



# Batteriemetall-Report 2022

Alles, was Sie über die Batteriemetalle  
Lithium, Nickel, Kobalt und Kupfer wissen müssen!

# Disclaimer

**Sehr geehrte Leserinnen und Leser,**

**bitte lesen Sie den vollständigen Disclaimer auf den folgenden Seiten aufmerksam durch, BEVOR Sie mit der Lektüre dieser Swiss Resource Capital Publikation beginnen. Durch Nutzung dieser Swiss Resource Capital Publikation erklären Sie, dass Sie den folgenden Disclaimer allumfassend verstanden haben und dass Sie mit dem folgenden Disclaimer allumfassend einverstanden sind. Sollte mindestens einer dieser Punkte nicht zutreffen, so ist die Lektüre und Nutzung dieser Publikation nicht gestattet.**

**Wir weisen auf Folgendes hin:**

**Die Swiss Resource Capital AG sowie die Autoren der Swiss Resource Capital AG halten aktuell direkt und/oder indirekt Aktien an folgenden, in dieser Publikation erwähnten Werten oder beabsichtigen dies zu tun: Alpha Lithium, Canada Nickel, Cypress Development, Hannan Metals, IonEnergy, Kutcho Copper, Surge Copper.**

**Die Swiss Resource Capital AG sowie die jeweiligen Autoren sämtlicher Publikationen der Swiss Resource Capital AG können jederzeit Long- oder Shortpositionen in den beschriebenen Wertpapieren und Optionen, Futures und anderen Derivaten, die auf diesen Wertpapieren basieren, halten. Weiterhin behalten sich die Swiss Resource Capital AG sowie die jeweiligen Autoren sämtlicher Publikationen der Swiss Resource Capital AG das Recht vor, zu jeder Zeit vorgestellte Wertpapiere und Optionen, Futures und andere Derivate, die auf diesen Wertpapieren basieren zu kaufen oder zu verkaufen. Hierdurch besteht die Möglichkeit eines Interessenkonflikts.**

**Die Swiss Resource Capital AG hat mit folgenden, in dieser Publikation erwähnten Unternehmen IR-Beratungsverträge geschlossen: Alpha Lithium, Canada Nickel, Hannan Metals, Kutcho Copper. Hierdurch besteht die Möglichkeit eines Interessenkonflikts.**

**Die Swiss Resource Capital AG wird von folgenden, in dieser Publikation erwähnten Werten mit einer Aufwandsentschädigung entlohnt: Alpha Lithium, Canada Nickel, Cypress Development, Hannan Metals, IonEnergy, Kutcho Copper, Surge Copper. Alle genannten Werte treten daher als Sponsor dieser Publikation auf. Hierdurch besteht die Möglichkeit eines Interessenkonflikts.**

**Risikohinweis und Haftung**

Die Swiss Resource Capital AG ist kein Wertpapierdienstleistungsunternehmen im Sinne des WpHG (Deutschland) bzw. des BörseG (Österreich) sowie der Art. 620 bis 771 Obligationenrecht (Schweiz) und kein Finanzunternehmen im Sinne des § 1 Abs. 3 Nr. 6 KWG. Bei sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG (dazu zählen

im Folgenden stets auch alle Publikationen, die auf der Webseite [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) sowie allen Unterwebseiten (wie zum Beispiel [www.resource-capital.ch/de](http://www.resource-capital.ch/de)) verbreitet werden sowie die Webseite [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) selbst und deren Unterwebseiten) handelt es sich ausdrücklich weder um Finanzanalysen, noch sind diese einer professionellen Finanzanalyse gleichzusetzen. Stattdessen dienen sämtliche Publikationen der Swiss Resource Capital AG ausschließlich der Information und stellen ausdrücklich keine Handlungsempfehlung hinsichtlich des Kaufs oder Verkaufs von Wertpapieren dar. Sämtliche Publikationen der Swiss Resource Capital AG geben lediglich die Meinung des jeweiligen Autors wieder. Sie sind weder explizit noch implizit als Zusicherung einer bestimmten Kursentwicklung der genannten Finanzinstrumente oder als Handlungsaufforderung zu verstehen. Jedes Investment in Wertpapiere, die in Publikationen der Swiss Resource Capital AG erwähnt werden, birgt Risiken, die zum Totalverlust des eingesetzten Kapitals und – je nach Art des Investments – sogar bis zu darüber hinausgehenden Verpflichtungen, bspw. Nachschusspflichten, führen können. Allgemein sollten Kauf- bzw. Verkaufsaufträge zum eigenen Schutz stets limitiert werden.

Dies gilt insbesondere für in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG behandelte Nebenwerte aus dem Small- und Micro-Cap-Bereich und dabei vor allem für Explorations-Unternehmen und Rohstoff-Unternehmen, die sich ausschließlich für spekulative und risikobewusste Anleger eignen, aber auch für alle anderen Wertpapiere. Jeder Börsenteilnehmer handelt stets auf eigenes Risiko. Die in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG bereitgestellten Informationen ersetzen keine auf die individuellen Bedürfnisse ausgerichtete fachkundige Anlageberatung. Trotz sorgfältiger Recherche übernimmt weder der jeweilige Autor noch die Swiss Resource Capital AG weder eine Gewähr noch eine Haftung für die Aktualität, Korrektheit, Fehler, Genauigkeit, Vollständigkeit, Angemessenheit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Vermögensschäden, die aus Investitionen in Wertpapieren resultieren, für die in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG Informationen bereitgestellt wurden, wird weder von Seiten der Swiss Resource Capital AG noch vom jeweiligen Autor weder ausdrücklich noch stillschweigend eine Haftung übernommen.

Jedwedes Investment in Wertpapiere ist mit Risiken behaftet. Durch politische, wirtschaftliche oder sonstige Veränderungen kann es zu erheblichen Kursverlusten, im äußersten und schlimmsten Fall sogar zum Totalverlust des eingesetzten Kapitals und – je nach Art des Investments – sogar zu darüber hinausgehenden Verpflichtungen, bspw. Nachschusspflichten kommen. Insbesondere Investments in (ausländische) Nebenwerte sowie Small- und Micro-Cap-Werte und dabei vor allem in Explorations-Unternehmen und Rohstoff-Unternehmen generell, sind mit einem überdurchschnittlich hohen Risiko verbunden. So zeichnet sich dieses Marktsegment durch eine besonders große Volatilität aus und birgt die Gefahr eines Totalverlustes des

investierten Kapitals und – je nach Art des Investments – darüber hinausgehender Verpflichtungen, bspw. Nachschusspflichten. Weiterhin sind Small- und Micro-Caps oft äußerst marktentg, weswegen jede Order streng limitiert werden sollte und aufgrund einer häufig besseren Kursstellung an der jeweiligen Heimatbörse agiert werden sollte. Eine Investition in Wertpapiere mit geringer Liquidität und niedriger Börsenkapitalisierung ist daher höchst spekulativ und stellt ein sehr hohes Risiko, im äußersten und schlimmsten Fall sogar bis zum Totalverlust des eingesetzten Kapitals und – je nach Art des Investments – sogar bis zu darüber hinausgehenden Verpflichtungen, bspw. Nachschusspflichten, dar. Engagements in den Publikationen der, in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG vorgestellten Aktien und Produkte bergen zudem teilweise Währungsrisiken. Die Depotanteile einzelner Aktien sollten gerade bei Small- und Micro-Cap-Werten und bei niedrig kapitalisierten Werten sowie bei Derivaten und Hebelprodukten nur so viel betragen, dass auch bei einem möglichen Totalverlust das Depot nur marginal an Wert verlieren kann.

Sämtliche Publikationen der Swiss Resource Capital AG dienen ausschließlich Informationszwecken. Sämtliche Informationen und Daten in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG stammen aus Quellen, die die Swiss Resource Capital AG sowie die jeweiligen Autoren zum Zeitpunkt der Erstellung für zuverlässig und vertrauenswürdig halten. Die Swiss Resource Capital AG und alle von ihr zur Erstellung sämtlicher veröffentlichter Inhalte beschäftigten oder beauftragten Personen haben die größtmögliche Sorgfalt darauf verwandt, sicherzustellen, dass die verwendeten und zugrunde liegenden Daten und Tatsachen vollständig und zutreffend sowie die herangezogenen Einschätzungen und aufgestellten Prognosen realistisch sind. Daher ist die Haftung für Vermögensschäden, die aus der Heranziehung der Ausführungen für die eigene Anlageentscheidung möglicherweise resultieren können, kategorisch ausgeschlossen.

Sämtliche in Publikationen der Swiss Resource Capital AG veröffentlichten Informationen geben lediglich einen Einblick in die Meinung der jeweiligen Autoren bzw. Dritter zum Zeitpunkt der Publikationserstellung wieder. Weder die Swiss Resource Capital AG noch die jeweiligen Autoren können deshalb für daraus entstehende Vermögensschäden haftbar gemacht werden. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Sowohl die Swiss Resource Capital AG als auch die jeweiligen Autoren versichern aber, dass sie sich stets nur derer Quellen bedienen, die sowohl die Swiss Resource Capital AG als auch die jeweiligen Autoren zum Zeitpunkt der Erstellung für zuverlässig und vertrauenswürdig erachten. Obwohl die in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG enthaltenen Wertungen und Aussagen mit der angemessenen Sorgfalt erstellt wurden, übernehmen weder die Swiss Resource Capital AG noch die jeweiligen Autoren jedwede Verantwortung oder Haftung für die Aktualität, Korrektheit, Fehler, Genauigkeit, Vollständigkeit, Angemessenheit oder Qualität der dargestellten Sachverhalte, für Versäumnisse oder für falsche Angaben. Dies gilt eben-

so für alle in Interviews oder Videos geäußerten Darstellungen, Zahlen, Planungen und Beurteilungen sowie alle weiteren Aussagen.

Die Swiss Resource Capital AG sowie die jeweiligen Autoren haben keine Aktualisierungspflicht. Die Swiss Resource Capital AG sowie die jeweiligen Autoren weisen explizit darauf hin, dass Veränderungen in den verwendeten und zugrunde gelegten Daten und Tatsachen bzw. in den herangezogenen Einschätzungen einen Einfluss auf die prognostizierte Kursentwicklung oder auf die Gesamteinschätzung des besprochenen Wertpapiers haben können. Die Aussagen und Meinungen der Swiss Resource Capital AG bzw. des jeweiligen Autors stellen keine Empfehlung zum Kauf oder Verkauf eines Wertpapiers dar.

Weder durch den Bezug noch durch die Nutzung jedweder Publikation der Swiss Resource Capital AG, noch durch darin ausgesprochene Empfehlungen oder wiedergegebene Meinungen kommt ein Anlageberatungs- oder Anlagevermittlungsvertrag zwischen der Swiss Resource Capital AG bzw. dem jeweiligen Autor und dem Bezieher dieser Publikation zustande.

Investitionen in Wertpapiere mit geringer Handelsliquidität sowie niedriger Börsenkapitalisierung sind höchst spekulativ und stellen ein sehr hohes Risiko dar. Aufgrund des spekulativen Charakters dargestellter Unternehmen, deren Wertpapiere oder sonstiger Finanzprodukte, ist es durchaus möglich, dass bei Investitionen Kapitalminderungen bis hin zum Totalverlust und – je nach Art des Investments – sogar zu darüber hinausgehenden Verpflichtungen, bspw. Nachschusspflichten eintreten können. Jedwede Investition in Optionsscheine, Hebelzertifikate oder sonstige Finanzprodukte ist sogar mit äußerst großen Risiken behaftet. Aufgrund von politischen, wirtschaftlichen oder sonstigen Veränderungen kann es zu erheblichen Kursverlusten, im schlimmsten Fall zum Totalverlust des eingesetzten Kapitals oder – je nach Art des Investments – sogar zu darüber hinausgehenden Verpflichtungen, bspw. Nachschusspflichten, kommen. Jeglicher Haftungsanspruch, auch für ausländische Aktienempfehlungen, Derivate und Fondsempfehlungen wird daher von Seiten der Swiss Resource Capital AG und den jeweiligen Autoren grundsätzlich ausgeschlossen. Zwischen dem Leser bzw. Abonnenten und den Autoren bzw. der Swiss Resource Capital AG kommt durch den Bezug einer Publikationen der Swiss Resource Capital AG kein Beratungsvertrag zustande, da sich sämtliche darin enthaltenen Informationen lediglich auf das jeweilige Unternehmen, nicht aber auf die Anlageentscheidung, beziehen. Publikationen der Swiss Resource Capital AG stellen weder direkt noch indirekt ein Kauf- oder Verkaufsangebot für das/die behandelte(n) Wertpapier(e) noch eine Aufforderung zum Kauf oder Verkauf von Wertpapieren generell dar. Eine Anlageentscheidung hinsichtlich irgendeines Wertpapiers darf nicht auf der Grundlage jeglicher Publikationen der Swiss Resource Capital AG erfolgen.

Publikationen der Swiss Resource Capital AG dürfen nicht – auch nicht teilweise – als Grundlage für einen verbindlichen Vertrag, welcher Art auch immer, dienen oder in einem solchen Zusammenhang

als verlässlich herangezogen werden. Die Swiss Resource Capital AG ist nicht verantwortlich für Konsequenzen, speziell für Verluste, welche durch die Verwendung oder die Unterlassung der Verwendung aus den in den Veröffentlichungen enthaltenen Ansichten und Rückschlüsse folgen bzw. folgen könnten. Die Swiss Resource Capital AG bzw. die jeweiligen Autoren übernehmen keine Garantie dafür, dass erwartete Gewinne oder genannte Kursziele erreicht werden.

Der Leser wird mit Nachdruck aufgefordert, alle Behauptungen selbst zu überprüfen. Eine Anlage in die von der Swiss Resource Capital AG bzw. den jeweiligen Autoren vorgestellten, teilweise hochspekulativen Aktien und Finanz-Produkte sollte nicht vorgenommen werden, ohne vorher die neuesten Bilanzen und Vermögensberichte des Unternehmens bei der Securities and Exchange Commission (SEC) (=US-Börsenaufsichtsamt) unter der Adresse [www.sec.gov](http://www.sec.gov) oder anderweitigen Aufsichtsbehörden zu lesen und anderweitige Unternehmenseinschätzungen durchzuführen. Weder die Swiss Resource Capital AG, noch die jeweiligen Autoren übernehmen jedwede Garantie dafür, dass der erwartete Gewinn oder die genannten Kursziele erreicht werden. Weder die Swiss Resource Capital AG noch die jeweiligen Autoren sind professionelle Investitions- oder Vermögensberater. Der Leser sollte sich daher dringend vor jeder Anlageentscheidung (z.B. durch die Hausbank oder einen Berater des Vertrauens) weitergehend beraten lassen. Um Risiken abzufedern, sollten Kapitalanleger ihr Vermögen grundsätzlich breit streuen.

Zudem begrüßt und unterstützt die Swiss Resource Capital AG die journalistischen Verhaltensgrundsätze und Empfehlungen des Deutschen Presserates zur Wirtschafts- und Finanzmarktberichterstattung und wird im Rahmen ihrer Aufsichtspflicht darauf achten, dass diese von den Mitarbeitern, Autoren und Redakteuren beachtet werden.

**Vorausschauende Informationen**

Informationen und Statements in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG, insbesondere in (übersetzten) Pressemitteilungen, die keine historischen Fakten sind, sind sogenannte „forward-looking Information“ (vorausschauende Informationen) im Sinne der gültigen Wertpapiergesetze. Sie enthalten Risiken und Unsicherheiten, aber nicht auf gegenwärtige Erwartungen des jeweils betreffenden Unternehmens, der jeweils betreffenden Aktie oder des jeweiligen Wertpapiers beschränkt, Absichten, Pläne und Ansichten. Vorausschauende Informationen können oft Worte wie z. B. „erwarten“, „glauben“, „annehmen“, „Ziel“, „Plan“, „Zielsetzung“, „beabsichtigen“, „schätzen“, „können“, „sollen“, „dürfen“ und „werden“ oder die Negativformen dieser Ausdrücke oder ähnliche Worte, die zukünftige Ergebnisse oder Erwartungen, Vorstellungen, Pläne, Zielsetzungen, Absichten oder Statements zukünftiger Ereignisse oder Leistungen andeuten, enthalten. Beispiele für vorausschauende Informationen in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG schließen ein: Produktionsrichtlinien,

Schätzungen zukünftiger/anvisierter Produktionsraten sowie Pläne und Zeitvorgaben hinsichtlich weiterer Explorations- und Bohr- sowie Entwicklungsarbeiten. Diese vorausschauenden Informationen basieren zum Teil auf Annahmen und Faktoren, die sich ändern oder sich als falsch herausstellen könnten und demzufolge bewirken, dass sich die tatsächlichen Ergebnisse, Leistungen oder Erfolge wesentlich von jenen unterscheiden, die die von diesen vorausschauenden Aussagen angegeben oder vorausgesetzt wurden. Solche Faktoren und Annahmen schließen ein, sind aber nicht darauf beschränkt: Versagen der Erstellung von Ressourcen- und Vorratsschätzungen, der Gehalt, die Erzausbringung, die sich von den Schätzungen unterscheidet, der Erfolg zukünftiger Explorations- und Bohrprogramme, die Zuverlässigkeit der Bohr-, Proben- und Analysendaten, die Annahmen bezüglich der Genauigkeit des Repräsentationsgrads der Vererzung, der Erfolg der geplanten metallurgischen Testarbeiten, die signifikante Abweichung der Kapital- und Betriebskosten von den Schätzungen, Versagen notwendiger Regierungs- und Umweltgenehmigungen oder anderer Projektgenehmigungen, Änderungen der Wechselkurse, Schwankungen der Rohstoffpreise, Verzögerungen bei den Projektentwicklungen und andere Faktoren.

Potenzielle Aktionäre und angehende Investoren sollten sich bewusst sein, dass diese Statements bekannten und unbekanntem Risiken, Unsicherheiten und anderen Faktoren unterliegen, die dazu führen könnten, dass sich die tatsächlichen Ergebnisse wesentlich von jenen unterscheiden, die die vorausschauenden Statements andeuteten. Solche Faktoren schließen Folgendes ein, sind aber nicht darauf beschränkt: Risiken hinsichtlich der Ungenauigkeit der Mineralvorrats- und Mineralressourcenschätzungen, Schwankungen des Goldpreises, Risiken und Gefahren in Verbindung mit der Mineralexploration, der Entwicklung und dem Bergbau, Risiken hinsichtlich der Kreditwürdigkeit oder der Finanzlage der Zulieferer, der Veredlungsbetriebe und anderer Parteien, die mit dem Unternehmen Geschäfte betreiben; der unzureichende Versicherungsschutz oder die Unfähigkeit zum Erhalt eines Versicherungsschutzes, um diese Risiken und Gefahren abzudecken, Beziehungen zu Angestellten; die Beziehungen zu und die Forderungen durch die lokalen Gemeinden und die indigene Bevölkerung; politische Risiken; die Verfügbarkeit und die steigenden Kosten in Verbindung mit den Bergbaubeiträgen und Personal; die spekulative Art der Mineralexploration und Erschließung einschließlich der Risiken zum Erhalt und der Erhaltung der notwendigen Lizenzen und Genehmigungen, der abnehmenden Mengen oder Gehalte der Mineralvorräte während des Abbaus; die globale Finanzlage, die aktuellen Ergebnisse der gegenwärtigen Explorationsaktivitäten, Veränderungen der Endergebnisse der Wirtschaftlichkeitsgutachten und Veränderungen der Projektparameter, um unerwartete Wirtschaftsfaktoren und andere Faktoren zu berücksichtigen, Risiken der gestiegenen Kapital- und Betriebskosten, Umwelt-, Sicherheits- oder Behördenrisiken, Enteignung, der Besitzanspruch des Unternehmens auf die Liegenschaften einschließlich deren Besitz, Zu-

nahme des Wettbewerbs in der Bergbaubranche um Liegenschaften, Gerätschaften, qualifiziertes Personal und deren Kosten, Risiken hinsichtlich der Unsicherheit der zeitlichen Planung der Ereignisse einschließlich Steigerung der anvisierten Produktionsraten und Währungsschwankungen. Den Aktionären wird zur Vorsicht geraten, sich nicht übermäßig auf die vorausschauenden Informationen zu verlassen. Von Natur aus beinhalten die vorausschauenden Informationen zahlreiche Annahmen, natürliche Risiken und Unsicherheiten, sowohl allgemein als auch spezifisch, die zur Möglichkeit beitragen, dass die Prognosen, Vorhersagen, Projektionen und verschiedene zukünftige Ereignisse nicht eintreten werden. Weder die Swiss Resource Capital AG noch das jeweils betreffende Unternehmen, die jeweils betreffende Aktie oder das jeweilige Wertpapier sind nicht verpflichtet, etwaige vorausschauende Informationen öffentlich auf den neuesten Stand zu bringen oder auf andere Weise zu korrigieren, entweder als Ergebnis neuer Informationen, zukünftiger Ereignisse oder anderer Faktoren, die diese Informationen beeinflussen, außer von Gesetzes wegen.

**Hinweise gemäß §34b Abs. 1 WpHG in Verbindung mit FinAnV (Deutschland) und gemäß § 48f Abs. 5 BörseG (Österreich) sowie Art. 620 bis 771 Obligatorenrecht (Schweiz)**

Die Swiss Resource Capital AG sowie die jeweiligen Autoren sämtlicher Publikationen der Swiss Resource Capital AG können für die Vorbereitung, die elektronische Verbreitung und Veröffentlichungen der jeweiligen Publikation sowie für andere Dienstleistungen von den jeweiligen Unternehmen oder verbundenen Dritten beauftragt worden und entgeltlich entlohnt worden sein. Hierdurch besteht die Möglichkeit eines Interessenkonflikts.

Die Swiss Resource Capital AG sowie die jeweiligen Autoren sämtlicher Publikationen der Swiss Resource Capital AG können jederzeit Long- oder Shortpositionen in den beschriebenen Wertpapieren und Optionen, Futures und anderen Derivaten, die auf diesen Wertpapieren basieren, halten. Weiterhin behalten sich die Swiss Resource Capital AG sowie die jeweiligen Autoren sämtlicher Publikationen der Swiss Resource Capital AG das Recht vor, zu jeder Zeit vorgestellte Wertpapiere und Optionen, Futures und andere Derivate, die auf diesen Wertpapieren basieren zu kaufen oder zu verkaufen. Hierdurch besteht die Möglichkeit eines Interessenkonflikts.

Einzelne Aussagen zu Finanzinstrumenten, die durch Publikationen der Swiss Resource Capital AG sowie der jeweiligen Autoren im Rahmen der darin jeweils angebotenen Charts getroffen werden, sind grundsätzlich keine Handlungsempfehlungen und nicht mit einer Finanzanalyse gleichzusetzen.

Eine Offenlegung zu Wertpapierbeteiligungen der Swiss Resource Capital AG sowie der jeweiligen Autoren und/oder Entlohnungen der Swiss Resource Capital AG sowie der jeweiligen Autoren durch das mit der jeweiligen Publikation in Zusammenhang stehende Unternehmen oder Dritte, werden in beziehungsweise unter der jeweiligen Publikation ordnungsgemäß ausgewiesen.

Die in den jeweiligen Publikationen angegebenen Preise/Kurse zu besprochenen Finanzinstrumenten sind, soweit nicht näher erläutert, Tagesschlusskurse des zurückliegenden Börsentages oder aber aktuellere Kurse vor der jeweiligen Veröffentlichung.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG veröffentlichten Interviews und Einschätzungen von den jeweiligen Unternehmen oder verbundenen Dritten in Auftrag gegeben und bezahlt worden sind. Die Swiss Resource Capital AG sowie die jeweiligen Autoren werden teilweise direkt oder indirekt für die Vorbereitung und elektronische Verbreitung der Veröffentlichungen und für andere Dienstleistungen von den besprochenen Unternehmen oder verbundenen Dritten mit einer Aufwandsentschädigung entlohnt.

#### **Nutzungs- und Verbreitungs-Rechte**

Publikationen der Swiss Resource Capital AG dürfen weder direkt noch indirekt nach Großbritannien, Japan, in die USA oder Kanada oder an US-Amerikaner oder eine Person, die ihren Wohnsitz in den USA, Japan, Kanada oder Großbritannien hat, übermittelt werden, noch in deren Territorium gebracht oder verteilt werden. Die Veröffentlichungen/Publikationen und die darin enthaltenen Informationen dürfen nur in solchen Staaten verbreitet oder veröffentlicht werden, in denen dies nach den jeweils anwendbaren Rechtsvorschriften zulässig ist. US Amerikaner fallen unter Regulation S nach dem U.S. Securities Act of 1933 und dürfen keinen Zugriff haben. In Großbritannien dürfen die Publikationen nur solchen Personen zugänglich gemacht werden, die im Sinne des Financial Services Act 1986 als ermächtigt oder befreit gelten. Werden diese Einschränkungen nicht beachtet, kann dies als Verstoß gegen die jeweiligen Ländergesetze der genannten und analog dazu möglicherweise auch nicht genannten Länder gewertet werden. Eventuell daraus entstehende Rechts- oder Haftungsansprüche obliegen demjenigen, der Publikationen der Swiss Resource Capital AG in den genannten Ländern und Regionen publik gemacht oder Personen aus diesen Ländern und Regionen Publikationen der Swiss Resource Capital AG zur Verfügung gestellt hat, nicht aber der Swiss Resource Capital AG selbst.

Die Nutzung jeglicher Publikationen der Swiss Resource Capital AG ist nur für den privaten Eigenbedarf vorgesehen. Eine professionelle Verwertung ist der Swiss Resource Capital AG vorab anzuzeigen bzw. deren Einverständnis einzuholen und ist zudem entgeltspflichtig.

Sämtliche Informationen Dritter, insbesondere die von externen Nutzern bereitgestellten Einschätzungen, geben nicht zwangsläufig die Meinung der Swiss Resource Capital AG wider, so dass die Swiss Resource Capital AG entsprechend keinerlei Gewähr auf die Aktualität, Korrektheit, Fehler, Genauigkeit, Vollständigkeit, Angemessenheit oder Qualität der Informationen übernehmen kann.

#### **Hinweis zur symmetrischen Informations- und Meinungsgenerierung**

Die Swiss Resource Capital AG kann nicht ausschließen, dass andere Börsenbriefe, Medien oder Research-Firmen die, in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG vorgestellten Aktien, Unternehmen und Finanz-Produkte, im gleichen Zeitraum besprechen. Daher kann es in diesem Zeitraum zur symmetrischen Informations- und Meinungsgenerierung kommen.

#### **Keine Garantie für Kursprognosen**

Bei aller kritischen Sorgfalt hinsichtlich der Zusammenstellung und Überprüfung der Quellen derer sich die Swiss Resource Capital AG bedient, wie etwa SEC Filings, offizielle Firmennews oder Interviewaussagen der jeweiligen Firmenleitung, können weder die Swiss Resource Capital AG noch die jeweiligen Autoren jedwede Gewähr für die Richtigkeit, Genauigkeit und Vollständigkeit der in den Quellen dargestellten Sachverhalte geben. Auch übernehmen weder die Swiss Resource Capital AG noch die jeweiligen Autoren jedwede Garantie oder Haftung dafür, dass die in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG vermuteten Kurs- oder Gewinnentwicklungen der jeweiligen Unternehmen bzw. Finanzprodukte erreicht werden.

#### **Keine Gewähr für Kursdaten**

Für die Richtigkeit der in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG dargestellten Charts und Daten zu den Rohstoff-, Devisen- und Aktienmärkten wird keine Gewähr übernommen.

#### **Urheberrecht**

Die Urheberrechte der einzelnen Artikel liegen bei dem jeweiligen Autor. Nachdruck und/oder kommerzielle Weiterverbreitung sowie die Aufnahme in kommerzielle Datenbanken ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des jeweiligen Autors oder der Swiss Resource Capital AG erlaubt.

Sämtliche, von der Swiss Resource Capital AG oder auf der [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) –Webseite und entsprechender Unterwebseiten oder innerhalb des [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) -Newsletters und von der Swiss Resource Capital AG auf anderen Medien (z.B. Twitter, Facebook, RSS-Feed) veröffentlichten Inhalte unterliegen dem deutschen, dem österreichischen und dem schweizer Urheber- und Leistungsschutzrecht. Jede vom deutschen, österreichischen und schweizer Urheber- und Leistungsschutzrecht und schweizer Urheber- und Leistungsschutzrecht nicht zugelassene Verwertung bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Anbieters oder jeweiligen Rechteinhabers. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Einspeicherung, Verarbeitung bzw. Wiedergabe von Inhalten in Datenbanken oder anderen elektronischen Medien und Systemen. Inhalte und Rechte Dritter sind dabei als solche gekennzeichnet. Die unerlaub-

te Vervielfältigung oder Weitergabe einzelner Inhalte oder kompletter Seiten ist nicht gestattet und strafbar. Lediglich die Herstellung von Kopien und Downloads für den persönlichen, privaten und nicht kommerziellen Gebrauch ist erlaubt.

Links zur Webseite des Anbieters sind jederzeit willkommen und bedürfen keiner Zustimmung durch den Anbieter der Webseite. Die Darstellung dieser Webseite in fremden Frames ist nur mit Erlaubnis zulässig. Bei Zuwiderhandlung bezüglich jeglicher Urheberrechte wird durch die Swiss Resource Capital AG ein Strafverfahren eingeleitet.

#### **Hinweise der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht**

Weitere Hinweise, die dazu beitragen sollen, sich vor unseriösen Angeboten zu schützen finden Sie in Broschüren der BaFin direkt auf der Behördenwebseite [www.bafin.de](http://www.bafin.de).

#### **Haftungsbeschränkung für Links**

Die [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) – Webseite sowie sämtliche Unterwebseiten und der [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) – Newsletter sowie sämtliche Publikationen der Swiss Resource Capital AG enthalten Verknüpfungen zu Webseiten Dritter ("externe Links"). Diese Webseiten unterliegen der Haftung der jeweiligen Betreiber. Die Swiss Resource Capital AG hat bei der erstmaligen Verknüpfung der externen Links die fremden Inhalte daraufhin überprüft, ob etwaige Rechtsverstöße bestehen. Zu dem Zeitpunkt waren keine Rechtsverstöße ersichtlich. Die Swiss Resource Capital AG hat keinerlei Einfluss auf die aktuelle und zukünftige Gestaltung und auf die Inhalte der verknüpften Webseiten. Das Setzen von externen Links bedeutet nicht, dass sich die Swiss Resource Capital AG die hinter dem Verweis oder Link liegenden Inhalte zu Eigen macht. Eine ständige Kontrolle dieser externen Links ist für die Swiss Resource Capital AG ohne konkrete Hinweise auf Rechtsverstöße nicht zumutbar. Bei Kenntnis von Rechtsverstößen werden jedoch derartige externe Links von Webseiten der Swiss Resource Capital AG unverzüglich gelöscht. Falls Sie auf eine Webseite stoßen, deren Inhalt geltendes Recht (in welcher Form auch immer) verletzt, oder deren Inhalt (Themen) in irgendeiner Art und Weise Personen oder Personengruppen beleidigt oder diskriminiert verständigen Sie uns bitte sofort.

"Mit Urteil vom 12.Mai 1998 hat das Landgericht Hamburg entschieden, dass man durch die Ausbringung eines Links die Inhalte der gelinkten Webseiten gegebenenfalls mit zu verantworten hat. Dies kann nur dadurch verhindert werden, dass man sich ausdrücklich von diesem Inhalt distanzieret. Für alle Links auf der Homepage [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) und ihrer Unterwebseiten sowie in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG gilt: Die Swiss Resource Capital AG distanzieret sich hiermit ausdrücklich von allen Inhalten aller gelinkten Webseiten auf der [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) -Webseite sowie ihrer Unterwebseiten und im [\[ce-capital.ch\]\(http://ce-capital.ch\) -Newsletter sowie in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG und machen uns diese Inhalte nicht zu Eigen."](http://www.resour-</a></p></div><div data-bbox=)

#### **Haftungsbeschränkung für Inhalte dieser Webseite**

Die Inhalte der Webseite [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) sowie ihrer Unterwebseiten werden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die Swiss Resource Capital AG übernimmt jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereitgestellten Inhalte. Die Nutzung der Inhalte der Webseite [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) sowie ihrer Unterwebseiten erfolgt auf eigene Gefahr des Nutzers. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung des jeweiligen Autors und nicht immer die Meinung der Swiss Resource Capital AG wieder.

#### **Haftungsbeschränkung für Verfügbarkeit der Webseite**

Die Swiss Resource Capital AG wird sich bemühen, den Dienst möglichst unterbrechungsfrei zum Abruf anzubieten. Auch bei aller Sorgfalt können aber Ausfallzeiten nicht ausgeschlossen werden. Die Swiss Resource Capital AG behält sich das Recht vor, ihr Angebot jederzeit zu ändern oder einzustellen.

#### **Haftungsbeschränkung für Werbeanzeigen**

Für den Inhalt von Werbeanzeigen auf der [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) Webseite und ihrer Unterwebseiten oder im [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) – Newsletter sowie in sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG ist ausschließlich der jeweilige Autor bzw. das werbetreibende Unternehmen verantwortlich, ebenso wie für den Inhalt der beworbenen Webseite und der beworbenen Produkte und Dienstleistungen. Die Darstellung der Werbeanzeige stellt keine Akzeptanz durch die Swiss Resource Capital AG dar.

#### **Kein Vertragsverhältnis**

Mit der Nutzung der [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) Webseite sowie ihrer Unterwebseiten und des [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) – Newsletters sowie sämtlicher Publikationen der Swiss Resource Capital AG kommt keinerlei Vertragsverhältnis zwischen dem Nutzer und der Swiss Resource Capital AG zustande. Insofern ergeben sich auch keinerlei vertragliche oder quasivertragliche Ansprüche gegen die Swiss Resource Capital AG.

#### **Schutz persönlicher Daten**

Die personenbezogenen Daten (z.B. Mail-Adresse bei Kontakt) werden nur von der Swiss Resource Capital AG oder von dem betreffenden Unterneh-

men zur Nachrichten- und Informationsübermittlung im Allgemeinen oder für das betreffende Unternehmen verwendet.

#### **Datenschutz**

Sofern innerhalb des Internetangebotes die Möglichkeit zur Eingabe persönlicher oder geschäftlicher Daten (Emailadressen, Namen, Anschriften) besteht, so erfolgt die Preisgabe dieser Daten seitens des Nutzers auf ausdrücklich freiwilliger Basis. Die Inanspruchnahme und Bezahlung aller angebotenen Dienste ist – soweit technisch möglich und zumutbar – auch ohne Angabe solcher Daten bzw. unter Angabe anonymisierter Daten oder eines Pseudonyms gestattet. Die Swiss Resource Capital AG weist darauf hin, dass die Datenübertragung im Internet (z.B. bei der Kommunikation per E-Mail) Sicherheitslücken aufweisen kann. Ein lückenloser Schutz der Daten vor dem Zugriff durch Dritte ist nicht möglich. Entsprechend wird keine Haftung für die unbeabsichtigte Verbreitung der Daten übernommen. Die Nutzung der im Rahmen des Impressum oder vergleichbarer Angaben veröffentlichten Kontaktdaten wie Postanschriften, Telefon- und Faxnummern sowie Emailadressen durch Dritte zur Übersendung von nicht ausdrücklich angeforderten Informationen ist nicht gestattet. Rechtliche Schritte gegen die Versender von sogenannten Spam-Mails bei Verstößen gegen dieses Verbot sind ausdrücklich vorbehalten.

Indem Sie sich auf der [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) Webseite, einer ihrer Unterwebseiten oder [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) – Newsletter anmelden, geben Sie uns die Erlaubnis, Sie per E-Mail zu kontaktieren. Die Swiss Resource Capital AG erhält und speichert automatisch über ihre Server-Logs Informationen von Ihrem Browser einschließlich Cookie-Informationen, IP-Adresse und den auferufenen Webseiten. Das Lesen und Akzeptieren unserer Nutzungsbedingungen und Datenschutzerklärung sind Voraussetzung dafür, dass Sie unsere Webseite(n) lesen, nutzen und mit ihr interagieren dürfen.

Gebühren verstehst du 0?  
**Mach's smart!**

Und handle Wertpapiere für 0€.\*

Jetzt smart investieren:  
[www.smartbroker.de](http://www.smartbroker.de)



\*ab 500€ Ordervolumen pro Trade über gettex.

## Inhalt

|   |    |
|---|----|
| Disclaimer  | 02 |
| Inhalt   Impressum  | 07 |
| Vorwort   | 09 |
| <b>Die Batteriemetalle laufen heiß!</b> – Lithium und Nickel sind schon explodiert, Kobalt und Kupfer werden folgen!! | 10 |
| <b>Interview mit Tobias Tretter</b><br>Geschäftsführender Gesellschafter der Commodity Capital AG                     | 28 |
| <b>Firmenprofile</b>  |    |
| Alpha Lithium .....   | 30 |
| Canada Nickel .....   | 35 |
| Cypress Development.....  | 40 |
| Hannan Metals .....   | 44 |
| IonEnergy.....  | 48 |
| Kutcho Copper.....  | 52 |
| Surge Copper.....   | 58 |

## Impressum

Herausgeber  
 Swiss Resource Capital AG  
 Poststr. 1  
 9100 Herisau, Schweiz  
 Tel : +41 71 354 8501  
 Fax : +41 71 560 4271  
 info@resource-capital.ch  
 www.resource-capital.ch

Redaktion  
 Jochen Staiger  
 Tim Rödel

Layout/Design  
 Frauke Deutsch

Alle Rechte vorbehalten.  
 Ein Nachdruck, insbesondere durch  
 Vervielfältigung auch in  
 elektronischer Form, ist unzulässig.

Redaktionsschluss 01.04.2022  
 Titel: Blue Planet Studio, adobestock  
 Seite 11: ©ser\_igor/stock.adobe  
 Seite 14: schimmeck@unsplash.com  
 Seite 18: #357124355, adobestock  
 Seite 21: Benjah-bmm27, CC BY 3.0  
 Seite 24: D-Vu, Pixabay

Rückseite:  
 Bild 1: ssarwas0, Pixabay  
 Bild 2: TravelCoffeeBook, Pixabay  
 Bild 3: andreas160578, Pixabay  
 Bild 4: Hookyung Lee, Pixabay

Alle Bilder und Grafiken sind, soweit  
 nicht anders angegeben, von den  
 Unternehmen zur Verfügung gestellt  
 worden.

Charts vom 16.04.2022  
 von JS Charts by amCharts



# Die Welt der Rohstoffe in einer App!



Kostenloser Download hier:



- CEO- und Experteninterviews
- TV-Projektbesichtigungen
- Berichte von Messen und Konferenzen aus der ganzen Welt
- aktuelle Mineninformationen
- Rohstoff-TV, Commodity-TV und Dukascopy-TV
- Real-Time-Charts und vieles mehr!



## Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

hiermit präsentieren wir Ihnen die neueste Ausgabe unseres Batteriemetallreports.

Unsere Spezialreportreihe startete im Herbst 2016 mit Lithium, da wir dieses Metall, ebenso wie Kobalt, Nickel und Kupfer als eines der großen Energiezukunftsmetalle sowie als große Chance mit viel Potenzial sehen. Die E-Mobilität ist auf dem Vormarsch und die Preise für Lithium und Nickel sind bereits in die Höhe geschossen. Vor allem bei Lithium deutet sich ein enormes Angebotsdefizit an, wie erst jüngst von Rio Tinto in einer eindrucksvollen Präsentation dargelegt wurde. Das Unternehmen schätzt, dass das aktuelle Angebot und die zugesagten Produktionsausweitungen lediglich 15% des Nachfragewachstums bis 2050 decken können. 85% müssen aus anderen Quellen, sprich neuen Minen gedeckt werden. Dazu passt auch ins Bild, dass gleich zwei unserer ehemaligen Reportwerte (Millennial Lithium und NeoLithium) jüngst für viel Geld übernommen wurden. Bei Nickel gab es im März 2022 einen Short-Squeeze, der sich gewaschen hatte und die Grundfeste der LME erschütterte. Doch auch dies dürfte nur der Anfang einer nicht aufzuhaltenden Aufwärtsspirale bei den Batteriemetallpreisen sein.

Denn das Elektroautomobil ist etabliert und hat sich einen Platz bei den Verbrauchern erobert, auch weil die Politik erkannt hat, dass eine möglichst CO<sub>2</sub>-freie Welt nur mit elektrischer Mobilität möglich sein wird.

Lithium, Nickel und Kobalt sind Hauptbestandteil aller, in Großserien erhältlichen Batterien und Akkus und somit das Hauptbindiglied des Elektromobilen Traums. Interessant sind die Bewegungen in Deutschland, wo nicht nur Tesla eine Fabrik (Gigafactory) erst jüngst eröffnen konnte, sondern mittlerweile gleich mehrere namhafte Batteriehersteller ihre Zelte aufgeschlagen haben.

All diese Fabriken werden enorme Treiber der Nachfrage nach Lithium, Kobalt und Nickel, aber auch nach Kupfer sein. Millionen Tonnen

von Kupfer werden zukünftig nicht nur für die Autos, sondern vor allem für die Ladeinfrastruktur gebraucht werden. 2020 war ganz klar der Beginn einer Dekade für Rohstoffe, da diese die Basis unseres wirtschaftlichen Tuns sind – und bleiben.

Die Swiss Resource Capital AG hat es sich zur Aufgabe gemacht, Rohstoffinvestoren, Interessierte und solchen die es werden möchten, aktuell und umfangreich über die verschiedensten Rohstoffe und Minenunternehmen zu informieren. Auf unserer Webseite [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) finden Sie mehr als 35 Unternehmen und viele Informationen und Artikel rund um das Thema Rohstoffe.

Wir möchten Ihnen durch unsere Spezialreports die nötigen Einblicke geben und Sie umfassend informieren. Zusätzlich stehen Ihnen jederzeit unsere beiden Rohstoff IPTV Kanäle [www.Commodity-TV.net](http://www.Commodity-TV.net) & [www.Rohstoff-TV.net](http://www.Rohstoff-TV.net) kostenfrei zur Verfügung. Für unterwegs empfiehlt sich unsere neue Commodity-TV App für iPhone und Android, die Sie mit Echtzeitcharts, Kursen und auch den neuesten Videos versorgt.

Mein Team und ich wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen des Batteriemetall-Spezialreports und wir hoffen, Ihnen viele neue Informationen, Eindrücke und Ideen liefern zu können.

Ihr Jochen Staiger



Jochen Staiger ist Gründer und Vorstand der Swiss Resource Capital AG mit Sitz in Herisau, Schweiz. Als Chefredakteur und Gründer der ersten beiden Rohstoff IPTV-Kanäle Commodity-TV und des deutschen Pendant Rohstoff-TV berichtet er über Unternehmen, Experten, Fondsmanager und vielfältige Themen rund um den internationalen Bergbau und den entsprechenden Metallen.



Tim Rödel ist Manager Newsletter, Threads & Special Reports der SRC AG. Er ist seit über 15 Jahren im Rohstoff-Sektor aktiv und begleitete dabei mehrere Redakteurs- und Chef-Redakteurs-Posten, u.a. beim Rohstoff-Spiegel, der RohstoffWoche, den Rohstoffraketen, der Publikation Wahrer Wohlstand und dem First Mover. Er verfügt über ein immenses Rohstoff-Fachwissen und ein weitläufiges Netzwerk innerhalb der gesamten Rohstoff-Welt.

# Die Batteriemetalle laufen heiß! – Lithium und Nickel sind schon explodiert, Kobalt und Kupfer werden folgen!

## Die Elektromobilität steckt noch immer in den Kinderschuhen, beginnt aber immer schneller zu laufen

Fast 20 Jahre nach der Gründung von Tesla, des ersten kommerziellen E-Auto-Herstellers, steckt die Elektromobilität im Grunde genommen noch immer in den Kinderschuhen. Das liegt daran, dass viele Automobilhersteller Tesla anfangs verlachten und erst spät bemerkten, dass die elektromobile Revolution näher ist, als man glaubte. Dabei spielten den Elektro-Enthusiasten auch zunehmende Bewegungen hin zu einer immer stärkeren CO<sub>2</sub>-freien Welt in die Karten. Immer mehr Regierungen weltweit sahen sich angesichts einer steigenden Zahl extremer Wetterphänomene sowie einer immer stärkeren Klimaschutz-Protestbewegung dazu veranlasst, CO<sub>2</sub>-Ziele festzulegen und den Ausstoß des klimaschädlichen Gases von Jahr zu Jahr weiter zu senken. Dadurch blieb den weltweiten Automobilkonzernen nichts weiter übrig, als endlich die Elektrifizierung ihrer Fahrzeugflotten anzugehen. Heute sind weltweit bereits weit über 300 Elektroauto-Modelle auf dem Markt. Und auch wenn die Zahl der jährlich neu zugelassenen Elektrofahrzeuge 2015 noch bei lediglich 450.000 weltweit lag und bis 2021 auf über 2,5 Millionen Fahrzeuge anstieg, ist das nichts gegen die Stückzahlen, die in den kommenden Jahren jährlich neu zugelassen werden sollen. Nach Einschätzungen der Experten von Bloomberg werden es 2025 8,5 Millionen, 2030 26 Millionen und 2040 54 Millionen pro Jahr sein. Anfang 2022 fuhr rund 12 Millionen

## Grundlegende Informationen zum Lithium-Ionen-Akku

### Der Lithium-Ionen-Akku ist das Herzstück eines jeden Elektrofahrzeugs

Das Herzstück eines jeden Elektrofahrzeugs ist neben dem Motor der Energiespeicher, also ein wiederaufladbarer Akkumulator (kurz: Akku). Um langfristig wirtschaftlich betrieben zu werden, benötigen Elektrofahrzeuge, aber

Elektrofahrzeuge weltweit auf den Straßen umher. 2030 werden es nach neuesten Schätzungen über 130 Millionen sein. Die Elektromobilität befindet sich noch in den Kinderschuhen, sie beginnt nun aber immer schneller zu laufen.

### Es wird spannend, woher die benötigten Materialien für die Akkus kommen sollen

Ein Aspekt der bevorstehenden Elektrorevolution ist bisher jedoch noch weitgehend ungeklärt: Die Beschaffung der Materialien für die entsprechenden mobilen Akkus. Denn dafür werden große Mengen an Metallen benötigt, die in herkömmlichen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor bisher kaum oder viel weniger Verwendung fanden. Dazu gehören in erster Linie die Batteriemetalle Lithium, Nickel, Mangan und Kobalt sowie Kupfer und Graphit. Dabei drohen schon jetzt, wo sich die Stückzahlen noch auf einem eher niedrigen Niveau befinden, eklatante Lieferengpässe, die die Preise für die meisten dieser Materialien und Metalle bereits in die Höhe schießen ließen. Vor allem bei Lithium und Nickel ist die Bergbauindustrie meilenweit davon entfernt, die kommenden Nachfragemengen befriedigen zu können. Nicht umsonst bettelte Tesla-Chef Elon Musk 2020 entsprechende Bergbauunternehmen regelrecht an, neue Nickelminen zu entwickeln. Für Investoren bietet sich daher gerade jetzt eine exzellente Einstiegschance in die Welt der Batteriemetalle, wie wir im Folgenden genau darlegen werden.

auch immer stärker aufkommende dezentrale Speicher – etwa für Photovoltaik- oder Windkraftanlagen – immer leistungsstärkere Akkus. Dabei hat sich der Lithium-Ionen-Akku als die aktuell effizienteste, massentaugliche Art der Energiespeicherung in Fahrzeugen herauskristallisiert. Das liegt unter anderem daran, dass innerhalb eines Lithium-Ionen-Akkus die Spannung über den Austausch

von Lithium-Ionen erreicht wird. Wegen ihrer hohen Energiedichte liefern Lithium-Ionen-Akkus über den gesamten Entladezeitraum eine konstante Leistung und weisen keinen sogenannten Memory-Effekt auf, also einen sukzessiven Kapazitätsverlust bei langjähriger Benutzung beziehungsweise häufiger Teilentladung. Der Name „Lithium-Ionen-Akku“ ist dabei nur der Oberbegriff für eine ganze Reihe an möglichen chemischen Aufbauten, wie etwa den Lithium-Kobalt(dioxid)-Akku, den Lithium-Mangan(dioxid)-Akku, den Lithium-Eisenphosphat-Akku und – weniger gebräuchlich – den Lithium-Titanat-Akku und den Zinn-Schwefel-Lithium-Ionen-Akku. Am gebräuchlichsten ist aktuell der Lithium-Nickel-Mangan-Kobalt (abgekürzt NMC) Akku.

### Kobalt wird immer mehr durch Nickel ersetzt

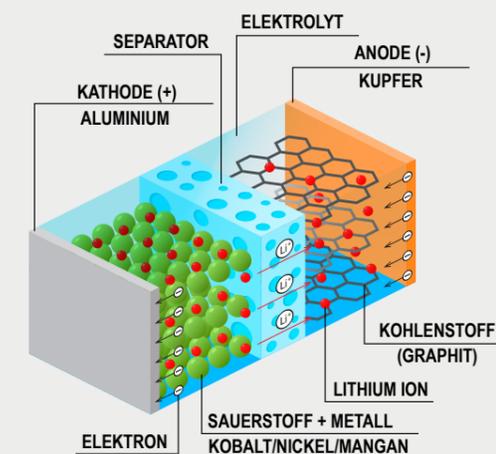
Wenngleich sich am Grundprinzip des Lithium-Ionen-Akkus im Laufe der vergangenen Jahre nicht viel geändert hat, geht die Ent-

wicklung stetig weiter. Dabei stehen vor allem die Effizienz und die Ladekapazität (bei Elektrofahrzeugen spricht man häufig von Reichweite) im Mittelpunkt, aber auch die Verwendung von Metallen und Elementen. Dahingehend findet aktuell eine Transformation weg von hohen Anteilen an Kobalt (NMC 111, wobei die Zahlen das Verhältnis von Nickel, Mangan und Kobalt angeben), hin zu einem höheren Anteil an Nickel (NMC 811) statt, wobei man sich in der Entwicklung aktuell noch bei entsprechenden Zwischenschritten (NMC 622 / NMC 532) befindet. NMC 111 gilt als die einfachste Akku-Variante, basierend auf einer gleichen Menge der Atome der drei Elemente, NMC 532/622 haben eine höhere Energiedichte und einen niedrigeren Preis als NMC 111 aufgrund eines geringeren Kobaltgehalts und NMC 811 ist die neueste und fortschrittlichste Akku-Version mit der höchsten theoretischen Lithium- und Kobalt-Leistung. Gerade wegen dieser Entwicklung hin zu einem höheren Nickelanteil flehte Tesla-Chef Elon Musk 2020 entsprechende Bergbauunternehmen an, neue Nickelminen zu entwickeln.

## Aufbau eines Lithium-Ionen-Akkus

Ein Lithium-Ionen-Akku besteht im Wesentlichen aus folgenden Bauteilen bzw. Stoffen:

- ▶ **Positive Elektrode (Kathode):**  
Lithium-Cobalt(III)-oxid  
Lithium-Nickel-Mangan-Cobalt-Oxide  
Sauerstoff  
Aluminium als Ableitermaterial
- ▶ **Negative Elektrode (Anode):**  
Graphit bzw. verwandte Kohlenstoffe  
Silicium  
Zinndioxid  
Kupfer als Ableitermaterial
- ▶ **Elektrolyt(lösung)**
- ▶ **Separator aus Polymer-Membran**



## Funktionsweise eines Lithium-Ionen-Akkus

Vereinfacht ausgedrückt erzeugt ein Lithium-Ionen-Akku eine elektromotorische Kraft durch die Verschiebung von Lithium-Ionen. Beim Ladevorgang wandern positiv geladene Lithium-Ionen durch einen Elektrolyten und den Separator hindurch von der positiven zur negativen Elektrode. Dabei können sich Lithiumionen innerhalb des Akkus frei durch den Elektrolyten zwischen den beiden Elektroden bewegen. Im Gegensatz zu den Lithiumionen sind die Übergangsmetall- und Graphit-Strukturen der Elektroden ortsfest und durch einen Separator vor einem direkten Kontakt geschützt. Die Mobilität der Lithiumionen ist zum Ausgleich des externen Stromflusses beim Laden und Entladen nötig, damit die Elektroden selbst (weitgehend) elektrisch

neutral bleiben. Die negative Elektrode ist eine so genannte Graphit-Interkalationsverbindung, wobei Lithium als Kation vorliegt. Beim Entladen gibt die Interkalationsverbindung Elektronen ab, die über den externen Stromkreis zurück zur positiven Elektrode fließen. Gleichzeitig wandern gleich viele Li<sup>+</sup>-Ionen aus der Interkalationsverbindung durch den Elektrolyten ebenfalls zur positiven Elektrode. An der positiven Elektrode nehmen nicht die Lithiumionen die Elektronen des externen Stromkreises auf, sondern die dort vorhandenen Strukturen der Übergangsmetallverbindungen. Je nach Akkumulatortyp sind dies Kobalt-, Nickel-, Mangan- oder Eisen-Ionen, die ihre Ladung ändern.

## Grundlegende Informationen zum Akku-Sektor

### Gigafactories: Von einzelnen Anlagen zum absoluten Boom

Vor etwa 36 Monaten waren nur sehr begrenzt größere Fertigungsstätten für Akkus (so genannte „Gigafactories“) bereits online. Seit dem Beginn des neuen Jahrzehnts hat sich dies allerdings schlagartig gewandelt. Dabei glänzte vor allem China mit immer neuen Fertigungsanlagen und Kapazitätsausweitungen. Aktuell befinden sich etwa 160 der weltweit rund 215 Gigafactories in der Pipeline in China, während Europa etwa 40 und Nordamerika nur rund 15 Gigafactories in der Pipeline haben. Weltweit sind etwa 140 Gigafactories bereits in Betrieb, wovon in der EU aktuell nur etwa 10 produzieren (jüngst wurde Teslas Gigafactory (reiner Fahrzeugbau) in Brandenburg offiziell in Betrieb genommen und liefert bereits erste Fahrzeuge aus). Es wird erwartet, dass die weltweite Produktionskapazität von Lithium-Ionen-Zel-

len bis Ende 2023 1.250 GWh erreichen wird – eine Vervielfachung gegenüber 2018. Für 2028 ist eine zusätzliche Ausweitung der Produktionskapazität auf rund 2.000 GWh zu erwarten (siehe Grafik rechte Seite).

### Asien ist bei der Akku-Fertigung klar vorne

Allein China sorgt heute für einen großen Teil der Gesamtnachfrage nach Lithium-Ionen-Akkus. Es ist zu erwarten, dass China auch in den nächsten 5 bis 10 Jahren den stärksten jährlichen Anstieg der Batteriemetall-Nachfrage aller wichtigen Marktakteure verzeichnen wird, was vor allem an einer zu erwartenden Vervielfachung der Stückzahlen an wiederaufladbaren Batterien liegen wird. Weitere wichtige Lieferanten von Lithium-Ionen-Akkus, einschließlich Südkorea und Japan, werden ebenfalls voraussichtlich einen robusten Anstieg der Lithium- und Ko-

balt-Nachfrage garantieren. Hierbei sind allen voran die Elektronikriesen Panasonic, Samsung, LG Chem, BYD, Boston Power, Lishen, CATL, Dynavolt und Great Wall zu nennen.

### Die EU holt auf

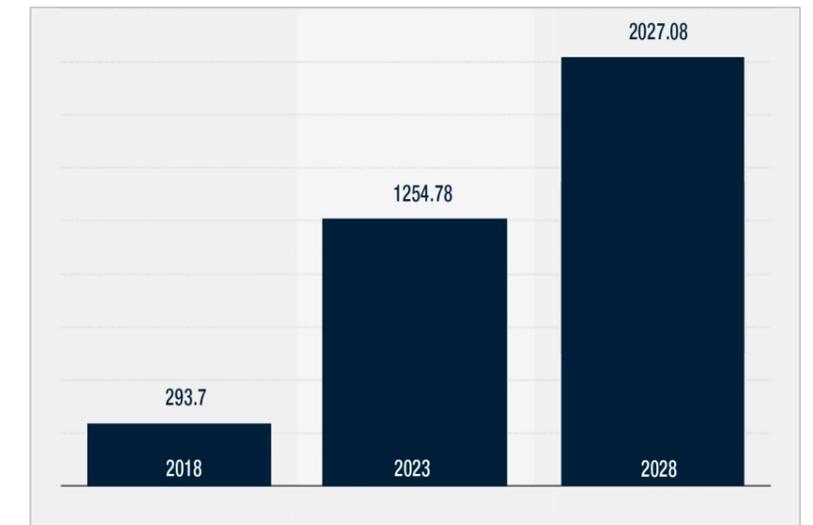
Die EU, die die Entwicklung der Akku-Produktion jahrelang zu verschlafen schien, konnte dank vieler staatlicher, aber auch privater Förderprogramme sowie nicht zuletzt dank ihrer starken Industrie-Basis gegenüber China mächtig aufholen.

Teslas Gigafactory in der Nähe von Berlin und Northvolts Gigafactory in Skellefteå im Norden von Schweden sind nur ein Vorgeschmack auf das, was in den kommenden 10 Jahren noch kommen wird. Allein bis 2030 sind mehr als 40 entsprechende Fertigungsstellen für Akkus und/oder Kathodenmaterialien geplant. Dabei steht aktuell eine geplante Batteriekapazität von mindestens 600 GWh bis 2030 im Raum.

### Nordamerika wird von Tesla dominiert

In Nordamerika besitzt Tesla die dominante Position bei der Lithium-Ionen-Akku-Produktion. Das Unternehmen betreibt bereits seit 2016 die so genannte „Gigafactory 1“ in Nevada. Dort werden Lithium-Ionen-Akkus, Akkupacks, Elektromotoren und Antriebseinheiten für bis zu 500.000 Elektrofahrzeuge pro Jahr gebaut. Die „Gigafactory 5“ wurde im April 2022 in Austin/Texas eröffnet und ist die mit Abstand größte Gigafactory in Nordamerika.

Tesla ist jedoch bei weitem nicht der einzige Lithium- und Kobalt-Konsument, der eine größere Produktion an Lithium-Ionen-Akkus plant. LG Chem hat bereits im Oktober 2015 mit der Produktion für Chevy in Michigan begonnen und arbeitet aktuell mit General Motors an einer größeren Akku-Fertigung. Weiterhin arbeiten Foxconn, BYD (weltweit größter Produzent von wieder aufladbaren



Erwartete weltweite Produktionskapazität von Lithium-Ionen-Zellen in GWh  
(Quelle: eigene Darstellung)

Akkumulatoren, vor allem für Mobiltelefone), Lishen, CATL und Boston Power am Bau von eigenen Gigafactories, unter anderem auch für so genannte Power Banks, also dezentrale Stromspeicher, die in Zukunft immer wichtiger werden dürften.

### Wichtigste Batteriemetalle sind Lithium, Nickel und Kobalt – Kupfer sorgt für die Komponentenverknüpfung

Neben den bereits genannten Rohstoffen Lithium, Kobalt, Nickel und Mangan besteht ein Lithium-Ionen-Akku im Wesentlichen zusätzlich aus Aluminium, Graphit, Zink, Zinn und Stahl. Die Mehrzahl der aktuell am Markt befindlichen (Lithium-Ionen-)Akkus sind Lithium-Kobalt(dioxid)-Akkus, weswegen sich dieser Report in erster Linie mit den Batteriemetallen Lithium, Nickel und Kobalt beschäftigt. Zudem wollen wir einen Blick auf das immer wichtiger werdende Kupfer werfen.



## Lithium

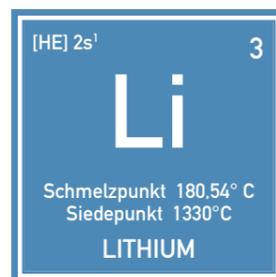
### Das Element Lithium

Lithium ist ein Leichtmetall aus der Gruppe der Alkalimetalle. Es besitzt die geringste Dichte aller bekannten festen Elemente. Es ist nur etwa halb so schwer wie Wasser, von Natur aus silberweiß und relativ weich. Lithium ist hochreaktiv, weshalb es in der freien Natur im Grunde genommen immer als Lithiumverbindung vorkommt. An der Luft läuft es rasch an, was an der Bildung von Lithiumoxid und Lithiumnitrid liegt. In reinem Sauerstoff verbrennt es mit leuchtend roter Flamme bei 180°C zu Lithiumoxid. Mit Wasser reagiert Lithium sehr stark unter Bildung von Lithiumhydroxid.

### Die Lithiumgewinnung ist entweder langwierig oder teuer

Die weltweite Lithiumförderung teilt sich in mehrere verschiedene Zweige auf, die folgende Arten von Lithiumverbindungen produziert:

1. Lithiumcarbonat,
2. Lithiumhydroxid,
3. Lithiumchlorid,
4. Butyllithium und
5. Lithiummetall.



Metallisches Lithium wird in der Regel in einem mehrstufigen Verfahren aus Lithiumcarbonat hergestellt und meist mit einer Reinheit von 99,5% gehandelt. Verwendung findet dieses metallische Lithium als Katalysator in der chemischen und Pharma-Industrie sowie zur Produktion von Aluminium-Lithium-Legierungen.

Die Industrie unterscheidet im Wesentlichen drei Arten beziehungsweise Qualitäten von Lithiumverbindungen:

1. „Industrial Grade“, mit einer Reinheit von über 96%, vor allem für Glas, Gießpulver und Schmiermittel,
2. „Technical Grade“, mit einer Reinheit von etwa 99,5%, vor allem für Keramik, Schmiermittel und Batterien und

3. „Battery Grade“, mit einer Reinheit von über 99,5%, vor allem für High-End-Kathoden-Materialien in Batterien und Akkus.

### Es gibt zwei Arten von Lithium-Lagerstätten

Lithium wird im Allgemeinen aus zwei verschiedenen Quellen gewonnen.

1. So genannte „Brine“- , also (Salz-)Laken- oder auch Sole-Vorkommen: Hauptsächlich in Salzseen wird aus lithiumhaltigen Salzlösungen durch Verdunsten (Evaporation) des Wassers und Zugabe von Natriumcarbonat Lithiumcarbonat gewonnen. Zur Gewinnung von metallischem Lithium wird das Lithiumcarbonat zunächst mit Salzsäure umgesetzt. Dabei entstehen Kohlenstoffdioxid, das als Gas entweicht, und gelöstes Lithiumchlorid. Diese Lösung wird im Vakuumverdampfer eingengt, bis das Chlorid auskristallisiert.

2. So genannte „Hard Rock Spodumene-“, also Hartgestein-Pegmatit-Vorkommen: Dabei werden Lithiumverbindungen nicht aus dem Salz von Seen, sondern aus Spodumen, einem Lithium-führenden Aluminium-Silikat-Mineral gewonnen. Mittels konventioneller Minentechnologie gefördert, wird das erhaltene Konzentrat häufig zu Lithiumcarbonat mit einer Reinheit von mehr als 99,5% umgewandelt. Der dazu notwendige, intensive thermale und hydrometallurgische Prozess gilt als sehr kostenaufwändig. Derartige Vorkommen werden aktuell fast ausschließlich in Australien ausgebeutet, die Weiterverarbeitung findet zum Großteil in chinesischen Einrichtungen statt.

### Wasserverbrauch oder CO<sub>2</sub>-Ausstoß: Was wiegt schwerer?

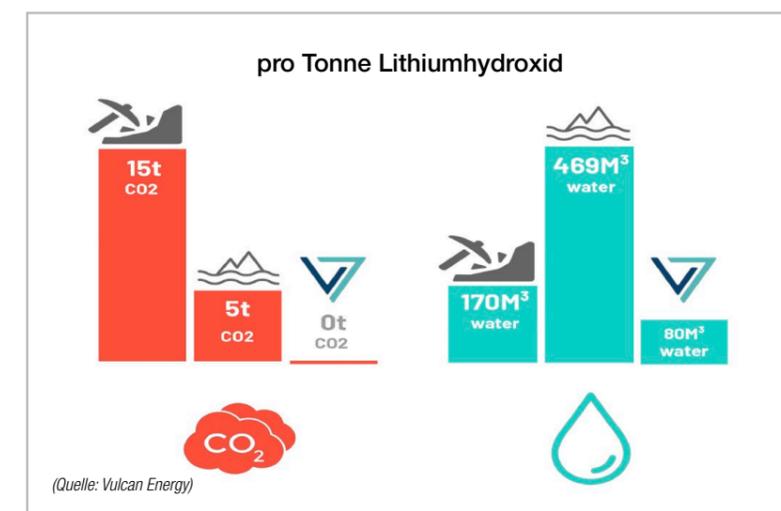
Die beiden Quellen (Sole-Vorkommen/Hartgesteins-Vorkommen) weisen hinsichtlich der Förderung von Lithium jeweils entgegengesetzte Vor- und Nachteile auf. Während die

Förderung von einer Tonne Lithiumhydroxid aus Sole-Vorkommen etwa 469 Kubikmeter Wasser benötigt, sind es bei einer Tonne Lithiumhydroxid aus Hartgesteins-Vorkommen nur etwa 170 Kubikmeter Wasser. Umgekehrt ist es bei der CO<sub>2</sub>-Bilanz. Während die Förderung einer Tonne Lithiumhydroxid aus Sole-Vorkommen nur etwa 5 Tonnen CO<sub>2</sub> produziert, sind es bei einer Tonne Lithiumhydroxid aus Hartgesteins-Vorkommen rund 15 Tonnen.

Die Frage ist: Was wiegt bei den Akku- beziehungsweise Auto-Herstellern mehr. Und da scheint die CO<sub>2</sub>-Neutralität die Nase vorn zu haben. Übrigens wird aktuell etwa 60% allen weltweit geförderten Lithiumhydroxids aus Hartgesteins- und nur 40% aus Sole-Vorkommen gefördert.

### Neue Verarbeitungs-Prozesse und Lithium-Quellen verbessern die CO<sub>2</sub>- und Wasserbilanz

Neuerdings setzen immer mehr Explorations- und Entwicklungs-Unternehmen auf neuartige Technologien, mit deren Hilfe es gelingen soll, Lithium aus Sole-Vorkommen nicht mehr langwierig mittels natürlicher Evaporation, sondern mittels eigens dafür entwickelter Prozesse in entsprechenden Anlagen binnen Tagen und sogar Stunden zu gewinnen. Hierbei sind die Prozesse von Tenova Bateman



und IBC Advanced Technologies zu nennen. Zudem wurde von mehreren Lithium-Entwicklungs-Gesellschaften eine dritte Lithium-Quelle ausgemacht. So besteht die Möglichkeit aus alten, ausgebeuteten Öl-Reservoirs Lithium zu gewinnen. Dabei wird das Lithium aus dem, in den Reservoirs verbliebenem Abwasser extrahiert. Dass dieser Prozess funktioniert, konnte bereits mehrfach nachgewiesen werden. Zudem scheint diese ungewöhnlich anmutende Lithium-Gewinnung auch ökonomisch machbar sein. Damit werden auch Sole-haltige (ehemalige) Ölfelder zu einem Fokus der Lithium-Industrie.

### Größere Lithiumvorkommen existieren nur in wenigen Regionen

Lithium hat an der Erdkruste einen Anteil von etwa 0,006 % und kommt damit etwas seltener als Zink, Kupfer und Wolfram sowie etwas häufiger als Kobalt, Zinn und Blei vor. Schätzungen des US Geological Survey (USGS) aus dem Jahr 2021 gehen davon aus, dass weltweit etwa 22 Millionen metrische Tonnen Lithium als Reserven und 89 Millionen Tonnen als Ressourcen förderbar sind. Etwa 51,8% der Reserven befinden sich dabei allein in den südamerikanischen Ländern Chile und Argentinien, 25,9% in Australien. Die größte Lithiumcarbonat-Produktion findet derzeit im Salar de Atacama, einem Salzsee in der nordchilenischen Provinz Antofagasta, statt. Rund 50 Prozent der globalen Lithiumproduktion von etwa 105.000 metrischen Tonnen in 2021 stammten jedoch aus Australien, allerdings zu weitaus höheren Kosten als in Südamerika. Darüber hinaus finden sich hauptsächlich in Nordamerika und China signifikante Lithium-Lagerstätten.

### Die Lithiumförderung konzentriert sich aktuell auf wenige Länder und Unternehmen

Aus Australien, Chile, China und Argentinien stammen aktuell auch rund 95 Prozent der gesamten Lithiumförderung weltweit, die sich noch dazu nur wenige Unternehmen unterei-

naner aufteilen. Als Folge dieses Angebotsoligopols wird Lithium derzeit auch nicht an der Börse gehandelt, die tatsächlichen Handelspreise werden strikt vertraulich behandelt. Ein Grund dafür, der von den wenigen Anbietern immer gerne genannt wird, ist, dass die verfügbaren und geforderten Lithium-Qualitäten zu unterschiedlich für einen standardisierten Börsenhandelsplatz seien.

### Haupteinsatzgebiete waren bisher Legierungen und Schmiermittel und werden in Zukunft Akkus sein

Seine oben genannten, speziellen und vielseitigen Eigenschaften machen Lithium zu einem begehrten Material in sehr vielen unterschiedlichen Einsatzgebieten. So dürfte es auch nicht verwunderlich sein, dass sich das Haupteinsatzgebiet von Lithium in der Vergangenheit stetig gewandelt hat. Zunächst hauptsächlich in der Medizin eingesetzt, trat das Element in den 1950er Jahren als Bestandteil von Legierungen seinen Siegeszug an. Sein geringes Gewicht, aber auch seine positiven Eigenschaften hinsichtlich Zugfestigkeit, Härte und Elastizität, machten es vor allem in der Luft- und Raumfahrttechnik zu einem festen Bestandteil. In den vergangenen 20 Jahren hat sich dieses Bild einmal mehr gewandelt. Im Zuge der beginnenden Elektro-Revolution erkannte man recht schnell, dass es sich aufgrund seines niedrigen Normalpotentials nahezu perfekt als Anode in Batterien eignet. Lithium-Batterien zeichnen sich durch eine sehr hohe Energiedichte aus und können besonders hohe Spannungen erzeugen. Lithium-Batterien sind aber nicht wieder aufladbar. Über diese Eigenschaft verfügen hingegen Lithium-Ionen-Akkus, bei denen Lithiummetalloxide wie Lithiumcobaltoxid als Kathode geschaltet sind. Als Rohstoff zur Herstellung von Akkus und Batterien sind allerdings höhere Reinheitsgrade als 99,5% erforderlich. Lithiumhydroxid dient in der Qualität „Industrial“ unter anderem als Rohstoff für Schmier- und Kühlmittel, mit dem höheren Qualitätsgrad „Technical“ kommt es auch in der Akku- und Batterieproduktion zum Einsatz. Lithiumcarbonat – kristallin, granuliert oder als Pulver – wird beispielsweise

zur elektrolytischen Herstellung von Aluminium, in der keramischen und pharmazeutischen Industrie sowie in der Legierungstechnik verwendet. Als Rohstoff für die Produktion von Lithium-Ionen-Akkus eignen sich spezielle Reinheitsgrade von Lithiumcarbonat in Form sehr feinen Pulvers (Battery Grade Powder). Die Extraktion und Aufarbeitung von (vor allem hochgradigem) Lithium gilt als sehr kostenaufwändig.

### Für die Herstellung von Lithium-Ionen-Akkus bedarf es einer großen Menge an Lithium

Für die Herstellung beziehungsweise den Betrieb von Lithium-Ionen-Akkus bedarf es einer großen Menge an Lithium. So fließen in jedes Smartphone zwischen 5 und 7 Gramm LCE (lithium carbonate equivalent, deutsch: Lithiumcarbonat-Äquivalent; Umrechnungsfaktor LCE: reinem Lithium = 5,323:1) ein. Bei einem Notebook oder Tablet sind es schon 20 bis 45 Gramm. Elektrowerkzeuge wie Akkuschraber oder Elektrosägen benötigen für ihre Akkus etwa 40 bis 60 Gramm. Ein 10 kWh-Speicher für den Hausgebrauch benötigt etwa 23 Kilo LCE, während die Akkus für Elektroautos zwischen 40 und 80 Kilogramm benötigen. Ein Energiespeicher mit 650 MWh Kapazität braucht etwa 1,5 Tonnen LCE.

### Die Lithiumförderung wird (und muss) stark ansteigen

2021 betrug die weltweite Lithiumförderung rund 560.000 Tonnen LCE. Projektionen gehen davon aus, dass sich diese Zahl mit der heutigen Minentätigkeit auf maximal etwa 700.000 Tonnen LCE steigern lassen könnte, wobei bisher nur sehr wenige Anstrengungen für konkrete Minenerweiterungen oder neue Minen unternommen wurden, sodass Lithium praktisch in ein gewaltiges Angebotsdefizit laufen dürfte. Zusätzlich dazu sorgten zuletzt Meldungen über gleich mehrere aufgeschobene Minenstarts für zusätzliche Unsicherheit auf der Angebotsseite.



Lithiumcarbonatpreis in Yuan/Tonne  
(Quelle: eigene Darstellung)

### Die jüngste Preisexplosion bei Lithium ist für die Akku-Herstellung relativ unbedeutend!

Letztendlich entscheidet allein der Preis über die ökonomische Förderbarkeit der vorhandenen Lithiumvorkommen. Lag dieser Mitte 2015 noch bei etwa 6.000 US\$ je Tonne Lithiumcarbonat, schnellte der Preis auf zuletzt rund 78.700 US\$ (500.000 Yuan) hoch. Ein lukratives Geschäft für die Produzenten, liegen die reinen Förderkosten bei den aktuellen Projekten doch nur bei etwa 2.500 (Chile) bis 8.000 (China) US\$ je Tonne. Ähnlich ist dies bei Lithiumhydroxid der Fall. Da Lithium zwar mengenmäßig einen erheblichen Teil einer Batterie ausmacht, aber lediglich für weniger als 10% der Kosten einer Batterie verantwortlich ist, ist der Lithiumpreis letztendlich jedoch relativ unbedeutend für die Herstellung der Lithium-Ionen-Batterien und sollte sich deshalb auf einem, für die Lithiumproduzenten wirtschaftlichen Niveau halten lassen.

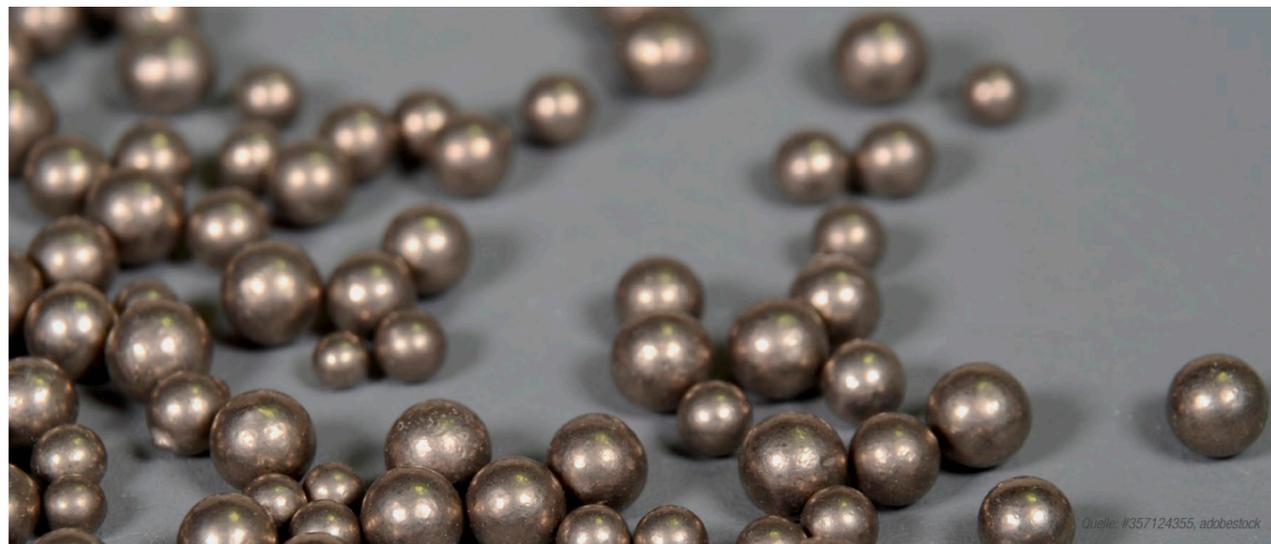
### Die Nachfrage nach Lithium steigt rasant an – hohes Angebotsdefizit ab 2023 absehbar!

Die Nachfrage nach Lithium erscheint nicht nur allein aufgrund, aber vor allem wegen des neuen Boom-Sektors Elektromobilität nahezu gigantisch! Während diese im Falle von Lithium im Jahr 2000 noch bei rund 65.000 Tonnen LCE lag, waren es 2020 bereits 305.000

Tonnen LCE, die pro Jahr nachgefragt wurden. Für 2022 rechnen Experten mit einem Anstieg der LCE-Nachfrage auf über 600.000 Tonnen, bis 2025 auf über 800.000 Tonnen pro Jahr.

Treibender Faktor wird dabei vor allem die Nachfrage aus dem Batterien- beziehungsweise Akku-Sektor und damit verbunden aus dem Automobilgewerbe sein. Davon ausge-

hend, dass maximal 700.000 Tonnen LCE pro Jahr aus bestehenden Minen gefördert und neue Minen nicht kurzfristig in Betrieb genommen werden können, deutet sich allein für 2025 ein Angebotsdefizit von weit über 100.000 Tonnen an! Für 2030 sieht es entsprechend noch düsterer aus. Es deutet sich hier ein Flaschenhals ungeahnten Ausmaßes an.



## Nickel

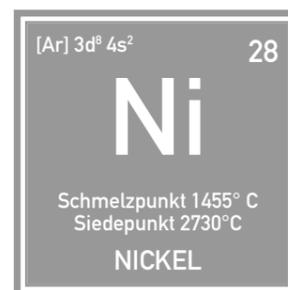
### Das Element Nickel

Nickel ist ein metallisch, silbrig-glänzendes Übergangsmetall. Es ist mittelhart, schmiedbar und lässt sich leicht polieren. Nickel ist wie auch Kobalt ferromagnetisch und darüber hinaus bei Raumtemperatur gegen Luft, Wasser, Salzsäure und Laugen sehr beständig, was es ideal für den Einsatz in Lithium-Ionen-Akkus macht.

### Gewinnung

Der überwiegende Teil des Nickels wird aus nickel- und kupferhaltigen Eisenerzen gewonnen. Mittels eines mehrschichtigen Prozesses wird Kupfer-Nickel-Feinstein, der zu etwa 80% aus Kupfer und Nickel und zu etwa 20% aus Schwefel besteht, hergestellt. Zur

Gewinnung des Rohnickels muss das Nickel vom Kupfer abgetrennt werden. Um Rohnickel zu gewinnen, wird das Rohnickel elektrolytisch raffiniert. Die Reinheit von Elektrolytnickel beträgt rund 99,9%.



### Vorkommen und Förderung

Nickel kommt in der Erdkruste mit einem Gehalt von etwa 0,008% vor, also mit etwa der doppelten Menge von Kobalt und etwas häufiger als Lithium. Gediegen, das heißt in elementarer Form kommt Nickel nur selten vor. Bis 2020 waren weltweit nur etwa 50 Fundorte für gediegenen Nickel bekannt. Die wichtigsten Vorkommen finden sich in Kanada, Neukaledonien, Russland, Australien und Kuba.

Der überwiegende Teil der Nickelproduktion stammt aus sulfidischen Erzen. Darüber hinaus werden auch lateritische Nickelerze, als Rohstoffe zur Nickelproduktion abgebaut. Die Gewinnung verschiebt sich aufgrund der Ausbeutung der klassischen sulfidischen Lagerstätten zunehmend zu lateritischen Nickelerzen, was allerdings eine aufwändigere Förderung bedeutet.

2021 wurden weltweit rund 2,7 Millionen Tonnen Nickel gefördert. Größter Produzent war dabei Indonesien mit etwa 1.000.000 Tonnen. Allerdings hat das Land Anfang 2020 einen Exportstopp für Nickel verhängt, hauptsächlich, um die eigene Edelstahl-Industrie voranzubringen und die eigenen Ressourcen zu schonen. Weitere große Produzenten sind die Philippinen (370.000 Tonnen), Russland (250.000 Tonnen) und Neukaledonien (190.000 Tonnen). Diese Länder sind weltweit für rund 60% der gesamten Nickelförderung zuständig.

### Haupteinsatzgebiet: Stähle und Nickellegierungen

Der Großteil der jährlichen Nickelförderung (etwa 85%) fließt in die Produktion von nichtrostenden Stählen und Nickellegierungen. Nickel ist eines der bedeutendsten Legierungsmetalle, das hauptsächlich zur Stahlveredelung verwendet wird. Es macht Stahl korrosionsbeständig und erhöht seine Härte, Zähigkeit und Duktilität. Mit Nickel hochlegierte Stähle werden bei besonders korrosiven Umgebungen eingesetzt. Etwa 20% des geförderten Nickels werden zur Herstellung

von Nickellegierungen wie etwa Konstantan, Neusilber und Monel verwendet.

### Weitere Verwendungen

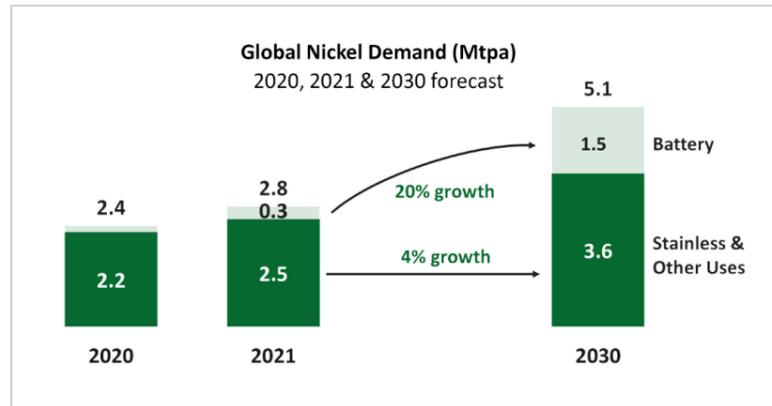
Reines Nickelmetall wird in feinverteilter Form als Katalysator bei der Hydrierung ungesättigter Fettsäuren verwendet. Auf Grund seiner chemischen Beständigkeit wird Nickel für Apparate im chemischen Labor und der chemischen Industrie verwendet, wie etwa als Nickeltiegel für Aufschlüsse. Aus Nickelmetall werden Nickellegierungen, zum Beispiel für Münzen, hergestellt. Nickelbasis-Superlegierungen sind Legierungen speziell für den Einsatz bei hohen Temperaturen und unter korrosiven Medien. Sie finden zum Beispiel in Flugzeugturbinen und Gasturbinen von Kraftwerken Anwendung.

### Hochreiner Nickel wird für Akkus und Batterien benötigt

Für Batterien und Akkus ist so genannter Klasse 1 Nickel, mit einer Reinheit von mindestens 99,98% erforderlich. Nur etwa 45% der gesamten Nickelproduktion von etwa 2,7 Millionen Tonnen pro Jahr ist dabei überhaupt geeignet für die Herstellung von Klasse 1 Nickel. Davon wird mehr als die Hälfte für Legierungen und andere Anwendungen benötigt. Weniger wertiges Nickel der Klasse 2 geht ausschließlich in die Stahlerzeugung.

### Die Entwicklung von Kobalt- hin zu Nickel-dominierten Akkus fördert das Angebotsdefizit zusätzlich

Aufgrund dessen, dass die Entwicklung der Lithium-Ionen-Akkus immer mehr von Kobalt- zu Nickel-dominierten Kathodenmaterialien geht und die benötigten Stückzahlen speziell im Automobilsektor stark ansteigen werden ist in den kommenden Jahren mit einer Ausweitung eines bereits bestehenden Angebotsdefizits auszugehen. Für den gesamten Nickelmarkt gilt dies bereits seit 2016. Für Klasse 1 Nickel wird ein solches

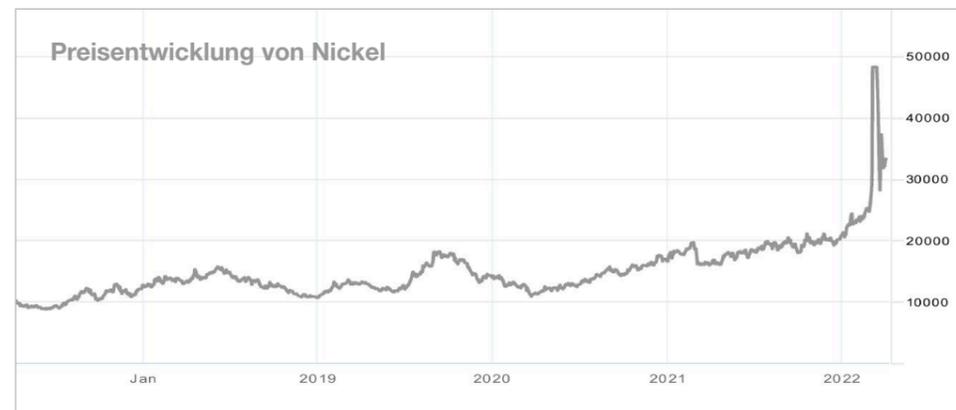


Weltweite Nickelnachfrage (Mtpa) für 2020, 2021 und Schätzung für 2030  
(Quelle: Canada Nickel)

Angebotsdefizit ab spätestens 2023 erwartet, mit stark ansteigender Tendenz. Für 2030 ist davon auszugehen, dass 900.000 Tonnen Nickel fehlen werden. 2040 wird sich das Angebotsdefizit aller Voraussicht nach sogar auf 2 Millionen Tonnen pro Jahr ausweiten – wohl gemerkt sind dabei neue Nickelprojekte bereits mit eingerechnet. Schätzungen gehen davon aus, dass die sich die Nachfrage nach Nickel aus dem Automobilsektor von 130.000 Tonnen im Jahr 2020 auf 1,5 Millionen Tonnen in 2030 mehr als verzehnfachen wird.

### Ein heftiges Angebotsdefizit ist unausweichlich – Nickel-Short-Squeeze – Russland-Sanktionen können Defizit weiter befeuern

Einen Vorgeschmack auf das, was noch kommen mag, lieferten die LME-Lagerbestände, die zuletzt auf unter 80.000 Tonnen fielen. Im



Nickelpreisentwicklung der letzten 5 Jahre  
(Quelle: eigene Darstellung)

März 2022 erfolgte einer der wohl spektakulärsten Short-Squeezes aller Zeiten. Der Nickel-Future, der bereits am Vortag, dem 7. März 2022 um 66 Prozent gestiegen war, zog früh morgens senkrecht an. In wenigen Minuten ging es um 30.000 US\$ nach oben, bis der Preis nach wenigen Minuten die 100.000 US\$ Marke pro Tonne durchbrach. Innerhalb von weniger als 20 Minuten wurde ein gesamter Rohstoffmarkt aus den Angeln gehoben. Hauptakteur war dabei die chinesische Tsingshan Group, die eine große Short-Position über ca. 150.000 Tonnen über Monate aufgebaut hatte, um eine zukünftig zu erwartende, eigene Produktionssteigerung abzusichern. Ein weiterer Unsicherheitsfaktor könnte in den kommenden Monaten und Jahren Russland werden. Sollten die weltweiten Sanktionen gegen das Riesenreich auch die russischen Nickelexporte betreffen, könnten etwa 10% der weltweiten Fördermenge für den Weltmarkt nicht mehr verfügbar sein und ein sich abzeichnendes Angebotsdefizit weiter befeuern.

Alles in allem sieht es ganz danach aus, als wären Nickel und entsprechende Produzenten beziehungsweise Entwickler die nächsten großen Profiteure des Elektro(mobilitäts)booms! Nicht umsonst bezeichnete Elon Musk Nickel Mitte 2020 als das „Neue Gold“ und flehte entsprechende Bergbauunternehmen regelrecht an, neue Nickelminen zu entwickeln.



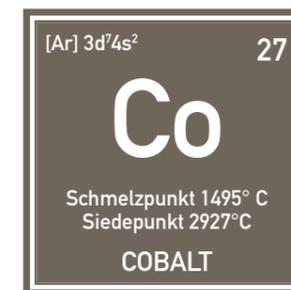
## Kobalt

### Das Element Kobalt

Kobalt ist ein stahlgraues, sehr zähes Schwermetall (ferromagnetisches Übergangsmetall) mit einer Dichte von 8,89 g/cm<sup>3</sup>. Als typisches Metall leitet es Wärme und Strom gut, die elektrische Leitfähigkeit liegt bei 26 Prozent von der des Kupfers. Im chemischen Verhalten ist es dem Eisen und Nickel ähnlich, an der Luft durch Passivierung beständig; es wird nur von oxidierend wirkenden Säuren gelöst.

### Die Kobaltgewinnung ist relativ simpel und kostengünstig

Bei der Kobaltgewinnung handelt es sich um einen bekannten, relativ simplen Prozess. Kobalt wird überwiegend als Beiprodukt aus Kupfer- und Nickelerzen gewonnen. Dabei wird zunächst ein Teil der vorhandenen Eisensulfide durch Rösten in Eisenoxid umgewandelt und mit Siliciumdioxid als Eisensilicat verschlackt. Es entsteht der sogenannte Rohstein, der neben Kobalt noch Nickel, Kupfer und weiteres Eisen als Sulfid oder Arsenid enthält. Durch weiteres Abrösten mit Natriumcarbonat und Natriumnitrat wird weiterer Schwefel entfernt. Dabei bilden sich aus



einem Teil des Schwefels und Arsens Sulfate und Arsenate, die mit Wasser ausgelaugt werden. Es bleiben die entsprechenden Metalloxide zurück, die mit Schwefel- oder Salzsäure behandelt werden. Dabei löst sich nur Kupfer nicht, während Nickel, Kobalt und Eisen in Lösung gehen. Mit Chlorkalk kann anschließend selektiv Kobalt als Kobalthydroxid ausgefällt und damit abgetrennt werden. Durch Erhitzen wird dieses in Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> umgewandelt und anschließend mit Koks oder Aluminiumpulver zu Kobalt reduziert.

### Der Großteil der Kobaltvorkommen liegt unter dem Meeresgrund

Bei Kobalt handelt es sich um ein seltenes Element mit einer Häufigkeit in der Erdkruste von 0,004 Prozent. Damit steht es in der Liste der nach Häufigkeit geordneten Elemente an dreißigster Stelle. Kobalt ist in vielen Minera-

len zu finden, kommt jedoch meist nur in geringen Mengen vor. Das Element ist stets mit Nickel, häufig auch mit Kupfer, Silber, Eisen oder Uran vergesellschaftet.

Die weltweit bekannten Kobalt-Ressourcen betragen etwa 25 Millionen Tonnen, die Reserven 7,6 Millionen Tonnen, wobei die größten Lagerstätten in der Demokratischen Republik Kongo, Sambia, Kanada, Marokko, Kuba, Russland, Australien, Uganda und den USA liegen. In polymetallischen Knollen und Krusten auf dem Boden des Atlantiks, des Indischen Ozeans und des Pazifischen Ozeans wurden Kobaltvorkommen von mehr als 120 Millionen Tonnen identifiziert.

### Kobalt-Förderung geschieht hauptsächlich in „problematischen“ Regionen

Der überwiegende Teil der jährlichen Kobalt-Förderung von 170.000 Tonnen stammt aus Minen in der Demokratischen Republik Kongo. Rund 70% der gesamten Fördermenge stammten 2021 aus dem zentralafrikanischen Bürgerkriegsland. Weitere 4,5% entfielen zuletzt auf Russland, 2,6% auf die Philippinen und 1,3% auf China. Allesamt Länder, die als nicht unbedingt vertrauenswürdig gelten. Die restliche Förderung teilt sich auf Kanada (2,5%), Australien (3,3%) und mehrere weitere Länder mit teilweise noch geringeren Fördermengen auf.

Die zukünftige Versorgungssicherheit erscheint anhand der aktuellen Produzenten als äußerst kritisch, weswegen seit kurzer Zeit mehr und mehr versucht wird, vor allem in Kanada, Australien, den USA und Finnland neue Minen zu entwickeln und die Förderung entsprechend zu steigern.

### Haupteinsatzgebiete sind Farben, Legierungen, Medizin, Magnete und Akkus

In der Historie wurde Kobalt in Form von Oxiden, Sulfaten, Hydroxiden oder Carbonaten für hitzefeste Farben und Pigmente verwen-

det. Die wohl bekannteste dekorative Anwendung ist das blaue Kobaltglas. Heute dient Kobalt vor allem als Legierungsbestandteil zur Erhöhung der Warmfestigkeit legierter und hochlegierter Stähle, insbesondere Schnellarbeitsstahl und Superlegierungen, als Binderphase in Hartmetallen und Diamantwerkzeugen, als Bestandteil von magnetischen Legierungen, als Trockner für Farben und Lacke, als Katalysator zur Entschwefelung und Hydrierung, als Hydroxid oder Lithium-Cobalt-Dioxid (LiCoO<sub>2</sub>) in Batterien, in korrosions- beziehungsweise verschleißfesten Legierungen und als Spurenelement für Medizin und Landwirtschaft. Darüber hinaus wird Kobalt in der Produktion magnetischer Datenträger wie Tonband- und Videokassetten verwendet, wo es durch Dotierung die magnetischen Eigenschaften verbessert. Seit den 1990er Jahren dient Kobalt als Anoden-Material in der Anode von Lithium-Ionen-Akkus.

### Vor allem Elektrofahrzeuge benötigen eine Menge an Kobalt – aber nicht nur die

Ähnlich wie bei Lithium, verhält es sich auch bei Kobalt mit den Verbrauchsmengen in entsprechenden Akkus. So fließen in ein einzelnes Smartphone – je nach Ausführung – zwischen 5 und 10 Gramm Kobalt ein. Bei einem Notebook oder Tablet sind es schon 30 bis 100 Gramm. Elektrowerkzeuge benötigen für ihre Akkus etwa 50 Gramm. Ein 10 kWh-Speicher für den Hausgebrauch (wie etwa Teslas Powerwall) benötigt etwa 7 Kilogramm Kobalt, während die Akkus für Hybridfahrzeuge etwa 4 Kilogramm und für reine Elektroautos 10 Kilogramm Kobalt benötigen. Teslas Model S kommt sogar auf 22,5 Kilogramm. Ein Passagierflugzeug verschlingt etwa 4.000 Kilogramm Kobalt.

### Das Kobalt-Angebot muss gesteigert werden

Eine Angebotserhöhung ist dringend notwendig, denn der Lithium-Ionen-Akku-Sektor verlangt in den kommenden Jahren – selbst

wenn die Weiterentwicklung der Akkus darauf schließen lässt, dass Kobalt immer mehr von Nickel ersetzt werden wird – immer größere Stückzahlen und damit auch immer größere Mengen Kobalt. Führende Experten gehen davon aus, dass sich die Förderung mit den aktuellen Minen nur schwer über 180.000 Tonnen pro Jahr erweitern lassen wird. Fakt ist, dass trotzdem zunächst der Kongo der absolute Weltmarktführer bleiben und seinen Marktanteil sogar noch auf über 75% ausweiten wird. Einen großen Anteil daran haben die beiden weltgrößten Kobaltminen Kamoto und Kolwezi, die allein etwa 50.000 Tonnen Kobalt pro Jahr produzieren können. Außerhalb des Kongo arbeiten mehrere Unternehmen an einer Erweiterung ihrer bestehenden Minen (darunter Glencore, Norilsk, Umicore, Sumitomo und Vale).

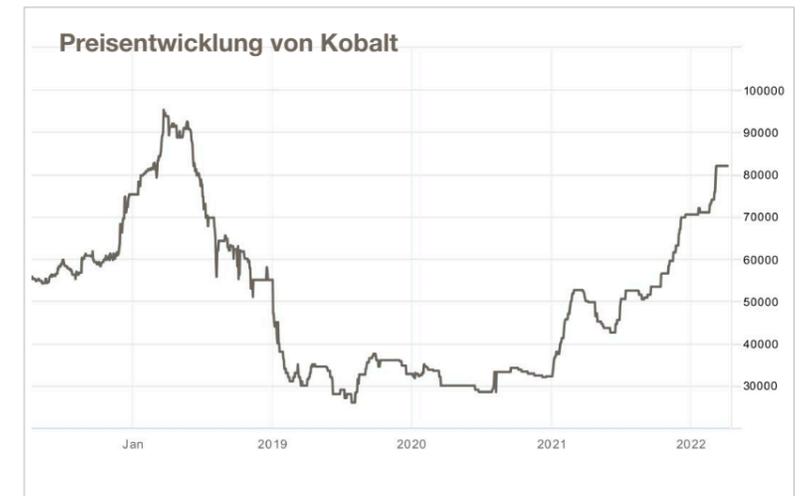
### Der Kobaltpreis hat sich mehr als verzehnfacht

Dass sich die Kobaltförderung nicht ganz so einfach von nun auf gleich ausweiten lässt, haben viele Marktteilnehmer bereits erkannt, weswegen der Kobaltpreis seit Mitte 2016 von etwa 5.000 auf aktuell 82.000 US\$ je metrischer Tonne explodierte. Ein ähnlicher Anstieg ist zu erwarten, sobald die führenden Autobauer ihre Modelpalette drastisch ausweiten werden.

### Kobalt wird in den kommenden Jahren einen immensen Nachfrageschub und ein Angebotsdefizit erfahren!

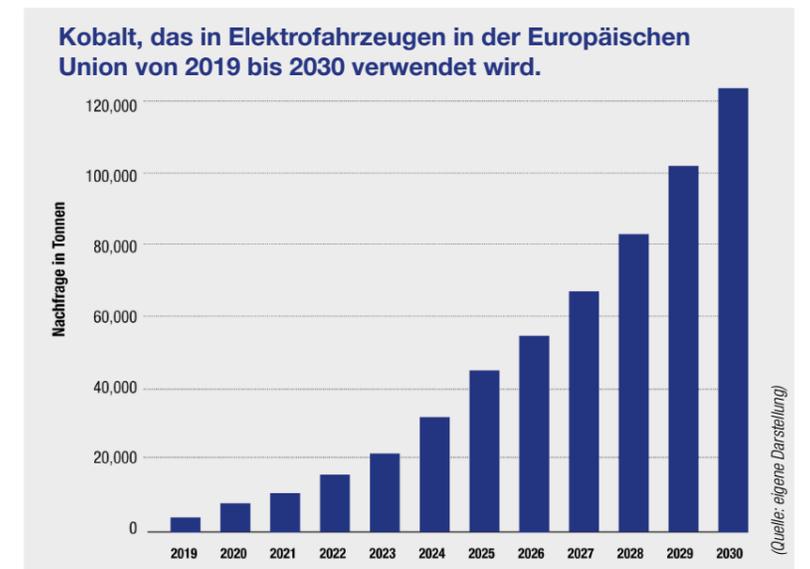
Die Nachfrage nach Kobalt wird mit ziemlicher Sicherheit in den kommenden Jahren explodieren! Während diese im Jahr 2008 noch bei etwa 60.000 Tonnen lag, waren es 2017 bereits 125.000 Tonnen, die pro Jahr nachgefragt wurden. Bis 2025 rechnen Experten mit einem Anstieg der Kobalt-Nachfrage auf über 270.000 Tonnen pro Jahr.

Treibender Faktor wird dabei vor allem die Nachfrage aus dem Batterien- beziehungsweise Akku-Sektor sein. Experten schätzen,



Kobaltpreisentwicklung (US\$/Tonne) der letzten 5 Jahre  
(Quelle: eigene Darstellung)

dass die Nachfrage nach Kobalt allein aus dem Automobilbereich von 26.000 Tonnen in 2020 auf bis zu 130.000 Tonnen in 2025 und 263.000 Tonnen pro Jahr in 2030 steigen wird (nochmals zum Vergleich: Die gesamte weltweite Jahresförderung betrug 2021 170.000 Tonnen). Aufgrund der aktuellen Situation, dass die Nachfrage stark ansteigt, gleichzeitig aber nur wenige bestehende Minen überhaupt die Möglichkeit besitzen, ihre Förderung hochzufahren, deutet sich daher für Kobalt in den kommenden Jahren ein riesiges Angebotsdefizit an.



(Quelle: eigene Darstellung)



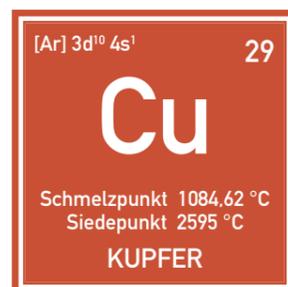
(Quelle: D-Vu, Pixabay)

## Kupfer

Wenngleich Kupfer kein klassisches Batteriemetall ist, geht ohne das rote Metall bei der Umsetzung der Elektro-Revolution gar nichts. Denn Kupfer hat die Eigenschaft, nach Silber das am besten leitende aller bekannten Metalle zu sein. Und ohne eine verlässliche Verbindung der einzelnen Elektro-Komponenten untereinander kann eine Welt der Elektromobilität und der elektrischen Speicherung nicht funktionieren.

### Das Element Kupfer

Kupfer ist ein chemisches Element mit dem Elementsymbol Cu und der Ordnungszahl 29 und gehört wie Silber und Gold zu den Übergangsmetallen, die in der Natur gediegen, also elementar vorkommen. Der Name Kupfer kommt vom lateinischen Cuprum, was sich von Zypern ableitet, wo sich in der Antike die wichtigsten Kupferminen befanden. Es ist das 26-häufigste Element der Erdkruste (Anteil von etwa 0,006 %) und wird bereits seit etwa 7.000 Jahren abgebaut. Kupfer besitzt einen rötlichen Glanz und ist als relativ wei-



ches Metall gut formbar und zäh. Es besitzt eine sehr hohe Wärme- und Stromleitfähigkeit.

### Die Vorkommen sind recht konzentriert; die Gewinnung einfach

Rund um den Globus verteilt existieren mehrere tausend Fundstellen. Signifikante Kupferförderung existiert hingegen in nur wenigen Regionen. Mit weitem Abstand an der Spitze der Kupferförderung stand zuletzt Chile, mit einer Jahresförderung 2021 von 5,6 Millionen Tonnen. Es folgten Peru (2,2 Millionen Tonnen), China (1,8 Millionen Tonnen), die

Demokratische Republik Kongo mit ebenfalls 1,8 Millionen Tonnen sowie die USA (1,2 Millionen Tonnen). Diese fünf Staaten machen zusammen einen Anteil von rund 60% an der Weltförderung von etwa 21 Millionen Tonnen pro Jahr aus. Bei der Verhüttung liegt mit weitem Abstand China (10 Millionen Tonnen) an der Spitze. Hinzu kommt recyceltes Kupfer von etwa 900.000 Tonnen pro Jahr.

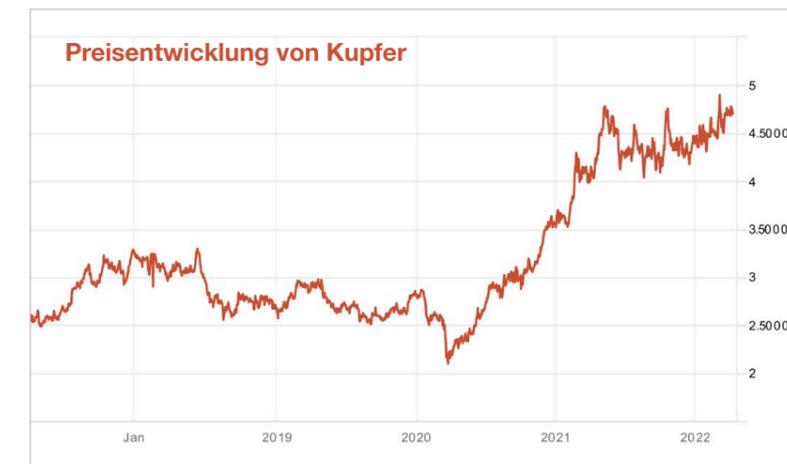
Die Gewinnung von Kupfer erfolgt durch Verhüttung und Raffination. Die entsprechenden Verfahren sind lange ausgereift, die Verarbeitung entsprechend einfach und relativ kostengünstig. Das USGS geht davon aus, dass weltweit etwa 5,6 Milliarden Tonnen Kupfer als Ressourcen und 880 Millionen Tonnen Kupfer als Reserven abbaubar sind.

### Wichtigste Eigenschaften: Hohe Wärme- und Stromleitfähigkeit, weich, antibakteriell, rot

Die mit Abstand wichtigste Fähigkeit des Kupfers ist seine hohe Stromleitfähigkeit. Seine Leitfähigkeit ist nur wenig schlechter als die von Silber und deutlich besser als die von Gold, allerdings ist Kupfer weitaus günstiger als die beiden anderen Metalle. Da alle im Kupfer gelösten Beimengungen, besonders Verunreinigungen wie Phosphor und Eisen die Leitfähigkeit stark herabsetzen, werden für Leiterwerkstoffe oft höchste Reinheitsgrade angestrebt. Seine Weichheit und die rote Farbe machen es zudem interessant für die Schmuck- und Kunstindustrie unter anderem in Form von Legierungen (Messing, Bronze, Neusilber, Rotgold). Außerdem wirkt es antibakteriell, teilweise antiviral und kann Bakterien, Viren und Pilze binnen weniger Stunden unschädlich machen.

### Haupteinsatzgebiete: Elektrotechnik, Verrohrung, Kunst, Bau

Das mit Abstand größte Einsatzgebiet für Kupfer ist die Elektronik bzw. Elektrotechnik sowie die Verrohrung, sprich Infrastruktur. Dabei wird es unter anderem eingesetzt für



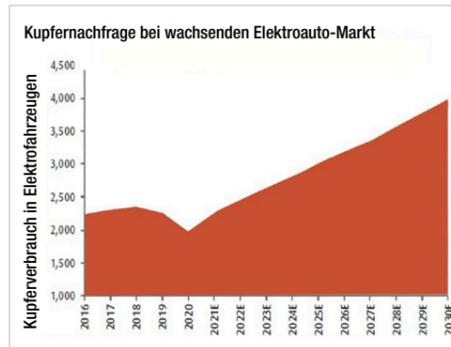
Kupferpreisentwicklung der letzten 5 Jahre  
(Quelle: eigene Darstellung)

elektrische Leitungen, Schaltdrähte, Stromkabel, Oberleitungen, Leiterbahnen auf Leiterplatten, Drahtwicklungen in Transformatoren, Drosseln/Spulen und in Elektromotoren. Weiterhin als Kabelverbindung zwischen elektrischen Komponenten wie Akkus, Motoren und Applikationen. Weitere Einsatzgebiete sind Wasserverrohrungen, Bedachungen, Glasbeschichtungen, Geschirr sowie im Kunsthandwerk zur Fertigung von Druckplatten für Kupferstiche und Radierungen und im Schmuckbereich für Legierungen.

### Angebotsdefizit besteht bereits – Es ist mit einer drastischen Ausweitung zu rechnen

Die International Copper Study Group errechnete für 2020 ein Angebotsdefizit von rund 300.000 Tonnen. Aufgrund dessen, dass künftig immer mehr Kupfer in die Elektromobilität (ein Elektroauto benötigt etwa 90 bis 100 Kilogramm Kupfer, während ein Verbrennerfahrzeug häufig mit 20 Kilogramm auskommt), aber auch in die Verbindung von regenerativen Stromerzeugern mit dem Stromnetz (ein Onshore Windkraftwerk benötigt etwa 5,4 Tonnen Kupfer je Megawatt, ein Offshore Windkraftwerk sogar 15,3 Tonnen Kupfer je Megawatt), fließen wird, rechnen Experten damit, dass sich bis 2035 eine Lücke von sage und schreibe 15 Millionen Tonnen pro Jahr, also etwa 75% der aktuellen Förderung, auftun wird. Weiterhin dürften

## Fazit: Die Elektro-Revolution ist noch immer erst am Anfang und wird zu einer Nachfrage- und im weiteren Verlauf zu einer zusätzlichen Preisexplosion bei den Batteriemetallen führen



(Quelle: eigene Darstellung)

Infrastruktur- und Elektrofahrzeug-Förderprogramme vieler Regierungen zu einem weiteren Nachfrageboom bei Kupfer führen. So gehen Experten davon aus, dass sich die Kupfer-Nachfrage allein aus dem Automobilbereich bis 2030 auf über 4 Millionen Tonnen pro Jahr erhöhen wird.

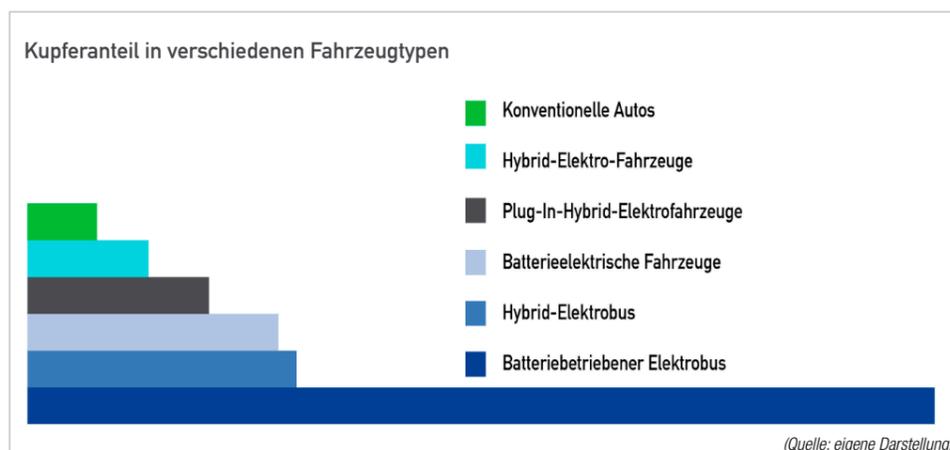
### Minentätigkeiten können höhere Nachfrage nicht mehr bedienen

Neben einer zu erwartenden Nachfrageerhöhung von aktuell etwa 21 Millionen Tonnen Kupfer pro Jahr auf 25 Millionen Tonnen in 2030 und 28 Millionen Tonnen bis 2035, dürfte gleichzeitig die Kupferförderung mit den aktuellen Minen auf weniger als 15 Millionen Tonnen zurückgehen. Denn zurzeit macht hauptsächlich die Erweiterung bestehender Minen den Großteil der neuen Kupferproduk-

tion aus, die bis 2025 in Betrieb genommen werden soll. Danach werden neue Projekte erforderlich sein, um die von Analysten erwartete wachsende Lücke zu schließen. Dies wird jedoch beträchtliche Investitionen erfordern. Viele Kupferprojekte profitieren von der Produktion wertvoller Nebenprodukte wie Gold, Silber, Kobalt und Molybdän, ohne die eine Kupferförderung häufig gar nicht möglich sprich rentabel wäre. Ein weiterer Aspekt ist die mangelnde Exploration nach großen Kupferprojekten, die in den vergangenen zehn Jahren nur äußerst spärlich erfolgte.

### Es wird eine (weitere) Kupferpreis-anpassung nach oben erfolgen

Die Folge ist, dass aktuell ein Mangel an hochwertigen Entwicklungsprojekten herrscht. Da die Qualitäten vieler neuer Kupferprojekte weitaus schlechter sind als die laufender Minen, kann eine Produktionssteigerung, sprich ein Ausbeuten von Minen schlechterer Qualität nur über eine Preisanpassung gelingen. Dass dies so ist, haben zuletzt auch Kupferspekulanten erkannt und den Kupferpreis auf bis zu 5 US\$ je Pfund ausbrechen lassen. Mitte 2020 stand der Kupferpreis noch bei der Hälfte. Dennoch zeichnet sich aktuell schon ein weiterer Kupferpreisanstieg an, da die zu erwartende Nachfrageerhöhung nicht einmal annähernd durch die Angebotserweiterung ausgeglichen werden kann.



(Quelle: eigene Darstellung)

Die Nachfrage nach Lithium, Kobalt, Nickel, und mit Abstrichen auch nach Kupfer wird künftig vor allem von drei unterschiedlichen Parteien bestimmt (werden):

1. Von den asiatischen Elektronikkonzernen, die es hauptsächlich auf die massenhafte Herstellung von leistungsstarken Lithium-Ionen-Batterien und -Akkus für den täglichen Gebrauch, in Multimedia-Geräten, etc. abgesehen haben.
2. Von den Automobil-Herstellern und dabei (zunächst) allen voran von Tesla Motors, aber auch von nahezu allen etablierten Automobilherstellern weltweit.
3. Von den Herstellern von dezentralen Energiespeichern, die überall dort eingesetzt werden, wo Strom mittels Photovoltaik- oder Windkraftanlagen erzeugt und mittels Speicherung später genutzt werden soll.

Diese Konstellation wird die Nachfrage nach Lithium, Kobalt und Nickel in den kommenden Jahren teilweise um ein Vielfaches ansteigen lassen und bei Kupfer ebenfalls stark erhöhen, wobei gerade die dezentralen Speicher den größten Nachfragezuwachs generieren und selbst die beiden anderen Bereiche in den Schatten stellen dürften.

Ein Blick auf die wichtigsten Zahlenschätzungen genügt im Grunde genommen, um zu dieser Erkenntnis zu kommen. Die Anzahl der Elektrofahrzeuge wird sich in den kommenden Jahren vervielfachen: Von 1,2 Millionen Elektroautos im Jahr 2017 auf mindestens 20 Millionen Elektrofahrzeuge pro Jahr ab 2025. Ab 2030 ist mit jährlich 25 Millionen elektrisch betriebenen Fahrzeugen zu rechnen, ab 2040 gar mit 60 Millionen Fahrzeugen pro Jahr. Parallel dazu steigt die Lithium-Ionen-Akku-Kapazität von 290 GWh in 2018 auf 2.000 GWh in 2028! 2020 lag die Kapazität bei geschätzten 250 GWh, angetrieben von den Expansionen der kommenden Giganten LG Chem, Samsung SDI, CATL, Lishen, Tesla und anderen.

### Beschaffung aus zweifelhaften Quellen sowie Chinas Marktmacht bei der Aufbereitung

Lithium, Kobalt und auch Graphit gehören in der EU und damit auch in Deutschland zur so

genannten „roten Gruppe“, also zu Materialien mit sehr hohem Versorgungsrisiko. Sie kommen zum Großteil aus Ländern mit zweifelhaften Abbaumethoden oder hohem politischen Risiko. Zudem spielen hierbei neben dem eigentlichen Beschaffungsrisiko auch Themen wie mangelnde Umweltverträglichkeit oder fehlende soziale Akzeptanz eine Rolle. Ein weiterer entscheidender Punkt ist, dass China aktuell einen großen Teil der Kobalt- und Lithium-Aufbereitung kontrolliert. Ein Umstand, der in Zukunft entweder zu mehr Projekten außerhalb des Einflussbereichs Chinas oder zu höheren Preisen führen wird. Das Recycling spielt momentan noch überhaupt keine Rolle und kann daher auch nicht als Quelle benötigter Materialien gesehen werden.

### Das bevorstehende Angebotsdefizit bei allen Batteriemetallen wird vor allem die weit fortgeschrittenen Entwickler belohnen

Insgesamt betrachtet deutet sich sowohl für den Lithium-, als auch für den Kobalt-, den Nickel- und den Kupfer-Markt in Kürze ein Angebotsdefizit an, da die Nachfragerhöhung die Angebotsausweitung zukünftig (weit) überschreiten dürfte. Dabei ist davon auszugehen, dass die Angebotsknappheit von etwa 2025/26 auf 2023 vorgezogen wird. Darauf deuten jüngste Meldungen über Projekte, die ins Stocken gerieten, bei denen die Produktion gedrosselt und Expansionspläne verzögert wurden, stark hin.

Da über 2025 hinaus kein Ende der Nachfragesteigerung in Sicht ist und zudem auch noch keine nennenswerten großen Produktions-Projekte in der Pipeline sind, dürfte dieser Zustand auf absehbare Zeit anhalten. Gerade die Entwicklungs-Gesellschaften, die ihre jeweiligen Projekte bereits weit fortentwickelt haben, sollten in den kommenden Monaten die größten Kurschancen bieten, auch hinsichtlich einer möglichen Konsolidierung, sprich durch Übernahmeszenarien.

Einige dieser engagierten Entwicklungs-Gesellschaften, aber auch angehende Produzenten stellen wir Ihnen im Folgenden vor.

# Interview mit Tobias Tretter – Geschäftsführender Gesellschafter der Commodity Capital AG



Tobias Tretter

Als geschäftsführender Gesellschafter leitet Tobias Tretter die Commodity Capital AG seit ihrer Gründung im Jahr 2009 und unterstützt sie mit seiner langjährigen Erfahrung und Expertise im Rohstoffsektor als Portfolio Manager und Chief Investment Officer (CIO). Er verantwortet die Anlageberatung für den Commodity Capital Global Mining Fund und begründet mit seinen Analysen zu Minenunternehmen die Basis für den langfristigen Erfolg der Commodity Capital AG. Tobias Tretter erlangte seinen Prädikatsabschluss an der Universität Bayreuth, wo er seine Diplomarbeit praxisbezogen über die Lebenszyklusanalyse bei Rohstoffunternehmen schrieb. Dieses Studium sowie verschiedene Weiterbildungen wie z.B. das DITA (Diplom of international technical analysis) bilden den theoretischen Hintergrund und somit die Grundlage für seine tägliche Arbeit.

**Herr Tretter, die Batteriemetalle spielten zuletzt komplett verrückt. Allen voran Lithium und Nickel verzeichneten Preiszuwächse von mehreren hundert Prozent. Woran lag's Ihrer Meinung nach?**

Die Entwicklungen der beiden Metalle waren zugegebenermaßen extrem. Sie hatten allerdings auch vollkommen unterschiedliche Gründe. Lithium hat den Preisanstieg vom vergangenen Jahr in 2022 unvermindert fortgesetzt und verteuerte sich um 100% alleine in den ersten beiden Monaten. Wir sehen hier allerdings keine Euphorie oder Übertreibung. Es gibt schlichtweg nicht genug Lithium und wir sehen auch keine Hoffnung auf eine kurzfristige Lösung der Angebotsknappheit. Bestes Beispiel ist, dass Australien als weltgrößter Produzent in 2022 voraussichtlich lediglich ein neues Projekt in Produktion bringen wird, welches erst 2023 die kommerzielle Produktion erreichen wird. Wir sehen bei Lithium weiterhin Potential und sehen die Erwartungen und Schätzungen der Analysten als weiterhin viel zu optimistisch an. Die Nachfrage nach Nickel steigt zwar ebenfalls an, allerdings bei weitem nicht so stark. Für LFP Batterien brauchen sie beispielsweise überhaupt kein Nickel. Die Nickelproduktion stieg im vergangenen Jahr um 8% und es dürfte hier keine kurzfristigen Lieferengpässe geben. Mittelfristig sehen wir allerdings auch hier eine Versorgungsknappheit. Der Anstieg des Nickelpreises um 250% innerhalb von zwei Tagen basierte daher auch in erster Linie auf einer Fehlspekulation von Tsingshan Holding, welche ihre Shortposition nicht schließen und ihre Margin calls nicht bezahlen konnten. Kurzfristige Fehlspekulationen führen zwar zu erheblicher Volatilität, allerdings sind sie meist nur von kurzer Dauer. Wir erinnern hier nur an den kurzfristigen negativen Ölpreis im April 2020, von welchem man heute nur noch träumen kann.

**Neben Sondereffekten wie etwa der Russland-Ukraine-Krise spielen sicherlich die zu erwartenden Nachfrageprognosen eine gewichtige Rolle. Was erwarten Sie dahingeh-**

**end in den kommenden Monaten und Jahren?**

Seit wir 2009 unseren Lithiumfonds aufgelegt hatten, gab es eine Konstante. Und die war, dass die Nachfrageprognose jedes Jahr als viel zu konservativ angesehen wurde und der Aufbau neuer Produktion jedes Jahr als zu positiv angesehen wurde. Wir sehen aktuell auch wenig Anlass, dass die Prognosen in den kommenden Jahren genauer werden könnten. Noch immer wird in unseren Augen die Nachfrage in den kommenden Jahren deutlich unterschätzt. Wir befinden uns aktuell am Anfang einer neuen Ära und es ist vollkommen normal, dass es ein oder zwei Jahrzehnte dauern wird, bis die Industrie sich auf die steigende Nachfrage infolge der Elektromobilität eingestellt haben wird. Wir betrachten in erster Linie den Auf- und Ausbau neuer Batteriefabriken, um die künftige Nachfrage nach Lithium und den anderen Metallen abschätzen zu können. Ich denke niemand kann die künftige Nachfrage besser einschätzen als die Batteriehersteller selbst. Und hier sehen wir weiterhin einen eindeutigen Trend – einen exponentiell steigenden Ausbau der Kapazitäten. Der Krieg in der Ukraine oder selbst eine weltweite Rezession dürfte lediglich eine sehr kurzfristige Auswirkung auf den Ausbau der Elektromobilität und damit der Nachfrage nach Lithium haben. Die Politik weltweit hat sich auf den Ausbau der Elektromobilität festgelegt und wird diesen Weg auch unserer Meinung nach nicht mehr verlassen. Eine weltweite Rezession dürfte somit beispielsweise sogar zu einem beschleunigten Ausbau der Infrastruktur und zusätzlichen Subventionen für die Elektromobilität führen, um die Wirtschaft anzukurbeln und aus einer eventuellen Rezession zu führen. Das größte Problem, das ich derzeit für die Nachfrage nach Lithium sehe, ist, dass es zu einer derartig massiven Unterversorgung mit Lithium in den kommenden Jahren kommen könnte, dass es letztendlich nicht mehr entscheidend ist, welchen Preis man für Lithium bezahlen muss, sondern ob und woher man überhaupt das notwendige Lithium bekommen kann.

**Ist in absehbarer Zeit eine Abkehr von Lithium-basierten Akkus hin zu anderen Speichertechnologien zu erwarten und wenn ja, welche Auswirkungen hätte dies?**

Die Entwicklungen bei den Lithiumbatterien sind enorm und es wird mit verschiedensten Zusammensetzungen gearbeitet und geforscht. Eine Konstante haben allerdings alle Batterien und das ist der Anteil an Lithium, welcher sich nur marginal ändert. Letztendlich wird sich unserer Ansicht nach die solid state battery als die „ideale“ Batterie durchsetzen, allerdings dauert es bis zur kommerziellen Produktion noch ein paar Jahre. Alternativen wie Wasserstoff oder synthetischer Kraftstoff finden sicherlich ihre Nische, allerdings gehen wir nicht davon aus, dass der Erfolg der Elektromobilität gestoppt werden kann. Der Wirkungsgrad bei einer Lithiumbatterie ist den beiden Alternativen deutlich überlegen und wird auch von der Politik bevorzugt.

**Kupfer ist zwar kein klassisches Batteriemetall, gilt aber als wichtiges Bindeglied zwischen Akku und entsprechenden Steuer-einheiten. Was ist vom roten Metall in Zukunft zu erwarten?**

Kupfer spielt eine entscheidende Rolle für die Elektromobilität. Nicht nur, dass ein Elektroauto deutlich mehr Kupfer benötigt als ein Auto mit Verbrennungsmotor, sondern die gesamte Ladeinfrastruktur wird Unmengen an Kupfer benötigen. Vom Verbrauch bei Windrädern, Solarzellen und deren Verbindung zum Stromnetz ganz zu schweigen. Kupfer hat bereits in der Vergangenheit historisch alle 10 Jahre seine Nachfrage verdoppelt unabhängig von Wirtschaftskrisen oder Kriegen und wir erwarten mindestens eine Verdoppelung der Nachfrage in den kommenden 10 Jahren. Wohlwissend, dass diese Prognose mit hoher Wahrscheinlichkeit zu konservativ ist. Die Industrie hat in den vergangenen Jahren in erster Linie von den vorhandenen Lagerkapazitäten gelebt und wir sehen zwar

nicht kurzfristig, aber auf Sicht der kommenden 5 bis 10 Jahre eine deutliche Unterversorgung mit Kupfer. Neue Projekte zu finden und zu erschließen, wird von Jahr zu Jahr schwieriger und es wird nahezu unmöglich sein die alten in den kommenden Jahren auslaufenden Minen adäquat zu ersetzen. Geschweige denn eine steigende Nachfrage zu bedienen. Für uns als Investoren ist es allerdings schwierig in Kupferminen zu investieren, da die meisten „neuen“ Projekte in instabilen Regionen wie Afrika oder Südamerika liegen oder die Anfangsinvestitionen zu hoch sind, als dass es kleinere oder auch mittelgroße Unternehmen selbst in Produktion bringen könnten.

**Viele Anleger sehen Batteriemetalle noch immer als ein heißes Eisen an. Was raten Sie Investoren, die sich in diesem Sektor engagieren wollen? Worauf sollten sie achten?**

Die Elektromobilität und damit auch die Batteriemetalle stecken noch immer in den Kinderschuhen und es ist daher normal, dass Investoren mit einer höheren Volatilität rechnen müssen. Wir investieren seit 2009 in Lithiumaktien und halten es bei unseren Investments mit Andre Kostolanys Börsenweisheit die Aktien zu kaufen, eine Schlaftablette zu nehmen und die Aktien in vielen Jahren wieder anzuschauen, um festzustellen, dass sie viel mehr wert sind. Das ist natürlich für uns als Fondsmanager nicht wirklich möglich, allerdings denke ich, dass es die beste Strategie ist, sich Unternehmen mit exzellentem Management auszusuchen, frühzeitig zu investieren und langfristig von den Erfolgsaussichten des Sektors zu profitieren. Kurzfristige Schwankungen richtig zu timen ist nahezu unmöglich und entspricht auch nicht unserer Anlagephilosophie. Es geht in erster Linie darum am Erfolg der E-Mobilität teilzunehmen und die beste Möglichkeit hierfür sind weiterhin Lithiumaktien.

Seine Karriere begann Tobias Tretter bei der Credit Suisse Asset Management und setzte seine Praxiserfahrung bei der Beratung und Unterstützung des DJE Gold und Ressourcen Fonds der Dr. Jens Ehrhard Gruppe ein. Das Resultat hieraus war die Auszeichnung als „bester Goldfonds 2003“ sowie eine Selbständigkeit in der Beratung von Rohstofffonds. Gemeinsam mit dem Fondsmanagement der Stabilitas Fonds erreichte er erneut die Auszeichnung als „bester Goldfonds 2006“.

# Alpha Lithium

## In Lithium-Country mit ersten positiven Resultaten



Brad Nichol, CEO

Alpha Lithium ist eine kanadische Bergbau-Entwicklungs-Gesellschaft, die sich auf die Entdeckung und Entwicklung von hochkarätigen Lithium-Projekten spezialisiert hat. Dabei ist man im südamerikanischen Lithium-Dreieck, einer Gegend mit sehr vielen, hochkarätigen Lithium-Vorkommen im Grenzbereich der drei Länder Argentinien, Chile und Bolivien fündig geworden. Dort entwickelt das Unternehmen gleich zwei Projekte, die von mehreren Major-Lithium-Minen umgeben sind.

### Tolillar Salar – Lage und Infrastruktur

Alpha Lithiums Flaggschiffprojekt nennt sich Tolillar und liegt im gleichnamigen Salzsee Tolillar Salar. Die Akquisition erfolgte im März 2020, im Wesentlichen durch die Akquisition einer privaten, kanadischen Gesellschaft durch die Ausgabe von eigenen Aktien. Das Projekt umfasst 10 Konzessionen, die eine Gesamtfläche von 27.500 Hektar aufweisen. Tolillar Salar liegt damit im bekannten Lithium-Dreieck von Argentinien, Bolivien und Chile und innerhalb der geologischen Region Puna im Nordwesten Argentiniens. Tolillar Salar ist umgeben von Multi-Milliarden-Dollar-Lithium-Assets.

Tolillar Salar liegt etwa 3 Autostunden von San Antonio de los Cobres (Vorhandensein aller wichtigen Dienstleistungen inklusive Treibstoff- und medizinischer Versorgung) und 6 Autostunden von der Provinzhauptstadt Salta entfernt. Die Versorgung des Projektgeländes ist über ein gut unterhaltenes, befestigtes und unbefestigtes Straßennetz sowie über eine Schotter- und Erdstraße, die innerhalb von 10 Kilometern um das Projekt verläuft, gesichert. Die nächstgelegene Eisenbahnlinie in der Region ist eine bestehende Schmalspurbahn zwischen Salta, Argentinien und dem Pazifikküstenhafen von Antofagasta, Chile. Eine 600-Megawatt, 375 Kilovolt Stromleitung zwischen Salta und Mejillones in Chile verläuft etwa 150 Kilometer

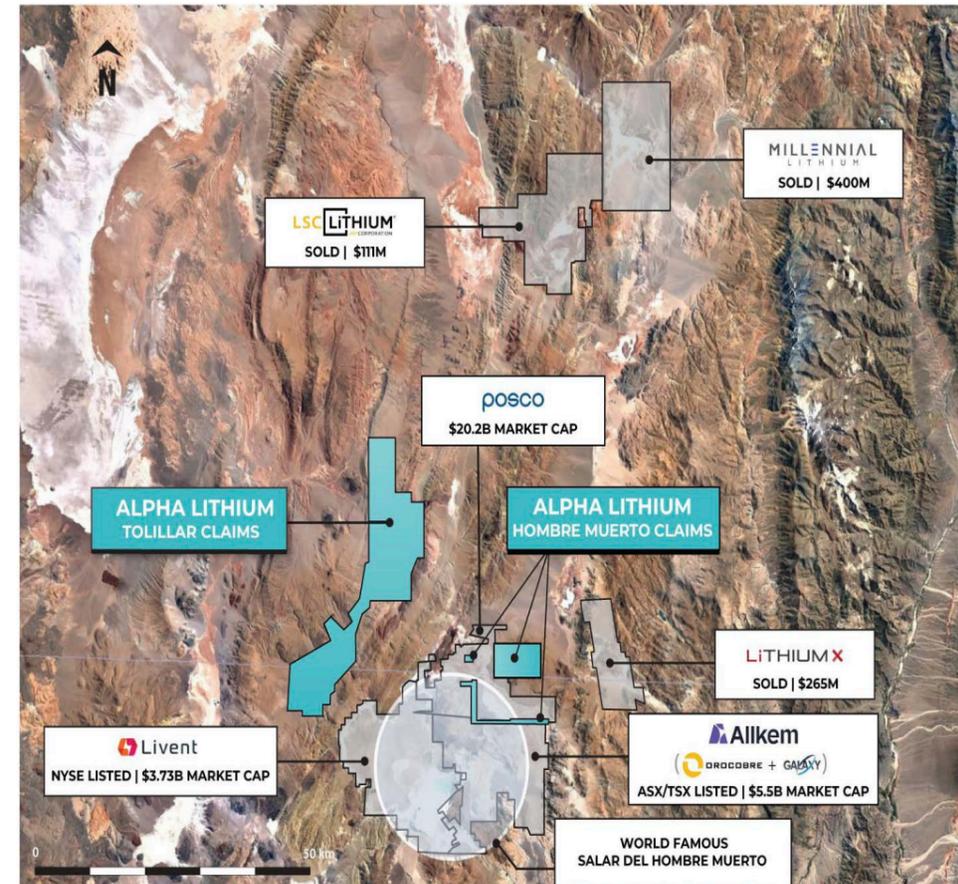
nördlich des Grundstücks. Eine Erdgasleitung verläuft weniger als 10 Kilometer östlich des Projektgebiets.

### Tolillar Salar – Historische Explorationstätigkeiten

Seit 2012 fanden auf dem Projektgelände mehrere Erkundungen statt, einschließlich Oberflächen-Soleprobenkampagnen, Grabensoleproben, flache Bohrlochproben sowie einer Vertical Electrical Sounding-(VES)-Untersuchung. 2018 wurden Explorations- und Bohrproben aus flachen Gräben und flachen Bohrlochern entnommen. Dies schloss gepumpte Proben während der Bohrungen mit ein. Laborergebnisse der Pumpversuche zeigten unter anderem, dass die unterirdische Sole im nördlichen Teil des Konzessionsgebiets ebenfalls angereicherte Lithiumkonzentrationen aufweist. Insgesamt wurden in Bohrlochproben Lithiumkonzentrationen von bis zu 504 mg/L festgestellt. Das Verhältnis von Magnesium zu Lithium scheint bei Tolillar Salar sehr niedrig zu sein, was für eine traditionelle Aufbereitung günstig ist. Erste Ergebnisse für Lithium- & Kaliumkonzentrationen aus Oberflächenproben unterstützen ein sehr günstiges Produktionsszenario, zumal die Sonneneinstrahlung insbesondere in den Sommermonaten Oktober bis März sehr intensiv ist, was zu extrem hohen Verdunstungsraten führt. Trotz der genannten Explorationstätigkeiten wurde ein Großteil des Konzessionsgebiets noch nie ausgiebig mit modernen Explorationsmethoden erkundet.

### Tolillar Salar – Eigene Explorationstätigkeiten ...

Im November 2020 teilte das Unternehmen mit, dass eine VES-Untersuchung den Schluss zulässt, dass der Solekörper, der im nördlichen Teil des Salar vorherrscht, sich weit nach Süden erstreckt und zudem das



Alpha Lithium befindet sich inmitten eines Gebiets, welches in den vergangenen Monaten eine Häufung an Übernahmen verzeichnete. (Quelle: Alpha Lithium)

Konzept unterstützt, dass das Becken im Salar Tolillar dem benachbarten, produktiven Salar Hombre Muerto ähnlich ist. Ähnlich wie bei Hombre Muerto und anderen nahegelegenen lithiumreichen Salarbecken in der Region bilden tertiäre Sedimentgesteine das beckenbegrenzende Gestein im Westen des Tolillar Salar und haben wahrscheinlich zu ähnlichen Bedingungen für die Beckenfüllung geführt. Das potenziell günstige Aquifer-Ziel, das in der VES-Studie identifiziert wurde, erstreckt sich über die südlichste Ausdehnung des vermessenen Gebietes hinaus und scheint tiefer zu reichen als das, was die Geräte messen konnten, was eine Mächtigkeit von mindestens 170 Metern ergibt. Darüber hinaus zeigten die VES-Ergebnisse, dass sich der Solekörper, der bei der ersten

geophysikalischen Untersuchung als durchdringend identifiziert wurde, über weitere 10 Quadratkilometer in den südlichen Teil des Tolillar Salar erstreckt. Er wird mit einer Mächtigkeit zwischen 73 Metern und mindestens 267 Metern gemessen und erstreckt sich tiefer als das, was die VES-Ausrüstung messen konnte.

### ... führen zu ersten positiven Resultaten

Auf Basis dieser Erkenntnisse initiierte Alpha Lithium im Dezember 2020 eine dreiphasige Bohrkampagne, deren Zweck es ist, Lithium-Sole-Proben aus der Tiefe zu sammeln und diese zu verwenden, um mit der Evaluie-

zung des Direct Lithium Extraction (DLE)-Prozesses zu beginnen, den das Unternehmen einzusetzen beabsichtigt. Bis November 2021 konnte die Bohrkampagne mit insgesamt 6 Produktionslöchern abgeschlossen werden. Die Bohrergebnisse zeigten eine kontinuierliche Verbesserung, und die zuletzt getesteten Bohrlöcher wiesen konstante Lithiumgehalte zwischen 345 und 351 mg/L auf. Die ersten drei Explorationsbohrungen ergaben bei Pumpversuchen mit Durchflussraten zwischen 55 und 100 m<sup>3</sup>/Stunde Lithiumgehalte zwischen 194 und 218 mg/L. Bei der letzten Bohrung mit einer Lithiumkonzentration von 351 mg/L erreichte die Durchflussrate 130 m<sup>3</sup>/Stunde. Eine höhere Pumprate war machbar, wurde aber durch die maximal erreichbare Kapazität der Pumpanlage begrenzt. Zusätzlich zu den hohen Durchflussraten und Lithiumkonzentrationen produzierte der Tolillar Salar auch Sole mit sehr geringen Verunreinigungen. So lag beispielsweise das Verhältnis von Magnesium zu Lithium zwischen 4,90 und 5,37, wobei der Durchschnitt der fünf Bohrungen bei 5,0 lag, ein Ergebnis, das im oberen Quartil der Salare in Argentinien liegt. Aufgrund vielversprechender historischer Daten im Tolillar Salar entschied sich Alpha Lithium dafür, alle Bohrungen als Produktionsbohrungen und nicht als Kernbohrungen durchzuführen. Kernbohrungen sind zwar schneller zu bohren, führen aber nicht zu pumpfähigen Bohrungen, bei denen traditionelle Aquifertests durchgeführt werden können, um hydraulische Parameter zu erhalten. Kernproben liefern lithologische Daten, deren Analyse Monate dauern kann, wobei das Ziel lediglich darin besteht, das Wissen über die Eigenschaften des Reservoirs, wie etwa die drainierbare Porosität, zu verbessern. Produktionsbohrungen sind sofort produktionsfähig, können protokolliert werden, um die effektive Porosität und Permeabilität zu bestimmen, und können Fließtests unterzogen werden, um die Parameter der Soleförderbarkeit und die Chemie der zusammengesetzten Sole zu bestimmen, die letztendlich für die Lithiumverarbeitung benötigt werden.

Ziel ist es, nach Abschluss der gesamten Bohrkampagne eine erste eigene Ressour-

censchätzung für Tolillar Salar zu erstellen und zu veröffentlichen.

### **Einstieg von Uranium One – Vorläufig ausgesetzt**

Im November 2021 vermeldete Alpha Lithium, dass man eine Asset-Transaktion mit dem internationalen, milliarden schweren Chemiekonglomerat Uranium One Group eingegangen ist. Die hundertprozentige Tochtergesellschaft Uranium One Holding N.V. will 30 Millionen US\$ im Austausch für eine 15%ige Beteiligung an Alpha Lithiums 27.500 Hektar großem Tolillar Salar in Argentinien, investieren. Weiterhin würde Uranium One eine Option auf den Erwerb weiterer 35% von Tolillar für 185 Millionen US\$ erhalten. Damit würde Alpha Lithium eine 50%ige Beteiligung an Tolillar behalten, die bis zum Zeitpunkt der kommerziellen Produktion vollständig finanziert wäre. Aufgrund der Geschehnisse um den Krieg in der Ukraine, entschloss sich Alpha Lithium im März 2022 den Abschluss dieser Transaktion vorläufig auszusetzen.

### **Hombre Muerto**

Seit März 2022 besitzt Alpha Lithium mehr als 5.000 Hektar im argentinischen Salar Hombre Muerto, der weithin als einer der hochwertigsten produktiven Lithium-Sole-Salare der Welt gilt und nur mit dem Salar de Atacama in Chile vergleichbar ist. Die Gesellschaft wird im Hombre Muerto Salar, der für seine hochwertige Sole mit rekordverdächtig hohen Lithiumkonzentrationen und außergewöhnlich geringen Verunreinigungen bekannt ist, von wichtigen Akteuren umgeben sein. Er beherbergt den Betrieb Fenix von Livent Corp, der seit über 25 Jahren in der kommerziellen Produktion ist. In Hombre Muerto befindet sich auch das Projekt Sal de Oro des koreanischen Giganten POSCO, das dieser von Galaxy Resources Limited für 280 Millionen US\$ erworben hat. Darüber hinaus ist der südliche Teil von Hombre Muerto die Heimat von Galaxy, das vor kurzem eine Fusion mit Orocobre Limited im Wert von 4 Mil-

liarden AU\$ bekannt gab. Auf dem Grundstück wurde eine kleine VES - Untersuchung durchgeführt, die das Vorhandensein der bekannten, darunter liegenden produktiven Zonen des Hombre Muerto Salar bestätigte.

### **Zusammenfassung: Großes Investoreninteresse ist garantiert**

Alpha Lithium hat im Lithium-Dreieck sofort Gas gegeben und neben der Exploration gleich die Möglichkeit der Verarbeitung evaluiert. Das Management um CEO Brad Nichol und Country Manager David Guerrero, der sich in der Gegend bestens auskennt und bereits im Hombre Muerto Salar Erfolge vorzuweisen hat, muss sich bei der noch nicht feststehenden Ressourcenbasis unheimlich

sicher sein, wenn es gleich Produktionsbohrungen durchführen lässt. Ebenso sicher, wie etwa ein Dutzend hochkarätiger Investoren aus dem Lithium-Bereich, die mit dazu beitrugen, dass Alpha Lithium im Februar 2021 statt ursprünglich geplanten 10 Millionen CA\$ ganze 23 Millionen CA\$ an frischem Kapital finanzieren konnte. Im November 2021 versuchte Alpha Lithium nochmals 13 Millionen CA\$ an frischen Mitteln generieren, woraus im Endeffekt 25 Millionen CA\$ wurden. Damit ist Alpha Lithium für die anstehenden Entwicklungsschritte ausreichend finanziert. Ob der Uranium One Deal noch klappen wird, steht in den Sternen. Sollte dies nicht der Fall sein, dürfte der nächste Interessent nicht lange auf sich warten lassen. Zu gut ist die Lage der Projekte und zu heiß ist der Lithiumsektor, als dass sich taktieren noch lohnt.

## **Exklusives Interview mit Brad Nichol, CEO von Alpha Lithium**

*Was haben Sie und Ihr Unternehmen in den letzten 12 Monaten erreicht?*

Drei wichtige Errungenschaften:

- 1) Wir haben eine Basisbewertung des Tolillar Salar in Höhe von 200 Mio. US\$ festgelegt und haben ein beträchtliches, breit gefächertes Interesse an einer Partnerschaft mit uns oder am vollständigen Erwerb der Anlage geweckt.
- 2) Wir haben eine Treasury in Höhe von 45 Mio. \$ eingerichtet, die uns ultimative Flexibilität und Stärke verleiht, was für junge Explorationsunternehmen ungewöhnlich ist.
- 3) Wir haben mehr als 5.000 Hektar des weltbesten Lithium-Sole-Salars in unser Portfolio aufgenommen, und das zu einer Zeit, als es fast unmöglich war, Lithium-Aktiva zu erwerben.

*Welches sind die wichtigsten Unternehmenskatalysatoren für die nächsten 6 bis 12 Monate?*

Wir haben vier Bohrgeräte im Tolillar Salar in Betrieb - wir erwarten, dass sich der Salar sowohl vertikal als auch horizontal ausdehnen wird, wenn wir die Bohrergebnisse umsetzen. Wir machen auch zusätzliche, detaillierte, leistungsstarke VES-Vermessungen, um die Grenzen des Salars zu erweitern. Auch wenn es für diejenigen, die sich nicht mit Lithiumfördertechnologien und -prozessen auskennen, vielleicht nicht aufregend ist, freuen wir uns sehr über die Erweiterung unseres Süßwasserbeckens und unserer Produktion. Süßwasser ist äußerst selten und für die Produktion in den hochgelegenen Salaren der Anden äußerst notwendig. Wir beabsichtigen, ein Lager für 400 Personen zu errichten und eine Pilotanlage zu bauen und zu betreiben, in der

verschiedene DLE-, traditionelle und hybride Produktionstechnologien getestet werden sollen. Außerdem beabsichtigen wir, in Tolillar mehrere Verdunstungsteiche anzulegen, die zur Speisung und Bewertung der Pilotanlage dienen werden.

Schließlich erwarten wir die Aufnahme von Bohrungen in Hombre Muerto, dem besten Lithium-Sole-Salar der Welt. Wir haben in Hombre Muerto ein bedeutendes Standbein und sind von Giganten der Lithiumindustrie (Livent, POSCO, Galaxy/Orocobre usw.) umgeben. Hombre Muerto hat durchgängig Sole mit einem Lithiumgehalt von nahezu oder sogar mehr als 1000 mg/l und sehr geringen Verunreinigungen produziert. Das ist der Grund, warum Livent seit fast 25 Jahren auf einem an unser Grundstück angrenzendes Grundstück produziert und warum POSCO, ebenfalls ein angrenzender Grundstückseigentümer, fast 1 Milliarde Dollar für die Entwicklung seiner eigenen Produktionsanlage eingeplant hat.

### Wie sehen Sie die aktuelle Situation auf dem Markt für Batteriemetalle?

Ich rechne mit einer grundlegenden Neubewertung der Aktien von Batteriemetallen. Die Aktienkurse haben sich zum Beispiel weitgehend von den Lithiumpreisen abgekoppelt. In den letzten 6 Monaten ist der Lithiumpreis um mehr als 400 % gestiegen; die Aktienkurse eines Korbs von Lithiumnamen sind jedoch im gleichen Zeitraum gesunken! Ich glaube nicht, dass dies nachhaltig ist. Wir haben einen beispiellosen Kaufrausch bei Lithiumvorkommen erlebt - vor allem in Argentinien, wo das Betriebsumfeld hervorragend ist (vor allem im Vergleich zu Chile oder Bolivien beispielsweise). Außerdem wurde in den letzten fünf Jahren generell zu wenig Kapital in die Entwicklung von Lithiumgewinnungs- und -produktionsanlagen investiert, was angesichts der steigenden Nachfrage nach Lithium keine nachhaltige Situation darstellt. Ich bin sehr stark in Lithium investiert, was angesichts meiner Position wahrscheinlich zu erwarten war.

## Canada Nickel

# Riesiges Nickelvorkommen mit gigantischem Wachstumspotenzial

Canada Nickel ist ein kanadisches Bergbauentwicklungsunternehmen, das sich auf das Batteriemetall Nickel spezialisiert hat. Das Unternehmen wurde Ende Februar 2020 an der Börse gelistet. Canada Nickel besitzt 100% des Nickel-Kobaltsulfid-Projekts Crawford, das eines der weltweit größten Nickelvorkommen in einem etablierten Bergbaulager beherbergt und an die bestehende Infrastruktur nördlich von Timmins, Ontario, Kanada, angrenzt. Eine erste Wirtschaftlichkeitseinschätzung zeigte zuletzt robuste Zahlen auf. Die Gesellschaft arbeitet hart an der Etablierung eines neuen Nickeldistrikts und an einem Net-Zero-CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Weiterhin konnte man zusätzliche Projektgebiete akquirieren, die die ohnehin schon riesige Ressource nochmals deutlich erhöhen können.

### Crawford-Projekt – Standort und Infrastruktur

Das ursprünglich etwa 2.300 Hektar große Nickel-Kobalt-Kernprojekt Crawford befindet sich etwa 35 Kilometer nördlich der Bergbaustadt Timmins, innerhalb des gleichnamigen Timmins Mining Camp, das eine über hundertjährige Geschichte als Bergbaugebiet hat. Der Highway 655 verläuft direkt durch das Projektgelände, ebenso wie eine 550-kV-Stromleitung. Das Wasserkraftwerk Lower Sturgeon Falls ist nur drei Kilometer entfernt. Glencores Kidd Creek Mine und Mühle einschließlich Zugverbindung ist nur etwa 10 Kilometer entfernt, die Hoyle Hütte/Raffinerie ist etwa 40 Kilometer auf der Straße und 25 Kilometer auf der Schiene von Kidd Creek entfernt. Timmins selbst verfügt über ausreichend erfahrenes Bergbaupersonal.

### Crawford-Projekt – Ressource

Im Oktober 2020 veröffentlichte Canada Nickel eine Ressourcenschätzung, die auf dem kanadischen Ressourcenberechnungsstandard NI43-101 basiert. Diese ergab, dass

Crawford eine Ressource mit einem höhergradigen Kern von etwa 280,2 Millionen Tonnen gemessener und angezeigter Ressourcen von 0,31% Nickel, 0,013% Kobalt und 0,040 g/t Palladium + Platin innerhalb einer gemessenen und angezeigten Gesamtressource von etwa 653 Millionen Tonnen von 0,26% Nickel und 0,013% Kobalt beherbergt. Darüber hinaus eine höhergradige abgeleitete Ressource von etwa 109,9 Millionen Tonnen mit 0,29% Nickel und 0,013% Kobalt innerhalb einer abgeleiteten Gesamtressource von etwa 497 Millionen Tonnen mit 0,24% Nickel und 0,013% Kobalt. Damit gehört die Ressource Crawford zu den 10 größten Nickelvorkommen weltweit!

### Crawford-Projekt – Erste Wirtschaftlichkeitseinschätzung

Im Mai 2021 veröffentlichte Canada Nickel eine erste Wirtschaftlichkeitseinschätzung (PEA) für Crawford. Diese ergab eine robuste Wirtschaftlichkeit, was unter anderem durch einen Kapitalwert (NPV) nach Steuern in Höhe von 1,2 Milliarden US\$ und einer Rentabilität (IRR) von 16 % nach Steuern untermauert wurde. Crawford könnte eine jährliche durchschnittliche Nickelproduktion von 75 Millionen Pfund (34.000 Tonnen) über eine Minenlaufzeit von 25 Jahren erbringen. Zudem würden signifikante Eisen- und Chrom-Nebenprodukte von 860.000 Tonnen pro Jahr bzw. 59.000 Tonnen pro Jahr produziert werden. Insgesamt betrüge die Förderung während der gesamten Minenlaufzeit etwa 842.000 Nickel, 21 Millionen Tonnen Eisen und 1,5 Millionen Tonnen Chrom im Gesamtwert von 24 Milliarden US\$. Die Netto-All-In-Sustaining-Kosten wurden auf von 1,94 US\$ je Pfund Nickel inklusive Nebenprodukte geschätzt. Crawford würde ein jährliches EBITDA von 439 Millionen US\$ und einen freien Cashflow von 274 Millionen US\$ aufweisen. Der Einsatz von autonomen Trolley Trucks und elektrischen Schaufeln würde den Dieselverbrauch um 40% reduzieren und damit



Mark Selby, CEO

**ISIN:** CA02075W1059  
**WKN:** A2PNLY  
**FRA:** 2P62  
**TSX-V:** ALLI

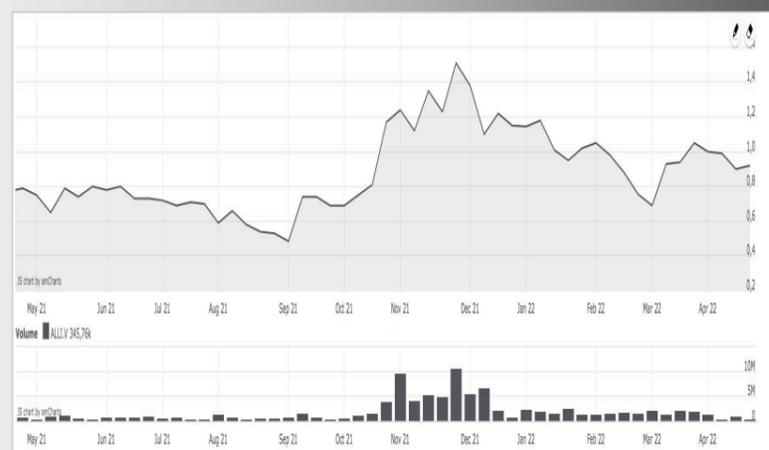
Ausstehende Aktien: 154,4 Millionen  
 Optionen: 13,5 Millionen  
 Warrants: 54,5 Millionen  
 Vollständig verwässert: 168,6 Millionen

**Kontakt:**  
 Alpha Lithium Corp  
 725 Granville Street, Suite 400  
 Vancouver, BC, Canada V7Y 1G5

Telefon: +1-844-592-6337

relations@alphalithium.com  
 www.alphalithium.com

## Alpha Lithium Corp



erheblich zur Erreichung eines Netto-Null-CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks beitragen.

Mit dieser PEA konnte das Unternehmen die Wirtschaftlichkeit von Crawford bestätigen, ungeachtet dessen, dass man wohl über noch ein weitaus größeres Potenzial verfügt.

### Crawford-Projekt – Explorationspotential

Denn obwohl die Ressource Crawford bereits riesig erscheint, wurde von der Gesamtreichlänge bisher nur ein kleiner Teil untersucht. Das hochgradigere Kerngebiet wurde auf einer Länge von 2,6 Kilometern mit einer Breite von 150-220 Metern und bis zu einer Tiefe von etwa 650 Metern definiert. Es besteht noch ein enormes Potenzial, insbesondere in der Tiefe. Beispielsweise konnte ein Bohrloch bis zu einer vertikalen Tiefe von 850 Metern gebohrt werden. Die analysierte Probe enthielt im Durchschnitt 0,31% Nickel, 0,013% Kobalt, 0,022g/t Palladium und 0,008g/t Platin über 901 Meter. Kontinuierliche Bohrungen wurden während der gesamten Jahre 2020 und 2021 durchgeführt und haben einige spektakuläre Ergebnisse erbracht. Dabei wurde zuletzt der höchst-gradige Abschnitt mit 0,71% Nickel über 64,5 Meter vermeldet. Darüber hinaus wurde im Mai 2020 eine neue Zone, die so genannte East Zone, entdeckt. Dort wurden unter anderem 256 Meter mit 0,30% Nickel und 0,05g/t Palladium + Platin nachgewiesen. Zudem wurde auch dort 2021 ein höhergradiger Kern entdeckt, der unter anderem 576 Meter mit 0,31% Nickel hervorbrachte. Im Oktober 2020 gab Canada Nickel die Entdeckung einer dritten Zone namens West-Zone bekannt. Das Unternehmen bohrte zunächst 4 Löcher und fand 30 Meter mit 0,29% Nickel und 0,014% Kobalt, die in einer Mineralisierung endeten. Ende 2020 konnte man schließlich auch noch eine vierte, die North-Zone entdecken. Diese umfasst etwa 1.100 mal 400 Meter.

Im Oktober 2021 veröffentlichte, metallurgische Testergebnisse bestätigten eine sehr gute Wiedergewinnungsrate für Nickel von

62%, für Eisen von 45% und für Kobalt von 70%, Werte die weit über denjenigen aus der PEA liegen. Im weiteren Verlauf zeigte sich, dass auch niedrig-gradiges Nickel von unter 0,20% signifikante Nickelgewinnungsraten von über 60% aufweist.

### Crawford-Projekt – Glencore-Deal

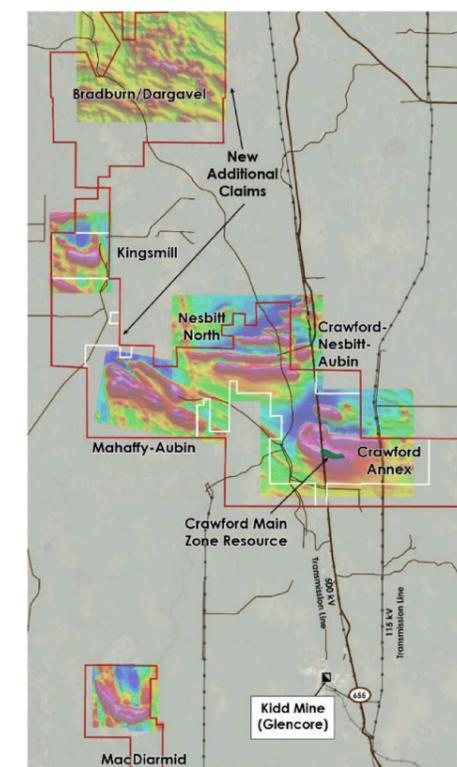
Im Januar 2020 vermeldete Canada Nickel einen sensationellen Deal mit Glencore, der die Ökonomie des Crawford-Projekts stark verbessern sollte. So konnte man eine unverbindliche Absichtserklärung über die potenzielle Nutzung von Glencores Kidd-Konzentratoren und metallurgischem Standort in Timmins, Ontario, für die Behandlung und Verarbeitung von Material aus Crawford, unterzeichnen. Crawford befindet sich 40 Kilometer nördlich von Glencores Betrieb. Die Anlage hat eine Nennkapazität von 12.500 Tonnen pro Tag und verfügt über eine vollständige Genehmigung für die Wasserentnahme und -einleitung sowie ein eingedicktes Abraumlager. Der Standort verfügt über einen ein- und ausgehenden Bahnanschluss über die Ontario Northland Railway.

### Massive Erweiterung des Crawford-Projekts und weitere Vortreffer

Im März 2020 und im April 2021 gab Canada Nickel bekannt, dass es mit Noble Mineral Resources eine Vereinbarung zur Erweiterung des Crawford-Projekts getroffen habe, wonach Canada Nickel 100% der vorherigen Optionsgebiete, Crawford-Nesbitt-Aubin, Nesbitt North, Aubin-Mahaffy, Kingsmill-Aubin und MacDiarmid und Bradburn-Dargavel, erworben hat. Dies erfolgte aufgrund dessen, dass Canada Nickel bereits Mitte 2020 auf den neuen Konzessionen insgesamt 7 nickelhaltige Strukturen identifiziert hat, die sich über eine Streichlänge von etwa 30 Kilometern mit Breiten von 150 bis 600 Metern erstrecken. Im Oktober 2020 wurden luftgestützte geophysikalische Untersuchungen durchgeführt. Dies führte dazu, dass man auf MacDiarmid ein 1.800 mal 400 Me-

ter umfassendes Explorationsziel ausgemacht hat, welches um 15% größer ist als die Crawford Main Zone. Die ersten drei bei MacDiarmid gebohrten Löcher ergaben 2021 bedeutende Abschnitte mit mineralisiertem Dunit, ähnlich der durchschnittlichen Mineralisierung, die das Unternehmen ursprünglich bei Crawford entdeckt hatte. Alle neun Bohrlöcher auf Dargavel, Mahaffy, MacDiarmid und Kingsmill durchteuften Mineralisierungen über mehrere Hundert Meter Mineralisierung mit dem besten Abschnitt des ersten Bohrlochs bei Dargavel von 162 Metern mit 0,30% Nickel, einschließlich 0,34% Nickel auf 28,5 Metern.

Im November 2021 akquirierte Canada Nickel weitere 13 Explorationsprojekte rund um Timmins, die insgesamt 37,7 Quadratkilometer Fläche bedecken – 40-mal größer als die aktuelle Crawford Main Zone Ressource. Die meisten dieser neuen Projektgebiete liegen nah an Crawford, das am weitesten entfernte immer noch innerhalb eines Radius von 100 Kilometern. Zehn der Areale haben eine größere Grundfläche als Crawford und neun enthalten nachweislich die gleiche Grundmineralisierung wie Crawford. Sothman verfügt über eine historische hochgradige, oberflächennahe Ressource von etwa 190.000 Tonnen mit 1,24% Nickel bei einer Streichenlänge von 300 Metern, wobei die restlichen 2,2 Kilometer Streichenlänge weitgehend unerprobt sind. In vier Zielgebieten wurden Bohrabschnitte mit mehr als 0,3% Nickel gefunden, darunter auf Sothman 2,31% Nickel und 0,19% Kupfer auf 3,2 Metern innerhalb von 1,58% Nickel und 0,12% Kupfer über eine Mächtigkeit von 8,6 Metern, auf Deloro 0,38% Nickel und 0,22g/t PGM über eine Kernlänge von 15,5 Metern innerhalb von 0,28% Nickel und 0,09g/t PGM über eine Kernlänge von 299 Metern, auf Midlothian 0,24% Nickel auf einer Kernlänge von 345 Metern, einschließlich 0,30% Nickel über 42 Meter sowie auf Mann Southeast mehrere 3-Meter-Abschnitte mit einem Nickelgehalt von 0,31-0,33% innerhalb von 111 Metern. Die erste eigene Bohrung auf Deloro erbrachte sofort einen 480 Meter langen Abschnitt mit Dunit.



Alle neun Bohrlöcher auf den Grundstücken Dargavel, Mahaffy, MacDiarmid und Kingsmill (Noble-Grundstücke) ergaben Mineralisierungsabschnitte von mehreren Hundert Metern Länge  
 (Quelle: Canada Nickel)

### Entstehung von NetZero Metals

Im Juli 2020 wurde eine hundertprozentige Tochtergesellschaft, NetZero Metals, gegründet, um mit der Forschung und Entwicklung einer Verarbeitungsanlage in der Region Timmins zu beginnen, um die vorhandene Technologie zur Herstellung kohlenstofffreier Nickel-, Kobalt- und Eisenprodukte zu nutzen. Das Unternehmen hat Marken für die Begriffe NetZero Nickel™, NetZero Cobalt™ und NetZero Iron™ in den Vereinigten Staaten, Kanada und anderen Gerichtsbarkeiten im Zusammenhang mit der kohlenstofffreien Produktion von Nickel-, Kobalt- und Eisenprodukten beantragt. Canada Nickel wird das Potenzial für die Herstellung von Nickel- und Kobaltprodukten aus bestehenden pyrometallurgischen Prozessen wie Rosten, Sulfatierung und Reduktion unter Verwendung von Elektrolichtbogenöfen (die Erdgas als Reduktionsmittel anstelle von Koks oder Kohle verwenden) erkunden, wobei die Abgase aufgefangen und abgeleitet werden, um das CO<sub>2</sub>

durch das Abfallgestein und die Rückstände aus dem Crawford Nickel-Kobaltsulfid-Projekt abzufangen.

**Zusammenfassung:  
 Neue Ressourcenschätzung und  
 Machbarkeitsstudie noch in  
 diesem Jahr**

Canada Nickel besitzt 100% des Nickel-Kobaltsulfid-Projekts Crawford, einer völlig neuen Nickelentdeckung mit riesigem Potenzial in einem etablierten Bergbaucamp, einer der besten Infrastrukturen in Kanada. Crawford verfügt weiterhin über ein beträchtliches Expansionspotenzial, da bisher nur ein Bruchteil der bestehenden Anomalien getestet wurde, wie jüngste Entdeckungen eindeutig gezeigt haben. Die neu erworbenen regionalen Explorationsziele sind ebenfalls aufregend, da sie dieselben geophysikalischen Signaturen aufweisen, die zur Entdeckung von Crawford geführt haben. Angesichts der nachgewiesenen

Erfolgsbilanz von Crawford bietet dies viel größere Gebiete für die vollständige Erschließung von Crawford und zusätzliche Explorationsziele, die möglicherweise ähnliche Nickel-Kobalt-Lagerstätten wie Crawford beherbergen könnten. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass man mit MacDiarmid womöglich eine Art zweites Crawford entdeckt hat. Weiterhin dürfte der Glencore-Deal die Wirtschaftlichkeit des Projekts stark beeinflussen, da somit hohe Kapitalkosten wegfallen dürften. Für das zweite Quartal 2022 ist eine neue Ressourcenschätzung angekündigt, eine Machbarkeitsstudie soll bis Ende 2022 veröffentlicht werden. Dann dürften auch potenzielle Interessenten nicht mehr lange auf sich warten lassen. Mittels einer 12-Millionen-Dollar-Finanzierung Mitte 2021, einer erweiterten Finanzierung über 51,6 Millionen CA\$ im März 2022 sowie einer Kreditlinie über 10 Millionen CA\$ ist Canada Nickel aktuell ausreichend finanziert.

ma als auch mit dem ursprünglichen Fließschema der Machbarkeitsstudie getestet wurden, sowie auf zusätzliche Verbesserungen bei der Co- und Fe-Ausbeute und den Fe-Konzentratgehalten. Jeder Prozentpunkt Verbesserung in der Nickelgewinnung würde eine Verbesserung des NPV8% des Projekts um 92 Millionen US\$ ergeben, basierend auf den PEA-Metriken.

**Welches sind die wichtigsten Unternehmenskatalysatoren für die nächsten 6 bis 12 Monate?**

Die wichtigsten Katalysatoren sind der Abschluss einer Machbarkeitsstudie bis Ende 2022 und eine Ressourcenaktualisierung, die in die Machbarkeitsstudie einfließen wird, bis Mitte 2022 mit einer beträchtlichen Erhöhung der bestehenden Ressource.

Wir machen auch an verschiedenen Fronten Fortschritte: Quantifizierung des Potenzials der Abraumhalden und des Abfallgesteins zur spontanen CO<sub>2</sub>-Absorption, um eine kohlenstofffreie Produktion von Nickel, Kobalt und Eisen zu ermöglichen; Weiterentwicklung der Absichtserklärungen mit den örtlichen First

Nations zu endgültigen Vereinbarungen; Einleitung des Genehmigungsverfahrens für das Projekt sowie systematische Exploration des Gebiets

**Wie sehen Sie die aktuelle Situation auf dem Markt für Batteriemetalle?**

Das Wachstum der Nickelnachfrage wird von den meisten Analysten weiterhin unterschätzt – die Nickelnachfrage stieg 2021 um 15 % (das 3-5fache der Nachfrage nach anderen Basismetallen), angetrieben durch eine Kombination aus einer um mehr als 100 % wachsenden Nachfrage aus dem EV-Sektor und einer um mehr als 10 % wachsenden Nachfrage nach Edelstahl. Dieses Nachfragewachstum führte zum größten Nickelmarktdefizit aller Zeiten im Jahr 2021 – im Gegensatz zu den meisten Analysten, die zu Beginn des Jahres einen Überschuss von 3 bis 5 % prognostizierten, und im Einklang mit der verbreiteten Ansicht, dass sich bis Mitte dieses Jahrzehnts ein Nickel-Superzyklus herausbilden wird.

## Exklusives Interview mit Mark Selby, CEO von Canada Nickel

**Was haben Sie und Ihr Unternehmen in den letzten 12 Monaten erreicht?**

Canada Nickel hat sein zu 100 % unternehmenseigenes Nickel-Sulfid-Projekt Crawford, das sich im Weltklasse-Bergbaulager Timmins-Cochrane befindet, rasch vorangebracht. Die vorläufige wirtschaftliche Bewertung (Preliminary Economic Assessment, PEA), die im Mai 2021 abgeschlossen wurde, bestätigte eine solide Wirtschaftlichkeit mit einem Kapitalwert nach Steuern von 1,2 Milliarden US\$ und einem IRR nach Steuern von 16 %. Dies zeigte auch, dass Crawford das Potenzial hat, einer der fünf größten Nickelsulfidbetriebe zu werden. Wir haben dann sofort mit der Arbeit an der Machbarkeitsstudie begonnen, die voraussichtlich im 4. Quartal 2022, also nur drei Jahre nach Beginn der Bohrungen, abgeschlossen sein wird.

Es gibt eine Reihe von wesentlichen Verbesserungen der Projektwirtschaftlichkeit, die in die Machbarkeitsstudie einfließen werden. Wir streben eine beträchtliche Erhöhung der Ressource bis Mitte 2022 an, die in die Machbarkeitsstudie einfließen wird. Die vor kurzem bekannt gegebenen Ergebnisse der erfolgreichen Infill-Bohrungen in der Zone East deckten auch einen hochgradigen Kern auf, der sich über den Großteil des 2,1 km langen Streichens der Lagerstätte erstreckt.

Es wird eine erhebliche Verbesserung der Nickelgewinnung angestrebt, da die PEA mit weniger als einem Jahr metallurgischer Arbeit abgeschlossen wurde. Die ersten Ergebnisse wurden vor kurzem bekannt gegeben und wiesen auf eine Verbesserung der Ausbeute um 6-16 Prozentpunkte bei den 4 Proben hin, die sowohl mit dem aktualisierten Fließsche-

**ISIN:** CA13515Q1037  
**WKN:** A2P0XC  
**FRA:** 4E0  
**TSX-V:** CNC

Ausstehende Aktien: 93,6 Millionen  
 Optionen/RSUs: 8,3 Millionen  
 Warrants: 0,2 Millionen  
 Vollständig verwässert: 102,1 Millionen

**Kontakt:**  
 Canada Nickel Company  
 130 King St West, Suite 1900  
 Toronto, ON, M5X 1E3, Kanada

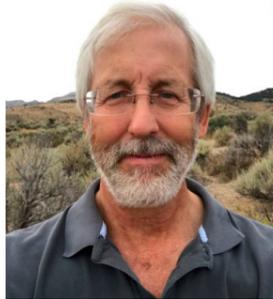
Telefon: +1-647-256-1954  
 info@canadanickel.com  
 www.canadanickel.com

## Canada Nickel Company



# Cypress Development

## Erweiterung des hochkarätigen Lithiumprojekts und erste positive Resultate der Pilot-Anlage



William Willoughby, CEO:

Cypress Development ist eine kanadische Bergbau-Entwicklungs-Gesellschaft, die sich auf das Basis- und Batteriemetall Lithium spezialisiert hat. Dabei konzentriert sich das Unternehmen auf die Erschließung seines zu 100% unternehmenseigenen Lithium-Projekts Clayton Valley in Nevada, USA. Cypress Development konnte auf seinem Projektgelände, welches zudem gleich an mehrere weitere fortgeschrittene Lithiumprojekte grenzt, bereits eine hochkarätige Entdeckung mit einer Weltklasse-Ressource aus lithiumhaltigem Tonstein in der Nähe von Albemarle Silver Peak Mine, Nordamerikas einzigem Lithium-Sole-Betrieb, vermelden. Eine 2021 verbesserte Vormachbarkeitsstudie bescheinigte dem Projekt eine exzellente Wirtschaftlichkeit. Aktuell arbeitet das Unternehmen mit Hilfe einer eigenen Pilot-Anlage an der Optimierung des Verarbeitungsprozesses und hat zudem eine Machbarkeitsstudie beauftragt. Zudem konnte das Projektgebiet jüngst noch erweitert werden.

### Clayton Valley Lithium-Projekt – Lage, Infrastruktur und Erweiterung

Das Clayton Valley Lithium-Projekt liegt im gleichnamigen Clayton Valley, im Südosten des US-Bundesstaats Nevada, östlich anschließend an Albemarle Lithium-Mine Silver Peak, die bereits seit 1966 in Betrieb ist. Cypress Developments Projekt umfasst etwa 6.558 Acres und liegt inmitten einer sehr gut ausgebauten Infrastruktur. Mehrere Bundesstraßen verbinden Silver Peak mit dem Hauptstraßennetz in Nevada. Schotterstraßen verbinden Silver Peak mit der südlichen Hälfte des Clayton Valley. Eine Verbindung zum Stromnetz ist an der Umspannstation in Silver Peak möglich. Die Wasserversorgung erfolgt derzeit über die städtische Wasserversorgung von Silver Peak, wobei Cypress Development bereits dabei ist, sich umfangreiche Wasserrechte zu sichern. Nevada selbst gilt als beste Bergbauregion in den USA und steht weltweit auf Platz 3 der angesehenen „Fraser Institute’s annual Survey of Mining Countries“.

Im Februar 2022 vermeldete Cypress Development, dass man das Clayton Valley Projekt erweitert hat. So konnte man vom direkten Nachbarn Enertopia Corporation deren Clayton Valley Lithium Claystone Projekt erwerben. Das Projekt von Enertopia umfasst 17 unpatentierbare Bergbau-Claims mit insgesamt 160 zusammenhängenden Acres. Ein NI 43-101-konformer technischer Bericht vom März 2020 zeigte, dass das Projekt eine angezeigte Ressource von 82 Millionen Tonnen mit 1.121 ppm Lithium und eine abgeleitete Ressource von 18 Millionen Tonnen mit 1.131 ppm Lithium unter Verwendung eines Cut-off-Gehalts von 400 ppm Lithium beherbergt. Die Ressource wurde berechnet anhand der Untersuchungsdaten von vier Kernbohrungen, die 2018 auf dem Grundstück niedergebracht wurden.

### Clayton Valley Lithium-Projekt – Exploration, Geologie und Ressource

Cypress Development akquirierte die ersten Projekt-Claims 2016 und führte in den kommenden drei Jahren umfangreiche Bohrkampagnen sowie metallurgische Tests durch. Die von der Gesellschaft durchgeführten Explorations- und Erschließungsarbeiten führten rasch zur Entdeckung einer Weltklasse-Ressource von lithiumhaltigem Tonstein in der Nähe des Solefeldes östlich und südlich von Angel Island, einem Aufschluss von Karbonaten aus dem Paläozoikum, die aus den Sedimenten des Seebodens herausragen. Die Lithiummineralisierung kommt innerhalb der Montmorillonit-Tone in den Sedimenten bis in eine Tiefe von mindestens 150 Metern vor. Metallurgische Tests haben gezeigt, dass eine kostengünstige Verarbeitung durch Laugung mit geringem Säureverbrauch und einer hohen Lithiumgewinnung von über 85% Li möglich ist. Diese hohen Extraktionen beweisen, dass es sich bei den vorherrschenden lithiumhaltigen Mineralien nicht um Hectorit handelt, ein feuerfestes Tonmineral, das geröstet werden muss und/oder einen hohen Säureverbrauch erfordert, um das Lithium freizusetzen. Die flach liegende Lagerstätte ermöglicht den Abbau mit einem geringen

Abraumverhältnis. Der Tagebau erfordert keine Bohrungen oder Sprengungen beim Aushub. Aktuell verfügt Clayton Valley über eine Ressource von 1.304 Millionen Tonnen Gestein mit durchschnittlich 905 ppm Lithium (6,28 Millionen Tonnen LCE – Lithiumkarbonatäquivalent), basierend auf einem Cut-off-Gehalt von 400 ppm Lithium. Die Reserven belaufen sich auf 213 Millionen Tonnen mit durchschnittlich 1.129 ppm Lithium (1,28 Millionen Tonnen LCE).

### Clayton Valley Lithium-Projekt – Positive PEA und Vormachbarkeitsstudien

Bereits 2018 erfolgte die Erstellung einer ersten wirtschaftlichen Einschätzung (Preliminary Economic Assessment – PEA), die eine positive Wirtschaftlichkeit bescheinigte.

Daraufhin beauftragte Cypress Development die Erstellung einer Vormachbarkeitsstudie, die im August 2020 veröffentlicht wurde und bis März 2021 nochmals in geänderter Form optimiert wurde. Dabei zeigte sich eine sehr gute Wirtschaftlichkeit, auch für einen moderaten Base Case Lithiumkarbonat-Preis von lediglich 9.500 US\$ je Tonne. Die Vormachbarkeitsstudie ermittelte auf Basis einer durchschnittlichen Produktionsrate von 15.000 Tonnen pro Tag, eine jährliche Förderung von 27.400 Tonnen Lithiumkarbonat-Äquivalent über eine 40-jährige Lebensdauer der Mine. Die geschätzten Kapitalkosten belaufen sich dabei auf 493 Millionen US\$, die geschätzten Vorproduktions- und Betriebskosten auf durchschnittlich 3.387 US\$ pro Tonne LCE. Es wurde zudem ein Nettogegenwartswert nach Steuern (NPV-8%) von 1,03 Milliarden US\$ und eine nachsteuerliche Rentabilität (IRR) von 25,8% ermittelt. Für einen, um 50% höheren Lithiumkarbonatpreis von 14.250 US\$ läge das NPV bei 2,142 Milliarden US\$ und die IRR bei 41,3%.

Eine weiterführende bankfähige Machbarkeitsstudie ist aktuell in Bearbeitung.

### Clayton Valley Lithium-Projekt – Metallurgische Studien

Das Lithium in der Lagerstätte ist mit Illit- und Smektit-Tonen verbunden und lässt sich mit verdünnter Schwefelsäure auslaugen, gefolgt von Filtration, Lösungsreinigung, Konzentration und Elektrolyse, um hochreines Lithium zu gewinnen. Ausgiebige metallurgische Arbeiten ermittelten optimale Bedingungen für die Auslaugung, einschließlich Zeit, Säurekonzentration und Temperatur. Die Tests zeigten, dass es nur geringe Unterschiede in Bezug auf die Probtiefe, die Oxidation oder den Verwitterungszustand der Tone gibt. Es wurden umfangreiche Auslaugungsversuche an Proben durchgeführt, um Aufschlammungen für Rheologie-, Filtrations- und Lithiumgewinnungsversuche zu erhalten. Die Tests ergaben durchschnittliche Ergebnisse von 86,5% Rückgewinnung von Lithium bei lediglich 126,5 kg/Tonne Säureverbrauch. Es wurden Tests durchgeführt, um ein kommerzielles Mittel zur Fest-Flüssig-Trennung zu ermitteln, wobei spezifische Bedingungen und Ausrüstungen ermittelt wurden. Feststoffe aus Filtrationstests, die den endgültigen Kreislauf simulieren, wurden erzeugt. Die Feststoffe nach der einstufigen Wäsche eignen sich für den Transport über ein Förderband zu einer konventionellen Trockenlagerungsanlage für Abraum. NORAM Engineering & Constructors Ltd. und CMS entwarfen und testeten das Flowsheet für die Rückgewinnung des Lithiums aus der Lösung. Ein sehr erfolgreiches Testprogramm, welches eine gereinigte, konzentrierte Lithiumlösung, die für die Herstellung von hochreinem Lithiumhydroxid (LiOH) geeignet ist, lieferte.

### Clayton Valley Lithium-Projekt – Pilot-Anlage liefert erste sehr gute Ergebnisse

Mit den Erkenntnissen aus den ausgiebigen metallurgischen Untersuchungen war Cypress Development in der Lage, eine eigene Pilot-Anlage zu konstruieren. Dabei nutzt man eine bestehende metallurgische Einrichtung in der Nähe von Beatty, Nevada. Im November 2021 konnte die Anlage in Betrieb genommen

werden. Diese wird mit einer Rate von 1 Tonne pro Tag betrieben und ist für die korrekte Interaktion und Prüfung der Hauptkomponenten innerhalb des Extraktionsprozesses und die Bewertung der resultierenden Lithiumprodukte ausgelegt. Der Betrieb der Pilotanlage wird wesentliche Daten für die geplante Machbarkeitsstudie liefern und Cypress auch in die Lage versetzen, Vermarktungsmuster zu produzieren, um die Verhandlungen mit potenziellen Abnehmern und strategischen Partnern zu unterstützen. Ziel ist es, die Produktion von Lithiumhydroxid in größerem Maßstab zu demonstrieren. Die Ergebnisse aus den verschiedenen Bereichen der Anlage, von der Laugung und der Handhabung der Abgänge bis hin zur Lösungsaufbereitung und dem Recycling, dem Chemikalienverbrauch und dem Wasserhaushalt, werden die notwendigen Daten liefern, um das Projekt bis zur Machbarkeit voranzutreiben.

Im Dezember 2021 lieferte ein 6-stündiger Test der Anlage besser als erwartete Ergebnisse. Die Auslaugung ergab Lösungsgehalte von 350 bis 700 ppm Lithium. Eine weitere Testreihe, die über 7 Tage ununterbrochen lief, erbrachte über 400 Proben von Laugenlösungen und Feststoffen, die an ein Labor zur weiteren Untersuchung geschickt wurden. Ein zusätzlicher Test, der im Januar/Februar 2022 kontinuierlich über 14 Tage durchgeführt wurde, zeigte eine 97%ige Auslastung der gesamten Anlage, einschließlich Laugungs-, Filtrations- und Lithiumextraktionsbereiche. Die Änderung der Filtrationsausrüstung führte zu einem niedrigeren Feuchtigkeitsgehalt im Endprodukt. Zudem lag der Reagenzienverbrauch im Einklang mit der prognostizierten Gewinnung von 83 bis 85 %. Es konnte ein Konzentrat mit 2.700 ppm Lithium hergestellt werden.

### Clayton Valley Lithium-Projekt – Wasserrechte wurden gesichert

Im Mai 2021 gab Cypress Development bekannt, dass es eine Absichtserklärung über den Erwerb von Wasserrechten abgeschlossen hat. Anfang November 2021 genehmigte die Nevada Division of Water Resources dem

Verkäufer Nevada Sunrise Gold Corp eine Fristverlängerung für ihre Nevada Water Right Permit 44411, was eine wichtige Bedingung für den Kauf der Wasserrechte war. Die Genehmigung ermöglicht die Nutzung von 1.770 Acre/Feet Wasser pro Jahr für den Bergbau, das Mahlen und den weiteren Gebrauch und ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur Erfüllung der Wasserversorgungsanforderungen und der Entwicklung des Lithium-Projekts Clayton Valley. Im Dezember 2021 konnte das Unternehmen schließlich den Kauf der Permit 44411 und des Zertifikats 13631 von Intor Resources Corp., einer Tochtergesellschaft von Nevada Sunrise Gold Corp. erfolgreich abschließen.

### Zusammenfassung: Auf schnellem Weg zur Machbarkeitsstudie

Cypress Development besitzt ein sehr weit fortgeschrittenes Lithium-Projekt in einer der besten Mining-Jurisdiktionen weltweit, welches kürzlich nochmals erweitert wurde. Das Unternehmen befindet sich bereits in der definitiven Machbarkeitsphase. Eine entsprechende bankfähige Machbarkeitsstudie wurde beauftragt. Weiterhin hat man bereits eine Pilotanlage am Laufen, die weiteres Risiko vom Projekt nehmen wird. Das Projekt hat das Potenzial, neben Lithium auch andere Nebenprodukte zu gewinnen, darunter Seltene Erden, vor allem Scandium, Neodym und Dysprosium, die in Lösung identifiziert wurden, sowie Alkalisalze. In der Vormachbarkeitsstudie sind diese aber noch nicht eingeflossen, was weiteres Upside-Potenzial bietet. Die wichtigen Wasserrechte konnten ebenso gesichert werden. Zusammengenommen eine Top-Entwicklung die Cypress Development aufzuweisen hat und in den kommenden Monaten noch vollziehen wird. Dies sehen auch die Anleger so, die das Unternehmen im März 2021 (weit überzeichnete Finanzierung über 19,5 Millionen CA\$), im November 2021 (6,9 Millionen CA\$ durch die Ausübung von Warrants) und im Februar 2022 (weit überzeichnete Finanzierung über 18,1 Millionen CA\$) mit frischem Kapital versorgten. Die Analysten von Alliance Global Partners sehen den fairen Wert der Cypress-Aktie bei 3,75 CA\$.

## Interview mit William Willoughby, CEO von Cypress Development

### Was haben Sie und Ihr Unternehmen in den letzten 12 Monaten erreicht?

- ▶ Bau einer Pilotanlage und Beginn der Tests
- ▶ Abgeschlossene 3-, 7- und 14-tägige Dauertests
- ▶ Positive Zwischenergebnisse erzielt
- ▶ Wasserrechtsgenehmigung abgeschlossen
- ▶ Lizenzerwerb für die direkte Lithiumextraktion (DLE) mit CHEMIONEX INC
- ▶ Verlängerter Pachtvertrag für Pilotanlage (Amargosa Valley)
- ▶ Finanzierung des BOT-Deals \$18,1 Mio.
- ▶ Beginn der Durchführbarkeitsstudie (28. Februar 2022)
- ▶ Beauftragung von Umweltberatern für Genehmigungen

- ▶ Vollständige Verdampfung vor Ort zur Herstellung einer hochgradigen Lithiumlösung
- ▶ Durchführbarkeitsstudie soll im 4. Quartal abgeschlossen werden
- ▶ Aufbereitung, Absetzanlagen, Stromversorgung und erneuerbare Energien werden derzeit geprüft
- ▶ Minenplanung bis zum Abschluss des Kaufs von Enertopia
- ▶ Anträge auf Änderung und Erweiterung von Wasserrechten beim State Engineer
- ▶ Genehmigung für metallurgische und geotechnische Proben in Arbeit Off-Site-Behandlung der Lösung zur Herstellung des endgültigen Lithiumprodukts - Q2

### Wie sehen Sie die aktuelle Situation auf dem Markt für Batteriemetalle?

Sehr gut! Lithium wird kontinuierlich zu Höchstkursen gehandelt, und Lithium-Entwicklungsunternehmen wie Cypress haben von der US-Bundesregierung Unterstützung in Form von Zuschüssen erhalten.

### Welches sind die wichtigsten Unternehmenskatalysatoren für die nächsten 6 bis 12 Monate?

- ▶ Weitere Tests zur Unterstützung der Durchführbarkeitsstudie und zur Verbesserung des Prozessflussdiagramms

ISIN: CA2327492005  
WKN: A14L95  
FRA: C1Z1  
TSX-V: CYP

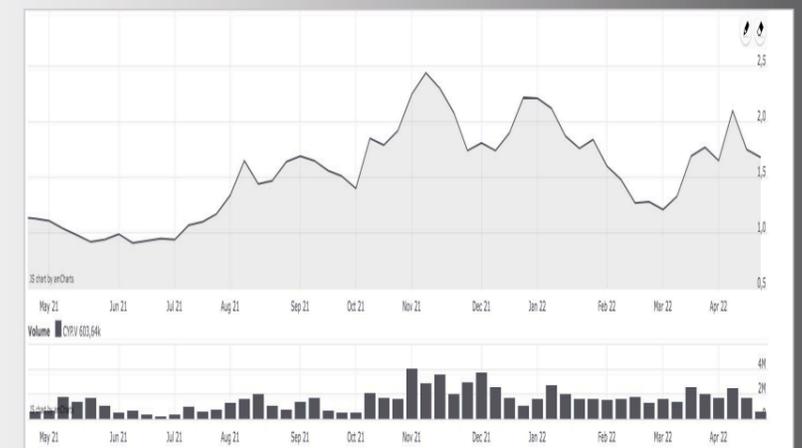
Aktien ausstehend: 143,2 Mio.  
Optionen: 6,3 Mio.  
Warrants: 21,2 Mio.  
Vollverwässert: 170,7 Mio.

**Kontakt:**  
Cypress Development Corp.  
Suite 1610, 777 Dunsmuir Street  
Vancouver, BC V7Y 1K4, Kanada

Telefon: +1-604-687-3376

scacos@cypressdevelopmentcorp.com  
www.cypressdevelopmentcorp.com

## Cypress Development Corp.





Michael Robert Hudson, CEO

Hannan Metals ist eine kanadische Bergbau-Entwicklungs-Gesellschaft, die sich auf die Entdeckung und Entwicklung von hochgradigen Batterie- und Edelmetall-Projekten in sicheren Jurisdiktionen konzentriert. 2018 erkannte das Unternehmen die Möglichkeit, sein Basismetallportfolio zu diversifizieren und steckte Claims für Kupfer in Peru ab. Dort hält man eines der 10 größten Landpakete aller ausländischen Bergbau-Gesellschaften und konnte mit JOGMEC auch einen richtig Großen der Bergbau-Branche als Joint-Venture-Partner gewinnen. Während JOGMEC über Jahre das Hauptprojekt finanziert, kann Hannan Metals das eigene Kapital in die beiden anderen aussichtsreichen Projekte stecken und wurde dabei bereits fündig.

### San Martin Projekt – Lage und Infrastruktur

Das Flaggschiffprojekt, San Martin, umfasst 938 km<sup>2</sup> und liegt nordwestlich der Stadt Tarapoto. Die Konzessionen erstrecken sich über insgesamt 120 Kilometer des aussichtsreichen Wirtshorizonts. Für einen Großteil des Projektgeländes erhielt Hannan Metals bereits eine Explorations-Genehmigung. Der Zugang zum Projekt ist über eine nahegelegene asphaltierte Autobahn hervorragend, während die Höhenlage von 400 bis 1.600 Metern in einer Region mit hohen Niederschlägen und überwiegend Waldbewuchs reicht.

### San Martin Projekt – Geologie

San Martin beherbergt ein neu identifiziertes, hochgradiges Kupfer-Silber-System, das sich über die östlichen Anden in Peru und die angrenzenden Länder erstreckt. Geologisch gesehen hat dieses auffallende Ähnlichkeiten mit sedimentären Kupfer-Silber-Lagerstätten, einschließlich der riesigen Kupferschiefer-Lagerstätten in Osteuropa und den Lagerstätten des African Copper Belt in Afrika südlich der Sahara, zwei der größten Kupfergebiete der Erde. Hannan erkannte das außergewöhnliche Potenzial für große Kupfer-Silber-Lagerstätten in diesem Teil Perus und hat aggressiv eine beherrschende Landposition abgesteckt.

### San Martin Projekt – JOGMEC-Joint Venture

Im November 2020 schloss Hannan Metals eine verbindliche Vereinbarung für ein Options- und Joint-Venture-Abkomme mit Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (JOGMEC), einer unabhängigen Verwaltungseinrichtung der japanischen Regierung. Im Rahmen des Abkommens hat JOGMEC die Option, bis zu 75% am Projekt San Martin zu erwerben, indem es bis zu 35.000.000 US\$ aufwendet, um dem Joint Venture eine Machbarkeitsstudie zu liefern. Es handelt sich dabei nicht um Hannan Metals gesamtes San Martin Projekt, sondern um etwa 660 der 938 Quadratkilometern an Fläche.

Gemäß dem Abkommen erhält JOGMEC die Option, eine anfängliche 51%-Beteiligung zu erwerben, indem es über einen Zeitraum von vier Jahren Projektausgaben in Höhe von 8.000.000 US\$ finanziert, die nach Ermessen von JOGMEC beschleunigt werden können. Zudem hat JOGMEC zugestimmt, Hannan alle projektbezogenen Kosten seit dem 1. April 2020 zu erstatten.

JOGMEC kann danach einen zusätzlichen Anteil von 16% erhalten, wenn man entweder eine Vormachbarkeitsstudie durchführt oder weitere 12.000.000 US\$ an Projektausgaben leistet.

Weitere 8% erhält das Unternehmen, wenn es entweder eine Machbarkeitsstudie durchführt oder weitere 15.000.000 US\$ an Projektausgaben finanziert.

Sollte JOGMEC keine Vormachbarkeitsstudie durchführen oder insgesamt 20.000.000 US\$ ausgeben, hat Hannan Metals die Möglichkeit für lediglich 1,00 US\$ eine Beteiligung von zwei Prozent 2% zurückzukaufen und damit eine Mehrheit von 51% an dem Joint Venture zurückzuerhalten.

Nach Abschluss einer Machbarkeitsstudie hat JOGMEC die Möglichkeit, entweder weitere 10% zu einem „fairen“ Wert oder weitere 10% als Gegenleistung für die Zustimmung von JOGMEC, die Erschließung des Projekts zu finanzieren, indem Hannan ein Darlehen erhält, bis das San-Martin-Projekt einen positiven Cashflow generiert, zu erhalten.

Nachdem JOGMEC 35.000.000 US\$ ausgegeben hat und bevor eine Machbarkeitsstudie

erstellt wurde, werden beide Parteien die Ausgaben anteilig finanzieren oder über eine branchenübliche Verwässerungsformel verwässern. Sollte die Beteiligung einer Partei am Joint Venture auf weniger als 5% verwässert werden, so wird die Beteiligung dieser Partei automatisch in eine 2%ige Net Smelter Royalty umgewandelt.

### San Martin – JOGMEC-Joint Venture: Explorationserfolge

Auf dem JOGMEC-Projektgebiet konnte Hannan Metals bereits mehrere, potenziell hochkarätige Kupfer-Silber-Zonen identifizieren. So komplettierte man im Juli 2020 eine regionale geologische Fernstudie mit einer Fläche von 17.500 Quadratkilometern, die aussichtsreiche mineralisierte Trends auf einer Streichlänge von 120 Kilometern aufzeigte, sowie die Identifizierung mehrerer neuer stratiformer Kupfer-Silber-Zielgebiete ermöglichte.

Dies führte zur Entdeckung einer Kupfer-Silber-Mineralisierung über einer Streichlänge von 73 Kilometern. Dort konnte man bei Grabenschürfungen unter anderem 2,0 Meter mit 5,9% Kupfer und 66 g/t Silber, 0,6 Meter mit 8,7% Kupfer und 59 g/t Silber, 3,0 Meter mit 2,5% Kupfer und 22 g/t Silber sowie 0,2 Meter mit 6,9% Kupfer und 32 g/t Silber nachweisen. In einem weiteren Teilbereich namens Tabalosos führte die Kombination von seismischen und moderner Fernbeobachtung der Oberfläche aus hochauflösenden Satellitenbildern zur Entdeckung von 4 mineralisierten Zonen. Dabei konnte man bei Grabenschürfungen unter anderem 2,0 Meter mit 4,9% Kupfer und 62 g/t Silber, 1,3 Meter mit 3,5% Kupfer und 86 g/t Silber, 1,0 Meter mit 6,3% Kupfer und 101 g/t Silber, 1,8 Meter mit 3,7% Kupfer und 42 g/t Silber sowie 2,2 Meter mit 2,4% Kupfer und 29 g/t Silber nachweisen. Im Laufe des Jahres 2021 konnte Hannan Metals weitere sehr gute Ergebnisse des geochemischen Bodenprobenahmeprogramms auf dem Tabalosos East-Prospekt vermelden und Kupfer-Silber-Mineralisationen über eine kombinierte Länge von 24 Kilometern nachweisen. Weiterhin führte das Unternehmen im dritten Quartal 2021 eine groß angelegte LiDAR-Vermessung innerhalb des JOGMEC JV San

Martin Projekts durch. Weiterführende Grabenschürfungen erbrachten unter anderem 2,8 Meter mit 3,0% Kupfer inklusive 1,6 Meter mit 5,3% Kupfer und 83g/t Silber. Im Bereich von Tabalosos East konnte man in einem systematisch untersuchten Bereich von 8 mal 1 Kilometern in 42 von 53 Gräben durchschnittlich 1,0 Meter mit 2,1% Kupfer und 29g/t Silber ermitteln. 3 Kilometer südlich davon erhielt man aus 17 Gräben durchschnittlich 1,1 Meter mit 2,1% Kupfer und 29g/t Silber. Die Proben enthielten bis zu 10,8% Kupferanteil.

### San Martin Hannan Kupfer-Silber-Projekt

Die restlichen 278 Quadratkilometer des gesamten San Martin Projekts, gehören weiter zu 100% zu Hannan Metals und sind nicht Teil des JOGMEC Joint Ventures. Ein während der ersten Erkundung entdeckter Felsbrocken mit einem Gehalt von 1,4% Kupfer und 21 g/t Silber auf dem Grundstück Ochique wurde 20 Kilometer nordwestlich des JOGMEC JV-Projekts entdeckt. Dies war der erste Hinweis auf eine sedimentgebundene Kupfermineralisierung im nordwestlichen Huallaga-Becken. Die Geröllquelle stellt nur einen kleinen Teil des Hannan-Gebiets dar, die insgesamt 55 Kilometer des aussichtsreichen Streichens der mineralisierten Wirtseinheit abdeckt. Feldteams führen derzeit aktiv Flusssedimentproben durch.

### Valiente Projekt – Erste Erfolge lassen aufhorchen

Bis Hannan Metals keine eigenen Explorationsausgaben auf dem JOGMEC Joint Venture leisten muss, hat man die Möglichkeit, die eigenen Mittel auf seine anderen Projekte zu konzentrieren.

Das Valiente-Projekt, das 1.354 Quadratkilometer an Bergbaukonzessionsanträgen umfasst, besteht aus mehreren Teil-Projekten, wobei Previsto der aktuelle Hauptfokus gilt. Hannan Metals glaubt, dass Previsto sehr aussichtsreich für alkalische Porphyr-Kupfer-Gold-Systeme ist. Ingemmet, Perus geologisches, bergbauliches und metallurgisches

Institut, konnte in der Vergangenheit bereits Intrusionen auf dem Projektgebiet nachweisen.

2021 konnte Hannan Metals erste Explorationsfolge und einen echten Volltreffer von Previsto vermelden. Anfängliche Erkundungsarbeiten haben auf dem Projektgelände ein großflächiges hydrothermales System innerhalb eines 6 x 3 Kilometer großen Gebiets identifiziert, das das Potenzial hat, ein porphyrisches Kupfer-Gold-Mineralsystem mit einem dazugehörigen Skarn zu beherbergen. Mehrere kupfer- und goldmineralisierte Schwebepollen wurden dabei genommen, wobei die beste Schwebeprobe 25,6 % Kupfer und 28 g/t Silber in einer interpretierten supergenen Anreicherungszone hervorbrachte. Die durchgeführten Arbeiten fokussierten sich dabei auf einen Bereich, der sich 10 Kilometer in Nord-Süd-Richtung erstreckt und in Richtung Norden, Westen und Süden offenbleibt. Kupfer- und goldmineralisiertes porphyrisches Intrusivgestein wurde zudem innerhalb von Flotationsproben in Bächen nachgewiesen, zusammen mit Eisenoxiden, Kupferoxiden und Pyrit. Mittels Uran-Blei-Zirkon-Datierungen an vier porphyrischen Intrusivzentren in einem Gebiet von 140 mal 50 Kilometern konnte man einen bisher unerkannten miozänen metallogenen Gürtel definieren, der mit bedeutenden geochemischen Kupfer- Gold-

Anomalien im BLEG-, Schwimm- und Aufschlussbereich des Projekts in Zusammenhang steht. Im Bereich von Belen wurde eine weitere, 1,6 mal 0,8 Kilometer große Kupferanomalie identifiziert.

**Zusammenfassung: Da bahnt sich etwas ganz Großes an**

Hannan Metals konnte sich schon in der Frühphase der Exploration bei San Martin den Mega-Partner JOGMEC sichern. 35 Millionen US\$ gibt selbst ein Großer der Branche nicht einfach zum Spaß aus. Da muss die eigene Due Dilligence schon entsprechend vielversprechend ausgefallen sein. Während JOGMEC zunächst alleine die Entwicklung von San Martin finanziell vorantreibt, kann Hannan Metals das eigene Geld für die Entwicklung des zweiten vielversprechenden Projekts Valiente einsetzen und damit womöglich einen zusätzlichen Hochkaräter an Land ziehen. Mehrere größere Anomalien auf beiden Projekten sowie erste Erfolge bei Grabenschürfungen deuten stark daraufhin, dass Hannan Metals buchstäblich erst an der Oberfläche von etwas ganz Großem gekratzt hat. Mehrere Explorationskampagnen dürften in den kommenden Monaten für eine Menge an News sorgen.

ten und Gehalte (0,9 Meter mit 1,9 % Kupfer und 27 g/t Silber) von 105 Oberflächenproben aus Kanälen in einem Gebiet von etwa 9 Kilometern Länge und 1 Kilometer Breite ergeben, die mit jenen vergleichbar sind, die bei der ersten modernen Bohrentdeckung der Kupfer-Silber-Lagerstätte Kupferschiefer gefunden wurden, die auch heute noch zu den größten Kupfer- und Silberproduzenten der Welt zählt.

Auf dem zu 100 % in unserem Besitz befindlichen Projekt Valiente konzentrieren wir uns auf Porphyr-Kupfer-Gold-Systeme aus dem Miozän (auf der Suche nach dem „nächsten“ Bajo de Alumbrera). Auf dem Valiente-Projekt wurden mindestens 7 Intrusionszentren in einem 140 km x 50 km großen Gebiet identifiziert, und wir sehen ein erstaunliches Potenzial.

**Welches sind die wichtigsten Unternehmenskatalysatoren für die nächsten 6 bis 12 Monate?**

Die Explorationsprogramme von Hannan sind im Jahr 2022 mit einem peruanischen Explorationsprojektbudget von 3 Millionen US\$ vollständig finanziert.

Bei San Martin bewegen wir uns auf unser erstes Bohrprogramm zu, das voraussichtlich

genehmigt wird und später im Jahr 2022 stattfinden wird.

Bei Valiente werden wir unsere Boden- und Flusssedimentproben in einem Gebiet von 10 km x 5 km mit dem Ziel entnehmen, die Quellgebiete der Cu-Au-Mineralisierung mit Unterstützung der örtlichen Gemeinden zu identifizieren und zu erweitern, um anschließend Bohrgenehmigungen zu erhalten. Wir planen auch eine umfangreiche magnetische Luftvermessung mit einem Abstand von 200 Metern über dem gesamten 1.164 km² großen Valiente-Projektgebiet.

**Wie sehen Sie die aktuelle Situation auf dem Markt für Batteriemetalle?**

Erstaunlich optimistisch. Der Kupferverbrauch wird sich in den nächsten 30 Jahren verdoppeln, was zum Teil auf die Elektrifizierung der Welt zurückzuführen ist. Wir haben einfach nicht genug Metall entdeckt, um diese Nachfrage zu befriedigen. Neue mineralisierte Gebiete von Weltklasse, wie Hannan sie gefunden hat, werden unglaublich wertvoll werden. Der Bedarf an höherwertigen und schonenden Minen wird noch dringender werden.

**Exklusives Interview mit Michael Robert Hudson, CEO von Hannan Metals**

**Was haben Sie und Ihr Unternehmen in den letzten 12 Monaten erreicht?**

Hannan gehört zu den Top 10 der peruanischen Konzessionsinhaber in einem Land, das von einigen der größten Unternehmen der Welt dominiert wird. Unser Ziel ist es, in neuen Grenzgebieten Mineralisierungssysteme in großem Maßstab zu finden, die für die großen Gold- und Kupferbergbauunternehmen attraktive Ziele darstellen. Hannan ist in der einzigartigen Lage, eine bedeutende Entdeckung an der Basis zu machen.

Beim San-Martin-Projekt sind wir an einem 35 Millionen US-Dollar teuren Joint Venture mit JOGMEC beteiligt, dem japanischen Regierungszweig, der die Aufgabe hat, zukünftige Metalle für die japanische Industrie zu beschaffen. Das Projekt umfasst ein neues, hochgradiges, sedimentgebundenes Kupfer-Silber-System im Beckenmaßstab, das sich im Vorland der östlichen Anden befindet. Wir haben einen kartierbaren mineralisierten Kupfer-Schiefer-Horizont über 120 km identifiziert. Um den Kontext zu verdeutlichen, haben detaillierte Arbeiten in diesem Jahr Mächtigkeit

ISIN: CA4105841064  
WKN: A2DJ8Y  
FRA: C8MQ  
TSX-V: HAN

Ausstehende Aktien: 92,8 Millionen  
Optionen: 4,8 Millionen  
Warrants: 2,0 Millionen  
Vollständig verwässert: 99,6 Millionen

**Kontakt:**  
Hannan Metals Limited  
1305 - 1090 West Georgia Street  
Vancouver, BC V6E 3V7 Canada

Telefon: +1-604-699-0202

info@hannanmetals.com  
www.hannanmetals.com

**Hannan Metals Limited**





Ali Haji, CEO

ION Energy ist eine junge kanadisch-mongolische Bergbau-Entwicklungsgesellschaft, die sich auf die aggressive Entwicklung von Lithium-Sole-Projekten spezialisiert hat. Das Management weist eine hohe Erfahrung mit Rohstoff-Projekten in der Mongolei auf, weswegen ION Energys Flaggschiffprojekte auch in der Mongolei liegen. Erste Erkundungsbohrungen bestätigten das Vorhandensein von signifikanten Lithium-Ressourcen. Dabei profitiert man von einem First Mover Vorteil und hat noch dazu die großen Batteriemärkte Asiens direkt als potenzielle Abnehmer vor der Haustür.

### **Baavhai-Uul-Lithium-Sole-Projekt – Lage und Umfang**

ION Energys Flaggschiffprojekt Baavhai Uul liegt im Südosten der Mongolei, nur etwa 24 Straßenkilometer von der chinesischen Grenze und damit vom größten Batterieproduzenten der Welt, entfernt. Das Projektgelände umfasst 81.000 Hektar und stellt damit eine der größten genehmigten Explorationslizenzen und zugleich die erste Lithium-Sole-Lizenz in der Geschichte der Mongolei dar. Das Projekt ist in einem der größten und zugleich am wenigsten erforschten Salare der Mongolei angesiedelt.

### **Baavhai-Uul-Lithium-Sole-Projekt – erste Explorationserfolge**

Baavhai-Uul weist ein hohes Potenzial für eine hochkarätige Lithium-Sole-Ressource auf, wie Bohrungen bereits bestätigt haben. Dabei wurden direkt an der Oberfläche durchschnittliche Lithiumgehalte von 426ppm (parts per million) nachgewiesen. Die höchste Lithiumkonzentration lag bei 810,6ppm. Alle gebohrten Löcher beinhalteten Lithiumkonzentrationen und wiesen zudem niedrige Kalium- und Magnesium-Ratios auf, was die Bildung großer Kristalle bei der vorliegenden Höhe und den teilweise niedrigen Temperaturen begünstigt. Das Projektgebiet zeichnet sich durch eine extrem hohe Verdunstung und eine gleichzeitige Niederschlagsarmut aus. Es handelt sich dabei um ein so-genanntes endorheisches Becken, welches keinen

Abfluss in externe Wasserkörper bzw. ins Meer besitzt. Weiterhin beherbergt es flache Aquifere. Derartige Vulkan- und Sedimentgesteine aus der Kreidezeit sind die am besten geeigneten Aquifere für die Anreicherung von Lithium. Ein weiterer Vorteil, den Lithium-Sole-Lagerstätten besitzen, ist die günstigere Gewinnung als bei Hartgesteinsprojekten.

### **Baavhai-Uul-Lithium-Sole-Projekt – Neuentdeckung einer Lithium-Nickel-Kupfer-Ressource**

Im Herbst 2021 begann das Unternehmen mit der Hilfe von drei Bohrgeräten ein erstes oberflächliches Bohrprogramm mit 222 Bohrlöchern. Die Löcher wurden bis zu einer maximalen Tiefe von sechs Metern gebohrt, wobei alle 0,50 Meter Proben entnommen wurden. Die Bohrlöcher wurden in einem Abstand von mehr als einem Kilometer gebohrt, was einen ersten umfassenden Durchgang durch die Lizenzen darstellt. Dabei stellte sich schon bei den ersten labormäßig überprüften Bohrlöchern ein erster Explorationserfolg ein. So konnte man unter anderem bis zu 1.502 ppm Lithium in Tonen und Evaporiten nachweisen, wobei das Bohrloch in einer Tiefe von 0,5 bis 3,5 Metern durchschnittlich 700 ppm Lithium aufwies. Ein weiteres Bohrloch wies in einer Tiefe von 4 Metern bis 6 Metern durchschnittlich 650 ppm Lithium auf, wobei die letzte Probe des Bohrlochs 860 ppm Lithium ergab. Diese Neuentdeckung wurde daraufhin White Wolf Prospect genannt. Weiterhin fanden sich in mehreren Bohrlöchern Spuren von Nickel und Kupfer. Eines davon lieferte Ergebnisse von bis zu 2.150 ppm Nickel aus 5,0 bis 5,5 Metern Tiefe in Tonproben und durchschnittlich 202 ppm Nickel. Im östlichen Bereich der Lizenz wurden zahlreiche Bohrlöcher mit über 200 ppm und bis zu 480 ppm Nickel untersucht, die Gegenstand weiterer Infill-Bohrprogramme sein werden. Die geochemische Kupferanomalie ist über 4 Quadratkilometer groß und die geochemische Nickelanomalie ist über 2 Quadratkilometer groß, wobei sich die Anomalien im zentralen Teil der Lizenz überschneiden. Im April 2022 startete ION Energy hydrogeologische Probenahmen und weitere Explorationstätigkeiten.

### **Urgakh Naran Lithium-Sole-Projekt**

Im Februar 2021 akquirierte ION Energy das Urgakh Naran Lithium-Sole-Projekt, das rund 19.000 Hektar umfasst und etwa 150 Kilometer west-nordwestlich von Baavhai-Uul liegt. Frühere Arbeiten, die auf dem Projektgelände durchgeführt wurden, beinhalteten ein umfangreiches hydrochemisches Probenentnahmeprogramm von identifiziertem oberflächlichem Lithium in Solen. Obwohl sich dieses Programm noch in einem frühen Stadium befindet, war es äußerst erfolgreich bei der Identifizierung mehrerer Ziele für Folgeexplorationen. ION Energy startete im September 2021 eine Bohrkampagne, welches aus 73 flachen Schneckenbohrungen in einem großen Abstand von 1 x 1 Kilometern besteht. Die Bohrlöcher werden bis zu einer Tiefe von etwa sechs Metern gebohrt. In jedem Bohrloch werden potenziell lithiumhaltige Tone und Evaporite beprobt, ebenso wie Lithiumsolen, die bei diesen oberflächennahen Bohrungen angeschnitten werden. Der Hauptkörper des Urgakh Naran Salars hat eine Größe von etwa 10 x 3 Kilometern.

### **Strategische Partnerschaft mit Aranjin Resources**

Das Auffinden von Nickel- und Kupferressourcen auf Baavhai Uul veranlasste ION Energy zu einer strategischen Partnerschaft mit Aranjin Resources. Das geschlossene Joint Venture ermöglicht es beiden Unternehmen, sich gegenseitig Explorationsrechte für ihre jeweiligen Explorationslizenzen in der Mongolei einzuräumen. ION Energy und Aranjin werden sich gegenseitig das Recht einräumen, die Grundstücke des jeweils anderen zu erkunden, wobei Aranjin einen Anteil von 80% und ION Energy einen Anteil von 20% an allen Basismetallprojekten erhält, die auf den Grundstücken von ION Energy entdeckt werden, und ION Energy einen Anteil von 80% und Aranjin einen Anteil von 20% an allen Lithiumprojekten erhält, die auf den Grundstücken von Aranjin entdeckt werden. Beide Unternehmen können dadurch das Know-how des jeweils anderen in Bezug auf

ihre jeweiligen Metalle nutzen, wobei Aranjin das Recht erhält, die Liegenschaften von ION Energy auf Basismetalle (einschließlich Kupfer, Blei, Zink, Nickel, Kobalt und zugehörige Metalle) zu explorieren, und ION Energy das Recht erhält, die Liegenschaften von Aranjin auf Lithium zu explorieren. Das von dem Joint Venture abgedeckte Gebiet umfasst alle Mineralrechte in der Mongolei, die sich derzeit im Besitz von ION Energy und Aranjin befinden. Dazu gehört das Sharga-Projekt, das Bayan-Under-Projekt, das Baruun-Tal-Projekt, das Baavhai-Uul-Projekt, das Urgakh-Naran-Projekt sowie alle Mineralrechte, die beide Unternehmen in der Mongolei nach dem Zeitpunkt der Gründung des Joint Ventures erwerben. Dieser strukturierte Ansatz zielt darauf ab, ihr Explorationsgebiet in den mineralreichen Regionen der Mongolei zu vergrößern und damit sicherzustellen, dass sowohl ION Energy als auch Aranjin ihre Chancen maximieren, eine Liegenschaft bis zur Erschließungsphase zu führen.

### **Starkes Managementteam**

ION Energy verfügt über ein sehr starkes Managementteam, das seit über einem Jahrzehnt erfolgreich in der Mongolei tätig ist und zusammengenommen mehr als 100 Jahre kombinierte Bergbau- und Explorationserfahrung vorweisen kann.

Chairman Matthew Wood ist aktuell ebenfalls Chairman von Steppe Gold. Zudem war er Gründungsvorsitzender von Avanco Resources (im März 2018 für 440 Millionen AU\$ verkauft) und HunnuCoal (im Jahr 2012 für 500 Millionen US\$ verkauft).

CEO Ali Haji ist aktueller Director von Antler Hill Mining Ltd und Spirit Banner II Capital Corp. er besitzt über 13 Jahre internationale Erfahrung in den Bereichen Vermögensverwaltung, Risikoanalyse und Programm-Governance. Er ist zudem Berater von ATMA Capital Markets Ltd und Steppe Gold und besitzt einen BSc von der University of Western Ontario.

Director Bataa Tumor-Ochir ist mongolischer Staatsbürger, der als CEO und Director von Steppe Gold fungiert. Er ist Berater des Ministeriums für Bergbau und Schwerindustrie,

besitzt einen Bachelor-Abschluss in Betriebswirtschaft und ein Diplom in internationaler Betriebswirtschaft und Marketing aus Australien und Singapur.

Director Enkhtuvshin Kishigsuren besitzt über 30 Jahre Erfahrung mit Rohstoff-Projekten für multinationale Unternehmen. Er hat mehrere aussichtsreiche Gold-, Molybdän- und Kupf-erlagerstätten entdeckt, einschließlich der Multimillionen-Unzen-Goldlagerstätte Olon Oovot.

Berater Dr. Khashbat Dashteseren ist Geologe und Wissenschaftler mit umfangreicher Erfahrung in der Erkundung verschiedener Mineralien in der Mongolei und war für das Ministerium für Stadtentwicklung und Investitionen in der Mongolei tätig. Dr. Dashteseren war auch der Chefgeologe bei Geolink LLC, bevor er die Rolle des CEO übernahm. Im Anschluss daran arbeitete Dr. Dashteseren als Explorationsmanager für die Resource Partners Group. Er verbrachte einen beträchtlichen Teil seiner Zeit mit der Erforschung von Laboranalysemethoden für Lithium an der Akita Universität in Japan.

Im März 2022 stieß mit Wendy Li ein weiterer wichtiger Baustein zu ION Energys Managementteam hinzu. Li verfügt über mehr als 18 Jahre Erfahrung in den Bereichen Handel und Geschäftsentwicklung in Asien, einschließlich der Mongolei und Chinas, und war in den Be-

reichen Rohstoffmarken und -handel, Lieferkettenmanagement und Anlagenentwicklung tätig. Bevor sie zu ION Energy kam, war Li als General Manager of International Trade für Noble Resources Ltd. und als General Manager of Marketing für SouthGobi Resources Ltd. tätig.

**Zusammenfassung:  
Strategische Partnerschaft bringt zusätzliche Chancen auf einen Volltreffer**

Der Lithiummarkt ist aktuell heiß, was ein exorbitanter Preisanstieg und die beiden Übernahmen von Millennial Lithium und Neo-Lithium eindrucksvoll bewiesen haben. Vor allem China sucht händierend nach attraktiven Lithium-Lagerstätten. ION Energy hat daher als einer der ersten die großen Standortvorteile der Mongolei erkannt. Vor allem die Nähe zum größten Batteriemarkt China ist nahezu unschlagbar. ION Energys Projekte sind derart riesig, dass sie sogar mehrere hochkarätige Lithium-Sole-Vorkommen beherbergen könnten. Hinzu kommen jetzt noch die Projekte von Aranjin, die ebenfalls ein hohes Potenzial für eine wirtschaftliche Lithiumressource bieten. 2022 wird ION Energy für einen erhöhten Newsflow sorgen.

wird sicherstellen, dass ION Energy seine Chancen maximiert, ein Projekt bis zur Entwicklungsphase zu führen.

Vor kurzem haben wir das ION-Team durch die Ernennung einer Direktorin für Asien verstärkt. Ihre außergewöhnliche Erfolgsbilanz bei der Geschäftsentwicklung und dem Aufbau langfristiger Partnerschaften auf dem gesamten Kontinent wird ION strategisch dabei unterstützen, eine zentrale Rolle im asiatischen Zentrum für die Lieferung von Batteriemetallen zu spielen.

Ich habe gerade zum ersten Mal seit dem Ausbruch der Pandemie in Begleitung der leitenden technischen und geologischen Berater von ION einen Besuch im Land durchgeführt. Dabei haben wir den Startschuss für die nächsten Meilensteine in den Explorationsprogrammen unserer Projekte gegeben, und für den Rest des Jahres haben wir noch viel vor!

**Welches sind die wichtigsten Unternehmenskatalysatoren für die nächsten 6 bis 12 Monate?**

Der Beginn der hydrogeologischen Probenahme ist unser nächster wichtiger Meilenstein, ebenso wie die ersten Hinweise auf Ressour-

cen an unserem Flaggschiff-Standort. ION Energy freut sich darauf, den Wertbeitrag unserer Anlagen für den Markt zu bestätigen, wenn die Explorationsergebnisse aus unseren zahlreichen Programmen eintreffen. Und wir sind sehr darauf bedacht, die Gespräche mit strategischen Investitionspartnern voranzutreiben.

**Wie sehen Sie die aktuelle Situation auf dem Markt für Batteriemetalle?**

Es könnte keine aufregendere Zeit für ein Frühphasen-Lithiumexplorationsunternehmen wie ION Energy sein! Während sich unsere Welt weiterhin auf die Energiewende konzentriert und Billionen von Dollar an Investitionen in saubere Energien angekündigt werden, ist Lithium ein Rohstoff mit hoher globaler Nachfrage. Die derzeitige Nachfrage nach Batteriemetallen zeigt jedoch, dass das Angebot stark unter Druck steht, und die Großkonzerne bauen regionale Wertschöpfungsketten strategisch aus. Hier ist ION Energy gut positioniert, um ein Akteur in einem regionalen Zentrum zu werden, da sich unsere Projektstandorte in unmittelbarer Nähe des weltweit größten Batterieherstellers und der Verbraucherbasis für Elektrofahrzeuge befinden.

**Exklusives Interview mit Ali Haji, CEO von ION Energy**

**Was haben Sie und Ihr Unternehmen in den letzten 12 Monaten erreicht?**

Seit dem Frühjahr 2021 befindet sich unser Team auf einem rasanten Wachstumskurs, und das trotz Grenzschießungen, überfüllter Labors und Verzögerungen in der Lieferkette, die überall auf der Welt zu spüren sind!

Im vergangenen Sommer feierten wir unser einjähriges Bestehen an der TSX-V. Im Herbst arbeitete das Team von ION Energy daran, das erste Bohrprogramm auf unserem Vorzeilprojekt, dem Lithium-Sole-Projekt Baavhai

Uul, mit einigen Starts und Stopps voranzutreiben. Unser erstes oberflächennahes Bohrprogramm mit 222 Bohrlöchern war äußerst ermutigend und ergab Ergebnisse von bis zu 1.502 ppm Lithium bei unserer aufregenden neuen Lithiumentdeckung: dem White Wolf Prospect.

Und das Jahr 2022 begann damit, dass ION eine strategische Allianz mit einem aufstrebenden mongolischen Kupferexplorer, Aranjin Resources, einging. Diese Partnerschaft hat unser Explorationsgebiet in den mineralienreichen Regionen der Mongolei vergrößert und

**ISIN:** CA4620481099  
**WKN:** A2QCU0  
**FRA:** 5YB  
**TSXV:** ION

Aktien ausstehend: 60,5 Mio.  
Optionen: 0,7 Mio.  
Warrants: 20,5 Mio.  
Vollverwässert: 80,6 Mio.

**Kontakt:**  
ION Energy Ltd.  
90 Adelaide Street West, Suite 400  
Toronto, Ontario, M5H3V9, Kanada

Telefon: +1-647-951-6508

info@ionenergy.ca  
www.ionenergy.ca

**ION Energy Ltd.**



# Kutcho Copper

## Top-Rahmenbedingungen führen zum Erfolg



Vince Sorace, CEO

Kutcho Copper ist eine kanadische Bergbau-Entwicklungs-Gesellschaft, die sich auf die Entwicklung von hochkarätigen Kupfer-Vorkommen in British Columbia spezialisiert hat. Dort konnte sich das Unternehmen das gleichnamige Kutcho Copper Projekt sichern, das nicht nur eine Ressource, sondern bereits eine ansprechende Reserve beherbergt. Eine frische Machbarkeitsstudie kam bereits zu einem überaus positiven Ergebnis und konnte eine Menge Risiko vom Projekt nehmen. Kutcho ist damit bereits sehr weit fortgeschritten und besitzt in Wheaton Precious Metals zudem einen starken Entwicklungspartner. Die Konsolidierung von Verbindlichkeiten, Royalties und Abnahmevereinbarungen sorgte jüngst für eine dramatische Verbesserung der Rahmenbedingungen.

### Kutcho Kupferprojekt – Lage und Infrastruktur

Das Flaggschiffprojekt Kutcho liegt etwa 100 Kilometer östlich von Dease Lake im Norden von British Columbia und besteht aus einer Bergbaupacht und 46 Mineralienexplora-



Kutcho Coppers Projekt liegt im aufstrebenden Norden von British Columbia. (Quelle: Kutcho Copper)

tions-Claims, die eine Fläche von etwa 17.060 Hektar umfassen. Das Gelände ist über eine 900 Meter lange Schotterpiste für Kleinflugzeuge, die sich 10 Kilometer von der Lagerstätte entfernt befindet, sowie über eine 100 Kilometer lange saisonale Straße von Dease Lake aus zugänglich, die für Raupenfahrzeuge und Fahrzeuge mit geringer Beanspruchung geeignet ist. Ein Tiefwasserhafen liegt in Stewart, etwa 400 Kilometer von Dease Lake entfernt. Die vorhandene Infrastruktur wurde in den vergangenen 10 Jahren durch zahlreiche Infrastrukturmaßnahmen stark verbessert. Unter anderem führt der Highway 37 durch den Norden British Columbias.

### Kutcho Kupferprojekt – Geologie und Mineralisierung

Das Kutcho Kupferprojekt liegt innerhalb des King Salmon Allochthons, einem schmalen Gürtel aus permo-triassischem Inselbogen-Vulkangestein und jurassischen Sedimenten, der zwischen zwei nach Norden abfallenden Überschiebungsfalten liegt: der Nahlin-Verwerfung im Norden und der King Salmon-Verwerfung im Süden. Der Gürtel aus Vulkangestein ist in dem Bereich, in dem er die VMS-Ablagerungen beherbergt, am dicksten, was zum Teil auf primäre Ablagerungen, aber auch auf stratigrafische Wiederholungen durch Faltung und möglicherweise Überschiebung zurückzuführen ist. Das Vulkangestein ist gefaltet und wiederholt den mineralisierten Horizont auf dem Projekt dreifach, einschließlich der Lagerstätte. Die Massivsulfidvorkommen sind in Ost-West-Richtung ausgerichtet und fallen mit 15° nach Westen ab.

Die Mineralisierung umfasst drei bekannte VMS-Lagerstätten vom „Kuroko-Typ“, die in einem nach Westen abfallenden linearen Trend ausgerichtet sind. Die größte, die Lagerstätte Main, kommt am östlichen Ende an die Oberfläche, gefolgt von Sumac in der Tiefe und Esso am westlichen Ende, das in einer Tiefe von etwa 400 Metern unter der Ober-

fläche vorkommt. VMS-Lagerstätten vom „Kuroko-Typ“ stehen typischerweise in Zusammenhang mit felsischem Vulkanismus in Inselbogen- oder Back-Arc-tektonischen Umgebungen. Die Merkmale der Kutcho-Lagerstätten deuten darauf hin, dass sie sich an oder in der Nähe der Wasser-Boden-Grenze in einer strukturell kontrollierten Vertiefung gebildet haben, zum Beispiel in einer Struktur vom Typ „Half-Graben“. Die chemische Zusammensetzung der Alteration um die Kutcho-Lagerstätten ist um die hydrothermalen Schlotbereiche herum gut zoniert. Die Mineralisierung besteht aus einer pyritischen Fußwand mit zoniertem Kupfer und Zink in Richtung eines scharfen, hängenden Wandkontakts.

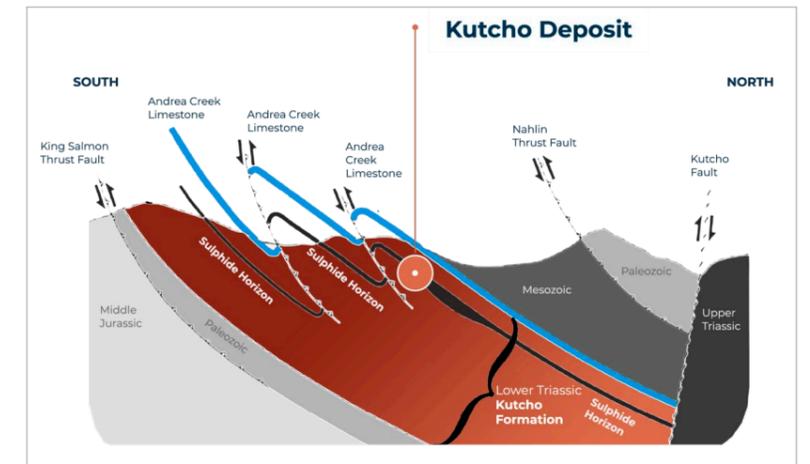
### Kutcho Kupferprojekt – Reserven und Ressourcen

Das Kutcho Kupferprojekt verfügt bereits über eine hochkarätige Reserven- und Ressourcenbasis, die hauptsächlich aus der Main Zone stammt. Eine Schätzung aus dem Jahr 2017 ergab eine mögliche Reserve von 10,4 Millionen Tonnen mit durchschnittlich 2,01% Kupfer, 3,19% Zink, 34,61g/t Silber und 0,37g/t Gold.

Die bislang jüngste Ressourcenschätzung aus dem September 2021 erbrachte gemessene und angezeigte Ressourcen von 22,8 Millionen Tonnen mit durchschnittlich 1,52% Kupfer, 2,18% Zink für 765 Millionen Pfund Kupfer, 1,1 Milliarden Pfund Zink sowie 288.000 Unzen Gold und 20,6 Millionen Unzen Silber. Hinzu kommen abgeleitete Ressourcen von 12,9 Millionen Tonnen mit durchschnittlich 1,10% Kupfer und 1,58% Zink plus Gold, Silber und Blei.

### Kutcho Kupferprojekt – Explorationspotenzial

Das Kutcho Kupferprojekt besitzt ein großes Explorationspotenzial: Die Main-Sumac-Lücke identifiziert eine 400 Meter breite Lücke



Das Kutcho-Projekt umfasst 90 % des aussichtsreichen Gesteins der Kutcho-Formation (Quelle: Kutcho Copper)

zwischen den Linsen Main und Sumac, die noch nicht durch Bohrungen erprobt wurde. Eine leitfähige geophysikalische Anomalie fällt mit diesem Gebiet zusammen und ist 360 Meter lang. Das östlichste Bohrloch, das die Sumac-Linse durchteufte und am westlichen Rand der Lücke liegt, ergab 5,12 Meter mit 1,29% Kupfer, 0,49% Zink und 7g/t Silber.

Die Footwall Zone liegt stratigraphisch unterhalb der Main Zone und stellt einen gestapelten Massivsulfidhorizont dar, der in alle Richtungen offen ist. Das letzte Bohrloch in östlicher Richtung und neigungsabwärts durchteufte 1,5 Meter mit 3,54% Kupfer, 6,94% Zink, 316,9g/t Silber und 1,47g/t Gold.

MCF liegt am östlichen Ende der Hauptlagerstätte und fällt mit einer leitfähigen geophysikalischen VTEM-Anomalie und einer Kupfer-Zink-Bodenanomalie zusammen. Drei historische Bohrlöcher ergaben etwa 35 Meter mit semi-massivem Sulfid, während ein Bohrloch lange Abschnitte mit stark alteriertem Lapilli-Tuff mit 2-8% Pyrit, Spuren von Chalkopyrit und Sphalerit durchteufte.

Insgesamt betrachtet bleiben 36% der Main Zone, 50% der Zone Esso und 100% von Sumac neigungsabwärts und außerhalb des aktuellen Ressourcenmodells offen. Neben den nahe an der Main Zone liegenden

Lagerstätten, beherbergt das Projektgebiet eine Reihe weiterer Greenfield-Ziele, die es noch zu untersuchen gilt. Daneben existieren mehrere weitere aussichtsreiche Zielgebiete.

Im Oktober 2021 zeigte Kutcho Copper auf, dass gleich mehrere Tagebau- und Untertageziele bei den Lagerstätten Main, Sumac und Esso liegen, die das Potenzial haben, die Tagebau- und Untertage-Mineralressourcen über jene hinaus zu erweitern, die für die Aufnahme in die Machbarkeitsstudie in Betracht gezogen werden.

### Kutcho Kupferprojekt – Machbarkeitsstudie

Im November 2021 veröffentlichte Kutcho Copper eine positive Machbarkeitsstudie für das Kutcho Kupferprojekt. Die Studie basierte dabei auf einem Kupferpreis von 3,50 US\$ je Pfund und einem Zinkpreis von 1,15 US\$ je Pfund. Für eine Förderkapazität von 4.500 Tonnen pro Tag (tpd) und eine Produktionskapazität von 3.900 Tonnen tpd ergab sich ein nachsteuerlicher Gegenwartswert (NPV 7%) von 461 Millionen CA\$ sowie eine nachsteuerliche Rentabilität (IRR) von 25%. Die initialen Kapitalkosten wurden auf 483 Millionen CA\$ und die All-In-Sustaining-Kosten auf 1,80 US\$ je Pfund Kupferäquivalent geschätzt. Bei einer geschätzten Minenlaufzeit von 8 Jahren und einer Produktionslaufzeit von 10,75 Jahren ergäbe sich ein nachsteuerlicher Cashflow von 841 Millionen CA\$. Die Rückzahlungsdauer wurde auf 3,4 Jahre berechnet.

Unter der Annahme aktueller Preise von 4,50 US\$ je Pfund Kupfer und 1,57 US\$ je Pfund Zink, ergäbe sich ein nachsteuerlicher NPV von 931 Millionen CA\$ und eine IRR von 41%.

### Entwicklungs-Deal mit Wheaton Precious Metals

Zur raschen Entwicklung des Kutcho Kupferprojekts konnte Kutcho Copper einen Entwicklungs-Deal mit dem Silverstreaming-Unternehmen Wheaton Precious Metals eingehen. Im Rahmen der Akquisition des Kutcho

Projekts von Capstone Mining 2017, erhielt Kutcho Copper noch unter dem früheren Namen Desert Star die Zusage von Wheaton Precious Metals, insgesamt bis zu 100 Millionen US\$ zu erhalten. Im Gegenzug ist Wheaton Precious Metals berechtigt, 100% der Silber- und Goldproduktion des Kutcho-Projekts zu erwerben. Wheaton Precious Metals wird eine laufende Barzahlung in Höhe von 20% des jeweiligen Spotpreises für Silber und Gold für jede im Rahmen des Abkommens gelieferte Unze leisten. Seitdem die Vereinbarung geschlossen wurde, hat Wheaton Precious Metals 7 Millionen US\$ zur Finanzierung der Machbarkeitsstudie bereitgestellt. Weitere 58 Millionen US\$ wurden zur Entwicklung des Projekts bezahlt. Weitere bis zu 20 Millionen US\$ erhält Kutcho Copper, wenn das Unternehmen auf einen Betrieb mit 4.500 tpd expandiert.

Wichtig zu wissen ist, dass nur etwa 8% der geschätzten Projekteinnahmen von dem Stream betroffen sind. 61% der geplanten generierten Einnahmen werden zukünftig Kupfer, 31% Zink, 5% Silber und 3% Gold zugerechnet. Im Februar 2022 konnte Kutcho Copper mittels eines Aktiendeals alle gegenüber Wheaton Precious Metals ausstehenden Verbindlichkeiten eliminieren.

### Verbesserter Cash-Status + Royalty-Rückkauf + Flexibilität bei Abnahmevereinbarungen

Im Juni 2021 konnte Kutcho Copper über eine Finanzierung 4,1 Millionen CA\$ und im Dezember 2021 weitere 5 Millionen CA\$ an frischem Kapital generieren. Weiterhin konnte das Unternehmen Ende 2021 eine bestandene Royalty von Sumac Mines zurückkaufen und das Vorkaufsrecht (ROFR) von Sumac für Konzentrate beenden. Die Beendigung des Sumac-ROFR gibt dem Unternehmen damit die volle Flexibilität wieder, sich frei auf strategische Gespräche über Abnahme- und Abnehmerfinanzierungsvereinbarungen einzulassen. Dies wird ein wettbewerbsfähigeres Umfeld für die Bedingungen der Konzentrat-Abnahme schaffen, da die Abnahme von 100% des Konzentrats nun zur Verhandlung steht.

### Zusammenfassung: Hohes Ressourcenpotenzial und baldige Bauentscheidung

Kutcho Copper besitzt auf seinem gleichnamigen Kupferprojekt bereits eine ansprechende Ressourcenbasis, obwohl das Gelände noch nicht einmal im Ansatz sein gewaltiges Ressourcenpotenzial offenbart hat. Gleich mehrere, potenziell hochkarätige Explorationsareale warten auf ausgiebige Untersuchungen. Die jüngste, positive Machbarkeitsstudie konnte eine Menge an Risiko vom Projekt nehmen und könnte neben dem Top-Entwicklungspartner Wheaton Precious Metals womöglich noch andere Interessenten an einem der wohl spannendsten Kupfer-Zink-Projekte weltweit, anlocken. Das Unternehmen ist mit einem hochgradigen, kos-

tengünstigen Erschließungsprojekt im Machbarkeitsstadium in einer Tier-1-Jurisdiktion, die durch einen florierenden Kupfermarkt unterstützt wird, einzigartig positioniert. Nächste Meilensteine werden die Genehmigung und eine baldige Bauentscheidung sein. Wichtig war die Konsolidierung der Royalty- und Abnahmevereinbarung und die Vereinfachung des Wheaton-Deals inklusive Abbau aller Verbindlichkeiten. Angesichts der aktuellen Marktkapitalisierung im Verhältnis zum robusten Charakter des Projekts und den starken Aussichten für Kupfer stellt Kutcho Copper eine überzeugende Investitionsmöglichkeit dar.

## Exklusives Interview mit Vince Sorace, CEO von Kutcho Copper

### Was haben Sie und Ihr Unternehmen in den letzten 12 Monaten erreicht?

- ▶ Abschluss einer Machbarkeitsstudie, die einen Nettogegenwartswert nach Steuern bei einem Abzinsungssatz von 7% in Höhe von 613 Mio. \$ und einen internen Zinsfuß von 30% (bei 4,00 US\$/lb Kupfer) aufweist, einschließlich:
  - Ein Minenplan für einen überwiegend vereinfachten Tagebaubetrieb. Der optimierte Minenplan hat zu einem technisch robusten und kapitaleffizienten Projekt mit einer minimalen Grundfläche geführt.
  - Jährliche Produktion von 50 Millionen Pfund Kupfer und 78 Millionen Pfund Zink über eine Minenlebensdauer von 11 Jahren mit Cash-Kosten von 1,11 US\$/lb Kupferäquivalent und All-in Sustaining Costs von 1,80 US\$/lb Kupferäquivalent.
- ▶ Die hochgradigen Mineralressourcen des Projekts wurden auf 1,1 Milliarden Pfund enthaltenes Kupferäquivalent erweitert.

- Die aktualisierte Mineralressource in der gemessenen und angezeigten Kategorie beläuft sich auf insgesamt 22,8 Millionen Tonnen mit durchschnittlich 1,52% Kupfer und 2,18% Zink (2,26% Kupferäquivalent (CuEq)) (siehe Pressemitteilung des Unternehmens vom 13. September 2021).
- ▶ Abschluss von Finanzierungen in Höhe von ca. 12 Millionen C\$ mit grundlegenden Investoren.
- ▶ Aufgeschobene Zinszahlungen, die im Rahmen der Wandelschuldverschreibung der Wheaton Precious Metals bis Ende 2023 fällig sind.
- ▶ Abschluss des Rückkaufs der von Sumac Mines Ltd. gehaltenen Lizenzgebühr und Beendigung des Vorkaufsrechts (ROFR) von Sumac für den Kauf von Konzentraten aus dem Kupfer-Zink-Projekt Kutcho, was den Zugang zu einem stark erweiterten Universum an potenziellen Konzentratnehmern und Finanzpartnern eröffnet.
- ▶ Aufnahme von Verhandlungen über wirtschaftliche Beteiligungsvereinbarungen mit den Tahltan und Kaska First Nations.

- ▶ Es wurde ein detaillierter Explorationsplan entwickelt, der zahlreiche Möglichkeiten zur Steigerung der Tagebau- und Untertage-Mineralressourcen bietet, die in zukünftige Minenpläne für die bestehenden Lagerstätten Main, Sumac und Esso aufgenommen werden können.

**Welches sind die wichtigsten Unternehmenskatalysatoren für die nächsten 6 bis 12 Monate?**

- ▶ Förderung von ressourcennahen und neuen Explorationszielen.
- ▶ Wiedereintritt in den Prozess der Umweltverträglichkeitsprüfung als nächster Schritt zum Abschluss der Genehmigungsverfahren für die Minerschließung.
- ▶ Durchführung von Gesprächen und Konsultationen mit den First Nations und den Gemeinden, Unterstützung von Vor-Ort-Besuchen und Abschluss von Vereinbarungen zur wirtschaftlichen Beteiligung mit den Tahltan und Kaska First Nations.
- ▶ Bewertung und, falls gerechtfertigt, Umsetzung einer Reihe von wertsteigernden und strategischen Möglichkeiten.
- ▶ Fortsetzung der Evaluierung und, falls ge-

rechtfertigt, Umsetzung identifizierter Möglichkeiten zur Senkung der Kapitalkosten durch strategische Vereinbarungen, verbesserte technische Studien (einschließlich zusätzlicher Studien zur Erzsartierung).

- ▶ Fortsetzung der Risikominderung und Weiterentwicklung des Projekts in Richtung einer Produktionsentscheidung.

**Wie sehen Sie die aktuelle Situation auf dem Markt für Batteriemetalle?**

Die Kupferpreise sind robust und werden meiner Meinung nach in den kommenden Jahren weiter steigen, da sie sowohl von der Nachfrageseite (Elektrofahrzeuge und Infrastruktur für Elektrofahrzeuge, erneuerbare Energien – Bewegung in Richtung Elektrifizierung und globale Emissionsziele) angeheizt werden.



## Investieren mit den Rohstoff-Profis



**ISIN:** CA5013771053  
**WKN:** A2JAMG  
**FRA:** 1QV  
**TSX-V:** KC

Ausstehende Aktien: 114,6 Millionen  
 Optionen: 7,6 Millionen  
 Warrants: 15,0 Millionen  
 Vollständig verwässert: 137,2 Millionen

**Kontakt:**  
 Kutcho Copper Corp.  
 1030 West Georgia St. - Suite 717  
 Vancouver, BC, Canada V6E 2Y3

Telefon: +1-604-628-5623

info@kutcho.ca  
 www.kutcho.ca

### Kutcho Copper Corp.



Sie müssen kein Börsenprofi sein, um kluge Investmententscheidungen zu treffen. Investieren Sie gemeinsam mit Swiss Resource Capital AG und Asset Management Switzerland AG in den Megatrend Rohstoffe. Seit 05.03.2020 ist das Spezialwissen der Experten als Wikifolio-Zertifikat erhältlich:

**SRC Mining & Special Situations Zertifikat**  
**ISIN:** DE000LS9PQA9  
**WKN:** LS9PQA  
**Währung:** CHF/ Euro\*  
**Zertifikatsgebühr:** 0,95 % p.a.  
**Performancegebühr:** 15 %

\*ein Handel in Euro ist an der Euwax in Stuttgart möglich.

Aktuell sind im SRC Mining & Special Situations Zertifikat folgende Titel vertreten (1/2022): BHP BILLITON | AURANIA RES. | ADVENTUS MINING CORP. | AGNICO EAGLE | BARRICK GOLD CORP. | CANADA NICKEL | CHESAPEAKE GOLD CORP., | CONSOLIDATED URANIUM INC. | COPPER MOUNTAIN MINING CORP. | DENARIUS SILVER CORP. | DISCOVERY SILVER CORP. | ENDEAVOUR SILVER CORP. | ENWAVE | FIORE GOLD LTD. | FRANCO NEVADA | FURY GOLD MINES LTD. | GCM MINING CORP. | GOLD TERRA RESOURCES | GOLDMINING INC. | HANNAN METALS LTD. | ISOENERGY LTD. | KARORA RES INC. | KUTCHO COPPER CORP. | KUYA SILVER CORP. | MAG SILVER CORP. | MAPLE GOLD MINES LTD. | MAWSON GOLD LTD. | MEDMIRA INC. | MILLENNIAL LITHIUM CORP. | OCEANAGOLD CORP. | OSISKO METALS INC. | OSISKO GOLD ROYALTY | SKEENA RESOURCES LTD. | SUMMA SILVER CORP. | TIER ONE SILVER INC. | TORQ RESOURCES INC. | TRILLIUM GOLD MINES INC. | TUDOR GOLD CORP. | VICTORIA GOLD CORP. | VIZSLA SILVER CORP. | TOTAL-ENERGIES SE | RIO TINTO | DUTCH SHELL B | ANGLO AMERICAN | CALEDONIA MINING | FREE MCMORAN | NEWMONT CORP. | URANIUM ENERGY | SIBANYE STILLWATER LTD.



Wir empfehlen Interessenten und potenziellen Anlegern sich umfassend zu informieren, bevor sie eine Anlageentscheidung treffen. Insbesondere über die potenziellen Risiken und Chancen des Wertpapiers. Sie sind im Begriff ein Produkt zu erwerben, das nicht einfach ist und schwer zu verstehen sein kann. Weitere, wichtige Informationen finden Sie unter: [www.resource-capital.ch/de/disclaimer-agb](http://www.resource-capital.ch/de/disclaimer-agb)

# Surge Copper

## Rund 7 Milliarden Pfund Kupferäquivalent und ständig neue, spektakuläre Bohrergergebnisse



Leif Nilsson, CEO

Surge Copper ist eine kanadische Bergbau-Entwicklungs-Gesellschaft, die sich auf die Entwicklung von hochkarätigen Kupfer-Vorkommen in British Columbia spezialisiert hat. Dort hält man Mehrheitsanteile an zwei großen Kupfer-Projekten, die direkt aneinander angrenzen und insgesamt rund 122.000 Hektar umfassen. Das gesamte Gebiet ist reich an Kupfer, Molybdän, Gold und Silber und zudem infrastrukturell gut erschlossen. Surge Copper arbeitet aggressiv daran, die ohnehin bereits sehr große Ressourcenbasis weiter zu erhöhen. Dabei werden die neu entdeckten Kupfermineralisationen immer hochgradiger.

### Ootsa – Lage und Infrastruktur

Das Projekt Ootsa, das Surge Copper zu 100% gehört, liegt etwa 120 Kilometer südlich der Stadt Houston, British Columbia und besitzt einen guten Allwetterstraßenzugang. Die Claims, die insgesamt rund 87.500 Hektar umfassen, enthalten ein Netzwerk von Holzfallerstraßen, die einen hervorragenden Straßenzugang durch den zentralen und östlichen Teil des Claim-Blocks bieten. Ootsa grenzt im Norden an den Minen- und Mühlenkomplex Huckleberry, der sich im Besitz der Imperial Metals Corporation befindet, sich aktuell im Wartungs- und Erhaltungsstatus befindet und nur noch geringe Restreserven beherbergt. Ootsa verfügt über ein 35-Mann-Explorationscamp, welches typischerweise von Mai bis November operativ tätig ist. Das relativ milde Klima lässt allerdings eine ganzjährige Explorationstätigkeit zu.

### Ootsa – East & West Seel

Ootsa beherbergt mehrere fortgeschrittene Kupfer-Gold-Molybdän-Silber-Porphyr-Lagerstätten, die sich im nordöstlichen Teil des Projektgebiets befinden.

Die Lagerstätten East und West Seel repräsentieren zwei unterschiedliche Stile der Porphyrmineralisierung, die eine große zusammenhängende mineralisierte Zone bilden. Die Lagerstätten befinden sich in einem sanft abfallenden Gebiet mit begrenztem Grundgestein, nur etwa 6 Kilometer von der Huckleberry Mill entfernt. Bei der Lagerstätte East

Seel handelt es sich um eine kleinere, hochgradigere Mineralisierungszone, die eine Kupfer-Gold-Mineralisierung in Verbindung mit Quarz-Magnetit-Chalkopyrit-Adern enthält. Die Lagerstätte West Seel ist eine große Zone mit einer Kupfer-Gold-Molybdän-Silber-Mineralisierung in Verbindung mit Quarz-Pyrrhotit-Chalkopyrit-Molybdänit-Adern, die sich von der Oberfläche bis in eine Tiefe von über 1000 Metern erstreckt und noch nicht vollständig abgegrenzt ist. Beide Lagerstätten besitzen eine hohe Tonnage und Kupfervererzungen, die sich teilweise über mehrere hundert Meter erstrecken. So konnte Surge Copper in früheren Bohrkampagnen im Bereich von East Seel unter anderem 238 Meter mit 0,73% Kupferäquivalent und 186 Meter mit 0,78% Kupferäquivalent nachweisen. Im Bereich von West Seel stieß man unter anderem auf 817 Meter mit 0,45% Kupferäquivalent, 1.013 Meter mit 0,42% Kupferäquivalent, 830 Meter mit 0,38% Kupferäquivalent, 432 Meter mit 0,61% Kupferäquivalent sowie 585 Meter mit 0,57% Kupferäquivalent, 495 Meter mit 0,54% Kupferäquivalent und 194 Meter mit 0,76% Kupferäquivalent. Seit November 2020 bohrte Surge Copper im Bereich von East und West Seel insgesamt 30.000 Meter. Dabei stieß man zuletzt auf immer hochgradigere Resultate. So konnte die Gesellschaft unter anderem 52 Meter mit 0,71% Kupferäquivalent, 42 Meter mit 0,87% Kupferäquivalent, 28 Meter mit 0,90% Kupferäquivalent inklusive 16 Meter mit 1,27% Kupferäquivalent, 80 Meter mit 1,16% Kupferäquivalent inklusive 32 Meter mit 2,02% Kupferäquivalent, sowie 46 Meter mit 1,7% Kupferäquivalent inklusive 28 Meter mit 2,0% Kupferäquivalent und 10 Meter mit 3,6% Kupferäquivalent nachweisen. All diese Top-Ergebnisse stammten dabei aus der Seel Breccia Zone, die sich etwa 200 Meter nördlich der East Seel Lagerstätte befindet.

### Ootsa – Ox

Die dritte, fortgeschrittene Lagerstätte nennt sich Ox und liegt etwa 4 Kilometer nordöstlich von East und West Seel und enthält eine halbmondförmige Zone mit disseminierter und adergesteuerter porphyrischer Kupfer-Molybdän-Mineralisierung. Diese Mineralisierung enthält Pyrit, Chalkopyrit und Molybdänit, die

in hornfelsigem Sedimentgestein in der Nähe des westlichen Randes eines Granodiorit-Porphyr-lagers vorkommen. Dort stieß das Unternehmen unter anderem auf 359,4 Meter mit 0,41% Kupferäquivalent und 227,7 Meter mit 0,53% Kupferäquivalent. Im Sommer 2021 führte Surge Copper dort kleinere Bohrarbeiten durch, um mehrere Ziele zu testen.

### Ootsa – Ressource + weitere Lagerstätten

Für alle drei fortgeschrittenen Lagerstätten zusammen veröffentlichte Surge Copper zuletzt Anfang 2016 eine Ressourcenschätzung, die auf über 350 Bohrungen mit insgesamt 144.000 Bohrmeter basierte. Demnach verfügt Ootsa allein innerhalb dieser Lagerstätten über insgesamt 1,109 Milliarden Pfund Kupfer, 1,062 Millionen Unzen Gold, 104 Millionen Pfund Molybdän sowie 20,457 Millionen Unzen Silber. Umgerechnet entspricht dies etwa 1,85 Milliarden Pfund Kupferäquivalent. Sämtliche Bohrungen, die nach 2016 durchgeführt wurden, sind in dieser Schätzung nicht enthalten. Die Gesellschaft arbeitet an der Erstellung einer neuen Ressourcenschätzung, die im Laufe des Jahres 2022 veröffentlicht werden soll.

Darüber hinaus verfügt Ootsa über mindestens 7 weitere, potenziell hochgradige Lagerstätten, die bereits einige hochkarätige Grade hervorbrachten. So zum Beispiel Troitsa Peak, wo historische Probenentnahmen bis zu 41g/t Gold und 9.238g/t Silber hervorbrachten oder das Hope Prospect, wo man in der Vergangenheit bis zu 6,3% Kupfer und 1.305g/t Silber in einem 700 mal 50 Meter großen Gebiet auffand. Auch der Zwischenraum zwischen East und West Seel beherbergt signifikante Kupfergehalte, wie das Unternehmen 2021 mittels 296 Meter mit 0,53% Kupferäquivalent inklusive 66 Meter mit 0,75% Kupferäquivalent eindrucksvoll beweisen konnte.

### Ootsa – PEA

Ebenfalls aus 2016 stammt eine erste Einschätzung zur Wirtschaftlichkeit des Projekts (Preliminary Economic Assessment (PEA)). Diese basierte auf – aus heutiger Sicht – überaus konservativen Rohstoffpreisen von 3,00

US\$ je Pfund Kupfer, 1.260 US\$ je Unze Gold, 10,30 US\$ je Pfund Molybdän und 17 US\$ je Unze Silber. Hinzu kommt, dass lediglich etwa ein Drittel der Gesamtressource einkalkuliert wurde. Das Ergebnis war ein nachsteuerlicher Netto-Gegenwartswert (NPV/5% Abzinsung) von 186 Millionen CA\$ sowie eine interne Rentabilität (IRR) von sensationellen 81%. Demnach beträgt die Minenlaufzeit 12 Jahre und die Rückzahlungsdauer 1 Jahr. Basis bildete die Annahme, dass sich Ootsa mittels Vertragsbergbau und Lohnmahlung in der Huckleberry Mill ausbeuten lässt, weswegen die anfänglichen Kapitalkosten bei – für diese Art von Mine – geradezu mickrigen 64 Millionen CA\$ lägen.

Momentan liegen alle angenommenen Rohstoffpreise teilweise weit über jenen aus der PEA, weswegen die Wirtschaftlichkeit des Projekts aktuell wohl sogar noch besser einzuschätzen ist.

### Berg – Akquisition, Lage und Ressource

Im Dezember 2020 vermeldete Surge Copper, dass man ein endgültiges Optionsabkommen mit Thompson Creek Metals Company Inc., einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft von Centerra Gold Inc., abgeschlossen hat, wodurch Surge Copper das Recht erhält, eine 70%ige Beteiligung am Kupfer-Molybdän-Silber-Projekt Berg zu erwerben. Berg beherbergt eine große Porphyr-Kupfer-Molybdän-Silber-Lagerstätte, die sich etwa 28 Kilometer nordwestlich von Ootsa befindet. Berg umfasst insgesamt 34.798 Hektar, grenzt direkt an Ootsa an und wurde im April 2021 im östlichen Bereich nochmals um die Bergette Claims und im September 2021 um die Sylvia Claims erweitert. Die vorhandenen Bohrungen, die unter anderem 176 Meter mit 0,75% Kupferäquivalent und 63 Meter mit 1,44% Kupferäquivalent einschließen, liegen teilweise weit auseinander. Außerdem bleibt die Haupt-Lagerstätte in der Tiefe und radial nach außen offen.

Im März 2021 veröffentlichte Surge Copper eine Ressourcenschätzung, die es wahrlich in sich hatte. So verfügt Berg über 3,65 Milliarden Pfund Kupfer, 419 Millionen Pfund Molybdän und 59,1 Millionen Unzen Silber in den

Kategorien gemessen und angezeigt. Insgesamt entspricht dies 5,126 Milliarden Pfund Kupferäquivalent.

### Berg – Erste eigene Explorations-erfolge

2021 wurde die Zufahrt zum Berg-Camp ausgebaut und Berg damit erstmals nach 10 Jahren wieder für schwere Fahrzeuge erschlossen. Ein weiterer, wichtiger Punkt ist die Überprüfung der vorhandenen Bohrkerne und Bohrkernabfälle auf Edelmetalle, da rund die Hälfte der historischen Bohrungen nicht auf Silber und überhaupt keine auf Gold untersucht wurden. Dies soll eine bessere Definition der höhergradigen Zonen ermöglichen und die besten geochemischen und geophysikalischen Anomalien offenbaren. Die Lagerstätte Berg bildet eine ringförmige Form um einen zentralen Intrusionsstock und ist durch eine ausgedehnte supergene Anreicherungsdecke in den oberen Teilen der Lagerstätte gekennzeichnet. Die historischen Bohrungen definierten hochgradig gebrochene mineralisierte Zonen im nordöstlichen und südlichen Teil des Rings. Im September 2021 startete Surge Copper eine neuerliche Explorationskampagne, die die Modernisierung der Bohrlochdatenbank, einschließlich der Orientierungsvermessung und der vollständigen geochemischen Analysedaten, die Verbesserung des Verständnisses der strukturellen Einflüsse auf die Mineralisierung sowie die Verbesserung der Bohrlochdichte in den hochgradigen Bereichen der Lagerstätte zum Ziel hatte. Die inkludierte Bohrkampagne – die erste, die Surge Copper selbst auf Berg durchführte –

erbrachte sofort signifikante Kupferabschnitte. So stieß man unter anderem auf 325 Meter mit 0,42% Kupferäquivalent, 357 Meter mit 0,59% Kupferäquivalent sowie auf 105 Meter mit 0,74% Kupferäquivalent. Weiterhin konnte das Unternehmen im März 2022 eine sehr hochgradige Mineralisierung von 0,83% Kupfer über 132 Meter nachweisen.

### Zusammenfassung: Bohrungen und metallurgische Weiterentwicklung im Fokus

Die Surge Claims umfassen fast 7 Milliarden Pfund Kupferäquivalent, mit guten Kupfergraden, darunter allein über eine Million Unzen Gold. Die beiden riesigen Projektgebiete besitzen zudem ein Explorationspotenzial, das sich nicht nur auf mögliche, zusätzliche Lagerstätten begründet, sondern auch auf die Tatsache, dass allein die Neuauswertung historischer Bohrkerne schon einen zusätzlichen Schub bei den Bei-Produkten geben könnte. Eine neue Ressourcenschätzung für Ootsa, die alle Bohrresultate aus 2018, 2020 und 2021 einbezieht, wird in Kürze fertiggestellt. Ein neu formiertes Managementteam (zuletzt kam der sehr erfahrene Mark Wheeler als Vice President, Projects hinzu), konnte in der Vergangenheit bereits eindrucksvoll unter Beweis stellen, dass es sowohl große Neuentdeckungen landen als auch hohe Summen finanzieren kann. Die kommenden Wochen und Monate sollten weiterhin von großen Fortschritten bei der Exploration und metallurgischen Entwicklung gekennzeichnet sein und möglicherweise weitere, hochgradige Mineralisierungsabschnitte hervorbringen.

und Explorationsbohrungen, fortschrittliche Metallurgie und umfangreiche Datensätze investiert, um zukünftige Entdeckungen zu unterstützen. Diese Arbeit hat zu einem Ressourcenwachstum, einer Verringerung des Projektrisikos und einer Erweiterung unserer Pipeline an Explorationszielen geführt.

### Welches sind die wichtigsten Unternehmenskatalysatoren für die nächsten 6 bis 12 Monate?

Im Jahr 2022 sind unsere Hauptziele die Durchführung eines regionalen Explorationsprogramms, in dem mehrere vorrangige Ziele getestet werden, die durch eine groß angelegte regionale geophysikalische Untersuchung im Jahr 2021 ermittelt wurden, der Abschluss fortgeschrittener metallurgischer Testarbeiten an unseren wichtigsten Mineralvorkommen und die Durchführung einer aktualisierten Ressourcenschätzung, in die die im Jahr 2021 durchgeführten Bohrungen einfließen.

### Wie sehen Sie die aktuelle Situation auf dem Markt für Batteriemetalle?

Die Nachfrage nach Metallen für die Elektrifizierung geht weit über Batterieanwendungen

hinaus. Es werden gigantische Investitionen getätigt, um die Elektrifizierung und Dekarbonisierung der Schwerindustrie und des Verkehrssektors zu erreichen und parallel dazu den Stromerzeugungsmix und die Netzinfrastruktur drastisch auf kohlenstofffreie Technologien umzustellen. Dies sind globale Megatrends, die sich über mehrere Jahrzehnte erstrecken und allmählich an Dynamik gewinnen. Die jüngsten geopolitischen Ereignisse haben zusätzliche Risiken für die Energiesicherheit aufgeworfen, die diese Trends noch beschleunigen werden. Die wichtigsten Metallpositionen von Surge sind Kupfer und Molybdän, die für die Elektrifizierung und für Speziallegierungen von entscheidender Bedeutung sind und nur ein begrenztes Substitutionsrisiko aufweisen. In Rohstoffzyklen sind hohe Preise oft das Heilmittel für hohe Preise, und zwar durch eine Kombination aus Angebotsreaktion und Nachfragevernichtung. Die derzeitige Marktdynamik ist jedoch eine ganz andere, da die Reaktion des Angebots aufgrund langer Entwicklungszeiten und erheblicher Unterinvestitionen in die Exploration und Erschließung ungewiss ist und die Nachfrage durch zahlreiche, massive globale Rückenwinde angekurbelt wird.

ISIN: CA86881M1041  
WKN: A2JENX  
FRA: G6D2  
TSX-V: SURG

Ausstehende Aktien: 167,0 Millionen  
Optionen/Warrants: 69,9 Millionen  
Vollständig verwässert: 236,9 Millionen

**Kontakt:**  
Surge Copper Corp.  
888 - 700 West Georgia Street  
Vancouver, BC, Canada V7Y 1G5

Telefon: +1-604-718-5454

info@surgecopper.com  
www.surgecopper.com

## Exklusives Interview mit Leif Nilsson, CEO von Surge Copper

### Was haben Sie und Ihr Unternehmen in den letzten 12 Monaten erreicht?

Surge Copper hat im letzten Jahr große Fortschritte bei der Positionierung des Unternehmens für die riesige Welle von Ausgaben für Elektrifizierungsmetalle gemacht, die begon-

nen hat, da die Welt sich auf einen mehrere Jahrzehnte dauernden Ausbau der elektrischen Infrastruktur einlässt. Wir kontrollieren mehrere fortgeschrittene Lagerstätten in einem großen Porphyry-Kupfer-Gürtel in einem infrastrukturell begünstigten Teil von British Columbia, Kanada, und haben in Ressourcen-

## Surge Copper Corp.

