

## The Market 16.8.22:

### Der Mangel an Metallen gefährdet das Klimaziel

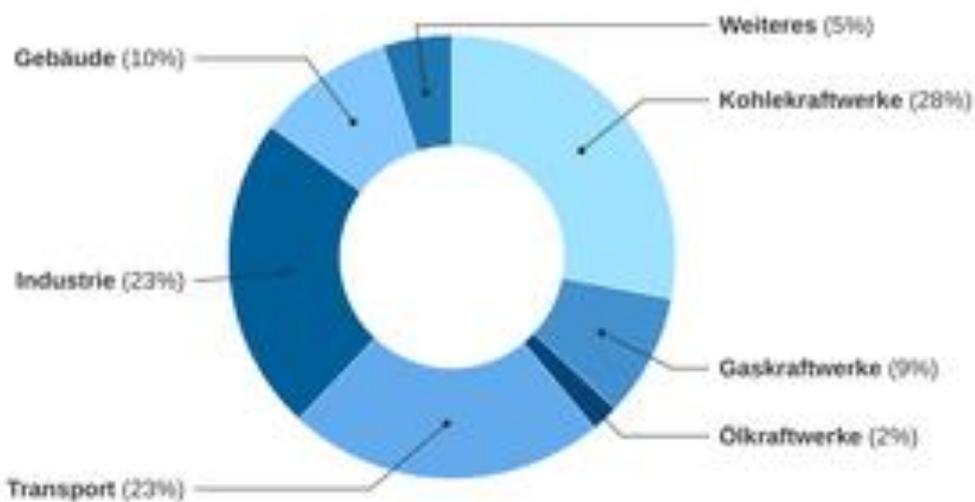
Metalle sind unverzichtbar, um bei der Energieproduktion die Wende zu schaffen und den Transport zu elektrifizieren. Bei diversen Metallen droht indes eine Versorgungslücke.

Ruedi Keller ✉16.08.2022,

Der Rohstoffabbau ist ein heikles Thema, wenn es um nachhaltige Investitionen geht. Das gilt aus anderer Perspektive allerdings genauso für die Produkte, die damit gewonnen werden: in diesem Fall metallische Rohstoffe.

Metalle sind unverzichtbar, um bei der Energieproduktion die Wende zu schaffen und den Transport zu elektrifizieren. Die beiden Bereiche verursachen heute deutlich mehr als die Hälfte der jährlichen globalen Neuemissionen von CO<sub>2</sub>.

### Treibhausgasemission nach Sektor



Grafik: themarket.ch • Quelle: IEA, Bank of America

Im Fokus stehen dabei üblicherweise Kupfer, das für die Elektrifizierung unentbehrlich ist, und Nickel, das den Hauptbestandteil vieler Batterietypen bildet.

Doch in einer Studie zum Thema machen Analysten der Bank of America gleich 27 Metalle und Seltene Erden aus, die unerlässlich sind, um Elektroautos zum Fahren zu bringen, Energie aus erneuerbaren Quellen zu schöpfen und sie auch zu speichern.

Anwendungsgebiete und dafür notwendige Metalle

Others		Automotive		Power applications			
Light emitting diodes	Carbon capture and storage	Electric motors	Electric vehicles	Energy storage	Solar photovoltaic	Wind	
X	X	X	X	X	X	X	Aluminium
X	X	X	X		X	X	Copper
X	X	X	X		X	X	Molybdenum
X	X		X	X	X	X	Nickel
X	X	X	X			X	Chromium
		X	X		X	X	Boron
	X		X	X		X	Cobalt
	X		X	X		X	Manganese
		X	X		X	X	Silicon
X			X		X	X	Silver
		X	X		X	X	Steel
X	X				X		Indium
X					X	X	Lead
		X	X			X	Rare Earths Elements
X					X	X	Zinc
			X			X	Graphite
			X	X			Iridium
			X			X	Lithium
			X			X	Niobium
			X	X			Platinum
					X		Cadmium
					X		Gallium
					X		Germanium
					X		Selenium
					X		Tin
					X		Tellurium
			X				Titanium

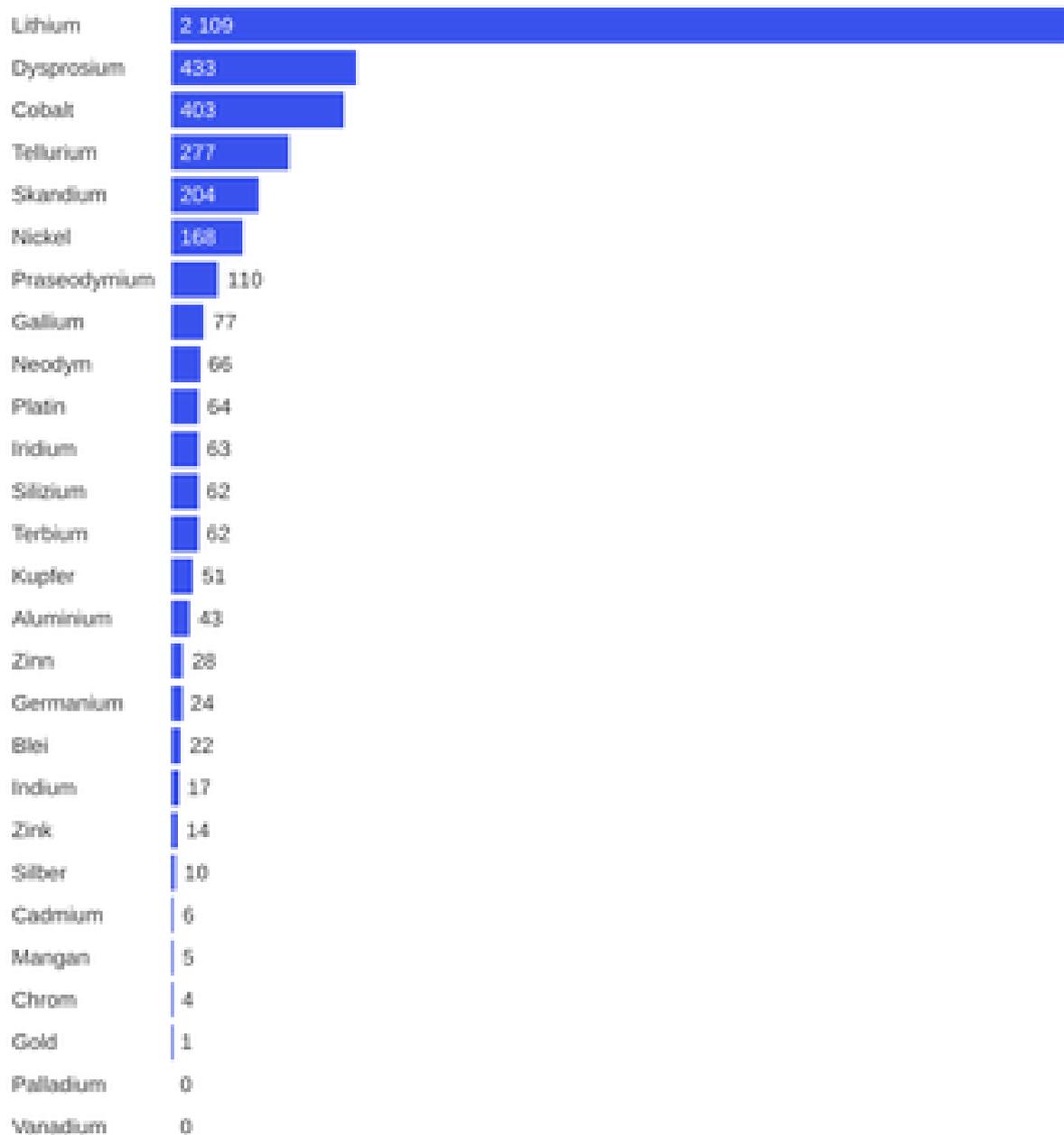
Quelle: Bank of America – Metals Strategist

All diese Metalle braucht es – die meisten davon in stark zunehmender Menge –, um eine Chance zu haben, bis 2050 klimaneutral zu werden, also nicht weiterhin mehr Treibhausgase in die Atmosphäre auszustossen, als wieder entfernt wird.

Eine [Studie](#) der Universität KU Leuven, die 2022 im Auftrag der Europe's Metals Association verfasst wurde, zeigt auf, wie die Energiewende die Nachfrage nach unterschiedlichen Metallen in die Höhe treiben wird:

## Anstieg der Nachfrage nach Metallen

Veränderung vom Niveau 2020 bis 2050, in %



Grafik: themarket.ch • Quelle: KU Leuven – Metals for Clean Energy

Lithium, dessen Bedarf für 2050 im Vergleich zu 2020 zwanzigmal so hoch ausfallen dürfte, sticht heraus. Vervielfachen würde sich auch die Nachfrage nach Dysprosium, Cobalt, Tellurium, Skandium, Nickel und Praseodymium.

Im Mittelfeld befinden sich Metalle wie Gallium, Platin, Iridium, Silizium, Kupfer und Aluminium, von denen 40% mehr bis hin zu einer Verdoppelung der aktuellen Menge benötigt würden.

Diese Projektion ist mit dem Szenario gerechnet, dass bis 2050 Klimaneutralität erreicht werden soll, um die Erwärmung der Erdatmosphäre auf 1,5 Grad zu beschränken. Nimmt man nur die Schritte, die Regierungen bislang bereits beschlossen haben, halbiert sich der zusätzliche Bedarf an Metallen in etwa.

Für Entspannung sorgt das allerdings kaum. Denn der weitaus grösste Bedarfsanstieg an neu geschürften Metallen wird auf der ersten Waghälfte zur Energiewende erwartet. Dies einerseits, weil bis dann der Aufbau der Infrastruktur für erneuerbare Energien ihren Höhepunkt erreichen muss. Andererseits weil Recycling bis dahin bei vielen Metallen erst eine untergeordnete Rolle spielen wird.

Zwar ist es möglich, einen Grossteil der einmal verbauten Metalle zurückzugewinnen. Die KU Leuven rechnet mit Recyclingraten für Silizium, Lithium, Nickel und Cobalt aus Batterien von 70 bis 90%. Ähnlich hoch wird die mögliche Rückgewinnung von Seltenen Erden aus Permanentmagneten von Elektromotoren oder Windturbinen veranschlagt.

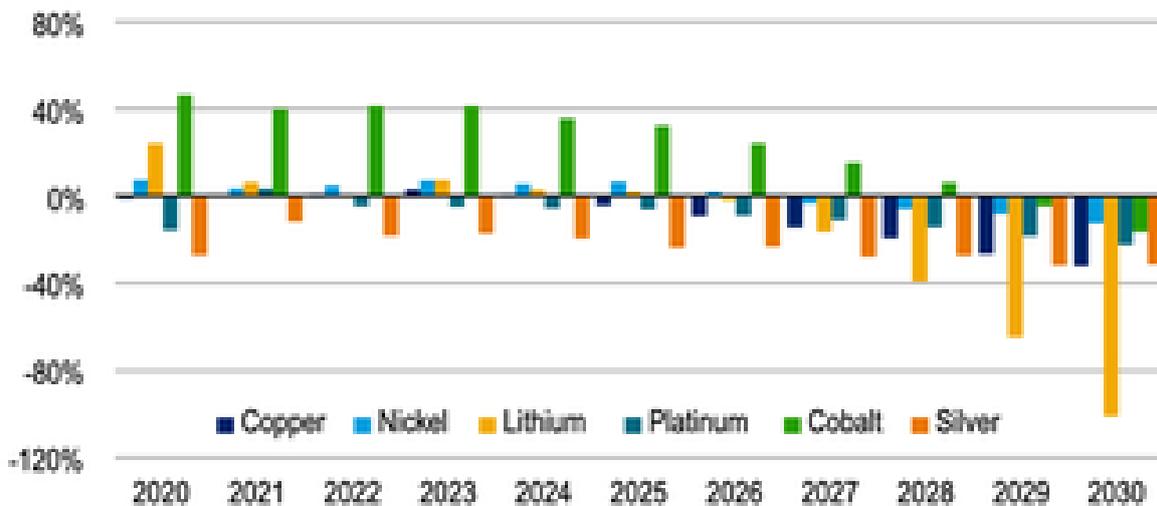
Doch angesichts der Lebensdauer bei Batterien von 15 bis hin zu 30 Jahren bei Windturbinen wird diese Metallquelle erst in einer späteren Phase einen spürbaren Anteil des künftigen Bedarfs decken können.

### Versorgungslücke droht

Die BofA-Analysten sehen für die laufende Dekade deshalb besonders bei Kupfer, Nickel, Lithium, Platin, Kobalt und Silber eine Versorgungslücke.

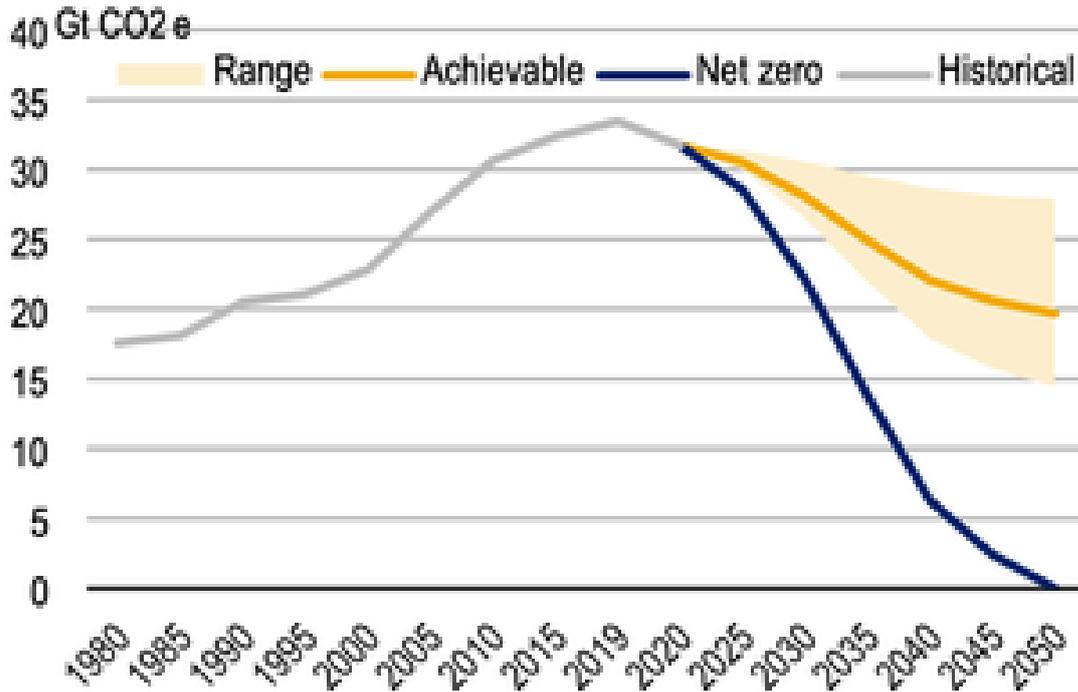
### Bergbau wird die Nachfrage nicht bedienen können

Differenz zwischen Angebot und Nachfrage im Netto-Null-Szenario:



Source: BofA Global Research

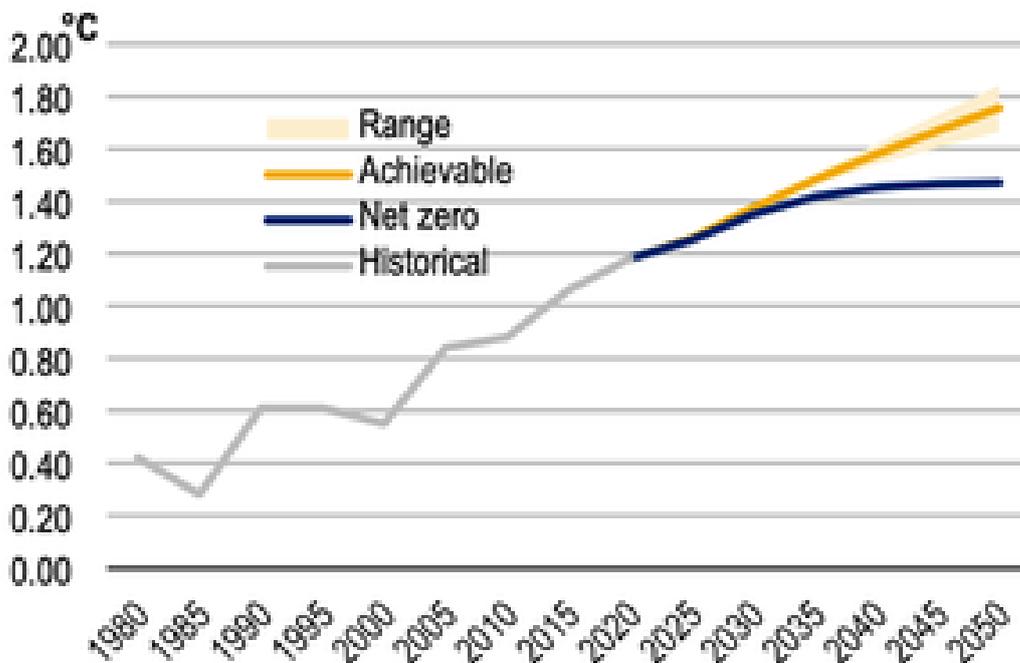
Angesichts der aktuellen und derzeit geplanten Metallschürfungsprojekte folgern sie, dass aufgrund der ungenügenden Versorgungslage bis 2030 lediglich 38% der eigentlich notwendigen Treibhausgasreduktion erreichbar ist. Bis 2050 würde wegen Metallmangels gemäss ihren Berechnungen statt der Reduktion der jährlichen Emission von derzeit rund 30 Gigatonnen CO<sub>2</sub> auf Netto-Null lediglich eine Reduktion auf rund 20 Gigatonnen möglich. Ressourcenmangel verhindert Zielerreichung



Source: IEA, NASA, BofA Global Research

Einer Beschränkung der Erwärmung auf 1,5 Grad wäre damit ausser Reichweite. Selbst unter ansonsten optimalen Bedingungen dürfte wegen des Mangels an metallischen Rohstoffen die Erderwärmung in Richtung von mindestens 1,8 Grad über die vorindustrielle Zeit steigen, also auf fast das Doppelte des heutigen Werts.

Metallmangel lässt Erderwärmung weiter steigen



Source: IEA, NASA, BofA Global Research

**Politische Abhängigkeiten**

Mit dem Angriff Russlands auf die Ukraine hat die Energieunabhängigkeit in Europa das Thema Energiewende zwar in den Hintergrund gerückt. Doch [Energieunabhängigkeit ist ohne Energiewende nicht erreichbar](#) – und dabei gilt wiederum: Die Energiewende ist ohne Zugang zu metallischen Rohstoffen nicht zu schaffen.

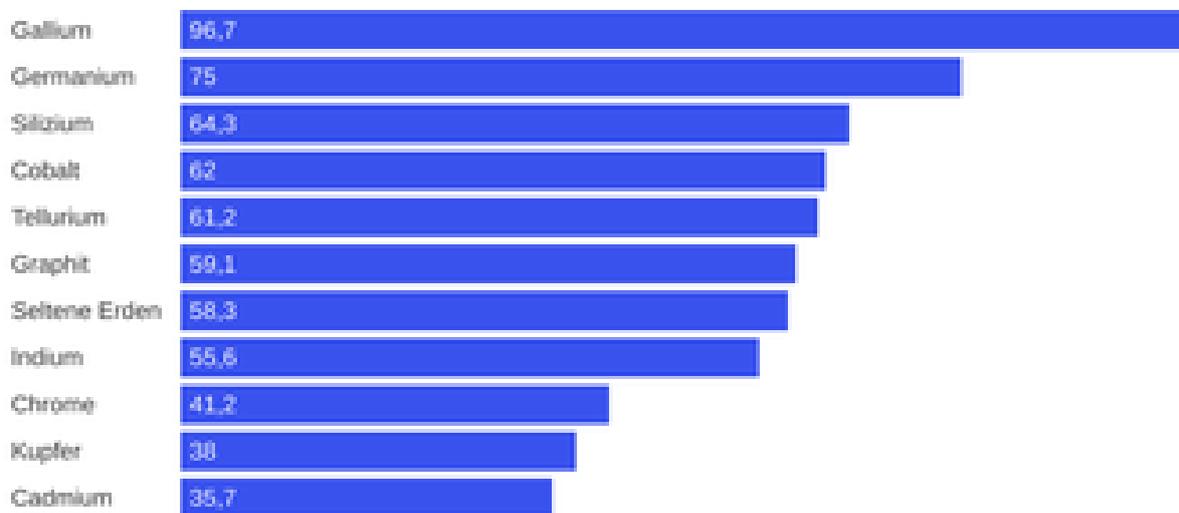
Just hier zeigen sich neue Abhängigkeiten: 19 der dreissig von der EU als kritisch eingestuften metallischen Rohstoffe stammen aus China, zeigt eine [Studie](#) des deutschen Investmenthauses Feri auf. Und die Studienautoren sehen die Gefahr, «dass Europa – nur kurze Zeit nach der aktuellen Energieknappheit – in eine weitere existenzbedrohende Rohstoff-Falle gerät.»

Bei der Produktion wichtiger metallischer Rohstoffe wie Aluminium, Kupfer, Nickel, Zinn und Zink liegt Chinas Anteil an der Weltproduktion inzwischen bei 40 und 50%.

Noch ausgeprägter ist die Dominanz Chinas bei Metallen, die in geringeren Mengen nachgefragt werden, die aber nicht minder kritisch sind.

## China dominiert die Produktion vieler Metalle

Metalle, bei denen China grösster Produzent ist, Anteil am Weltmarkt in %

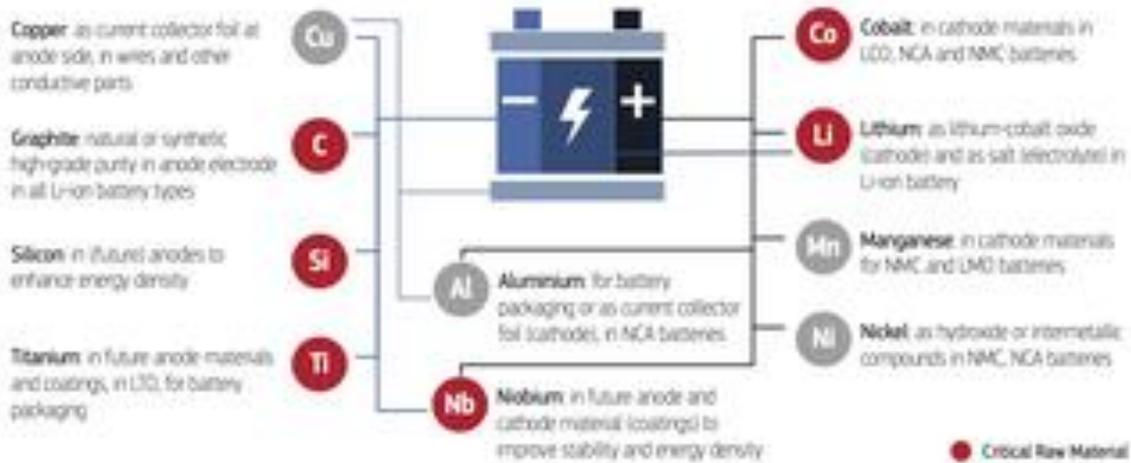


Grafik: themarket.ch • Quelle: Bank of America, Feri

Die Europäische Kommission stuft insgesamt dreissig verschiedene Metalle als kritische Rohstoffe ein. In einer auf strategische Technologien vorausblickenden [Studie](#) zeigt sie im Detail auf, wofür welcher Rohstoff unerlässlich ist:

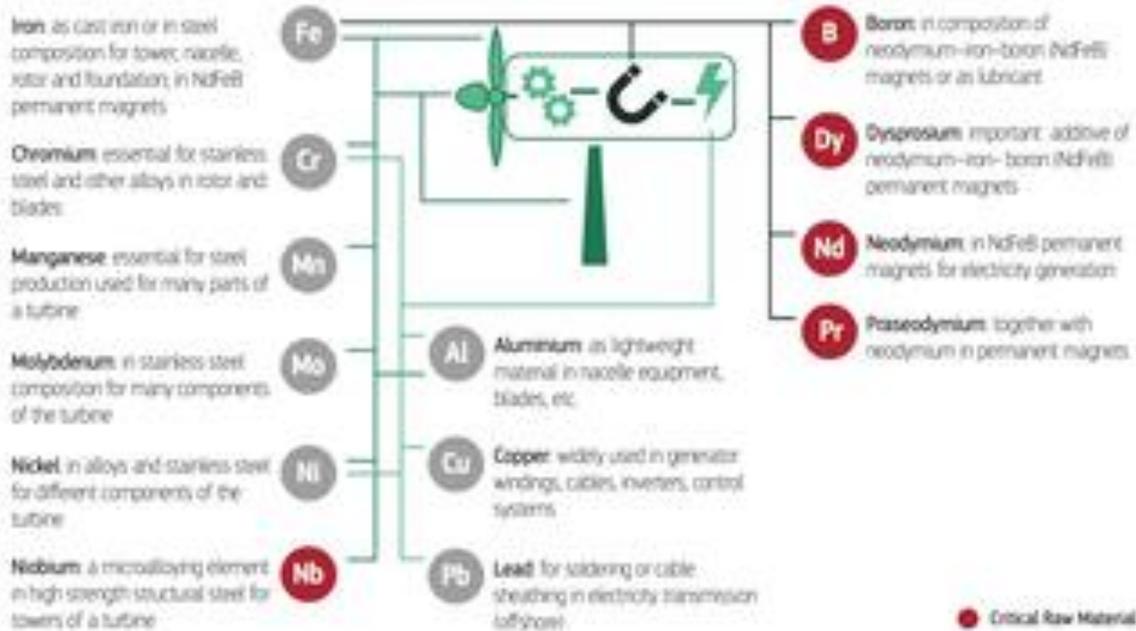
Für Batterien sind das Graphit, Silizium, Titan, Niobium, Lithium und Cobalt, wobei bei den beiden letzten 45% aus chinesischer Produktion stammen.

Metallische Rohstoffe für Batterien



Quelle: Europäische Kommission – Critical Raw Materials for Strategic Technologies and Sectors in the EU

Um Windturbinen zu bauen, braucht es kritische Metalle wie Niobium, Boron, Dysprosium, Neodymium und Praseodymium sowie Seltene Erden, die ebenso für die Effizienz von Elektromotoren unerlässlich sind. Aus China stammt mehr als die Hälfte der für Windturbinen kritischen Rohstoffe. Die nahezu monopolartige Stellung Chinas bei Seltenen Erden birgt dabei besondere Gefahren.  
 Metallische Rohstoffe für Windturbinen



Quelle: Europäische Kommission – Critical Raw Materials for Strategic Technologies and Sectors in the EU

Für Brennstoffzellen sind Cobalt, Palladium, Platin, Grafit, Strontium und Titanium unerlässlich.

Metallische Rohstoffe für Brennstoffzellen

Europa ist zwar global führend in der Klimapolitik mit dem Programm Fit für 55, das anstrebt, bis 2030 die die Emissionen von Treibhausgasen um mindestens 55% zu senken, sowie dem Projekt [REPowerEU](#), mit dem die Abhängigkeit von russischem Gas eliminiert werden soll.

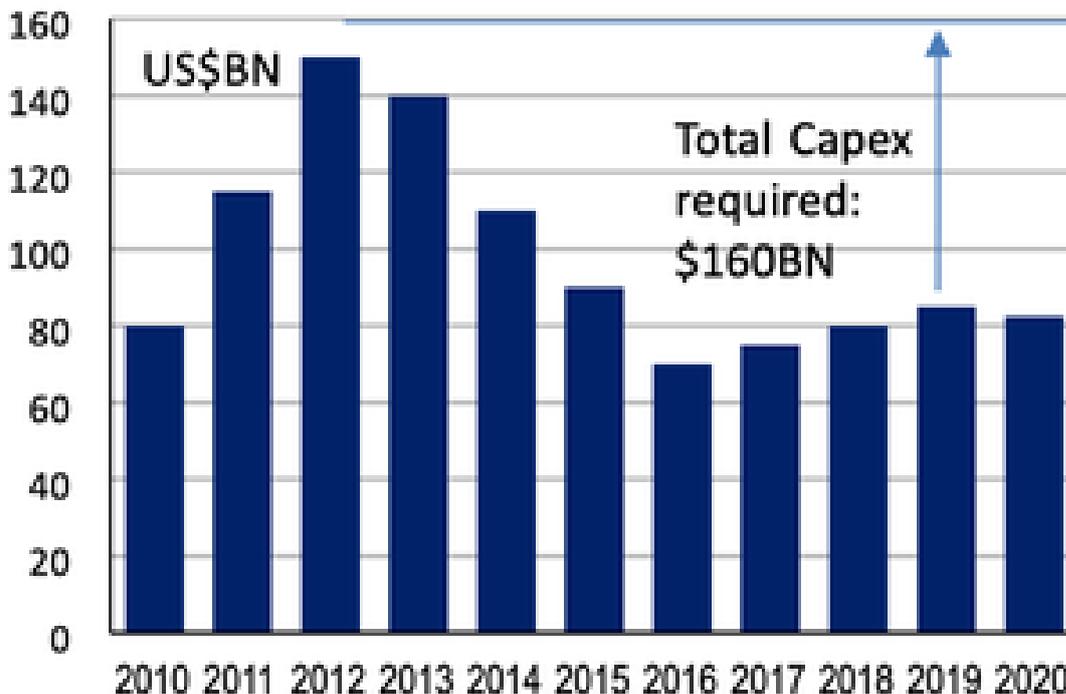
Doch ohne gesicherten Zugang zu den dafür notwendigen metallischen Rohstoffen sind diese Ziele gefährdet. Die Feri-Autoren fordern deshalb eine «gezielte geostrategische Ausrichtung der Wirtschaftspolitik».

### Hohe Kosten – oder doch nicht?

Die Analysten der BofA werfen einen Blick auf die Investitionen, die im Bergbau notwendig wären, um die im Hinblick auf das Netto-Null-Ziel global drohende Versorgungslücke schliessen zu können.

In den letzten zehn Jahren haben die Bergbauunternehmen im Schnitt jährlich rund 100 Mrd. \$ investiert – und eine Rückkehr zu höheren Niveaus ist derzeit nicht in Sicht.

Globale Investitionen im Bergbau



Source: S&P BofA Global Research

Um die nötige Kapazität zu schaffen, genügend strategisch wichtige Metalle fördern zu können, müssten gemäss Berechnung der BofA jedoch jährlich gegen 160 Mrd. \$ investiert werden. Das entspricht rund einer Verdoppelung des in diesem Bereich aktuellen Ausgabenniveaus, da die vergangenen Investitionen auch die Ausgaben in die Kohle- und Eisenerzförderung beinhalten.

Was sehr teuer tönt, stellen die Analysten jedoch gleich in einen Kontext:

Gemäss Schätzungen der Uno fallen allein in den Entwicklungsländern jährlich Kosten von 140 bis 300 Mrd. \$ an, um den Auswirkungen der Klimaerwärmung zu begegnen. Basierend auf dieser Bandbreite errechnen die Analysten, dass jeder Dollar, der in den Ausbau der Metallförderung investiert wird, zwei bis drei Dollar an Klimakosten einsparen könnte.

Klimakosten übersteigen Investitionsbedarf klar

Das entspricht einer Rendite von 100 bis 300%, und zwar in einem Markt, der zu heutigen Preisen extrapoliert gemäss der BofA bis 2030 auf ein Volumen von fast 3,5 Bio. \$ anwachsen soll. Zum Vergleich: Zu aktuellen Preisen weist die heutige Ölproduktion einen Wert von rund 3,2 Bio. \$ auf.

### ESG-Investitionsproblematik

Auf der einen Seite bringt eine Versorgungslücke von Metallen die Klimaziele in Gefahr. Das birgt substantielle Risiken für Anlagen, die bei ESG-Investoren oft hoch im Kurs stehen: für Hersteller von Windanlagen, Elektromobile aber auch für die Elektrolyse von Wasserstoff.

Diese Geschäfte funktionieren nicht, wenn kritische Metallkomponenten nicht in ausreichendem Mass verfügbar sind.

Auf der anderen Seite stellen Investitionen in Bergbaukonzerne ESG-Investoren vor Regulierungs- und Glaubwürdigkeitsprobleme. Der Sektor verursacht wegen Umweltverschmutzung und einem meist hohen Wasserverbrauch oft auch soziale Probleme. Dazu kommt: Gezielte Investitionen sind kaum möglich, da viele Metalle als Beiprodukte von Primärrohstoffen anfallen. Beispielsweise wird Cobalt meist zusammen mit Kupfer und Nickel gefördert.

Der Blick auf Metalle offenbart ein weiteres [Dilemma von ESG](#):

Die Förderung von Metallen ist zwar kritisch für das Erreichen von Klimazielen – und es hat politische Implikationen bezüglich der Sozialverträglichkeit in den Produktionsländern sowie auf die Versorgungssicherheit der Abnehmerländer. Doch es dürfte in den seltensten Fällen als ESG-konform gelten, Geld in den Bergbau zu investieren.

•

### **Washington will Moskau schwächen, nicht besiegen**

**Die Waffenlieferungen der USA an die Ukraine könnten eine Kopie des Afghanistankrieges von 1978 bis 1989 sein. Kurz darauf war UdSSR am Ende.**

16.8.2022 [Albert Stahel](#) [Kommentieren](#) 2.018

Von 1978-79 bis 1989 lieferten die USA mit der Unterstützung von Pakistan, China, Ägypten, Saudi-Arabien und Grossbritannien über verschiedene Kanäle Waffen an die afghanischen Mujaheddin und unterstützten diese damit in ihrem Krieg gegen die sowjetischen Besatzungsstreitkräfte in Afghanistan und gegen die kommunistische Regierung in Kabul.

Zu diesen Waffen gehörten zu Beginn einfache sowjetische Infanteriewaffen wie Kalaschnikow, Maschinengewehre, Panzerabwehrwaffen, kleine Mehrfachraketenwerfer und sowjetische Einmann-Fliegerabwehrlenk Waffen SA-7.

In zunehmendem Masse wurden mit der Zeit chinesische Kopien der sowjetischen Waffen geliefert. Die Waffenlieferungen an die Mujaheddin erfolgten in begrenztem Umfang; Ziel war es, einen offenen Krieg mit der UdSSR zu vermeiden.

Erst ab 1986 erhielten die Mujaheddin moderne amerikanische Einmann-Fliegerabwehrlenk Waffen Stinger. Diese Waffenlieferungen und die Kriegführung der Mujaheddin führten zur Schwächung der 40. Armee der UdSSR in Afghanistan.

Durch die Lieferungen der Stinger verloren die sowjetischen Besatzungsstreitkräfte ab 1987 die Luftherrschaft über Afghanistan. Immer mehr Kampfhelikopter Mi-24 wurden abgeschossen.

Der anschliessende Rückzug der 40. Armee aus Afghanistan dürfte zur politischen Schwächung der UdSSR und Ende 1991 gar zu ihrem Zerfall beigetragen haben.

Die gegenwärtigen Waffenlieferungen der USA an die Ukraine erscheinen wie eine Kopie des Afghanistankrieges. Die USA liefern wirksame Waffen an die Ukraine wie die Mehrfachraketenwerfer HIMARS, aber diese Waffenlieferungen erfolgten bisher in begrenztem Umfang.

Mit dieser Begrenzung wollen die USA wohl analog zu Afghanistan das Risiko eines offenen Kriegs mit Russland vermeiden. Durch die amerikanischen Waffen sollen die russischen Streitkräfte geschwächt, aber nicht besiegt werden.

Und wie eine Kopie des Afghanistankrieges von 1978-79 bis 1989 könnte die Schwächung der russischen Streitkräfte am Ende zum Zerfall der Russischen Föderation führen.

Mit dem Ende dieses Krieges könnten die USA sich dann ihrem eigentlichen Feind zuwenden, der Volksrepublik China.

### **MARKTSTIMMEN**

#### **EUR/USD: Im Bann von Inflation und Geldpolitik**

#### **«Whatever it takes»-Moment**

Simon Przibylla, Executive Director Public Solutions, Leonteq Securities AG

Vor kurzem jährte sich ein denkwürdiger Auftritt zum zehnten Mal. Am Vormittag des 26. Juli 2012 hat der damalige EZB-Präsident Mario Draghi in London eine Rede gehalten. Der Italiener nutzte eine Investmentkonferenz in der britischen Metropole für ein starkes Bekenntnis zu Europa im Allgemeinen und zur Einheitswährung im Speziellen. Die Europäische Zentralbank werde im Rahmen ihres Mandats alles tun, um den Euro zu erhalten. «Und glauben Sie mir, es wird genug sein», betonte Draghi vor rund 200 Wirtschaftsvertretern, Politikern und Investoren. Da er seinen Vortrag auf Englisch hielt, ging vor allem der Ausspruch «Whatever it takes» in die Geschichtsbücher ein. Draghis Versprechen gilt als ein Wendepunkt der damaligen Euro-Schuldenkrise und löste am Währungsmarkt einen regelrechten «U-Turn» aus: Von rund USD 1.21 wertete der Euro innert sieben Wochen auf mehr als USD 1.31 auf.

### **Neues altes Sorgenkind**

Zehn Jahre später scheint es so, als hätte die Einheitswährung einen neuen «Whatever it takes»-Moment nötig. Kurz vor dem Jahrestag des legendären Vortrages sackte der Euro – zum ersten Mal seit Ende 2002 – unter die Paritätsmarke von USD 1.00 ab. Es wirkt wie eine Ironie der Geschichte, dass Mario Draghi auch an der jüngsten Entwicklung nicht ganz unbeteiligt ist. Am 21. Juli ist eine von dem 74-Jährigen geführte Mehrparteienkoalition zerbrochen. Bei den Neuwahlen Ende September droht dem hochverschuldeten Land ein weiterer Rechtsruck. Wenig überraschend: Den Märkten gefällt dieses Szenario nicht besonders. Die politische Krise führte dazu, dass sich die Renditedifferenz von Italiens Staatsanleihen zu den Schuldtiteln Deutschlands deutlich ausgeweitet hat. Neuerdings beträgt der Risikoaufschlag (Spread) des südeuropäischen Landes wieder mehr als 200 Basispunkte.

### **Geldpolitische Diskrepanz**

In der jüngsten Abwärtsbewegung von EUR/USD kommt nicht nur die Sorge vor einer neuen Euro-Krise zum Ausdruck. Sie ist auch das Ergebnis einer generellen Dollarstärke. Der Greenback profitierte in den vergangenen Monaten zum einen vom Status als «sicherer Hafen» – diesen dürften viele Investoren angesichts extremer geopolitischer Spannungen angestrebt haben. Hinzu kommt die Geldpolitik. Die Fed stemmt sich mit Vehemenz gegen die hohe Inflation. Im Juni und Juli hat sie den Leitzins um jeweils 0.75 Prozent erhöht. Nach diesem Doppelschlag liegt die «Fed Funds Rate» bei einer Spanne von 2.25% bis 2.50%. Dagegen nahm die EZB lange eine eher zögerliche Haltung ein. Erst an der jüngsten Sitzung im Juli hat ihr Rat – zum ersten Mal seit mehr als einer Dekade – an der Zinsschraube gedreht. Das Gremium um EZB-Präsidentin Christine Lagarde setzte den Leitzins um einen halben Prozentpunkt auf 0.50% herauf. Gleichzeitig wurde ein neues Anleihekaufprogramm lanciert. Damit möchte die EZB stark verschuldeten Staaten bei Turbulenzen am Anleihemarkt unter die Arme greifen. Konkret soll das «Transmission Protection Instrument» dazu führen, dass es nicht zu einem übermässigen Auseinanderlaufen der Finanzierungskosten der einzelnen Euro-Staaten kommt.

### **Diskussion um das «R»-Wort**

Nach dem Taucher unter die Paritätsmarke und den jüngsten Fed- und EZB-Beschlüssen hat sich das Währungspaar EUR/USD etwas stabilisiert. Für den weiteren Verlauf bleibt die Geldpolitik massgeblich. Die Notenbanken wiederum dürften diesseits wie jenseits des Atlantiks penibel darauf achten, wie sich Teuerung und Konjunktur entwickeln. Schliesslich gilt es, den Spagat zwischen Inflationsbekämpfung und Wirtschaftsunterstützung möglichst gut hinzubekommen. Was die Makroökonomie anbelangt, zeigte sich die Eurozone zuletzt relativ robust. Trotz Ukrainekrieg und Gaskrise nahm die Wirtschaftsleistung in den ersten beiden Quartalen 2022 gegenüber dem jeweiligen Vorjahreszeitraum stärker zu als in den USA (siehe Grafik). Im Vergleich zum jeweils vorhergehenden Vierteljahr ist die grösste Volkswirtschaft der Welt sogar zweimal nacheinander geschrumpft. Daraufhin brach eine Diskussion darüber aus, ob sich die Staaten bereits in der Rezession befinden. Gegen das Negativszenario spricht der überraschend starke Arbeitsmarktbericht für den Juli – ausserhalb der Landwirtschaft wurden in den USA 528'000 neue Stellen geschaffen. Der weit über den Erwartungen liegende Jobaufbau liess sogar neue

## 16.8.22

Zinserhöhungsspekulationen aufkommen. Gut möglich, dass die Akteure an den FX-Märkten jetzt erst einmal abwarten, welche Gangart die Währungshüter einschlagen. Im August gönnen sich beide Institutionen eine Sommerpause. Während die nächste EZB-Sitzung am 8. September ansteht, kommt die Fed am 20. September zu einem zweitägigen Meeting zusammen.