



# Weltweiter Verteilungskampf um Ressourcen – Rohstoffe, Wasser, Energie





# Weltweiter Verteilungskampf um Ressourcen – Rohstoffe, Wasser, Energie



# Inhalt

	Einleitung	S. 2
01	Rasendes Wachstum frisst immer mehr Ressourcen	S. 3
02	Industrieländer leiden unter Rohstoffknappheit	S. 8
03	EU-Rohstoffhunger untergräbt Entwicklung und Menschenrechte	S. 11
04	Chinas immenser Hunger nach Ressourcen	S. 14
05	Die Ressource Mensch in der Fabrik der Welt	S. 16
06	Kongo – schnell rein, schnell reich, schnell raus	S. 18
07	Massenproteste gegen Kolumbiens Bergbaupolitik	S. 20
08	Fossile Rohstoffe	S. 22
09	Deutschland ist kein rohstoffarmes Land	S. 27
10	Schätze aus dem Boden	S. 28
11	Wir brauchen eine aktive Industriepolitik	S. 32
12	Kampf um kluge Köpfe	S. 35
13	Wasser ist das wichtigste Lebensmittel	S. 38
14	Ackerland als Spekulationsobjekt	S. 42
15	Volle Tanks – leere Teller	S. 45
16	Der Klimawandel frisst die Ressourcen der Ärmsten	S. 47
17	Was tun?	S. 50
	Zum Weiterlesen	S. 56
	Autoreninfos	S. 57





## Einleitung

Unverhohlen verfolgt die Europäische Kommission mit ihrer Rohstoffinitiative von 2008 (Raw Materials Initiative) einen neoliberalen, den Interessen der Wirtschaft dienenden Kurs. Europa droht sich damit in die Phalanx der ökonomisch aggressiven, einseitig auf Versorgungssicherheit ausgerichteten Staaten einzureihen. Damit unterscheidet sich Europa auch nur noch graduell von Staaten wie China, den Vereinigten Staaten und Kanada.

Neben den Staaten agieren zunehmend auch die privaten Unternehmen in dem großen Spiel. Mit ihren privaten wie staatlichen Rohstoffagenturen beuten sie im globalen Stil und im Einklang mit den nationalen Macht- und Geldeliten deren nationale Ressourcen zu Ungunsten der lokalen Bevölkerung aus. Dabei fällt der Handelspolitik die Rolle zu, bestehende Hindernisse im Handel abzubauen. Ausfuhrbeschränkungen wie Ausfuhrsteuern, -zölle oder -quoten auf Rohstoffe sind den Playern ein Dorn im Auge. Bei Verhandlungen zu Freihandelsabkommen und Wirtschaftspartnerschaftsabkommen fordern sie, dass solche Hindernisse beseitigt werden. Gleichzeitig wirken sie darauf hin, dass Investoren im Rohstoffsektor freie Bahn erhalten. Ihnen sollen möglichst viele Rechte und Vorteile zubilligt, aber keinerlei Pflichten auferlegt werden. Und die Rohstoffkonzerne fahren satte Gewinne ein.

Die nationalen Märkte in den ausgebeuteten Staaten drohen zu verkümmern. Arbeitsplätze werden in großem Stil vernichtet, die Landflucht weiter verstärkt. Umwelt- und Entwicklungsinteressen, Menschenrechte und der Kampf gegen Armut drohen unter die Räder zu kommen. Die Kosten für diese Politik haben vor allem die Menschen in den rohstoffreichen Ländern zu tragen. Neben der Umweltzerstörung sind Landvertreibungen häufige Folgen, Arbeitsplätze im Bergbau bieten oft weit schlechtere Verdienstmöglichkeiten als eigener Landbesitz.

Auch die EU-Rohstoffpolitik zielt auf die Sicherung des Zugangs zu Rohstoffen weltweit, um die Wettbewerbsposition europäischer Unternehmen zu verbessern. Mit dieser einseitigen Ausrichtung steht die Rohstoffstrategie in krassem Widerspruch zum EU Grundsatz der „Politikkohärenz im Interesse der Entwicklung“. Der Handlungsspielraum von Staaten, die ihren Rohstoffsektor im Interesse der Menschen und der Umwelt regulieren wollen, wird durch die EU-Politik enorm beschnit-

ten. Strategien von Entwicklungsländern zum Aufbau weiterverarbeitender Industrie und zur Diversifizierung von Exporten werden genauso unterminiert wie jeweilige eigene Regelungen zum Schutz der Umwelt oder zur Umverteilung der Einnahmen.

Auf allen Ebenen finden Debatten statt, die das Ziel haben, Alternativen zu entwickeln. Internationale Nachverhandlungen sollen die jeweilige Bevölkerung an den Erlösen der Rohstoffvorkommen teilhaben lassen. Menschenrechte und Umweltschutz sollen stärker berücksichtigt werden. Es sind weitere Schritte erforderlich, um den Raubbau im großen Stil an globalen Ressourcen zu beenden und den Rohstoffabbau sowie -export im globalen Süden zu verringern, damit die Wirtschaft und Entwicklung dieser Länder unabhängiger von der Rohstoffausfuhr wird.

In dieser Broschüre haben wir die Akteure und ihre Interessen im Verteilungskampf um die Ressourcen beschrieben. Dabei haben wir uns bemüht, die größten Gefährdungsbereiche in den rohstoffreichen Ländern aufzuzeigen. Die Texte präsentieren exemplarisch unterschiedliche und wertvolle Ansichten, um einen Eindruck von dem breiten Diskussionspektrum zu vermitteln. Im europäischen politischen Dialog werden solche Perspektiven und Vorschläge allzu selten reflektiert. Wir sind jedoch der Meinung, dass die EU alternative Vorschläge aus dem globalen Süden und die Entwicklungsziele ihrer Partnerländer wahrnehmen und aufgreifen sollte, um fortschrittliche zukunftsfähige Entwicklungsansätze zu fördern und Kohärenz zwischen ihren eigenen handels- und entwicklungspolitischen Zielen zu gewährleisten, wie es der Vertrag von Lissabon verlangt.

Auch wenn nicht alle in den Texten zum Ausdruck gebrachten Ansichten immer uneingeschränkt von den Herausgebern geteilt werden, ist es Ziel dieser Broschüre, die Diskussion in den Gewerkschaften, in der Politik und der Gesellschaft weiter anzuregen und zur Entwicklung eigener Vorschläge für eine bessere nationale und EU-Rohstoff- und Handelspolitik beizutragen.





# 01\_Rasendes Wachstum frisst immer mehr Ressourcen

## Leeres Wohlstandsversprechen an die Armen

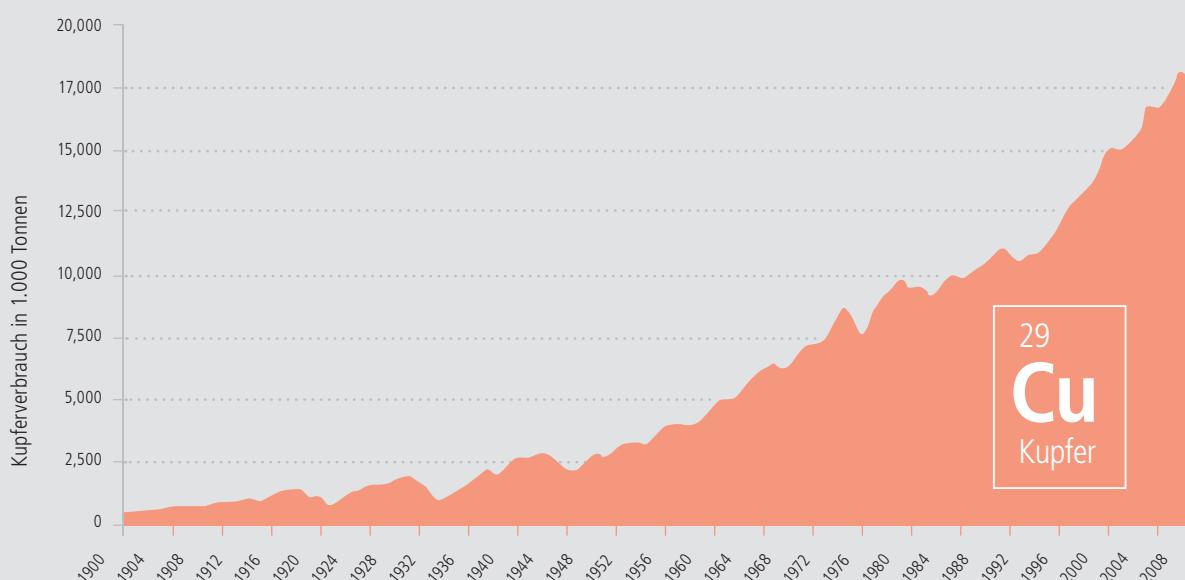
Eine Ära geht zu Ende: In den vergangenen beiden Jahrhunderten hat sich in Europa und den USA ein Wirtschaftsmodell entwickelt, das auf permanentem Wachstum beruht. Damit verbunden war das Versprechen, alle könnten am materiellen Wohlstand teilhaben und einen Lebensstil erreichen wie in den Ländern, die sich selbst als „entwickelt“ bezeichnen. Bei Betrachtung der Fakten wird schnell klar, dass das Versprechen nicht eingelöst wurde – und niemals eingelöst werden kann: Die Ressourcen der Erde reichen schlicht nicht aus, um unseren Lebensstil zu globalisieren.

Heute verarbeitet die Menschheit 34 mal so viele Rohstoffe wie vor 100 Jahren. Nachdem der Bedarf zunächst langsam und kontinuierlich anstieg, ging es wenige Jahre nach dem zweiten

Weltkrieg deutlich rascher aufwärts. Kurz nachdem das sowjetische Imperium zusammengebrochen war und dem freien Markt nichts mehr im Wege stand, wurden die Verbrauchskurven dann noch steiler.

Der kapitalistische Markt erschien jetzt vielen als das einzig überlebensfähige Wirtschaftssystem und der strahlende Sieger. 1995 wurde die Welthandelsorganisation WTO gegründet mit dem Ziel, jeden staatlichen Protektionismus zu unterbinden: Überall und unbeschränkt sollte Wettbewerb herrschen. Fast alle Handelsschranken fielen. Die gesamte Welt werde reicher werden, hieß es – und die Armen würden wie in einem Boot bei steigendem Wasser mit nach oben getragen. Tatsächlich hat sich das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf seit 1990 mehr als verdoppelt. Aber zugleich ist die Kluft zwischen arm und reich sowohl innerhalb vieler Länder als auch international noch

## Weltweiter Verbrauch von raffiniertem Kupfer im Zeitraum 1900 bis 2009



Seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts ist die Nachfrage nach raffiniertem Kupfer kontinuierlich gestiegen, von weniger als 500.000 Tonnen im Jahr 1900 auf bis zu 18 Millionen Tonnen in 2009, wobei das Wachstum der Kupfernachfrage durchschnittlich 4 Prozent betrug.



### Wie das Vermögen verteilt ist – Bevölkerung nach Zehnteln

Bevölkerung	in %	in Mrd. €*
<b>reichstes Zehntel</b>	<b>61,1</b>	<b>5.753</b>
9. Zehntel	19,0	1.796
8. Zehntel	11,1	1.049
7. Zehntel	6,0	567
6. Zehntel	2,8	265
5. Zehntel	1,2	113
4. Zehntel	0,4	38
3. Zehntel	0,0	< 4
2. Zehntel	0,0	< 4
<b>ärmstes Zehntel</b>	<b>-1,6</b>	<b>-151</b>

\* Ohne Verbindlichkeiten; Hochrechnung für 2011

tiefer geworden: Die Vermögenden haben jetzt viel mehr, aber ein Großteil der Armen ist immer noch arm.

Nie gab es so viele Milliardäre wie heute. Zugleich hungern etwa 850 Millionen Menschen. Die reichsten zwei Prozent der Weltbevölkerung nennen 51 Prozent des internationalen Vermögens ihr eigen. Längst sind das nicht mehr ausschließlich Bürger aus Industrieländern. Unter den Top-15 Milliardären gibt es auch zwei Inder, einen Mexikaner, einen Hongkong-Chinesen, einen Russen und einen Brasilianer. Zwar ist der Anteil der ganz Armen an der Weltbevölkerung gesunken, was insbesondere auf die Entwicklungen in Asien und vornehmlich China zurückzuführen ist. Doch in den Subsahara-Staaten gibt es heute nach Angaben der Weltbank etwa 100 Millionen Menschen mehr als 1990, die von weniger als 1,25 US-Dollar am Tag leben müssen. Gerade sie sind existenziell auf die natürlichen Ressourcen in ihrer unmittelbaren Umgebung angewiesen. Doch diese geraten immer stärker ins Visier: Investoren kaufen im großen Stil Land auf, um dort nachwachsende Rohstoffe oder Lebensmittel für den Export anzubauen – oder einfach mit dem Boden zu spekulieren.

Ausgerechnet ein Reichtum an Bodenschätzen erweist sich für die Bewohner vieler Länder oft als Fluch. Das deutsche Entwicklungshilfeministerium hat ausgerechnet, dass 75 Prozent der armen Menschen in rohstoffreichen Ländern leben. Oft sind die Volkswirtschaften stark abhängig von den Exporten, und nur wenige profitieren von den Einnahmen. Sierra Leone

beispielsweise, das mit natürlichen Schätzen wie Diamanten, Titan, aber auch Kaffee und Kakao reich gesegnet ist, war Schauplatz eines langen, blutigen Bürgerkriegs, der zu einem erheblichen Teil durch „Blutdiamanten“ finanziert wurde. Das UN-Umweltprogramm UNEP warnte 2009, dass sich Konflikte um Ressourcen in den kommenden Jahren massiv verschärfen könnten.

### Sinkende Preise sind der Motor des Systems

Das gegenwärtige Wirtschaftssystem fördert Konzentrationsprozesse von Produktion und Geld. In einem weltweiten Markt ohne Beschränkungen setzt sich tendenziell derjenige durch, der eine Ware am billigsten liefert. Das führt zu einem Druck auf die Löhne, weil ja stets die Möglichkeit besteht, die Produktion zu verlagern. So ist fast die gesamte Textil- und Schuhindustrie innerhalb weniger Jahre aus Europa verschwunden und produziert heute überwiegend in Asien. Gleiches gilt für einen Großteil der Elektronikfertigung. Und schon die Drohung, einen Betrieb ins Ausland zu verlegen zu wollen, erzwingt von den Belegschaften häufig Lohnzugeständnisse. Das Ergebnis: Die Anteilseigner bekommen einen immer größeren Prozentsatz der Gewinne.

Klar im Vorteil in solch einem System sind Großkonzerne, die Einheitsprodukte für die ganze Welt herstellen. Sie haben nicht nur die Möglichkeit, in der Massenproduktion immer weiter an der Rationalisierungsschraube zu drehen. Ihre Marktmacht wirkt sich auch vorteilhaft beim Rohstoffeinkauf aus. Wer dagegen auf gute Arbeitsbedingungen achtet, regional angepasst wirtschaftet und die notwendigen Materialien vor Ort besorgt, ist kaum konkurrenzfähig und kann sich bestenfalls in einer Nische halten.

Der eigentliche Motor der Entwicklung sind die tendenziell sinkenden Preise durch die weltweit entfesselte Konkurrenz. Kostete ein Farbfernseher in den 1970er Jahren noch ein paar tausend Mark, so gibt es heute Geräte schon für unter 200 Euro. Die zu reparieren ist oft teurer als einfach ein neues Gerät zu kaufen und das alte „in die Tonne zu schmeißen“. Und genau das ist ja die Geschäftsgrundlage des auf Wachstum fixierten Produktionssystems: Es muss laufend mehr und immer mehr auf den Markt gedrückt werden, um die sinkenden Preise auszugleichen. Nur so können die Gewinne steigen, wie es die Aktionäre fordern. Folglich muss sich das Produktkarussell immer schneller drehen. Gab es vor einigen Jahrzehnten nur zweimal im Jahr neue Mode in den Kleidungsgeschäften, so wechseln die Kollektionen inzwischen alle paar Wochen. Auch Fotoapparate oder Handys veralten angeblich rasant. Das alles



ist mit einem ständig wachsenden Rohstoffverbrauch verbunden. Heute verweilt ein PC durchschnittlich gerade einmal drei Jahre beim Nutzer. Das liegt auch daran, dass es laufend neue Programme gibt und die immer größere Datenspeicher benötigen. Hier arbeiten die Soft- und Hardwarehersteller quasi Hand in Hand. Gut für ihren jeweiligen Absatz – schlecht für die Umwelt und die Rohstoffreserven, von denen immer weniger für kommende Generationen übrig bleiben.

Durch aufwändige Werbung und Markenpflege wird der Absatz permanent angekurbelt. Nicht der Bedarf treibt die Konsummaschine an, wie die Hersteller gerne glauben machen, sondern das Angebot. Das zeigt sich schon daran, dass die wirklich Bedürftigen marktwirtschaftlich betrachtet uninteressant sind, weil sie nur wenig Geld ausgeben können. Ihr Bedarf ist groß, aber für die Firmen irrelevant.

### Die globalen Machtverhältnisse haben sich verschoben

Längst spielt die Musik nicht mehr in erster Linie nur in Europa und den USA. Die sogenannten BRICS-Staaten – Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika – haben enormen Einfluss gewonnen. Vor allem China treibt heute die Wachstumsmaschine im rasenden Tempo weiter. Das Land hat in den vergangenen Jahren durch seine Exportorientierung riesige Finanzüberschüsse angehäuft. Mit denen hat es sich nicht nur

Rohstoffvorkommen in Afrika und Lateinamerika gesichert, sondern tritt auch als Investor in Industrieländern auf. In vielen Branchen wickeln chinesische Firmen inzwischen den gesamten Produktionsprozess von der Rohstoffgewinnung bis zur Endmontage ab. Zugleich versucht die Kommunistische Partei (KP), die Bevölkerung durch steigende Löhne und Konsummöglichkeiten ruhig zu halten. Folglich steigt der chinesische Waren- und Rohstoffverbrauch rasant.

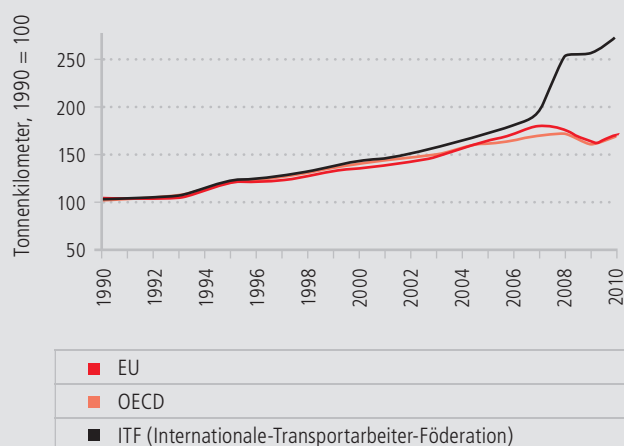
### Immer mehr Güter reisen um die Welt

Vieles, was heute in den Läden liegt, ist aus Ressourcen und Komponenten zusammengesetzt, die aus mehreren Erdteilen stammen. Hinzu kommt, dass die Abnehmer verlangen, immer schneller und kurzfristiger beliefert zu werden. Die Folge ist eine Verkehrslawine, die immer mehr Platz in Form von Straßen und Parkplätzen, Häfen und Flughäfen beansprucht. Darüber hinaus ist der Erdölbedarf für den Transport gestiegen, und auch der Bau der Fahrzeuge verschlingt große Rohstoffmengen.

### Ökologischer Fußabdruck übersteigt den vorhandenen Platz

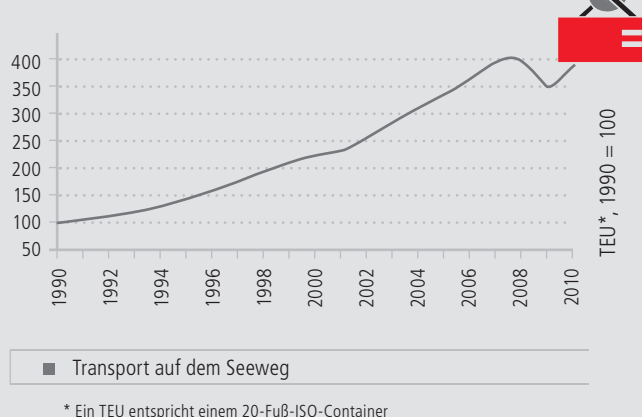
Rechnet man alle Flächen zusammen, die ein Durchschnittsbürger in einem Land für seinen gegenwärtigen Lebensstil benötigt – also Wald-, Acker- und Weideland, Flächen für

#### ! Straßengüterverkehr



Die schwarze Linie zeigt die Entwicklung der Tonnenkilometer weltweit. Während es in den traditionellen Industrieländern infolge der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 einen deutlichen Knick nach unten gab, flacht die weltweite Kurve nur ab.

#### ! Container-Transport in ITF-Länder

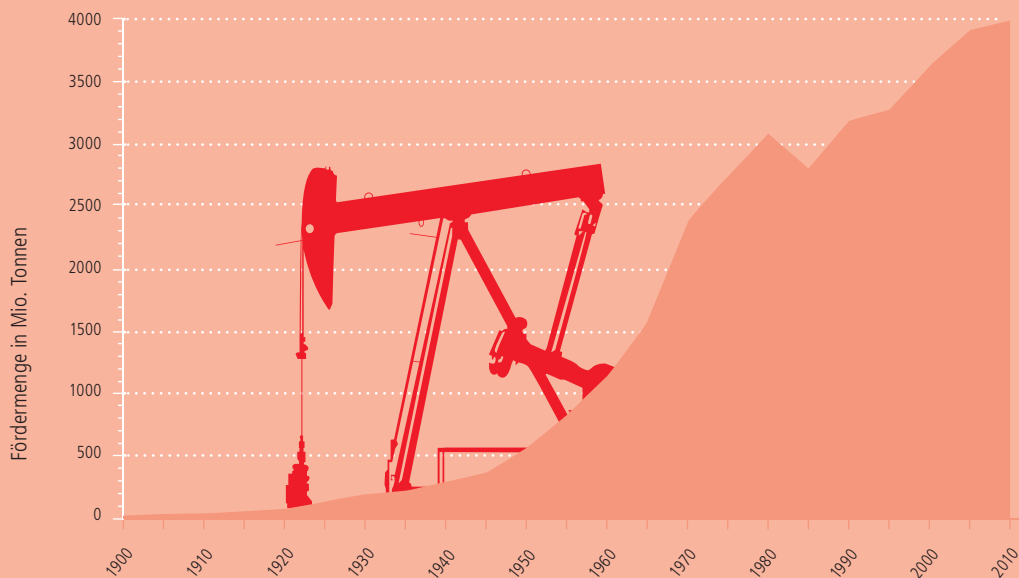


Der Seetransport hat sich innerhalb von 16 Jahren vervierfacht. Nach der Finanz- und Wirtschaftskrise geht es wieder steil aufwärts.





### Entwicklung der weltweiten Erdölfördermenge von 1900 bis 2010



Straßen, Häuser, Bergbau, Produktion und Müllablagerung – so erhält man seinen ökologischen Fußabdruck. Der ist für einen EU-Bürger heute 4,7 Hektar groß. Doch innerhalb der EU-Grenzen stehen nur 2,3 Hektar pro Kopf zur Verfügung. Folglich gibt es ein Defizit von 2,4 Hektar. In den USA ist die Diskrepanz noch größer. Dort fehlen pro Person 3,3 Hektar im Inland. Folglich funktioniert dieser Lebensstil nur so lange, wie es ein „Außen“ gibt.

Dieses „Außen“ ist jedoch aufgrund des Entwicklungsversprechens an alle Menschen weltweit immer weiter geschrumpft: Allein in China existiert inzwischen ein 300-Millionenköpfiger Mittelstand, der sich am westlichen Konsummodell orientiert und nun ebenfalls einen deutlich größeren Fußabdruck verursacht als das eigene Land an Biokapazität hergibt. Die Landnutzung wurde auf diese Weise immer weiter ausgedehnt und hat längst das aus ökologischer Sicht langfristig tragbare Maß überschritten. Schon heute bräuchten wir nach Berechnungen des Footprint-Networks mehr als 1,5 Erden – Tendenz schnell steigend. So wird die Regenerationsfähigkeit der Natur in laufend zunehmendem Maße geschädigt. Das geht auf Kosten des Drittels der heutigen Menschheit, die auf den unmittelbaren Zugang zur Natur angewiesen ist, und auf Kosten aller künftigen Erdenbürger.

### Viele Ökonomen sehen keine Probleme

Bei den hohen Wachstumsraten kann es eigentlich nicht verwundern, wenn Stoffe knapp werden. Doch Ökonomen versuchen zu beruhigen: Unser Wirtschaftssystem ist nicht in Gefahr: Bei steigender Nachfrage klettern auch die Preise nach oben – und dann lohnt sich auch die Ausbeutung bisher unrentabler Lagerstätten und der Einsatz teurer Techniken. Außerdem weisen sie darauf hin, dass viele spärlich vorhandene Stoffe durch andere ersetzt werden können – und überhaupt werde den Ingenieuren mit Sicherheit eine Lösung für alles einfallen, so ihr Credo.

Tatsächlich verwendet die Autoindustrie heute für Katalysatoren meist nicht mehr teures Platin, sondern das wesentlich günstigere Palladium. Kupfer wird inzwischen oft durch Glasfaser ersetzt, und der Rumpf der neuen Boeing besteht statt aus Aluminium aus Fiberglas und leichtem Kohlefaserstoff. Aber längst nicht alle Stoffe sind zu substituieren – und darüber hinaus müssen auch die Ersatzstoffe irgendwoher kommen. Auch das Versprechen, neue Techniken würden zur Einsparung großer Rohstoffmengen führen, hat sich regelmäßig als falsch erwiesen. Das „papierlose Büro“, das mit der Computerisierung des Arbeitsalltags erwartet wurde, war eine Illusion: Tatsäch-



lich liegt der Pro-Kopf-Papierverbrauch heute in Deutschland bei über 240 Kilogramm im Jahr, während es Mitte der 1990er Jahre noch fast 50 Kilogramm weniger waren. Gleiches gilt für die Annahme, durch Videokonferenzen lasse sich physischer Verkehr eindämmen. Die Beispielsreihe könnte man fortsetzen.

Gegenwärtig liegen große Hoffnungen auf einer „grünen Wirtschaft“, bei der angeblich der Ressourcenverbrauch vom Wachstum „abgekoppelt“ werden kann. Doch auch die Herstellung von Windrädern und Elektroautos basiert auf enormen Rohstoffmengen. Werden Energieverbrauch und die Zahl der Autos nicht reduziert – beispielsweise durch neue Nutzungskonzepte wie Carsharing – wird der Ressourcenverbrauch absehbar ansteigen. So geht die Unternehmensberatung McKinsey davon aus, dass die Autoindustrie im Jahr 2030 doppelt so viel Aluminium, 13 mal so viel Kupfer und 200 mal so viel Lithium benötigt wie heute.

### Nicht jeder Vorrat darf verbraucht werden

Die allein auf die Ökonomie fixierte Perspektive übersieht die „Nebenwirkungen“ der Rohstoffgewinnung. Dabei geht es zum einen um regionale Folgen wie die Landschaftszerstörung oder die Vergiftung von Grund- und Oberflächenwasser, die Anwohner und Arbeiter krank machen. Zum zweiten hat unsere Wirtschaftsweise längst Auswirkungen auf das weltweite Ökosystem. Die Internationale Energie-Agentur schreibt in ihrem Jahresbericht 2012, dass die Erderwärmung nur dann auf zwei Grad begrenzt werden kann, wenn „bis 2050 nicht mehr als ein Drittel der nachgewiesenen Vorkommen fossiler Brennstoffe verbraucht werden“. Würden die gesamten noch vorhandenen Erdöl-, Erdgas- und Kohleressourcen tatsächlich genutzt, wäre ein extremer Temperaturanstieg auf der Erde unvermeidlich – mit unabsehbaren Folgen für die gesamte belebte Natur. Schon heute zahlen ausgerechnet diejenigen die höchste Rechnung für den bereits stattfindenden Klimawandel, die am wenigsten dazu beigetragen haben: Die Menschen im südlichen Afrika.

Und wieder wird eine technische „Lösung“ proklamiert: Das Treibhausgas CO<sub>2</sub> soll eingefangen und unter die Erde verpresst werden. Doch die CCS-Technik ist teuer, unsicher und noch völlig unausgereift. Der einzige Ausweg ist somit eine Begrenzung der Gesamtmenge fossiler Energieträger, die noch genutzt werden kann. Umgerechnet auf die Weltbevölkerung dürfte jeder Erdenbürger künftig noch einen Lebensstil pflegen, bei dem maximal zwei Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr in die Atmosphäre gepustet werden. In Deutschland liegt der Wert gegenwärtig bei neun Tonnen – und dabei sind die Klimabelastungen noch nicht einmal eingerechnet, die durch anderswo auf dem Globus

produzierte Güter entstehen. „Weiter-so“ oder auch nur „Ein-bisschen-weniger“ erscheint somit wie eine rasante Fahrt in die Sackgasse – und irgendwann gegen die Wand.

### Monokulturen zerstören eine der wichtigsten Ressourcen der Menschheit

Das gegenwärtige Wirtschaftsmodell verbraucht aber nicht nur ungeheure Mengen an Rohstoffen. Es zerstört auch systematisch eine enorm wichtige Ressource für die Zukunft: Die genetische Vielfalt von Nutzpflanzen und -tieren. Was Bauern weltweit in den vergangenen 10.000 Jahren gezüchtet haben, ging im vergangenen Jahrhundert zum Großteil unwiederbringlich verloren: Binnen eines Jahrhunderts sind in Deutschland 90 Prozent der Getreide-, Gemüse- und Obstsorten ausgestorben; weltweit liegt die Quote bei 75 Prozent. Zehn große Konzerne beherrschen heute den Weltsaatgutmarkt – darunter Monsanto, Du Pont und Bayer. Sie verkaufen außer Samen auch Pestizide und andere Agrochemikalien, die oft nur in Kombination funktionieren. Ein wichtiger Baustein für ihr Geschäftsmodell sind Hybridsorten, die extrem hohe Ernteerträge bringen, sich aber nicht mehr selbst vermehren können und deshalb Jahr für Jahr nachgekauft werden müssen. Weniger als ein Fünftel der Gemüsesorten sind heute noch samenfest und damit nachbaubar; Ende der sechziger Jahre waren es noch 99 Prozent. Das führt zu einer dauerhaften Abhängigkeit der Bauern von den Konzernen.



Gedenken an die irische Hungersnot („Große Hungersnot“, 1845–1849)

Die genetische Verarmung ist jedoch brandgefährlich, wie die Geschichte lehrt: Mitte des 19. Jahrhunderts starben eine Million Iren, nachdem sämtliche Kartoffeln auf der grünen Insel verfault waren. Sie stammten alle von wenigen Ursprungspflanzen ab, die keine Abwehrkräfte gegen die Kartoffelfäule hatten. Gegenwärtig vernichtet ein Pilz ganze Weizenfelder in Ostafrika und könnte theoretisch 90 Prozent der weltweiten Weizenernten zerstören.

Annette Jensen



## 02\_ Industrieländer leiden unter Rohstoffknappheit

### Deutschlands Industriekapitäne äußerst nervös

Die Ölkrise in den 1970er Jahren machte erstmals deutlich, dass die Lieferanten von Bodenschätzen durchaus Macht haben. Doch ansonsten ließ sich mit Rohstoffen im 20. Jahrhundert nicht allzu viel verdienen. Viel lukrativer war die Verarbeitung zu Produkten. Deshalb zogen sich deutsche Firmen seit Mitte der 80er Jahre zunehmend aus dem Bergbau zurück und kauften das, was sie brauchten, fast vollständig auf dem internationalen Markt.

Zu Beginn des 21. Jahrhundert kletterten die Preise für viele Rohstoffe rasant nach oben. Preissprünge von einigen hundert Prozent innerhalb weniger Jahre waren keine Seltenheit. Doch nicht allein die Kosten versetzten den Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) in Panik. Viel erschreckender erschien den Wirtschaftsbossen die Aussicht, dass sie selbst für teures Geld womöglich nicht ausreichend Nachschub für ihre Produktion bekommen könnten. „Wenn wir kein Benzin mehr bekommen, fahren unsre Autos nicht mehr. Wenn wir aber keine Metalle mehr bekommen, produzieren wir keine Autos mehr,“ warnte BDI-Chef Ulrich Grillo vor ein paar Jahren, als er noch Leiter der Arbeitsgruppe für internationale Rohstofffragen war.

Vor allem China hortet Metalle, um sie selbst zu verarbeiten. In den Augen der westlichen Industrie ist das unfair: Auf dem Weltmarkt soll der Preis den Ausschlag geben und sonst nichts, so ihr Credo. Deshalb wandte sich der BDI, der ansonsten nicht viel von einer Einmischung des Staates in die Wirtschaft hält, hilfesuchend an die Bundesregierung. Die setzte sich mit Erfolg dafür ein, dass die EU China bei der Welthandelsorganisation WTO verklagte.

Mit der Mongolei und Kasachstan hat die Bundesregierung jeweils einen Vertrag zu einer Rohstoffpartnerschaft abgeschlossen. Staatliche Stellen organisieren Treffen, auf denen Firmen aus den jeweiligen Ländern Geschäftsbeziehungen anbahnen können. Während die deutschen Unternehmen fast ausschließlich zuverlässig mit Rohstoffen versorgt werden möchten, hegen die Regierungen in Ulan-Bator und Astana große Hoffnungen in punkto Unterstützung beim Aufbau ih-

rer Infrastruktur, ihres Bergbaus und der Industrie. Sie wollen die wertvollen Rohstoffe nicht einfach nur verkaufen, sondern fordern Technologietransfer.

An einer sogenannten „Rückwärtsintegration“, bei der die Industrie einen direkten Zugriff auf Rohstoffe hat, gab es bei deutschen Firmen lange keinerlei Interesse. Während sich Länder wie Japan und China schon seit geraumer Zeit an Bergbauunternehmen im Ausland beteiligen oder sie selbst gründen, haben sich in Deutschland erst Anfang 2012 Großkonzerne wie Bayer, BMW, Daimler, ThyssenKrupp und Stahlholding-Saar zu einer „Rohstoffallianz“ zusammengeschlossen, die sich im Bergbau engagieren will. Weil aber der Aufschluss neuer Vorkommen erst nach etwa zehn Jahren zur zuverlässigen Förderung relevanter Mengen führt, ist hierdurch keine schnelle Erleichterung zu erwarten. Darüber hinaus bewerten Fachleute die avisierte Investitionssumme von einer Milliarde Euro als nicht besonders üppig für die selbstgestellte Aufgabe, die deutsche Industrie besser mit wichtigen Rohstoffen zu versorgen.

### Graben und recyceln – die EU-Rohstoffinitiative

Auch die EU will etwas gegen die Rohstoffknappheit unternehmen, von der Deutschland mit Abstand am stärksten betroffen ist. Der Nachschub bei 14 Stoffen sei besonders kritisch, ergaben Recherchen im Auftrag der EU-Kommission. Dabei wurde beurteilt, ob die Rohstoffe nur in wenigen Ländern gefördert werden und wie stabil die politische Lage dort jeweils ist. Recyclingquoten und mögliche Ersatzstoffe wurden ebenfalls untersucht. Nachdem zunächst auch die Umweltbelastung durch den Rohstoffabbau ein Kriterium war, fiel dieser Aspekt in der Schlussbewertung unter den Tisch.

Ab 2014 stellt die EU 90 Millionen Euro für Forschung und andere Aktivitäten zur Verfügung. Industriekommissar Antonio Tajani geht davon aus, dass unter Europas Böden in Tiefen von 500 bis 1.000 Metern Schätze im Wert von 100 Milliarden Euro lagern. Die gelte es zu heben, so sein Vorschlag. Außerdem soll Elektroschrott besser recycelt werden. Jeder EU-Durchschnittsbürger hinterlässt heute schon 17 Kilogramm pro Jahr, im Jahr 2020 sollen es nach EU-Prognosen sogar 24 Kilogramm sein.





## Mongolei und Kasachstan: Reich an Rohstoffen, arm an Menschenrechten

Die Mongolei gehört zu den zehn rohstoffreichsten Ländern der Welt. Dort gibt es Kohle-, Kupfer-, Gold-, Silber- und Uranvorkommen, aber auch Seltene Erden und zahlreiche weitere Mineralien in über 6.000 Lagerstätten. Im Jahr 2011 wuchs die mongolische Wirtschaft wie in kaum einem anderen asiatischen Land. Dagegen macht die Demokratie nur sehr langsam Fortschritte. Straflosigkeit bei Folter und anderen Misshandlungen sind dort an der Tagesordnung. Die Justiz gilt als korrupt, unfaire Gerichtsverfahren sind üblich. Zwar verkündete die Regierung 2010 ein Hinrichtungsmoratorium und der Staatspräsident wandelte die Todesurteile von Menschen, die ein Gnadengesuch eingereicht hatten, in 30-jährige Haftstrafen um. Doch bis heute hat das Parlament immer noch keine Abstimmung über die Abschaffung der Todesstrafe durchgeführt.

Auch in Kasachstan stehen Folter, willkürliche Verhaftungen, Verletzungen der Meinungs- und Versammlungsfreiheit auf der Tagesordnung. Besonders gefährdet sind Gewerkschafter und Menschenrechtsverteidiger. Arbeitnehmerrechte werden in Kasachstan mit Füßen getreten. Im Mai 2011 wurden Hunderte von Erdölarbeitern im Südwesten des Landes entlassen, nachdem sie gestreikt hatten. Ihre Proteste wurden für illegal erklärt und die Behörden gingen mit brutaler Gewalt gegen die Demonstranten vor. Zahlreiche Streikende, Gewerkschafter und Mitglieder von Oppositionsparteien landeten im Gefängnis oder wurden zu Geldstrafen verurteilt. Kasachstan wird von einem autoritären Regime geführt, das auf den Präsidenten zugeschnitten ist und ihm sehr viel Macht verleiht. Bestechung und Korruption sind im Bergbau-Sektor zentrale Probleme. Die Gemeinsame Konferenz Kirche und Entwicklung (GKKE) wies bereits vor Abschluss der Rohstoffpartnerschaft auf diese Missstände in Kasachstan hin und forderte: „Menschenrechte, Armutsbekämpfung und gute Regierungsführung dürfen in Rohstoffpartnerschaften nicht den Interessen der Wirtschaft nachgeordnet werden.“

Viola Dannenmaier



Weitere Informationen:

[www.amnesty.de/jahresbericht/2012/kasachstan](http://www.amnesty.de/jahresbericht/2012/kasachstan)

[www.amnesty.de/jahresbericht/2012/mongolei](http://www.amnesty.de/jahresbericht/2012/mongolei)

[www.hrw.org/sites/default/files/reports/wr2011.pdf](http://www.hrw.org/sites/default/files/reports/wr2011.pdf)

## Gemeinsam klagen gegen China

Im Frühjahr 2012 reichten die EU, die USA und Japan eine Klage bei der Welthandelsorganisation WTO gegen China wegen unfairer Handelspraktiken ein: Das Land erhebt nicht nur hohe Zölle auf 17 hochbegehrte Metalle, sondern hat auch niedrige Ausfuhrquoten verhängt und führt dafür Umweltschutzgründe an. Zwar hat die WTO Anfang 2012 in einem ähnlichen Fall zugunsten der EU und USA geurteilt, und die Aussichten für die Kläger gelten auch diesmal als recht gut. Doch eine rasche Linderung des Materialmangels ist dennoch nicht zu erwarten: Die Verhandlungen könnten sich über Jahre hinziehen.

## USA wollen sich wieder stärker selbst versorgen

Die USA sind selbst deutlich besser mit Bodenschätzen ausgestattet als Europa. Bis Anfang der 1990er Jahre wurde etwa ein Drittel des weltweiten Bedarfs an Seltenen Erden in den Vereinigten Staaten gewonnen, dann aber aus Kostengründen eingestellt. Nun wird die Förderung wieder aufgenommen. Für die USA besonders wichtig sind Rohstoffe, die für die Herstellung von Waffen und sonstigem Militärequipment wie Zielautomaten, Nachtsichtgeräte und „intelligente“ Munition gebraucht werden. Eine dem Pentagon zugeordnete Agentur unterhält ein eigenes Rohstofflager mit Mineralien und Metallen, um Engpässe für die Rüstungsindustrie zu vermeiden. Bei Öl und Gas setzen die USA darauf, einen Großteil des Bedarfs wieder selbst zu decken. Die Konzerne hoffen, dass Präsident Barack Obama in seiner zweiten Amtszeit das seit 20 Jahren geltende Verbot neuer Bohrungen im Atlantik aufhebt. Zugleich wird seit einigen Jahren insbesondere in den US-Bundesstaaten Norddakota und Montana Gas und Öl aus Schiefergestein herausgepresst. Dieses „Fracking“ ist zwar mit starken Belastungen für Anwohner und Umwelt verbunden, führte aber auch dazu, dass die Importe zurückgefahren werden konnten und die Preise in den USA sanken.



US-Bürgerprotest gegen Fracking

Bildquelle: „Gemeinden in Upstate New York mobilisieren gegen Fracking. Es besteht die Sorge, dass hydraulische Frakturierung das Trinkwasser von New York City mit krebserregenden Chemikalien verunreinigt.“, Bosc d'Anjou/flickr.com (CC BY 2.0)



All das hat in den Vereinigten Staaten zu der weitverbreiteten Meinung geführt, es könne ewig so weitergehen. Dass sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoß des Landes seit 1990 um neun Prozent erhöht hat, stört nur wenige.

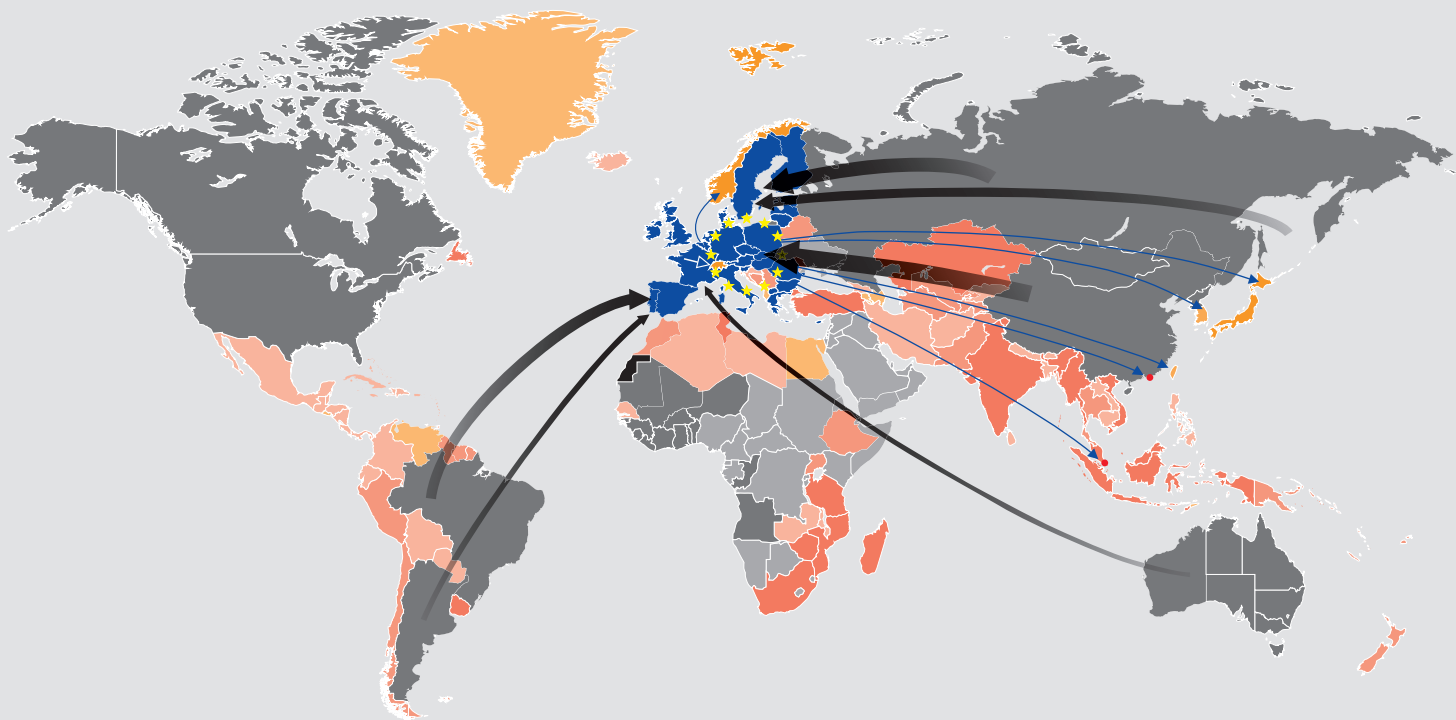
Die USA haben nie das internationale Kyoto-Protokoll vom 11. Dezember 1997 unterschrieben und verhalten sich auch sonst so, als ob es ein weltweites Klimaproblem nicht gäbe: Die Kohlendioxid-Emissionen liegen pro Kopf bei 17,3 Tonnen. Das ist einsame Spitze. Tragfähig fürs Weltklima wären 2 Tonnen pro Erdenbürger.

### Bewohner des Nordens beanspruchen Agrarflächen im Süden

Die Industrieländer importieren aber nicht nur sehr viele Metall- und Energierohstoffe, sondern auch Nahrungsmittel, Tierfutter und Holz. Dafür werden anderswo auf der Welt entsprechende Landflächen benötigt. Zwar gibt es auch Lieferungen in umgekehrter Richtung. Doch in der Bilanz hat Europa hier ein enormes Handelsdefizit.

Annette Jensen

### Ausmaß virtueller Land-Importe von außerhalb der Europäischen Union (2004)



**Virtueller Landhandel (Import/Export) mit der EU in 1.000 Hektar Fläche**

■ -3,000 – -1,000
■ -1,000 – -100
■ -100 – +100
■ 100 – 1,000
■ 1,000 – 2,000
■ 2,000 – 5,000
■ 5,000 – 10,000
■ 10,000 – 51,000
■ keine Daten vorhanden

← höchste Dynamik von Import–Export-Aktivitäten

→ höchste Dynamik von Export–Import-Aktivitäten

Die Grafik zeigt, wie viel Hektar Land die Europäer anderswo in der Welt für ihren Lebensstil beanspruchen. Die Grafik basiert auf Daten von 2004. Die Lage dürfte sich seither noch einmal deutlich verschärft haben.



## 03\_EU-Rohstoffhunger untergräbt Entwicklung und Menschenrechte

Die Europäische Kommission startete im Herbst 2008 ihre Rohstoffinitiative. Offiziell basiert sie auf drei Säulen: Der Sicherung des Zugangs zu Rohstoffen auf den Weltmärkten, die Verbesserung des Zugangs zu europäischen Lagerstätten und die Reduzierung des Rohstoffverbrauchs. Bei der Umsetzung lag der Schwerpunkt in den vergangenen Jahren eindeutig auf Säule Nummer eins. Mit einer aktiven Rohstoffdiplomatie will sich die EU den Zugang zu Rohstoffen weltweit sichern.

Bei bilateralen Verhandlungen zu Freihandels- und Wirtschaftspartnerschaftsabkommen wirkt die EU darauf hin, dass Ausfuhrsteuern, -zölle oder -quoten verboten werden. So ist beispielsweise im Vertrag mit Kamerun festgeschrieben, dass das Land nur bei einer ernsthaften Störung der Staatsfinanzen oder zum Schutz der Umwelt Exportzölle erheben darf.

Dabei haben Ausfuhrbegrenzungen für die Entwicklungsländer wichtige Funktionen: Sie steigern die öffentlichen Einnahmen, fördern die heimische Industrie und können für eine Angebots- und Preisstabilität sorgen. Im Klartext: Die EU beschneidet die Möglichkeiten der Vertragspartner, selbst weiterverarbeitende Industrien aufzubauen und so ihre Exporte zu diversifizieren. Darüber hinaus will sie europäischen Investoren die Bahn frei räumen, indem sie für diese Vorteile wie Inländerbehandlung und Investorenschutz verlangt. Auch sollen sie das erwirtschaftete Geld ohne Einschränkungen außer Landes bringen können.

Nicht wenige sehen die EU-Rohstoffstrategie als neue Form des Kolonialismus. Für die Sicherung von Unternehmen und Arbeitsplätzen in Europa – auch für den Ausbau von grünen Industriezweigen – werden schlechte Arbeitsbedingungen, Hungerlöhne und ein Verbot von Gewerkschaftstätigkeiten in den rohstoffabbauenden Ländern in Kauf genommen. Darüber hinaus übernutzen wir das natürliche Kapital der Erde und leben letztendlich auf Kosten der Bevölkerungen anderer Länder, zukünftiger Generationen und der Umwelt.

### **Gegenstimmen und andere Ansätze im globalen Süden**

Auch in vielen Abbauregionen gibt es Gegenstimmen und Widerstand gegen die neoliberale Politik, die Menschenrechte

den Wirtschaftsinteressen unterordnet. Beteiligt sind sowohl Akteure in der Politik als auch zivilgesellschaftliche Gruppen und Organisationen auf lokaler, regionaler und internationaler Ebene. Sie streiten für mehr Umweltschutz und dafür, dass die Rohstoffschätze den Ursprungsländern mehr Nutzen bringen. Sie entwickeln Ansätze, Vorschläge und Konzepte, wie es zu einer größeren Teilhabe der Bevölkerung und der Vorfahrt für Menschen vor dem Profit kommen kann.

In Afrika verlangen viele Bürger, Gewerkschafter und NGOs von ihren Regierungen mehr Transparenz. Sie wollen wissen, wie viel die Rohstoffunternehmen zahlen und wo das Geld bleibt. Um Korruption und Schmiergeldzahlungen zu unterbinden fordern sie, bisherige Geheimverträge neu zu verhandeln und die Ergebnisse zu veröffentlichen. In Nigeria und Guinea ist das gelungen. Doch die meisten Konzerne wehren sich gegen die Überprüfung ihrer Rohstoffverträge und korrupte Regierungen haben auch kein Interesse an einer Änderung der Situation.

### **EU-Transparenzrichtlinie stecken geblieben**

Doch auch die EU könnte für mehr Transparenz sorgen, wenn sich der Ministerrat, das Parlament und die Kommission darauf einigten. Im Oktober 2011 hat die Europäische Kommission einen Richtlinienentwurf für den Rohstoffsektor vorgelegt: Große Unternehmen sollen offen legen müssen, wie viel Geld sie an staatliche Stellen für Rohstoffexploration und -gewinnung zahlen. Der Rechtsausschuss des europäischen Parlaments stimmte im September 2012 zu. Noch aber kann die Transparenzinitiative scheitern oder verwässert werden, weil der Ministerrat eine projektgenaue Offenlegungspflicht ablehnt. Einer der Hauptbremsen ist die deutsche Bundesregierung.

### **Freihandelsabkommen zwischen EU und Indien bedroht die Stärkung der lokalen Bevölkerung**

In Indien versucht die Regierung, den Menschen vor Ort mehr Rechte und Nutzen an den Rohstoffen aus ihrer Region zu verschaffen. 2011 legte der Ministerrat den Entwurf für ein neues Bergbaugesetz vor. Es zielt darauf ab, das wirtschaftliche und soziale Wohlergehen der lokalen Gemeinden zu fördern und den Umweltschutz zu stärken. Weiterhin sollen verschiedene Kontrollinstanzen aufgebaut werden. Ein nationaler Mineralien-





01  
02  
03  
04  
05  
06  
07  
08  
09  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
Zum Weiterlesen



Bildquelle: „Bergmann in einer Silbermine von Potosí, Bolivien“, Adam Jones, Ph. D.,  
Global Photo Archive/flickr.com (CC BY-SA 2.0)



fonds würde ins Leben gerufen und dafür eingesetzt, nachhaltige Abbaumethoden zu entwickeln. Würde das Gesetz tatsächlich verabschiedet und umgesetzt, könnten Bevölkerung und Umwelt profitieren. Viele Bestimmungen des Gesetzentwurfs kollidieren aber mit unterschiedlichen Kapiteln des EU-Indien-Freihandelsabkommens, das gegenwärtig verhandelt wird und Investorenrechte vor Menschenrechte stellt.

### **In Lateinamerika werden alternative Wirtschafts- und Entwicklungssysteme diskutiert**

Viele Staaten Lateinamerikas setzen auf die Stärkung der staatlichen Eigentumsrechte an den Rohstoffen, um größere Anteile an den Gewinnen zu bekommen. So konnte Bolivien mit dem Rohstoffgiganten Glencore im März 2012 einen neuen Vertrag aushandeln. Der Staat bekommt jetzt 55 Prozent der Gewinne aus den Silber-, Zink-, Blei- und Zinnminen. Das ist zwar ein Schritt in die richtige Richtung. Trotzdem bleiben die daraus finanzierten staatlichen Maßnahmen zur Bekämpfung von Armut und Ungleichheit marginal. Darüber hinaus wird die Abhängigkeit der bolivianischen Wirtschaft vom Rohstoffsektor noch verstärkt – und damit wird ein Entwicklungsmodell fortgesetzt, das auf dem Export von Rohstoffen beruht.

Gegenwärtig werden in Lateinamerika aber auch Ansätze diskutiert, die darauf abzielen, im Zuge einer neuen Ökonomie die Abhängigkeit von Rohstoffexporten zu überwinden. Durch kleine Extraktionsprojekte, die auf lokaler Nachfrage basieren, sollen alternative Jobs geschaffen und ökologische Kosten gesenkt werden. Im Vordergrund stehen dabei der Erhalt der Ökosysteme und die Armutsbekämpfung. Die Rohstoffförderung soll nicht vollständig aufgegeben, sondern Teil einer diversifizierten Ökonomie werden. Ziel ist es, den Kreislauf aus Rohstoffabhängigkeit und hohen sozialen und ökologischen Kosten zu durchbrechen.

### **Mensch und Umwelt gehören an erste Stelle**

Zum Tag der Menschenrechte am 10. Dezember 2012 veröffentlichten IG Metall, Misereor und Brot für die Welt eine gemeinsame Erklärung mit Leitplanken für Menschenrechte und Umweltschutz bei der Rohstoffsicherung. Die Organisationen verweisen darauf, dass die Grenzen des Wachstums eben nicht nur in der Begrenztheit der Rohstoffe liegen, sondern auch in der Notwendigkeit, Umwelt und Menschenrechte zu schützen. Gewerkschafter und kirchliche Vertreter mahnen gemeinsam, dass deutsche Unternehmen beim Bezug von Rohstoffen der Einhaltung von Menschen- und Arbeitsrechten, dem Klima und der Umwelt Vorrang einräumen müssen. Ihre Verantwortung

erstrecke sich nicht allein auf die eigene Firma, sondern verlaufe entlang der gesamten Produktions- und Lieferkette. An die Bundesregierung geht die Forderung dafür zu sorgen, dass Menschenrechte und Umweltschutz verbindlich festgeschrieben werden – und dann keine Papiertiger bleiben. Kontrollen und Sanktionen bei Verstößen sind unabdingbare Voraussetzungen dafür. Doch die Organisationen gehen noch weiter: „Ein fundamentaler Politikwechsel hin zu einer zukunftsfähigen Rohstoffpolitik muss in sehr viel stärkerem Umfang als bisher auf eine Senkung des Rohstoffverbrauchs abzielen.“ Der programmatische Vorstoß ist notwendig. Denn noch zielen die meisten politischen Ansätze lediglich auf eine kurz- bis mittelfristige Verminderung von schädlichen Auswirkungen. Worum es aber eigentlich gehen muss ist eine langfristige Nachhaltigkeit – und die betrifft die globale Gerechtigkeit und die Gerechtigkeit zwischen den Generationen. Im Klartext heißt das: Die EU muss ihren absoluten Verbrauch an Rohstoffen drastisch reduzieren – und nicht nur die Effizienz erhöhen. Das Prinzip des „Weiter, schneller, mehr“ muss einem „langsamer, näher, weniger“ weichen.

Viola Dannenmaier



Weitere Infos: [www.misereor.de/fileadmin/redaktion/Rohstofferklaerung\\_bfdw-IgMetall-Misereor-041212.pdf](http://www.misereor.de/fileadmin/redaktion/Rohstofferklaerung_bfdw-IgMetall-Misereor-041212.pdf)

In Deutschland haben Nichtregierungsorganisationen verschiedener Richtungen gemeinsam „Anforderungen für eine zukunftsfähige Rohstoffpolitik“ formuliert und an die Bundesregierung adressiert. Sie fordern ein Umsteuern im ökologischen Bereich, in der Friedens- und Sicherheitspolitik, beim Schutz der Menschenrechte und den Beteiligungsrechten der Zivilgesellschaft sowie bei der internationalen Handels- und Investitionspolitik. Außerdem soll die Bundesregierung Transparenz und Zertifizierungen bei der Rohstoffbeschaffung deutscher Firmen durchsetzen, fordern die NGOs. Auf europäischer Ebene hat sich eine breite Allianz aus Entwicklungs- und Umweltorganisationen, Gewerkschaften, Bauernverbänden, Menschenrechts-, Fairtrade- und MigrantInnengruppen zusammengeschlossen, um sich für eine alternative Handels- und Investitionspolitik einzusetzen. Die Allianz hat sich mit mannigfaltigen Alternativen beschäftigt und arbeitet gerade an der Entwicklung eines Alternativen Handelsmandats (engl. Alternative Trade Mandate, kurz ATM).



Weitere Infos: [www.globalpolicy.org/images/pdfs/GPFEurope/Anforderungen\\_an\\_eine\\_zukunftsfhige\\_Rohstoffstrategie.pdf](http://www.globalpolicy.org/images/pdfs/GPFEurope/Anforderungen_an_eine_zukunftsfhige_Rohstoffstrategie.pdf); [www.alternativtrademandate.org](http://www.alternativtrademandate.org)





## 04\_Chinas immenser Hunger nach Ressourcen

### Seltene Erden als Faustpfand

In Baotou übernachten die Gäste gern im „Seltene Erden International Hotel“ mit seinem riesigen Kronleuchter im Foyer und einem Swimming-Pool. Die Bewohner der alten Industriestadt am gelben Fluss fahren über die Straße der „Seltenen Erden“, sie flanieren im „Park für Seltene Erden“, in dem die Worte des KP-Patriarchen Deng Xiaoping aus dem Jahr 1992 zu lesen sind: „Der Mittlere Osten hat Öl. China hat Seltene Erden.“

Baotou liegt in der Inneren Mongolei. Die Region im chinesischen Norden ist eine der wichtigsten Fundstätten des Landes für jene Spezialmetalle, die Unternehmen aus der ganzen Welt begehren, um Mobiltelefone, Flachbildschirme, Windräder oder Hybridautos herzustellen. China produziert fast 95 Prozent der derzeit weltweit gehandelten Seltenen Erden. Andere Staaten fürchten, die Peking Regierung könnte sie als politisches Kampfmittel benutzen. Die Japaner, mit denen sich Peking um Inseln im Gelben Meer zankt, bekamen das in den vergangenen Jahren bereits zu spüren, als ihre Seltenen-Erden-Importe aus China plötzlich ausblieben.

Die Regierung in Peking hat inzwischen angekündigt, sie werde eine „strategische Reserve“ anlegen und weniger Seltene Erden als bisher schürfen. Sie begründete diese Haltung mit den großen Umweltschäden, die das Fördern dieser Stoffe verursacht. Dabei haben sich die staatlichen Minenunternehmen bislang wenig um die ökologischen Folgen geschert. Die zum Teil hochgiftigen Abwässer werden einfach in die Steppe gekippt, bilden Seen, versickern und verseuchen das Grundwasser. Viele Menschen in der Umgebung dieses größten Abwasserbeckens der Erde leiden an Knochenkrankheiten.

### Weltweit auf Einkaufstour

Hinter der Ankündigung, weniger Seltene Erden zu fördern, steckt aber auch die Sorge der chinesischen Führung um die Zukunft der eigenen Ressourcen: Das 1,3-Milliarden-Reich ist eines der wichtigsten Industrieproduzenten der Welt – und hat selbst nicht genug Rohstoffe für seine unzähligen Fabriken, Werkstätten und Kraftwerke. Deshalb will das Land nicht nur sparsamer als bisher mit den eigenen Rohstoffen umgehen, sondern muss auch immer mehr im Ausland einkaufen. Um seine Wirtschaft anzufeuern, die trotz weltweiter Krise im Jahr 2011 immerhin noch um mehr als neun Prozent wuchs, ist

China auf den Import von Erz, Kupfer, Zink und Aluminium angewiesen. Gleiches gilt auch für die Energieerzeugung: Rund 70 Prozent der chinesischen Kraftwerke verbrennen Kohle, und die ist zum großen Teil auch noch so schmutzig, dass besonders viel Treibhausgase in die Atmosphäre gelangen. Gleichzeitig steigt der chinesische Bedarf an Gas und Erdöl. Ab 2020 wird die Volksrepublik voraussichtlich mehr Öl importieren als jedes andere Land der Welt.

Ob Gas aus Kasachstan oder Turkmenistan, Kupfer aus Simbabwe oder Kohle aus Australien: Es sind enorme Mengen von Rohstoffen, die jede Minute durch die Pipelines fließen, mit Tankern in chinesischen Häfen anlanden und in Güterwaggons herantransportiert werden. Ohne diese Importe wäre die chinesische Wirtschaft längst nicht mehr lebensfähig. Und ohne starkes Wirtschaftswachstum wäre wohl auch die Herrschaft der Kommunistischen Partei am Ende. Den Nachschub an Ressourcen zu sichern, gehört mittlerweile zum Kern der chinesischen Außenpolitik, die sich in den vergangenen Jahren neue Verbündete suchte. So entstand auf Anregung Chinas vor einigen Jahren ein Bündnis mit vier zentralasiatischen Staaten und Russland – genannt die „Shanghaier Organisation für Zusammenarbeit“ (SOZ). Sie soll Peking nicht zuletzt den ungehinderten Zugang zu den zentralasiatischen Rohstoffen garantieren.



Zentralasiatische Staatspräsidenten beim SOZ-Gipfel in Peking, China (2012)

Auch das Interesse Chinas an den Reichtümern der Meere steigt. Im Jahr 2011 gelang es dem chinesischen Tauchboot „Jiaolong“, auf eine Rekordtiefe von 5057 Metern auf den Boden des Pazifik zu sinken, um dort nach Quellen für Mineralien zu forschen. In Grönland wollen Chinesen in Zukunft Eisenerz und andere Bodenschätze fördern. Um ein Wörtchen bei der Aufteilung der Schätze unter dem schmelzenden Eis der nördlichen Polarregion mitreden zu können, bemüht Peking sich





außerdem um einen Platz als Beobachter im „Arctic Council“. Der Vorstoß scheiterte bislang allerdings am Veto Norwegens. Anderswo haben sich chinesische Staatsunternehmen bereits Ressourcen gesichert, indem sie Anteile an ausländischen Unternehmen erwarben. Dazu gehört etwa die Silizium-Sparte des norwegischen Orkla-Konzerns. Chinesische Konzerne wollen außerdem 20 Milliarden US-Dollar in die Entwicklung von zwei iranischen Ölfeldern in Azadegan und Yadavaran investieren. Vor der brasilianischen Atlantikküste erwarben sie ein Ölfeld und auf dem Festland Brasiliens mehrere Eisenerzminen. In Peru ist bereits ein Drittel des Bergbaus in den Händen chinesischer Staatsbetriebe.

### Afrika liegt im Fokus

Besonders konzentrieren sich Chinas Unternehmen auf Afrika: Dort interessieren sie sich unter anderem für Kupfer aus Sambia, Mangan aus Gabun und Holz aus dem Kongo. Afrika und China handelten 2011 Waren und Dienstleistungen im Wert von 166,3 Milliarden US-Dollar. Afrikanische Politiker sind erfreut, dass sie bei Geschäften mit China keine politischen Auflagen und keine Kritik an den Menschenrechtsverletzungen oder der korrupten Staatsführung zu hören bekommen. Hauptsache, für Peking springen Schürfrechte, Förder-Lizenzen oder Zugang zu Wäldern und Ackerflächen heraus. Als Gegenleistung für den Zugang zu Rohstoffquellen bauen die Chinesen Staudämme

wie in Uganda, legen Eisenbahnschienen in Gabun, errichten Flughäfen – zum Beispiel in Mauretanien – oder installieren Krankenhäuser wie in Kamerun. Afrikanische Kritiker klagen, dass sich die chinesischen Unternehmen dabei so benehmen wie zu Hause: Sie scheren sich weder um Umweltschutz noch um die Rechte der Arbeiter. In einer Kupfer-Mine in Sambia schossen 2010 chinesische Sicherheitsleute auf Bergleute und verletzten dreizehn von ihnen.

Chinas Hunger nach Rohstoffen verändert nicht nur wirtschaftlich, sondern auch politisch das Weltgefüge. Um die Nachschubrouten durch die Weltmeere zu sichern, lässt die Marine der Volksrepublik mehr Kriegsschiffe als je zuvor über den Pazifik kreuzen und vor Somalia beteiligt sie sich an der Piratenjagd. Sogar einen Flugzeugträger erproben Chinas Militärs derzeit. Besonderes Augenmerk richten Pekings Strategen auf das Südchinesische Meer, das die Rohstofftanker und Frachter durchqueren müssen. Dabei geht es um Fischgründe, vor allem aber um die großen Gas- und Ölvorkommen, die unter dem Meeresboden vermutet werden. Das Gleiche gilt für die unbewohnten Diaoyu-Inseln im Gelben Meer, um die sich China mit Japan streitet.

### Sauberes Wasser wird knapp

Zu Hause in China wird zugleich ein ganz besonders wichtiger Rohstoff immer knapper: Sauberes Wasser. Die rasante Verstädterung und die Verdoppelung der Bevölkerung innerhalb eines halben Jahrhunderts, aber auch der verschwenderische Umgang in der Landwirtschaft und in der Industrie haben es zu einem bedrohten Gut gemacht. Experten warnen vor einer ernstesten Wasserkrise. Die Grundwassertavernen in der Umgebung von Peking und anderen Regionen Nordchinas sind schon nahezu leer: Die Lebensgrundlage von Hunderten von Millionen Menschen ist in Gefahr. Die Regierung in Peking versucht, die drohende Katastrophe abzuwenden, indem sie über drei Routen Wasser durch Kanäle aus dem Yangtse in den Norden pumpen will. Ob das milliarden schwere Mammutprojekt jemals so funktionieren wird, wie es sich die Funktionäre vorstellen, ist ungewiss.

Gleichzeitig schauen Indien und die anderen südasiatischen Nachbarn besorgt auf das Dach der Welt: Im Himalaya entspringen für sie lebenswichtige Flüsse wie der Mekong und der Brahmaputra. Sie fürchten, dass chinesische Ingenieure eines Tages einen Teil des Wassers abzweigen könnten, um den Bedarf im eigenen Land zu decken.

Andreas Lorenz







## 05\_Die Ressource Mensch in der Fabrik der Welt

### Zig Millionen billige Arbeitskräfte sind entscheidend für Chinas Aufstieg

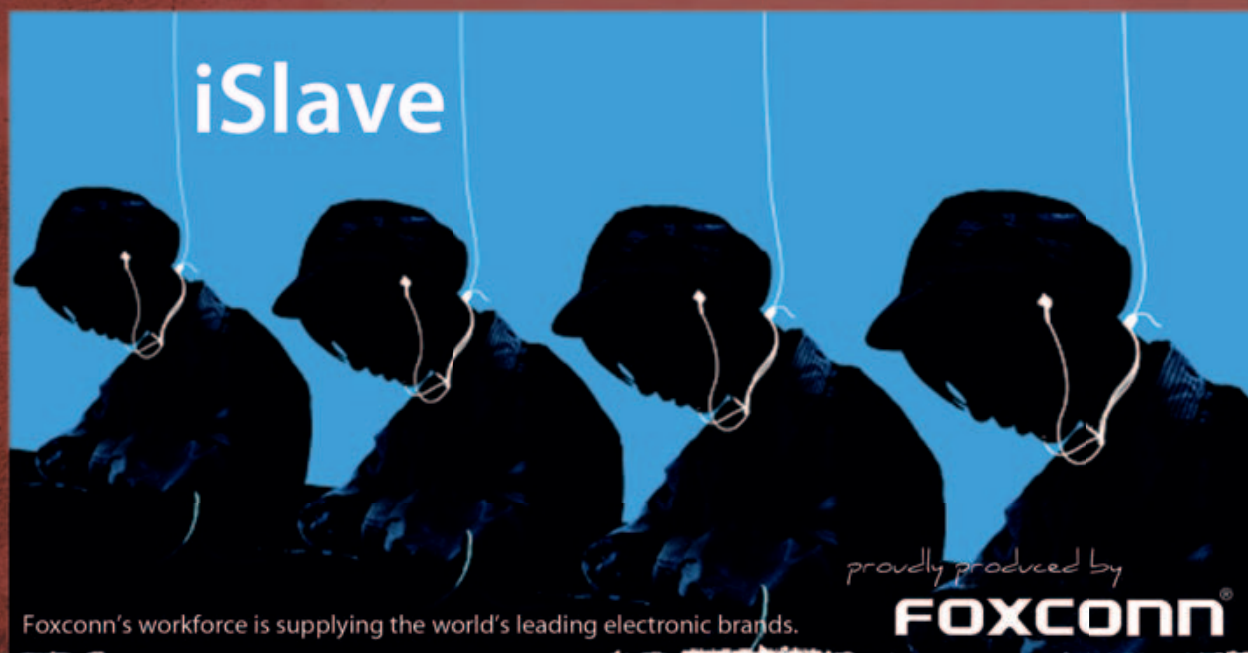
Chinas Wirtschaftswunder ist historisch einmalig: Binnen 30 Jahren wurde die nackte Armut weitgehend beseitigt, und mit jährlich zweistelligen Wachstumsraten stieg das Riesenland zur Wirtschaftsmacht Nummer zwei auf. China hat Deutschland als Exportweltmeister abgelöst und wird in naher Zukunft die USA vom Spitzenplatz der Weltwirtschaft verdrängen. Pro Kopf gerechnet liegt die chinesische Wirtschaftsleistung aber weit hinter der der Industrieländer zurück.

Die systematische Erschließung des zig-Millionen Heeres billigster Arbeitskräfte war der Schlüssel für den Aufstieg Chinas. Es begann mit den Reformen Ende der 70er Jahre: Die Volkskommunen aus Maos Zeiten wurden aufgelöst, die Landwirtschaft schrittweise privatisiert. Damit wurde die ländliche Überbevölkerung auf den Arbeitsmarkt gedrängt. Dann fielen die Beschränkungen für Millionen ländlicher Kollektivbetriebe, die sich plötzlich auf dem Markt behaupten mussten. Viele verschwanden, andere mutierten beispielsweise von einer Werkstatt für Landmaschinen zu einem inzwischen weltweit tätigen Autozulieferer. Und Chinas Staatsbetriebe, einst Garanten für einen lebenslangen Arbeitsplatz, mussten plötzlich gewinnorientiert wirtschaften. Die Zeiten der „eisernen Reisschüssel“ waren vorbei – 40 Millionen Arbeiter wurden auf die Straße gesetzt.

Damit das Massenangebot an billigen Arbeitskräften auch Beschäftigung fand, öffnete sich China zunächst in den Küstenprovinzen für ausländische Investoren. Das waren einerseits reiche Chinesen aus Hongkong, Taiwan und anderen Ländern, die heute noch die Hauptinvestoren in China sind, und andererseits multinationale Konzerne. Damit begann die weltweit größte Wanderungsbewegung und soziale Umwälzung in der Neuzeit: Heute arbeiten etwa 250 Millionen Chinesen aus den Landgebieten als Wanderarbeiter in den Industriezentren an der Küste und in den großen Städten. Jedes Jahr in der Woche um das chinesische Frühlingsfest geht die Wanderungsbewegung zurück auf die Dörfer – zu den Eltern und Verwandten, zu den eigenen Kindern, die oftmals dort zurückgelassen wurden.

### Fertigung für Apple & Co

Die Erschließung Chinas für den kapitalistischen Weltmarkt, die Freisetzung und Mobilisierung von hunderten Millionen Arbeitskräften hat das weltweite Kräfteverhältnis zwischen Arbeit und Kapital fundamental verschoben. Der „China-Preis“, der weltweit niedrigste Preis für ein bestimmtes Produkt, ist zum Schrecken ganzer Branchen und von zig Millionen Arbeitern in den Industrieländern geworden und betrifft Schuhe, T-Shirts, Fernseher oder Werkzeugmaschinen gleichermaßen. Der weltweite Zugriff auf billige chinesische Arbeitskräfte hat der Globalisierung einen enormen Schub versetzt.







Multinationale Konzerne aus allen Branchen, vor allem aber aus dem Handel und der Elektronik, haben weltweite Lieferketten aufgebaut mit China als Zentrum für Produktion und Montage. Allerdings entfällt der Löwenanteil der Wertschöpfung und des Profits nicht auf China und schon gar nicht auf die chinesischen Arbeiterinnen und Arbeiter. Das zeigt eindrucksvoll Apples iPad: Vom Ladenpreis in Höhe von 499 US-Dollar bleiben ganze 8 US-Dollar in China hängen. Andererseits gibt es in der heutigen chinesischen Klassengesellschaft viele Profiteure der „Fabrik der Welt“. Nicht zufällig ist China inzwischen der weltgrößte Markt für iPhones & iPads, für Premium-Autos und andere Luxusprodukte.

### Das Foxconn-Imperium

Mit ca. 1,1 Millionen Beschäftigten ist der taiwanische Konzern Foxconn (als Hon Hai börsennotiert) Chinas größter privater Arbeitgeber. Als Schwergewicht auf dem chinesischen Arbeitsmarkt verfügt er über beste Kontakte zur Politik. Foxconn ist Auftragsfertiger für die IT- und Elektronik-Produkte der Markenhersteller dieser Welt wie Apple, Dell, HP, Microsoft, Sony und Nokia.



„Arbeiter sind keine Maschinen“ – Proteste gegen „Bloody Apple“ in Taipeh

Im Foxconn-Geschäftsmodell geht es um niedrige Margen und damit Bruchteile von Cents. Zentral ist die jederzeitige Verfügbarkeit von billigen Arbeitskräften. In Shenzhen im Perflusdelta nahe Hongkong hat Foxconn einen Fabrik-Campus mit Montagehallen und Schlafsälen für 300.000 Wanderarbeiterinnen und -arbeiter aus Chinas Hinterland. Die Unterbringung direkt auf dem Campus ist praktisch, etwa wenn kurzfristig Extra-Aufträge aus Europa oder den USA für das Weihnachtsgeschäft oder für Thanksgiving hereinkommen.

Foxconn fertigt „Just-in-Time“. Geschwindigkeit ist alles. Sofort nach der Produktankündigung des Apple iPhone V mussten Millionen Stück verfügbar sein – sonst hätte Samsung den Wettlauf mit Apple gewonnen. Foxconn garantiert den Nachschub. 60 Überstunden im Monat sind im Foxconn-Fabrikregime normal. Wenn Arbeitskräfte fehlen, sorgt der kurze Draht zu Schulen und Hochschulen, dass Studenten ganzer Semester zu Foxconn abkommandiert werden.

### Armeen junger Arbeiter in Foxconn-Fabrickasernen

Weil die chinesischen Arbeiter inzwischen nicht mehr jeden Job annehmen, weil die gesetzlichen Mindestlöhne wesentlich gestiegen sind und zudem im Perflusdelta am höchsten sind, hat Foxconn Fabrickasernen in Chinas Hinterland eröffnet. Die werden vorzugsweise in den Regionen angesiedelt, wo die Wanderarbeiter herkommen. In der 6-Millionen-Stadt Chengdu/Sichuan fertigen ca. 90.000 Beschäftigte ein Drittel aller iPads. In Taiyuan/Shanxi beschäftigt Foxconn 79.000, in der 4-Millionen-Stadt Zhangzhou in Henan 200.000 und in Yantai/Shandong ca. 60.000 Wanderarbeiter.

Seit sich Beschäftigte unter anderem in Shenzhen in den letzten Jahren das Leben nahmen, steht Foxconn wegen der Arbeitsbedingungen international am Pranger. 2012 gab es weitere Konflikte. Im September ruhte die Produktion im Werk Taiyuan für einen Tag, nachdem es zu gewaltsamen Auseinandersetzungen zwischen 2.000 protestierenden Beschäftigten auf der einen und Werkschützern und Vorarbeitern auf der anderen Seite gekommen war. In Interviews beschwerten sich die Foxconn-Arbeiter über miserables Essen, schlechte Sanitäreinrichtungen, die vollen Schlafsäle und die Brutalität des Werkschutzes. Weitere Konflikte sind programmiert. Denn die Foxconn-Belegschaften sind handverlesen, jung, immer ledig, kommen meist vom Land und sind aus ihren sozialen Zusammenhängen gerissen. 60 Prozent der Beschäftigten sind junge Männer. Das Durchschnittsalter liegt bei 20 Jahren, kaum jemand hat schon seinen 27. Geburtstag hinter sich. Viele sind gerade 16 Jahre alt und werden als Praktikanten beschäftigt. Sie lernen in diesen „Praktika“ natürlich nichts – außer Fabrikdisziplin. Nur mit quasi-militärischer Zucht, durchgesetzt von Vorgesetzten und Werkschützern, können diese Fabrikarmeen in den Werkhallen und Schlafsälen unter Kontrolle gehalten und zu Höchstleistungen und ständigen Überstunden angetrieben werden. Es ist das Prinzip, die menschliche Arbeitskraft in kürzester Zeit maximal auszubeuten und zu verschleifen.

Aber auch in China ist der Nachschub billiger Arbeitskräfte endlich. Der neue chinesische Parteichef Xi Jinping sprach kürzlich davon, Chinas „demografische Dividende“ – der immer noch wachsende Strom junger Arbeitskräfte auf den Arbeitsmarkt – gehe zu Ende. Deshalb müsse China mehr auf „intensives Wachstum“ setzen. Gemeint sind damit Produktivitätssteigerungen. Foxconn steuert bereits in diese Richtung: Chinas größter Privatbetrieb plant die Automatisierung der Elektronikfertigungen.

Wolfgang Müller





## 06\_Kongo – schnell rein, schnell reich, schnell raus

### Die Demokratische Republik Kongo ist reich an Bodenschätzen und Konflikten

Zum unerschütterlichen Kern des kongolesischen Nationalgefühls gehört die feste Überzeugung, man lebe im eigentlich reichsten Land der Welt. Die größten Kobaltreserven der Welt; die Kupferminen mit dem höchsten Erzgehalt auf der Erde; phantastische Vorkommen an Gold, Diamanten und unzähligen teils sehr Seltenen Metallen waren schon Ende des 19. Jahrhunderts ein wichtiger Grund, warum der belgische König Leopold II. seine Kongo-Kolonie immer weiter ausdehnte. Ursprünglich erstreckte die sich nur aufs Kongo-Flussbecken – doch die Bodenschätze befinden sich überwiegend im benachbarten Hochland in den Regionen Kivu und Katanga. Die liegen im Osten und Süden der heutigen Demokratischen Republik Kongo und sind einerseits die Quelle ständiger bewaffneter Konflikte, andererseits aber auch des größten Teils der Staatseinnahmen des riesigen Landes mit 70 Millionen Einwohnern.

Dem Spruch, Reichtum in Form von Bodenschätzen sei zugleich ein Fluch, entspricht der Kongo in verhängnisvoller Weise. Der Staat und seine Institutionen organisieren sich rund um die Förderung und Ausfuhr von Rohstoffen. Bis heute sind die daraus entstehenden innenpolitischen Rivalitäten Hauptmotor der nicht enden wollenden Konflikte im Land. Viele ausländische Beobachter und Kampagnengruppen vermuten nach oberflächlicher Betrachtung, das Hauptproblem liege in der „illegalen Ausbeutung“ von Ressourcen, die dem staatlichen Zugriff entzogen und von Warlords über Nachbarländer auf den Weltmarkt geschmuggelt werden. Diesen Schmuggel gibt es, doch ist er nicht das Hauptproblem der Kongolesen. Als fatal erweist sich vor allem, dass der Staat seinen Zugriff auf die Ressourcen behält, aber die Einnahmen daraus zum privaten Nutzen der Herrschaftselite abzweigt. Die Bevölkerung in den rohstoffreichen Gebieten ist dabei für die Machthaber ein Störfaktor.

### Schürfer arbeiten unter lebensgefährlichen Bedingungen

Gerade der historisch einmalig hohe Ertrag vieler kongolesischer Bergbaukonzessionen hat Regierende und Konzerne aller Couleur immer wieder dazu verleitet, möglichst wenig langfristige Investitionen in Förderung und Infrastruktur zu tätigen. Die belgischen Bergbauunternehmen der Kolonialzeit bauten noch ganze Städte, um mit eigens angesiedelten Bergleuten



Artisanale Schürfer in Kailo, Maniema

die Minen zu erschließen; seit der Unabhängigkeit sind gerade diese Einrichtungen dem Verfall preisgegeben.

So wurde Kongo in den über 30 Jahren unter Diktator Mobutu Sese Seko, als es Zaire hieß, völlig heruntergewirtschaftet. Mobutu zweigte in seiner Herrschaftszeit bis 1997 die Einnahmen der staatlichen Bergbauunternehmen ab, die damals das Monopol auf den Bergbau besaßen: Gécamines (Kupfer und Kobalt in Katanga), Miba (Diamanten in Kasai), Sakima (Gold und Zinn in Kivu) und Okimo (Gold in Ituri). Er investierte nichts und ließ die Minen verfallen. Später schürfte hier dann nur noch die lokale Bevölkerung unter Lebensgefahr mit bloßen Händen nach Erzen, um überhaupt zu überleben. Schätzungsweise zwei Millionen „artisanale Schürfer“ leben bis heute in den Ruinen des früher industriellen Bergbaus, teils in völliger Illegalität.

### Ausländische Investoren wollten vor allem Börsenwert steigern

Die legalen Förderrechte verblieben bei den maroden Staatskonzernen, die mangels Kapital und Einnahmen ab etwa Mitte der 1990er Jahre ausländische Partner heranholten und fette Vorabprovisionen kassierten. Regierende in Kinshasa ebenso wie Rebellen im Osten des Landes finanzierten ihre Kriege 1996 bis 2003 damit. Manchmal wurden solche Partnerschaftsverträge auch für Minen vereinbart, die die Verkäufer gar nicht kontrollierten und für die die Gegenseite im Krieg schon mit jemand anderem Verträge geschlossen hatte. Firmen aus den USA, Kanada oder afrikanischen Ländern erwarben so anteilig Förderrechte im Kongo und damit zumindest theoretisch reichhaltig abzubauen Bodenschätze. Das steigerte vor allem ihren Börsenwert. Tatsächlich gefördert wurde dann aber häufig





nichts, weil das meist viel zu aufwändig gewesen wäre. Sofern die neuen Partnerfirmen überhaupt je vor Ort präsent waren, betrieben sie bestenfalls Exploration und kurzfristigen Raubbau. Schnell rein, schnell reich, schnell raus, lautete die Devise.

Bis heute ist es beispielsweise in den Goldgebieten beliebt, große Mengen „Bodenproben“ zollfrei zu „Untersuchungszwecken“ auszuführen, natürlich wegen der darin enthaltenen reichhaltigen Goldvorkommen. Auch aus Katanga und Kivu wurden auf diese Weise jahrelang unverarbeitete Erze außer Landes gebracht, obwohl das offiziell verboten ist. Die staatlichen Behörden verdienen in der Regel mehr daran, an dieser Praxis mitzumachen als daran, sie zu unterbinden. Ein parlamentarischer Untersuchungsausschuss, die sogenannte „Lutundula-Kommission“, verbrachte ab 2004 mehrere Jahre damit, die Besitzverhältnisse zu entwirren. Sie hatte die Aufgabe zu klären, welche „Joint Ventures“ rechtmäßig waren und welche nicht, welche fortzuführen und welche neu zu verhandeln waren. Die Interessen der betroffenen Bevölkerung waren dabei erneut nachrangig.

Auch die Ergebnisse dieser Kommission, die nach Kongos ersten freien Wahlen 2006 vorlagen, wurden nur so weit umgesetzt, wie es dem Staat passte. Oft dienten sie auch dazu, Firmen zu erpressen: Gebt uns mehr Anteile am Joint Venture oder zahlt euch frei, sonst schmeißen wir euch raus oder vergeben eure Mine an jemand anderen. Mittlerweile haben sich mehrere Großinvestoren, die zu Beginn des Friedensprozesses nach Katanga strömten, aufgrund der Rechtsunsicherheit wieder zurückgezogen und erlitten dabei Millionenverluste.

### Es mangelt an Straßen, Strom und Rechtssicherheit

Dennoch schöpfen die verbleibenden Firmen zumindest in Katanga aus dem Vollen und sind heute eng verbandelt mit der Regierung von Präsident Joseph Kabila. Sie kommen aus China, aber auch aus den USA, Großbritannien, Israel und Kasachstan und sie bedienen vor allem den ostasiatischen Markt. Katanga mit dem lokalen Bergbauunternehmer Moise Katumbi als Provinzgouverneur ist heute die einzige Provinz des Kongo, in der der Staat funktioniert und internationale Minenfirmen problemlos arbeiten können. Mit 435.000 Tonnen war der Kongo im Jahr 2011 der zehntgrößte Kupferförderer der Welt. Damit lag das Land wieder nahe an den Hochzeiten seiner Kupferindustrie in den 1970er Jahren, die bis 2003 bis auf 16.000 Tonnen geschrumpft war. Die Wiedergeburt des industriellen Bergbaus ist Kern der Aufbaustrategie der gegenwärtigen Regierung. Die stößt allerdings absehbar an Grenzen, weil

es so gut wie keine Transport- und Energieinfrastruktur gibt und die aufzubauen extrem teuer wäre. Damit bleibt Kongos Wirtschaft hinter ihrem Potenzial zurück. So ist es bis heute nicht gelungen, die Diamantenförderung wieder aufblühen zu lassen. Die Förderung des für die Mobilfunkindustrie wichtigen Tantalerzes Coltan und des Zinnerzes Kassiterit im Ostkongo ist ebenfalls nahezu komplett zum Erliegen gekommen – auch wegen der internationalen Kampagnen, die diese Produkte als „Konfliktmineralien“ geißeln und einen Verbot des Handels mit ihnen fordern. Entgegen einer verbreiteten Wahrnehmung kommt heute so gut wie gar kein Tantal mehr aus dem Kongo auf den Weltmarkt.



Kongolesische Coltangrube in Mayi Baridi, Katanga

Neue Hürden sind entstanden, seit Präsident Kabila im Jahr 2011 wiedergewählt wurde und das Bergbaugesetz aus dem Jahr 2002 zur Revision ansteht. Der kongolesische Staat will jetzt seine Mindestbeteiligung an Joint Ventures im Bergbau von 5 auf 35 Prozent aufstocken. Langwierige Neuverhandlungen sind unausweichlich. Zugleich flammen erneut bewaffnete Konflikte im Osten des Landes auf. Das alles trägt nicht dazu bei, dem Kongo ein Image von Stabilität zu verleihen. Die Geduld der internationalen Partner mit diesen Zuständen scheint allmählich zu Ende zu gehen. Eine Reihe undurchsichtiger Vertragsannullierungen in Katanga bewog bereits 2011 den Internationalen Währungsfonds, seine Kredite an den Kongo auszusetzen. Nachdem Kongos Bergbauministerium darüber Ende November 2012 eine nach Ansicht des IWF unbefriedigende Auskunft erteilte, verkündete der Fonds Anfang Dezember die Streichung einer eigentlich bereits bewilligten Tranche von 240 Millionen Dollar für das bitterarme Land. Und ab 2013 werden harte internationale Zertifizierungsregeln Ostkongos Mineralien weitgehend vom Weltmarkt fernhalten. Kongos Reichtum wird für die Kongolesen weiter ein Fluch bleiben.

Dominic Johnson





## 07\_Massenproteste gegen Kolumbiens Bergbaupolitik

### Bergbau-Lokomotive zerstört Lebensgrundlagen

Kolumbiens Präsident Juan Manuel Santos hat den Bergbausektor zur „Lokomotive“ der Volkswirtschaft erkoren. Diese Entscheidung sorgt allerdings nicht nur für ein steigendes Wirtschaftswachstum, sondern ruft auch massiven Widerstand hervor. Kein Wunder: Nur ein Bruchteil der Bevölkerung profitiert von den Einnahmen aus der Rohstoffgewinnung. Zugleich belastet der Bergbau die Umwelt immens – und wirksame staatliche Kontrollinstrumente gibt es in Kolumbien so gut wie keine.

Immer wieder Schlagzeilen macht der Steinkohleschatz unter dem kleinen Fluss Rio Ranchería. Der befindet sich im Departamento La Guajira an der Atlantikküste und soll 600 Millionen Tonnen schwer sein – so jedenfalls vermuten es die Experten von Cerrejón, dem größten Kohletagebau Lateinamerikas im Norden Kolumbiens, der im Jahr 2011 über 32 Millionen Tonnen lieferte – Tendenz steigend. Den Schatz in La Guajira heben will ein internationales Konsortium, bestehend aus dem australisch-britischen Bergbaukonzern BHP Billiton, Anglo American mit Hauptsitz in London und Johannesburg sowie der Schweizer Firma Xstrata. Doch breiter gesellschaftlicher Widerstand hat die Ausbeutung der Mine bisher verhindert.



Protest gegen die Umverlegung des Rio Ranchería: „Ohne Gold lebt man, ohne Kohle lebt man, ohne Wasser stirbt man“

„Die Einheit in der Vielfalt hat uns den Sieg gebracht – La Guajira hat die Bergbau-Lokomotive gebremst“, steht in großen

Lettern auf der Homepage des zivilgesellschaftlichen Komitees, das die Proteste organisiert. Schon seit 1985 wird in der Gegend großflächig Bergbau betrieben, Wasser und Luft sind stark belastet. Nur wenige Menschen haben einen Job in den Bergwerken gefunden, die Region ist die drittärmste Kolumbiens; fast zwei Drittel der Bevölkerung hat kaum genug zum Überleben. Viele Menschen sind davon überzeugt, dass ein Ausbau der Kohleförderung ihnen selbst nur weitere Nachteile bringen könnte und die Natur zusätzlichen Schaden nehmen würde. Das Flüsschen Ranchería müsste umgeleitet werden – und das in einer stepenähnlichen Region, in der es die meiste Zeit des Jahres weniger Niederschlag gibt als von hier verdunstet.

### Landesweite Proteste

Am 1. August 2012 fand ein nationaler Aktionstag gegen die Pläne der Regierung statt. In Guajira organisierte die Bewegung einen Karnevalsaufrmarsch gegen die „Bergbau-Lokomotive“, und auch in der Hauptstadt Bogotá und mehreren anderen Verwaltungsbezirken wurde aus Protest getanzt, gesungen und musiziert. Viele Kolumbianer haben es satt, dass Entscheidungen über ihre Lebensgrundlagen häufig über ihre Köpfe hinweg getroffen werden. Sie wollen mitbestimmen, wenn es um die Ausbeutung der lokalen Ressourcen geht. Und sie sehen nicht ein, dass der Staat sie mit den Umweltfolgen allein lässt.

So mehren sich in Kolumbien die Proteste gegen Großprojekte. Die Blaupause für die Organisation eines erfolgreichen Widerstands lieferte der Páramo Santurbán bei Bucaramanga. Ausgerechnet in einem Páramo – einem hoch gelegenen, wasserspeichernden Gebiet in einer ansonsten extrem trockenen Region – wollte der kanadische Bergbaukonzern Greystar im großen Stil Gold fördern. Von dort bezieht der Großraum Bucaramanga mit seinen zwei Millionen Einwohnern sein Wasser. Die Angst, diese Lebensgrundlage könnte verseucht werden, trieb Menschen aus allen Gesellschaftsschichten auf die Straße. „Es ging um unsere Existenz, denn bei der Goldförderung werden Zyanide und andere Chemikalien eingesetzt, die unser Trinkwasser vergiften können“, fasst Mario Florez vom „Komitee für die Verteidigung des Páramo Santurbán“ zusammen. Der Protest hatte schließlich Erfolg, die Regierung in Bogotá musste einlenken.

## Auch Kleinproduzenten verseuchen die Umwelt

Im Departamento Cesar gab es jahrelange Proteste gegen den US-Konzern Drummond, bis die Ermordung von drei Gewerkschaftern vor US-Gerichten untersucht wurde. Dabei bestätigte sich, dass der Konzern Paramilitärs auf die Arbeitervertreter angesetzt hatte. Doch nicht nur internationale Konzerne, sondern auch mittlere und kleine Bergbauunternehmen verursachen



in Kolumbien große Probleme – und rufen Widerstand hervor. Selbst Studien aus dem Arbeitsministerium belegen, dass es in diesen Bergbaubetrieben großen Nachholbedarf bei der Arbeitssicherheit, der Einhaltung der Arbeitszeiten sowie der Belüftung der Stollen gibt.

Besonders prekär ist die Situation in Goldbergbau. Der hohe Weltmarktpreis heizt die Jagd an. Tausende suchen auf eigene Faust oder als Arbeiter für Privatleute in den Flussläufen von Antioquia, Córdoba oder der Kleinstadt Libertador 800 Kilometer nördlich von Bogotá nach kleinen oder großen Goldkörnern. Das alles geschieht fast immer illegal – und trotzdem verdient der Staat mit. Die Regierung kauft das Edelmetall an und erhebt Steuern auf die Einnahmen der Lieferanten. Paramilitärs und Guerilla, die um die Vorherrschaft kämpfen, kassieren ebenfalls bei den Goldgräbern ab.

## Außer Kontrolle

Die Schürfer setzen zum Teil schwere Schwimmbagger ein und verwandeln ganze Flussläufe in Mondlandschaften. Sie hantieren mit großen Mengen Quecksilber, was dazu geführt hat, dass die UN Kolumbien als Land mit der höchsten Quote derartiger Verschmutzungen identifiziert hat. Ein Projekt der Nichtregierungsorganisation Benposta versucht, den Goldgräbern zumindest beizubringen, wie sie das Gold vom Stein trennen, ohne dass das dafür notwendige Quecksilber in die Flüsse gelangt. Auch gibt es hier und da ein Aufforstungsprojekt.

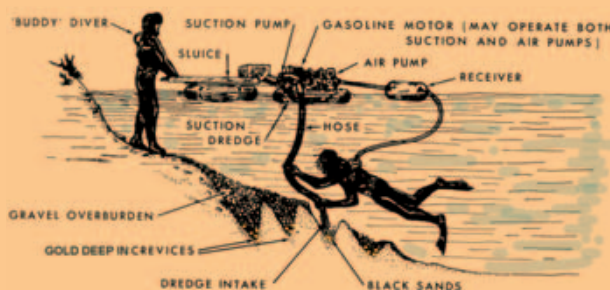


Schaubild zum motorisierten Goldwaschen

Doch das ist alles nur ein Tropfen auf den heißen Stein, urteilt der vom Staat angestellte Geologe Julio Fierro und verweist auf das Grundproblem: In Kolumbien gibt es 10.000 Bergbaukonzessionen, doch bei der zuständigen Kontrollbehörde arbeiten gerade einmal 130 Menschen. „Da können die Unternehmen machen, was sie wollen“, so Fierro. Ganz klar also: Kolumbiens Lokomotive braucht dringend mehr Kontrolle.

Knut Henkel



## 08\_Fossile Rohstoffe

### Öl – Droge der Wirtschaft

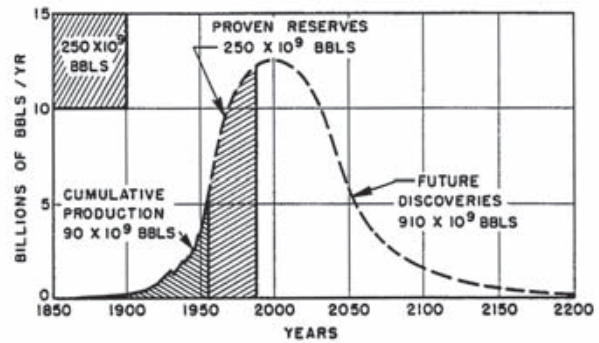
Unsere Wirtschaft hängt am Erdöl wie der Heroinabhängige an der Nadel. Nicht nur so gut wie alle Autos, LKW und Transportschiffe brauchen den Stoff, sondern auch die Chemieindustrie. Fast sämtliche Kunststoffe, Farben und Lacke werden aus Erdöl hergestellt, und ein Großteil unserer Medikamente und Lebensmittelaromen basieren ebenfalls darauf. Auch die konventionelle Landwirtschaft benötigt das schwarze Gold: Mit jedem Kilo Stickstoffdünger schütten die Bauern quasi zwei Liter verarbeitetes Erdöl auf die Felder. Schließlich werden heute in Deutschland auch noch immer ein Viertel der Heizungen mit Öl befeuert.

Zwar sinkt der Ölverbrauch in Europa seit ein paar Jahren leicht ab. Doch die Wirtschaft in anderen Weltgegenden schluckt dafür umso größere Mengen des vielseitig einsetzbaren Stoffs. Vor allem China verzeichnet enorme Zuwachsraten. Kein Problem, suggerieren Industrielobbyisten seit langem; alles könne noch Jahrzehnte lang so weitergehen. Schließlich ließen sich bei steigenden Preisen auch Ölfelder und -sande ausbeuten, die vormals als unwirtschaftlich galten, so die Argumentation. Außerdem würden ständig neue Lagerstätten entdeckt. Zwar weiß tatsächlich niemand, wie lange die vor Millionen von Jahren unter hohem Druck aus Meerespflanzen und -tieren entstandenen Ölvorräte noch reichen. Doch vieles spricht gegen die Prognosen der Ölmultis Exxon, BP und Shell.

### Das Ende naht

Anders als beispielsweise bei einem Kohlebergwerk lassen sich bei einem Ölfeld die noch gewinnbaren Mengen nicht so leicht abschätzen. Das liegt daran, dass der begehrte Rohstoff nicht einem unterirdischen See gleicht, sondern wie in den Poren eines Schwamms im Gestein eingelagert ist und mit zunehmenden Mengen Wasser, heißem Dampf und Chemikalien herausgetrieben werden muss. Aus physikalischen Gründen kann ein Ölfeld nicht gleichmäßig ausgebeutet werden.

Vielmehr folgt die Förderung einem Schema, das der Geologieprofessor und frühere Shell-Mitarbeiter Marion King Hubbert entdeckt hat und das deshalb nach ihm Hubbert-Kurve benannt wurde: Erst steigen die Fördermengen immer weiter an, doch sobald etwa die Hälfte des Öls entnommen ist, sinkt die Ausbeute gnadenlos ab; auch zusätzliche Bohrlöcher und



Fördermaximum (engl. Hubbert Peak) – Prognose der Ölförderung nach dem Modell von M. King Hubbert, 1956

modernste Technik können jetzt nicht mehr helfen. Der Zeitpunkt der maximalen Fördermenge wird „Peak Oil“ genannt. Dass die USA diesen Zeitpunkt bereits 1970 und Norwegen um die Jahrtausendwende überschritten haben, ist unbestritten. Auch räumte die Internationale Energie Agentur (IEA) ein, dass die gegenwärtig 800 größten Ölfelder ihr Fördermaximum bereits hinter sich haben. Nun ruhen die Hoffnungen der Ölkonzerne auf der Arktis, der Tiefsee und Ölsanden in der kanadischen Provinz Alberta.

Alle diese Optionen sind allerdings mit immensen Umweltschäden verbunden. Um ein Barrel – 159 Liter – Öl aus Ölsanden zu gewinnen, müssen etwa zwei Tonnen Sand bewegt werden. Riesige, bis dahin unberührte Regionen verwandeln sich dabei in Mondlandschaften. Zugleich braucht man für die Herauslösung des Bitumens aus dem Sand extrem viel Energie. Für jedes Fass Öl werden 1.000 Liter Frischwasser verschmutzt und das Weltklima bereits durch die Rohstoffgewinnung mit 100 Kilogramm Kohlendioxid belastet.

Seit kurzem in aller Munde ist die Frackingtechnik, die gegenwärtig vor allem in den USA angewandt wird, für die sich aber auch andere Länder interessieren. Dabei wird mit hohem Druck ein Gemisch aus Sand, Wasser und zum Teil hochproblematischen Chemikalien mehrere Kilometer tief in den Boden gepumpt, um Risse im Gestein zu erzeugen und so an die sonst unerreichbaren Gasvorräte heranzukommen. Schon 25.000 Bohrlöcher gibt es in den USA. In manchen Gemeinden hat die Öl- und Gasindustrie alle 200 Meter eine Pumpe installiert und schreckt auch nicht davor zurück, sich in Vorgärten breit zu machen. Das Recht dazu hat sie, weil sie die Bodenschätze schon vor längerer Zeit gekauft hat.





### Nigerias Bevölkerung bezahlt teuer für den Ölreichtum

Nirgendwo in Afrika wird so viel Öl gefördert wie in Nigeria. Die Exporte seit 1958 haben den Ölkonzernen 600 Milliarden Dollar eingebracht – doch die Bevölkerung hat fast nur Nachteile dadurch. Immer wieder platzen Pipelines, ganze Regionen sind verseucht. Im Sommer 2011 veröffentlichte das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) die Ergebnisse einer jahrelangen Untersuchung über das Nigerdelta: Bis Fischer hier wieder etwas fangen und Bauern etwas anbauen können, wird es Jahrzehnte dauern.

Die Verantwortung sieht die UNEP sowohl bei der nigerianischen Regierung als auch beim Ölkonzern Shell, der seine Anlagen schlecht wartet und kontrolliert. Und als ob es noch eines weiteren Belegs bedurft hätte, kam es im Dezember 2011 erneut zu einem Riesenleck beim Bonga-Ölfeld: Millionen Liter flossen ins Meer. Schon seit langem protestieren die Menschen in Nigeria gegen die Zerstörung ihrer Heimat. 1995 ließ die damalige Militärregierung den Schriftsteller und Träger des alternativen Nobelpreises Ken Saro-Wiwa zusammen mit einigen Mitstreitern nach einem Schauprozess hinrichten. Sie hatten gefordert, die verdreckten Gebiete zu reinigen und sein Volk an den Erdöleinnahmen zu beteiligen. Shell lehnte jede Verantwortung ab. Später zahlte der Konzern 15,5 Millionen Dollar an die Hinterbliebenen und betonte, das sei „eine menschliche Geste“ und kein Schuldeingeständnis. Mit dem Vergleich vor einem New Yorker Gericht konnte Shell verhindern, dass seine Unternehmenspolitik in Nigeria öffentlich verhandelt wurde.

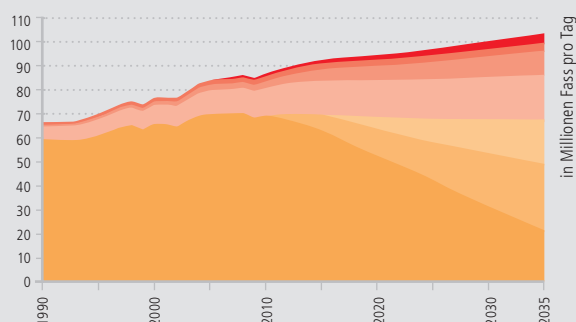
### Immer tiefer, immer gefährlicher

Die Erschließung von Erdölfeldern im Meer weit draußen vor den Küsten Mexikos, Brasiliens, Westafrikas und Indonesiens sind extrem aufwändig: Bis zu 2.000 Meter Wasser und kilometerdicke Gesteinsschichten liegen über den ersehnten Rohstoffen. Sie auszubeuten ist äußerst gefährlich, wie die Explosion auf der BP-Plattform Deepwater Horizon im Golf von Mexiko im Frühjahr 2010 belegt. Elf Arbeiter starben und monatelang flossen große Mengen Öl ins Meer. Obwohl eine Untersuchungskommission Anfang 2011 eindeutig feststellte, dass ein solcher Unfall aufgrund der üblichen Praktiken in der Ölbranche jederzeit wieder passieren könnte, erlaubte die US-Regierung fast zeitgleich die Aufnahme von 13 vor der Havarie genehmigte Bohrungen und verlangte keine erneuten Zulassungsverfahren. Auch in der Nordsee sind katastrophale Tiefbohr-Unfälle keineswegs ausgeschlossen, wie ein Bericht des britischen Parlaments warnt.

Doch egal ob der weltweite „Peak Oil“ bereits überschritten ist, wie manche Experten annehmen, erst 2020 stattfinden wird, wie die Bundesanstalt für Geowissenschaften ausgerechnet hat, oder sogar bis 2035 Zeit hat, wie die IEA glauben macht – klar ist: Das Zeitalter der erdölbasierten Industrie geht zu Ende, und das wahrscheinlich schon sehr bald.

Klar ist auch, dass der Erdölpreis rasant steigen wird, wenn die verfügbare Menge immer kleiner wird und sich immer mehr Interessenten darum streiten. Für die davon abhängigen Branchen und Arbeitsplätze bedeutet das die Notwendigkeit einer grundlegenden Umorientierung. Das betrifft das Transportgewerbe ebenso wie die Landwirtschaft, die Chemie- und Autoindustrie. Doch viele Manager scheinen das Problem zu ignorieren und sich lieber auf die nächsten Quartalszahlen zu konzentrieren.

### Weltweite Öl- und Gasversorgungssicherheit nach dem „New Policies Scenario“ der IEA



■ Biotreibstoffe
■ Refinery Processing Gain (Öl-Substitut)*
■ Unkonventionelle Erdölreserven**
■ Erdgaskondensat
Rohöl:
■ unentdeckte Vorkommen
■ noch zu entwickelnde Förderung
■ derzeitige Förderung

\* In der Raffinerie wird vergleichsweise schweres Rohöl zu leichteren Produkten wie Benzin oder Diesel verarbeitet. Das Volumen der Ölprodukte ist daher höher als das Volumen des Rohöls.

\*\* Ölschiefer, Ölsande oder Erdöl, das mit heutiger Technik nicht gefördert werden kann.





## Staatskonzerne haben „Big Oil“ überholt

Und noch etwas beunruhigt viele Manager in der Industrie: Während früher die Konzerne von „Big Oil“ die Szene beherrschten, haben Multis wie Exxon-Mobil, Royal Dutch Shell, BP und Chevron heute nur noch unmittelbaren Zugriff auf 16 Prozent der Welterdöl-Reserven. An Bedeutung gewonnen haben dagegen Staatskonzerne oder staatlich gelenkte Firmen. Der mit Abstand größte ist Saudi Aramco. Genau wie die mexikanische Pemex gehörte das Unternehmen einst US-amerikanischen Firmen, wurde aber schon vor Jahrzehnten verstaatlicht. An zweiter Stelle und damit noch vor Exxon steht seit kurzem der russische Staatsbetrieb Rosneft, nachdem er ein Joint Venture von russischen Ölmilliardären und BP aufgekauft hat.

Die Vorstellung, dass staatliche Ölkonzerne anders als „Big Oil“ die Wirtschaftskraft vor Ort stärken und das auch ärmeren Bevölkerungsgruppen zugute kommt, erfüllt sich indessen nur in seltenen Fällen. Oft verdienen politische Funktionäre viel Geld, während „unten“ so gut wie nichts ankommt. Auch in Venezuela hat Präsident Hugo Chávez 2007 die internationalen Ölkonzerne kaltgestellt und die Industrie verstaatlicht. Dort gibt es den Sprit zwar fast zum Nulltarif und die Exporteinnahmen finanzieren große Sozialprogramme. Doch dieser Umgang mit dem Öl fördert extreme Verschwendung. Außerdem sind viele Anlagen nicht gut gepflegt. In der größten Raffinerie des Landes gab es im August 2012 nach einem Gasleck eine Explosion, die 40 Menschen das Leben kostete.

## Katastrophale Schatzsuche in der Arktis

Das Eis in der Arktis schmilzt aufgrund des Klimawandels in erschreckendem Tempo. Ausgerechnet darunter vermuten Geologen einen Großteil der noch vorhandenen Öl- und Gasreserven. Obwohl klar ist, dass die Hebung dieses Schatzes das Weltklima auf keinen Fall verkraften kann, fiebern die Anrainerstaaten dem Abschmelzen der Arktis mit Ungeduld entgegen. Anders als in der Antarktis schützt hier kein internationales Abkommen vor Ausbeutung. Eigentlich reicht die Wirtschaftszone eines Staates vom Festland aus gemessen nur 200 Seemeilen ins Meer. Doch wer nachweisen kann, dass sich der Festlandssockel unter der Wasseroberfläche fortsetzt, kann diese Zone ausdehnen. Genau das versuchen die Anrainer Russland, USA, Kanada, Dänemark und Norwegen gegenwärtig für ihre Länder nachzuweisen. Derweil hat Shell bereits im



Bildquelle: „Schweizer Greenpeace-Aktivistin alias „Eisbär Paul“ rufen am 13. Juli 2012 Peter Voser, Konzernchef (CEO) von Royal Dutch Shell zur Abkehr von seinen Arktis-Ölförderplänen auf.“, Greenpeace Switzerland/flickr.com (CC BY-NC-ND 2.0)



Herbst 2012 begonnen, vor Alaska zu bohren. In Russland wollen Rosneft und Exxon zusammen viele Milliarden Euro für Förderprojekte investieren und Norwegen will die ersten Lizenzen zur Erkundung im kommenden Jahr vergeben.

Dass es anders geht, belegt der Antarktisvertrag von 1959. Darin ist international vereinbart, die Antarktis nur friedlich und zu Forschungszwecken zu nutzen. 1991 wurde der Vertrag um ein Umweltprotokoll erweitert. Darin einigt sich die Weltgesellschaft, die zweifellos vorhandenen Bodenschätze mindestens 50 Jahre lang unangestastet zu lassen. Wissenschaftler vermuten, dass auch die Antarktis eine Schatzkammer ist, in der es neben Öl und Gas auch Gold, Platin und Titan geben dürfte.

### Der jüngere Bruder vom Erdöl: Erdgas

Erdgas wird immer bedeutender. Wurde es in der Anfangszeit des Ölbooms häufig einfach abgepackt, ist es heute eine wichtige Energiequelle. Zwar gehen Rohstoffexperten davon aus, dass es noch deutlich länger hält als die Erdölreserven. Doch auch hier sind die goldenen Zeiten vorbei. Das zeigt sich schon an der gegenwärtigen Begeisterung für Erdgas in Ton- und Schiefergestein, das nur mit hohem technischem Aufwand gewonnen werden kann. Anders als bei der herkömmlichen Förderung, bei der das Erdgas von oben abgesaugt wird, befindet es sich hier in abgeschlossenen Gesteinsporen oder zwischen zerbrochenen Platten. Ein Spezialbohrer muss deshalb zunächst in einige hundert, wenn nicht gar tausend Meter Tiefe vordringen und dann waagrecht weiterarbeiten.



Erdgasbohrstation in der Marcellus-Formation in Dimock, Pennsylvania, USA

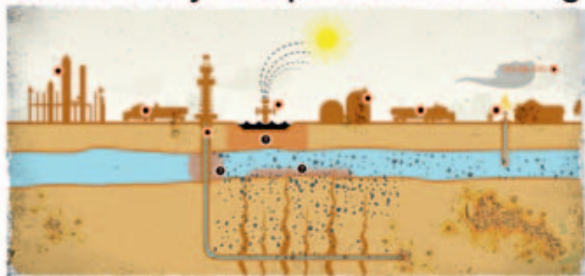
Mit hohem Druck wird schließlich Wasser hineingepresst, das mit zum Teil giftigen Chemikalien angereichert ist und dafür sorgt, dass das Schiefergestein zerbricht und zerbröckelt und





das Gas frei wird. Umweltschützer fürchten durch dieses Fracking fatale Folgen fürs Grundwasser. Außerdem sinkt die Förderate bei Schiefergasfeldern sehr schnell, so dass dauernd neu gebohrt werden muss. Das ist nicht nur teuer, sondern zerstört auch viel Landschaft.

## Shaleshock 101 Community Responses to Drilling



What are all those No Fracking Signs about? Come learn more about Toxic Drilling and the upswell of community response to this profit driven industry.

Das Aktionsbündnis amerikanischer Bürger „Shaleshock“ klärt auf über die umweltschädlichen Auswirkungen von Hydrofracking im Marcellus-Gasfeld

In den USA, wo die größten „unkonventionellen“ Lagerstätten vermutet werden, gibt es gegenwärtig einen regelrechten „Schiefergas-Rausch“. Aber auch in Europa hoffen viele auf eine gute Ausbeute. Die Bundesanstalt für Geowissenschaften rechnet mit bis zu 2.300 Kubikmeter Gas in deutschen Böden – was den deutschen Gas-Bedarf 13 Jahre lang decken könnte. Erdgas wird heute zum Heizen, Kochen und für die Stromgewinnung eingesetzt. Gaskraftwerke haben nicht nur einen relativ hohen Wirkungsgrad, sondern sind auch leicht rauf- und runterzufahren. Diese Flexibilität macht sie zur geeigneten fossilen Übergangstechnik bei der Energiewende.

Die größten Erdgasvorräte haben Russland, die USA, Kanada und Iran. Mit großem Abstand der größte Erdgaskonzern der Welt ist die russische Gesellschaft Gazprom, in dem der Staat das Sagen hat. Fast 450.000 Menschen arbeiten hier. Auch sämtliche großen Player der Ölförderung fördern und verkaufen Gas.

### Kohle – Klimakiller Nummer eins

Von den fossilen Brennstoffen, die vor Millionen von Jahren entstanden sind, ist Kohle derjenige, von dem noch die größten Vorräte existieren. Sollte die Menschheit sie allerdings tatsächlich verfeuern, ist ein Kollaps des Weltklimas unvermeidlich. Die mit Abstand größten Kohlevorkommen gibt es in den USA, doch am meisten gefördert wird gegenwärtig in China. Das hat seine Produktion innerhalb von 20 Jahren verdreifacht.

Offiziell sind 12.000 Zechen registriert – doch Experten gehen davon aus, dass tatsächlich noch einmal mindestens ebenso viele illegale Gruben existieren. Die Arbeitsbedingungen im chinesischen Bergbau sind katastrophal: Hunderte Bergleute sterben jedes Jahr untertage.

Kohle wird vor allem zum Betrieb von Kraftwerken und als Reduktionsmittel in Hochöfen eingesetzt. Bei der Verbrennung werden extrem große Mengen klimaschädliches CO<sub>2</sub> in die Luft geblasen. Trotz Energiewende sind in Deutschland gegenwärtig 19 neue Kohlekraftwerke im Bau, die in der Regel auf 40 Jahre Laufzeit ausgelegt sind. In China gehen sogar jede Woche zwei neue Kohlekraftwerke ans Netz. Sollte sich diese Entwicklung fortsetzen, wird China im Jahr 2030 so viel Treibhausgase in die Luft blasen wie die gesamte Weltbevölkerung heute.

### Schlechtes Zeugnis für Coal India

Coal India ist der größte Kohleproduzent weltweit und ist überwiegend in Staatshand. Erst vor kurzem stellten Kontrolleure fest, dass 239 Kohlegruben ohne Umwelt-erlaubnis betrieben werden. Die Bewohner der wichtigsten indischen Kohleregion Jharia werden ständig von Kohlebränden heimgesucht. Giftige Gase treten aus und ersticken die Menschen im Schlaf oder entzünden sich. Immer wieder tun sich Risse und Abgründe auf; Häuser brechen zusammen. Obwohl das Unternehmen als extrem unzuverlässig gelten muss, helfen ihm Geldhäuser wie die Deutsche Bank und Goldman Sachs auf Expansionskurs nach Afrika zu gehen, kritisiert die Menschenrechtsorganisation Urgewald.

Annette Jensen



Aktionstag der globalen Bewegung „350.org“ gegen Kohleförderung in Indien





## 09\_Deutschland ist kein rohstoffarmes Land

### Baustoff- und Kohlegewinnung sind volkswirtschaftlich bedeutsam

Entgegen der landläufigen Meinung ist Deutschland kein rohstoffarmes Land. 1,1 Milliarden Tonnen mineralische und energetische Rohstoffe werden hierzulande jedes Jahr gebraucht – und rund 75 Prozent stammen aus heimischen Quellen. Über 4.000 Gewinnungsbetriebe gibt es in Deutschland, die Branche beschäftigt rund 500.000 Menschen und ist damit ein durchaus wesentlicher Sektor der deutschen Volkswirtschaft.

Der deutsche Strombedarf wird gegenwärtig zu rund 25 Prozent aus Braunkohle gedeckt, die vollständig im Inland gefördert wird. Auch Salz, Holz, Kaolin und einige weitere Grund- und Zusatzstoffe für verschiedenen Industrien werden aus dem Inland bereitgestellt. Das heißt: Die Selbstversorgungsquote liegt in Deutschland je nach Rohstoff zwischen null und 100 Prozent.

Die heimischen Steinkohlevorkommen waren einst eine zentrale Voraussetzung für die rasante Industrialisierung. Auch heute würden die technisch gewinnbaren Reserven noch 60 Jahre lang reichen, legt man die jährliche Verstromung von rund 40 Millionen Tonnen Steinkohleeinheiten (SKE) zugrunde. Doch seit langem ist deutsche Steinkohle auf dem Weltmarkt nicht mehr konkurrenzfähig und ihre Förderung kann nur mit Hilfe von Subventionen aufrechterhalten werden. Im Jahr 2018 soll in Deutschland die letzte Grube schließen.

### Geringe Umweltbelastungen sind auch wirtschaftlich von Vorteil

Eine nachhaltige Rohstoffgewinnung beruht unter anderem darauf, möglichst ertragreiche Lagerstätten zu nutzen, um den Flächenverbrauch gering zu halten. Ein geringer Abraumanteil und die Minimierung des Energieeinsatzes sind ebenso wichtige Aspekte wie die Verwertung von Begleitstoffen und Abraum. Darüber hinaus gilt es, alle Umweltbelastungen so gering wie möglich zu halten, die Rohstoffe stark zu veredeln und nur da einzusetzen, wo sie unabdingbar gebraucht werden. Diese Perspektive ist nicht nur aus umweltpolitischer Sicht notwendig, sondern meist auch wirtschaftlich vorteilhaft und wird in Deutschland fast überall eingehalten.

### Wie viele Menschen arbeiten in welchen Bereichen?

In der deutschen Braunkohleindustrie arbeiteten Mitte 2012 rund 22.500 Frauen und Männer. 11.400 von ihnen sind im rheinischen Braunkohlerevier beschäftigt, 8.100 in der Lausitz und die übrigen im Mitteldeutschen Braunkohlenrevier und im Helmstedter Braunkohlenbergbau. Etwa ein Viertel der Stromerzeugung in Deutschland basiert heute auf Braunkohle und etwa 50.000 Arbeitsplätze hängen direkt indirekt vom Braunkohlenbergbau ab.

Im deutschen Steinkohlebergbau haben derzeit noch rund 21.000 Menschen ihren Arbeitsplatz, wovon 16.000 an der Ruhr beheimatet sind. Die übrigen teilen sich gleichmäßig auf das Saarland und das Anthrazitbergwerk Ibbenbüren auf. Darüber hinaus gibt es Fachkräfte in Bergbauspezialgesellschaften, die auftragsbezogen zu Schacht- und Streckenprojekten in der Steinkohle und anderen Tiefbauvorhaben hinzugezogen werden. Im deutschen Kali- und Salzbergbau arbeiten 11.000 Kolleginnen und Kollegen. Mit der Gewinnung von Erdöl- und Erdgas waren 2012 in Deutschland etwa 3.000 Menschen beschäftigt. Die gesamte Mitarbeiterzahl in diesem Industriebereich gibt der Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung (WEG) mit rund 8.000 Personen an. Damit es hier weitergeht, ist die Gewinnung von Gas durch die dynamische Stimulierung der Lagerstätte (Fracking) von großer Bedeutung, weil die konventionellen Lagerstättenvorräte zwischen 2020 und 2025 erschöpft sein dürften.

### Gesetzliche Grundlage unsicher

Planungssicherheit ist das A und O in der Rohstoffgewinnung, weil es sehr lange Vorlaufzeiten vom Neuaufschluss bis zur Produktion gibt. Doch die entsprechenden Gesetze sind in Deutschland nicht hinreichend. Die IG BCE setzt sich deshalb seit langem für ein Rohstoffsicherungsgesetz ein. Es geht darum zu verhindern, dass Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen über Lagerstätten geplant oder dort als Schutzgebiete ausgewiesen werden. Ziel muss es sein, einen langfristigen Zugang zu den Rohstofflagerstätten zu ermöglichen.

Franz-Gerd Hoernschemeyer





## 10\_Schätze aus dem Boden

### Alltag auf Mineralien aufgebaut

Deutlich über 1.000 Tonnen mineralische Rohstoffe verbraucht durchschnittlich ein Bundesbürger im Laufe seines Lebens, hat die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe ausgerechnet. Neben Baumaterialien wie Kies und Sand für Häuser und Straßen sind das auch Metalle für Autos, Eisenbahnschienen, Kühlschränke und Handys oder Kali für die Landwirtschaft. Weil inzwischen auch Menschen in anderen Ländern solchen Lebensstil pflegen oder zumindest anstreben, wächst der weltweite Rohstoffverbrauch enorm.

Eisen ist mit Abstand das für die Industrie wichtigste Metall. Die Erzförderung hat sich binnen eines Jahrzehnts fast verdoppelt. Für die Menschen in den Abbaugebieten ist der Aufschluss neuer Bergwerke oft eine Katastrophe: In der indischen Region Jharkhand (übersetzt: Waldland) mussten mehrere tausend Kleinbauern ihr fruchtbares Land verlassen und bekamen oft nicht einmal eine Entschädigung. Trotz der rasanten Industrialisierung und obwohl in der Region sogar das größte



Abraumhalden sind zugleich Entsorgungsstätten – übliche Praxis inmitten der bevölkerungsdichten Stadtgebiete von Jamshedpur, Jharkhand, Indien

Stahlwerk Asiens steht, ist die Arbeitslosigkeit hoch, weil im Bergbau große Maschinen und wenige Menschen eingesetzt werden. 40 Prozent der Bewohner Jharkhands leben unterhalb der Armutsgrenze, schreiben Misereor und Brot für die Welt in der Studie „Vom Erz zum Auto“. Nach wie vor ist die Landwirtschaft die wichtigste Einkommens- und Versorgungsquelle für die Bevölkerung – aber das dafür zur Verfügung stehende Land wird immer knapper.



Bildquellen: „Jharkhands ‚Fluch der natürlichen Ressourcen‘“, lecerle/flickr.com (CC BY-NC-SA 2.0). Das Hauptstahlwerk von Tata Steel (zweitgrößter Stahlproduzent in Indien) befindet sich in Jamshedpur, Jharkhand. Die Verbrennungsrückstände werden tonnenweise im

Freien entsorgt (s. Hintergrundbild) – der aufgewirbelte Aschestaub ruft Atemwegserkrankungen hervor; Bild unten: Inderin durchstöbert Abraum auf der Suche nach Kohleresten, um diese auf dem Markt zu verkaufen. Bild rechte Spalte: Abraumhalde in Jamshedpur





## Beispiel Kupferboom

Vor 40 Jahren verarbeitete die Menschheit sechs Millionen Tonnen Kupfer – heute sind es mehr als dreimal so viel. Kupfer ist ein weiches, überaus leitfähiges Metall, das in Kabeln und elektrischen Geräten aller Art verarbeitet ist. In jedem Durchschnittsauto stecken etwa 25 Kilogramm Kupfer; für Elektroautos braucht man sogar noch deutlich mehr des rötlich-gelben Metalls. Um ein großes Offshore-Windrad zum Laufen zu bringen, sind sogar 30 Tonnen Kupfer vonnöten. Auch die neuen Techniken steigern laufend die Nachfrage.

Das Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung wiegelt zwar ab: Das Kupfer in der Erdkruste reiche theoretisch für 83 Millionen Verbrauchsjahre. Doch ein Großteil des Metalls kommt in äußerst geringen Konzentrationen vor und die ertragreichsten und am einfachsten zugänglichen Minen sind längst ausgebeutet. Während Kupfer Anfang des 20. Jahrhunderts nur dann gefördert wurde, wenn pro Tonne Gestein mindestens 25 Kilo Erze enthalten waren, gelten inzwischen schon deutlich weniger als fünf Kilo als wirtschaftlich. Bessere Abbautechniken und höhere Preise machen es möglich – wobei die Verkaufserlöse wie bei allen Metallen häufig extrem schwanken. Was dabei allerdings oft übersehen wird sind die menschlichen und ökologischen Kosten, die mit der Zerstörung von Landschaften, den gigantischen Abraumhalden, dem enormen Energiebedarf und dem Abtransport verbunden sind. Darüber hinaus werden die meisten Metalle mit Hilfe giftiger Chemikalien aus dem Gestein gelöst.



Im Regenschatten der Anden – die Atacama gilt als die trockenste Wüste der Erde. Sie ist dünn besiedelt und bedeckt eine Fläche von etwa 140.000 km<sup>2</sup>.

## Arsen vergiftet Arbeiter und Anwohner des größten Lochs der Menschheit

Im Norden Chiles befindet sich der größte Kupfertagebau der Welt. Das Loch von Chuquicamata ist etwa 4,5 Kilometer lang, 3,5 Kilometer breit und fast einen Kilometer tief und sogar aus dem Weltall zu sehen. Bis vor einigen Jahren wohnten die Minenarbeiter und ihre Familien neben dem Bergbau – doch aufgrund der Gesundheitsgefahren wurde er abgerissen und die Bewohner 20 Kilometer entfernt angesiedelt.

Um eine Tonne Kupfer zu gewinnen, müssen zunächst 290 Tonnen Gestein gesprengt werden; der Abraum türmt sich zu riesigen Bergen neben dem Tagebau auf. Nur der kleinere Teil des Gerölls enthält die begehrten

Erze und wird anschließend gemahlen und gewaschen. Da die Atacamawüste der trockenste Platz der Welt ist, muss das Wasser aus den Anden antransportiert werden. Mit Arsen und anderen Substanzen versetzt sorgt es dafür, dass sich Gestein und Erze trennen. Die giftigen Substanzen werden in die Wüste gepumpt oder in den nahen Pazifik gekippt, verseuchen Boden, Meer und Strände und wirbeln als feiner Staub durch die Luft. Viele Minenarbeiter und die früheren Anwohner leiden an Staublunge oder Asthma; auch einige Krebsarten treten hier gehäuft auf. Chuquicamata deckte bis vor kurzem etwa sechs Prozent des weltweiten Kupferbedarfs. Doch die Wege im Tagebau werden immer länger und die Ausbeute geringer. Deshalb hat der staatliche Konzern Codelco entschieden, den Tagebau in ein paar Jahren zu schließen und stattdessen untertage weiter zu graben.





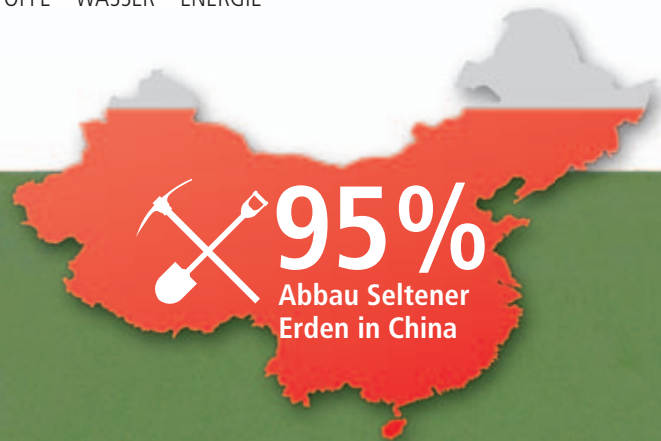
## Mächtiges China

Vor allem die Nachfrage aus China führte in den vergangenen Jahren zu der Verknappung des Angebots. Fast jede zweite Tonne Rohstahl verwandelt sich dort inzwischen in Waschmaschinen und Werkzeuge, Brückenpfeiler und Wolkenkratzer. Innerhalb kurzer Zeit hat sich das rohstoffreiche Land vom Metalllieferanten zum Nachfrager gewandelt. 600 Millionen Tonnen Erz importierte das Land im Jahr 2011. Darüber hinaus verarbeiteten die chinesischen Stahlhütten 900 Millionen Tonnen aus heimischer Förderung.

Allerdings hat sich die Lage 2012 vor allem aufgrund des Nachfrageeinbruchs aus dem Ausland und dem Auslaufen des fast 500 Milliarden Euro schweren chinesischen Konjunkturprogramms aus dem Jahr 2008 etwas abgekühlt. Viele Betriebe sind nicht mehr voll ausgelastet, viele Bergbauunternehmen stöhnen über sinkende Preise. Der staatliche Stahlkonzern Baosteel musste wegen Überkapazitäten sogar schon ein Werk in Shanghai schließen. Auch bei Kupfer, Zinn und Zink ist China heutzutage der größte Verarbeiter. Bei Wolfram, einem wichtigen Legierungsmetall für die Stahlindustrie, hat China mit 86 Prozent fast ein Monopol.

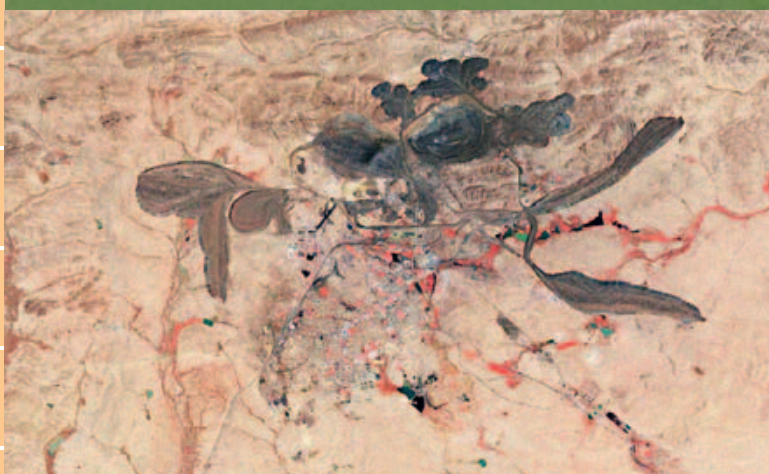
## Hochbegehrte Seltene Erden

Am extremsten ist die Lage bei den „Seltene Erden“ – 17 Metalle mit so unbekannten Namen wie Gadolinium, Cerium (Cer) und Neodymium. Sie sind für den Bau von Energiesparlampen, Plasmafernsehern, Elektromotoren, Laser und Smartphones unerlässlich. Auch Glaserhersteller wie Zeiss und Schott oder Windkraftanlagenbauer sind ohne diese Stoffe aufgeschmissen. 95



Prozent der Seltenen Erden stammen heute aus China. Weil das Land einen immer höheren Anteil davon selbst verarbeitet, bleibt für den Export nur ein geringer Teil übrig. Gerade einmal 10.000 Tonnen warf China im ersten Halbjahr 2012 auf den Weltmarkt; vor sieben Jahren waren es noch über dreimal so viel gewesen. China hortet die Ressourcen für den eigenen Bedarf. Die Folge ist ein extremer Preisanstieg seit Mitte 2010. Zwar verfügt China über weniger als 40 Prozent der Seltenen-Erde-Ressourcen weltweit, in mehreren Ländern der früheren Sowjetunion und in den USA existieren erhebliche Vorkommen und sogar im deutschen Erzgebirge gibt es kleinere Mengen. Darüber hinaus sind die Rohstoffe – trotz ihres Namens – gar nicht so selten wie beispielsweise Gold und Platin. Doch China ist es gelungen, durch eine jahrelange Niedrigpreispolitik die weltweite Konkurrenz aus dem Markt zu drängen. Danach verknappte die Regierung in Peking das Angebot und erzielt auf diese Weise nicht nur hohe Preise für die Seltenen Erden. Weil vor allem viele Hightec-Produkte gar nicht anders herzustellen sind, findet ein Großteil der Weiterverarbeitung – und damit auch der Wertschöpfung – inzwischen in China statt.

Seit der Engpass absehbar ist, versuchen Unternehmen aus Industrieländern, neue Seltene-Erden-Bergwerke aufzuschließen oder alte zu reaktivieren. In Kalifornien hat die Mountain Pass-Mine, die in den 1970er Jahren den Großteil des Weltbedarfs deckte, ihre Arbeit wieder aufgenommen. Sie war stillgelegt worden, nachdem 1998 ein Verdunstungsbecken mit Millionen Litern giftigen und radioaktiv belasteten Schlamms geplatzt war und die Behörden strengere Umweltauflagen verhängt hatten. Jetzt will der Betreiber Molycorp die Chemikalien im Kreis führen und dadurch zugleich die Kosten senken.



Ein Satellitenbild der Bayan-Obo-Mine in China zeigt zwei Tagebauanlagen und eine Reihe von Bergebecken und Rückstandshalden. Wasseroberflächen erscheinen grün, Vegetation rot, Weideland hellbraun und Felsen schwarz.



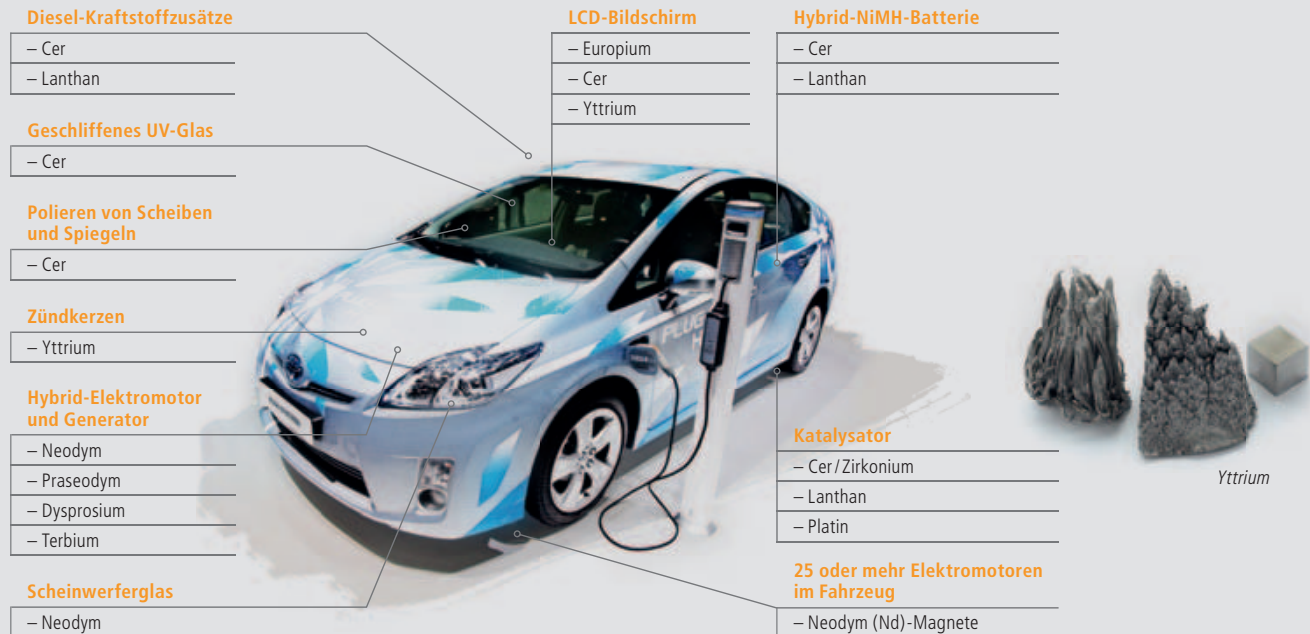
Bildquellen: Erste Spalte: „Satellitenbild der Bayan-Obo-Mine in der inneren Mongolei. Das Bergwerk ist die wichtigste Fund- und Förderstätte der Welt für Seltene-Erden-Metalle.“, © NASA Earth Observatory; Hintergrundbild: „Radioaktives Riesenfass im Geschäftsviertel

von Adelaide, Südastralien – Protestreaktion auf das Ausmaß der möglichen Verstrahlung von Grundwasser durch den Ausbau Australiens größter Kupfer- und Uranmine, „Olympic Dam“, durch den Konzern BHP Billiton.“, New Internationalist/flickr.com (CC BY-SA 2.0)





## I Seltene-Erden-Metalle (SEE) als Komponenten in Hybridfahrzeugen



Auch aus Mount Weld in Australien soll der Weltmarkt bald mit Seltenen Erden beliefert werden. Allerdings will die Firma Lynas sie in Malaysia verarbeiten lassen und hat dafür in der Nähe von Kuantan die weltweit größte Seltene-Erden-Fabrik errichtet. Eigentlich sollte der Betrieb im Herbst 2011 starten. Mit umgerechnet zwei Milliarden Euro Umsatz im Jahr rechnet Lynas. Doch die Bevölkerung, in Malaysia protestiert, weil sie gesundheitliche und ökologische Folgen fürchtet. Bis November 2012 hat der Weltmarkt deshalb noch keine einzige Lieferung von dort erhalten.

### Giganten beherrschen das Feld

Nach einer immensen Fusionswelle beherrschen heute vier Giganten den Markt für Erze. BHP Billiton, ist der weltweit größte Minenbesitzer und hatte im Herbst 2012 einen Börsenwert von über 160 Milliarden US-Dollar. Neben Metallen gehört auch Erdöl zum Geschäft. BHP Billiton ist ein australisch-britisches Unternehmen – genauso wie Rio Tinto, das alles von Diamanten über Gold, Titan, Eisenerz und Kohle schürft und auch Aluminium herstellt. Der brasilianischen Firma Vale gehört die weltweit größte Eisenerz-Mine in Carajas. Außerdem ist sie einer der wichtigsten Nickellieferanten und betreibt Eisenbahnen und Häfen. Ende 2012 wollen die beiden Schweizer Rohstoff-Konzerne Glencore und Xstrata fusionieren – und das ist dann der vierte Großkonzern auf dem Rohstoffmarkt. Das neue

Unternehmen kontrolliert – anders als die Konkurrenten – die gesamte Wertschöpfungskette vom Bergbau über die Verarbeitung, den Transport und Verkauf der Metalle.

### Metalle in Autos

Autos werden immer schwerer: Wog der erste VW-Golf Mitte der 1970er Jahre nur etwa 800 Kilo, bringt ein heutiger Nachfolger locker 500 Kilogramm mehr auf die Waage. Mehr Komfort und neue Funktionen führen dazu, dass für die Herstellung eines Autos mehr Rohstoffe benötigt werden. Und auch wenn die Ingenieure den Spritverbrauch des Motors gesenkt haben, so frisst aller möglicher elektronischer Schnickschnack einen Großteil dieser Einsparungen wieder auf.

Zu etwa drei Viertel besteht ein Auto aus Eisen, Stahl und anderen Metallen. Vom Gewicht her irrelevant sind die Seltenen Erden – doch ohne sie kommen die Autohersteller nicht mehr aus. Damit die Autoscheiben durchsichtig sind und weder einen Blau- noch Gelbstich haben, wird Neodym und Cer eingesetzt. Das Element Yttrium findet sich in Zündkerzen und Katalysatoren, für die auch Platin und Lanthan benötigt wird. Noch viel größer ist der Bedarf an Seltenen Erden beim Bau von Hybrid- und Elektrofahrzeugen.

Annette Jensen



## 11\_Wir brauchen eine aktive Industriepolitik

### Rohstoffsicherheit ist für Deutschlands Wirtschaft entscheidend

Deutschland ist arm an metallischen Rohstoffen – und folglich auf den Import angewiesen. Weil die Industrie nach wie vor eine dominante Rolle spielt, ist die Bundesrepublik Deutschland einer der größten Rohstoffverbraucher weltweit. Ein Großteil der Massenrohstoffe wie Kies, Sand, Kalkstein und Ton werden aus heimischen Lagerstätten gewonnen. Dagegen müssen Metallrohstoffe, viele wichtige Industriemineralien und Seltene Erden sowie fossile Rohstoffe fast vollständig aus dem Ausland eingeführt werden. Ohne diese importierten Rohstoffe könnte in Deutschland die weiterverarbeitende Industrie nicht produzieren. Im Wettlauf um Metalle und Mineralien verliert Europa zunehmend an Boden. Länder, die über keine ausreichenden Rohstoffvorkommen verfügen, sind immer mehr dem Spiel der Märkte ausgeliefert. Außerdem nimmt die Spekulation mit Rohstoffen zu, so dass die Preise nicht nur stark schwanken, sondern es immer wieder zu enormen Teuerungsraten kommt, die die Verarbeiter stark belasten.

Eigentlich müssten die Unternehmen ein – zumindest moderates – Ansteigen der realen Preise nicht sonderlich fürchten. Schließlich treffen steigende Rohstoffpreise die konkurrierenden Unternehmen gleichermaßen. Aber dieses ökonomische Gesetz gilt auf dem weltweiten Rohstoffmarkt nicht, denn rohstoffreiche Länder sind sich zunehmend der Bedeutung ihrer Bodenschätze bewusst. Um die eigene Industrie zu schützen, werden die Ausfuhren mit hohen Zöllen belegt oder sogar Ausfuhrverbote verhängt – mit entsprechenden Marktverzerrungen für die Betriebe in rohstoffarmen Ländern wie Deutschland. In der Regel versuchen die Unternehmen die Mehrkosten des Materials einschließlich der Transportkosten auf die Beschäftigten und die Verbraucher abzuwälzen. Bei Tarifverhandlungen argumentieren die Arbeitgeber mit den Mehrkosten für die Rohstoffe und versuchen so, die Löhne möglichst niedrig zu halten. Zugleich bemühen sie sich, die höheren Rohstoffkosten auf den Preis für Autos oder Kühlschränke aufzuschlagen. Nicht immer geht die Rechnung auf – schließlich sitzen die Wettbewerber inzwischen in der ganzen Welt.

### Notwendige Schritte

Um die Abhängigkeit vom internationalen Rohstoffmarkt zu minimieren, muss die deutsche Wirtschaft mehrgleisig fahren.

Die Deutschen sind zwar Weltmeister im Recycling – doch das Potenzial ist trotzdem längst noch nicht ausgeschöpft. Hier gilt es außerdem, bereits bei der Konstruktion und Planung das spätere Recycling mitzubedenken.

Doch auch wenn alle Recyclingmöglichkeiten ausgeschöpft werden, wird die überwiegende Menge der Rohstoffe auch in Zukunft importiert werden müssen. Um eine sichere Versorgung zu gewährleisten, ist deshalb auch die Politik gefordert:

! Wir brauchen eine aktive Industriepolitik, die auf Ressourceneffizienz und Recycling setzt, um den Verbrauch von Primärrohstoffen zu senken und die Abhängigkeit von Rohstoffimporten zu verringern.

! Auf den internationalen Rohstoffmärkten müssen die Handels- und Wettbewerbsverzerrungen abgebaut werden. Dies erfordert eine Zusammenarbeit auf europäischer Ebene im Hinblick auf eine abgestimmte Industrie- und Handelspolitik. Die bilateralen Verhandlungen müssen zu einem freien, gerechten Handel ohne Zölle innerhalb der Welthandelsorganisation weiter vorangetrieben werden.

! Gleichzeitig darf eine aktive Rohstoff- und Industriepolitik nicht zu sozialen und ökologischen Verwerfungen in den betroffenen Ländern führen.

! Um Spekulationen auf den Rohstoffmärkten einzudämmen, sind weltweit entsprechende Kontrollinstrumente einzuführen. Eine Abgabe auf kurzfristige Rohstoffspekulationen könnte unrealistische Preissprünge eindämmen oder gar verhindern.

Unsere Industrie baut auf eine sichere Versorgung mit Rohstoffen auf. Sie ist entscheidend für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit vieler Produkte und damit für die Arbeitsplätze in führenden Industriebranchen – übrigens nicht nur in Deutschland.

Astrid Ziegler





## Ressourcen sparen im Betrieb

Mit weniger Material und Energie genau so viel schaffen wie bisher oder sogar mehr: Das ist Ressourceneffizienz. Dazu gibt es in jedem Betrieb Ansatzpunkte.

Wie jede Veränderung lebt auch die effizientere Ressourcennutzung von den Menschen, die sie durchführen. Damit es zu Verhaltensänderungen kommt, sind drei Voraussetzungen nötig: Die Beteiligten müssen motiviert sein, den Prozess beeinflussen können und sie müssen beurteilen können, welche Folgen bestimmte Veränderungen tatsächlich haben werden. Das Dreieck von Wollen – Dürfen – Können ist also die Basis, um die Einsparpotenziale in einem Betrieb zu heben.

Wer dazu beitragen will, dass an seinem Arbeitsplatz möglichst wenige Ressourcen verbraucht werden, sollte die „richtigen“ Verbündeten suchen. Das sind in diesem Fall neben den Kolleg/innen auch die Vorgesetzten. Auch der Betriebs- oder Personalrat ist eine wichtige Anlaufstelle, unterstützt mit den Zahlen aus dem Wirtschaftsausschuss. Seit der Reform des Betriebsverfassungsgesetzes ist der Betriebsrat sogar aufgefordert, sich um betriebliche Umweltthemen zu kümmern (§80 und §89 BetrVG).

Letztlich überzeugt werden muss die Geschäftsleitung. Ohne grünes Licht von „ganz oben“ funktioniert kein Projekt. Die besten und weitreichendsten Erfolgchancen hat ein Ressourceneffizienzprojekt im Betrieb dann, wenn es in eine ganzheitliche Unternehmensstrategie eingebettet ist und alle an einem Strang ziehen: Vom Einkauf über die Produktion bis hin zur Entsorgung.

## Tipps für Vorreiter

Wer andere überzeugen will ist gut beraten, an positiven Erfahrungen im Betrieb zum Beispiel mit Umweltschutzmaßnahmen anzuknüpfen. Wo die fehlen, können auch Beispiele aus anderen Betrieben weiterhelfen. Ist die Geschäftsführung erst einmal mit im Boot, müssen nach und nach auch sämtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einbezogen werden. Denn Ressourceneffizienz beginnt in den Köpfen und lebt vom Handeln jeder und jedes Einzelnen.

Ohne das spezifische Fachwissen der Beschäftigten vor Ort bleiben die besten Sparmöglichkeiten unentdeckt. Daher lohnt es sich prinzipiell, alle Beteiligten einzubeziehen. Da nicht alle im Betrieb Überzeugungstäter in punkto Ressourceneffizienz sind, gilt es, intelligente Anreizsysteme zu entwickeln. Wettbewerbe, die an die Fachkompetenz der Einzelnen appellieren und eine Belohnung versprechen, können helfen, dieses Wissen zu aktivieren. Von Unternehmensseite aus hat sich für derartige Fragen ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) bewährt. Dazu werden alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ausdrücklich aufgefordert, nach Schwachstellen zu suchen und Verbesserungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Die Vorschläge werden dann von einer Kommission hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit bewertet und anschließend so weit möglich umgesetzt.



Auf der fünften Station der Tour „ZukunftsenergienNRW: Orte der Energiezukunft“ besuchte Klimaschutzminister Johannes Remmel (2. v. li) die Bäckerei Käsgen in Hagen. Das Unternehmen will seine Energie- und Ressourceneffizienz steigern und schließt sich dem Verbundprojekt „Klimabäckerei“ von Effizienz-Agentur NRW und EnergieAgentur.NRW an.





Zwei Blockheizkraftwerke des Malzherstellers Durst Malz in Gernsheim liefern rund ein Megawatt Wärme, die zum Trocknen des Malzes verwendet wird. Die elektrische Energie, die die Aggregate neben der thermischen Energie produzieren, werden ins unternehmenseigene Netz eingespeist.

Natürlich können nicht alle Ideen realisiert werden. Doch es muss die ernsthafte Bereitschaft da sein, wirklich etwas verändern zu wollen. Sämtliche Kriterien, nach denen Vorschläge beurteilt werden, müssen offengelegt werden, möglichst schon bevor die Vorschläge erfragt werden. Gewinnt die Belegschaft den Eindruck, dass das Ganze nur eine Alibi- oder Scheinveranstaltung ist, ist der Prozess schnell tot. Deshalb muss erläutert werden, warum Vorschläge abgelehnt wurden. Desto transparenter alles abläuft, desto besser.

Sinnvoll ist es auf jeden Fall, eine feste Anlaufstelle für Ressourceneffizienz im Betrieb zu haben. Auch gezielte Weiterbildung kann viel bewirken. Da werden Zusammenhänge zwischen Treibhauseffekt und Standby-Betrieb ebenso behandelt wie die Rohstoffpreisentwicklung, Wasserhaushalt und Prozesskostenrechnung.

### Wo lohnt sich die Suche?

Diese Frage ist im Grunde mit einem Wort zu beantworten: Überall. Je intensiver ein Betrieb die Möglichkeiten der Ressourceneffizienz nutzen will, desto weiter werden auch die Bereiche, in denen sich die Suche lohnt. Schon beim Design lässt sich oft viel Material sparen. Und auch das Produktleben nach der Herstellung kann beeinflusst werden – durch langlebige Materialien über Reparaturmöglichkeiten bis hin zum getrennten Recycling. Auch fast jeder Produktionsprozess ist verbesserungsfähig, und dafür gehört jeder Teilschritt auf den

Prüfstand: Was verbraucht er an Energie und Material? Ein ganzheitliches Energiecontrolling erfasst und überwacht sämtliche Energieverbräuche im Unternehmen: Heizung, Strom, Beleuchtung, Wärmerückgewinnung und Druckluft. Manchmal hilft eine geringe Investition von 50 Euro, um 5.000 Euro pro Jahr zu sparen. Oft lassen sich Ressourcen auch allein durch Verhaltensänderungen wie einen sorgsameren Umgang mit Energie und Material retten – ob am Arbeitsplatz, in den Pausen oder unterwegs. Nicht selten sind damit fünf- oder sechsstellige Eurobeträge gespart worden.

Sowohl Lieferanten als auch Weiterverarbeitende können danach ausgewählt werden, wie viel und welche Umweltmaßstäbe sie anlegen. Weitere Bereiche sind Transport, Lagerung und die Auswahl des Energieversorgers. Beim letzten Glied der Wertschöpfungskette lassen sich ebenfalls große Dinge bewegen: Nach der Devise Abfall ist Wertstoff können viele Ressourcen wieder verwendet werden. Vielleicht lassen sich mit einer eigenen Wertstoffsammelstelle sogar Arbeitsplätze schaffen?

Die Einführung eines Energie- oder Ressourcen-Managementsystems ist vor allem in größeren Betrieben ein komplexer Vorgang. Dank umfangreicher Fördermittel von EU, Bund und Ländern kosten Ressourcen-Beratungen aber nicht die Welt – insbesondere im Vergleich zu den möglichen Einsparungen.

Kirsten Lange

## 12\_Kampf um kluge Köpfe

### Arbeitgeber jammern über Facharbeitermangel

Wissen und Bildung sind wichtige Ressourcen in der heutigen Wirtschaft. Schon heute klagen die deutschen Arbeitgeber über Facharbeitermangel. Dabei haben sie sich die gegenwärtige Lage zu einem erheblichen Teil selbst zuzuschreiben: Jahrelang bildeten sie viel zu wenig junge Leute aus. Auch ältere Arbeitslose bekommen nur selten eine Chance, in einem Betrieb neu anzufangen. Dabei ist absehbar: Der demographische Wandel wird den Fachkräftemangel weiter verschärfen.

Vor allem im Gesundheits- und Pflegebereich klappt eine immer größere Lücke. Die Branche geht davon aus, dass in Deutschland zum Ende des Jahrzehnts etwa 300.000 Kräfte fehlen. Darüber hinaus wird die Nachfrage nach Ingenieuren und anderen hochqualifizierten Arbeitskräften weiter zunehmen. Die Bundesagentur für Arbeit erwartet, dass im Jahr 2025 etwa zwei Millionen Arbeitskräfte in Deutschland fehlen, selbst wenn alle Schulabbrecher doch noch eine Ausbildung erhielten und auch die Arbeitslosen wieder eine Stelle bekämen.

Vor ein paar Jahren kam in Deutschland die Idee auf, die Lücke durch Menschen aus dem Ausland zu schließen. Allerdings gilt hierzulande seit 1973 ein offizieller Anwerbestopp; nur Familiennachzügler und EU-Bürger konnten seither ohne Schwierigkeiten einwandern. Außerdem war es in weiten Teilen der Politik lange Zeit ein Tabu, Deutschland als Einwanderungsland zu bezeichnen. Im Jahr 2000 startete die Schröder-Regierung eine Green-Card-Initiative, um IT-Fachleute ins Land zu locken. Aber die Hürden waren so hoch gelegt, dass fast niemand kam. Nicht nur die Befristung der Arbeitserlaubnis und die Sprachbarriere wirkten abschreckend. Das Gesetz forderte auch ein sehr hohes Mindesteinkommen. Viele umworbene Softwareentwickler insbesondere aus Indien zogen es deshalb vor, in die USA oder Kanada zu gehen. Erstaunt mussten Politiker und Bevölkerung in Deutschland feststellen, dass Arbeitswillige aus aller Welt keineswegs Schlange stehen, um hierher zu kommen.

So wurde das deutsche Zuwanderungsgesetz mehrfach etwas gelockert. Dennoch kamen nach Angaben des Bundesamtes



Bildquelle: „Indische Computerspezialisten erobern die Welt – Suchmaschinenexperten auf einer SMS-Konferenz (Search Marketing Summit), einem Forum für Suchmaschinen-Marketing in Bangalore, eines der wichtigsten IT-Zentren von Indien. Die Stadt trägt den

Beinamen asiatisches ‚Silicon Valley‘.“, wmxindia/flickr.com (CC BY-NC 2.0)





für Migration im Jahr 2009 gerade einmal 700 Hochqualifizierte aus Nicht-EU-Staaten nach Deutschland. Zugleich verließen wesentlich mehr deutsche Akademiker die Heimat. Vor allem Universitätsabsolventen und Wissenschaftler zogen reihenweise in die USA. Von „brain-drain“, wörtlich Gehirnabfluss, war die Rede. Durch Exzellenzinitiativen und Leuchtturmhochschulen versuchte die Bundesregierung gegenzusteuern – erneut auf Kosten der weniger Privilegierten im Inland. Tatsächlich scheint es gelungen, viele deutsche Akademiker zurückzuholen, hieß es Anfang 2012. Und weil gegenwärtig aufgrund der Eurokrise zugleich viele Griechen, Spanier und Bulgaren kommen (oft junge Leute mit Hochschulabschluss), ist die Einwanderungsbilanz gegenwärtig positiv.

### Afrika verliert seine Akademiker

Viel dramatischer ist der „brain-drain“ im Süden. Allein Afrika verlor seit Anfang der 1990er Jahre etwa ein Drittel seiner Akademiker durch Auswanderung in die EU oder Nordamerika. Aus Namibia, Nigeria, Sambia und Zimbabwe ist sogar die Hälfte der Bevölkerung mit Hochschulabschluss in OECD-Länder ausgewandert.

Auch auf den überladenen und kaum seetauglichen Booten, in denen Menschen aus Afrika versuchen, die europäischen Küsten zu erreichen, befinden sich fast ausschließlich junge Menschen mit Berufsausbildung. Anders gesagt: Die Geringqualifizierten machen sich fast nie auf den Weg in ein Industrieland. Gerade einmal 0,3 Prozent der Westafrikaner mit geringem Bildungsniveau leben in der OECD. Das Bild in den Medien, dass ein ständig wachsender Strom verzweifelter Elendsflüchtlinge an den afrikanischen Küsten nur darauf wartet, das reiche Europa zu erreichen, ist falsch.



Armutsflüchtlinge – afrikanische „Boat-People“ vor Europas Südküsten

In Deutschland leben gerade einmal 150.000 Menschen aus einem Land südlich der Sahara. Doch für ihre Herkunftsländer ist die Abwanderung dieser gut ausgebildeten Nachwuchskräfte eine Katastrophe. Ihre Volkswirtschaften verlieren sowohl die teure Bildungsinvestition als auch potenzielle Steuereinnahmen. Vor allem aber fehlen die Köpfe, die am dringendsten gebraucht werden, um ihre Länder bildungsmäßig, sozial und wirtschaftlich voranzubringen.

### Ghana ist ein Opfer von IWF und Weltbank

Ghana liegt an der Spitze: Aus keinem anderen Land südlich der Sahara sind mehr Menschen nach Deutschland gekommen als aus dem westafrikanischen Land. Von den etwa 40.000 Ghanaern hat inzwischen jeder zweite einen deutschen Pass.

Der Großteil der im Ausland lebenden Ghanaer ist gut oder sogar sehr gut ausgebildet. In den 1960er Jahren wurde das Schul- und Hochschulsystem in ihrer Heimat systematisch ausgebaut. Doch ein Jahrzehnt später geriet das Land in eine Wirtschaftskrise. IWF und Weltbank forderten drastische Sparmaßnahmen. Viele der im öffentlichen Dienst Beschäftigten verloren ihren Job – und das gesamte Land seine längerfristige Perspektive. Ein Großteil der Hochschulabsolventen verließ das Land.

Die überwiegend seit den 1980er Jahren in Deutschland lebenden Ghanaer haben Migrantenorganisationen gegründet. Ihre Mitglieder unterstützen sich gegenseitig – aber sie wollen auch die Bedingungen in ihrer Heimat verbessern. So schicken sie nicht nur Geld zu ihren Verwandten, sondern auch Waren für Krankenhäuser und Schulen. Außerdem unterstützen sie den Bau von Brunnen oder Gesundheitszentren.

### Pflegepersonal dringend gesucht

Viele Krankenhäuser in den OECD-Ländern wären heute ohne Pflegepersonal aus dem Ausland kaum noch arbeitsfähig. Schätzungsweise 110.000 Frauen und Männer von den Philippinen arbeiteten in Kliniken von Industrieländern. Auch zahlreiche Ärzte werden in den Norden gelockt. Die kassenärztliche Bundesvereinigung geht davon aus, dass in Deutschland bis zum Ende des Jahrzehnts 67.000 niedergelassene Ärzte aus Altersgründen aufhören werden; in vielen Regionen Ostdeutschlands herrscht schon heute ein akuter Ärztemangel.





Die Kehrseite dieser Arbeitskräftenachfrage in Deutschland und anderen reichen Ländern: Jamaika verliert 80 Prozent seiner Mediziner ans Ausland.

Und der Kampf um Fachkräfte im Gesundheitswesen weitet sich aus. Kuba schickt traditionell medizinisches Personal in alle Welt und leistet Nothilfe wie beispielsweise nach dem Erdbeben in Haiti. Wie durch Wikileaks bekannt wurde, haben die USA gezielt versucht, kubanische Ärzte und Krankenpfleger bei solchen Missionen abzuwerben. Auch Japan, das lange Zeit gezögert hat, Ausländer anzuwerben, hat inzwischen ein Abkommen mit Indonesien über den Zuzug von Pflegekräften abgeschlossen. Freiwillige in dem asiatischen Inselstaat zu finden ist nicht schwer: Sie verdienen in Japan fünfmal so viel wie zu Hause.



Kubanischer Arzt impft in einem Vertriebenenlager von Port-au-Prince, Haiti, gegen Tetanus und Diphtherie

Allerdings sind es nicht nur höhere Löhne, bessere Karrierechancen und Weiterbildungsmöglichkeiten, die Ärztinnen, Krankenpfleger, Lehrer und Ingenieurinnen dazu bewegen, ihre Heimatländer zu verlassen. Die Wirtschaftskommission für Afrika – eine UN-Organisation – beklagt, dass die Einkommens- und Arbeitsbedingungen beispielsweise für Krankenschwestern in Subsahara-Afrika so schlecht sind, dass die meisten sich lieber einen anderen Job suchen. Sie bleiben dann zwar ihrem Land erhalten. Doch ihre für die Allgemeinheit wertvollen Kenntnisse werden nicht genutzt.

### „Brain-waste“ – Gehirnverschwendung

Auch in der Fremde arbeiten viele Migrantinnen und Migranten häufig nicht ihrer Ausbildung entsprechend – hier allerdings meist unfreiwillig. So putzen Lehrerinnen aus Osteuropa Berliner Wohnungen und Krankenschwestern führen den Haushalt von betagten Menschen. Auch auf dem Bau und in der Gastronomie gibt es viele Ausländer, die für diese Tätigkeiten

überqualifiziert sind. Vor allem Menschen ohne offiziellen Aufenthaltsstatus sind gezwungen, jeden Job anzunehmen.

### Rücküberweisungen stützen die Volkswirtschaften der Heimatländer

Allerdings hat die Abwanderung auch gewisse Vorteile für die Herkunftsländer. An erster Stelle stehen die Rücküberweisungen. Die Weltbank schätzt, dass im Ausland Beschäftigte im Jahr 2012 etwa 400 Milliarden US-Dollar in die Heimat geschickt haben – Tendenz weiter steigend. Allein nach Indien und China fließen auf diese Weise jeweils über 60 Milliarden US-Dollar im Jahr. In kleinen Ländern wie Tadschikistan und Lesotho basieren etwa 30 Prozent des Bruttoinlandsprodukts darauf. Für manche Familien ist das ihre einzige Einkommensquelle. Somit wird das Geld einerseits fürs schlichte Überleben ausgegeben. Doch häufig ermöglicht es auch erst die Ausbildung der Kinder und hat somit einen positiven Einfluss auf die Entwicklungschancen des Herkunftslands. Der UNDP-Entwicklungsreport aus dem Jahr 2009 geht sogar davon aus, dass eine weltweite Freizügigkeit für Arbeitsmigranten die Armut wesentlich besser bekämpfen könnte als jede Entwicklungshilfe und jede ausländische Direktinvestition. Andererseits wirken die privaten Geldtransfers aber auch nicht nur positiv: Sie können die Gesellschaft in den Heimatdörfern



Lange Menschenglangen vor den drei Transferbüros von Carrefour

spalten oder sie abhängig machen von dem Einkommen aus dem Ausland. Als vorteilhaft für die Herkunftsländer kann sich eine sogenannte zirkuläre Migration erweisen. In diesem Fall kehren die gut ausgebildeten Menschen nach einer Weile im Ausland zurück und bringen somit Erfahrungen und Kenntnisse mit, die zu sammeln sie im Inland keine Chance gehabt hätten. Beim Aufbau von Unternehmen, Bildungseinrichtungen oder Infrastruktureinrichtungen kann sich dieses Wissen als sehr nützlich erweisen.

Annette Jensen



## 13\_Wasser ist das wichtigste Lebensmittel

### Immer mehr Menschen müssen schmutziges Wasser trinken

Wasser ist existenziell: Ohne dieses wichtigste Lebensmittel können Menschen nur kurze Zeit überleben. Jeder neunte Erdenbürger muss seinen Durst heute mit schmutzigem Wasser löschen. Vor allem für Kinder bedeutet das eine tödliche Gefahr: Die UNO schätzt, dass Tag für Tag etwa 3.000 Mädchen und Jungen durch verkeimtes oder anderweitig verdrecktes Wasser sterben.

Zwar hat sich die Situation in den vergangenen Jahren etwas gebessert. Doch der Klimawandel und eine wachsende Weltbevölkerung machen die Situation mittelfristig noch bedrohlicher als jemals zuvor. So rechnet die Welternährungsorganisation FAO damit, dass im Jahr 2025 etwa 1,8 Milliarden Menschen in Regionen mit akutem Wassermangel leben werden. Ohne Zweifel heizt das die kriegesischen Auseinandersetzungen weiter an. Im westsudanesischen Darfur hat der Konflikt um Wasser und Weideland bereits hunderttausende Tote gefordert; mehrere Millionen Menschen mussten fliehen. Der WWF hat seit Anfang des Jahrtausends etwa 50 gewalttätige Wasserkonflikte gezählt – und die werden mit sich verschärfendem Wassermangel zunehmen.

### Ein Brunnen für Jinmagda

Jinmagda ist ein kleiner Ort im Südsudan. 2.000 Menschen wohnen hier. Ihre Lebensgrundlage sind ihre Tiere und der Mais, den sie dem kargen Boden abringen. Ganz klar: Wer Profit machen will, interessiert sich nicht für die Menschen in der dünn besiedelten Region Upper Nile im Südsudan. Früher haben die Menschen hier ihr Wasser aus Wassertümpeln geschöpft, die sich in der Regenzeit bilden – oft wenige Schritte entfernt von der Stelle, wo auch ihre Rinder tranken. Durchfallerkrankungen waren an der Tagesordnung, sehr viele Kinder starben, bevor sie das fünfte Lebensjahr erreicht hatten. Seit einigen Jahren haben die Menschen in Jinmagda Zugang zu frischem Trinkwasser: Die Hilfsorganisation Oxfam bohrte einen Brunnen und stieß in 27 Meter Tiefe auf Grundwasser. Rohre wurden verlegt, ein Fundament wurde gegossen und eine stabile Handpumpe aufgeschraubt. Ein mehrköpfiges Komitee im Dorf kontrolliert regelmäßig die Dichtungen und fettet die Gelenke der Anlage: Wenn hier etwas kaputt geht, kann es Tage, wenn nicht Wochen dauern, bis Ersatzteile beschafft sind.





Wasserstelle in der Nähe von El Fasher, Hauptstadt von Nord-Darfur, Sudan

## Importe aus trocknen Weltregionen

In Deutschland ist die Lage auf den ersten Blick entspannt: 122 Liter pro Tag braucht ein Durchschnittsbürger fürs Duschen, Trinken, Wäsche und Auto waschen und für die Toilettenspülung – das ist weniger als in früheren Jahrzehnten. Hinzu kommt der Bedarf der Wirtschaft. Alles zusammen gerechnet werden hierzulande gegenwärtig nur etwa 17 Prozent des potenziell nutzbaren Süßwassers gebraucht. Diese Rechnung lässt allerdings einen entscheidenden Faktor außen vor: Deutschland importiert immer mehr Waren, deren Herstellung der Bevölkerung anderswo im wahrsten Sinne des Wortes das Wasser abgräbt. Egal ob Kaffee aus Mexiko, Tomaten aus Marokko oder Rosen aus Kenia: Ein Großteil dessen, was wir täglich in unseren Einkaufskorb laden, konnte nur mit Hilfe von sehr viel Wasser hergestellt werden.

So stecken beispielsweise in einem Kilogramm Rindfleisch sage und schreibe 16.000 Liter „virtuelles Wasser“ insbesondere für den Futteranbau. Wenn wir uns einen Becher Kaffee aufbrühen, musste dafür im Vorfeld eine knappe Badewanne voll Wasser aufgewandt werden. Und das neue T-Shirt hat etwa 4.000 Liter überwiegend für den Baumwollanbau benötigt. Wenn man das alles dazurechnet, verbraucht der deutsche Normalverbraucher in Deutschland täglich 5.288 Liter Wasser.

## VIRTUELLES WASSER



Summa summarum ist die Landwirtschaft weltweit für rund 70 Prozent des Frischwasserverbrauchs verantwortlich, während die Industrie 20 und die privaten Haushalte 10 Prozent verbrauchen. Häufig stammen die landwirtschaftlichen Importprodukte auch noch aus trockenen Weltregionen. So war der Aralsee zwischen Usbekistan und Kasachstan früher das viertgrößte Binnengewässer der Welt – bis er in den vergangenen Jahrzehnten etwa 90 Prozent seiner Wassermenge einbüßte. Der Grund: Die Zuflüsse wurden fast vollständig auf riesige Baumwollplantagen umgeleitet. Auch der Tschadsee ist aufgrund von landwirtschaftlicher Übernutzung weitgehend verlandet, und in Spanien, China und Nordindien sinkt der Grundwasserspiegel in erschreckender Geschwindigkeit ab.

## Konzerne auf Einkaufstour

In den 1990er Jahren gingen weltweit agierende Wasserunternehmen wie die französischen Konzerne Veolia und Suez auf Einkaufstour. Ihr Ziel: Profit machen. Die Zeiten waren günstig für sie, denn viele öffentliche Versorger wurden damals verkauft – in verschuldeten Drittweltländern häufig auf Druck von Weltbank und IWF. Doch auch im Norden gelang es den Wasserversorgern die Mär zu verbreiten, dass sie billiger und besser arbeiten als staatliche Firmen. „Die angeblichen Effizienzsteigerungen von 10 bis 20 Prozent sind fiktive Zahlen. Nirgends belegt, werden sie immer wieder zitiert“, schreibt attac.



Wie in vielen Armenvierteln haben auch die Menschen in den Slums von Indonesiens Hauptstadt Jakarta kein fließendes Wasser. Sie müssen es teuer von Tankwagen kaufen

Tatsächlich lassen sich mit Wasser nur dann deutliche Gewinne erwirtschaften, wenn den Kunden hohe Preise abverlangt werden oder an der Pflege der Infrastruktur und am Personal gespart wird. So erhöhten sich beispielsweise in Buenos Aires die Wasserpreise in den neun Jahren nach der Privatisierung um fast 90 Prozent. In Manila mussten die Menschen sogar eine Verzehnfachung der Preise hinnehmen. Und obwohl sich die Privatfirmen in der philippinischen Hauptstadt verpflichtet





hatten, auch die Slums und Außenbezirke ans Wassernetz anzuschließen, gibt es dort bis heute nur teure Tanklastwagen. Das alles ist kein Dritte-Welt-Problem: In Detroit im US-Bundesstaat Michigan drehte der private Wasserversorger in der Finanz- und Wirtschaftskrise 90.000 Haushalten den Hahn zu, weil sie die hohen Rechnungen nicht mehr bezahlen konnten. Auch sie sind nun gezwungen, ihre Kanister an öffentlichen Brunnen zu füllen.



Allianz gegen Wasser-Privatisierung: Feuerwehrleute schließen sich dem Streik der Arbeiter des städtischen Wasserversorgers an, Detroit, April 2011

In Deutschland war Privatisierung Ende der 1990er Jahre ebenfalls ganz groß in Mode. Der zeitweilige Einstieg des Konzerns Eurawasser in Potsdam kommt die Bürger bis heute teuer zu stehen: Nirgendwo sonst müssen Bürger in Deutschland so viel bezahlen wie in der Brandenburgischen Hauptstadt. Auch in Berlin haben sich RWE und Veolia in Geheimverträgen mit dem Senat satte Gewinne garantieren lassen, so dass die Bewohner der Hauptstadt ebenfalls einen völlig überhöhten Wasserpreis zahlen müssen, gegen den inzwischen sogar das Kartellamt vorgeht.

### Wasser ist ein Menschenrecht

Die UNO-Vollversammlung hat den Zugang zu Wasser im Jahr 2010 zum Menschenrecht erklärt. Im Klartext: Jeder hat Anspruch darauf – nicht nur diejenigen, die es sich leisten können. Zwar ist dieses Recht völkerrechtlich nicht einklagbar, doch politisch gesehen ist der damit verbundene Perspektivwechsel trotzdem nicht zu unterschätzen: Der Privatisierungswelle der letzten Jahrzehnte wurde öffentlich ein höheres Gut entgegenstellt.

Die Resolution eingebracht hatte Bolivien – und das kam nicht von ungefähr. Weltbank und IWF hatten das lateinamerikanische Land Ende der 1990er Jahre gezwungen, einen Großteil der staatlichen Unternehmen zu privatisieren. Die Wasserversorgung von Cochabamba ging damals an den US-Konzern Bechtel. Nur Wochen nach dessen Einstieg verdreifachten sich

die Wasserpreise in der viertgrößten Stadt Boliviens. Zugleich war es den Menschen jetzt verboten, die seit Jahrhunderten frei zugänglichen Quellen und Flüsse weiter zu nutzen, und sogar das Auffangen von Regenwasser wurde untersagt.

Die Bewohner Cochabambas waren schockiert und empört. Gewerkschaften, Stadtteilkomitees, Bauernorganisationen und Studenten riefen zu Demonstrationen auf, aufgebrachte Menschen blockierten die Straßen, und ein Generalstreik legte das gesamte öffentliche Leben lahm. Mit Gewalt versuchten Polizei und Militär, die Proteste niederzuringen. Mehrere Menschen verloren ihr Leben, Hunderte wurden verletzt. Doch letztendlich hatten die Protestierenden Erfolg: Der US-Konzern Bechtel musste sich zurückziehen.

Sechs Jahre später wurde Evo Morales zum Präsidenten Boliviens gewählt: Er hatte seinen Landsleuten versprochen, wichtige Infrastrukturunternehmen zu verstaatlichen. Und er beantragte dann auch schließlich bei der UNO, das Menschenrecht auf Wasser allgemein anzuerkennen.



Hygieneerziehung und Aufklärung über nachhaltige sanitäre Grundversorgung im Rahmen des zehnten Jahrestags der Wasser-Messe in Cochabamba, Bolivien

### Widerstand gegen Geschäftemacher

Inzwischen haben vielerorts Bürger ihre Stadtregierungen gezwungen, die Privatisierung der Wasserversorgung rückgängig zu machen. Nachdem sich in Buenos Aires Nutzer laufend über die hohen Preise und den miesen Service beschwert hatten und außerdem offensichtlich wurde, dass der französische Konzern Suez nicht die versprochenen Investitionen vorgenommen

hatte, musste er gehen. Heute liegt die Wasserversorgung von Argentiniens Hauptstadt in den Händen der Kommune. Auch US-amerikanische Städte wie Atlanta und Frankreichs Hauptstadt Paris haben ihre







Wasserversorgung rekommunalisiert. In Stuttgart war ein Bürgerbegehren erfolgreich: Nach Auslaufen der Konzession wird die Wasserversorgung dort ab 2013 wieder von der öffentlichen Hand betrieben. In Hamburg und Kassel verhinderten Volksabstimmungen die Privatisierungspläne schon im Vorfeld, und die Berliner erreichten immerhin die Offenlegung der skandalösen Verkaufsverträge. Auch die Weltbank hat inzwischen eingeräumt, dass die Privatisierung vielerorts nicht die erwarteten Verbesserungen gebracht hat.

### Erste Europäische Bürgerinitiative: Wasser ist keine Handelsware

Gewerkschaften des öffentlichen Dienstes aus 25 europäischen Ländern haben sich zusammengeschlossen und die erste europäische Bürgerinitiative bei der EU-Kommission angemeldet. Diese neue Möglichkeit existiert seit April 2012. Gelingt es den Initiatoren, innerhalb eines Jahres mindestens eine Million Unterschriften aus mindestens sieben Ländern zu sammeln, muss sich die Kommission mit dem Vorschlag beschäftigen. Entweder legt sie dann anschließend einen entsprechenden Gesetzesvorschlag vor – oder sie muss detailliert begründen, warum sie das nicht tut.

Die Gewerkschaftsinitiative hat sich das Motto gegeben: „Wasser und sanitäre Grundversorgung sind ein Menschenrecht. Wasser ist ein öffentliches Gut und keine Handelsware!“ Aus Deutschland dabei ist ver.di.

*Drei Ziele verfolgt die Bürgerinitiative:*

1. Wasser und sanitäre Grundversorgung als Garantie für alle Menschen in Europa. Das ist keine Selbstverständlichkeit: Etwa zwei Millionen Menschen in Europa werden diese Grundrechte vorenthalten. In Südslowenien müssen Roma beispielsweise Flusswasser nutzen, weil sie weder Mietverträge noch den Besitz von Grund und Boden nachweisen können; das aber ist im slowenischen Recht die Voraussetzung für den Zugang zum Trinkwassersystem.
2. Keine Liberalisierung der Wasserwirtschaft. Wasser ist ein öffentliches Gut und sollte in öffentlicher Hand liegen.
3. Verbesserung des Zugangs zu Wasser und sanitärer Grundversorgung weltweit.



Unterschreiben kann jeder EU-Bürger entweder im Internet oder auf Papier: [www.right2water.eu/de](http://www.right2water.eu/de)

Annette Jensen





## 14\_Ackerland als Spekulationsobjekt

### Boden wird wie Dreck behandelt

Ununterbrochen zerstört die Menschheit fruchtbares Land. Die Welternährungsorganisation FAO geht davon aus, dass Tag für Tag durchschnittlich 20.000 Hektar verloren gehen, weil sie übernutzt, erodiert oder versalzen sind und deshalb keine Erträge mehr bringen. Hinzu kommt, dass sich Straßen und Städte immer weiter in die Landschaften hineinfressen. Kurzum: Acker- und Weideflächen werden knapper, derweil die Menschheit wächst.

### Wurstgenuss beruht auf riesigen Getreideimporten

Etwa 89 Kilogramm Fleisch vertilgt ein deutscher Durchschnittsbürger pro Jahr. Der kleinste Teil der Tiere darf heute auf einer Weide grasen, fast alle Rinder, Schweine und Hühner fristen ihr Dasein in Ställen und werden mit Hohertragsfutter gemästet.

Um ein Kilogramm Fleisch herzustellen, braucht man bis zu 16 Kilogramm Getreide. Folglich landen etwa 60 Prozent der europäischen Ernte im Futtertrog. Das aber reicht bei weitem nicht aus, und so wird vor allem eiweißreiches Soja aus Lateinamerika importiert. Anders gesagt: Durch ihren Fleischkonsum beansprucht Deutschland anderswo in der Welt landwirtschaftliche Flächen, die so groß sind wie Brandenburg. Weltweit dient gegenwärtig etwa ein Drittel der Felder der Futtermittelproduktion. Wo heute vielerorts Soja angebaut wird, wucherte vor ein paar Jahren noch Regenwald.

### Der Run auf die Äcker

Dienten die landwirtschaftlichen Flächen bis vor kurzem fast ausschließlich dazu, Nahrungs- und Futtermittel anzubauen, so interessieren sich längst auch Ölkonzerne und Kunststoffindustrie, Fluggesellschaften und Pharmafirmen für Anbauflächen. In großem Stil kaufen oder pachten sie Agrarland; viele von ihnen haben so gut wie keine landwirtschaftlichen Kenntnisse. Manchen finanzstarken Großinvestoren oder Fondsmagnaten geht es aber auch nur um ein Spekulationsobjekt, das sie bei zunehmender Bodenknappheit teurer weiterverkaufen

wollen. Die Nachfrage nach fruchtbarem Boden sei geradezu explodiert, klagt die „International Land Coalition“, ein Zusammenschluss von Organisationen aus aller Welt, die sich für die Interessen von Kleinbauern einsetzen.

In den ersten Jahren nahm die Öffentlichkeit diese Entwicklung kaum wahr. Das änderte sich 2008, als die Nichtregierungsorganisation „Grain“ einen Fall von „Landgrabbing“ – Landnahme/Landraub – dokumentierte. Der südkoreanische Konzern Daewoo verhandelte damals mit der Regierung Madagaskars über 1,3 Millionen Hektar – eine Fläche etwa fünfmal so groß wie das Saarland. Dort wollte das Auto- und Logistikunternehmen Mais und Palmöl für den Export anbauen. Der Vertrag war auf 99 Jahre angelegt und sollte vor allem die Ernährung in Südkorea sichern. Die Madegassen waren empört und jagten ihre Regierung aus dem Amt: Schließlich ist mindestens ein Viertel der Bevölkerung in dem Inselstaat unterernährt.



Madagaskar – Kahlschlag für Futtermittel

Daewoo war zwar der größte und spektakulärste Fall von Landgrabbing in Madagaskar, aber keineswegs der einzige. Ausländische Investoren besaßen 2009 etwa 1,7 Millionen Hektar Boden. Sie kommen ebenso aus der EU und Japan wie aus Indien, Libyen, Malaysia und Australien. Angebaut werden Pflanzen zur Erzeugung von Agrosprit, aber auch Lebensmittel zum Export. Darüber hinaus werden auch die wertvollen Baumbestände Madagaskars geplündert.

### Finanzkräftige Investoren graben nach Land

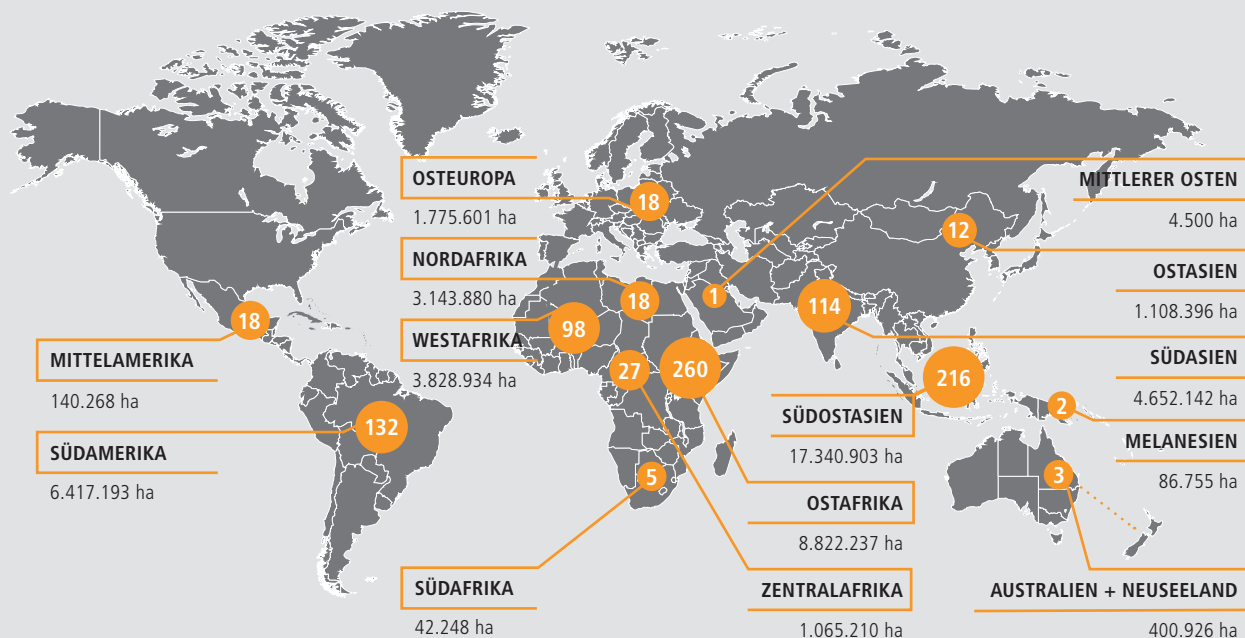
Häufig gelingt es den bisherigen Bodennutzern nicht, die reichen Investoren abzuwehren. Das Online-Portal „Landmatrix“

Bildquellen: „Abholzung von Regenwald in Madagaskar. Auf einer Million Hektar pflanzen die Koreaner Futtermais für Schweine anzubauen, auf weiteren 300.000 Hektar Ölpalmen, die für die Biodieselproduktion genutzt werden sollten. Das Land-Leasing ist





## I Momentaufnahme der Gesamtzahl der weltweiten Landaneignungen und -flächen nach Erdregionen (Stand 03/2013)



sammelt Daten und Berichte zum weltweiten Geschäft mit Boden. Demnach sind in den vergangenen zehn Jahren über 200 Millionen Hektar Agrarflächen in Entwicklungsländern an Großinvestoren verkauft oder langfristig verpachtet worden. Auch Länder wie Rumänien, die Ukraine oder Argentinien sind ins Visier geraten.

Ein Großteil, aber längst nicht alle „Landgrabber“, kommen aus dem Ausland. Dabei geht es sowohl darum, sich Flächen für den Nahrungsmittelanbau der eigenen Bevölkerung anzueignen als auch um die Sicherung großer Rohstoffmengen für die Industrie. Der Druck auf die kleineren Bauern, ihr Land abzugeben, ist enorm. Sie haben kaum Geld, um mit den finanzstarken Investoren zu konkurrieren und häufig erfahren sie von der Entscheidung ihrer Regierung auch erst im Nachhinein. Sehr zupass kommt den Käufern, dass es in vielen Regionen der Welt keine Grundbücher gibt. Häufig ist der Staat offizieller Eigentümer der Flächen und die Landnutzung beruht auf Gewohnheitsrecht. Immer wieder heißt es, die Böden lägen sowieso brach.

Das aber stimmt in den wenigsten Fällen: Häufig wird fruchtbares Land nicht das ganze Jahr über gleichmäßig und von den immer selben Personen genutzt. Trotzdem sind die Flächen eine unabdingbare Lebensgrundlage für die Bewohner der Region – sei es, weil sie dort Medizin- oder Nahrungspflanzen

sammeln, ihr Vieh zu bestimmten Zeiten weiden lassen, etwas anbauen oder von dorthier Holz und Wasser beziehen.

### Kleinbetriebe erzeugen höhere Erträge als Monokulturen

Immer mehr Menschen haben in den vergangenen Jahren ihr Land verloren und sahen sich gezwungen, in die Slums der Städte zu ziehen und dort nach Arbeit zu suchen. Zugleich sind die landwirtschaftlichen Betriebe immer größer geworden. Manche Zuckerrohrplantagen in Brasilien haben heute eine doppelt so große Ausdehnung wie Frankfurt/Main.

Dabei ist eine kleinteilige, vielfältige Landwirtschaft wesentlich produktiver als riesige Monokulturen. Sofern die Bauern die Chance haben, regional angepasst zu ackern, erzielen sie deutlich höhere Erträge als die hochindustrialisierten Betriebe auf einem vergleichbar großen Gelände. Außerdem sind die Produkte solcher Bauernhöfe gesünder und vitaminreicher. Das ist das eindeutige Ergebnis des 2008 erschienenen Weltagrarsberichts, der von der Weltbank und der Welternährungsorganisation FAO in Auftrag gegeben worden war. 400 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben daran mitgearbeitet – Biologen und Chemikerinnen, Ökonomen und Mediziner, Geografinnen und Meteorologen. Sie sollten herausfinden, wie eine wachsende Menschheit ernährt werden kann.





Zunächst hatten sich auch Vertreter der großen Agrarkonzerne an der Ausarbeitung der Expertise beteiligt. Doch die Konzerne wollten die Ergebnisse schließlich ebenso wenig unterschreiben wie die Regierungen der USA, von Kanada und Deutschland. Eine kleinteilige Landwirtschaft ist aber nicht nur pro Hektar gerechnet viel ertragreicher. Dort finden auch wesentlich mehr Menschen Arbeit. Das geht aus Untersuchungen des kalifornischen Oakland Institutes hervor, das Studien über mehrere afrikanische Länder erstellt hat. Demnach entstehen auf einer 100.000-Hektar-Plantage etwa tausend Jobs. Dagegen könnten bei traditioneller Bewirtschaftung auf dem gleichen Gebiet mehrere zehntausend Menschen ihr Auskommen finden.

### Regenwald für Ökawaschmittel und Margarine geopft

Ob in Margarine, Lippenstiften oder Ökawaschmittel – Palmöl ist aus der modernen Industrie nicht wegzudenken. Ständig wachsende Mengen werden auch zu Sprit verarbeitet. Der weltweit größte Produzent und Verarbeiter ist der Konzern Wilmar mit Sitz in Singapur. Auch im niedersächsischen Brake hat das Unternehmen eine Raffinerie.

Eine Delegation von Robin Wood hat kürzlich die Machenschaften des Konzerns in Indonesien recherchiert. Dort hat das Unternehmen Millionen Hektar mit Palmen bepflanzen lassen. Noch vor wenigen Jahren streiften in diesen Regionen Tiger und Elefanten durchs Gehölz und Orang-Utans schwangen sich im Regenwald von Ast zu Ast. Die Bewohner lebten von dem, was ihnen der Wald schenkte – seit Menschengedenken. Hier befinden sich die Gräber ihrer Ahnen. Die haben ihnen das Land anvertraut, so ihre Vorstellung. Auch deshalb ist es für die Indigenen unmöglich, von dort wegzugehen.



Jambi – Zerstörung von Torfmoorgebieten durch Ölpalplantagen

Korruption und Bestechung sind in Indonesien an der Tagesordnung; Beamte in der Hauptstadt Jakarta ent-

scheiden über die Landnutzung auf fernen Inseln. Wenn sich die ursprünglichen Bewohner zu sehr wehren, kommen sie in den Knast, berichtet Feri Irawan, der in der Provinz Jambi eine Bewegung gegen die Großkonzerne aufgebaut hat. „Wilmar und alle, die mit dem Palmöl von unserem Land viel Geld verdienen, haben uns zu Bettlern gemacht. Wir können unseren Kindern nicht mehr genug zu essen geben. Das Geld für die Schule fehlt schon lange“, zitiert Robin Wood Ida Bidin, deren Dorf im August 2011 zerstört wurde. Acht Jahre lang hatten die Menschen für die Rückgabe des Landes gekämpft, auf dem früher ihr Gemeindewald stand und jetzt Ölpalmen wachsen. Das Kompensationsangebot von Wilmar lehnten sie ab: Sie wollen das Land ihrer Ahnen zurückhaben.

Annette Jensen



Bildquellen: Erste Spalte: „Ölpalplantagen – Bedrohung für Indonesiens Regenwälder, Jambi, Feb 2009“; Zweite Spalte: „CPO-Werk, Jambi, Feb 2011“, Jenny Farmer/Center for International Forestry Research ([www.cifor.org](http://www.cifor.org))/flickr.com (CC BY-NC-ND 2.0);

Indonesien ist weltweit größter Produzent von CPO (Crude Palm Oil). Durch die Urwaldzerstörung werden jährlich 2,6 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> freigesetzt – damit ist das Land lt. Greenpeace nach den USA und China der drittgrößte Treibhausgas-Emittent der Erde.





# 15\_Volle Tanks – leere Teller

## Agrotreibstoffe belegen Flächen, die für den Nahrungsmittelanbau gebraucht werden

Biosprit klingt grün und umweltfreundlich. Tatsächlich ist das Benzin vom Acker aber alles andere als ein Segen: Es lässt noch mehr Menschen hungern und schadet der Umwelt. Wenn ein erheblicher Teil der Ernte im Tank landet, stehen schlicht weniger Nahrungsmittel zur Verfügung. Allein in den USA, wo Raffinerien seit einigen Jahren zur Beimischung von Ackerrohstoffen verpflichtet sind, werden inzwischen 40 Prozent der Maisernte zum Benzinersatzstoff Ethanol verarbeitet. Das erklärte Ziel dahinter: Die Abhängigkeit des Landes vom Erdöl zu verringern.

### Klare Sprache der Zahlen

Der Tank eines mit Bioethanol betriebenen Mittelklassewagens fasst 50 Liter. Zur Herstellung von 50 Litern Bioethanol müssen 358 Kilogramm Mais vernichtet werden. In Mexiko und Sambia ist Mais das Grundnahrungsmittel. Von 358 Kilogramm Mais kann ein sambisches oder mexikanisches Kind ein Jahr lang leben. (Jean Ziegler)

Die EU zog nach. Großzügige Förderprogramme heizen die Agrarkraftstoffproduktion an, und bis zum Jahr 2020 soll der Verkehr in Europa seine Energie zu mindestens zehn Prozent aus erneuerbaren Quellen beziehen. Die Hilfsorganisation Oxfam hat für das Jahr 2008 ausgerechnet: Der in der EU zu Benzin verarbeitete Weizen und Mais hätte ausgereicht, um 127 Millionen Menschen satt zu machen – und dabei lag der Biospritanteil in der Europäischen Union damals erst bei 3,5 Prozent. Zwar hat die EU-Kommission inzwischen auf die alarmierenden Nebenwirkungen ihrer Politik reagiert und den aus Nahrungsmitteln hergestellten Kraftstoffanteil auf 5 Prozent begrenzt; der Rest soll jetzt aus Mist, Stroh oder Holz hergestellt werden. Doch wie die Oxfam-Zahlen belegen ist dieser Schritt viel zu halbherzig.

Die steigende Nachfrage nach Biosprit hat die Preise für Getreide, Soja, Mais und Palmöl in den vergangenen Jahren in die Höhe getrieben. Hinzu kommt, dass Spekulanten immer mehr Agrarrohstoffe aufkaufen: Ganz vorne mit dabei sind die Deutsche Bank und die Allianzversicherung. Viele arme Menschen können sich Lebensmittel deshalb nicht mehr leisten. Nach einer



„Mais für den Tank“ – Umwandlung von Mais in Ethanol

schlechten Ernte in Indien, Russland und den USA im Jahr 2012 rechnen Experten damit, dass sich die Situation bald erneut extrem zuspitzen wird. Bereits 2008 hatte es eine globale Nahrungsmittelkrise gegeben und schon 2010/11 stieg die Zahl der Hungernden erneut.

### Sprit vom Acker ist kein Klimaschutz

Anfangs wurde Agrarsprit als klimafreundlich angepriesen: Beim Wachsen holen die Pflanzen Kohlendioxid aus der Luft – und anschließend beim Autofahren wird es wieder freigesetzt. Das erschien wie ein Nullsummenspiel. Wer so rechnet, vergisst sehr viele Faktoren. Die Spritpflanzen wachsen fast ausschließlich auf Plantagen in großflächigen Monokulturen. Die Bauern setzen dabei sehr viel Kunstdünger ein, denn die natürliche Fruchtbarkeit solcher Böden ist extrem gering. Den Stickstoff dafür stellen Chemiefabriken aus Erdöl her, und später auf dem Acker setzt der Kunstdünger auch noch den Klimakiller Lachgas frei. Hinzu kommt, dass Rohstoffe und der fertige Sprit transportiert werden müssen.

Ein großer Teil der Energiepflanzen wächst in Entwicklungs- oder Schwellenländern und ist für den Export bestimmt. Um Platz für die Felder zu schaffen, wird häufig Wald gerodet oder Grünland umgebrochen – dabei binden mit Bäumen oder Gras bewachsene Flächen viel mehr Kohlendioxid im Boden als ein Hohertragsacker. In der Bilanz belasten viele Biotreibstoffe das Klima deshalb sogar noch stärker als herkömmliche Treibstoffe aus Erdöl.



## Äthiopien exportiert Energiepflanzen und braucht internationale Lebensmittelhilfe

Äthiopien gilt als eines der ärmsten Länder weltweit – etwa die Hälfte der Bevölkerung ist unterernährt. Nur durch internationale Hilfen können hier viele Menschen überleben. Dabei hat Äthiopien im Prinzip durchaus genügend fruchtbares Land, um seine 90 Millionen Einwohner satt zu kriegen. Doch die äthiopische Regierung hat langfristige Pachtverträge an ausländische Investoren vergeben, die hier Biotreibstoffe und Futtermittel anbauen wollen. Der Preis für das Land ist unschlagbar billig: Manchmal ist man schon mit 10 US-Dollar pro Hektar und Jahr dabei. Ein paar Jahre Steuerfreiheit, die zollfreie Einfuhr von Maschinen und fehlende Exportbeschränkungen kommen noch als Dreingaben für die Investoren hinzu. So gilt Äthiopien als extrem attraktiv für die Biotreibstoffbranche.



Äthiopierin errichtet Unterkunft auf der Suche nach Wasser und Nahrung

Firmen aus Saudi-Arabien, Indien, Israel, Großbritannien und Deutschland haben schon zugegriffen und 5,7 Millionen Hektar gepachtet; manche dieser Verträge laufen über 100 Jahre. Die deutsche Firma Acasis AG – früher Flora EcoPower – hat sich 56.000 Hektar Land gesichert. Auf seiner Homepage beschreibt das Unternehmen sein Engagement als „Beitrag zur Wohlstandsmehrung des aufstrebenden afrikanischen Staates. Die Organisation „Friends of the Earth“ bezweifelt das. Nicht einmal vor einem Schutzgebiet habe die Firma halt gemacht.

### Bäume in den Tank

Große Hoffnung schüren Unternehmen und Politik auf Biotreibstoffe der zweiten Generation. Anders als bei Agrodiesel aus Raps-, Soja- oder Palmöl kommen hier Gräser oder schnell wachsende Hölzer zum Einsatz und die komplette Biomasse kann verwertet werden. Die „Fachagentur Nachwachsende

Rohstoffe“ rechnet mit einer Ausbeute von etwa 4.000 Litern pro Hektar, während ein Rapsfeld der gleichen Größe in Deutschland nur etwa 1.500 Liter bringt. Auch die Konkurrenz zur Herstellung von Nahrungsmitteln ist hierbei geringer, denn auch landwirtschaftlich ungeeignete Böden wie Altlasten können bepflanzt werden. Stroh oder Holzreste lassen sich ebenfalls in Kraftstoff verwandeln.



Holzvergaser – Gewinnung von Kraftstoff der zweiten Generation aus Biomasse

Doch die Erfahrungen der letzten Jahre sind ernüchternd. Noch 2008 hatte Kanzlerin Angela Merkel mit viel Tamtam eine Raffinerie der Firma Choren im sächsischen Freiberg eingeweiht. Sie galt als die weltweit erste Industrieanlage für Biodiesel der zweiten Generation und sollte schnell wachsende Hölzer verarbeiten. Die wollte die Firma in der Umgebung der zahlreichen geplanten Produktionsstätten anbauen. Sowohl VW und Daimler als auch der Ölkonzern Shell beteiligten sich an dem Unternehmen und hofften, auf diese Weise eine langfristige Alternative zum Erdöl zu finden. Doch tatsächlich ging die Anlage nie in Betrieb und war 2011 pleite. Und selbst wenn die Technik funktioniert hätte, hätte sich Deutschlands Spritproblem damit nur zum kleinen Teil lösen lassen. Denn auch wenn die Bevölkerung schrumpft und die Landwirtschaft noch intensiver betrieben werden sollte als gegenwärtig, ließe sich hierzulande rein rechnerisch maximal ein Viertel der heutigen Fahrzeugflotte mit heimischem Biosprit betreiben. Anders gesagt: Mindestens Dreiviertel der benötigten Rohstoffe müssten weiterhin aus anderen Weltgegenden kommen – in Form von Erdöl oder Biomasse.

Der britische Ölkonzern BP verabschiedete sich im Oktober 2012 ebenfalls von seinem Plan, in Florida eine Raffinerie für Agrotreibstoff der zweiten Generation aufzubauen, die mit Elefantengras betrieben werden sollte. So scheint es zur Entschärfung des Konflikts Tank versus Teller nur eine Lösung zu geben: Weniger und kleinere Autos und eine Reduzierung von Transporten.

Annette Jensen





## 16\_Der Klimawandel frisst die Ressourcen der Ärmsten

### Afrika trägt die geringste Schuld und die größte Last

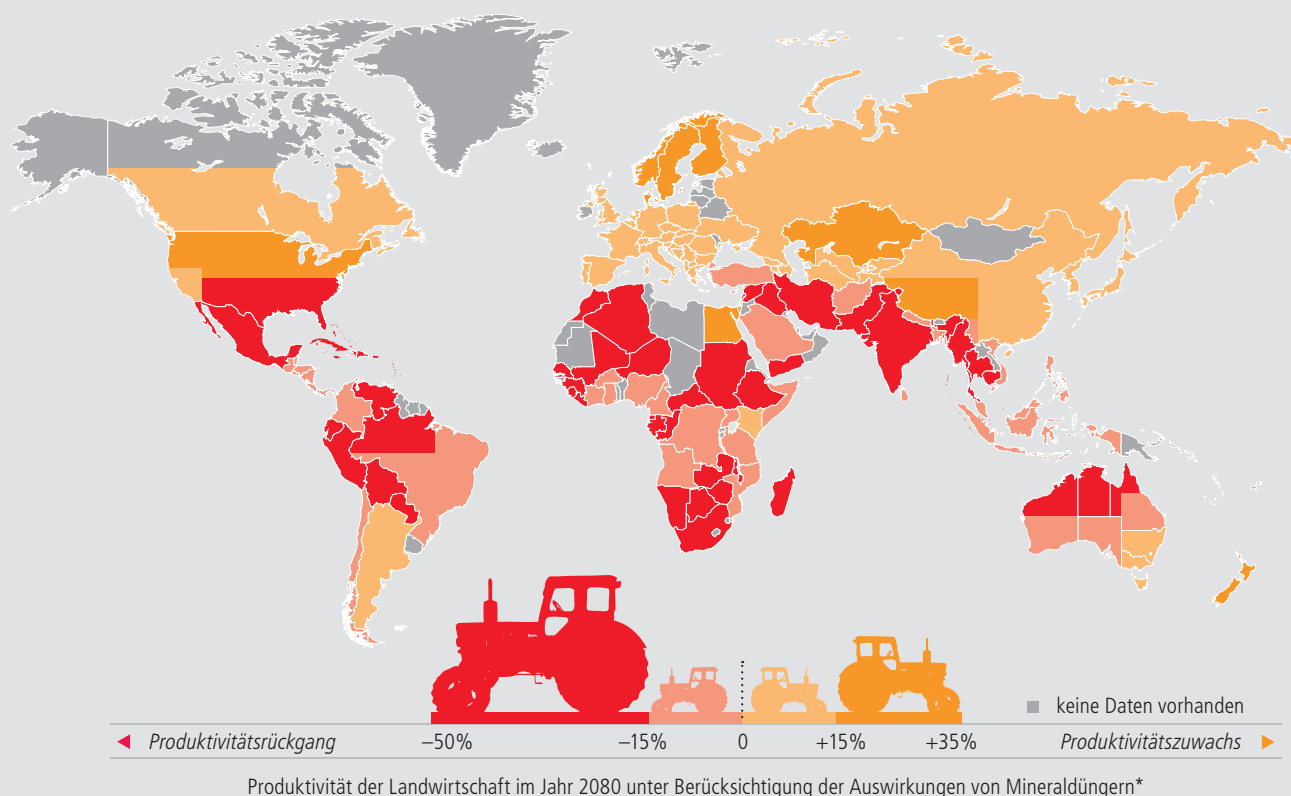
Für die Menschen in Afrika ist der Klimawandel längst Realität: Die alten Bauernkalender stimmen nicht mehr. Mal kommt der Regen, mal bleibt er aus oder versiegt, kurz nachdem die Menschen ihre wertvolle Saat in den Boden gelegt haben. Dann verdorren die jungen Pflanzen lange vor der Ernte. Manchmal schüttet es aber auch so stark, dass das angebaute Getreide wegschwimmt, der Boden erodiert und die Brunnen verschmutzen. Lebensmittelknappheit und Hunger gehören in Subsahara-Afrika seit langem zum Alltag. Doch in den vergangenen Jahren spielt das Wetter verrückt – und das hat die Lage gerade der Ärmsten weiter verschlechtert. Kaum jemand hier hat die Chance, seine Felder künstlich zu bewässern. Und

so sind die Erwartungen der UNEP dramatisch: Der Klimawandel könnte die Ernteerträge im südlichen Afrika und in Westasien bis 2080 womöglich um die Hälfte reduzieren. Dagegen werden sich die Anbaubedingungen in Westeuropa, Nordamerika und Sibirien durch steigende Temperaturen im Laufe des Jahrhunderts sogar verbessern. Summa summarum aber wird die Getreideproduktion durch den Klimawandel massiv zurückgehen, so die längerfristigen Prognosen.

### Kampf ums Wasser

Fruchtbares Land und Wasser werden in vielen Weltregionen knapper, Wüsten breiten sich aus – und damit nehmen Konflikte zu. Im sowieso schon unruhigen Nahen Osten wird es absehbar deutlich weniger Wasser geben: Klimaforscher rechnen damit,

### Voraussichtliche, auf den Klimawandel zurückzuführende Produktivität der Landwirtschaft im Jahr 2080



Quelle Infografik: Hugo Ahlenius, UNEP/GRID-Arendal/www.grida.no; nach Cline, W. R. 2007. Global Warming and Agriculture: Impact Estimates by Country. Washington D. C., USA: Peterson Institute; \*, Stickstoffdünger gilt als besonders klimaschädlich: Ein Teil

des ausgebrachten Düngers wird in Lachgas umgewandelt und wirkt als Treibhausgas. Eine Tonne Lachgas entwickelt die Klimawirkung von 310 Tonnen Kohlendioxid (Quelle: www.greenpeace.de)



dass der Euphrat bis Ende des Jahrhunderts um ein Drittel schrumpfen wird. Der Jordan, wichtigste Süßwasserquelle für Israel und Jordanien, wird möglicherweise sogar 80 Prozent einbüßen.

Zugleich schmelzen die Gletscher im Himalaja und in den Anden aufgrund der steigenden Temperaturen. Für die weiter unten lebenden Menschen stellt das ein existenzbedrohendes Problem dar. Heute treten die von den Gletschern gespeisten Flüsse immer wieder über die Ufer. Zugleich ist für die Zukunft eine akute Wasserknappheit in Perus trockenen Küstenregionen oder den indischen Millionenstädten Kalkutta und Patna absehbar.

### Das Meer verschluckt niedrig liegende Regionen

Dass die Bewohner kleiner Pazifikinseln wie Tuvalu den Boden unter den Füßen verlieren, wenn die Pegel einen Meter höher steigen, kann als sicher gelten. In Bangladesch müssten bei einem globalen Temperaturanstieg von vier Grad bis 2050 etwa 20 Millionen Menschen aus niedrig lebenden Gegenden umgesiedelt werden, schätzt die dortige Regierung. Weltweit wären nach Prognosen der Internationalen Organisation für Migration wahrscheinlich mehr als 200 Millionen Menschen betroffen.



Leben mit dem Hochwasser in Bangladesch – der Klimawandel treibt den Meeresspiegel in die Höhe

### Betroffene bleiben bei Klimakonferenzen außen vor

Doch bei den internationalen Klimaverhandlungen waren die bereits eingetretenen Folgen des Treibhauseffekts und die sich rasch verschlechternde Perspektive für Hunderte von Millionen Menschen lange Zeit kein relevantes Thema. Über 15 Jahre



Proteste an der Klimapolitik der G8-Staaten. Dhaka, Bangladesch (2008)

stand ausschließlich im Fokus, wie der drohende Klimawandel noch auf einem erträglichen Maß zu halten sei. Erreicht werden sollten die notwendigen Klimagaseinsparungen vor allem durch technische Innovationen und politische Selbstverpflichtungen der Industrieländer. Änderungen des konsumorientierten Lebensstils oder der auf Wachstum basierenden Wirtschaftsweise spielten dagegen keine Rolle. Dabei hatte die Delegation des Inselstaats Vanuatu schon 1991 im Vorfeld des ersten Gipfeltreffens in Rio de Janeiro darauf hingewiesen, dass die dortige Bevölkerung schon bald ein Opfer genau dieser Ökonomie zu werden drohte. Sie forderte eine Kompensation der bereits eingetretenen Klimaschäden und wollte Unterstützung für eine möglicherweise notwendige Umsiedlung. Doch das Papier des 250.000-Einwohner-Staats verschwand irgendwo in den Fußnoten.

Derweil wurden die katastrophalen Folgen des Klimawandels vielerorts immer spürbarer. Das fiel nur deshalb kaum jemandem auf, weil die am stärksten Betroffenen auf den internationalen Konferenzen in keiner Weise präsent sind: Arme, die unmittelbar abhängig sind von natürlichen Ressourcen. Sie haben keine Verantwortung für den Klimawandel und zahlen doch mit dem Verlust ihrer Lebensgrundlage die höchste Rechnung. Weil sie kein Geld und oft auch keine ausreichenden Informationen haben, können sie ihren Alltag viel weniger als andere an sich verändernde Umweltbedingungen anpassen.





Erst seit 2008 gibt es überhaupt Unterstützung für besonders hart betroffene Länder aus einem internationalen Anpassungsfonds. Im Jahr 2009 versprachen die Industrieländer, kurzfristig 30 Milliarden US-Dollar für Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen zur Verfügung zu stellen und den Betrag bis 2020 auf jährlich 100 Milliarden US-Dollar steigen zu lassen. Das klingt nach sehr viel Geld. Tatsächlich aber handelt es sich bei den bisherigen Zahlungen zum Großteil um Summen, die schon vorher als Entwicklungshilfe zugesagt waren.

### Klimaanpassung – ein fortwährender Lernprozess

Viele Gesellschaften sind nicht nur mit den komplexen Problemen und vielschichtigen Anforderungen überfordert, sondern auch vom unübersichtlichen Geflecht an Konzepten und internationalen Institutionen. Oft mangelt es auch noch an meteorologischen Daten. Doch selbst wo es die gibt, ist oft noch gar nicht klar, wie sich der Klimawandel in den einzelnen Landstrichen genau auswirkt.

Die Konzepte müssen deshalb bei unterschiedlichen Entwicklungen funktionieren. Für viele Bauern heißt das beispielsweise, mehrere Getreidesorten anzubauen, so dass immer zumindest ein Teil der Ernte sicher ist. Die Alternative sind robuste Sorten, die zwar häufig keinen optimalen Ertrag bringen, aber mit unterschiedlichen Wetterlagen zurechtkommen.

### Vielfältiges Saatgut für alle Fälle

Was unter den gegebenen Umständen am meisten Sinn macht, wissen die Betroffenen oft am besten selbst. Im peruanischen Ort Quispiagta führen die Bewohner heute Saatgut- und Kartoffelmessen durch. Sie hatten festgestellt, dass die vom Staat jahrzehntelang geförderten Hochertragssorten großer Konzerne viel weniger Ernte einbrachten als ihre traditionellen, regional angepassten Sorten. Angesichts sich wandelnder Temperaturen geht es nun darum, das Saatgut je nach Lage auszuwählen und Erfahrungen auszutauschen.

Darüber hinaus wurde hier traditionelles indianisches Wissen in die Lehrpläne aufgenommen, berichtet die Kinderrechtsorganisation terre des hommes. Denn klar ist: Klimaanpassung ist kein einmaliger Vorgang. Vielmehr geht es um einen permanenten Lernprozess, bei dem Menschen die zunehmenden Veränderungen in ihrer jeweiligen Umgebung verstehen, analysieren und sich darauf einstellen können.

Annette Jensen



„Indigene Anden-Gemeinden haben jetzt Zugang zur Kartoffel-Genbank. Sie können den Anden-Bauern und der Natur die biologische Vielfalt ihrer Kartoffeln zurückgeben“, hieß es in einer Erklärung, die die indigene Nichtregierungsorganisation ANDES, die sich für den Erhalt der Artenvielfalt engagiert, am 18. Januar 2005 veröffentlichte



## 17\_Was tun?

### Weiter so ist keine Option

Dass unser verschwenderischer Umgang mit Ressourcen auf Dauer einfach nicht funktionieren kann, müsste eigentlich jedem einleuchten. Würde die gesamte Menschheit unsere heutige High-Tech-Wirtschaft kopieren, bräuchten wir mehrere Planeten als Ressourcenquelle und Müllhalde. Bekanntlich aber gibt es nur eine Erde.

### Die Natur kennt keinen Abfall

Es geht auch anders: Eine dauerhafte Wirtschaft ist möglich. Die Natur hat in Milliarden von Jahren aus dem immer selben Material immer Neues hergestellt. Müll gibt es in der Natur nicht. Was ein Lebewesen ausscheidet ist Lebensgrundlage für andere. Und bei alledem bleibt das Wasser stets so sauber wie am Anfang.

Dabei ist nicht nur die Masse der belebten Natur immer weiter gewachsen. Auch die Vielfalt hat ständig zugenommen – bis die Menschheit eine Wirtschaftsweise eingeführt hat, der täglich mehrere, möglicherweise sogar mehrere Dutzend Arten zum Opfer fallen. Seit dem Verschwinden der Dinosaurier vor etwa 65 Millionen Jahren hat es nicht mehr einen solch rasanten Artenschwund gegeben wie in den vergangenen Jahrzehnten. Während die heute dominante Wirtschaftsweise einer Einbahnstraße gleicht, bei der Material ausgegraben, zu Produkten verarbeitet und am Schluss „entsorgt“ wird, gleicht die natürliche Wirtschaftsweise einer Vielfalt von Kreisbewegungen.

### Umsteuern – aber wie?

In den 1960er Jahren galt noch unhinterfragt Ex-und-hopp. Seit den 1970er Jahren entwickelten sich dann – zunächst sehr zaghafte – Versuche, Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch zu entkoppeln.

Manche dieser Vorschläge zielen darauf ab, das eingesetzte Material zu recyceln und somit mehrfach zu nutzen. Andere sehen die Lösung darin, den Stoffeinsatz und Energieverbrauch beim einzelnen Werkstück deutlich zu reduzieren. Und schließlich gibt es Ansätze, die davon ausgehen, dass technische Veränderungen nicht ausreichen, sondern die ganze Wirtschaft anders organisiert werden muss, wenn die Menschheit noch längerfristig auf dem Globus mitspielen will.

### Recycling muss von Anfang an eingeplant werden

Was am Ende übrig bleibt, entscheidet sich ganz am Anfang. Je nachdem, wie Ingenieure, Designer und Architekten ihre Werke konstruieren, entsteht nach der Nutzung ein unbrauchbarer, im schlimmsten Fall hochgiftiger Müllhaufen – oder der Gegenstand lässt sich erneut in etwas Nützliches verwandeln oder zumindest rückstandsfrei entsorgen.

Die meisten modernen Produkte bestehen aus einer großen Vielfalt von Materialien. Häufig sind sie so konstruiert, dass sie sich nicht auseinandernehmen und reparieren lassen. Selbst wenn nur ein Einzelteil kaputt ist, werden sie sofort zu Müll, oder es müssen große, im Prinzip weiter funktionsfähige Komponenten mit ausgetauscht werden.

Dass es anders geht, beweist die Büromöbelfirma Wilkhahn, die einen stabilen, langlebigen und reparaturfreundlichen Schreibtischstuhl konstruiert hat. Er lässt sich leicht auseinandernehmen und ist aus wenigen, umweltfreundlichen und einfach zu recycelnden Materialien gefertigt. Auch im Elektronikbereich ist so etwas möglich: Schon Anfang der 1990er Jahre entwickelte Loewe Opta einen vollständig demontierbaren Fernseher, dessen Komponenten anschließend wiederverwendet werden konnten. Doch diese Beispiele sind die absoluten Ausnahmen.

Ein großes Problem für solche Rücknahme- und Reparatursysteme ist, dass heutzutage viele Produkte für die ganze Welt hergestellt werden und folglich Produzenten und Konsumenten oft auf verschiedenen Kontinenten sitzen. Da kann es leicht passieren, dass der Transportaufwand in keinem Verhältnis zur Ressourcenschonung durch Recycling steht. Ein Beispiel ist die US-Firma Shaw, die werbewirksam darauf hinweist, dass sie gebrauchte Teppichböden zurücknimmt und das Material wiederverwendet. Allerdings müssen die Kunden mindestens 4.600 Meter abliefern und die auch noch zu einem Überseehafen bringen. Im Endeffekt stammt nur ein winziger Bruchteil des von Shaw eingesetzten Materials tatsächlich aus dem Recycling.

### Staatliche Verordnungen lassen Schlupflöcher

Die Verpackungsverordnung war der erste staatliche Versuch in Deutschland, die Hersteller nach der Nutzung erneut mit den





Produkten zu konfrontieren, die sie zuvor in die Welt gesetzt haben. Der Gedanke dahinter war im Prinzip einleuchtend und richtig: Wer weiß, dass die Dinge nicht nur aus dem Werkstor hinausrollen, sondern irgendwann wieder zurückkommen, wird seine Produktion verändern. Er wird versuchen, auf Überflüssiges und Giftiges zu verzichten und Materialien einsetzen, die sich gut voneinander trennen und wiederverwerten lassen.

Leider gelang es den Verpackungsherstellern jedoch, den geplanten Kreislauf zu verhindern, indem sie die Grüne-Punkt-Gesellschaft DSD gründeten. Die ließ zunächst auf Kosten der Verbraucher zum Teil extrem teure und ineffektive Aufbereitungsmethoden für Kunststoffe entwickeln. Zugleich wurde ein erheblicher Teil des Verpackungsmülls verbrannt. Bis heute trifft das auf 60 Prozent des grünpunkteten Plastiks zu, was dann schönfärbisch als „energetische Verwertung“ bezeichnet wird. Auch die Hoffnung, die Verpackungsflut durch die Verordnung einzudämmen, war verfehlt: Im Jahr 2012 gab es 1,2 Millionen Tonnen Material, das mit dem grünen Punkt bedruckt war – 20 Prozent mehr als drei Jahre zuvor.

### Gold und Seltene Erden landen in der Schlacke

Zwar steht Deutschland in puncto Recycling besser da als die meisten anderen EU-Länder. Doch ein Großteil der wertvollen Rohstoffe geht auch hier verloren: Allein zehn Millionen Mobiltelefone werfen die Einwohner Deutschlands schätzungsweise jedes Jahr einfach in die Tonne; nur drei Prozent der Nutzer bringen ihr Gerät zum Recycling. In der Regel enden die zuvor unentbehrlichen Begleiter nach einer kurzen Nutzungsphase in einer Schublade, als Ersatzbrennstoff in einem Zement- oder Kalkwerk oder in einer Müllverbrennungsanlage. Die wertvollen Metalle bleiben in der Schlacke.

Auch aus den Dingen, die einen Recyclinghof erreichen, wird nur ein Teil des Materials zurückgewonnen. In der Regel landen Laubsäuger, PCs und Stereoanlagen im selben Container. Die Gehäuse werden abgeschraubt, giftige Bestandteile wie Blei und Cadmium gesichert, die Kabel herausgerupft, Kupfer und Kabelhüllen getrennt. Der Rest kommt in den Schredder und Maschinen sortieren anschließend die winzigen Partikel nach Material. Das Recycling von Mengenmetallen wie Eisen und Kupfer ist inzwischen Routine, doch selbst in hochmodernen Anlagen verschwinden bei dieser Methode etwa 75 Prozent des Goldes und anderer wertvoller Rohstoffe. Nur wenige Werke in Europa können mit großem Aufwand auch Seltene Metalle wie Indium aus ausrangierten Computern, Kopierern und iPhones herauslösen. Der überwiegende Teil der

Seltenen Erden landet unwiederbringlich im Müll. Doch selbst wenn alle Geräte eingesammelt und bestmöglich aufbereitet würden, wäre das kein immerwährender Kreislauf. Zwar sind beispielsweise Glas, Aluminium, Gold oder Palladium ohne Qualitätseinbußen zu recyceln, aber der Prozess ist oft mit deutlichen Mengenverlusten verbunden und benötigt außerdem meist viel Energie und Wasser. Andere Materialien büßen bei der Wiederaufarbeitung zusätzlich an Qualität ein. So werden beispielsweise Papierfasern mit jedem Umlauf kürzer und sind spätestens nach sieben Durchläufen unbrauchbar.

So oder so muss also stets frisches Material zugefügt werden, will man die gleiche Rohstoffmenge einsetzen. In Deutschland sind gegenwärtig gerade einmal 13 Prozent der benötigten Rohstoffe Recyclingmaterial.



Elektromülldeponie Agbogbloshie, Accra, Ghana

### Müllplatz Afrika

Einen erheblichen Teil der ausrangierten PCs deklarieren skrupellose Geschäftemacher als Spenden, um die EU-Exportverbote für Elektronikschrott zu umgehen. So stehen in Ghanas Hafenstadt Tema Hunderte ausrangierter Fernseher, Computer und Kühlschränke am Straßenrand.

Etwa 500 Container voll Elektrogeräte landen monatlich in dem westafrikanischen Land an – ein großer Teil



stammt aus Deutschland. Die meisten Maschinen sind nicht mehr funktionsfähig. Ihr Export ist kriminell und widerspricht dem Baseler Abkommen\*.

Auf der größten Müllhalde des Landes in der Hauptstadt Accra versuchen Tausende Menschen, mit primitiven Methoden Rohstoffe aus Platinen, Tastaturen, Scannern und Bildschirmen zu lösen oder herauszuätzen. Viele Kinder sind darunter, oft haben sie ihren sechsten Geburtstag noch vor sich. Sie verbrennen das PVC der Kabelhüllen, um Kupfer zu gewinnen oder hantieren mit hochgiftigen Chemikalien wie Cyanid, Blei und Arsen. So ruinieren sie ihre Gesundheit und die Umwelt. Viele Flüsse Ghanas sind mit Schwermetallen hochbelastet.

### Wiederverwenden ist besser als Recyceln

Die UNEP vermutet, dass gegenwärtig pro Jahr 50 Millionen Tonnen Elektronikmüll anfallen, Tendenz rasch steigend. Allein eine Milliarde PCs und Laptops sind momentan im Gebrauch und in jeder Sekunde kommen schätzungsweise zehn internetfähige Geräte hinzu. Die neuen Apparate haben stets mehr Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten als ihre Vorgänger, die ein paar Monate früher auf den Markt gekommen sind. Doch viele Menschen brauchen keinen Computer mit all diesen Möglichkeiten, und so wird im Endeffekt ein Großteil der Kapazitäten niemals genutzt.

Statt voll funktionsfähige Computer schon nach kurzer Zeit zu Schrott zu erklären und bestenfalls in ihre Bestandteile zu zerlegen, ist es viel sinnvoller, sie bleiben intakt und werden weitergenutzt – und zwar von Leuten, die keinen Bedarf an immer mehr Gigabytes haben. Genau das ist die Grundidee von ReUse-Computer. Hervorgegangen aus einem Forschungsprojekt an der TU Berlin haben sich etwa 30 EDV-Firmen und Händler zu einem Verein zusammengeschlossen. Sie sammeln und warten gebrauchte Geräte und verkaufen sie anschließend weiter. Eine gute Beratung der Kunden, was sie überhaupt benötigen, gehört zum Konzept. Das schont sowohl Ressourcen als auch das Portemonnaie der Kunden und schafft auch noch Arbeitsplätze vor Ort. Auch vieles, was Leute zum Recyclinghof bringen, ist noch gut und funktioniert. Bis vor kurzem war es allerdings aufgrund einer EU-Vorgabe verboten, Dinge vom Recyclinghof abzuholen. Ließ ein Mitarbeiter zu, dass Leute Brauchbares mitnahmen, handelte er illegal. Das ist immerhin seit kurzem nicht mehr so. Doch die meisten Recyclinghöfe haben keinen Raum, um Dinge zur Seite zu stellen und zu sichern.



Elektronikschratt auf einem Recyclinghof in Goslar

### Murks – nein danke!

Im Prinzip gilt: Desto länger ein Gegenstand genutzt wird, desto besser für die Umwelt, weil nichts Neues hergestellt werden muss. Entscheidend für ein langes Leben von Alltagsgegenständen ist eine robuste und reparaturfreundliche Konstruktion. Beides aber ist nicht im Interesse der Massenhersteller.

„Geplante Obsoleszenz“ wird immer stärker als Problem erkannt. Dahinter steht die These, dass viele Gegenstände so konstruiert sind, dass sie schnell verschleifen oder geplant kaputt gehen, weil die Firmen ständig neue Produkte auf den Markt werfen und dafür Nachfrage erzeugen wollen. Auf der Internetseite [www.murks-nein-danke.de](http://www.murks-nein-danke.de) können Verbraucher nicht nur konkrete Fälle melden, sondern sich auch rasch einen Überblick verschaffen, welche Hersteller hier besonders oft genannt werden. Der Sinn ist nicht allein die Information der Konsumenten, sondern auch der Versuch, Druck auf die ressourcenverschlingende Produktpolitik vieler Unternehmen zu nehmen.

\* „Die Basler Konvention (vom 2. März 1989) ist ein internationales Umweltabkommen, das ein umweltgerechtes Abfallmanagement eingeführt hat und die Kontrolle der grenzüberschreitenden Transporte gefährlicher Abfälle regelt.“, Quelle: wikipedia.org

Bildquelle: „Elektroschrott“, Volker Thies / [www.commons.wikimedia.org](http://www.commons.wikimedia.org) (CC BY-SA 3.0)





## Aus weniger mehr machen

Ein anderer Versuch, Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch zu entkoppeln besteht darin, aus weniger Material und mit geringerem Energieeinsatz mehr Nutzen zu produzieren. Die Grundidee dazu stammt vom Chemieprofessor Friedrich Schmidt-Bleek. Er hält es für möglich, die Effizienz des Ressourceneinsatzes um den Faktor 10 zu erhöhen – bezogen auf die gesamte Lebensdauer eines Gegenstandes von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung.

Die Wahl der Materialien ist überaus entscheidend dafür, wie ressourcenleicht oder –schwer ein Gegenstand wird. Rohstoffe haben nämlich sehr unterschiedlich große „ökologische Rucksäcke“. Während für ein Kilogramm Eisen durchschnittlich etwa 15 Kilogramm Gestein bewegt werden müssen, fallen für ein Kilogramm Kupfer nicht selten 500 Kilogramm Abraum und Gesteinsbruch an. Darüber hinaus sind viele Rohstoffe nur mit Hilfe giftiger Chemikalien oder anderweitig umweltzerstörender Abbaumethoden zu gewinnen. Auch beim Produktionsprozess selbst werden Ressourcen gebraucht wie Wasser oder Strom – und der kommt ja auch nicht einfach aus der Steckdose, sondern basiert auf Kohle, Uran oder Sonnenenergie.

Warum sollte man Fahrräder nicht aus Bambus herstellen, so wie es ein paar Studenten von der TU Berlin vorgemacht haben? Eine kluge Wahl und ein sparsamer Einsatz von Roh-



Bamboo Bike – gesehen auf Coronado Island in San Diego, Kalifornien, USA

stoffen schont nicht nur die Umwelt; sondern schafft auch Wirtschaftsvorteile für die Unternehmen. Laut statistischem Bundesamt belaufen sich die Materialkosten im verarbeitenden Gewerbe auf durchschnittlich 43 Prozent, während die Personalkosten nur mit 19 Prozent zu Buche schlagen. Verschiedene Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass beim Materialeinsatz die größten Einsparpotenziale insbesondere in kleinen und mittleren Herstellungsbetrieben liegen. Trotzdem haben sich viele Chefs in den letzten Jahren darauf fixiert, die Lohnkosten zu drücken – was nicht selten bedeutet hat, Arbeitsplätze abzubauen. So ist der Materialkostenanteil im verarbeitenden Gewerbe seit Anfang der 1990er Jahre kontinuierlich gewachsen, während die Lohnquote tendenziell immer weiter abnahm. Die Verbraucher interessieren sich vor allem für die Nutzungsphase. Hier spielt der Energiebedarf eine zentrale Rolle. Und am Ende des Produktlebens geht es darum, ob der Gegenstand einfach weggeschmissen wird oder er Rohstoffe liefert für etwas Neues, womöglich Gleichwertiges.

## Wachstum frisst oft alle Erfolge auf

Tatsächlich haben die Ingenieure in punkto Effizienz in den vergangenen Jahrzehnten Enormes geleistet. Ein Automotor bringt heute mit einem Liter Benzin 2,5 Mal so viel Leistung wie vor 60 Jahren. Doch parallel zur Effizienzsteigerung sind die PS-Zahlen gestiegen – und so braucht ein Durchschnittsauto heute für 100 Kilometer fast genau so viel Sprit wie früher. Darüber hinaus gibt es immer mehr Autos. Im Jahr 2000 kurvten 22 Mal so viele Kraftfahrzeuge auf deutschen Straßen herum wie 1950 – und auch danach ist ihre Zahl deutlich weitergestiegen, was nur durch eine Umstellung der Statistik vor ein paar Jahren nicht mehr so deutlich in den Blick fällt. Der Energieverbrauch des Verkehrs hat sich seit der Deutschen Einheit von 661 Terrawattstunden Endenergie – das ist eine Rechnungseinheit, mit der Benzin, Diesel, Strom und Gas zu einem gemeinsamen Wert zusammengefasst wird – auf 710 Terrawattstunden erhöht.

Reboundeffekt heißt das im Fachjargon: Die Einsparungen beim einzelnen Gegenstand werden durch Mengen- und Größenwachstum einfach aufgeessen. Am Schluss steht häufig ein noch größerer Ressourcenverbrauch als zu Beginn. Das gilt nicht nur für einzelne Produktbereiche, sondern für die gesamte Weltwirtschaft: In den vergangenen 20 Jahren ist die durchschnittliche Ressourcenproduktivität um etwa 25 Prozent gestiegen. Doch weil die produzierten Mengen über dreimal so schnell gewachsen sind, verbraucht die Menschheit heute so viel Ressourcen wie nie zuvor. Und der Trend zeigt eindeutig steil nach oben.



## Teilen und Leihen schont Ressourcen und spart Platz

Ohne Zweifel: Recycling und Effizienzsteigerungen müssen weiter vorangetrieben werden. Doch technische Neuerungen allein reichen nicht aus, um der absehbaren Ressourcenknappheit zu entkommen. Auch die Hoffnung, allein durch „grüne Produktion“ der Zerstörungskraft unseres Wirtschaftssystems zu entkommen, kann sich nicht erfüllen: Schließlich ist auch die Herstellung von Windrädern, Solaranlagen und Elektroautos mit einem hohen Ressourcenverbrauch und dem Verbrauch seltener Rohstoffe verbunden. Deshalb kann sich eine zukunfts-fähige Wirtschaft nicht darauf beschränken, die weltweite Autoflotte und den Energiepark einfach nur auf ein anderes Antriebssystem umzustellen.

Es muss schlicht darum gehen, mit weniger auszukommen. Weniger Energie heißt deshalb aber nicht, um zehn Uhr abends das Licht ausschalten zu müssen. Die Energie-Agentur NRW hat ausgerechnet, dass viele Haushaltsgeräte im Standby-Betrieb mehr Energie verbrauchen als während der Nutzungszeit – einfach weil sie viel mehr Zeit im Wartemodus verharren als tatsächlich laufen. Auch Waschmaschinen mit eingebauter Uhr fressen ununterbrochen Strom. Einfach abschalten oder den Stecker rausziehen spart viel Energie – und Geld.



Ansonsten ist ein langfristiges Schrumpfen des Ressourcenbedarfs nur dadurch zu erreichen, dass weniger produziert wird. Braucht tatsächlich jeder Mensch eine eigene Bohrmaschine? Die läuft während ihrer gesamten Existenz im Durchschnitt gerade einmal 13 Minuten, wie in der „Welt“ zu lesen war. Auch andere Gegenstände wie Rasenmäher, Beamer oder Hochzeitskleider kommen selten zum Einsatz. Ein gut organisiertes Leihsystem könnte zu enormen Ressour-

ceneinsparungen führen, ohne dass die Menschen deswegen auf die Nutzung entsprechender Gegenstände verzichten müssten. Neben regionalen Verleihstationen gibt es inzwischen auch internetbasierte Angebote wie „Why own“ oder die Seite [www.frents.com](http://www.frents.com), bei der sich Freunde und Bekannte gegenseitig darüber informieren können, was sie anbieten oder gerade selbst benötigen.

Auch ein Auto steht durchschnittlich 23 Stunden am Straßenrand oder in der Garage. Neben den traditionellen Carsharing-Angeboten gibt es inzwischen viele innovative Firmen wie die Firma „tamyca“, bei der private Autobesitzer ihren Wagen verleihen können. Sowohl eine per Mausklick abzuschließende Versicherung als auch das gegenseitiges Bewertungssystem von Ver- und Entleiher sorgen für Vertrauen und Markttransparenz.

## Buen vivir

In der ecuadorianischen Verfassung wurde 2008 das „Buen vivir“ festgeschrieben. Dahinter steht die indigene Sichtweise, die die Menschen als Teil der Natur ansehen. Folglich hat die Natur in der Verfassung auch einen eigenen Rechtsstatus bekommen und ist damit nicht einfach eine scheinbar unerschöpfliche Ressource und ein Eigentumsobjekt, das rücksichtslos ausgebeutet werden kann.

Das hat Rückwirkungen auf die Perspektive, wie eine gute Wirtschaft aussieht. Deren Erfolg wird im „Buen vivir-Konzept“ nicht rein materiell gemessen, sondern viel komplexer definiert. So geht es maßgeblich um die Förderung harmonischer Beziehungen zwischen den Menschen untereinander und zur Natur. Solidarität statt Wettbewerb und Konkurrenz sind hohe Werte, Zufriedenheit und nicht materieller Reichtum das Ziel des Wirtschaftens. Die Verfassungsgrundsätze haben Folgen für die Wirtschaft. So



Ali Kausay – Hilfsprojekt in Ecuador für das Recht auf ein „besseres Leben“





kann beispielsweise Wasser in Ecuador nicht mehr privatisiert werden. Bei der Nutzung haben nicht diejenigen die höchste Priorität, die am meisten zahlen, sondern die Menschen, die das Wasser trinken. Erst danach kommt die Bewässerung von Nahrungsmitteln und an dritter Stelle steht die Produktion anderer Güter. Freilich sieht die Realität in Ecuador anders aus als die Grundsätze der Verfassung. Auch dort werden Bodenschätze abgebaut und wenn sich Indigene wehren, landen sie nicht selten vor Gericht. Trotzdem befeuert die andere Wirtschaftsperspektive viele Diskussionen zum Thema Umgang mit Ressourcen. Präsident Rafael Correa machte bereits im Juni 2007 einen revolutionären Vorschlag: Wenn die Weltgesellschaft die Hälfte der entgangenen Einnahmen zahlt, bleibt der Erdölschatz unter dem Yasuní-Nationalpark unangetastet; Ecuador sei dafür bereit, auf den anderen Teil der Erlöse zu verzichten. Italien hat bereits Geld zugesagt; Deutschland aber hat ein klares „Nein“ signalisiert.

## Blaues Wirtschaftswunder

Der Unternehmer und Professor Gunter Pauli entwickelte das Konzept „Blue Economy“. Ausgangspunkt seiner Überlegungen war ein Schock – als Geschäftsführer einer Bioseifenfirma besuchte er Indonesien, woher der Hauptrohstoff stammte: Palmöl. Die Erkenntnis, dass Biowaschpulver zwar Europas Flüsse nützt, aber zugleich die Heimat des Orang Utan zerstört, brachte ihn zu der Überzeugung, dass eine „grüne Wirtschaft“ allein nicht ausreicht für einen nachhaltigen Umgang mit der Welt. Die Ökonomie der Zukunft müsse umweltfreundlich und billig sein, damit sich nicht nur Reiche eine entsprechende Lebensweise leisten können, so Paulis Credo. Das Konzept der „Blue Economy“ orientiert sich an den Kreisläufen der Natur. Der Abfallstoff des einen ist der Ausgangsstoff für den nächsten. Das macht die Herstellung im Idealfall konkurrenzlos billig und schafft eine Kaskade von Jobs und Produkten. Zwar existieren in der Natur auch weltweite und großflächige Verbindungen wie die Atmosphäre, der Golfstrom oder der Vogelzug. Doch die meisten ökologischen Systeme sind regional, kleinteilig und überaus vielfältig vernetzt. Darüber hinaus gibt es in der Natur keine Patente: Alles ist open source. Genau diese Prinzipien versucht die „Blue Economy“ zu übernehmen. Zwei Jahre lang hat das von Gunter Pauli initiierte Netzwerk Zeri jede Woche ein konkretes Beispiel im Internet veröffentlicht, das zur Nachahmung anregen soll.



[www.zeri.org/ZERI/The\\_Blue\\_Economy.html](http://www.zeri.org/ZERI/The_Blue_Economy.html)



Blue-Economy-Initiator Gunter Pauli während eines Vortrags über seine Buchveröffentlichung „10 Jahre, 100 Innovationen, 100 Millionen Jobs“ in Shanghai

## Produktkaskade in Südafrika

Die Zitrusplantage Lisbon neben dem südafrikanischen Krügerpark stand vor der Pleite, weil sie mit den großen und billigen Orangensaftproduzenten auf dem Weltmarkt nicht mithalten konnte. Der Besitzer schaltete eine internationale Unternehmensberatung ein und die empfahl die bekannten Rezepte: Mit Hilfe moderner Maschinen und Chemikalien sollte die Produktion automatisiert und ein Großteil der Belegschaft somit überflüssig werden. Von den 260 Beschäftigten würden gerade einmal 40 übrig bleiben. Darüber hinaus schlug die Unternehmensberatung vor, die Flüsse in der Umgebung anzuzapfen, um die Produktivität zu erhöhen, was insbesondere in den heißen Monaten absehbar zu Konflikten mit anderen Nutzern geführt hätte.

Gunter Pauli entwickelte stattdessen eine Produkt-Kaskade: Die bisher als Abfall weggeworfenen Apfelsinenschalen werden seit 2010 zur Herstellung von Wasch- und Reinigungsmitteln genutzt. Sie werden genau wie der Saft an 200 Hotels rund um den Krügerpark geliefert. Zuvor wurden beide Produkte von weit her bezogen. Das Brauchwasser der Touristenherbergen bewässert die Plantage, wo außer Apfelsinen inzwischen auch Bauholz gewonnen wird. Auf den Holzabfällen werden Pilze gezüchtet und die Abfälle an Schweine und Hühner verfüttert, deren Kot als Dünger dient. Auf diese Weise entstanden insgesamt acht neue Einnahmequellen – und 460 Jobs.

Annette Jensen



## Zum Weiterlesen

### Überblick

**Dieter Lohmann, Nadja Podbregar:** Im Fokus: Bodenschätze. Auf der Suche nach Rohstoffen, Berlin/Heidelberg 2012

**Andreas Exner u. a.:** Kämpfe um Land, Gutes Leben im postfossilen Zeitalter, Wien 2011

#### Gute Linkliste steht auf:

[www.swp-berlin.org/de/swp-themendossiers/ressourcenkonkurrenz/links-und-literatur.html](http://www.swp-berlin.org/de/swp-themendossiers/ressourcenkonkurrenz/links-und-literatur.html)

### Internationale Interessenskonflikte bezüglich Ressourcen

**Misereor, IG Metall, Brot für die Welt (2012):** Gemeinsame Erklärung Menschenrechte und Umweltschutz: Leitplanken bei der Rohstoffsicherung. [www.misereor.de/fileadmin/redaktion/Rohstofferklaerung\\_bfdw-igMetall-Misereor-041212.pdf](http://www.misereor.de/fileadmin/redaktion/Rohstofferklaerung_bfdw-igMetall-Misereor-041212.pdf)

**WEED, Oxfam Deutschland u. a. (2011):** Unfairer Wettlauf um Rohstoffe. Die EU-Handels- und Rohstoffpolitik geht auf Kosten armer Länder. Berlin. [www.weed-online.org/themen/handel/rohstoffpolitik/5838796.html](http://www.weed-online.org/themen/handel/rohstoffpolitik/5838796.html)

**WEED, Oxfam Deutschland u. a. (2011):** Die neue Jagd nach Ressourcen: Wie die EU-Handels- und Rohstoffpolitik Entwicklung bedroht. Berlin. [www.weed-online.org/themen/handel/rohstoffpolitik/4313669.html](http://www.weed-online.org/themen/handel/rohstoffpolitik/4313669.html)

**WEED, Oxfam Deutschland u. a. (2012):** Rohstoffpolitik vom Kopf auf die Füße stellen. Alternativen zur rücksichtslosen Ressourcenausbeutung im globalen Süden. Berlin. [www.weed-online.org/themen/handel/rohstoffpolitik/6472588.html](http://www.weed-online.org/themen/handel/rohstoffpolitik/6472588.html)

**„Anforderungen für eine zukunftsfähige Rohstoffpolitik“:** Stellungnahme zur Rohstoffstrategie der Bundesregierung (Oktober 2010). [www.kurzlink.de/rohst-pospapier.pdf](http://www.kurzlink.de/rohst-pospapier.pdf)

**Alternatives Handelsmandat:** [www.alternativetrademandate.org](http://www.alternativetrademandate.org)

**Stormy-Annika Mildner (Hrsg.):** Konfliktrisiko Rohstoffe? Herausforderungen und Chancen im Umgang mit knappen Ressourcen, Berlin 2011. [www.ssoar.info/ssoar/handle/document/26730;jsessionid=F90DB0389C4980A7348A0FF2021A252B](http://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/26730;jsessionid=F90DB0389C4980A7348A0FF2021A252B)

**Themendossiers Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP):** [www.swp-berlin.org/de/swp-themendossiers/ressourcenkonkurrenz.html](http://www.swp-berlin.org/de/swp-themendossiers/ressourcenkonkurrenz.html)

**UN-Organisation Economic Commission for Africa:** [www.africaneconomicoutlook.org](http://www.africaneconomicoutlook.org)

### Fossile Rohstoffe

**Bertram Brökelmann:** Die Spur des Öls. Sein Aufstieg zur Weltmacht, Berlin 2010.

**Jeff Rubin:** Warum die Welt immer kleiner wird. Öl und das Ende der Globalisierung, München 2010.

**International Energy Agency, World Energy Outlook 2012 (Paris 2012):** Ausschnitte unter [www.worldenergyoutlook.org](http://www.worldenergyoutlook.org)

**Peak Oil – und wie können Kommunen darauf sinnvoll reagieren:** [www.powerdown.at/powerdown-at/index.php?option=com\\_content&view=article&id=141](http://www.powerdown.at/powerdown-at/index.php?option=com_content&view=article&id=141)

### Metalle

**Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe:** [www.bgr.bund.de/DE/Home/homepage\\_node.html](http://www.bgr.bund.de/DE/Home/homepage_node.html)

**Terre des hommes:** Glück auf? Die Auswirkungen des Bergbaus auf Kinder, Osnabrück September 2011.

### Wasser

**Markus Henn, Christiane Hansen u. a.:** Wasser ist keine Ware. Wasser zwischen Gemeinwohl und Kommerz, Hamburg 2012.

**Forschungsinstitut zum Thema Wasserressourcen und deren Veränderungen:** [water.oregonstate.edu](http://water.oregonstate.edu)

### Brain drain

**Brian Keeley:** Internationale Migration. Die menschliche Seite der Globalisierung, Bonn 2010.

**Bernd Parusel:** Abschottungs- und Anwerbsstrategien. EU-Institutionen und Arbeitsmigration, Wiesbaden 2010.

**Bundesamt für Migration und Flüchtlinge:** Potenziale der Migration zwischen Afrika und Deutschland, Nürnberg 2011.

### Landgrabbing

**Fred Pearce:** Landgrabbing – Der globale Kampf um Grund und Boden, München 2012.

**Timo Kaphengst, Evelyn Bahn:** Der globale Wettlauf um Agrarland, Hamburg 2012.

### Links:

[www.grain.org](http://www.grain.org)  
[www.landcoalition.org](http://www.landcoalition.org)  
[www.farmlandgrab.org](http://www.farmlandgrab.org)  
[www.landportal.info/landmatrix/media/img/analytical-report.pdf](http://www.landportal.info/landmatrix/media/img/analytical-report.pdf)  
[www.fao.org/index\\_en.htm](http://www.fao.org/index_en.htm)

### Tank frisst Teller leer

**Ökoinstitut (Schwerpunktseite zum Thema):** [www.oeko.de/forschung\\_beratung/themen/energie\\_und\\_klima/dok/1080.php](http://www.oeko.de/forschung_beratung/themen/energie_und_klima/dok/1080.php)

**Friedrich Ebert Stiftung, Biokraftstoffe:** Lösung, Problem oder nur Teil der Landschaft? Bilanzen, Potenziale u. Szenarien bis 2050, Juli 2010. <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/07320.pdf>

**Die Welternährungsorganisation FAO thematisiert die Nutzungskonkurrenz regelmäßig:** [www.fao.org/index\\_en.htm](http://www.fao.org/index_en.htm)





## Autoreninfos

### Klima

**Harald Welzer:** Klimakriege. Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird, Frankfurt/Main 2010

#### Gute Linklisten stehen auf:

[www.bildungsserver.berlin-brandenburg.de/2755.html](http://www.bildungsserver.berlin-brandenburg.de/2755.html)

[www.bmu.de/klimaschutz/links\\_zum\\_thema/doc/2937.php](http://www.bmu.de/klimaschutz/links_zum_thema/doc/2937.php)

#### Internationale Hilfsorganisationen berichten intensiv über Klimafolgen weltweit:

[www.oxfam.de/informieren/klimafolgen](http://www.oxfam.de/informieren/klimafolgen)

[www.careclimatechange.org](http://www.careclimatechange.org)

### Was hat unser Alltag mit Ressourcen zu tun?

**Armin Reller, Heike Holdinghausen:** Wir konsumieren uns zu Tode. Warum wir unseren Lebensstil ändern müssen, wenn wir überleben wollen. Frankfurt/M. 2011.

**Misereor, Global Policy Forum, Brot für die Welt:** Vom Erz zum Auto, Abbaubedingungen und Lieferketten im Rohstoffsektor und die Verantwortung der deutschen Automobilindustrie, September 2012.

[www.misereor.de/fileadmin/redaktion/Vom\\_Erz\\_zum\\_Auto.pdf](http://www.misereor.de/fileadmin/redaktion/Vom_Erz_zum_Auto.pdf)

### Was tun?

**Peter Hennicke, Kora Kristof, Thomas Götz:** Aus weniger mehr machen. Strategien für eine nachhaltige Ressourcenpolitik in Deutschland, München 2011.

**Politische Ökologie:** Rohstoffquelle Abfall. Wie aus Müll Produkte von morgen werden, München Juni 2012.

**Gunter Pauli:** The Blue economy, 10 Jahre, 100 Innovationen, 100 Millionen Jobs, Berlin 2010.

[www.zeri.org/ZERI/The\\_Blue\\_Economy.html](http://www.zeri.org/ZERI/The_Blue_Economy.html)

#### Postwachstumsinitiativen:

[www.postwachstum.net](http://www.postwachstum.net)

**Viola Dannenmaier** arbeitet als Referentin für Internationale Handels- und Rohstoffpolitik bei WEED (Weltwirtschaft, Ökologie und Entwicklung e.V.). Zu ihren Schwerpunkten gehören die deutsche und europäische Rohstoffpolitik und die Beschäftigung mit alternativen Ansätzen, die zu mehr globaler und intergenerationaler Gerechtigkeit sowie dem Erhalt unserer Umwelt führen können.

**Knut Henkel** ist freier Journalist und arbeitet für deutsche und Schweizer Medien zu Lateinamerika. Schwerpunktthemen sind sowohl Menschenrechte als auch soziale Wirklichkeit in Ländern wie Kuba, Venezuela, Bolivien oder Kolumbien. Im November 2012 war er in Kolumbien und Peru, um über die steigende Zahl von Bergbau- und Umweltkonflikten zu recherchieren.

**Franz-Gerd Hoernschemeyer** arbeitete als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bundestag und für die Ruhrkohle IGBE und ist heute bei der IG BCE zuständig für Braunkohle-, Kali- und anderen Bergbau sowie Sanierungsbergbau inklusive Atomendlager und Entsorgungswirtschaft.

**Annette Jensen** ist freie Journalistin in Berlin mit den Schwerpunkten Wirtschaft, Umwelt und Arbeitsbedingungen. Sie schreibt heute für zahlreiche Medien, früher war sie Redakteurin bei der taz. Ihr jüngstes Buch ist im Herder-Verlag erschienen: „Wir steigern das Bruttosozialglück. Von Menschen, die anders wirtschaften und besser leben“ (2. Aufl. Sept 2012).

**Dominic Johnson** ist Auslandsressortleiter und Afrikareakteur der taz. Er bereist regelmäßig die Demokratische Republik Kongo und angrenzende Länder. Beim Verlag Brandes & Apsel erschien 2008 sein Buch über die Kongo-Kriege „Kongo: Krieg, Korruption und die Kunst des Überlebens“ (2. Auflage 2009).

**Kirsten Lange** ist Arbeitspsychologin, freiberufliche Trainerin und Autorin. In Zusammenarbeit mit Gewerkschaften, dem DGB Bildungswerk BUND und anderen Trägern bildet sie TrainerInnen aus und arbeitet thematisch in Bereichen wie Arbeitszeit und Gesundheit, Ressourceneffizienz u.a.

**Andreas Lorenz** arbeitet für den Spiegel und war langjähriger Auslands-korrespondent in der Sowjetunion, Polen, Süd-ostasien und wiederholt in China. Er veröffentlichte zusammen mit Jutta Lietsch im wjs-Verlag das Buch „Das andere China“ (2007) und bei der edition Körber-Stiftung „Die asiatische Revolution“ (2011).

**Wolfgang Müller** arbeitet bei der IG Metall Bayern und betreut die Auto- und Zulieferindustrie. Er hat mehrere Jahre in China gelebt und reist im Gewerkschaftsauftrag immer wieder dorthin. Bei Knauer ist sein Buch „Die großen Wirtschaftslügen“ (2009) erschienen. Zusammen mit Wolfgang Däubler hat er die Studie „Arbeitskämpfe in China – Chinas Gewerkschaften in der Transformation“ verfasst. (isw-spezial 25: [www.isw-muenchen.de/spezial250.html](http://www.isw-muenchen.de/spezial250.html)).

**Astrid Ziegler** ist politische Sekretärin im Funktionsbereich Grundsatzfragen und Gesellschaftspolitik beim Vorstand der IG Metall. Dort ist sie zuständig für Fragen der Industriepolitik und des industriellen Strukturwandels in der Metall- und Elektroindustrie.



## IMPRESSUM

Herausgeber: DGB Bildungswerk BUND  
Vorsitzende: Ingrid Sehrbrock  
Geschäftsführerin: Claudia Meyer  
Verantwortlich: Jens Martens  
Redaktion: Annette Jensen  
Gestaltung: akino, au gratin graphics  
Druck: graphik + druck, Köln

DGB Bildungswerk BUND  
Nord|Süd-Netz  
Hans-Böckler-Straße 39, 40476 Düsseldorf  
Tel.: 0211/4301-333, Fax: 0211/4301-500  
nord-sued-netz@dgb-bildungswerk.de

[www.dgb-bildungswerk.de](http://www.dgb-bildungswerk.de)  
[www.nord-sued-netz.de](http://www.nord-sued-netz.de)

## MIT BEITRÄGEN VON



**weed**

