

Studie quantifiziert die Menge der benötigten Metalle, um die Klimaziele der EU zu erreichen

geschrieben von Chris Frey | 2. Mai 2022

Eine unabhängige Studie der Universität KU Leuven, die von der EU-Industrie in Auftrag gegeben wurde, spiegelt die Warnung der IEA vor einem starken globalen Wettbewerb um mehrere Metalle wider, die für die Energiewende in Europa weg von fossilen Brennstoffen benötigt werden.

[Berichte und Proceedings](#)

KU LEUVEN / EUROMETAUX



Bild: Um das Green-Deal-Ziel der Europäischen Union, die Klimaneutralität bis 2050, zu erreichen, werden 35-mal mehr Lithium und 7- bis 26-mal mehr der immer knapper werdenden Seltenerdmetalle benötigt, als Europa heute verbraucht, so eine Studie der belgischen Universität Ku Leuven.. [Mehr](#). Quelle: KU LEUVEN

Laut einer Studie der belgischen Universität KU Leuven werden zur Erreichung des Green-Deal-Ziels der Europäischen Union, nämlich Klimaneutralität bis 2050, 35 Mal mehr Lithium und 7 bis 26 Mal mehr der zunehmend knappen Seltenerdmetalle benötigt, als Europa heute verbraucht.

Die Energiewende wird auch einen weitaus größeren jährlichen Bedarf an Aluminium (30 % des heutigen Verbrauchs in Europa), Kupfer (35 %), Silizium (45 %), Nickel (100 %) und Kobalt (330 %) erfordern, die alle für Europas Pläne zur Herstellung von Elektrofahrzeugen und Batterien, erneuerbaren Wind-, Solar- und Wasserstofftechnologien sowie der für die Klimaneutralität erforderlichen Netzinfrasturuktur unerlässlich sind.

Die gute Nachricht: Bis 2050 könnten 40 bis 75 % des europäischen Bedarfs an Metallen für saubere Energie durch lokales Recycling gedeckt werden, wenn Europa jetzt kräftig investiert und Engpässe beseitigt, so die Studie „Metals for Clean Energy“ der KU Leuven, die von Eurometaux, dem europäischen Verband der Metallerzeuger, in Auftrag gegeben wurde.

Aber Europa steht in den nächsten 15 Jahren vor kritischen Engpässen, wenn nicht mehr geförderte und raffinierte Metalle den Beginn seines sauberen Energiesystems versorgen. Es sind schrittweise Maßnahmen erforderlich, um eine langfristige Kreislaufwirtschaft zu entwickeln, die eine Wiederholung der derzeitigen Abhängigkeit Europas von fossilen Brennstoffen verhindert.

Am 8. März **forderte** die Präsidentin der Europäischen Kommission Ursula von der Leyen die Unabhängigkeit Europas von russischem Öl, Kohle und Gas: „Wir können uns einfach nicht auf einen Lieferanten verlassen, der uns ausdrücklich bedroht. Wir müssen jetzt handeln, um ... den Übergang zu sauberer Energie zu beschleunigen. Je schneller wir auf erneuerbare Energien und Wasserstoff umsteigen, kombiniert mit mehr Energieeffizienz, desto schneller werden wir wirklich unabhängig sein und unser Energiesystem beherrschen.“

Die unabhängige Studie der KU Leuven ist die erste, die EU-spezifische Zahlen im Zusammenhang mit der **Warnung** der Internationalen Energieagentur aus dem Jahr 2021 vor drohenden Versorgungsempässen bei den Metallen liefert, die für den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen benötigt werden.

Der Studie zufolge werden Europas Pläne für die Herstellung sauberer Energietechnologien bis zum Jahr 2050 einen jährlichen Bedarf erfordern:

- 4,5 Millionen Tonnen Aluminium (ein Anstieg um 33 % im Vergleich zum heutigen Verbrauch)
- 1,5 Millionen Tonnen Kupfer (35 %)
- 800.000 Tonnen Lithium (3.500%)
- 400.000 Tonnen Nickel (100%)
- 300.000 Tonnen Zink (10-15%)
- 200.000 Tonnen Silizium (45%)

- 60.000 Tonnen Kobalt (330%) und
- 3.000 Tonnen der Seltenerdmetalle Neodym, Dysprosium und Praseodym (700-2.600%)

„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“.

Risiken für die Versorgung

Der Studie zufolge könnte Europa um das Jahr 2030 mit Problemen konfrontiert werden, die sich aus globalen Versorgungsengpässen insbesondere bei fünf Metallen ergeben: Lithium, Kobalt, Nickel, Seltene Erden und Kupfer. Die Nachfrage nach Primärmetallen in der EU wird um 2040 ihren Höhepunkt erreichen; danach wird die EU durch verstärktes Recycling zu einer größeren Selbstversorgung beitragen, vorausgesetzt, es werden umfangreiche Investitionen in die Recycling-Infrastruktur getätigt und rechtliche Engpässe beseitigt.

Liesbet Gregoir, Hauptautorin an der KU Leuven, kommentierte: „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“.

Die kohlebetriebene chinesische und indonesische Metallproduktion wird das weltweite Wachstum der Raffineriekapazitäten für Batteriemetalle und seltene Erden dominieren. Auch bei der Versorgung mit Aluminium, Nickel und Kupfer ist Europa derzeit von Russland abhängig.

In der Studie wird empfohlen, dass Europa sich mit nachweislich verantwortungsbewussten Lieferanten zusammenschließt, die ihre Umwelt- und Sozialrisiken beherrschen, und es wird die Frage gestellt, warum der Block noch nicht anderen Weltmächten wie China gefolgt ist, die in externe Minen investieren, um ESG-Standards direkt zu fördern.

Lokale Herausforderung

Es ist ein Paradigmenwechsel erforderlich, wenn Europa neue lokale Lieferquellen mit hohem Umwelt- und Sozialschutz entwickeln will. Heute sehen wir weder die Zustimmung der Gemeinschaft noch die geschäftlichen Bedingungen für den Kontinent, um seine eigenen starken Lieferketten aufzubauen. Das Zeitfenster verengt sich; die Projekte müssen in den nächsten zwei Jahren wirklich vorangetrieben werden, um bis 2030 bereit zu sein“.

Der Studie zufolge gibt es ein theoretisches Potenzial für neue einheimische Minen, die zwischen 5% und 55% des europäischen Bedarfs für 2030 decken könnten, wobei die größten Projektpipelines für Lithium und

seltene Erden bestehen. Die meisten angekündigten Projekte haben jedoch trotz der vergleichsweise hohen Umweltstandards in Europa eine ungewisse Zukunft, da sie mit dem Widerstand der lokalen Bevölkerung und mit Genehmigungsproblemen zu kämpfen haben oder auf unerprobten Verfahren beruhen.

Europa müsste auch neue Raffinerien eröffnen, um die abgebauten Erze und Sekundärrohstoffe in Metalle oder Chemikalien umzuwandeln. Die Energiekrise in Europa macht Investitionen in neue Raffinerien schwierig, und die in die Höhe schießenden Strompreise haben bereits zur vorübergehenden Schließung von fast der Hälfte der bestehenden Raffineriekapazitäten für Aluminium und Zink auf dem Kontinent geführt, während die Produktion in anderen Teilen der Welt gestiegen ist.

Globale Bedenken

Die mit Kohle betriebene chinesische und indonesische Metallproduktion wird den Prognosen zufolge im nächsten Jahrzehnt das weltweite Wachstum der Raffineriekapazitäten für Batteriemetalle und seltene Erden dominieren. Nach der Invasion in der Ukraine steht Europa im Rampenlicht und ist für einen Großteil seiner Aluminium-, Nickel- und Kupferimporte auf Russland angewiesen.

In der Studie wird empfohlen, dass Europa sich mit nachweislich verantwortungsbewussten Lieferanten zusammenschließt, die ihre Umwelt- und Sozialrisiken beherrschen, und es wird auch die Frage gestellt, ob der Block Investitionen in externe Minen unterstützen sollte, um ESG-Standards direkt zu fördern.

Die heute untersuchten Metalle tragen mit rund 3 % zu den weltweiten Treibhausgas-Emissionen bei. Metall- und Bergbaubetriebe müssen die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, die Abfälle und das lokale Verschmutzungspotenzial in den Griff bekommen und gleichzeitig die Menschenrechte wahren.

Recycling

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass bis 2050 drei Viertel der in Europa hergestellten Batteriekathoden, alle Pläne für die Produktion von Dauermagneten sowie erhebliche Mengen an Aluminium und Kupfer aus lokal recycelten Metallen hergestellt werden könnten.

„Recycling ist die beste Chance für Europa, seine langfristige Selbstversorgung zu verbessern. Es ist ein Fortschritt, dass unser sauberes Energiesystem auf dauerhaften Metallen basiert, die unbegrenzt recycelt werden können, im Vergleich zur heutigen ständigen Verbrennung fossiler Brennstoffe“. Der Block muss jedoch „jetzt entschlossen handeln, um die Recyclingquoten zu erhöhen, in die notwendige Infrastruktur zu investieren und wichtige wirtschaftliche Engpässe zu überwinden“.

Die Studie stellt fest, dass das Recycling von Metallen im Durchschnitt zwischen 35 % und 95 % der CO₂-Emissionen im Vergleich zur Primär-Metallproduktion einspart.

Recycling „wird jedoch erst nach 2040 eine tragfähige EU-Versorgungsquelle für Europas Elektrofahrzeugbatterien und Technologien für erneuerbare Energien darstellen“, stellt die Studie klar. „Diese Anwendungen und ihre Metalle kommen gerade erst auf den Markt und werden erst in den nächsten 10-15 Jahren für das Recycling zur Verfügung stehen“.

Technologische Entwicklungen und Verhaltensänderungen werden ebenfalls einen wichtigen Einfluss auf die Metallnachfrage nach 2030 haben, konnten aber in der Studie aufgrund fehlender Szenarien nicht bewertet werden.

* * * * *

KU Leuven

The Katholieke Universiteit Leuven is a research university in Leuven, Belgium. It conducts teaching, research, and services in computer science, engineering, natural sciences, theology, humanities, medicine, law, canon law, business, and social sciences.

Eurometaux, the European Association of Metal Producers

Based in Brussels, Eurometaux represents Europe's non-ferrous metals producers and recyclers, promoting sustainable production, use and recycling of non-ferrous metals and a supportive business environment.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2022/04/26/study-quantifies-metal-supplies-needed-to-reach-eus-climate-neutrality-goal/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE