

Volker Steinbach  
Abteilungsleiter Energierohstoffe, mineralische Rohstoffe  
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

## Sicherung der Rohstoffversorgung – eine gesellschaftliche Herausforderung für die Zukunftssicherung Deutschlands

Ohne Rohstoffe – keine Energiewende. Welche Rohstoffe benötigen wir dafür? Baurohstoffe für die Gebäudedämmung, Hightechrohstoffe für die Photovoltaik, Buntmetalle und Stahl für Windkraftanlagen und Netzübertragungssysteme sowie mineralische Düngemittel für nachwachsende Rohstoffe.

Werden Rohstoffe knapp? Ist die Rohstoffversorgung für unsere Gesellschaft und die deutsche Wirtschaft mit Blick auf die Zukunftsfähigkeit des Technologiestandortes Deutschland gesichert? Welche Rohstoffe sind für unsere Schlüssel- und HightechTechnologien, z.B. dem Maschinen- und Automobilbau, der Elektronik- und IT-Industrie besonders kritisch? Welchen Anteil kann das Recycling zur Deckung des Rohstoffbedarfs in Deutschland und im Weltmaßstab beitragen? Diese und viele andere Fragen sind in den Brennpunkt der wirtschaftlichen, politischen sowie der öffentlichen Diskussion gerückt.

Entsprechend der geologischen Bedingungen, d.h. der natürlichen Gegebenheiten sind mineralische Rohstoffe und somit Metalle auf der Erde auch in der Zukunft ausreichend verfügbar. Die Rohstoffknappheit der letzten Jahre war durch technische und politische Bedingungen, wie mangelnde Bergbau- und Infrastruktur, Länder- und Firmenkonzentrationen bzw. geopolitische Risiken bedingt.

Drei wesentliche Faktoren sind für die „neue weltweite Rohstoffsituation“ verantwortlich. Zum ersten ist dies das rasante Wirtschaftswachstum der Schwellenländer, allen voran Chinas, das in einem hohen Maße den wachsenden Rohstoffkonsum bewirkt. Während beispielsweise China in den 80er und 90er Jahren ein großer Rohstoffexporteur war, ist das Land heute bei vielen Rohstoffen der größte Verbraucher und importiert Rohstoffe in großem Maßstab. Obwohl derzeit auf Grund des etwas langsameren Wirtschaftswachstums Chinas auch der Rohstoffbedarf des Landes nicht mehr mit der rasanten Geschwindigkeit der letzten Jahre zunimmt, wird der Rohstoffbedarf Chinas auch in den nächsten Jahren auf einem hohen Niveau bestehen bleiben und somit auch künftig die weltweiten Rohstoffmärkte maßgeblich beeinflussen. Zum zweiten wurde das Rohstoffthema in den 90er Jahren bis Anfang des 21. Jahrhunderts auf Grund der entspannten Weltrohstoffmärkte unterschätzt, so dass global zu wenig in Exploration, Bergbau, Hüttenprozesse, Recycling, technische

Infrastruktur etc. investiert wurde. Dies führte bei vielen Rohstoffen bis ca. 2012 zu einer Angebotsverknappung. Derzeit zeichnet sich eine leichte Trendwende ab. Durch die weltweiten aktuellen und in den nächsten Jahren geplanten Inbetriebnahmen neuer Bergbauprojekte sowie Bergbau- und Rohstofftransportinfrastruktur wird sich die Rohstoffsituation global leicht entspannen. Mit Blick auf eine mittel- und langfristige Sicherung der Rohstoffversorgung ist es trotzdem notwendig, die sehr spezifischen Rohstoffmärkte genauestens zu analysieren. Zum dritten stehen wir heute vor großen, teilweise fast sprunghaften, technologischen Veränderungen, wie dem Ausbau der erneuerbaren Energien, der Elektromobilität oder der modernen Kommunikationstechnologien. Diese neuen Technologien erfordern oftmals völlig neue Rohstoffkomponenten. Erschwerend kommen Wettbewerbsverzerrungen, z.B. chinesische Exportquoten auf Seltene Erden, die den freien Zugang zu Rohstoffen behindern sowie hohe Länder- bzw. Firmenkonzentrationen bei der Produktion verschiedener wichtiger Rohstoffe hinzu. Darüber hinaus sind einige dieser Länder politisch instabil und somit für eine kontinuierliche Rohstoffversorgung riskant.

Die Rohstoffsituation Deutschlands stellte sich im Jahr 2011 folgendermaßen dar: Das gesamte primäre Rohstoffaufkommen Deutschlands, Importe und heimische Produktion, betrug ca. 160 Mrd. €. Davon entfielen über die Hälfte auf Importe von Energierohstoffen, über 30 % auf Importe von Metallen und Industriemineralen sowie 13 % auf die heimische Produktion von Rohstoffen. Im Wert von über 10 Mio. € (geschätzt) wurden Sekundärrohstoffe bereitgestellt.

Dieses Verhältnis von Import, Eigenproduktion und Recycling zeigt deutlich, dass:

- a) Deutschland bei Metallen fast vollständig und bei Energierohstoffen in hohem Maße vom weltweiten Rohstoffmarkt abhängig ist und somit faire globale Handels- und Wettbewerbsverhältnisse benötigt,
- b) das Eigenpotenzial an Rohstoffen, insbesondere bei Baurohstoffen und Industriemineralen für eine nachhaltige Rohstoffversorgung einen wesentlichen Beitrag leistet und für die Deckung des Rohstoffbedarfs für den Bau- und Infrastrukturbereich grundlegend ist und
- c) das die im weltweiten Vergleich hohen Recyclingkapazitäten weiter ausgebaut und neue Technologien für das Recyceln von Hightech-Rohstoffen entwickelt werden müssen.

Die Rohstoffversorgung ist sozusagen das „Nadelöhr“ für die deutsche Wirtschaft. Vielschichtige globale gesellschaftliche Veränderungsprozesse, bedingt einerseits durch den

ständig zunehmenden Bedarf an Mobilität und den enorm wachsenden Drang nach uneingeschränkter globaler Kommunikation und andererseits durch das wachsende Bewusstsein zum Klima- und Umweltschutz, führen derzeit zu regelrechten Technologiesprüngen und Innovationsschüben. Die Entwicklung, Einführung und Umsetzung der sogenannten Zukunftstechnologien, wie z.B. Dünnschichtphotovoltaik, Lasertechnik, Brennstoffzellen, Infrarot optische Technologien, Permanentmagneten für Windkraftanlagen, solarthermische Kraftwerke oder Hochleistungselektrizitätsspeicher erfordern spezifische Rohstoffe wie Indium, Gallium, Germanium, Seltene Erden etc..

Diese Gesamtsituation kann mittelfristig Auswirkungen für deutsche und europäische Unternehmen beim Zugang zu Rohstoffen haben. Verzerrungen an den Rohstoffmärkten können zu Produktionseinschränkungen führen und Innovationen behindern. Starke Volatilität bei den Rohstoffpreisen und Probleme bei der Verfügbarkeit erfordern daher auch ein verstärktes politisches Handeln. Vor diesem Hintergrund wurde von der Bundesregierung im Oktober 2010 die „Rohstoffstrategie der Bundesregierung Deutschland“ vorgelegt. Als eine der strukturellen Maßnahmen im Rahmen der Rohstoffstrategie hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie am 4. Oktober 2010 die Deutsche Rohstoffagentur (DERA) in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) gegründet. Sie dient als Transferstelle und fungiert für Politik und Wirtschaft als zentrale Informations- und Beratungsplattform.

Als Dienstleister der rohstoffexplorierenden, -gewinnenden und -verarbeitenden Wirtschaft sowie der Bergbautechnik-Industrie stellt die DERA ihre rohstoffwirtschaftliche Wissensbasis zur Verfügung. Das Kernstück ist das Rohstoffinformationssystem. Im internationalen Wettbewerb auf den Rohstoffmärkten ist Information ein wertvolles Gut, das die Transparenz von Märkten erhöht und im Rahmen der Rohstoffsicherung sachlich fundierte Entscheidungen unterstützt. Kundenspezifische Bewertungen zur Marktsituation von Rohstoffen, die Analyse von produktspezifischen Beschaffungsrisiken und die Beratung von Maßnahmen zur Rohstoffsicherung und -diversifizierung sind eine wichtige Voraussetzung für Unternehmen, sich individuell auf die Marktsituation einzustellen und sich gezielt an internationalen Rohstoffprojekten zu beteiligen. Ziel ist es hier, insbesondere die kleinen und mittelständischen Unternehmen zu unterstützen. Die Rohstoffsicherungsstrategien der deutschen Firmen können sowohl den Abschluss von langfristigen Lieferverträgen, die Beteiligung an internationalen Unternehmen der ersten Verarbeitungsstufe, an Hütten- und Aufbereitungsanlagen sowie an Explorationsprojekten umfassen. Die DERA kooperiert auch mit rohstoffreichen Drittländern bei der nachhaltigen Nutzung ihrer Rohstoffpotentiale und der Integration in die internationale Rohstoffwirtschaft. Ziel ist eine zum gegenseitigen Nutzen geschlossene Partnerschaft mit Deutschland.

Die DERA berät die deutsche Wirtschaft in fachlichen Fragen zu allen Aspekten der Metalle, Industriemineralien und Energierohstoffe. Die vollständige Betrachtung aller Rohstoffgruppen erlaubt die flexible und vorausschauende Reaktion auf den Bedarf in einem sich kontinuierlich wandelnden Markt. Inhaltlich konzentriert sich die Agentur auf die Bewertung der globalen Verfügbarkeit von Rohstoffen und die Versorgungssicherheit Deutschlands. Weitere Themen sind neue Rohstoffpotenziale, die nachhaltige Nutzung von Rohstoffen und Rohstoffeffizienz. Konkrete Fördermaßnahmen der Bundesregierung zur Bezugsquellendiversifizierung werden durch die DERA fachlich flankiert. So werden die Anträge der Unternehmen zum Explorationsförderprogramm der Bundesregierung von der DERA im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) bewertet und die laufenden Projektarbeiten der Unternehmen begleitet. Weiterhin organisiert sie den vom BMWi initiierten Deutschen Rohstoffeffizienzpreis. Mit dem Deutschen Rohstoffeffizienzpreis werden jährlich fünf mittelständische Unternehmen und ein Forschungsinstitut für herausragende Beispiele rohstoff- und materialeffizienter Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen sowie anwendungsorientierte Forschungsergebnisse ausgezeichnet.