Metalle der Zukunft: Rohstoffe für die Energiewende (zweiter Teil)

Veröffentlicht am 21. Mai 2024

Mobeen Tahir
Director, Macroeconomics and Thematic Research

Die wichtigsten Erkenntnisse

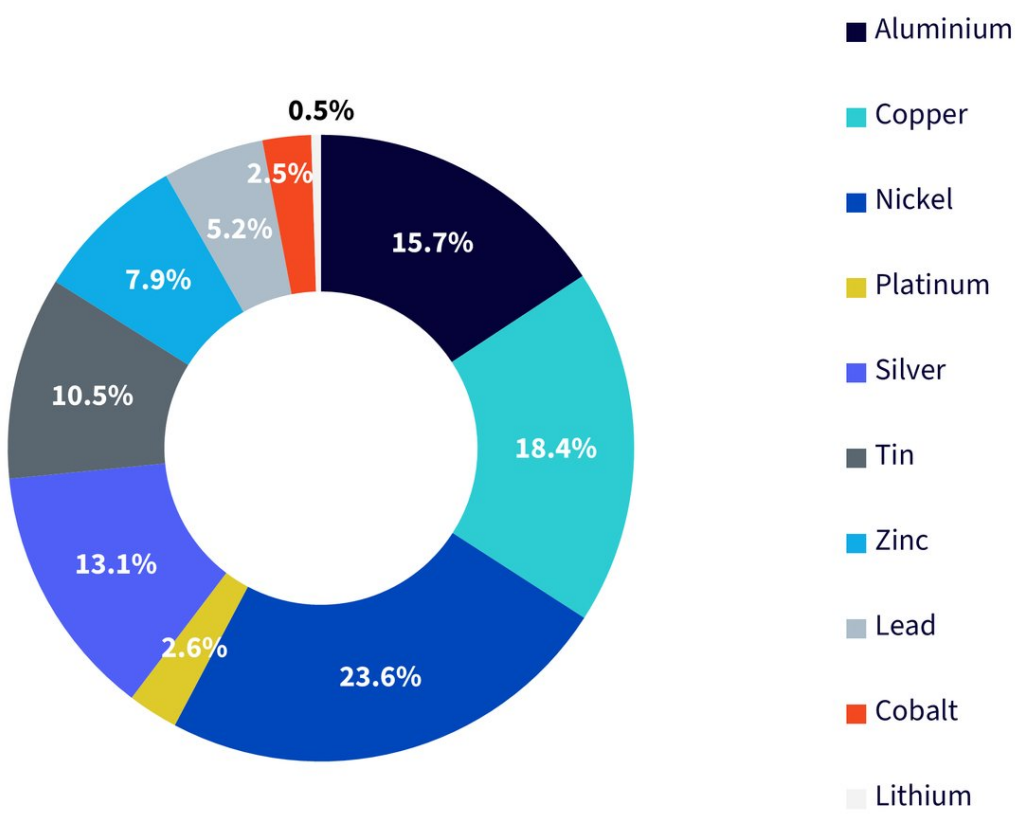
- Zink wird zum Galvanisieren von Stahl verwendet und ist daher im Bereich Windenergie sehr wichtig.
- Blei spielt in der Wind-, Solar- und Batterietechnologie eine bedeutende Rolle.
- Platin ist aufgrund seiner katalytischen Eigenschaften für den schnell wachsenden Bereich des grünen Wasserstoffs unverzichtbar.
- Kobalt verbessert die Energiedichte von Batterien und ist daher von zentraler Bedeutung für die Energiespeicherung und Elektrofahrzeuge.
- Lithium-Ionen-Batterien sind nach dem darin enthaltenen Metall benannt, da es unerlässlich ist.
- Verbundene Produkte WisdomTree Energy Transition Metals Mehr erfahren

Diese zweiteilige Blogserie beleuchtet die zehn wichtigsten Rohstoffe, die die Energiewende möglich machen. Im ersten Teil ging es um Kupfer, Nickel, Aluminium, Silber und Zinn. Im zweiten Teil werden Zink, Blei, Platin, Kobalt und Lithium behandelt. Die Blogs bieten einen Überblick darüber, warum diese Metalle für die Energiewende relevant sind, und sollen die Leser dazu anregen, sich näher mit der faszinierenden Welt der Metalle der Energiewende zu befassen.

So können Anleger die Chance nutzen

WisdomTree Energy Transition Metals ist ein vollständig besicherter, OGAW-konformer börsengehandelter Rohstoff (ETC), der Anlegern ein Total-Return-Engagement in einem Korb von Terminkontrakten auf zehn Metalle der Energiewende bieten soll. Der ETC wurde in Zusammenarbeit mit den Branchenexperten von Wood Mackenzie entwickelt und gibt Anlegern Antworten auf zwei wichtige Fragen: welche Rohstoffe sie auswählen und wie sie diese gewichten sollen. Die Auswahl und Gewichtung der Metalle basiert auf einer vorausschauenden Betrachtung der Bedeutung der einzelnen Metalle für die Energiewende und ihrer Investitionsfähigkeit.

Abbildung 1: Zielgewichtungen von WisdomTree Energy Transition Metals (WENT) 2024



Quelle: WisdomTree, Wood Mackenzie, Zielgewichtungen zum Zeitpunkt der letzten jährlichen Neugewichtung im Januar 2024.

Zink wird in der Industrie vor allem zur Galvanisierung von Stahl verwendet, um diesen vor Korrosion zu schützen – in Anwendungen von Gebäuden über Brücken bis hin zu Sendemasten und Windkraftanlagen[1]. Laut US Geological Survey[2] macht Stahl zwischen 66 % und 79 % der Gesamtmasse einer Windkraftanlage aus. Daher sind Turbinen für eine lange Nutzungsdauer stark auf Zink angewiesen. Das gilt besonders für die Offshore-Windkraft, wo Turbinen noch anfälliger für Witterungsschäden sind.

Nach Angaben der Internationalen Energieagentur (IEA) werden für die Erzeugung von 1 Megawatt (MW) Strom aus Windkraft 5.500 kg Zink benötigt. Im Gegensatz dazu ist für die Stromerzeugung aus Kohle oder Erdgas fast kein Zink erforderlich. Da sich die Staats- und Regierungschefs der Welt verpflichtet haben, die weltweite Kapazität an erneuerbaren Energien bis 2030 zu verdreifachen (auf der letzten UN-Klimakonferenz COP28), erscheinen die langfristigen Aussichten für eine steigende Zinknachfrage gut.

Auch in Batterien kann Zink eine vielversprechende Rolle spielen. Zink-Brom-Durchflussbatterien sind wiederaufladbare Batterien, die Zink und Brom in Elektrolyten verwenden, um elektrische Energie zu speichern und abzugeben. Dank ihrer relativ hohen Energiedichte und langen Lebensdauer sind sie die ideale Wahl für Energiespeicheranwendungen im Netzmaßstab[3].

Blei findet im Rahmen der Energiewende vielfältige Anwendung. In der Solarenergie trägt Blei dazu bei, die Lebensdauer von Solarmodulen zu verlängern, da es die thermische Belastung verringert. Bleibeschichtete Kupferbänder in Modulen senken die Löttemperaturen[4] und verlängern so die Lebensdauer des Moduls. In der Windenergie sind Offshore-Windparks für eine effiziente Energieübertragung auf Bleimantelkabel angewiesen. Diese Kabel, die bis zu 50 Jahre halten, sind korrosionsbeständig, was für die Langlebigkeit einer Windkraftanlage entscheidend ist.

Auch in der Batterietechnologie spielt Blei eine wichtige Rolle. Bleibatterien werden für die Energiespeicherung immer bedeutender, da sie erschwinglich, nachhaltig und zuverlässig sind. Mit einer langen Lebensdauer von über 15 Jahren und 5.000 Ladezyklen sind sie ideal für die Speicherung erneuerbarer Energien[5].

Platin ist eines der seltensten Metalle der Welt und wird daher zu Recht als Edelmetall eingestuft. Mit seinen einzigartigen katalytischen Eigenschaften ist es jedoch sehr wertvoll für die Energiewende.

Der größte Teil der Platinnachfrage kommt heute aus dem Automobilsektor. Platin trägt maßgeblich zur Verringerung der Emissionen von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor bei, und um die immer strengeren Emissionsnormen in der ganzen Welt zu erfüllen, ist ein höherer Anteil des Metalls erforderlich. Aber gerade die Rolle von Platin als Katalysator in der Wasserstoffwirtschaft macht es zu einem interessanten Metall für die Energiewende.

Platin kommt als Katalysator in Elektrolyseuren zum Einsatz, die Wasserstoff aus Wasser herstellen, sowie in Brennstoffzellen, die Wasserstoff als Brennstoffquelle für neue Anwendungen wie Brennstoffzellen-Elektrofahrzeuge nutzen. Nach Angaben der IEA wird die Elektrolyseurkapazität bis 2023 weltweit um 360 % steigen. Obwohl es sich um einen kleinen Markt handelt, sind die Wachstumsraten in diesem Sektor vielversprechend. Elektrolyseure ermöglichen die Produktion von grünem (oder sauberem) Wasserstoff, der Wind- und Solarenergie ergänzt und als langfristiger Energiespeicher dient. Laut dem World Platinum Investment Council wird die Platinnachfrage von Elektrolyseuren und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeugen bis 2030 voraussichtlich einen bedeutenden Anteil der Gesamtnachfrage nach dem Metall ausmachen und bis 2040 möglicherweise das größte Segment darstellen[6].

Kobalt erweist sich als Schlüsselfaktor in der laufenden Energiewende und ist für den Übergang zu sauberer Mobilität und nachhaltiger Energieerzeugung von zentraler Bedeutung. Die Bedeutung von Kobalt, das sowohl von der Europäischen Union als auch von den USA als kritischer Rohstoff anerkannt wird, liegt in seiner Energiespeicherfähigkeit und seiner Widerstandsfähigkeit gegenüber hohen Temperaturen. Die Rolle von Kobalt bei der Erhöhung der Energiedichte und der Gewährleistung der Stabilität von Lithium-Ionen-Batterien ist unbestreitbar. Diese Batterien basieren auf der Bewegung von Lithium-Ionen (Li+) zwischen der Anode und der kobalthaltigen Kathode. Kobalt erfüllt mehrere wichtige Funktionen, darunter eine höhere Energiedichte in Verbindung mit Nickel, die zu einer größeren Reichweite und besseren Leistung von Elektroautos (EV) beiträgt. Darüber hinaus sind Kathoden auf Kobaltbasis für ihre Stabilität und lange Lebensdauer bekannt, sodass EV-Batterien zahlreiche Lade- und Entladezyklen durchlaufen können, ohne dass es zu einem signifikanten Kapazitätsverlust kommt.

Darüber hinaus weisen kobalthaltige Batterien während ihrer gesamten Lebensdauer eine stabile Spannungsleistung auf, was für die konstante und zuverlässige Leistung von Elektrofahrzeugen von großer Bedeutung ist. Außerdem können diese Batterien hohe Ladegeschwindigkeiten realisieren, was ein schnelles Aufladen ermöglicht und die Zeit zum Wiederaufladen der Batterie eines Elektrofahrzeugs verkürzt. Da die Nachfrage nach wiederaufladbaren Batterien im Zuge des Strebens nach Emissionsfreiheit sprunghaft ansteigt, ist der Einsatz von Kobalt in Lithium-Ionen-Batterien, insbesondere in Kathoden, unverzichtbar. Nach Angaben der IEA werden für jedes Elektrofahrzeug 13,3 kg Kobalt benötigt, für ein Fahrzeug mit Verbrennungsmotor dagegen fast nichts.

10. Lithium

Lithium ist die entscheidende Komponente in Lithium-Ionen-Batterien und dient als Elektrodenmaterial sowohl in der Anode als auch in der Kathode. Bei der Entladung bewegen sich Lithium-Ionen durch den Elektrolyten von der Anode zur Kathode und erzeugen dabei einen elektrischen Strom. Beim Aufladen kehren diese Ionen ihre Richtung um. Das starke elektrochemische Potenzial und das geringe Atomgewicht von Lithium tragen zur hohen Energiedichte und zum niedrigen Gewicht der Batterie bei und machen sie zu einem Grundstein für die effiziente Energiespeicherung in verschiedenen Anwendungen, von Smartphones bis zu Elektrofahrzeugen.

Der IEA zufolge benötigt jedes Elektroauto 8,9 kg Lithium, während ein Auto mit Verbrennungsmotor praktisch kein Lithium braucht. Ebenso sind Lithium-Ionen-Batterien nach wie vor die bevorzugte Technologie für die Energiespeicherung im Netzwerk. Nachdem sich der Einsatz von Batterien im Stromsektor im vergangenen Jahr mehr als verdoppelt hat, müssen sie nach Einschätzung der IEA die globale Energiespeicherung versechsfachen, damit die Welt ihre Ziele für 2030 erreichen kann[7].

Ein abschließendes Wort ...

Unser Energiebedarf nimmt ständig zu. Technologien wie künstliche Intelligenz, Cloud-Computing und Blockchain sind sehr energieintensiv. Die Welt befindet sich also nicht nur im Übergang von fossilen Brennstoffen zu erneuerbaren Energiequellen. Diese neuen Technologien müssen auch schnell wachsen, um unseren Planeten und den technischen Fortschritt zu erhalten. Metalle sind die Rohstoffe, die diese Revolution antreiben werden. Bei WisdomTree sind wir der Meinung, dass sich dieses thematische Narrativ, wonach Metalle das Wachstum im 21. Jahrhundert antreiben werden, noch nicht in den Märkten widerspiegelt, die Metalle nach wie vor als zyklische Anlagen betrachten. Dadurch entsteht eine spannende Gelegenheit für Anleger, die langfristiges Wachstum anstreben.

Quellen

[1] Feeco International.
[2] US Geological Survey ist der Name der Organisation. Die Quelle kann sein: US Geological Survey, 2024.
[3] Rana M, Alghamdi N, Peng X, Huang Y, Wang B, Wang L, Gentle IR, Hickey S, Luo B. Scientific issues of zinc-bromine flow batteries and mitigation strategies. (Wissenschaftliche Fragen zu Zink-Brom-Durchflussbatterien und Strategien zur Risikominderung.) Exploration (Peking). 20. Juli 2023; 3(6):20220073. doi: 10.1002/EXP.20220073. PMID: 38264684; PMCID: PMC10742200.

[4] Löten ist ein Fügeverfahren, mit dem verschiedene Metalle miteinander verbunden werden können.
[5] Lead Matters, Mai 2024.
[6] World Platinum Investment Council, 2024.
[7] IEA, April 2024.

Important Risks Related to this Article

Wichtige Informationen

Im Europäischen Wirtschaffsraum („EWR“) herausgegebene Marketingkommunikation: Dieses Dokument wurde von WisdomTree Ireland Limited, einer von der Central Bank of Ireland zugelassenen und regulierten Gesellschaff, herausgegeben und genehmigt.

In Ländern außerhalb des EWR herausgegebene Marketingkommunikation: Dieses Dokument wurde von WisdomTree UK Limited, einer von der United Kingdom Financial Conduct Authority zugelassenen und regulierten Gesellschaff, herausgegeben und genehmigt.

WisdomTree Ireland Limited und WisdomTree UK Limited werden jeweils als „WisdomTree“ bezeichnet. Unsere Richtlinie über Interessenkonflikte und unser Verzeichnis sind auf Anfrage erhältlich.

Nur für professionelle Kunden. Wertsteigerungen in der Vergangenheit lassen keinen Schluss auf zukünffige Ergebnisse zu. Jegliche in diesem Dokument enthaltene historische Wertentwicklung kann u. U. auf Backtesting beruhen. Backtesting ist der Prozess, bei dem eine Anlagestrategie evaluiert wird, indem sie auf historische Daten angewandt wird, um zu simulieren, was die Wertentwicklung solch einer Strategie in der Vergangenheit gewesen wäre. Durch Backtesting erzielte Wertsteigerungen sind rein hypothetisch und werden in diesem Dokument einzig und allein zu Informationszwecken aufgeführt. Daten, die durch Backtesting gesammelt wurden, stellen keine tatsächlichen Wertsteigerungen dar und dürfen nicht als Indikator für tatsächliche oder zukünffige Wertsteigerungen angesehen werden. Der Wert jeder Anlage kann durch Wechselkursbewegungen beeinflusst werden. Anlageentscheidungen sollten auf den Angaben im entsprechenden Prospekt sowie auf unabhängiger Anlage-, Steuer- und Rechtsberatung basieren. Diese Produkte sind gegebenenfalls nicht in Ihrem Markt verfügbar oder für Sie geeignet. Der Inhalt dieses Dokuments stellt weder eine Anlageberatung noch ein Angebot zum Verkauf bzw. eine Aufforderung oder ein Angebot zum Kauf eines Produktes oder zum Tätigen einer Anlage dar.

Eine Anlage in börsengehandelte Produkte („ETPs“) ist abhängig von der Wertentwicklung des Basisindexes, abzüglich Kosten, aber es wird nicht erwartet, dass ihre Wertentwicklung genau mit der des Indexes übereinstimmt. ETPs unterliegen mehreren Risiken, darunter allgemeine Marktrisiken im Zusammenhang mit dem jeweiligen Basisindex, Kreditrisiken des Anbieters von Index-Swaps, die im ETP genutzt werden, Wechselkursrisiken, Zinsrisiken, Inflationsrisiken, Liquiditätsrisiken sowie rechtliche und regulatorische Risiken.

Bei den in diesem Dokument enthaltenen Informationen handelt es sich nicht um Werbung bzw. eine Maßnahme zum öffentlichen Angebot der Anteile in den USA oder einer zugehörigen Provinz bzw. einem zugehörigen Territorium der USA, wo weder die Emittenten noch deren Produkte zum Vertrieb zugelassen oder registriert sind und wo die Prospekte der Emittenten nicht bei einer Wertpapieraufsichtsbehörde oder sonstigen Aufsichtsbehörde eingereicht wurden, und dürfen unter keinen Umständen als solche verstanden werden. Weder dieses Dokument noch Informationen in diesem Dokument sollten in die USA mitgenommen, (direkt oder indirekt) übermittelt oder verteilt werden. Weder die Emittenten noch etwaige

von ihnen ausgegebenen Wertpapiere wurden oder werden gemäß dem United States Securities Act von 1933 oder dem Investment Company Act von 1940 registriert oder qualifizieren sich unter jeglichen anwendbaren bundesstaatlichen Wertpapiergesetzen.

Dieses Dokument kann unabhängige Marktkommentare enthalten, die von WisdomTree auf der Grundlage öffentlich zugänglicher Informationen erstellt wurden. Obwohl WisdomTree bestrebt ist, die Richtigkeit des Inhalts dieses Dokuments sicherzustellen, übernimmt WisdomTree keine Gewährleistung oder Garantie für seine Richtigkeit oder Genauigkeit. Die Drittanbieter, deren Dienste in Anspruch genommen werden, um die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu beziehen, übernehmen keine Gewährleistung oder Garantie jeglicher Art bezüglich dieser Daten. Dort, wo WisdomTree seine eigenen Ansichten in Bezug auf Produkte oder Marktaktivitäten äußert, können sich diese Auffassungen ändern. Weder WisdomTree, noch eines seiner verbundenen Unternehmen oder einer seiner jeweiligen leitenden Angestellten, Verwaltungsratsmitglieder, Partner oder Mitarbeiter übernimmt irgendeine Haffung für direkte Schäden oder Folgeschäden, die durch die Verwendung dieses Dokuments oder seines Inhalts entstehen.

Dieses Dokument kann zukunffsorientierte Aussagen enthalten, einschließlich Aussagen hinsichtlich unserer Einschätzung oder aktuellen Erwartungen im Hinblick auf die Wertentwicklung bestimmter Anlageklassen und/oder Sektoren. Zukunffsorientierte Aussagen unterliegen gewissen Risiken, Unsicherheiten und Annahmen. Es gibt keine Sicherheit, dass

diese Aussagen zutreffen, und die tatsächlichen Ergebnisse können von den erwarteten Ergebnissen abweichen. WisdomTree empfiehlt Ihnen deutlich, sich nicht in unangemessener Weise auf diese zukunffsgerichteten Aussagen zu verlassen.

Issuer Disclaimer Wording – WisdomTree Multi Asset Issuer PLC

WisdomTree Multi Asset Issuer PLC („Emittent") emittiert Produkte gemäß einem Prospekt („WTMA-Prospekt"), der von der Zentralbank von Irland genehmigt und in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2003/71/EG erstellt wurde. Der WTMA-Prospekt hat einen Pass für verschiedene europäische Länder erhalten, darunter das Vereinigte Königreich, Italien und Deutschland, und ist in diesem Dokument verfügbar.

For Investors in Switzerland – Qualified Investors

Dieses Dokument dient als Werbung für die hier genannten Finanzprodukte.

Dieses Dokument ist nur für qualifizierte Anleger in der Schweiz bestimmt. Der Verkaufsprospekt und die wesentlichen **Anlegerinformationen (KIID) sind auf der Website von WisdomTree verfügbar:** https://www.wisdomtree.eu/de-ch/resource- library/prospectus-and-regulatory-reports