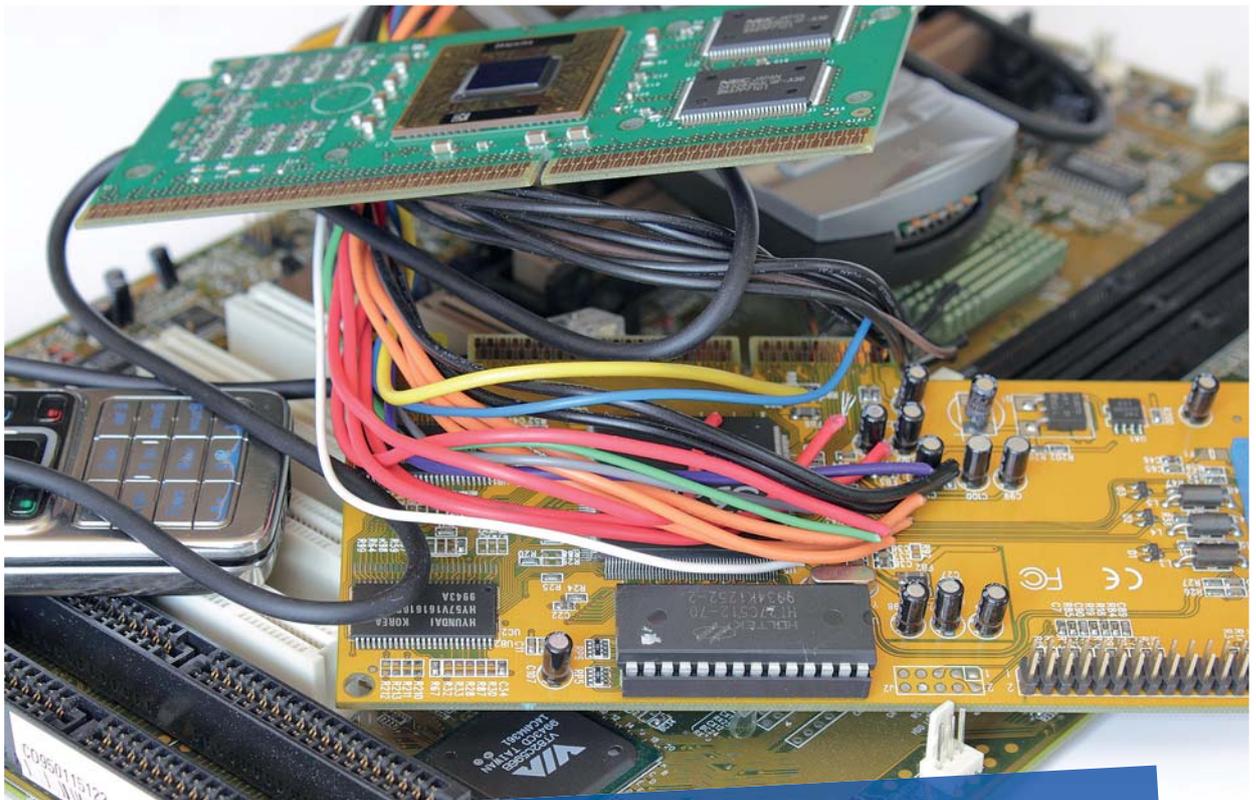
Die Nutzungsdauer eines Mobiltelefons liegt derzeit Schätzungen zufolge bei 1,5–2 Jahre (BMBF 2012: 54).

Tabelle 10:
Gerätebesitz von Jugendlichen (2011)

Handy	96 %
MP3-Player	82 %
Computer	79 %
Radio	64 %
Fernsehgerät	52 %
Digitalkamera	53 %
Spielkonsole	49 %

Quelle: BMBF 2012: 34

Ein erheblicher Teil der Geräte könnte wesentlich länger genutzt werden, andere sind dagegen von vornherein so konstruiert, dass sie nicht für den langfristigen Gebrauch geeignet sind. Kundinnen und Kunden sollten sich jedoch angesichts der ökologischen und sozialen Konsequenzen ihres Konsums fragen, ob sie wirklich alle zwei Jahre ein neues Handy benötigen. Sie können bei Vertragswechslern die Netzbetreiber dazu auffordern, die Weiternutzung ihres Handys zu belohnen.



Das Recycling alter Mobiltelefone muss gefördert werden, Foto: tobif82 – Fotolia.com

Wird das Handy nicht mehr benötigt, sollte es nicht in einer Schublade gelagert oder in den Restmüll geworfen, sondern weiterverkauft oder weiterverschenkt werden. Falls das Gerät dazu nicht mehr geeignet ist, sollte es an Recyclinginitiativen weitergegeben

werden, um die Rohstoffe zurück in den Kreislauf zu bringen. Gerade Letzteres muss noch viel stärker im Bewusstsein der Nutzerinnen und Nutzer von Handys verankert werden.

► 6.6 Recycling

Schätzungen zufolge verstauben 83 Mio. Handys in deutschen Schubladen (BMBF 2012: 52). Hinzu kommen große Mengen von Notebooks, Computern, Spielkonsolen etc. Unternehmen der Mobiltelefonbranche beklagen, dass sie nur durch umfassende Werbekampagnen überhaupt einen Teil der Geräte zurückerhalten (Schelhove/Heydenreich 2012: 36).

Notwendig sind daher gesetzliche Anreize, die auf mehreren Ebenen ansetzen sollten. Möglich ist beispielsweise der Aufbau eines verpflichtenden Pfandsystems für Handys und andere Elektronikprodukte. Dies könnte dazu führen, dass Unternehmen der Recyclingbranche kalkulieren können, welche Kapazitäten in Zukunft für die Verarbeitung des Elektronikschrotts benötigt werden und dadurch Investitionsanreize für den Bau neuer Anlagen schaffen: Bei einem großen

Teil der relevanten Metalle findet in Deutschland noch überhaupt kein Recycling statt, da es an Mengen von Schrott, technischem Wissen und den notwendigen Anlagen fehlt. Bislang wird ein erheblicher Teil des in Deutschland anfallenden Elektroschrotts exportiert, teilweise in Entwicklungsländer, indem nur ein kleiner Teil der enthaltenen Metalle überhaupt wieder gewonnen werden kann und zudem verheerende ökologische Rahmenbedingungen beim Recycling an der Tagesordnung sind (LANUV 2012: 5; BMBF 2012: 57–60).

Auch hier ist der Gesetzesgeber gefragt, der verbindliche Vorschriften darüber erlassen muss, welcher Schrott aus Deutschland exportiert werden darf und wie dessen Verbleib sowie die Art und Weise der Aufbereitung kontrolliert werden.

Die vorliegende Studie ist ein Teil einer Reihe von Publikationen zu Wertschöpfungsketten, die sich insbesondere an Lehrerinnen und Lehrer wendet.

Neben Mobiltelefonen werden die Produktions- und Lieferwege von Schokolade und Bananen genauer beleuchtet.

Ergänzt wird dies durch eine Reihe von kurzen Fact-Sheets zu diesen Themen, die als Grundlage für die Gestaltung von Unterrichtsstunden dienen können. Dazu werden auf der SÜDWIND-Website Power-Point-Präsentationen zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus finden sich dort zu allen genannten Themen noch weitere Hintergrundstudien.

7. Verwendete Literatur

- Asienstiftung (Hrsg.) 2010: Chinesische NGOs kritisieren IT-Industrie: Schwermetalle außer Kontrolle. http://www.eu-china.net/web/cms/upload/pdf/materialien/asienstiftung_2010_schwermetalle_ausser_kontrolle_inhalt_vorwort.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- Bleischwitz, Raimund et al. 2012: International Resource Politics. New challenges demanding new governance approaches for green economy, Heinrich Böll Stiftung Publication Series on Ecology volume 26. <http://www.boell.de/downloads/2012-06-international-resource-politics.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) 2012: Die Rohstoff-Expedition. Entdecke, was in (d) einem Handy steckt! Lern- und Arbeitsmaterial. http://www.bmbf.de/pub/rohstoff_expedition.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) 2012: Deutsches Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes) Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Beschluss des Bundeskabinetts vom 29.2.2012. http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/progress_bf.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- Böge, Volker et al. 2006: Who's Minding the Store? The Business of Private, Public and Civil Actors in Zones of Conflict, in: BICC brief 32. http://www.bicc.de/uploads/tx_bicctools/brief32.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- CLW (China Labor Watch) 2012: Beyond Foxconn: Deplorable Working Conditions Characterize Apple's Entire Supply Chain, June 27, 2012. <http://chinalaborwatch.org/pdf/2012627-5.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- CLW 2012a: An Investigation of Eight Samsung Factories in China: Is Samsung Infringing Upon Apple's Patent to Bully workers? September 4, 2012. <http://www.chinalaborwatch.org/pdf/Samsung%20Report%200904-v3.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- Dialog-Consult/VATM 2012: 14. TK-Marktanalyse Deutschland 2012. Ergebnisse einer Befragung der Mitgliedsunternehmen im Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e. V. im dritten Quartal 2012. <http://www.vatm.de/fileadmin/publikationen/studien/tk-marktstudie-2012.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- Duchigg, Charles / Greenhouse, Steven 2012: Electronic Giant Vowing Reforms in China Plant, New York Times online, March 29, 2012. http://www.nytimes.com/2012/03/30/business/apple-supplier-in-china-pledges-changes-in-working-conditions.html?pagewanted=all&_r=0 (Zugriff: 05.11.2012).
- Ernst & Young 2012: Conflict minerals What you need to know about the new disclosure and reporting requirements and how Ernst & Young can help. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Conflict_minerals/\\$FILE/Conflict_Minerals_US.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Conflict_minerals/$FILE/Conflict_Minerals_US.pdf) (Zugriff: 05.11.2012).
- Feldt, Heidi et al. 2011: Offenlegungspflichten von Rohstoffkonzernen im Dodd-Frank Act, Hrsg: Misereor, Global Policy Forum, Brot für die Welt, Hintergrundinformation April 2011.
- Ferus-Comelo, Anibel / Pöyhönen, Päivi 2011: Phony Equality. Labour standards of mobile phone manufacturers in India. http://makeitfair.fi/sites/makeitfair/files/Phony_Equality_web3.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- FLA (Fair Labor Association) 2012: Independents Investigation of Apple Supplier, Foxconn - Report Highlights, March 2012. http://www.fairlabor.org/sites/default/files/documents/reports/foxconn_investigation_report.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- FLA 2012a: Fair Labour Association finds progress at Apple supplier Foxconn, August 21, 2012. http://www.fairlabor.org/press-release/foxconn_verification_report (Zugriff: 05.11.2012).
- Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. 2011: Reports. Fourth-Quarter and Year Ended December 31, 2010 Results. <http://www.fcx.com/news/2011/012011.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. 2012: Connecting the Future - 2011 Annual Report. http://www.fcx.com/ir/AR/2011/FCX_AR_2011.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- Friends of the Earth Netherlands (Milieudefensie) 2009: Mining matters - Unacceptable metal mining in developing countries and the responsibilities of companies in the Netherlands.
- Friends of the Earth / IPE / Green Beagle 2011: The Other Side of Apple, 20.01.2011. <http://www.ipe.org.cn/Upload/Report-IT-V-Apple-I-EN.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- Geinitz, Christian / Germis, Carsten 2012: Apples Sündenbock in China, in: FAZ Online, 13.10.2012. <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/foxconn-apples-suendenbock-in-china-11923331.html> (Zugriff: 05.11.2012).
- GHGM (Greenhouse Gas Measurement) 2008: Social and Environmental Responsibility in Metals Supply to the Electronic Industry. <http://gesi.org/files/Reports/Social%20and%20Environmental%20Responsibility%20in%20Metals%20Supply%20to%20the%20Electronic%20Industry.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).

- Hagelücken, Christian 2012: Recycling von Handys und Computern – Kreislaufwirtschaft der Edel- und Sondermetalle, Vortrag vom 22.10.2012
http://www.muenchner-wissenschaftstage.de/2012/upload/download/Hagelueken_Christian_Recycling_von_Handys_und_Computern_-_Kreislaufwirtschaft_der_Edel-_und_Sondermetalle.pdf
 (Zugriff: 15.11.2012)
- Hofer, Joachim / Koenen, Jens 2012: Run auf Apples Gewinnmaschine gestartet, Handelsblatt Online, 21.09.2012.
<http://www.handelsblatt.com/unternehmen/it-medien/iphone-5-im-verkauf-run-auf-apples-gewinnmaschine-gestartet/7157154.html>
 (Zugriff: 05.11.2012).
- Hütz-Adams, Friedel 2003: Kongo: Handys, Gold & Diamanten – Kriegsfinanzierung im Zeitalter der Globalisierung.
http://www.suedwind-institut.de/fileadmin/fuerSuedwind/Publikationen/1992-2005/2004-4_Kongo_-_Handys_Gold_und_Diamanten.pdf
 (Zugriff: 05.11.2012).
- Hütz-Adams, Friedel 2005: Indonesien: West-Papua fordert Autonomie. Wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte eines gefährdeten Volkes.
http://www.suedwind-institut.de/fileadmin/fuerSuedwind/Publikationen/1992-2005/2005-3_Indonesien_-_West-Papua_fordert_Autonomie.pdf
 (Zugriff: 05.11.2012).
- Hütz-Adams, Friedel / Bäuerle, Lukas / Behr, Maria 2011: Metallische Rohstoffe und ihre Nebenwirkungen.
http://www.suedwind-institut.de/fileadmin/fuerSuedwind/Publikationen/2011/2011-14_Im_Boden_der_Tatsachen._Metallische_Rohstoffe_und_ihre_Nebenwirkungen.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- ITU (International Telecommunication Union) / UNU (United Nations University) (Hrsg.) 2012: Greening ICT supply chains – Survey on conflict minerals due diligence initiatives.
http://www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/4B/01/T4B010000080001PDFE.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- Knöpke, Daniel 2012: Nokia weiterhin weltweit größter Handyhersteller.
<http://www.hardwareluxx.de/index.php/news/allgemein/wirtschaft/21311-nokia-weiterhin-weltweit-groesster-handyhersteller.html>
 (Zugriff: 05.11.2012).
- Kerkow, Uwe / Martens, Jens / Müller, Axel 2012: Vom Erz zum Auto. Abbaubedingungen und Lieferketten im Rohstoffsektor und die Verantwortung der deutschen Automobilindustrie.
- KPMG 2011: Dodd-Frank Act Conflict Minerals (Section 1502), Overview – Advisory August 2012.
<http://www.kpmg.com/US/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/conflict-minerals-overview-august-2012.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) 2012: Recycling kritischer Rohstoffe aus Elektronik-Altgeräten. Zusammenfassung. LANUV-Fachbericht 38.
http://www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/fachberichte/fabe38/fabe38_zusammenfassung.pdf
 (Zugriff: 05.11.2012).
- Lauster, Gitta / Mildner, Stormy-Annika / Wodni, Wiebke 2010: Transparenz im Rohstoffhandel. US-Finanzgesetz soll Handel mit Konfliktressourcen eindämmen, SWP-Aktuell 76, November 2010.
http://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2010A76_lag_mdn_wodni_ks.pdf
 (Zugriff: 05.11.2012).
- McBeth John 2011: Freeport strike mines a political jungle, in: Asia Times Online, Nov 2, 2011.
http://www.atimes.com/atimes/Southeast_Asia/MK02Ae01.html (Zugriff: 05.11.2012).
- OECD 2011: OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen
http://www.bmwfj.gv.at/Aussenwirtschaft/investitionspolitik/Documents/OECD-Leits%C3%A4tze%202011_deutsch.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- OECD 2011a: OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas.
<http://www.oecd.org/dataoecd/62/30/46740847.pdf>
 (Zugriff: 05.11.2012).
- Pendergast, John et al.: Why a Certification Process for Conflict Minerals is Urgent, Februar 2011.
http://www.enoughproject.org/files/view_from_kivu.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- PWC (PricewaterhouseCoopers) 2011: Mine 2011 – The game has changed. Review of global trends in the mining industry. http://www.pwc.com/en_GX/gx/mining/pdf/mine-2011-game-has-changed.pdf
 (Zugriff: 05.11.2012).
- Rassweiler, Andrew 2012: iPhone 5 Carries \$199 BOM, Virtual Teardown Reveals September 18, 2012.
[http://www.isuppli.com/Teardowns/News/Pages/iPhone5-Carries-\\$199-BOM-Virtual-Teardown-Reveals.aspx](http://www.isuppli.com/Teardowns/News/Pages/iPhone5-Carries-$199-BOM-Virtual-Teardown-Reveals.aspx) (Zugriff: 05.11.2012).
- SACOM (Students & Scholars Against Corporate Misbehaviour) 2010: Workers as Machines: Military Management in Foxconn, 12 October 2010.
http://sacom.hk/wp-content/uploads/2010/10/report-on-foxconn-workers-as-machines_sacom3.pdf
 (Zugriff: 05.11.2012).

- SATW (Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften) 2010: Seltene Metalle. Rohstoffe für Zukunftstechnologien, SATW Schrift Nr. 41, November 2010.
<http://www.satw.ch/publikationen/schriften/SelteneMetalle.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- Schelhove, Christina / Heydenreich, Cornelia 2012: Noch keine Fairen Handys, Germanwatch (Hrsg.), August 2012.
<https://germanwatch.org/de/download/6559.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- Spittaels, Steven 2010: The complexity of Resource Governance in a Context of State Fragility: An analysis of the Mining Sector in the Kivu Hinterlands, November 2010.
<http://www.international-alert.org/sites/default/files/publications/201011TheComplexityOfResourceGovernance.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- TechInsights 2012: Inside the Apple iPhone 5: Estimated Bill of Materials Costings, Teardown Images, A6 Processor Analysis.
<http://www.ubmtechinsights.com/apple-iphone-5/> (Zugriff: 05.11.2012).
- Tsurukwawa, Nicolas / Praksh, Siddharth / Manhart, Andreas 2011: Social impacts of artisanal cobalt mining in Katanga, Democratic Republic of Congo. Öko-Institut (Hrsg.), November 2011.
<http://www.oeko.de/oekodoc/1294/2011-419-en.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- UN 2011: Report of the Special Representative of the Secretary-General on the issue of human rights and transnational corporations and other business enterprises, John Ruggie Guiding Principles on Business and Human Rights: Implementing the United Nations "Protect, Respect and Remedy" Framework.
http://baseswiki.org/w/images/en/e/e0/Ruggie_GuidingPrinciples_2011.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- US-Regierung 2010: Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act. <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-111publ203/pdf/PLAW-111publ203.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- USGS (U.S. Geological Survey) 2011: Mineral Commodity Summaries, January 2012.
<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2011/mcs2011.pdf> (Zugriff: 05.11.2012).
- Westerkamp, Meike / Feil, Moira / Tänzler, Dennis 2010: Rohstoffkonflikte nachhaltig vermeiden: Fallstudie und Szenarien zu Kupfer und Kobalt in der Demokratischen Republik Kongo (Teilbericht 3.2).
http://www.adelphi.de/files/de/news/application/pdf/rohkongon_bericht_3-2_kongo.pdf (Zugriff: 05.11.2012).
- Worstall, Tim 2012: Apple v. Foxconn: The Importance Of Profit Over Turnover And The Low Value Of Manufacturing Jobs, in Forbes Online, 12.7.2012.
http://www.forbes.com/fdc/welcome_mjx.shtml (Zugriff: 05.11.2012).

Bitte schicken Sie mir:

- Publikation (Titel eintragen)
-
- Exemplare des SÜDWIND-Faltblatts (Anzahl): -----
- Informationen zur SÜDWIND-Stiftung
- Jahresbericht 2011
- Eine Publikationsliste
- Bitte setzen Sie mich auf den Verteiler für den viermal jährlich erscheinenden Newsletter.

Meine E-Mail-Adresse:

Schicken Sie das Material an folgende Adresse:

Name, Vorname -----

Ggf. Institution -----

Straße, Haus-Nr. -----

PLZ, Ort -----

Datum, Unterschrift -----

Bitte hier abtrennen und an SÜDWIND senden oder faxen.

Ja, ich möchte Mitglied bei SÜDWIND e.V. werden!

Name, Vorname -----

Ggf. Institution -----

Straße, Haus-Nr. -----

PLZ, Ort -----

E-Mail -----

Telefon (freiwillige Angabe) ----- WC 13016

Beitragszahlung

Ein Lastschrifteinzug ist ein sicherer Weg, uns zu unterstützen. Sie helfen uns damit auch, Verwaltungskosten zu sparen.

- Lastschrifteinzug Überweisung Rechnung

Die Abbuchung soll erfolgen

- vierteljährlich halbjährlich jährlich

Der Mindestbeitrag beträgt für **Privatpersonen** jährlich 70 €.

- 70 100 140 210 ----- anderer Beitrag

Der Mindestbeitrag beträgt für **Institutionen** jährlich 250 €.

- 250 500 ----- anderer Beitrag

Der Mindestbeitrag für **Fördermitglieder** beträgt jährlich 25 €. Sie können Ihren Beitrag zur Unterstützung frei wählen!

- anderer Beitrag

Bankverbindung

Bank -----

Kontonummer -----

Bankleitzahl -----

Kontoinhaber -----

Datum/Unterschrift -----

Spenden vermindern das zu versteuernde Einkommen. SÜDWIND e.V. ist als gemeinnützig anerkannt, so dass Privatpersonen bis zu zwanzig Prozent ihres zu versteuernden Einkommens beim Finanzamt geltend machen können. Hierzu erhalten sie automatisch eine Jahresspendenbescheinigung zum Jahresbeginn.

- Nein, ich möchte keine Spendenquittung erhalten!

Sie erhalten in Kürze eine schriftliche Bestätigung Ihrer Mitgliedschaft. Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung.

Mitmachen!

Wir leben von der Unterstützung unserer Mitglieder und Förderer. Setzen Sie sich mit SÜDWIND für wirtschaftliche, soziale und ökologische Gerechtigkeit weltweit ein. Wir möchten unabhängig bleiben, auch unbequeme Fragen stellen und nicht nur einfache Antworten geben. Bitte helfen Sie uns dabei.

Über unsere Veröffentlichungen erhalten Sie Anregungen dazu, was Sie selbst im alltäglichen Leben tun können, um sich gegen Armut und Ungleichheit einzusetzen. Wir bieten einen Einblick in aktuelle Forschungsergebnisse und berichten über die Arbeit von SÜDWIND mit zusätzlichen Hintergrundinformationen. Zur Unterstützung des Vereins entstand im Jahr 2007 die „SÜDWIND-Stiftung für internationale soziale und wirtschaftliche Gerechtigkeit“. Diese legt ihr Geld nach strengen ethischen und ökologischen Kriterien an.

Unsere Mitglieder und Förderer haben die Möglichkeit, die Arbeit von SÜDWIND mit zu gestalten. So tragen wir Themen und Forderungen im Namen unserer Mitglieder in Netzwerke, Gesellschaft und Politik.

Machen Sie mit!

SÜDWIND e.V.

Lindenstraße 58–60
D-53721 Siegburg

Tel.: +49 (0)2241-26 609 0
Fax: +49 (0)2241-26 609 22
info@suedwind-institut.de
www.suedwind-institut.de

Bankverbindung des Vereins:

SÜDWIND e.V.
KD-Bank
Konto-Nr.: 99 88 77
BLZ 350 601 90

Bankverbindung der Stiftung:

SÜDWIND-Stiftung
Ethikbank Eisenberg
Konto-Nr.: 308 40 00
BLZ 830 944 95

Von der Mine bis zum Konsumenten

Die Wertschöpfungskette von Mobiltelefonen

Die Wertschöpfungskette von Mobiltelefonen reicht vom Abbau der Erze in Minen über die Verarbeitung der Metalle zu einzelnen Komponenten bis hin zur Fertigung der Endgeräte, deren Verkauf und deren Entsorgung.

In den vergangenen Jahren gab es immer wieder Debatten darüber, dass es Missstände in der Produktion von Mobiltelefonen gibt. Bereits vor mehr als zehn Jahren wurden der Abbau und der Handel mit einem Metall namens Tantal, das in jedem Mobiltelefon zu finden ist, mit der Finanzierung des Krieges im Osten des Kongos in Verbindung gebracht. Einige Jahre später sorgten wiederholt Berichte über massive Missstände in den Produktionsstätten für Mobiltelefone für Schlagzeilen.

Die Hersteller der Mobiltelefone verweisen bei der Kritik auf komplexe Beschaffungsketten. Doch die lange Wertschöpfungskette entlässt die Unternehmen nicht aus der Verantwortung für ihre Zulieferer. Bei der Analyse zeigt sich, dass in den verschiedenen Produktionsstufen unterschiedliche Instanzen für die Behebung der Missstände mitverantwortlich sind. Letztendlich werden alle Beteiligten der Wertschöpfungskette zusammenarbeiten müssen, um die Herstellungsbedingungen nachhaltig zu verbessern.

Bezug:
SÜDWIND e.V. – Institut für Ökonomie und Ökumene
Preis: 5,00 Euro
Ab 10 Exemplaren: 3,00 Euro
(zuzüglich Versandkosten)



SÜDWIND e.V.
Lindenstraße 58–60
D-53721 Siegburg

Tel.: +49 (0)2241-26 609 0
Fax: +49 (0)2241-26 609 22
info@suedwind-institut.de
www.suedwind-institut.de

Bankverbindung des Vereins:
SÜDWIND e.V.
KD-Bank
Konto-Nr.: 99 88 77
BLZ 350 601 90

Bankverbindung der Stiftung:
SÜDWIND-Stiftung
Ethikbank Eisenberg
Konto-Nr.: 308 40 00
BLZ 830 944 95