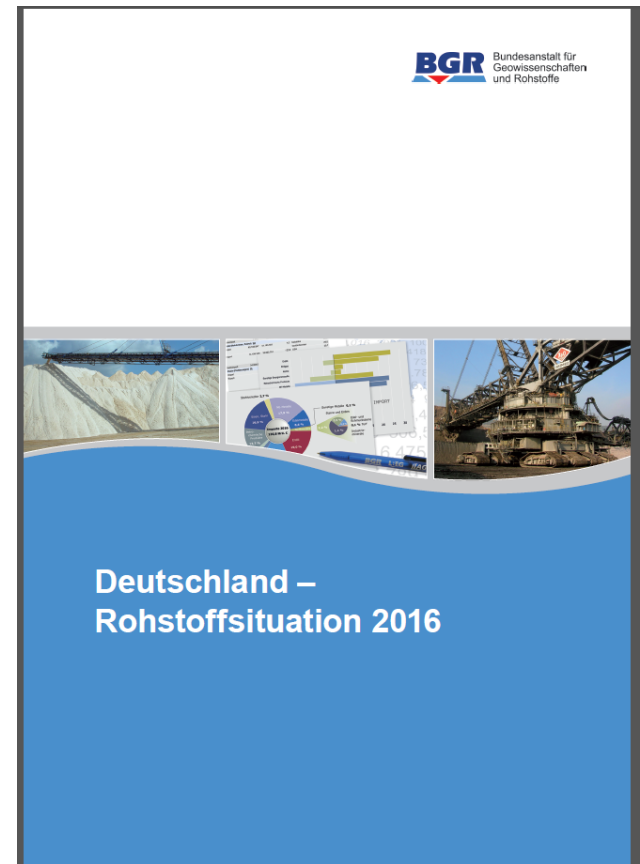


Rohstoffpolitik für Zukunftstechnologien?



Rohstoffimporte

- Deutschland 2016:
Energierohstoffe, Metalle und Nichtmetalle im Wert von 136,8 Mrd. € importiert
- Energierohstoffe (v.a. Öl und Gas): knapp 52 % der Ausgaben; gefolgt von NE-Metallrohstoffe, Rohstoffe für die Eisen- und Stahlindustrie und Edelmetalle (46,3 %)
- Deutschland ist weltweit der fünftgrößte Importeur metallischer Rohstoffe



Rohstoffimporte

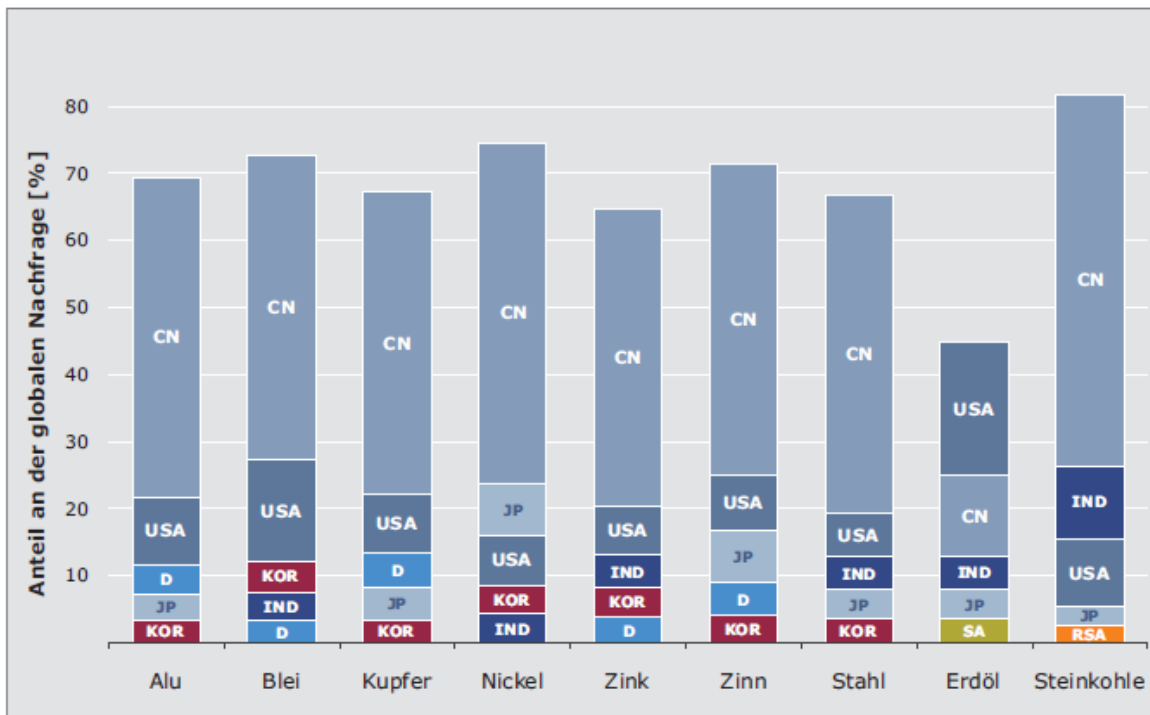


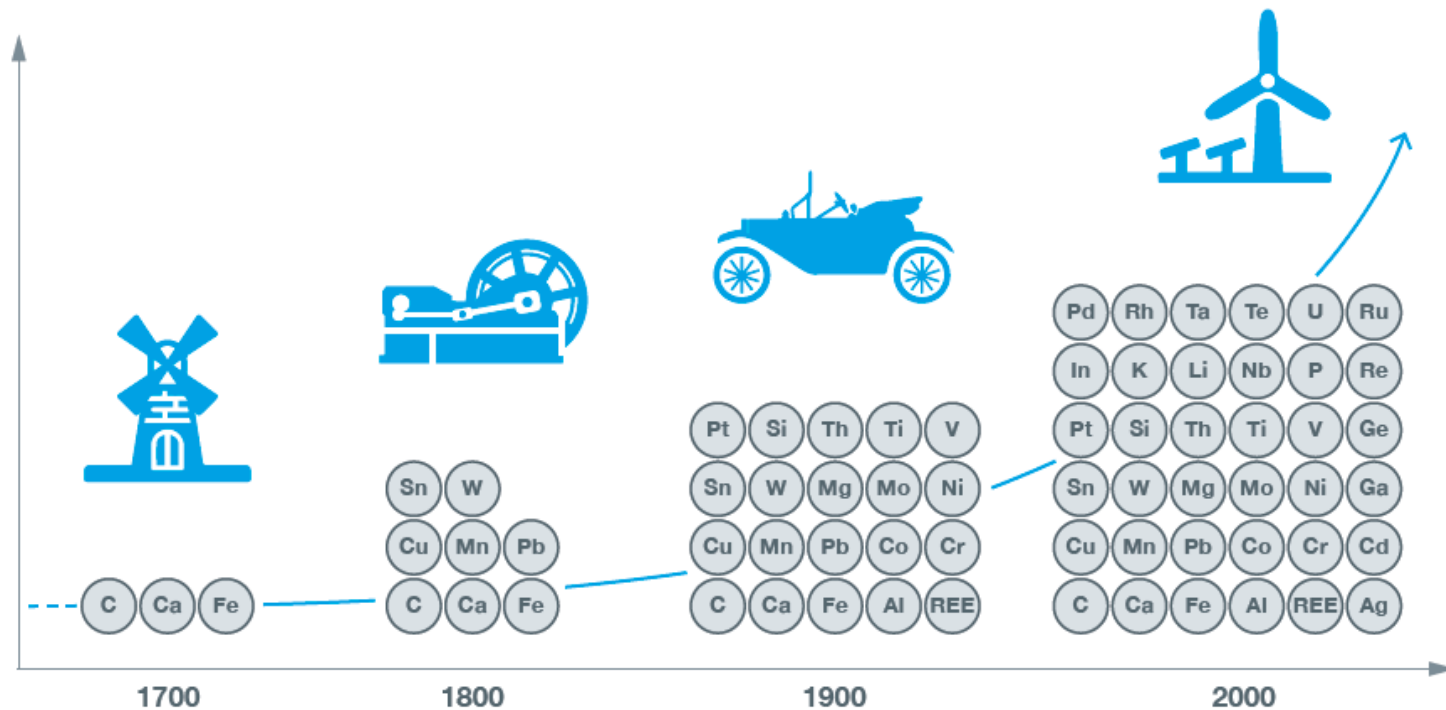
Abb. 2.2: Anteil der fünf größten Länder an der globalen Nachfrage wichtiger Industrierohstoffe im Jahr 2016 (CN = China, JP = Japan, KOR = Republik Korea, IND = Indien, RSA = Südafrika, SA = Saudi-Arabien, D = Deutschland).

Quelle: BGR: Deutschland – Rohstoffsituation 2016

Rohstoffe für „Zukunftstechnologien“

Industrielle Entwicklung und Verwendung von chemischen Elementen.

Quelle: Zepf V., Reller A.



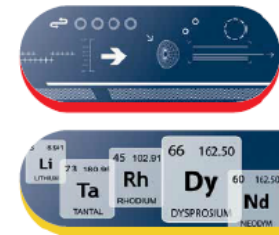
Rohstoffe für „Zukunftstechnologien“

- Lithium, Kobalt, Grafit, Nickel, Seltene Erden, Kupfer -> Verbrauchssteigerung für E-Mobilität
- Zinn, Wolfram, Platin, Tantal -> Sensoren
- Indium -> Display-Technologien
- Gallium -> High-performance Mikrochips
- Silber, Kupfer, Bauxit -> Radio-Frequency-Identification-Tags / RFID-tags
- Dysprosium, Neodym, Kobalt, Kupfer -> Micro-Energy-Harvesting
- Stahl, Kupfer, Zinn, Silikon -> Industrierobotik

DERA Deutsche Rohstoffagentur
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

28

DERA Rohstoffinformationen



Rohstoffe für
Zukunftstechnologien 2016

»Auftragsstudie«

Beispiel: Elektromobilität

- Prognose für 2030:
260.000 Tonnen Kobalt
160.000 Tonnen Lithium
830.000 Tonnen Nickel
1,4 Millionen Tonnen Graphit
- bei Lithium und Kobalt ein Vielfaches der derzeitigen globalen Abbaumengen



Probleme beim Rohstoffabbau

- Graphit: fast 2/3 der globalen bergbaulichen Produktion kommt aus China; Abbau wird von massiven Staubemissionen begleitet
- Nickel: saure Grubenwässer mit negativen Einwirkungen auf Boden und Wasser; Ausstoß von Schwefeldioxid; Kontamination mit Schwermetallen
- Gewinnung von Lithium aus Salzseen: Hoher Wassereinsatz; Nutzungskonflikte mit Anwohner*innen
- Kobalt: Kinderarbeit; Konflikte um artisanalen vs. industriellen Bergbau

Probleme beim Rohstoffabbau



Probleme beim Rohstoffabbau

- Extraktiver Sektor: 1/3 aller Menschenrechtsverletzungen im Wirtschaftsgeschehen
- 40 % aller globalen Konflikte in den letzten 60 Jahren in Verbindung mit Rohstoffabbau (UNEP)



Rohstoff	Verbrauch der 42 Technologien 2013/t	Verbrauch der 42 Technologien 2035/t	Verbrauch 2013 im Vergleich zur globalen Prod.menge 2013	Verbrauch 2035 im Vergleich zur globalen Prod.menge 2013
Lithium	610	110.000	0,0	3,9
Schwere Seltene Erden	2.000	7.400	0,9	3,1
Leichte Seltene Erden	29.000	64.000	0,8	1,7
Tantal	500	2.100	0,4	1,6
Kobalt	5.000	120.000	0,0	0,9
Germanium	60	120	0,4	0,8
Platinum	0	110	0,0	0,6
Zinn	180.000	150.000	0,6	0,5
Palladium	20	100	0,1	0,5
Indium	230	360	0,3	0,5
Gallium	90	130	0,3	0,4
Silber	5.800	8.300	0,2	0,3
Kupfer	120.000	5.300.000	0,0	0,3

Notwendige politische Lösungen

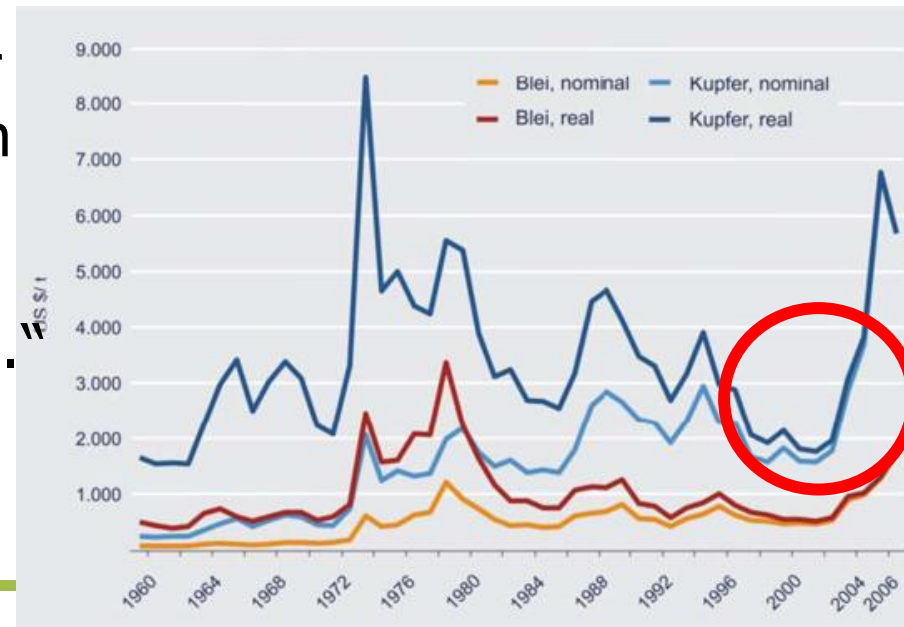
- Weniger Verbrauch
- Effektive Kreislaufwirtschaft, die schon beim Produktdesign beginnt
- Konsequente Einhaltung der Menschenrechte beim Abbau
- Hohe Ökologische Standards
- Internationale Kooperation



Stattdessen: Rohstoffstrategie der Bundesregierung

- Von der Industrie initiiert
- Versorgungsdiskurs
- Politische Verankerung auf 1. BDI-Rohstoffkongress (März 2005)
- Prof. Dr.-Ing. Dieter Ameling (Wirtschaftsvereinigung Stahl):
Wir können „in Deutschland nur dann Exportweltmeister bleiben, wenn Unternehmen **freien und fairen Zugang zu den internationalen Rohstoffmärkten** erhalten.“

Quelle: http://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DE/Themen/Min_rohstoffe/Produkte/MPI/1_g.png?__blob=normal&v=2



Verschränkung von Lobby & Politik

03/2007: 2. BDI-Rohstoffkongress

- Auf 2. BDI-Rohstoffkongress (2007) „**Elemente einer Rohstoffstrategie der Bundesregierung**“.
- 2007: Gründung des Interministeriellen Ausschusses „Rohstoffe“ (IMA) unter Führung: BMWi
 - „Seit der Neu-Konstituierung des IMA Rohstoffe im Juni 2007 (arbeitet) auch der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) als Sachverständiger aktiv und konstruktiv an der Rohstoffpolitik mit und bündelt dabei die Interessen der Industrie.“ (Website BMWi)
- 10/2010: 3. BDI-Rohstoffkongress
„Rohstoffstrategie der Bundesregierung“, die sich liest wie ein Forderungspapier des BDI

Politische Unterstützung

Roland Koch (ehem. CDU-Ministerpräsident)

„Manche unserer Verhandlungspartner in den sich gerade entwickelnden Staaten werden uns darauf hinweisen, dass die Ausbeutung ihrer Rohstoffe und Arbeitskräfte in den letzten beiden Jahrhunderten unter Beteiligung der **Europäer so edel und sozial verantwortungsvoll** nun auch **nicht** gewesen sei. Das ist richtig. **Wir werden das Selbstbewusstsein entwickeln müssen, trotz dieser geschichtlichen Verantwortung** – teil-weise auch Schuld – **einzufordern, dass heute Regeln gefunden werden, die unsere Interessen am Erhalt unseres Wohlstandes angemessen berücksichtigen.**“

(FAZ 28.6.07)

Rohstoffstrategie der Bundesregierung

- Es „ist für die weltwirtschaftliche Entwicklung ein möglichst unbeschränkter, fairer Handel mit Rohstoffen besonders wichtig.“
- Instrumente:
 - Freihandelsabkommen nutzen zum Abbau von Handelshemmnissen und Wettbewerbsverzerrungen
 - Ungebundene Finanzkredite Garantien, Hermes Export-Bürgschaften, Explorationsförderprogramm
 - Bilaterale Rohstoffpartnerschaften (Mongolei, Kasachstan, Peru)
 - Unterstützung für höhere Materialeffizienz und Recycling
 - Transparenz & Good Governance (nur) bei Rohstoffgewinnung

Neuer Diskurs, alte Forderungen

- Aktuelle BDI-Positionen: „Gerade angesichts gesellschaftlicher Debatten um Digitalisierung, Energiewende, Elektromobilität und Industrie 4.0 muss auch eine Diskussion um eine nachhaltige Rohstoffversorgung geführt werden“.
 1. Bundesbeauftragten für Rohstoffpolitik
 2. Heimische Rohstoffgewinnung stärken
 3. Internationale Kooperationen intensivieren
 4. Kreislaufwirtschaft ausbauen
 5. Innovationen fördern

Zukunftsfähige Rohstoffpolitik: Rohstoffverbrauch senken

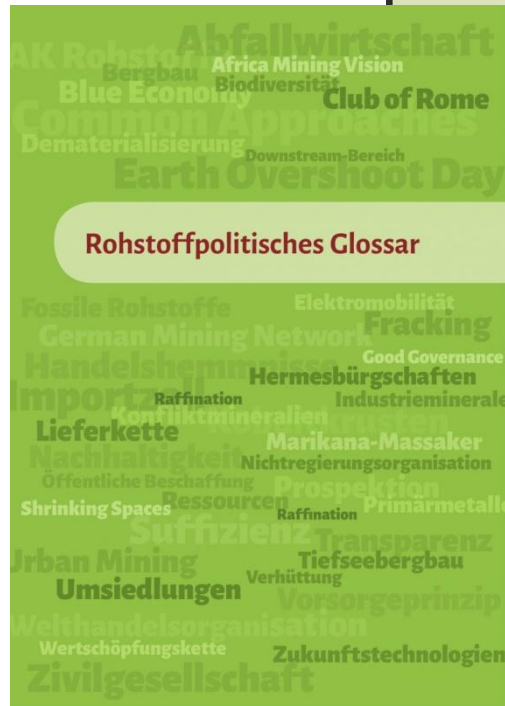
- Rohstoffwende muss aktuelle Debatten über Energiewende, Mobilitätswende, Agrarwende, begleiten
- Diese Rohstoffwende muss beinhalten
 - Absolute Reduktion des Rohstoffverbrauchs
 - Maximale Kreislaufnutzung von Rohstoffen
 - Einhaltung planetarer Grenzen
- Ausstieg aus der fossilen Energie
 - Schnellst möglicher Ausstieg aus der Verstromung von Braun- und Steinkohle
 - Kein Fracking, keine Investitionen in Gas-Infrastruktur
- Abbau umweltschädlicher Subventionen
- Verzicht auf Risikotechnologien wie Tiefseebergbau

Zukunftsfähige Rohstoffpolitik: Einhaltung Menschenrechte

- Menschenrechte und demokratische Partizipation der Betroffenen stärken
- Gesetzlich verbindliche menschenrechtliche Sorgfaltspflichten (entlang der Lieferkette) für Unternehmen beim Abbau und Import von Rohstoffen sowie bei der Finanzierung
- Außenwirtschaftsförderung an menschenrechtliche Sorgfaltspflicht und Transparenz binden
- Menschenrechte und Umweltstandards verbindlich in Rohstoffpartnerschaften sowie Handelsabkommen aufnehmen, inkl. Klagemöglichkeiten für Betroffene
- Einbindung (z.B. freie, frühzeitige, umfängliche Information für Indigene Gemeinschaften) und Schutz der Zivilgesellschaft

Weiterlesen?

power-shift.de ak-rohstoffe.de



Ressourcenfluch 4.0

Die sozialen und ökologischen
Auswirkungen von Industrie 4.0
auf den Rohstoffsektor