

# Policy Brief

05/11

## Kein Kampf um Rohstoffe: Die Zukunft der Industriepolitik liegt in internationaler Kooperation und Regulierung

Die Herausforderungen im Rohstoffsektor sind weit vielschichtiger, als es manche Medienberichte oder Politikerreden wahrhaben wollen. Weder gibt es eine singuläre Lösung, noch können Politik oder Wirtschaft in einem einzelnen Land die aktuellen Probleme bewältigen. Vielmehr ist ein sektorübergreifender, langfristiger und internationaler Ansatz vonnöten, um eine faire Rohstoffnutzung für alle Beteiligten weltweit zu ermöglichen. Dieser sollte auf dem Dreiklang von Koordinierung, Regulierung und Forschungsförderung beruhen.

**IN DEN VERGANGENEN JAHREN** hat sich – vor allem in der medialen Darstellung – ein beachtlicher „Kampf um Ressourcen“ entwickelt. In einem „New Great Game“ würden ganze Landstriche, ob in Afrika oder Zentralasien, zum neuen Schachbrett globaler Politik. Insbesondere den aufstrebenden Schwellenländern wird ein nahezu unstillbarer Rohstoffhunger nachgesagt, der – verbunden mit starken Preisanstiegen – über kurz oder lang zu neuen Konflikten untereinander und mit den Industrieländern führen werde – zumal wenn diese ihren derzeitigen hohen Rohstoffkonsum beibehalten sollten.

Diese Interpretation ist nicht nur übertrieben konfrontativ, sondern vermischt auch die politische und wirtschaftliche Sphäre in unzulässiger Weise. Denn es sind nicht per se Staaten, die um Rohstoffe konkurrieren, sondern hauptsächlich Unternehmen. Dies gilt zumal für die in diesem Policy Brief im Fokus stehenden metallischen Rohstoffe, die in der Industrieproduktion zur Anwendung kommen.

Statt einen Rohstoffnationalismus zu befördern, sollten die politischen und wirtschaftlichen Akteure in Europa und weltweit gemeinsam an einem System der globalen Ressourcen-Governance für Industrierohstoffe arbeiten. Hierzu

sollten Politik und Industrie im europäischen sowie nationalen Rahmen folgende zentrale Maßnahmen ergreifen:

- bestehende Politiken und Initiativen europaweit besser koordinieren, so z. B. durch ein effektives Steuerungsgremium auf EU-Ebene sowie den Ausbau von Rohstoffpartnerschaften in der Entwicklungszusammenarbeit,
- neue, verbindliche Regulierungen erlassen, die die Rohstoffeffizienz fördern bzw. die Einhaltung bestimmter Umwelt-, Sozial- und Governance-Standards in Abbau und Produktion von Rohstoffen sichern,
- Forschung und Entwicklung gezielt fördern, beispielsweise durch das europäische Forschungsrahmenprogramm und durch die Bildung von Forschungsclustern.

### I. Rohstoffe – ein spezieller Markt mit seinen eigenen Herausforderungen

Rohstoffe sind aufgrund ihrer Beschaffenheit nur begrenzt mit anderen Produkten vergleichbar: Während viele Güter auf der ganzen Welt hergestellt werden können, liegt der Abbau bestimmter Rohstoffe meist in der Hoheitsgewalt einzelner Nationalstaaten. Zusätzlich erschwert eine geringe geografische Diversifikation von Produktions-

**Dr. Cornelius Adebahr**  
Fellow 2010/2011

**Victoria Bittner**  
Associate 2010/2011

**Roderick Kefferpütz**  
Associate 2010/2011

**Dr. Niklas Niemann**  
Associate 2010/2011

**Dr. Philipp Pffor**  
Associate 2010/2011

**Dr. Matthias Sabathil**  
Associate 2010/2011

**Sebastian Schröder**  
Associate 2010/2011

**Dr. Henrike Sievers**  
Associate 2010/2011

**Marcel Viëtor**  
Associate 2010/2011

standorten das Ausweichen auf andere Lieferanten. Diese territoriale Gebundenheit führt dazu, dass die Rohstoffmärkte von der Politik nicht zu trennen sind und deshalb besonders von politökonomischen Erwägungen beeinflusst werden.

Darüber hinaus weisen Rohstoffe in ihrer Gewinnung, Veredlung und Weiterverarbeitung komplexe Wertschöpfungsketten und Kreislaufprozesse auf. Insbesondere bei metallischen Rohstoffen sind die Kreisläufe durch eine hohe Anzahl von beteiligten Unternehmen auf allen Ebenen der Wertschöpfungskette geprägt. Außerdem sind viele Industrierohstoffe in ihrer Anwendung gegenwärtig nicht oder nur begrenzt substituierbar. Dort, wo alternative Materialien zur Herstellung eines vergleichbaren Produktes existieren, hat eine mögliche Substitution oftmals zumindest in der kurzen Frist eine Einbuße an Effizienz und somit an Wirtschaftlichkeit als direkte Konsequenz zur Folge.

Schließlich entwickelt sich die Nachfrage auf den Märkten für Technologierohstoffe kurzfristiger und unabsehbarer als das entsprechende Produktionsangebot. Die Entwicklungszyklen insbesondere in der Hightechindustrie betragen nur wenige Jahre, wie beispielsweise die Einführung der Smartphones gezeigt hat. Entsprechend kann ein bestimmtes Metall innerhalb kurzer Zeit nachgefragt werden, für das zuvor kaum Bedarf bestand. Demgegenüber beträgt die Zeit von der Erkundung und Erschließung neuer Minen bis zum Produktionsbeginn etwa fünf bis zehn Jahre. Investitionsentscheidungen in Explorationsvorhaben sind jedoch meist von der aktuellen Nachfrage, ausgedrückt durch das Preisniveau, abhängig: Ist der Preis hoch, erfolgen Investitionen in Minenprojekte. Diese Ausgaben führen allerdings erst mit Zeitverzögerung zu Produktionszuwächsen.

Neben diesen Besonderheiten von Rohstoffen und ihren Märkten, die in der Natur der Sache liegen und kaum zu ändern sind, gibt es drei

Aspekte, denen Politik und Wirtschaft ihre Aufmerksamkeit widmen sollten.

### **Problem 1: Wettbewerbsverzerrungen im Rohstoffsektor**

Die Konzentration geologischer Rohstoffvorkommen bzw. aktueller Produktions- und Transportkapazitäten weniger Unternehmen führt zu einer Reihe von Wettbewerbsverzerrungen. So hat sich beispielsweise bei seewärts gehandeltem Eisenerz eine oligopolistische Marktstruktur gebildet, bei der drei Minengesellschaften rund 70 Prozent des Weltmarktes beherrschen. Beim Technologierohstoff Niob stammen 93 Prozent der globalen Pro-

**Rohstoffe sind aufgrund ihrer Beschaffenheit nur begrenzt mit anderen Produkten vergleichbar. Sie sind territorial gebunden, selten substituierbar und weisen komplexe Wertschöpfungsketten auf.**

duktion aus Brasilien. Das mittlerweile auch in der Presse meistzitierte Beispiel ist der Abbau Seltener Erden. Hier besteht ein Quasi-Monopol chinesischer Staatsunternehmen in der globalen Förderung.

Eine Marktkonzentration führt jedoch nicht per se zu Wettbewerbsverzerrungen, denn es gilt die ökonomische und politische Dimension von Marktkonzentrationen zu unterscheiden. Bei Niob beispielsweise besteht sowohl eine geografische als auch eine unternehmerische Marktkonzentration. Diese ist aber aufgrund der marktwirtschaftlichen Ausrichtung Brasiliens für hiesige Unternehmen bislang kein Problem. Im Gegensatz hierzu besteht in China primär eine geografische, weniger eine unternehmerische Konzentration. Aufgrund der politischen Einflussnahme über Exportbeschränkungen (wie Exportzölle oder Lizenzvergaben) oder durch Zuweisung von Abbaurechten lediglich an einheimische Unternehmen kommt es zu Einschränkungen im Freihandel. Bei Eisenerz wiederum führt allein die

unternehmerische Konzentration zu Wettbewerbsverzerrungen. So hat beispielsweise durch die 2010 von den drei beherrschenden Produzenten BHP Billiton, Rio Tinto und Vale durchgesetzte Änderung der Vertragslaufzeiten von Jahres- auf Quartalsfrist spürbare Preissteigerungen verursacht.

Die Sorge der deutschen Industrie richtet sich nicht nur auf die Versorgungssicherheit, sondern vor allem auch auf die Zunahme der Preisvolatilität bei Rohstoffen. Diese steht in unmittelbarem Zusammenhang mit den Entwicklungen auf den Finanzmärkten. Der Einfluss von Finanzinvestoren ist enorm gestiegen. Insbesondere die Zunahme des börslichen wie außerbörslichen Handels mit Terminkontrakten auf Rohstoffe (den sogenannten Rohstoffderivaten) erhöht die Transaktionskosten der Beteiligten. Bei Nickel z. B. überstieg das im Jahr 2009 an der Börse gehandelte Volumen den tatsächlichen Konsum um das Dreißigfache. Während hohe Preisvolatilitäten für Finanzinvestoren bessere Möglichkeiten eröffnen, kurzfristig Spekulationsgewinne zu realisieren, baut die Industrie auf stabile Preise.

Dabei ist zu betonen, dass hohe Preise der deutschen Industrie tatsächlich mehr nützen als schaden – sofern jene für alle gelten. Zum einen fallen die steigenden Einkaufskosten hierzulande durch die in Relation zu anderen Ländern geringere Rohstoffintensität, ausgedrückt durch den Rohstoffeinsatz pro Euro Wertschöpfung, nicht so sehr ins Gewicht. Zum anderen sind es oftmals gerade die Unternehmen und Verbraucher in rohstoffreichen Ländern, die aufgrund höherer Einnahmen wiederum deutsche Produkte kaufen können und den hiesigen Export ankurbeln. Technologieführerschaft ist demnach ein vernünftiges Rezept gegen steigende Rohstoffpreise.

Jedes Abhängigkeitsverhältnis wiederum treibt sowohl die Entwicklung von Substitutionsmöglichkeiten (durch andere Rohstoffe oder neue Technologien) als auch von potenziell konkurrierenden Anbietern der Güter an. Schließlich ist

wechselseitige Abhängigkeit zwischen globalen (politischen) Akteuren nicht per se negativ, da diese zu kooperativem Verhalten führen kann.

In der Summe ergibt sich ein doppeltes Dilemma der Rohstoffabhängigkeit: Einerseits treiben Abhängigkeiten die technologische Entwicklung voran, andererseits entstehen hierdurch

**Die Sorge der deutschen Industrie richtet sich nicht nur auf die Versorgungssicherheit, sondern vor allem auch auf die Zunahme der Preisvolatilität. Hohe Preise als solche nützen der deutschen Industrie tatsächlich mehr, als dass sie schaden – sofern jene für alle gelten.**

Übergangsverluste, die man möglichst vermeiden möchte. Einerseits sind die Unternehmen in erster Linie selbst für ihre Rohstoffversorgung verantwortlich und müssen auf Marktveränderungen mit einem individuell angepassten Risikomanagement (z. B. über Hedging-Strategien oder Rückwärtsintegration) reagieren. Andererseits ist es Aufgabe des Staates, großflächige Nachteile für die eigene Volkswirtschaft, wie sie durch politisch gesteuerte Wettbewerbsverzerrungen entstehen können, zu verhindern.

#### **Problem 2: Wachsende Nachfrage nach Rohstoffen**

Die hohe Nachfrage in den Industriestaaten und vor allem die fortschreitende Industrialisierung einzelner Schwellenländer werden mittel- und langfristig den Rohstoffbedarf weiter antreiben. Die weltweite Produktion wichtiger Rohstoffe kann seit vielen Jahren nicht mehr dem gesamtwirtschaftlichen Wachstum folgen. Dies hat zwei Gründe: Erstens sind die oben geschilderten langen Explorations- und Abbauzeiten im Rohstoffbereich bedeutsam. Zweitens wird die Diskrepanz zwischen Wachstum und Rohstoffproduktion auch nicht durch Produktivitätsfortschritte kompensiert werden können, da die Nachfrage ganz wesentlich von den Schwellenländern getrieben

wird. Die Rohstoffintensität, also das Verhältnis zwischen Rohstoffnutzung und Wirtschaftswachstum, nimmt typischerweise erst bei einem hohen Industrialisierungsgrad ab, den diese Länder noch nicht erreicht haben. Insofern führt bei der Masse der Rohstoffe insbesondere der Wohlstandsanspruch der neuen Mittelschichten der Schwellenländer zu einer konsequent steigenden Nachfrage.

So entstehen nicht nur kurzfristige zyklische Verknappungen des bestehenden Angebots, sondern auch langfristig eine verschärfte Konkurrenzsituation um verfügbare Rohstoffe. Darüber hinaus werden technologische Innovationen den Bedarf an bestimmten Ressourcen kurzfristig in die Höhe treiben. Langfristig ist es jedoch wahrscheinlich, dass durch Innovationen in Ressourceneffizienz, nachhaltige Produktgestaltung sowie Substitution bzw. Recycling der Bedarf an vorübergehend als kritisch eingeschätzten Rohstoffen wieder sinkt. Schließlich sind bislang keine geologischen Knappheiten – sprich: ein Mangel an tatsächlich in der Erdkruste vorhandenen Rohstoffen – erkennbar.

### **Problem 3: Ökologische und soziale Externalitäten**

Abbau, Raffination und Weiterverarbeitung von Rohstoffen sind – wie jegliche Industrieproduktion – mit Umweltbelastungen verbunden. Beispiele hierfür sind toxische Chemikalien, die bei der Erzaufbereitung zum Einsatz kommen und in den Abfallprodukten zurückbleiben. Auch beim Abbau Seltener Erden können austretende radioaktive Stoffe wie Thorium die Umwelt belasten. Wenn diese Arbeitsschritte nicht fachgerecht erfolgen, besteht die Gefahr von Schäden für Boden, Wasser und Luft und somit eine Beeinträchtigung der Gesundheit der lokalen Bevölkerung. Zusätzlich stellt das Risiko einer weiträumigen Verseuchung großer Landstriche im Falle eines Dammbrochs bei einem Rückhaltebecken eine Bedrohung für Mensch und Natur dar.

Die regionalen Umweltbelastungen können außerdem zu sozialen Problemen führen, wenn beispielsweise die Nutzungsrechte von Wasser und Boden verletzt werden. Weitere soziale Schwierigkeiten entstehen, wenn die Erschließung von Rohstoffvorkommen mit Enteignung oder Umsiedlung, teils unter Zwang, einhergeht. Darüber

**Die fortschreitende Industrialisierung der Schwellenländer treibt die weltweite Nachfrage nach Rohstoffen an. Langfristig lassen jedoch Effizienzsteigerungen sowie Innovationen bei Substitution bzw. Recycling den Bedarf an vorübergehend als kritisch eingeschätzten Rohstoffen wieder sinken.**

hinaus ist es problematisch, wenn die Gewinne aus dem Rohstoffgeschäft nicht zu angemessenen Teilen vor Ort verbleiben, sondern an ortsfremde oder ausländische Investoren oder Minengesellschaften abgeführt werden. Schließlich bergen manche Rohstoffe ein erhebliches Konfliktpotenzial. Dies haben die bekannten Fälle der „Blutdiamanten“ aus Sierra Leone oder des Coltan aus dem Kongo gezeigt.

Die durch diese Belastungen bzw. für deren Verhinderung oder Beseitigung entstehenden Kosten (die sogenannten externen Kosten) werden in aller Regel nur berücksichtigt, wenn nationale Gesetzgebungen oder internationale Regelungen zum Schutz von Biosphäre und Bevölkerung existieren und durchgesetzt werden. Denn diese Risiken tatsächlich einzukalkulieren bedeutet einen erhöhten technischen und finanziellen Aufwand. Dies kann der Bau entsprechender Schutzvorrichtungen, ein Verzicht auf das Erschließen der Lagerstätten mit der höchsten Rohstoffkonzentration (aber ebenso hohen Externalitäten) oder das Bereitstellen von Geldern für Entschädigungsmaßnahmen sein.

Somit ist der Preis von Rohstoffen, raffinierter Produkten und Halbzeugen stark davon ab-

hängig, inwieweit bei ihrer Herstellung ökologische und soziale Kosten internalisiert werden. Dadurch kann es global zu Marktverwerfungen oder aber zu einer Abwanderung der Rohstoffgewinnung in Länder mit geringeren Standards kommen. So wurde beispielsweise in den vergangenen zwanzig Jahren der Abbau der Seltenen Erden aufgrund von ebendiesen Kostenvorteilen maßgeblich aus den westlichen Industriestaaten nach China verlagert.

Im Umkehrschluss gilt natürlich, dass eine konsequente Berücksichtigung der möglichen Folgen des Rohstoffabbaus eine Reihe von positiven Auswirkungen hat. Gerade wenn beispielsweise Unternehmen in wenig entwickelten Ländern gesundheitliche, soziale oder Umweltprobleme konsequent angehen, erhöht dies den Druck auf die oftmals schwachen Regierungsinstitutionen, ähnliche Maßnahmen zu ergreifen bzw. entsprechende Gesetze zu verabschieden.

Allerdings herrscht bei den Verbrauchern angesichts der Komplexität der Wertschöpfungsketten oft nur ein geringes Verständnis für die (un-)mittelbaren ökologischen und sozialen Folgen des Abbaus bzw. der Raffination und Weiterverarbeitung von Rohstoffen. Entsprechend gering ist der Druck auf Unternehmen oder Regierungen in Industrieländern, solche Externalitäten angemessen zu berücksichtigen. Vor allem an dieser Stelle sind die zivilgesellschaftlichen Organisationen in Förder- wie Verbraucherländern gefragt, die Bewusstseinslücke zu schließen. Gleichzeitig steigert ein hoher Grad an transnationaler Vernetzung das Reputationsrisiko für Unternehmen. Um in den Absatzmärkten keinen Schaden zu erleiden, ist es in ihrem ureigenen Interesse, die Einhaltung bestimmter Standards bei Abbau und Produktion zu berücksichtigen.

## II. Politikempfehlungen

Die eingangs erfolgte Problemaufstellung macht deutlich, wie vielschichtig die Herausforderungen im Rohstoffsektor sind. Entsprechend gibt es

**Zur Berücksichtigung externer Kosten wie Umwelt- oder soziale Belastungen bedarf es verbindlicher internationaler Standards. Gibt es diese nicht, kann es global zu Marktverwerfungen oder einer Abwanderung der Rohstoffgewinnung in Länder mit geringeren Standards kommen.**

keine singuläre Lösung, die grundlegend Abhilfe schaffen könnte. Auch können weder Politik noch Wirtschaft für sich (geschweige denn in einem einzelnen Land) die aktuellen Probleme bewältigen. Vielmehr ist ein sektorübergreifender, langfristiger und internationaler Ansatz vonnöten, um eine faire Rohstoffnutzung für alle Beteiligten weltweit zu ermöglichen.

Die empfohlenen Handlungsoptionen\* lassen sich entlang dreier übergreifender Bereiche zusammenfassen:

- die europaweite *Koordinierung* bestehender Politiken und Initiativen in einer Arbeitsgruppe (1) sowie über Rohstoffpartnerschaften (2),
- die neue *Regulierung* zur Effizienzsteigerung (3) und Setzung von Umwelt-, Sozial- und Governance-Standards (4) und
- die *Forschungsförderung* als Querschnittsthema (5).

### 1. Empfehlung: Europäische Arbeitsgruppe „Rohstoffe“ gründen

Zentrales Element einer besseren Politikkoordinierung ist die Einrichtung einer dauerhaften europäischen Arbeitsgruppe aus den relevanten Generaldirektionen der EU unter Beteiligung des

\* Eine eingehende Bewertung möglicher Handlungsoptionen erfolgte im Rahmen des ausführlichen Policy Papers „Kein Kampf um Rohstoffe: Die Zukunft der Industriepolitik liegt in internationaler Kooperation und Regulierung“ (<http://www.stiftung-nv.de/ressourcenstrategie>). Im vorliegenden Papier werden nur die als empfehlenswert erachteten Maßnahmen beschrieben.

Europäischen Auswärtigen Dienstes – analog zu der interministeriellen Arbeitsgruppe auf Bundesebene. Ziel ist die kohärente Umsetzung der EU-Rohstoffinitiative sowie die Flankierung des politischen Dialogs mit Partnerländern über einen ungehinderten Rohstoffhandel sowie faire Investitionsbedingungen für Beteiligungen und Abbauvorhaben. Dies schließt die Unterstützung der geologischen Erkundungsaktivitäten sowie Minenbeteiligungen europäischer Unternehmen in Rohstoffländern außerhalb Europas ein.

Entsprechend breit aufgestellt kann die Arbeitsgruppe sowohl bestehenden Wettbewerbsverzerrungen als auch dem eskalierenden Nachfragewettbewerb entgegenzutreten. Indem sie verbindliche Umwelt-, Sozial- und Governance-Standards entwickelt, trägt sie zudem zu einer Internalisierung der Kosten des Abbaus und der Verarbeitung von Rohstoffen bei. Schließlich fungiert sie als Schnittstelle für die Partnerschaften der EU bzw. einzelner EU-Mitgliedstaaten mit rohstoffreichen Entwicklungs- und Schwellenländern (siehe 2. Empfehlung), ohne die Kompetenz der beteiligten Staaten einzuschränken. Die Bundesregierung sollte diese Arbeitsgruppe daher auf europäischer Ebene aktiv mitgestalten.

Am einfachsten umsetzbar ist das Zusammenführen von rohstoffwissenschaftlicher Expertise beispielsweise zu einem „World Resources Outlook“. Das federführende Generalsekretariat in der EU-Kommission – denkbar wäre die Generaldirektion Unternehmen und Industrie – sammelt Informationen und wertet diese für die Arbeitsgruppe aus. Hierbei handelt es sich unter anderem um relevante Daten zu Angebots- und Nachfrageentwicklungen, Informationen über Mineralvorkommen und aus geologischen Erkundungen. Diese Expertise liegt im Prinzip bereits vor, ist aber auf geologische Dienste und Ministerien sowie Forschungseinrichtungen und Unternehmen einzelner Mitgliedstaaten verteilt. Eine Bündelung könnte zu Wissensgewinnen und Synergieeffekten führen.

Darüber hinaus erhöht die zentrale Koordinierung die außen- und wirtschaftspolitische Durchsetzbarkeit der teilweise gegenläufigen europäischen Interessen und kann eine bessere Abstimmung bei einzelstaatlich gelenkten Rohstoffprojekten und -partnerschaften herbeiführen. Dies gilt vor allem für die notwendigen Verhandlungen im Rahmen

**Zentrales Element einer besseren Koordinierung ist die Einrichtung einer europäischen Arbeitsgruppe. Diese sollte die rohstoffwissenschaftliche Expertise zusammenführen und für eine bessere Abstimmung bei einzelstaatlich gelenkten Rohstoffprojekten sorgen.**

der G20. Dieses Gremium ermöglicht angestammten Industrieländern und aufstrebenden Wirtschaftsnationen eine Begegnung auf Augenhöhe und stellt somit ein geeignetes Forum zur Verhandlung neuer Regeln dar. Oberstes Ziel bei diesen Verhandlungen ist das Sicherstellen transparenter und fairer Märkte, von denen alle Beteiligten profitieren – oder, in einem Wort: Rohstoffgerechtigkeit. Die EU sollte daher auf die Einrichtung eines Internationalen Rohstoffforums unter der Führung der G20 hinwirken, welches sich der grundlegenden Fragen eines funktionierenden Rohstoffmarktes annimmt.

Eine in öffentlich-privater Partnerschaft getragene europäische Einkaufsgemeinschaft hingegen ist aufgrund der unterschiedlichen Firmeninteressen schwer realisierbar und zudem ordnungspolitisch fragwürdig. Dies gilt auch für eine finanzielle Beteiligung des Staates an einer Rohstoffbevorratung: Schließlich verfügen die nachfragenden Unternehmen selbst über ausreichend Finanzkraft für den Rohstoffeinkauf. Beide Punkte lassen zudem einen Konflikt mit den EU-Wettbewerbsregeln erwarten.

Allerdings kann die EU den gemeinschaftlichen Einkauf bzw. die Bevorratung durch Unternehmen oder Wirtschaftsverbände politisch flankieren, zum Beispiel durch diplomatische

Unterstützung des Europäischen Auswärtigen Dienstes oder – wie oben skizziert – durch die Bereitstellung von Informationen.

## **2. Empfehlung: Entwicklungszusammenarbeit über Rohstoffpartnerschaften fördern**

Eine bessere Koordinierung durch die vorgeschlagene europäische Arbeitsgruppe sollte auch zwischen der EU und den Ressourcen exportierenden Ländern erfolgen. Im Rahmen von Rohstoffpartnerschaften dient die Entwicklungszusammenarbeit nicht nur der Erhöhung der angebotenen Menge, sondern trägt auch zur Stärkung der Governance-Strukturen in rohstoffreichen Entwicklungsländern bei. Aktuelle Beispiele sind die laufenden Verhandlungen der Bundesregierung mit Kasachstan und der Mongolei über Partnerschaften im Rohstoffbereich.

Dies bedeutet nicht, die bestehende Zusammenarbeit mit diesen Staaten vom zukünftigen Zugang zu Rohstoffen abhängig zu machen. Vielmehr sollten rohstoffreiche Entwicklungsländer mithilfe eines umfangreichen Unterstützungspakets, das ihnen bestimmte wirtschaftliche, soziale, rechtsstaatliche und Umweltstandards sichert, zum Rohstoffabbau im Sinne des Freihandels und der ausgewogenen Entwicklung bewegt werden.

Ein höherer Standard kommt nicht nur direkt der Bevölkerung und der Umwelt zugute, sondern etabliert auch zuverlässige Investitionsbedingungen für Unternehmen aus dem Ausland. Stabile wirtschaftliche, soziale und ökologische Rahmenbedingungen wie auch transparente Finanzströme und Handelsketten wiederum haben einen positiven Effekt auf Länder-Ratings. So haben Rating-Agenturen damit begonnen, die Teilnahme eines Landes an der Extractive Industries Transparency Initiative (EITI) mit einer besseren Bewertung von dessen Kreditwürdigkeit zu honorieren. Dies erleichtert es den Ländern zusätzlich, Investitionen anzuziehen, und führt so zu einer wachsenden Wirtschaft.

Weiterhin sollten die EU und die Bundesregierung Rohstofffragen bei der Überarbeitung bestehender beziehungsweise dem Abschluss neuer bilateraler Wirtschaftsabkommen sowie in der Entwicklungszusammenarbeit berücksichtigen. Auch hier ist es das Ziel, einen diskriminierungsfreien Zugang zu Rohstoffen sowie Umwelt-, Sozial- und Gover-

**Rohstoffpartnerschaften dienen nicht nur der Erhöhung des Angebots, sondern stärken auch die Governance-Strukturen in Partnerländern. Kooperationen mit anderen Industrieländern wiederum sollten den Austausch über neue Technologien sowie gemeinsame Explorationen fördern.**

nance-Standards in Rohstoffländern durchzusetzen, um gute Regierungsführung unter Vermeidung von Korruption und Ausbeutung zu erreichen.

Banken wie die Europäische Investitionsbank (EIB) und die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) sowie private Kreditinstitute und Versicherungen und das System der Hermes-Bürgschaften sollten in diesen Dialog mit einbezogen werden. Dies erleichtert nicht nur die Finanzierung und Realisierung gemeinsamer Rohstoffprojekte europäischer Unternehmen in Drittländern. Darüber hinaus sollten Banken über die Kreditvergabe Anreize zum vernünftigen Einpreisen von Externalitäten bieten (siehe 4. Empfehlung). Die Versicherungswirtschaft wiederum sollte Rohstoffinvestments nur dann absichern, wenn bestimmte Standards berücksichtigt werden; alternativ kann es Risikoabschläge für eine Umsetzung derselben geben.

Schließlich sollte das Konzept der Rohstoffpartnerschaften auch für Partnerländer wie Japan geöffnet werden, deren Industrieunternehmen mit den europäischen im Wettbewerb um dieselben Rohstoffe stehen. Denkbar wären hier der Aus-

tausch über neue Technologien für Substitution und Recycling und die gemeinsame Exploration in Drittländern, beispielsweise im Rahmen einer trilateralen Partnerschaft.

### **3. Empfehlung: Verpflichtung zur Erhöhung der Rohstoffeffizienz einführen**

Zur Erhöhung der Rohstoffeffizienz sollte die EU die Unternehmen zur Einhaltung gewisser Effizienzniveaus verpflichten. Anregungen hierzu kann sie bei den verschiedenen bestehenden Energieeffizienzrichtlinien gewinnen. Dabei ist der gesamte Lebenszyklus eines Produkts zu beachten. Denn viele Produkte verursachen den größten Umwelteinfluss in der Nutzungsphase – z. B. Computer und Mobiltelefone durch ihren Energieverbrauch. Dagegen ist der Einfluss der Herstellung – vom Bergbau bis zum fertigen Produkt inklusive Rohstoffen, Energieaufwand und Emissionen – oftmals gering.

Zwar bergen regulative Maßnahmen auch Gefahren, wie zum Beispiel Fehlsteuerungen, Ausweichtendenzen auf andere Materialien sowie die Trägheit von staatlichen Regulierungsansätzen im Vergleich mit technologischen Fortschritten. Doch zwingen sie die Wirtschaft zum Handeln und sind somit ein notwendiger Schritt, wenn Unternehmen sich im Wettbewerb verstecken und von sich aus keine Maßnahmen zur Ressourceneinsparung ergreifen. In der Regel werden verpflichtende Ansätze nach einiger Zeit von den Unternehmen angenommen, die ihrerseits neue Technologien entwickeln, welche sich wiederum auch international vermarkten lassen.

Die Bundesregierung sollte daher auf die Verabschiedung einer solchen EU-Richtlinie hinwirken und andere Mitgliedstaaten mitziehen. Mit dem EU-Label zum Energieverbrauch von Haushaltsgeräten sowie der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden verfügt die EU bereits über zwei vergleichbare Regulierungen in anderen Sektoren, die wiederum von weiten

Teilen der Industrie unterstützt werden. Um ein ähnliches Modell der Effizienzverpflichtung für die Verwendung wertvoller Rohstoffe einzuführen, ließen sich beispielsweise die bestehenden Ökodesign-Anforderungen auf Rohstoffe erweitern.

Zur Festlegung des jeweiligen Mindesteffizienzniveaus empfiehlt sich ein sogenanntes Top-Runner-Programm. Ein solches Instrument erhebt den Standard des effizientesten Produkts an einem bestimmten Stichtag zum Referenzwert für die gesamte Branche. Dieser muss nach einer gewissen Frist von allen anderen Produkten erreicht werden – andernfalls drohen Strafzahlungen oder sogar ein Verkaufsverbot. Eine solche dynamische Anpassung regt nicht nur den technischen Fort-

**Zur Erhöhung der Rohstoffeffizienz sollte die EU die Unternehmen zur Einhaltung gewisser Effizienzniveaus verpflichten. Die Festlegung der jeweiligen Mindesteffizienz erfolgt über ein sogenanntes Top-Runner-Programm.**

schritt an und belohnt diesen. Sie wird auch den wenig vorhersehbaren Entwicklungen des High-techmarktes am besten gerecht, da sie eine fortlaufende Anpassung des Effizienzstandards durch die Bürokratie überflüssig macht.

Um darüber hinaus verschiedene Rohstoffe miteinander vergleichbar zu machen, sollte die EU für alle Rohstoffe die Erstellung von Ökobilanzen initiieren. Diese berechnen den Umwelteinfluss eines Produktes. Hierzu werden alle Stoffströme berücksichtigt, also die eingesetzten Rohstoffe, der Wasserverbrauch, der Verschleiß an Maschinen etc. sowie sämtliche Emissionen. Ökobilanzen können bei der Bewertung helfen, welche Rohstoffe vorrangig eingespart werden sollten. Dabei ist es wichtig, geeignete Substitutionsmöglichkeiten zu berücksichtigen.

Unternehmen sollten die Richtlinie als Chance begreifen, Ressourcen einzusparen, und



frühzeitig in Forschung und Entwicklung investieren (siehe 5. Empfehlung). Gezielte Kooperationen zwischen Unternehmen helfen dabei, „Good Practices“ zu etablieren und entsprechende Lösungen herauszufiltern. Damit rohstoffeffiziente Produkte auch am Markt bevorzugt werden, benötigen die Verbraucher ausreichende Informationen über die neue Richtlinie. Diese können Unternehmen und Politik gleichermaßen vermitteln.

#### **4. Empfehlung: Einhaltung von Umwelt-, Sozial- und Governance-Standards sicherstellen**

Neben allgemeinen Effizienzverpflichtungen bietet sich ein weiterer Hebel zur Problemlösung an: die Etablierung internationaler Umwelt-, Sozial- und Governance-Standards. Ein Beispiel hierfür ist der Dodd-Frank-Act in den USA, der in Abschnitt 1502 darauf abzielt, den Einsatz von Rohstoffen aus den Krisenländern Zentralafrikas zu unterbinden. Entsprechende Standards sind in einer Kombination aus staatlicher Verpflichtung und freiwilliger Unternehmensleistung umzusetzen.

In Abstimmung mit den USA und Japan sowie ggf. weiteren Staaten sollte die EU einen Standard einführen, der den Kunden einen „Unbedenklichkeitsnachweis“ für den Kauf von Endprodukten garantiert. Unbedenklich ist eine Rohstoffquelle, wenn sie die allgemeinen Umwelt- und Sozialstandards der Weltbank-Gruppe sowie deren speziell für den Bergbausektor entwickelte Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsrichtlinien einhält. Die Überprüfung der jeweiligen Herkunftsnachweise kann von der einzurichtenden Rohstoffarbeitsgruppe an eine Multi-Stakeholder-Initiative wie die EITI delegiert werden.

Das Vorschreiten einer so großen Volkswirtschaft wie der europäischen könnte Signal- und Sogwirkung haben, auch wenn die EU in der Klimapolitik diesbezüglich gemischte Erfahrungen gemacht hat. Im Gegenzug sollten die Bundesregierung sowie die EU die rohstoffexportierenden

Länder durch technische Zusammenarbeit und Know-how-Transfer darin unterstützen, verbindliche Umwelt-, Sozial- und Governance-Standards einzuführen und umzusetzen.

Eine Zertifizierung entlang der Liefer- bzw. Wertschöpfungskette anhand strikter Umwelt-, Sozial- und Governance-Kriterien bietet die Möglichkeit für einen zusätzlichen Imagegewinn und damit einen höheren Verkaufspreis. Beispiele für

**In Abstimmung mit ihren Partnern sollte die EU einen „Unbedenklichkeitsnachweis“ für den Kauf von Endprodukten einführen. Dieser „Resource Star“ zeichnet Produkte aus, deren Rohstoffquellen die von der Weltbank festgelegten Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsrichtlinien einhalten.**

solche Zertifikate gibt es etwa in der Forstwirtschaft (Forest Stewardship Council) und auch in anderen Industriezweigen (Bio-Siegel, Blauer Engel oder Grüner Strom Label). Außerdem werden ggf. Substitutionsmöglichkeiten und Effizienzpotenziale stärker fokussiert und der technologische Fortschritt beschleunigt. Dies kann wiederum Kosten minimieren und Wettbewerbsvorteile bringen.

Deshalb sollte die staatlich verordnete Mindestanforderung um eine transparente Zertifizierung ergänzt werden, welche die Marktmacht des Endkunden zur Geltung bringt. Das Label „Resource Star“ deklariert neben der Rohstoffeffizienz (siehe 3. Empfehlung) auch die Herkunft der eingesetzten Rohstoffe. Über die Nachverfolgung der Lieferkette können Kunden also auch auf den Abbau und die Weiterverarbeitung (und somit deren ökologische und soziale Auswirkungen) Einfluss ausüben.

Der Erfolg einer solchen Zertifizierung hängt stark von seiner Verbreitung und seinem Bekanntheitsgrad ab. Gleichwohl ist ein ausgeprägtes Problembewusstsein bei metallischen Rohstoffen bislang kaum vorhanden: Die Komponenten komplexer Endprodukte wie Laptops oder Handys

sowie die mit dem Abbau der Rohstoffe verbundenen Auswirkungen sind den Kunden in der Regel nicht bekannt. Der Ansatz ist somit allein in Gesellschaften mit hohem Bewusstsein für ökologische und soziale Nachhaltigkeit praktikierbar. In diesen gibt es jedoch bereits eine Reihe von Labels, weshalb es angeraten ist, die Aspekte des „Resource Star“ mit bestehenden Labels zu verbinden und ggf. in ein neues, übergreifendes Label münden zu lassen.

Bundesregierung und EU sollten Informationskampagnen unterstützen, um das Bewusstsein für die Umwelt- und Sozialproblematiken der Rohstoffwirtschaft bei den Verbrauchern zu erhöhen. Daneben sollten Bundesregierung und EU die ihnen unterstellten Behörden dazu verpflichten, im Einkauf den zertifizierten Produkten den Vorzug zu geben vor solchen, die nur die Pflichtstandards erfüllen. Schließlich sollten sie die Verhandlungen von Lieferverträgen, sowohl mit staatlichen als auch unternehmerischen Stellen im Ausland, unter Berücksichtigung grundlegender Standards in der Lieferkette unterstützen.

### **5. Empfehlung: Forschung und Entwicklung fördern**

Kaum eine Forderung hat in der politischen und gesellschaftlichen Diskussion so viele Anhänger wie die Forderung nach stärkeren Bemühungen um Forschung und Entwicklung. Gleichzeitig gibt es kaum eine Forderung, die bei derart großer Unterstützung vergleichsweise wenig umgesetzt wird. Letzteres liegt vor allem daran, dass die Kosten von Forschung und Entwicklung kurzfristig anfallen, der Nutzen jedoch meist erst mittel- bis langfristig eintritt. Immerhin ermöglichen leistungsfähige Forschungs- und Entwicklungskapazitäten das kurzfristige Entwickeln schneller Lösungen bei Rohstoffengpässen.

Zukünftige Rohstoffengpässe lassen sich auf nationaler bzw. ggf. europäischer Ebene beispielsweise durch eine Steigerung der Ressourcen-

effizienz aufgrund (staatlicher und privatwirtschaftlicher) Investitionen in Forschung und Entwicklung vermeiden. Erhöhte Effizienz senkt naturgemäß den Rohstoffbedarf und vermindert damit einhergehend die Abhängigkeit von Zulieferern. Weiterhin lassen sich potenzielle Substitutionsmöglichkeiten entwickeln, wenn Engpässe erwartbar sind. Außerdem sind Abbau und Weiterverarbeitung ein Ansatzpunkt, da durch technologischen Fortschritt Zeit und Kosten gespart werden können. Schließlich lässt sich das Recycling von Rohstoffen ohne gesteigerte Forschungs- und Entwicklungstätigkeit nicht schnell genug zur Marktreife bringen.

Entsprechende Vorgaben und Zielvorstellungen für Forschungsförderung wurden auf nationaler und europäischer Ebene formuliert. Mit der Gründung des Ressourcentechnologie-Instituts an der TU Bergakademie Freiberg ist ein erstes deutsches Vorhaben bereits in der Umsetzung. Wenn alle Beteiligten – die Bundesregierung und die EU genauso wie die in Europa ansässigen Unterneh-

**Zukünftige Rohstoffengpässe lassen sich durch Investitionen in Forschung und Entwicklung zur Steigerung der Ressourceneffizienz vermeiden. Ein ambitioniertes Forschungsprogramm sollte konkrete Ziele bspw. für Substitutionsmöglichkeiten oder Recyclingverfahren setzen.**

men – Forschung und Entwicklung im Rohstoffbereich stärker fördern, ermöglicht dies ein umfangreiches und ambitioniertes Forschungsprogramm zur Materialeffizienz, Substitution und Recycling von kritischen Rohstoffen (vor allem im zukünftigen 8. Forschungsrahmenprogramm der EU). Solch ein Programm sollte konkrete Ziele setzen, zum Beispiel Substitutionsmöglichkeiten für kritische Rohstoffe in bestimmten Anwendungen zu identifizieren oder Recyclingverfahren wirtschaftlicher zu machen.

Dabei sollte neben den konkreten Zielen in der angewandten Forschung in Unternehmen die

Grundlagenforschung für die langfristige Perspektive nicht vernachlässigt werden. Hier ist eine klare Trennung zwischen den staatlichen Unterstützungsleistungen notwendig:

- einerseits Grundlagenforschung, wo die direkte Förderung durch den Staat verstärkt werden sollte,
- andererseits angewandte Forschung, wo die Politik durch direkte Förderung oder steuerliche Erleichterungen Anreize für Unternehmen schaffen sollte.

Insgesamt sollte der Staat mehr Engagement von Unternehmen in der gemeinschaftlichen Forschung fordern und sicherstellen, dass Unternehmen entsprechende Selbstverpflichtungen abgeben.

Die Wissenstransformation sollte durch eine verstärkte Förderung von Forschungsclustern zwischen Wissenschaft, Industrie (z. B. von Minenunternehmen und Bauunternehmen) und Politik gefördert werden, damit neue Technologien auch schneller in den Markt gesetzt werden können. Unternehmen wiederum sollten bei Forschung und Entwicklung stärker miteinander kooperieren, um größere technologische Entwicklungsschritte schneller zu ermöglichen.

### III. Für eine neue Sicht auf Rohstoffe

Die Rohstoffthematik lädt zu einer statischen und eindimensionalen Betrachtungsweise ein, und zahlreiche Akteure in Industrie, Medien und Politik haben sich in den vergangenen Jahren dieser verkürzten Sicht hingegeben. So haben sie angesichts von spürbaren, aber zeitlich begrenzten Verknappungen bestimmter Technologierohstoffe die Debatte auf die Sicherung der nationalen Rohstoffversorgung verengt. Die Dimension der globalen Auswirkungen von Rohstoffförderung und -handel, die ökologischen und sozialen Zusammenhänge sowie ihre mögliche Konflikträchtigkeit hingegen blieben vielfach unberücksichtigt.

Tatsächlich sind Rohstoffe ein dynamisches und komplexes Feld, das international abgestimmte Lösungen geradezu notwendig macht. Statt also den „Kampf um Rohstoffe“ auszurufen, sollten Politik und Wirtschaft in Europa einem marktorientierten, politisch gesetzten Rahmen auf internationaler Ebene zur Durchsetzung verhelfen. Mit den hier dargestellten Grundzügen einer neuen Rohstoffstrategie will dieses Papier einen Beitrag zu einer globalen Rohstoff-Governance liefern.

## Impressum

Alle Rechte vorbehalten.  
Abdruck oder vergleichbare Verwendung von  
Arbeiten der *stiftung neue verantwortung* ist  
auch in Auszügen nur mit vorheriger schriftlicher  
Genehmigung gestattet.

Der Policy Brief gibt ausschließlich die persönliche  
Auffassung der Autoren wieder und entspricht  
nicht notwendigerweise der Meinung der *stiftung  
neue verantwortung*.

© stiftung neue verantwortung, 2011

stiftung neue verantwortung e. V.  
Beisheim Center  
Berliner Freiheit 2  
10785 Berlin  
T. +49 30 81 45 03 78 80  
F. +49 30 81 45 03 78 97  
[www.stiftung-nv.de](http://www.stiftung-nv.de)  
[info@stiftung-nv.de](mailto:info@stiftung-nv.de)

Konzept und Gestaltung:  
Prof. Dr. h. c. Erik Spiekermann  
Edenspiekermann AG

Layout:  
enoto Medienbüro Berlin

Kostenloser Download:  
[www.stiftung-nv.de](http://www.stiftung-nv.de)

## Über uns

Die *stiftung neue verantwortung* fördert das interdisziplinäre und sektorübergreifende Denken entlang den wichtigsten gesellschaftspolitischen Herausforderungen im 21. Jahrhundert. Durch ihr Fellow- und Associate-Programm bringt die Stiftung junge Experten und Vordenker aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft zusammen, die in zeitlich befristeten Forschungsprojekten neue Ideen und Lösungsansätze entwickeln und diese durch Publikationen und auf Veranstaltungen in den öffentlichen Diskurs einbringen.

## Arbeitsweise

Die stetig komplexer werdenden Anforderungen einer Multi-Stakeholder-Gesellschaft verlangen ein die Grenzen von Disziplinen und Sektoren überwindendes Denken und Handeln. Das Zusammenführen von Experten und Vordenkern aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft schafft das Fundament für eine bestmögliche Analyse und Lösung schwieriger Zukunftsfragen. In unseren Projektteams treffen kontroverse Denkstile, Fragestellungen und Betrachtungsweisen aufeinander. Über trennende Fächer- und Organisationsgrenzen hinweg erschließen sich die Projektteams strategisches Fach- und Führungswissen und erarbeiten konstruktive Lösungen. Jedes Projektteam wird von einem Fellow geleitet, der mit Associates zusammenarbeitet. Die Zusammenstellung jedes Teams hängt von der für eine erfolgreiche Projektarbeit relevanten Themen-, Praxis- oder Prozessexpertise seiner Mitglieder ab.

**Weitere Informationen unter: [www.stiftung-nv.de](http://www.stiftung-nv.de)**