

Engpass statt Energiewende – Europa vor kritischem Mangel an Rohstoffen

29 Apr. 2022 06:15 Uhr

Windturbinen, Stromnetze, Elektrofahrzeuge – der Verzicht auf Öl, Gas und Kohle soll auch durch einen massiven Ausbau von erneuerbaren Energien gelingen. Europa steht jedoch einer Studie zufolge in den kommenden 15 Jahren vor kritischen Engpässen bei den dafür benötigten Materialien.



Quelle: www.globallookpress.com © Jürgen Held / imago-images/

Global Look Press

Symbolbild:

Aluminium, Kobalt, Kupfer, Nickel und Zink sind nur einige Beispiele. Für die Energiewende wird Europa riesige Mengen an Metallen und Mineralien benötigen, deren Beschaffung jedoch keineswegs einfach oder gesichert scheint, wie eine aktuelle Studie zeigt. Mit den Klimazielen soll sich der globale Energiemix zugunsten kohlenstoffarmer Lösungen verschieben. Erneuerbare Energien sollen laut einer Studie mit dem Titel "Global Energy Perspective 2022" von McKinsey im Jahr 2050 rund 80 bis 90 Prozent der weltweiten Stromerzeugung ausmachen. Für die Untersuchung wertete McKinsey nach eigenen Angaben noch vor Beginn des Ukraine-Krieges Daten zu Entwicklungen von 55 Industriesektoren und über 70 Energieprodukten und -brennstoffen in 146 Ländern aus.

Schon im Jahr 2021 warnte die Internationale Energieagentur vor einem bevorstehenden Versorgungsproblem bei den am meisten benötigten Materialien für die Energiewende. Als Reaktion auf den Krieg in der Ukraine wollen viele westliche Staaten neben Importen aus neuen Quellen den Übergang zu erneuerbaren Energien noch weiter beschleunigen. "Wir müssen uns aus der Abhängigkeit von Gas, Öl und Kohle aus Russland befreien", sagte EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen im März.

Dafür legte die Kommission einen Plan vor, der den Ausbau von erneuerbaren Energien weiter ankurbeln soll. Berlin hat ein Gesetz eingeführt, das garantieren soll, dass bis 2035 beinahe der gesamte Strom aus

erneuerbaren Energien bezogen wird. Übersehen wird jedoch oft, dass auch dafür der Import von Rohstoffen, unter anderem aus Russland und anderen Ländern, mit denen es teilweise Spannungen gibt, notwendig ist.

Und während beispielsweise der Betrieb von Windparks und PV-Solaranlagen zwar keine Brennstoffe benötigt, setzt der Bau solcher Anlagen auf mehr Materialien, wie Mineralien. Für ein durchschnittliches E-Auto werden sechsmal mehr Mineralien benötigt als für ein herkömmliches Auto. Insgesamt bedeutet der Übergang zu erneuerbaren Energien eine Verlagerung von einem brennstoffintensiven zu einem materialintensiven System, betonte auch die IAE.

Allerdings steht Europa vor einem kritischen Mangel an Rohstoffen, die für erneuerbare Energie benötigt werden. Um die Ziele der Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen, benötigt die EU 35-mal mehr Lithium und zwischen sieben- und 26-mal mehr Seltene Erden als heute, so eine [aktuelle Studie](#) der belgischen Katholieke Universiteit Leuven, die von Eurométaux, dem europäischen Verband der Metallerzeuger, in Auftrag gegeben wurde.

Für die Energiewende werden außerdem jährlich 330 Prozent mehr Kobalt als heute benötigt sowie 100 Prozent mehr Nickel, 45 Prozent mehr Silizium, 35 Prozent mehr Kupfer, 30 Prozent mehr Aluminium und zehn bis 15 Prozent mehr Zink. Auf diese Ressourcen ist die Produktion von Elektrofahrzeugen und Batterien, die Wind-, Solar- und Wasserstofftechnologien sowie die Netzinfrastruktur angewiesen.

"Obwohl sich die EU verpflichtet hat, ihre Energiewende zu beschleunigen und einen Großteil ihrer sauberen Energietechnologien im eigenen Land zu produzieren, ist sie bei einem Großteil des benötigten Metalls weiterhin von Importen abhängig", heißt es in der Studie. "Und die Besorgnis über die Versorgungssicherheit wächst."

Schon um das Jahr 2030 könnte Europa sich mit Problemen konfrontiert sehen, die sich aus globalen Versorgungsengpässen vor allem bei fünf Metallen ergeben: Lithium, Kobalt, Nickel, Seltene Erden und Kupfer. "Europa muss dringend entscheiden, wie es die sich abzeichnende Versorgungslücke bei Primärmetallen schließen will. Ohne eine entschlossene Strategie riskiert es neue Abhängigkeiten von nicht nachhaltigen Lieferanten", warnt Liesbet Gregoir, Hauptautorin der Studie.

Im IEA-Szenario für nachhaltige Entwicklung (SDS), auf das die Studie Bezug nimmt, sind die Marktherausforderungen der Energiewende für einige Rohstoffe unrealistisch, insbesondere Kupfer, Nickel, Lithium, Kobalt und Seltene Erden. Deren für 2030 prognostizierte Nachfrage würde das Angebot übersteigen.

Um das Jahr 2040 wird die Nachfrage nach Primärmetallen in der EU ihren Höhepunkt erreichen. Danach könnte womöglich ein verstärktes Recycling der EU verhelfen, die Versorgung besser zu gewährleisten. Bis 2050 könnten 40 bis 75 Prozent des europäischen Bedarfs an Metallen für die Energievorhaben durch lokales Recycling gedeckt werden, so der optimistischere Ausblick der Studie. Allerdings nur, wenn früh genug ausreichende Investitionen in die Recycling-Infrastruktur getätigt und gesetzliche Hürden beseitigt werden, so die Experten.

Gegenwärtig dominiert die kohlebetriebene chinesische und indonesische Metallproduktion das weltweite Wachstum der Raffineriekapazitäten für Batteriemetalle und Seltene Erden, die in Magneten für Windturbinen und Elektrobatterien verwendet werden. Bei der Versorgung mit Aluminium, Nickel und Kupfer ist Europa derzeit von Russland abhängig.

Der Studie zufolge besteht eine theoretische Möglichkeit, dass lokale Minen zwischen fünf und 55 Prozent des europäischen Bedarfs für 2030 decken könnten. In der Praxis ist jedoch mit Widerstand der lokalen Bevölkerung und mit Genehmigungsproblemen zu rechnen. Außerdem würden neue Raffinerien benötigt, um abgebaute Erze und Sekundärrohstoffe in Metalle oder Chemikalien umzuwandeln. Jedoch wurden wegen des enormen Anstiegs der Strompreise bereits fast die Hälfte der bestehenden Raffineriekapazitäten für Aluminium und Zink auf dem Kontinent vorübergehend geschlossen.

Widerstand der **betroffenen Bevölkerung** ist auch ein Szenario bei dem Ausbau der Importmengen aus dem Ausland, wo der Studie zufolge je nach Korruptionsniveau die lokale Bevölkerung einen Anteil an den Gewinnen haben könnte.