



Verantwortungsvolle Rohstoffversorgung – die Zeit drängt

Deutschland will mittel- bis langfristig aus Kernenergie, Kohle, Gas und Öl aussteigen. Perspektivisch soll unsere Stromversorgung dann auf erneuerbaren Energien und auf Wasserstoff, der mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt wird, basieren. Die Kosten des Umstiegs werden zurzeit jedoch eher ausgeblendet, obwohl wir in der Konsequenz des Ausstiegs aus der konventionellen Energieerzeugung und des nur langsam fortschreitenden Ausbaus der Erneuerbaren in einem windarmen Jahr 2021 eine Kostenexplosion im Stromsektor erleben. Gleichzeitig nimmt die Elektromobilität „an Fahrt auf“ und die Hersteller von E-Fahrzeugen übertrumpfen sich mit steigenden Verkaufszahlen. Das verwundert nicht angesichts gigantischer Subventionen zur Änderung des deutschen Verbraucherverhaltens. Übersehen wird dabei, dass mit steigender Elektromobilität auch der Stromverbrauch steigt und nicht fällt, wie in früheren Prognosen noch auf Basis fortschreitender Ressourceneffizienz angenommen. Diese Entwicklung treibt ebenso den Rohstoffbedarf und erfordert jetzt schnelles und zielgerichtetes Handeln.

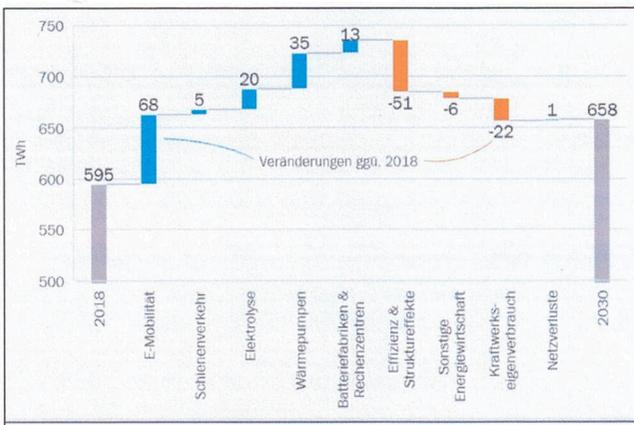
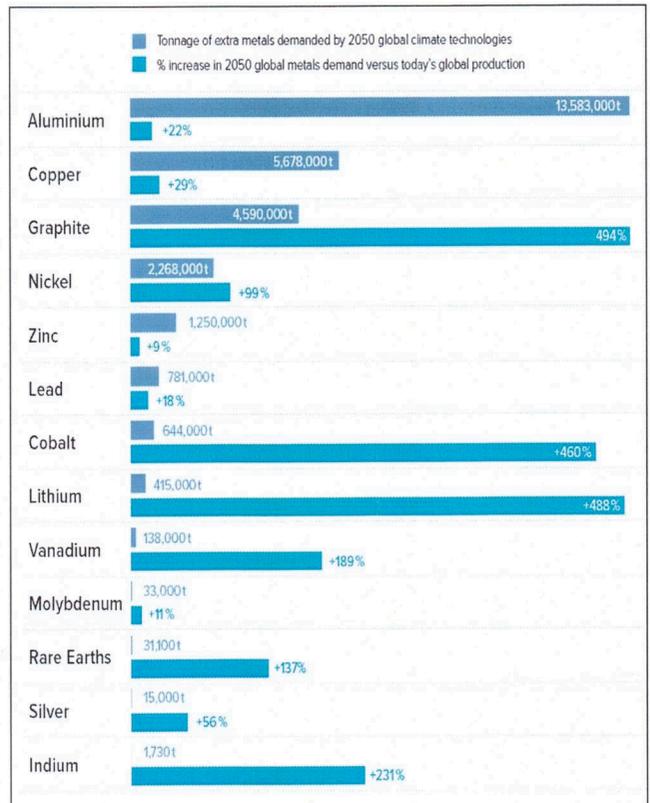


Bild 1: Entwicklung des Bruttostromverbrauchs bis 2030 nach Haupttreibern der Entwicklung, in TWh (Prognose, Öko-Institut, Fraunhofer ISI, 2021)

Wie die aktuelle deutsche Strombedarfsprognose für 2030 zeigt, soll der Stromverbrauch mit etwa 658 Terawattstunden im Jahre 2030 wieder auf dem Stand von vor 2018 liegen (Bild 1). Für die Folgejahre wird weiter steigender Strombedarf bei steigenden Preisen vorausgesagt. Wenn wir also in den kommenden Jahren durch die Energiewende, aber auch durch neue Kommunikationsmittel und künstliche Intelligenz, in großen Mengen andere Bodenschätze benötigen als bisher und wenn diese Rohstoffe -jedenfalls heute- noch nicht überwiegend recycelt werden können, ist Bergbau auf diese Rohstoffe unbedingt erforderlich.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Rohstofffrage. Denn die für eine Energiewende erforderlichen Rohstoffe, deren Herkunft und Bedarf, werden bisher von

Bild 2: Änderung des Rohstoffbedarfs im Zuge der Energiewende
Quelle: Weltbank



der Politik nicht nur nicht beachtet, sondern ihre langfristige Beschaffungssicherheit wird auch in keiner Weise gefördert. Es braucht eben auch eine Rohstoffwende, denn ohne die geeigneten Rohstoffe ist überhaupt keine E-Mobilität möglich. Der immer wieder vorgebrachte Gedanke, wir

leisten das mit Recycling, trägt unter den Experten nicht. Grund ist, dass für die benötigten Rohstoffe weder ausreichend Altmaterial, noch technische Verfahren zur Verfügung stehen, um das Recycling zu annehmbaren Kosten überhaupt durchführen zu können. Die E-Mobilität auf Basis



von Lithium-Ionen-Batterien benötigt im Unterschied zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor andere Rohstoffe und ist damit vom Rohstoffsektor mehr als abhängig. Gefragt sind Rohstoffe wie Lithium, Kobalt, Nickel, Graphit, Aluminium, Zinn, Mangan und Kupfer für die Produktion von Lithium-Ionen-Batterien (Bild 2). Aufgrund der verschärften Klimaschutzziele in Deutschland und weltweit ist davon auszugehen, dass Elektroautos noch schneller und zahlreicher hergestellt werden sollen als bislang gedacht und damit einhergehend auch der erforderliche Rohstoffbedarf steigt.

Ein wesentlicher Treiber für eine langfristig gesicherte Rohstoffversorgung ist in Deutschland vor allem der Markt. Deutsche Unternehmen haben international einen hervorragenden Ruf, wenn es um technische Innovationen und deren Umsetzung geht. Gerade was die Verbesserung der Ressourceneffizienz und des Umweltschutzes im Bergbau anbelangt, bieten technologische Entwicklungen viele neue Möglichkeiten.

China, die Vereinigten Staaten, Japan und andere Länder haben bereits mit Nachdruck daran gearbeitet, ihre künftige Rohstoffversorgung zu sichern, die Bezugsquellen durch Partnerschaften mit rohstoffreichen Ländern zu diversifizieren und ihre internen rohstoffbasierten Wertschöpfungsketten auszubauen (Bild 3). Das hat auch die Bundesregierung erkannt und 2020 eine neue Rohstoffstrategie vorgelegt. Dieser liegt die Erkenntnis zugrunde, dass der heimische Bergbau grundsätzlich gefördert werden muss, das allein aber nicht ausreicht, um die deutsche Volkswirtschaft als bedeutenden Industriestandort weiterzuführen. Deutschland ist in hohem Maße auf den Import von Rohstoffen angewiesen. Die große Abhängigkeit von Rohstoffimporten birgt zunehmend Risiken für hiesige Unternehmen und für den Wirtschaftsstandort. Leider ist das Förderregime für deutsche mittelständisch geprägte Rohstoffunternehmen im Rahmen der Rohstoffstrategie als eher schwach zu bezeichnen. Auf Nachfrage wird auf die erwarteten finanziell bestens ausgestatteten EU Initiativen (EIT und ERMA) verwiesen. Damit soll eine sichere, nachhaltige Versorgung mit Rohstoffen aufgebaut und langfristig gewährleistet werden. Der Aktionsplan der EU für kritische Rohstoffe beabsichtigt im Einzelnen,

- die nachhaltige und verantwortungsvolle inländische Beschaffung und Verar-

Europe is the only part of the world with a declining mining industry

Change in regional mining output, 2000–18 (%)

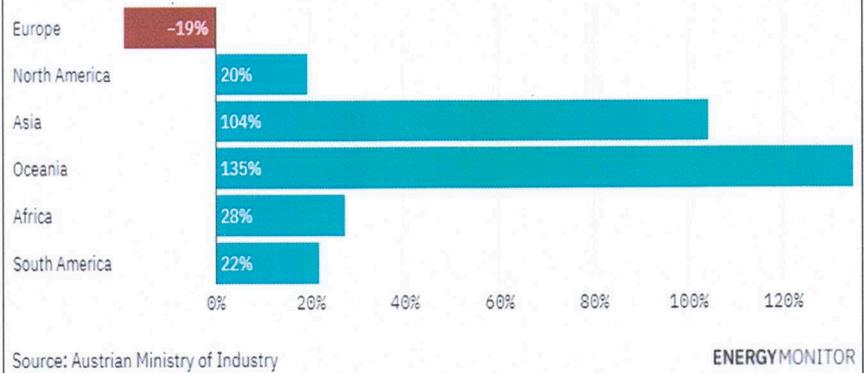


Bild 3: Prozentuale Veränderung der Bergbauaktivitäten, 2000-2018 (Österreichisches Wirtschaftsministerium, EnergyMonitor)

beitung von Rohstoffen in der EU zu stärken,

- die Abhängigkeit von primären kritischen Rohstoffen durch zirkuläre Ressourcennutzung, nachhaltige Produkte und Innovation zu verringern,
- die Versorgung vor allem durch eine verantwortungsvolle Beschaffung sowie durch einen regelbasierten offenen Rohstoffhandel ohne wesentliche Marktverzerrungen zu organisieren.

Die heimische Gewinnung von High-Tech-Rohstoffen steht vor der Herausforderung, schnell in die Betriebsphase zu kommen. Das wird auf die bestehenden Risiken des Bergbaus und die Kosten neuer Projekte zurückgeführt. Zudem beklagt vor allem die Privatwirtschaft den Mangel an Anreizen und Finanzmitteln für die Exploration dieser Rohstoffe, die Komplexität und den hohen Zeitbedarf von Genehmigungsverfahren sowie die mangelnde öffentliche Akzeptanz für den Bergbau in Europa. Bestimmte in Europa geförderte Rohstoffe (wie Lithium) können derzeit nur außerhalb Europas verarbeitet werden. Diese Lücken zu schließen, erfordert einen strategischen Ansatz mit angemessenen Lagerbeständen, um unerwartete Unterbrechungen der Herstellungsverfahren zu verhindern, alternative Bezugsquellen im Falle von Lieferunterbrechungen zu schaffen und engere Partnerschaften zwischen Lieferanten kritischer Rohstoffe und nachgeschalteten Verbrauchssektoren, die Investitionen in strategische Rohstoffentwick-

lungen anziehen, herzustellen. Durch die Europäische Batterie-Allianz wurden bereits umfangreiche öffentliche und private Investitionen angestoßen, die Technologien, Fähigkeiten und Kompetenzen in den Bereichen Raffination und Metallurgie als entscheidenden Bestandteil der Wertschöpfungskette stärken. Nun besteht die europäische Aufgabe darin, den Ressourcenzugang und die Nachhaltigkeit bei der Rohstoffgewinnung zu erhalten und weiter auszubauen. Der Rohstoffaspekt ist daher integraler Bestandteil der neuen Europäischen Rohstoffallianz. Der Zugang zu Ressourcen ist von strategischer Bedeutung für das Ziel Europas, den Green Deal zu verwirklichen. Die Lücken in den Kapazitäten der EU für Förderung, Verarbeitung, Recycling, Raffination und Abscheidung (z. B. für Lithium oder seltene Erden) spiegeln einen Mangel an Widerstandsfähigkeit und eine hohe Abhängigkeit von der Versorgung aus anderen Teilen der Welt wider, die es zu verringern gilt. Für eine erfolgreiche Umsetzung bedarf es dazu auf den verschiedenen nationalen Ebenen wie auch in Deutschland eines Umdenkens in der Subventionspolitik. Die Anreize müssen jetzt schnell und richtig gesetzt werden, um auch zukünftig unsere Rohstoffversorgung verantwortungsvoll und sicher gestalten zu können. Die Zeit drängt also, wenn wir eine Energie- und Rohstoffwende in Deutschland gleichzeitig zum Erfolg führen wollen. Schauen wir mal, ob die neue Bundesregierung hier punkten kann.