



UPDATE 2

Batteriemetall-Report 2021

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 beachtlichen dies zu tun: Alpha Lithium, Canada Nickel, Cypress Development, Hannan Metals, Ion Energy, Kutcho Copper, Standard Lithium, 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: 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, Ion Energy, Kutcho Copper, Standard Lithium, 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 sowie allen Unterwebseiten (wie zum Beispiel www.resource-capital.ch/de) verbreitet werden sowie die Webseite 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 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 markteng, 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 ebenso 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 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 Informati-

onen 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 Bergbaubetrieben 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, Enteign-

nung, der Besitzanspruch des Unternehmens auf die Liegenschaften einschließlich deren Besitz, Zunahme 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 be-

ziehungsweise 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 –Webseite und entsprechender Unterwebseiten oder innerhalb des 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 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.

Haftungsbeschränkung für Links

Die www.resource-capital.ch – Webseite sowie sämtliche Unterwebseiten und der 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 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 –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-</p></div><div data-bbox=)

Haftungsbeschränkung für Inhalte dieser Webseite

Die Inhalte der Webseite 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 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 Webseite und ihrer Unterwebseiten oder im 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 Webseite sowie ihrer Unterwebseiten und des 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 Webseite, einer ihrer Unterwebseiten oder 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.

Bis zu 831 Euro pro Jahr sparen.

Statt Schwein gehabt,
heißt es Clever gewählt!



Aktien, Derivate, Fonds und ETFs **ab 0 € handeln.**
Alle deutschen Börsen. Kostenloses Online-Depot.

„Da kann keiner der ‚klassischen‘
 Anbieter mithalten.“ Quelle: „Finanztest“ 11 / 2020

Jetzt den Testsieger entdecken.
www.smartbroker.de

Inhalt

Disclaimer	02
Inhalt Impressum	07
Vorwort	09
Der Ausstieg aus der Ära des Verbrennungsmotors beschleunigt sich! Hohe Angebotsdefizite lassen die Preise für Batteriemetalle durch die Decke gehen!	10
Interview mit Tobias Tretter Geschäftsführender Gesellschafter der Commodity Capital AG	28
Firmenprofile	
Alpha Lithium	31
Canada Nickel	36
Cypress Development.....	41
Hannan Metals	46
IonEnergy.....	50
Kutcho Copper	56
Standard Lithium.....	60
Surge Copper.....	64

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 15.11.2021
 Titel: V. Panchenko, shutterstock
 Seite 13: ©ser_igor/stock.adobe
 Seite 17: F. Mocellin, CC BY-SA 3.0
 Seite 22: A.Ocram CC BY-SA 3.0
 Seite 27: Jurii, Copper, CC BY 3.0

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 08.12.2021



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 mittlerweile zwölfte 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, Kupfer und Nickel schießen in die Höhe. 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) in diesem Jahr Übernahmeangebote von führenden (chinesischen) Akkuherstellern erhalten haben.

Was mit der Gründung von Tesla Motors seinen Anfang nahm, ist mittlerweile nicht mehr aufzuhalten. Das Elektroautomobil ist etabliert und hat sich einen Platz bei den Verbrauchern erobert, auch weil die Politik erkannt hat, dass eine möglichst CO₂-freie Welt nur mit elektrischer Mobilität möglich sein wird und dies entsprechend mittels Anschubfinanzierungen fördert.

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) baut, 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. Das Angebot wird mit der Nachfrage, die nach dem Überwinden des Corona Virus einsetzt, kaum Schritt halten können.

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 finden Sie über 30 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 IP-TV-Kanäle www.Commodity-TV.net & 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 IP-TV-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 Rohstoff-Woche, 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.

Der Ausstieg aus der Ära des Verbrennungsmotors beschleunigt sich! – Hohe Angebotsdefizite lassen die Preise für Batteriemetalle durch die Decke gehen!

20 Jahre nach der Tesla-Gründung explodiert der Markt für Elektrofahrzeuge

Fast 20 Jahre nach der Gründung von Tesla, des ersten kommerziellen E-Auto-Herstellers, hat der Sektor der elektrischen Fortbewegung eine kaum für möglich gehaltene Dynamik aufgenommen. So sind weltweit bereits weit über 200 Elektroauto-Modelle auf dem Markt. 2022 werden es über 500 sein. Die Zahl der jährlich neu zugelassenen Elektrofahrzeuge betrug 2015 nur 450.000 weltweit. 2020 waren es 1,7 Millionen. Nach Einschätzungen der Experten von Bloomberg werden es 2025 8,5 Millionen, 2030 26 Millionen und 2040 54 Millionen sein. Wohl gemerkt pro Jahr! Anfang 2021 fuhren 10 Millionen Elektrofahrzeuge weltweit auf den Straßen umher. 2030 werden es nach neuesten Schätzungen über 130 Millionen sein.

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, zu einem frühen Zeitpunkt, an dem die Elektrorevolution gerade erst beginnt, Fahrt aufzunehmen, eklatante Lieferengpässe, die die Preise für die meisten dieser Materialien und Metalle in den vergangenen Monaten in die Höhe schnellen ließen. Für Investoren bietet sich gerade jetzt eine exzellente Einstiegschance in die Welt der Batteriemetalle, wie wir im Folgenden genau darlegen werden.

Die „Elektro-Revolution“ nimmt Fahrt auf ...

Die elektrische Fortbewegung ist nur einer von vielen Aspekten der Elektro-Revolution. Denn der Sprung vom Zeitalter der fossilen Verbrennung hin zu einer sauberen Erzeugung und Nutzung elektrischer Energie betrifft nicht nur den Fortbewegungssektor. Die

zunehmende Dezentralisierung der Energieerzeugung fordert intelligente Lösungen hinsichtlich der Speicherung elektrischer Energie vor Ort, weshalb der Elektroboom ab sofort nicht nur im Automobilbau zu spüren sein wird.

... vor allem in Sachen Mobilität

Dennoch nimmt der Automobilbau ganz klar eine Vorreiterrolle ein, denn vor allem zur Erreichung der selbst gesteckten Klimaziele haben viele Länder Maßnahmen eingeleitet, die die Abkehr vom Verbrennungsmotor und die gleichzeitige Wende zum Elektromotor nochmals beschleunigen.

Viele Städte, Regionen und Länder übertreffen sich dabei ständig mit neuen, immer ambitionierteren Zielen in Sachen Ausstiegszeitpunkt bei Verbrennern. Die EU-Kommission verkündete erst kürzlich im Oktober 2021, dass die Flotten der heimischen Automobilhersteller ab 2035 überhaupt kein CO₂ mehr ausstoßen sollen, wobei viele Mitgliedsstaaten schon vorher den Verbrennungsmotor ad acta legen wollen. So etwa Dänemark, Irland, die Niederlande, Schweden und Slowenien, die dafür das Jahr 2030 anpeilen. Auch Israel und Japan streben dieses Ziel an, Norwegen sogar schon für 2025. Es folgen Schottland (2032), Kanada und Thailand (2035), Frankreich, Spanien und Ägypten (2040) sowie China, welches die CO₂-Neutralität seiner gesamten Fahrzeugflotte für 2060 anstrebt.

Autohersteller planen den Bau vieler Millionen Elektrofahrzeuge

Gerade in der EU dürfte also recht schnell das AUS für viele Verbrennungsmotoren kommen und entsprechende Autohersteller stellen bereits jetzt beschleunigt auf Elektrofahrzeuge um, um die strengen Umweltvorgaben der EU einhalten zu können. Dabei sind die folgenden Pläne nur als Basis anzu-

sehen, die Jahr für Jahr gesteigert werden wird:

- ▶ **BMW:** Bis 2025 sollen 15 bis 25% aller hergestellten Fahrzeuge rein elektrisch betrieben werden, was insgesamt etwa 300.000 bis 600.000 Fahrzeuge betrifft;
- ▶ Die mittlerweile über 170 **chinesischen Autobauer** wollen ab dem laufenden Jahr mindestens 4,5 Millionen Elektrofahrzeuge auf die Straße bringen;
- ▶ **Daimler:** Zehn neue Elektromodelle bis 2022. Bis 2025 sollen 15 bis 25% aller hergestellten Fahrzeuge rein elektrisch betrieben werden, was insgesamt etwa 300.000 bis 600.000 Fahrzeuge betrifft;
- ▶ **Ford:** Bis 2022 sollen mindestens 13 Modelle elektrisch angetrieben werden, was etwa 10 bis 25% der kompletten Modellpalette betrifft;
- ▶ **General Motors:** 20 neue Elektromodelle bis 2023 und komplette Umstellung auf Elektromobilität – Zeitraum noch offen;
- ▶ **Honda:** 2030 sollen zwei Drittel aller Modelle mit Elektromotor laufen – nach heutigem Stand etwa 3,3 Millionen;
- ▶ **Hyundai:** Mindestens 10% Elektrofahrzeug-Anteil bis 2025 – 800.000 Fahrzeuge;
- ▶ **Peugeot:** 80%ige Umstellung auf Elektroantrieb bis 2023;
- ▶ **Porsche:** Umstellung von 90% der Produktpalette auf Elektroantriebe;
- ▶ **Renault/Nissan:** 1,5 Millionen Fahrzeuge ab sofort;
- ▶ **Tesla:** 1 Million Fahrzeuge ab sofort;
- ▶ **Toyota:** 50%ige Umstellung auf Elektroantrieb und Hybrid bis 2030;
- ▶ **VW-Gruppe:** Bis 2025 sollen 20 bis 25% aller hergestellten Fahrzeuge rein elektrisch betrieben werden, was insgesamt etwa 2 bis 3 Millionen Fahrzeuge betrifft. Bis 2030 sollen 300 Elektromodelle auf den Markt gebracht werden.

Der Lithium-Ionen-Akku wird für viele Jahre das Non-Plus-Ultra sein ...

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 auch immer stärker aufkommende dezentrale Speicher – etwa für Photovoltaik- oder Windkraftanlagen – immer leistungstärkere Akkus. Dabei hat sich der Lithium-Ionen-Akku mittlerweile als klarer Favorit 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.

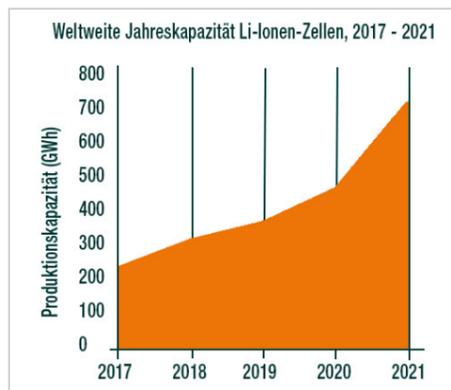
... die Entwicklung geht aber stetig weiter – weg von Kobalt, hin zu Nickel!

Wenngleich sich am Grundprinzip des Lithium-Ionen-Akkus im Laufe der Zeit nicht viel geändert hat, geht die Entwicklung immer 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 aktu-

ell 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 regelrecht an, neue Nickelminen zu entwickeln.

Fertigungsstätten (Gigafactories) für Akkus und entsprechende Materialien schießen wie Pilze aus dem Boden

Während die europäischen und nordamerikanischen Produktions-Pipelines in den letzten 18 Monaten deutlich zugenommen haben, bleibt China das bei weitem aggressivste Land beim Aufbau von Produktionskapazitäten für Lithium-Ionen-Zellen, um seine Elektrofahrzeug- und Energiespeicherindustrie zu unterstützen. Aktuell befinden sich rund 150 der weltweit rund 200 Fertigungsstätten, so-



(Quelle: Eigene Darstellung)

genannte „Gigafactories“ in der Pipeline in China, während Europa und Nordamerika nur rund 20 beziehungsweise 10 Gigafactories in der Pipeline haben. Weltweit sind etwa 130 Gigafactories bereits in Betrieb, wovon nur 6 in der EU produzieren. Es wird erwartet, dass die weltweite Produktionskapazität von Lithium-Ionen-Zellen bis Ende 2021 740 GWh erreichen wird – fast eine Verdreifachung gegenüber 2017 – wobei Europa für lediglich 8% bzw. 62 GWh der Gesamtmenge verantwortlich ist.

Asien dominiert den Akku-Sektor

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 Lithium- und Kobalt-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 Kobalt-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 gibt jetzt richtig Gas!

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.

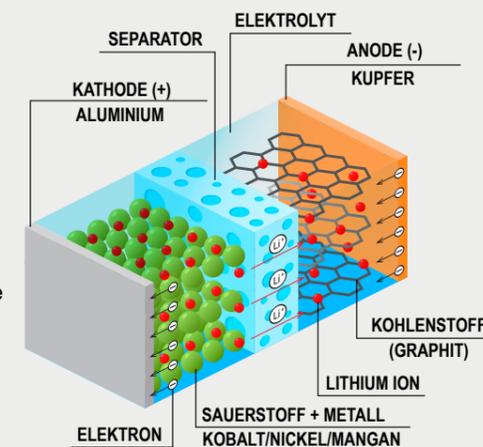
Teslas Gigafactory in der Nähe von Berlin und Northvolts Gigafactory in Skellefteå im Norden von Schweden sind nur ein Vorgeschmack auf das, was in den kommenden 10 Jahren noch kommen wird. Allein bis 2030 sind mehr als 25 entsprechende Fertigungsstätten für Akkus und/oder Kathodenmaterialien

Aufbau und Funktionsweise eines Lithium-Ionen-Akkus

Aufbau eines Lithium-Ionen-Akkus:

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

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

lien geplant. Dabei steht aktuell eine geplante Batteriekapazität von mindestens 660 GWh bis 2030 im Raum.

Nordamerika ist Tesla-Land

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“ befindet sich aktuell in Texas in Bau.

Weitere Gigafactories sind in Nordamerika im Entstehen

Tesla ist 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 begon-

nen. Weiterhin arbeiten Foxconn, BYD (weltweit größter Produzent von wieder aufladbaren 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.

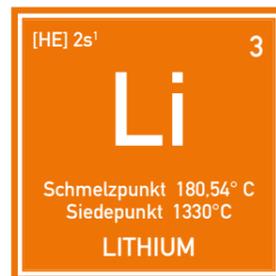
Lithium-Ionen-Akkus sind der aktuelle Stand der Technik und Marktführer

Neben den bereits genannten Rohstoffen Lithium, Kobalt, Nickel und Mangan besteht ein Lithium-Ionen-Akku im Wesentlichen zusätzlich aus Aluminium, Kupfer, Graphit, Zink, Zinn, Silber 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 folgenden 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 eingeleitet, 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.

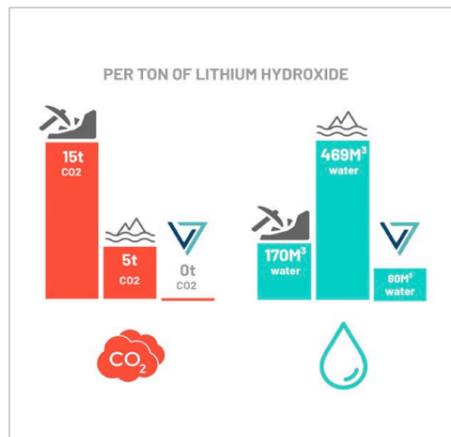
Wasserverbrauch versus CO₂-Ausstoß

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 CO₂-Bilanz. Während die Förderung einer Tonne Lithiumhydroxid aus Sole-Vorkommen nur etwa 5 Tonnen CO₂ 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 CO₂-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 machen Hoffnung

Neuerdings setzen immer mehr Explorations- und Entwicklungs-Unternehmen auf neuartige Technologien, mit deren Hilfe es gelingen soll, Lithium aus Sole-Vorkommen nicht mehr



(Quelle: Vulcan Energy)

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 gehen davon aus, dass weltweit etwa 21 Millionen metrische Tonnen Lithium als Reserven und 86 Millionen Tonnen als Ressourcen förderbar sind. Etwa 53% der Reserven allein in den südamerikanischen Ländern Chile und Ar-

gentinien. Die größte Lithiumcarbonat-Produktion findet derzeit im Salar de Atacama, einem Salzsee in der nordchilenischen Provinz Antofagasta, statt. Rund 49 Prozent der globalen Lithiumproduktion von etwa 82.000 metrischen Tonnen in 2020 stammten jedoch aus Australien, allerdings zu weitaus höheren Kosten als in Südamerika, weswegen die australische Förderung zuletzt stark rückläufig war. 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 untereinander aufteilen. Dies hat zur Folge, dass der gesamte Lithiummarkt sehr intransparent gestaltet ist, weswegen gerade die großen Batterie- und Akku-Hersteller wie etwa Panasonic zuletzt vor allem auf langfristige Lieferverträge mit relativ kleinen Entwicklungsgesellschaften setzten, die teilweise nicht vor 2023 fördern werden. 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 sind Legierungen, Schmiermittel und Akkus

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) ein. Bei einem Note-



Quelle: Francesco Mocellin, CC BY-SA 3.0

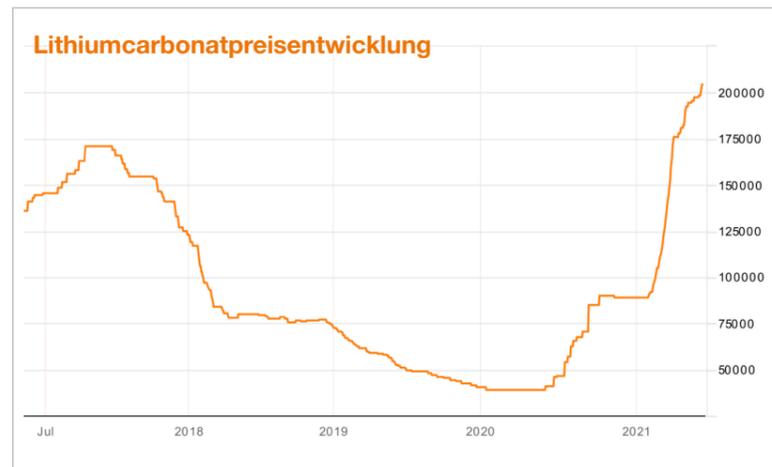
book oder Tablet sind es schon 20 bis 45 Gramm. Elektrowerkzeuge wie Akkuschrauber oder Elektrosägen benötigen für ihre Akkus etwa 40 bis 60 Gramm. Ein 10 kWh-Speicher für den Hausgebrauch benötigt etwa 23 Kilo LCE, während die Akkus für Elektroautos zwischen 40 und 80 Kilogramm benötigen. Ein Energiespeicher mit 650 MWh Kapazität braucht etwa 1,5 Tonnen LCE.

Die Lithiumförderung wird (und muss) stark ansteigen

2020 betrug die weltweite Lithiumförderung rund 430.000 Tonnen LCE. Projektionen gehen davon aus, dass diese Zahl mit der heutigen Minentätigkeit auf maximal etwa 580.000 Tonnen LCE ansteigen 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.

Entscheidend ist immer der Preis, der für die Akku-Herstellung aber relativ unbedeutend ist!

Letztendlich entscheidet allein der Preis über die ökonomische Förderbarkeit der vorhandenen Lithiumvorkommen. Lag dieser Mitte



Lithiumcarbonatpreis in Yuan/Tonne
(Quelle: eigene Darstellung)

2015 noch bei etwa 6.000 US\$ je Tonne Lithiumcarbonat schnellte der Preis auf zuletzt rund 30.000 US\$ (200.000 Yuan) hoch. Es ist davon auszugehen, dass sich dieser mittel- bis langfristig zwischen 12.000 und 18.000 US\$ je Tonne Lithiumcarbonat einpendeln wird. So oder so ein lukratives Geschäft für die Produzenten, liegen die reinen Förderkosten bei den aktuellen Projekten doch nur bei etwa 2.000 (Chile) bis 7.000 (China) US\$ je Tonne. Ähnlich ist dies bei Lithiumhydroxid der Fall. **Da Lithium zwar mengenmäßig einen erheblichen Teil einer Batterie ausmacht, aber lediglich für nur etwa 4-5% der Kosten einer Batterie verantwortlich ist, ist der Lithiumpreis letztendlich jedoch relativ unbedeutend für die Herstellung der Lithium-Ionen-Akkus.**

um-Ionen-Batterien und sollte sich deshalb auf einem, für die Lithiumproduzenten wirtschaftlichen Niveau halten lassen.

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

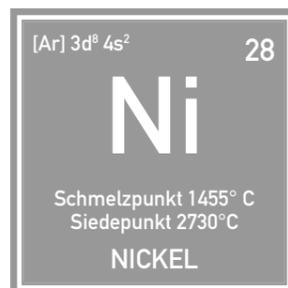
Die Nachfrage nach Lithium erscheint nicht nur allein aufgrund, aber vor allem wegen des neuen Boom-Sektors Elektromobilität nahezu gigantisch! Während diese im Falle von Lithium im Jahr 2000 noch bei rund 65.000 Tonnen LCE lag, waren es 2020 bereits 305.000 Tonnen LCE, die pro Jahr nachgefragt wurden. Bis 2022 rechnen Experten mit einem Anstieg der LCE-Nachfrage auf über 500.000 Tonnen, bis 2025 auf über 800.000 Tonnen pro Jahr.

Treibender Faktor wird dabei vor allem die Nachfrage aus dem Batterie- beziehungsweise Akku-Sektor und damit verbunden aus dem Automobilgewerbe sein. Davon ausgehend, dass maximal 580.000 Tonnen LCE pro Jahr aus bestehenden Minen gefördert werden können und neue Minen nicht kurzfristig in Betrieb genommen werden können, deutet sich allein für 2025 ein Angebotsdefizit von weit über 200.000 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 Reinnickel 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.

2020 wurden weltweit rund 2,5 Millionen Tonnen Nickel gefördert. Größter Produzent war dabei Indonesien mit etwa 760.000 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 (320.000 Tonnen), Russland (280.000 Tonnen) und Neukaledonien (200.000 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.

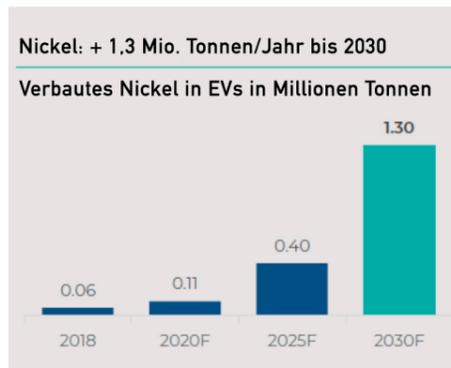
Weitere Verwendungen

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 für Akkus und Batterien

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 2,4 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.

Verbautes Nickel in Millionen Tonnen
(Quelle: Canada Nickel)



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

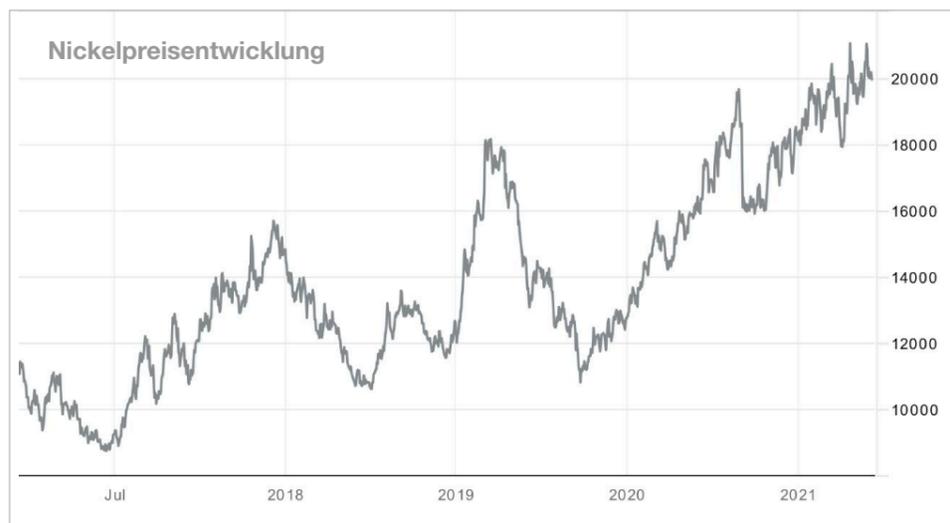
Aufgrund dessen, dass die Entwicklung der Lithium-Ionen-Akkus immer mehr von Kobalt- zu Nickel-dominierenden Kathodenmaterialien geht und die benötigten Stückzahlen speziell im Automobilsektor stark ansteigen werden ist in den kommenden Jahren mit einer Ausweitung eines bereits bestehenden Angebotsdefizits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

botsdefizit 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 110.000 Tonnen im Jahr 2020 auf 1,3 Millionen Tonnen in 2030 mehr als verzehnfachen wird.

Ein heftiges Angebotsdefizit ist unausweichlich, erste Anzeichen sind bereits spürbar

Einen Vorgeschmack auf das, was noch kommen mag, lieferten die LME-Lagerbestände, die von Anfang 2018 bis Ende 2019 von etwa 400.000 auf rund 60.000 Tonnen fielen. Gleichzeitig stieg der Nickelpreis in diesem Zeitraum um etwa 60% auf rund 18.000 US\$ je metrischer Tonne. Durch die Corona-Krise stieg der Lagerbestand danach wieder auf rund 260.000 Tonnen, nur um zuletzt wieder auf unter 120.000 Tonnen einzubrechen. 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.

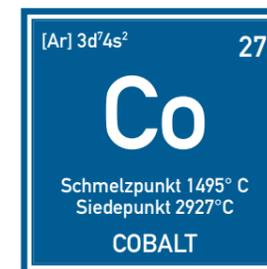
Nickelpreisentwicklung der letzten 5 Jahre
(Quelle: eigene Darstellung)



Kobalt

Das Element Kobalt

Kobalt ist ein stahlgraues, sehr zähes Schwermetall (ferromagnetisches Übergangsmetall) mit einer Dichte von 8,89 g/cm³. 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 Kobaltdihydroxid

ausgefällt und damit abgetrennt werden. Durch Erhitzen wird dieses in Co₃O₄ 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 Mineralen 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, wobei die größten Lagerstätten in der Demokratischen Republik Kongo, Sambia, Kanada, Marokko, Kuba, Russland, Australien, Uganda und den USA liegen. Über 100 Millionen Tonnen Kobalt werden in der Erdkruste auf den Böden des Atlantischen, Pazifischen und des Indischen Ozeans vermutet.

Kobalt-Förderung geschieht hauptsächlich in „problematischen“ Regionen

Der überwiegende Teil der jährlichen Kobalt-Förderung von 140.000 Tonnen stammt aus Minen in der Demokratischen Republik Kongo. Etwa 70% der gesamten Fördermenge stammten 2020 aus dem zentralafrikanischen Bürgerkriegsland. Weitere 4,5% entfielen zuletzt auf Russland, 3,35% auf die Philippinen und 2,6% auf China. Allesamt Länder, die als nicht unbedingt vertrauenserweckend gelten. Die restliche Förderung teilt sich auf Kanada (knapp 2,3%), Australien (4%), Südafrika (1,3%) und mehrere weitere Länder mit 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



(Quelle: A.Ocram (CC BY-SA 3.0))

Kanada, Australien, den USA und Finnland neue Minen zu entwickeln und die Förderung entsprechend zu steigern.

Haupteinsatzgebiete sind Farben, Legierungen, Medizin, Magnete und Akkus

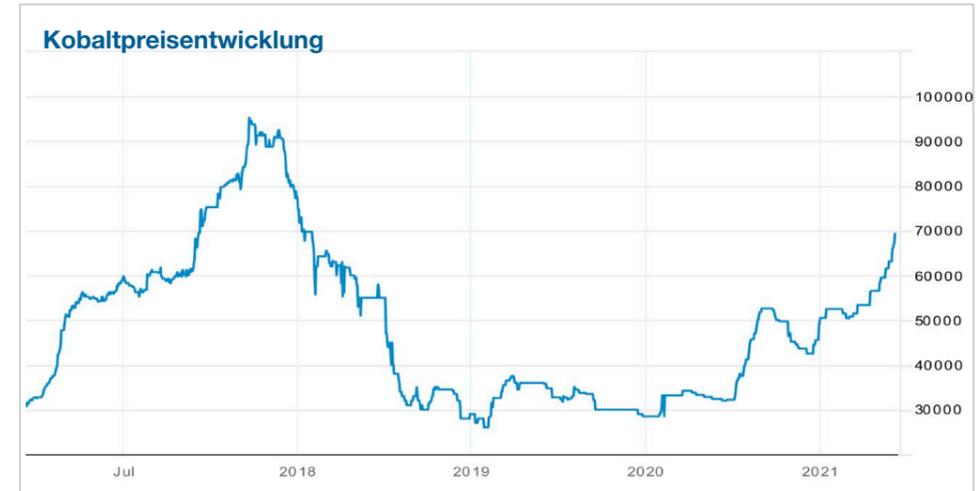
In der Historie wurde Kobalt in Form von Oxiden, Sulfaten, Hydroxiden oder Carbonaten für hitzefeste Farben und Pigmente verwendet. Die wohl bekannteste dekorative Anwendung ist das blaue Kobaltglas. Heute dient Kobalt vor allem als Legierungsbestandteil zur Erhöhung der Warmfestigkeit legierter und 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 (LiCoO₂) 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. Lag die Jahresförderung in 2016 noch bei etwa 123.000 Tonnen, gehen führende Experten davon aus, dass sich die Förderung mit den aktuellen Minen nur schwer über 150.000 Tonnen pro Jahr erweitern lassen wird. Fakt ist, dass trotzdem zunächst der Kongo der absolute Weltmarktführer bleiben und seinen Marktanteil sogar noch auf über 70% 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), allerdings dürften diese Minen-Expansionen aufgrund der zu erwartenden Nachfragerückgang nur ein Tropfen auf dem heißen Stein sein.



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

Der Kobaltpreis gibt einen Vorgeschmack auf die kommenden Jahre!!

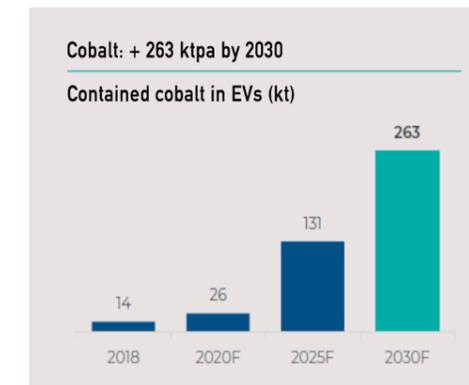
Dass sich die Kobaltförderung nicht ganz so einfach von nun auf gleich ausweiten lässt, haben viele Marktteilnehmer bereits erkannt, weswegen der Kobaltpreis seit Mitte 2016 von etwa 5.000 auf bis knapp 100.000 US\$ je metrischer Tonne explodierte und aktuell bei etwa 70.000 US\$ je Tonne steht. Ein 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!

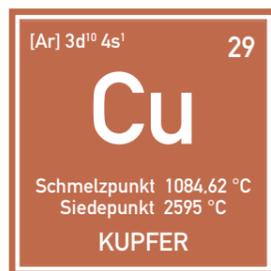
Die Nachfrage nach Kobalt wird mit ziemlicher Sicherheit in den kommenden Jahren explodieren! Während diese im Jahr 2008 noch bei etwa 60.000 Tonnen lag, waren es 2017 bereits 125.000 Tonnen, die pro Jahr nachgefragt wurden. Bis 2025 rechnen Experten mit einem Anstieg der Kobalt-Nachfrage auf über 270.000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

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

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 2020 140.000 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 für Kobalt in den kommenden Jahren ein riesiges Angebotsdefizit an. Dieses dürfte sich sukzessive ausweiten und bereits ab 2022 über die Marke von 10.000 Tonnen pro Jahr schreiten.



Verbautes Kobalt in Tausend Tonnen
(Quelle: Canada Nickel)



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 Zypem 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 weiches 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 2020 von 5,7 Millionen Tonnen. Es folgten Peru (2,2 Millionen Tonnen), China (1,7 Millionen Tonnen), die USA (1,2 Millionen Tonnen) und die Demokratische Republik Kongo mit ebenfalls 1,2 Millionen Tonnen. Diese fünf Staaten machen zusammen einen Anteil von rund 60% an der Weltförderung von etwa 20 Millionen Tonnen pro Jahr aus. In den Top-10 der Kupferförder-

nationen befinden sich außerdem noch Australien, Sambia, Russland, Mexiko und Indonesien. Bei der Verhüttung liegt mit weitem Abstand China (9,8 Millionen Tonnen) an der Spitze. Hinzu kommt recyceltes Kupfer von etwa 900.000 Tonnen.

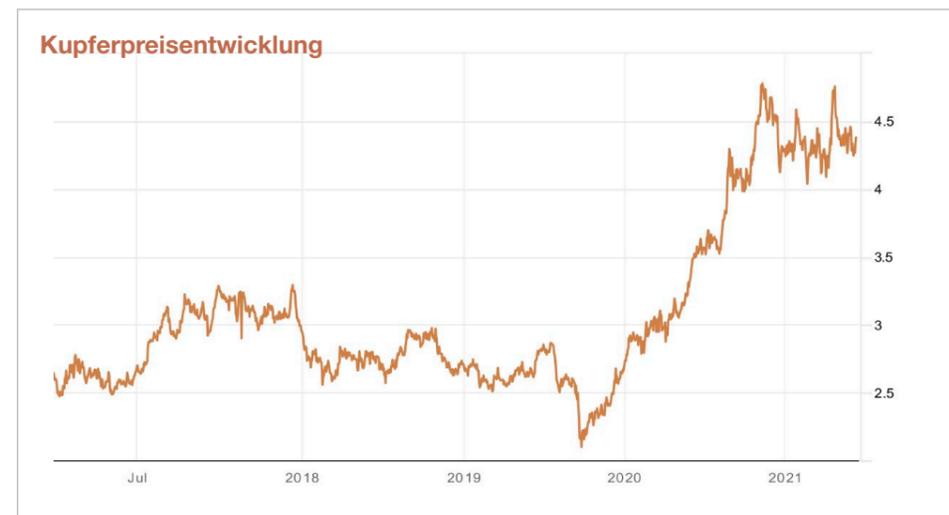
Die Gewinnung von Kupfer erfolgt durch Verhüttung und Raffination. Die entsprechenden Verfahren sind lange ausgereift, die Verarbeitung entsprechend einfach und relativ kostengünstig.

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 Silber und deutlich besser als 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 elektrische Leitungen, Schaltdrähte, Stromkabel, Oberleitungen, Leiterbahnen auf Leiterplatten, Drahtwicklungen in Transformatoren, Drosseln/Spulen und in Elektromotoren. Weiterhin als Kabelverbindung zwischen elektrischen Komponenten wie Akkus, Moto-



Kupferpreisentwicklung der letzten 5 Jahre
(Quelle: eigene Darstellung)

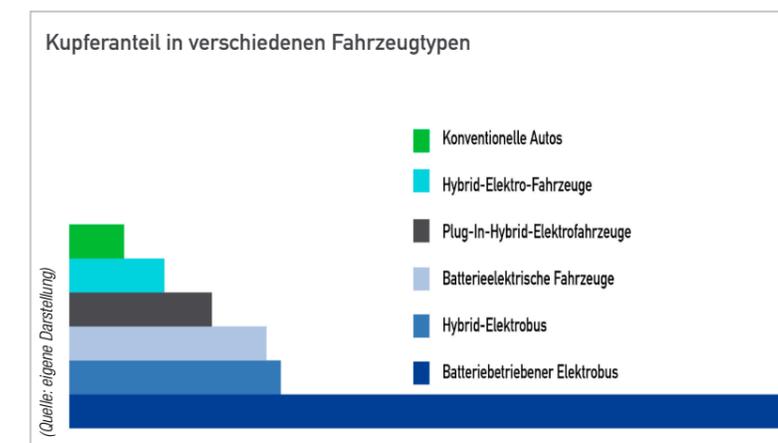


ren und Applikationen. Weitere Einsatzgebiete sind Wasserverrohrungen, Bedachungen, Glasbeschichtungen, Geschirr sowie im Kunsthandwerk zur Fertigung von Druckplatten für Kupferstiche und Radierungen und im Schmuckbereich für Legierungen.

Angebotsdefizit besteht de facto bereits – Ausweitung sehr wahrscheinlich

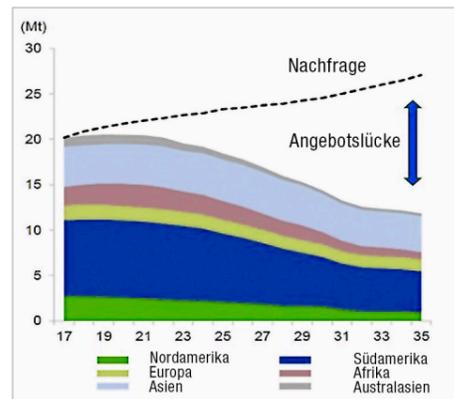
Die International Copper Study Group errechnete für 2020 ein Angebotsdefizit von rund 300.000 Tonnen. Aufgrund dessen, dass künftig immer mehr Kupfer in die Elektromobilität (ein Elektroauto benötigt etwa 90 bis 100 Kilogramm Kupfer, während ein Verbrennerfahrzeug häufig mit 20 Kilogramm auskommt), aber auch in die Verbindung von Re-

generativen 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, auf tun wird. Weiterhin dürften 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 von 300.000 Tonnen in 2020 bis 2030 auf 3 Millionen Tonnen pro Jahr verzehnfachen wird.



Minentätigkeiten können höhere Nachfrage nicht mehr bedienen

Neben einer zu erwartenden Nachfrageerhöhung von aktuell etwa 20 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 etwa 13 Millionen Tonnen zurückgehen. Denn zurzeit macht hauptsächlich die Erweiterung bestehender Minen den Großteil der neuen Kupferproduktion 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.



Kupferangebotsdefizit (Quelle: eigene Darstellung)

Es muss eine (weitere) Kupferpreisanpassung 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 Produktions-

steigerung, sprich ein Ausbeuten von Minen schlechterer Qualität nur über eine Preisanpassung gelingen. Dass dies so ist, haben zuletzt auch Kupferspekulanten erkannt und den Kupferpreis nach oben, konkret über 10.000 US\$ je Tonne ausbrechen lassen. Dennoch zeichnet sich aktuell schon ein weiterer Kupferpreisanstieg ab, da die Nachfrageexplosion nicht einmal annähernd durch die Angebotserweiterung ausgeglichen werden kann.

Fazit: Die Elektro-Revolution ist noch immer erst am Anfang und wird zu einer Preisexplosion bei den Batteriemetallen führen

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.



Kupfermugget (Quelle: Jurii, Copper, CC BY 3.0)

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-Nachfrage von 21 GWh in 2016 auf 1.550 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 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 Nachfragesteigerung die Angebotsausweitung zukünftig (weit) überschreiten dürfte. Dabei geht man – aufgrund der anhaltenden Corona-Krise und der damit verbundenen Erwartung zusätzlicher Kaufanreize für Elektrofahrzeuge – mittlerweile davon aus, 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 Produktionsprojekte 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, der Lithiumsektor kommt wieder richtig in Schwung. Ist dies ein nachhaltiger Trend oder nur ein kurzfristiges Strohfeuer? Und was ist der Unterschied zur letzten Hausse 2018?

Unserer Überzeugung nach ist der aktuelle Trend sehr nachhaltig und wir stehen wohl erst am Beginn eines langfristigen Zyklus. Die Elektromobilität steht erst am Beginn einer neuen Ära und es wird noch viele Jahre dauern, bis sich die Industrie auf die veränderte Nachfrage eingestellt haben wird.

Die aktuelle Situation lässt sich auch nicht mit dem Anstieg und anschließenden Kollaps der Lithiumpreise bis 2018 vergleichen. Der damalige Preisanstieg war in erster Linie eine Reaktion auf den Ausbau der Raffineriekapazität in China. Die Raffineriekapazität in China wurde von 2016 bis 2018 deutlich ausgebaut und nachdem es anfänglich nicht genug Lithiumkonzentrat gab, stiegen die Preise sprunghaft an, um im Anschluss daran zu kollabieren, als zusätzliches Angebot aus Australien auf den Markt kam und die bereits geplante Raffinerieexpansionen auf Eis gelegt wurden. Wir sehen die Situation derzeit als nicht vergleichbar an. Die Preise steigen aktuell weltweit deutlich an und der Grund ist eine Nachfrage nach Lithium, welche deutlich über dem Angebot liegt. Oder lassen Sie es mich so ausdrücken: Die Nachfrage nach Lithium hat den Markt überrascht und das Angebot kann bei weitem nicht mit der gestiegenen Nachfrage Schritt halten. Es gab zu wenige Investitionen im Lithiumsektor und es wird Jahre dauern, um die letzten „verschlafenen“ Jahre aufzuholen. Nach Jahren ohne signifikante Neuinvestitionen wurden im Jahr 2020 immerhin 2,8 Mrd. USD investiert und im aktuellen Jahr bislang 3,6 Mrd. Es braucht allerdings deutlich mehr an Investitionen, um das Defizit am Markt zu bereinigen. Bis 2025 werden mindestens weitere 14 Mrd. USD an Neuinvestitionen benötigt und wir schätzen diese Zahl als noch zu niedrig ein.

Aktuell sind über 200 neue Mega Fabriken für neue Batterien im Bau oder in Planung und wir gehen davon aus, dass in den kommenden Jahren noch einige weitere Fabriken gebaut werden müssen, um den Bedarf zu decken. Diese 200 neuen Fabriken werden allein mehr als 3 Mio. Tonnen Lithium benötigen – die 7-fache Menge des aktuell produzierten weltweiten Lithiums.

Welche Batteriemetalle werden in Zukunft die wichtigste Rolle spielen und warum?

Das wichtigste Batteriemetall ist und wird auch in Zukunft Lithium sein. Lithium ist unabhängig von der Zusammensetzung und den technologischen Fortschritten der Batterien der Hauptbestandteil und wir sehen keine Bestrebungen seitens der Industrie Lithium zu ersetzen. Anders sieht die Situation bei Kobalt aus. Kobalt wird in den kommenden Batterien eine immer unbedeutendere Rolle spielen und spätestens mit den Feststoffbatterien komplett verschwunden sein. Anders sieht es allerdings bei Mangan und insbesondere bei Nickel aus. Beide werden in den kommenden Batteriegenerationen eine deutlich gewichtigere Rolle einnehmen. Dabei ist es allerdings auch wichtig zu wissen, dass der größte Teil der Nickel- und Manganproduktion in der Stahlindustrie verbraucht wird und das hierbei verwendete Nickel und Mangan nicht die Anforderungen für die neuartigen Batterien erfüllt.

Für Batterien ist es insbesondere wichtig, dass es keinerlei Verunreinigungen bei dem verwendeten Nickel oder Mangan gibt.

Neben den Rohstoffen, welche für die Batterie selbst benötigt werden, darf man allerdings auch nicht die zusätzliche Nachfrage nach Rohstoffen für die notwendige Infrastruktur, die Elektroautos selbst sowie die zur Herstellung von regenerativer Energie benötigten Rohstoffe für Solar und Wind vergessen. Hier sehen wir in den kommenden Jahren insbesondere für Kupfer (Infrastruktur), Silber (E-Autos und Solar) und Seltene Erden (Magneten für Windkraft) einen deutlichen Anstieg der Nachfrage. Analog zu Lithium in den vergangenen Jahren sehen wir auch bei den drei genannten Metallen keinerlei Investitionen, um auf die bevorstehende steigende Nachfrage vorbereitet zu sein.

Wo sehen Sie Möglichkeiten die Lithiumproduktion in den kommenden Jahren zu erhöhen und welche Schwierigkeiten sehen Sie hierbei?

Die Lithiumproduktion konnte in den vergangenen Jahren in erster Linie durch eine höhere Produktion von Lithiumkonzentrat aus Australien gesteigert werden und es ist keine Überraschung für uns, dass Australien Chile als den weltweit größten Lithiumproduzenten abgelöst hat. Wir sehen generell in Südamerika ein sehr begrenztes Potential die Produktion signifikant zu erhöhen. Die Lithiumproduktion aus Brine, d.h. aus ausgetrockneten Salzseen in Südamerika ist einerseits durch das nachfließende Wasser aus den Bergen in die Salzseen begrenzt und es sind nahezu alle relevanten und mit herkömmlichen Abbaumethoden ausbaubaren Salzseen bereits in Produktion oder in der Entwicklungsphase. Es war daher auch nicht überraschend, dass in diesem Jahr eine Übernahmeschlacht um Millennial Lithium entbrannte und mit Neo Lithium der zweite bereits vorgeschrittene Developer übernommen wurde. Das künftige Potential dürfte sich in erster Linie auf Australien und Nordamerika fokussieren. Und hier sind wir beim aktuellen Dilemma angelangt. Zwar verfügt Australien über zusätzliche Lithiumreserven, allerdings wird in Australien bislang lediglich Lithiumkonzentrat abgebaut und dieses anschließend nach China verschifft und dort in Lithiumkarbonat oder Lithiumhydroxid überführt, welches für die Batterieherstellung benötigt wird. Dieses Nadelöhr stellt eine gigantische Herausforderung dar insbesondere vor dem Hintergrund der Spannungen zwischen China und Australien. Und wir können

uns durchaus auch Restriktionen oder Zölle hinsichtlich nicht verarbeiteten Lithiums von Seiten Australiens in den kommenden Monaten und Jahren vorstellen. Ähnlich wie in Südamerika werden auch in Australien die Stimmen lauter, welche es problematisch sehen, den wertvollen Rohstoff Lithium günstig nach China zu verschiffen um dort anschließend den größten Teil der Wertschöpfung durchführen zu lassen. Vor diesem Hintergrund steht hinter dem Ausbau der Lithiumproduktion ein größeres Fragezeichen und wir erwarten, dass der Ausbau der australischen Lithiumproduktion hinter den Erwartungen zurückbleiben wird, solange es nicht gelingt eigene Raffineriekapazitäten in Australien aufzubauen. Und hier sind wir auch direkt beim entscheidenden Punkt für Nordamerika, welches an sich das größte Potential besitzt die Angebotslücke zu füllen. Allerdings gibt es auch in Nordamerika keine Raffineriekapazität und es ist daher extrem schwierig und kapitalintensiv neue Projekte in Produktion zu bringen. Wir sehen allerdings auf Sicht der kommenden Jahre den Aufbau von neuer Raffineriekapazität – sei es durch unabhängige Konzerne, welche sich Profitchancen ausrechnen, durch den amerikanischen Staat, welcher eine strategische Reserve aufbauen möchte, oder aber durch einen der Autobauer (Tesla?) selbst. Das Streben nach Unabhängigkeit von China ist in Nordamerika stärker ausgeprägt als in Europa und wir sehen bereits mittelfristig den Aufbau von Raffineriekapazität in Nordamerika. Dies wird zu einer Neubewertung sämtlicher Nordamerikanischer Projekte führen und wir sehen aktuell in Nordamerika die größten Chancen für den Aufbau von zusätzlicher Lithiumproduktion.

Worauf achten Sie bei einer Batteriemetall-Minen-Gesellschaft beziehungsweise einer entsprechenden Ressource besonders?

Das wichtigste Kriterium bei unseren Investments ist das Management des Unternehmens. Abgesehen von der Tatsache, dass zu

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“.

wenige Investitionen in den Sektor für Batteriemetalle in den letzten Jahren geflossen ist, ist das Hauptproblem nicht ein gutes Projekt zu finden, sondern ein erfahrenes Management, welches das Projekt auch erfolgreich in Produktion bringen kann. Daneben spielen ESG Kriterien für uns von Haus aus eine entscheidende Rolle und sind einer der Gründe, warum wir unsere Investments regelmäßig besuchen und dort insbesondere auch den Kontakt zur lokalen Bevölkerung suchen. Wer kann einem letztendlich bessere Informationen geben als die Bevölkerung, welche tag täglich entweder auf dem Projekt arbeitet oder aber jemanden kennt, der auf dem Projekt arbeitet? Neben dem Management versuchen wir auch das politische Risiko zu minimieren und konzentrieren unsere Investments auf Nordamerika und Australien. Insbesondere im Lithiumbereich kommt man allerdings nicht an Investitionen in Argentinien und Chile vorbei, allerdings versuchen wir hier die Risiken überschaubar zu halten und eine besonders intensive Due Diligence durchzuführen.

Neben den angesprochenen Punkten versuchen wir auch in Unternehmen zu investieren, welche in den kommenden 5 Jahren aus eigener Kraft in Produktion gehen können und damit direkt von dem positiven Auf-

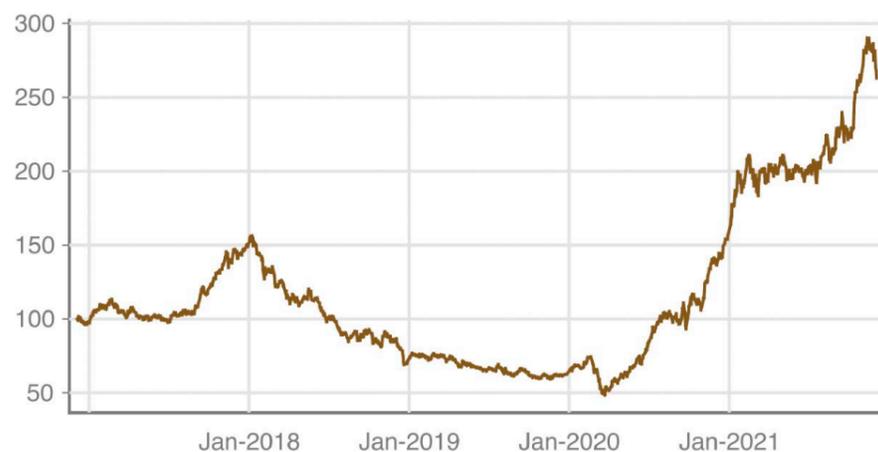
schwung in den kommenden Jahren profitieren können.

Sie sind Manager des Structured Solutions Next Generation Resources Fonds. Welche Batteriemetalle beziehungsweise Aktientitel deckt dieser Fonds ab?

Wir haben den Fonds 2009 gegründet, um Investoren eine Möglichkeit zu geben vom Umstieg auf die Elektromobilität zu profitieren. In erster Linie befinden sich zu über 60% Lithiumunternehmen im Portfolio. Wir sehen keine Ersatzmöglichkeit für Lithium in den kommenden Generationen von Lithiumbatterien und sehen hier das Wachstumspotential am größten. Daneben setzen wir selektiv auf Unternehmen, welche sich mit dem Abbau oder der Exploration von Kupfer, Mangan, Seltenen Erden oder auch Silber beschäftigen.

Wir haben den Fonds so aufgestellt, dass er auf die bestmögliche Art und Weise von der steigenden Nachfrage nach Elektrofahrzeugen profitieren kann und versuchen dabei weiterhin nicht nur auf die Entwicklung der Batteriemetalle zu setzen, sondern innerhalb des Sektors die besten Unternehmen herauszufinden.

Wertentwicklung des Next Generation Resources Fund der letzten 5 Jahre in EUR



Wertentwicklung des Next Generation Resources Fund der letzten 5 Jahre in EUR
(Quelle: commoditycapital)

Alpha Lithium Im besten Lithium-Hot-Spot weltweit mit einem einzigartigen Verarbeitungsverfahren

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 Grenzgebiet der drei Länder Argentinien, Chile und Bolivien fündig geworden. Dort entwickelt das Unternehmen gleich zwei Projekte, die von mehreren Major-Lithium-Minen umgeben sind. Mittels einer einzigartigen Verarbeitungsmethode soll dort alsbald Lithium in hohen Konzentrationen aus dem Boden geholt werden.

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 Bohrlöchern 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 und Ressourcenschätzung

Im November 2020 teilte das Unternehmen mit, dass eine VES-Untersuchung den Schluss zulässt, dass der Solekörper, der im nördlichen Teil des Salars vorherrscht, sich



Brad Nichol, CEO

weit nach Süden erstreckt und zudem das 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 267 Metern gemessen und erstreckt sich tiefer als das, was die VES-Ausrüstung messen konnte.

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 Evaluierung des Direct Lithium Extraction (DLE)-Prozesses zu beginnen, den das Unternehmen einzusetzen beabsichtigt. Bis Ende April 2021 konnten die ersten beiden Phasen der Bohrkampagne mit insgesamt 4 Produktionslöchern abgeschlossen werden. 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. Produkti-

onsbohrungen 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.

Die aktuell laufende Phase 3 Bohrung soll in eine Tiefe von mindestens 450 Metern und damit weitaus tiefer als alle vorherigen Bohrungen, vorangetrieben werden.

Ziel ist es, nach Abschluss der gesamten Bohrkampagne eine erste eigene Ressourcenschätzung für Tolillar Salar zu erstellen und zu veröffentlichen.

Angestrebter DLE-Prozess bietet viele Vorteile

Im November 2020 gab Alpha Lithium bekannt, dass man eine Vereinbarung mit Beyond Lithium SA unterzeichnet hat, um internes Fachwissen bezüglich der Verarbeitung von Sole und der direkten Lithiumextraktion (DLE) bereitzustellen. Beyond Lithium besteht aus einem international anerkannten Team von Chemieverfahrenstechnikern mit jahrzehntelanger Erfahrung in der Beratung und Leitung von weltweit führenden Unternehmen im Lithiumsektor. Die Direktoren von Beyond Lithium haben zuvor ausgiebig an hochkarätigen Projekten gearbeitet, darunter das Atacama-Projekt von SQM in Chile, das Salar de Olaroz-Projekt von Orocobre und das Salar de Cauchari-Projekt von Lithium America.

Alphas erste DLE-Untersuchung ergab eine Lithiumkonzentration von 4.540 mg/L unter Verwendung von Rohsole aus der historischen Legacy-Bohrung, die von den früheren Eigentümern im Tolillar Salar gebohrt wurde. Das Ergebnis von 4.540 mg/L wurde mit einem einzigen Durchlauf-Umkehrososeverfahren erzielt. Im weiteren Verlauf des Jahres konnte Alpha Lithium die Lithiumkonzentration auf knapp 9.500 mg/L steigern, was durch einen sekundären Ionenaustausch und eine Umkehrosose erreicht wurde. Es handelt

sich dabei um das Ergebnis mehrerer Soleproben, die aus verschiedenen Tiefen des Bohrlochs entnommen wurden. Die Kombination aus hoher Lithiumkonzentration und außergewöhnlich niedrigen Verunreinigungenwerten ist für die nachfolgenden Prozessschritte von entscheidender Bedeutung. Im weiteren Verlauf des Jahres konnte die Gesellschaft nach wochenlangen Tests von Rohsoleproben aus dem Tolillar Salar, die erwarteten Mengen an Lithiumhydroxid und Lithiumcarbonat im Labormaßstab erzeugen.

Lilac Solutions soll weitere Verbesserungen bringen

Parallel dazu engagierte man im April 2021 Lilac Solutions Inc, welches weitere technische Arbeiten zur direkten Lithiumextraktion an Soleproben aus Alpha Lithiums Tolillar Salar durchführen wird. Die technischen Arbeiten von Lilac sollen die internen technischen Arbeiten von Alpha Lithium ergänzen, die von Beyond Lithium SA durchgeführt werden. Lilac wurde dementsprechend beauftragt, mit dem Engineering der Stufe 1 zu beginnen. Dafür wurden 2.000 Liter an Soleproben direkt vom Tolillar Salar zu Lilacs Büros in Oakland, Kalifornien, geschickt. Die Sole wurde durch Lilacs firmeneigene Lithiumextraktionsmodule geleitet. Dieser erste Test wird dem Unternehmen unter anderem Aufschluss geben über die Lithium-Rückgewinnungsrate, die Bewertung der Lithium-Reinheit, die Bestimmung der chemischen Analyse von Lithiumchlorid sowie erste Angaben zu den verwendeten Reagenzien-Mengen und die vorläufige Spanne der Betriebskosten, die in einer zukünftigen kommerziellen Produktionsanlage anfallen könnten. Basierend auf den Ergebnissen von Phase 1 des Engineerings kann sich das Unternehmen entscheiden, mit Phase 2 des Engineerings fortzufahren, verbunden mit einer Verfeinerung der anfänglichen OPEX-Zahlen, einer Festlegung von Kriterien für das Prozessdesign und Durchführung von Lithiumextraktionstests für eine Machbarkeitsstudie und dem Definieren eines maßgeschneiderten Prozessflussdiagramms für eine Pilotanlage im Tolillar Salar.

Einstieg von Uranium One

Im November 2021 vermeldete Alpha Lithium, dass man eine Asset-Transaktion mit dem internationalen, milliardenschweren Chemiekonglomerat Uranium One Group eingegangen ist. Die hundertprozentige Tochtergesellschaft Uranium One Holding N.V. investiert demnach 30 Millionen US\$ im Austausch für eine 15%ige Beteiligung an Alphas 27.500 Hektar großem Tolillar Salar in Argentinien. Weiterhin besitzt Uranium One eine Option auf den Erwerb weiterer 35% von Tolillar für 185 Millionen US\$. Wenn die Option ausgeübt wird, würde Alpha eine 50%ige Beteiligung an Tolillar behalten, die bis zum Zeitpunkt der kommerziellen Produktion vollständig finanziert wäre.

Hombre Muerto

Im Mai 2021 unterzeichnete Alpha Lithium eine Absichtserklärung zum Erwerb eines unbelasteten 100%igen Eigentums an 3.800 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. Im Juni und August 2021 erweiterte das Unternehmen dieses Projekt mittels zweier Deals um weitere 1.272 Hektar. Alpha Lithium wird in Hombre Muerto, das für seine hochwertige Sole mit rekordverdächtig hohen Lithiumkonzentrationen und außergewöhnlich geringen Verunreinigungen bekannt ist, von wichtigen Akteuren umgeben sein. Es 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 Milliarden 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. Das Unternehmen plant, sofort mit Bohrungen in diesem Gebiet zu beginnen.

Zusammenfassung: Da wächst etwas Großes heran!

Alpha Lithium konnte innerhalb nur eines einzigen Jahres schon mehr erreichen als so mancher Lithium-Explorer in 10 Jahren. Von Anfang an wurde hier Gas gegeben und neben der Exploration gleich die Möglichkeit der Verarbeitung mittels modernem, umweltschonendem DLE-Prozess evaluiert. Das Management um CEO Brad Nichol und Country Manager David Guerrero, der sich in der Gegend bestens auskennt und bereits im Hom-

bre 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. Ein Vertrauensvorschuss, den das Management in Kürze durch Top-Resultate zurückzahlen dürfte.

Exklusives Interview mit Brad Nichol, CEO von Alpha Lithium

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

Im letzten Jahr hat das Unternehmen drei wichtige Meilensteine erreicht. Der erste ist, dass wir bedeutende, globale, institutionelle Investoren angezogen haben und das Vermögen auf über 30 Millionen Dollar angewachsen ist. In den letzten 12 Monaten wurden insgesamt 185 Millionen Aktien unter unseren Anlegern gehandelt, mit einem durchschnittlichen Handelsvolumen von 730.000 Aktien pro Tag. Der zweite Meilenstein ist, dass wir ein komplettes hydrogeologisch basiertes Explorations- und Bohrprogramm begonnen und fast abgeschlossen haben, das etwa 70 % der 27.500 Hektar des Tolillar Salar abdeckt. Dieses erste, umfangreiche Explorationsprogramm definierte die Reservoirparameter und die breite geologische Definition des Tolillar Salar und bildete die Grundlage für unsere nächste Phase der Ressourcendefinition. Der dritte wichtige Meilenstein, auf den ich mich am meisten freue, ist, dass wir langsam und leise eine große Landposition im benachbarten Hombre Muerto Salar erwor-

ben haben – neben milliardenschweren Giganten wie POSCO, Livent und Galaxy/Orocobre. Die Qualität dieses Salars ist buchstäblich Weltklasse. Wir haben bisher eine beneidenswerte Fläche von 5.000 Hektar erworben, und wir werden hier nicht stehen bleiben. Hombre Muerto wird der nächste Sandkasten sein, in dem wir eine sehr ernst zu nehmende Burg bauen werden!

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

Wie bei unseren oben genannten Erfolgen gilt auch hier: Aller guten Dinge sind drei. Der erste Katalysator, auf den ich hoffe, ist eine baldige Ressourcenschätzung und im Idealfall ein großer Partner für die chemische Verarbeitung im Tolillar Salar. Dies würde uns in die Lage versetzen, die Infrastruktur auf dem Salar auszubauen, wie z.B. zusätzliche Bohrungen, seismische Untersuchungen, Straßen, ein erweitertes Lager und – was am wichtigsten ist – eine Pilotanlage, um die Rentabilität

der Lithiumkarbonat- und/oder Lithiumhydroxidproduktion im kleinen Maßstab zu demonstrieren. Der zweite Katalysator wäre der Beginn einer Bohrkampagne auf unseren Grundstücken in Hombre Muerto. Wir wissen bereits, dass Hombre Muerto einige der höchsten Lithiumkonzentrationen der Welt beherbergt und der Grad an Verunreinigungen sehr gering ist; daher würden wir erwarten, dass wir ausgehend von einer solchen Position schließlich einige der weltweit hochwertigsten Lithiumprodukte in Batteriequalität produzieren könnten. Der dritte Katalysator, auf den ich hoffe, ist die Erweiterung unserer Hombre-Muerto-Position um einige noch größere Stücke. Wenn man sich bereits in der besten Gegend der Welt befindet, erscheint es nur logisch, seine bereits starke Position weiter auszubauen.

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

Ich mag diese Frage sehr, denn ich lebe und atme das argentinische Lithium und vergesse manchmal, dass unsere Aktionäre vielleicht nicht wissen, was ich weiß und sehen, was ich zu sehen bekomme. In Argentinien – und

auf dem weltweiten Lithiummarkt im Allgemeinen – geht es derzeit drunter und drüber. In den letzten Wochen haben wir einen scheinbar verzweifelten Ansturm von Lithiumnutzern/Käufern/Verarbeitern auf den Erwerb von Ressourcen erlebt. Millennial Lithium (nördlich von uns) und Neo Lithium (südlich von uns) sind die beiden jüngsten Beispiele dafür, dass die Industrie versucht, die zugrundeliegenden Lithiumressourcen zu erwerben und ihre Versorgungsquelle für die Zukunft zu sichern. Unsere Betriebe in den Salaren Tolillar und Hombre Muerto befinden sich noch in einem frühen Stadium; es handelt sich jedoch um große, unbelastete Positionen in oder in der Nähe der berühmtesten und begehrtesten Salare der Welt. Dies ist ein großartiger Zeitpunkt, um ein gut kapitalisiertes, produktionsorientiertes Juniorunternehmen zu sein, das zu 100 % im Besitz von beneidenswerten Lithium-Assets ist. Noch besser – meiner Meinung nach ist es eine großartige Zeit, um Aktionär eines solchen Juniorunternehmens zu sein!

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

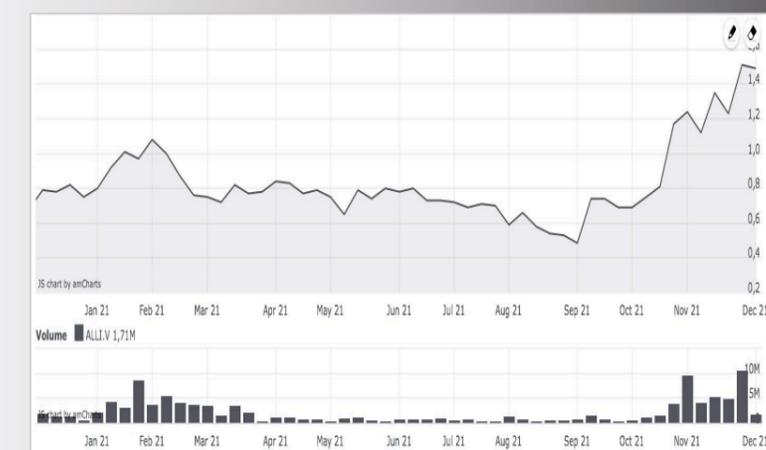
Ausstehende Aktien: 114,4 Millionen
Optionen: 10,0 Millionen
Warrants: 44,2 Millionen
Vollständig verwässert: 168,6 Millionen

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



Canada Nickel

Riesiges Nickelvorkommen mit robuster PEA in Kanada



Mark Selby, CEO

Canada Nickel ist ein kanadisches Bergbau-entwicklungsunternehmen, 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-CO₂-Fußabdruck.

Vorzeigeprojekt Crawford – Standort und Infrastruktur

Das 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 – Begrenzte historische Explorationstätigkeiten

Das Crawford-Projekt ist erst vor kurzem in den Fokus der modernen Exploration gerückt. Inco hat in den 1960er Jahren mehrere Bohrlöcher gebohrt, die alle auf große Nickelanomalien hindeuteten. In den 1970er und 1980er Jahren wurde eine minimale Exploration durchgeführt. Bis 2011 befand sich das gesamte Gebiet im Besitz von Forstunternehmen, so dass mehrere Jahrzehnte lang keine Exploration stattfand und das Projekt fast in

Vergessenheit geriet. Darüber hinaus wurden auf dem Grundstück keine Nickelaufschlüsse gefunden. Im Jahr 2011 erwarb Noble Mineral Exploration Inc. schließlich das Projekt. Die Mineralisierung bei Crawford ist in einem serpentinisierten ultramafischen Gebiet enthalten, das eine deutliche geophysikalische Signatur aufweist.

Crawford-Projekt – Ressource

Im Oktober 2020 veröffentlichte Canada Nickel eine neue 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 12 größten Nickelvorkommen der Welt!

Crawford Projekt – Erste Wirtschaftlichkeitseinschätzung

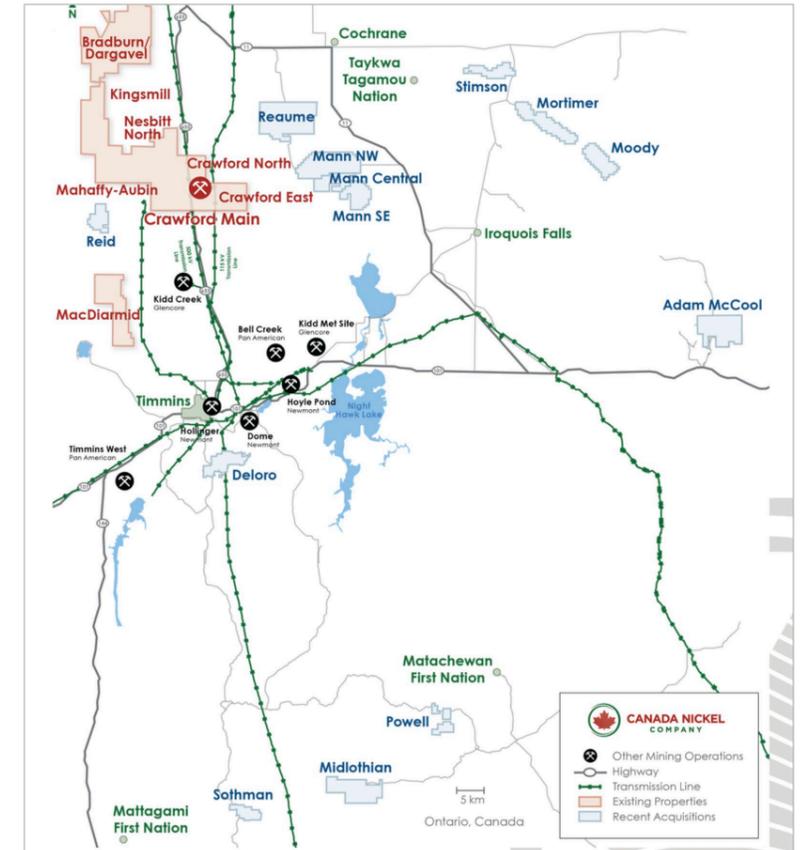
Im Mai 2021 veröffentlichte Canada Nickel eine erste Wirtschaftlichkeitseinschätzung (PEA) für Crawford. Diese ergab eine robuste Wirtschaftlichkeit, was unter anderem durch einen Kapitalwert (NPV) nach Steuern in Höhe von 1,2 Milliarden US\$ und einer Rentabilität (IRR) von 16 % nach Steuern untermauert 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 wäh-

rend der gesamten Minenlaufzeit etwa 842.000 Tonnen 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 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 erheblich zur Erreichung eines Netto-Null-CO₂-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 Gesamtstreichlänge bisher nur ein Bruchteil untersucht. Das hochgradigere Kerngebiet wurde auf einer Länge von 2,6 km 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. Zum Beispiel 27 Meter mit 0,40% Nickel plus Kobalt, Palladium und Platin. Darüber hinaus wurde im Mai 2020 eine neue Zone, die so genannte East Zone, entdeckt. Dort wurden 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. Im Dezember 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%.

Crawford-Projekt – Platin-Palladium-Entdeckung

Im März 2020 gab Canada Nickel die Entdeckung einer neuen Palladium-Platin-Zone bekannt, die durch Bohrungen entdeckt wurde. Mehrere Bohrlöcher durchschnitten diese

Canada Nickel sicherte sich jüngst neben seinen hochkarätigen Projekten (rot) noch weitere Projektgebiete (blau), von denen man sich ähnliche Nickelvorkommen erhofft.
(Quelle: Canada Nickel)

Zone, beginnend beim Grundgesteinskontakt und sich bis in eine Tiefe von 500 Metern über eine Streichlänge von 600 Metern erstreckend. Die separate PGM-Zone ergab Gehalte von bis zu 2,6 g/t Palladium + Platin auf 7,5 Metern. Mit Palladiumpreisen von über 1.800 CA\$ pro Unze und weltweit nur wenigen neuen Palladiumfunden unterstreicht die Entdeckung dieser neuen oberflächennahen Palladium-Platin-Zone mit mehreren Gramm, die parallel zu Crawfords bestehenden Nickel-Kobalt-Palladium-Ressourcen verläuft, das beträchtliche Potenzial von Crawford und bietet zusätzliche Optionen bei der Erschließung des Projekts.

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-Konzentrat 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 Volltreffer

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-Dargrave, erworben hat. Dies erfolgte aufgrund des-

sen, 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 Meter 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. Die ersten beiden Entdeckungsbohrungen auf dem Nickelgrundstück Nesbitt durchschnitten sichtbare Nickelsulfide in einem geophysikalischen Ziel, das 3,7 Kilometer lang und 100 bis 400 Meter breit ist. Die ersten beiden Bohrungen auf dem Grundstück Mahaffy Nickel und die ersten beiden Bohrungen auf dem Grundstück Kingsmill durchschnitten mineralisierten Dunit auf einer Kernlänge von bis zu 417 Meter.

Im November 2021 akquirierte Canada Nickel weitere 13 Explorationsprojekte rund um Timmins.

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 NickelTM, NetZero CobaltTM und NetZero IronTM 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 Rösten, 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 CO₂ durch das Abfallgestein und die Rückstände aus dem Crawford Nickel-Kobaltsulfid-Projekt abzufangen.

Zusammenfassung: Neue Ressourcenschätzung und Machbarkeitsstudie in Bearbeitung

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 Anfang 2022 ist eine neue Ressourcenschätzung angekündigt, eine Machbarkeitsstudie soll bis Mitte 2022 veröffentlicht werden. Mittels einer 12-Millionen-Dollar-Finanzierung Mitte 2021 ist Canada Nickel aktuell ausreichend finanziert.

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-Bergbaugbiet Timmins-Cochrane befindet, rasch weiterentwickelt.

Die vorläufige Wirtschaftlichkeitsbewertung (Preliminary Economic Assessment, PEA), die eine solide Wirtschaftlichkeit mit einem Kapitalwert nach Steuern (8%) von 1,2 Milliarden US\$ und einem IRR nach Steuern von 16 % bestätigte, wurde im Mai 2021 abgeschlossen und zeigte auch, dass Crawford das Potenzial hat, einer der fünf größten Nickelsulfidbetriebe zu werden. Das Unternehmen begann daraufhin sofort mit der Machbarkeitsstudie, die 2022, nur drei Jahre nach Beginn der Bohrungen, abgeschlossen werden soll.

Das Unternehmen hat eine Reihe von erheblichen Vorteilen für die Machbarkeitsstudie. Das Unternehmen strebt eine Steigerung der in der Machbarkeitsstudie verwendeten Ressource um 50 bis 100 % an und gab vor kurzem die Ergebnisse erfolgreicher Infill-Bohrungen in der Zone East bekannt, die auch einen hochgradigen Kern aufdeckten, der sich über den Großteil des 2,1 km langen Streichens der Lagerstätte erstreckt.

Eine Verbesserung von 4-5 Prozentpunkten bei der Nickelgewinnung wird ebenfalls angestrebt, da die PEA mit weniger als einem Jahr metallurgischer Arbeit abgeschlossen wurde. Die ersten Ergebnisse wurden vor kurzem bekannt gegeben und deuteten auf eine Verbesserung der Gewinnung um 6-16 Prozentpunkte in den 4 getesteten Proben sowie auf eine zusätzliche Verbesserung der Co- und Fe-Gewinnung und der Fe-Konzentratwerte hin.

Cypress Development

Hochkarätiges und weit entwickeltes Lithium-Projekt mit Top-Vormachbarkeitsstudie in Nevada

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

Die wichtigsten Katalysatoren werden der Abschluss einer Machbarkeitsstudie bis Ende 2022 und eine Ressourcenaktualisierung sein, die bis Mitte 2022 in die Machbarkeitsstudie einfließen wird, mit dem Ziel, die bestehende Ressource um 50-100 % zu erhöhen. Das Unternehmen macht an vielen verschiedenen Fronten Fortschritte: Auswahl eines strategischen Investors bis Ende 2021, Quantifizierung des Potenzials der Abraumhalden und des Abfallgesteins des Unternehmens zur spontanen CO₂-Absorption, um eine Netto-Null-Kohlenstoff-Produktion von Nickel, Kobalt und Eisen zu ermöglichen, Weiterentwicklung der Absichtserklärungen mit den lokalen First Nations zu endgültigen Vereinbarungen und Einleitung des Genehmigungsverfahrens für das Projekt.

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

Wieder einmal wird das Wachstum der Nickelnachfrage von den meisten Analysten unterschätzt – die Nickelnachfrage steigt in diesem Jahr um mehr als 15 % (das 3-5-fache anderer Basismetalle), angetrieben durch eine Kombination aus einem Anstieg der Nachfrage aus dem EV-Sektor um mehr als 100 % und einem Anstieg der Nachfrage aus Edelstahl um mehr als 10 %. Dieses Nachfragewachstum führt 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 Ansicht des Unternehmens, dass sich bis Mitte dieses Jahrzehnts ein Nickel-Superzyklus entwickeln wird.

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.

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 Cutoff-Gehalt von 400 ppm Lithium. Die Reserven belaufen sich auf 213 Millionen Tonnen mit durchschnittlich 1.129 ppm Lithium (1,28 Millionen Tonnen LCE).



William Willoughby, CEO

Clayton Valley Lithium-Projekt – Lage und Infrastruktur

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 von 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“.

Clayton Valley Lithium-Projekt – Positive PEA und Vormachbarkeitsstudien

Bereits 2018 erfolgte die Erstellung einer ersten wirtschaftlichen Einschätzung (Prelimi-

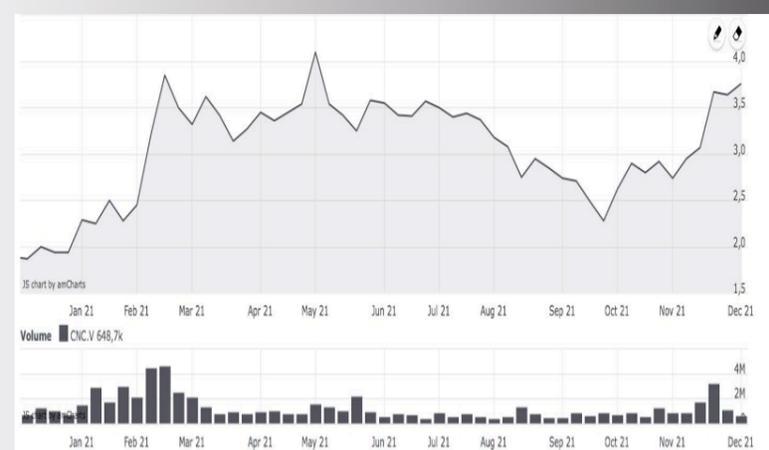
ISIN: CA13515Q1037
WKN: A2P0XC
FRA: 4E0
TSX-V: CNC

Ausstehende Aktien: 91,8 Millionen
 Optionen/RSUs: 8,2 Millionen
 Warrants: 0,2 Millionen
 Vollständig verwässert: 100,3 Millionen

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

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

Canada Nickel Company



nary 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 und soll 2022 veröffentlicht werden.

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

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.

Clayton Valley Lithium-Projekt – Wasserrechte

Im Mai 2021 gab Cypress Development bekannt, dass es eine Absichtserklärung über den Erwerb von Wasserrechten abgeschlos-



Lieferung der Eindickertanks für die Pilotanlage
(Quelle: Cypress Development)

sen 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.

Starkes Managementteam

Cypress Development verfügt über ein sehr erfahrenes und starkes Managementteam.

President, CEO und Director Dr. William Willoughby ist Bergbauingenieur mit 38 Jahren Erfahrung in allen Bereichen der Erschließung natürlicher Ressourcen. Seit 2014 ist er Leiter und Eigentümer des Beratungsunternehmens Willoughby & Associates, PLLC. Davor war er President und COO von International Enxco Ltd, das 2014 von Denison Mines übernommen wurde. Zuvor hatte er verschiedene Positionen bei Teck Cominco inne.

CFO Abraham Jonker ist ein erfahrener Finanzmanager mit fast 30 Jahren Erfahrung in der Bergbauindustrie. Jonker spielte eine

Cypress Developments Clayton Valley Projekt liegt unmittelbar angrenzend an Albarbaries hochkarätiger Lithiummine Silver Peak.
(Quelle: Cypress Development)



entscheidende Rolle bei mehreren Unternehmenssanierungen und -umstrukturierungen, war ein wichtiges Teammitglied im Management und auf Vorstandsebene beim strategischen Wachstum einer Reihe von börsennotierten Unternehmen und hat sich an der Beschaffung von mehr als 750 Millionen Dollar in Form von Eigen- und Fremdkapitalinstrumenten in der Bergbauindustrie beteiligt bzw. diese beaufsichtigt.

Project Manager Adam Knight ist ein professioneller Bergbauingenieur, der seit 1994 in der Bergbauindustrie tätig ist. Bevor er zu Cypress kam, arbeitete er als Berater und Projektleiter für Practical Mining LLC in Elko, Nevada. Bis 2015 war er Vice President Operations bei EMC Metals Corp. Davor war Knight in verschiedenen betrieblichen Funktionen für Teranga Gold, Premier Magnesia und AngloGold tätig. Er verfügt über Erfahrungen sowohl im Über- als auch im Untertagebau.

Zusammenfassung: Die ersten Interessenten dürften nicht mehr lange auf sich warten lassen

Cypress Development besitzt ein sehr weit fortgeschrittenes Lithium-Projekt in einer der besten Mining-Jurisdiktionen weltweit. Das

Unternehmen befindet sich bereits in der definitiven Machbarkeitsphase. Eine entsprechende bankfähige Machbarkeitsstudie ist für kommendes Jahr in Aussicht gestellt, Weiterhin hat man bereits eine Pilotanlage am Laufen, die das Projekt weiter de-risken dürfte. 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. Zudem ist man gerade dabei sich ungemein wichtige Wasserrechte zu sichern. Zusammengefasst eine Top-Entwicklung die Cypress Development aufzuweisen hat und in den kommenden Monaten noch vollziehen wird. Das sehen auch die Anleger so, die das Unternehmen im März (weit überzeichnete Finanzierung über 19,5 Millionen CA\$) und November 2021 (6,9 Millionen CA\$ durch die Ausübung von Warrants) mit frischem Kapital versorgten. Diese beschriebene Mischung dürfte alsbald potenzielle Übernahmehintergesen auf den Plan treten lassen.

Exklusives Interview mit William Willoughby, CEO von Cypress Development

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

Cypress ist im letzten Jahr deutlich gewachsen, da unser Team mehrere Meilensteine erreicht hat. Zunächst haben wir positive Studien durchgeführt, die zu unserem Chloridauslaugungsansatz für die Gewinnung von Lithium aus Ton geführt haben. Im März haben

wir eine Finanzierung in Höhe von 20 Millionen Dollar abgeschlossen. Mit dieser Finanzierung in der Hand konnten wir die Wasserrechte für unser Projekt erwerben und uns auf unser Pilotanlagenprogramm konzentrieren. Wir haben die Planung, den Kauf und die Montage der Anlage abgeschlossen. Dazu gehörte auch eine Lizenzvereinbarung mit Chemionex für dessen Lionex Direct Lithium Extraction

(DLE)-Verfahren. Unsere Pilotanlage ist nun in Betrieb und die Tests sind im Gange.

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

Unsere Aufmerksamkeit gilt nun ganz der Pilotanlage. Mit den ersten Arbeiten werden wir unsere Planungsannahmen testen und dann, je nach den Ergebnissen, nach Möglichkeiten zur Verbesserung oder Optimierung unserer Verarbeitung suchen. Parallel dazu werden wir an der Durchführbarkeitsstudie und der Genehmigung arbeiten.

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

Nach all den Marktstudien und Ankündigungen, die wir für neue Batteriefabriken, Elektrofahrzeuge und Speichermedien sehen, glauben wir, dass die gegenwärtige Nachfrage und die Zukunft für Batteriemetalle, insbesondere Lithium, optimistisch ist. Unser Ziel ist es jedoch, ein Projekt zu entwickeln, das

umweltverträglich ist und gleichzeitig niedrige Kosten aufweist. Im Bergbau sind wir an Boom- und Bust-Zyklen bei den Preisen gewöhnt. Wir sehen Cypress jedoch in einer guten Position, um einen Beitrag zum künftigen Angebot zu leisten.



Tests aus der Pilotanlage
(Quelle: Cypress Development)

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

Aktien ausstehend: 127,7 Mio.
Optionen: 5,8 Mio.
Warrants: 15,9 Mio.
Vollverwässert: 149,5 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 gut gelegenen, 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 nicht nur eines der 10 größten Landpakete aller ausländischen Bergbau-Gesellschaften, sondern konnte mit JOGMEC auch einen richtig Großen der Bergbau-Branche als Joint-Venture-Partner gewinnen. Die stetige Erweiterung des Landpakets und kontinuierliche Explorationserfolge machen Hannan Metals zu einem der heißesten Kupfer-Player in Südamerika.

San Martin Projekt – Lage und Infrastruktur

Das Flaggschiffprojekt, welches sich San Martin nennt und sich zu 100% im Besitz von Hannan befindet, umfasst 1.054 Quadratkilometer und liegt 30 Kilometer nordwestlich der Stadt Tarapoto. Die Konzessionen erstrecken sich über insgesamt 120 Kilometer des aussichtsreichen Wirtshorizonts. Für 329 Quadratkilometer 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-Lager-

stätten in diesem Teil Perus und hat aggressiv eine beherrschende Landposition abgesteckt.

San Martin Projekt – JOGMEC-Deal

Im November 2020 schloss Hannan Metals eine verbindliche Vereinbarung für ein Options- und Joint-Venture-Abkommen mit Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (JOGMEC), eine unabhängige Verwaltungseinrichtung der japanischen Regierung, die 2004 durch die Fusion der ehemaligen Japan National Oil Corporation mit der ehemaligen Metal Mining Agency of Japan entstand. 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 656 der 937 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 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 – Explorationstätigkeiten & erste Erfolge

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 mit einer Länge von 2.782 Linienkilometern über 64.500 Hektar 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. Insgesamt konnten drei komplett neue Aufschlüsse entdeckt werden, die knapp zwei Kilometer nördlich der bekannten Mineralisation liegen.

Ucayali Projekt – das zweite heiße Eisen im Feuer

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.

Im Januar 2021 gab Hannan Metals deshalb den Erwerb eines weiteren Projektgebiets namens Ucayali in Peru bekannt. Das Ucayali-Projekt, das 906 Quadratkilometer an Bergbaukonzessionsanträgen umfasst, besteht aus den beiden Teil-Projekten Previsto und Belen und wurde 6 Monate lang durch Fernstudien und die Wiederaufbereitung von staatlichen Petroleum-Explorationsdaten identifiziert. 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.

Ebenfalls im Januar 2021 konnte Hannan Metals erste Explorationserfolge 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 Schwebeprouben wurden dabei genommen, wobei die beste Schwebeproube 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. Im Bereich von Belen wurde ein weiteres anomales Kupfer- und Goldziel identifiziert.

Eingespieltes Managementteam kann bereits mehrere Erfolge vorweisen

Hannan Metals' Management weiß, wie man signifikante Lagerstätten findet und entwickelt. CEO Michael Hudson war unter anderem an der Entdeckung von fortgeschrittenen Projekten wie Broken Hill (Zink, Blei), in Pakistan (Zink), Peru (Accha - Zink, Bongara - Zink), Olary (Kupfer-Gold) sowie in Schweden (Nor-

ra Kärr - schwere Seltene Erden) maßgeblich beteiligt. Zusammen mit President Lars Dahlenborg und Director Georgina Carnegie bildet er einen Teil des erfolgreichen Teams von Mawson Gold, das unter anderem die hochkarätige Rompas-Rajapalot Gold-Lagerstätte in Finnland entdeckte.

Zusammenfassung: Mehrere heiße Eisen im Feuer

Im Grunde genommen ist bei Hannan Metals noch nicht viel passiert. Und dennoch sichert sich schon in der Frühphase der Exploration bei San Martin ein Mega-Partner wie JOGMEC einen Fuß in der Tür. 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 einsetzen und damit womöglich einen zweiten Hochkaräter an Land ziehen. Durch die Ausübung von Warrants konnte das Unternehmen im Juli 2021 1,7 Millionen CA\$ an frischen Mitteln generieren.

Exklusives Interview mit Michael Robert Hudson, CEO von Hannan Metals

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

Mit 2.154 Quadratkilometern Mineralienbesitz gehört Hannan nun zu den Top 10 der peruanischen Konzessionsinhaber in einem Land, das von einigen der größten Explorations- und Bergbauunternehmen der Welt dominiert wird. Hannan ist eines der wenigen jungen Unternehmen, das eine so bedeutende Landposition erworben hat.

Unser Ziel ist es, in neuen Grenzgebieten Mineralisierungssysteme in großem Maßstab zu finden, die für die großen Gold- und Kupferminengesellschaften attraktive Ziele darstellen. Hannan verfügt über einzigartige Voraussetzungen, um eine bedeutende Basisentdeckung zu machen. Auf dem San-Martin-Projekt, das ein neues, hochgradiges Kupfer-Silber-System im Beckenmaßstab umfasst, das sich im Vorland der östlichen Anden befindet, haben wir einen

riesigen beckenweiten Kupferhorizont definiert, der über 120 km mit durchschnittlich 2-5 m @ 2-5 % Kupfer + Silber entdeckt wurde, und wir haben starke Beziehungen zu den Gemeinden aufgebaut und Genehmigungen für Bohrungen im zweiten Quartal 2022 erhalten. Auf dem Previsto-Projekt konzentrieren wir uns auf Porphyry-Kupfer-Gold-Systeme aus dem Miozän (auf der Suche nach dem „nächsten“ Bajo de Alumbrera) und haben 5-7 Porphyry-Mineralisierungssysteme in einem Gebiet von 140 km x 50 km abgegrenzt. Das Pachtrecht wird gerade erteilt und weitere detaillierte Explorationsarbeiten werden in den nächsten 6 Monaten durchgeführt.

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

Die Explorationsprogramme von Hannan sind im Jahr 2021 mit einem peruanischen Explorationsprojektbudget von 2,7 Millionen US\$ vollständig finanziert. Bei San Martin liegt der Schwerpunkt auf dem weiteren Aufbau eines Projekts in Beckengröße und dem Abschluss der DIA Anfang 2022, um Bohrungen zu ermöglichen. Bei Previsto genehmigt das Unternehmen detailliertere Ar-

beiten, einschließlich Bodenproben, Kartierungen und Schürfungen, und bereitet sich auf eine hochauflösende luftgestützte magnetische Untersuchung im Jahr 2022 vor. Wir sind der Ansicht, dass Hannan über einzigartige Möglichkeiten verfügt, um in zwei aussichtsreichen, aber noch unerforschten Gebieten in Peru bedeutende Basisentdeckungen zu machen. Wenn dies gelingt, werden diese Gebiete in den kommenden Jahren attraktive Ziele für die großen Gold- und Kupferminengesellschaften sein.

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.

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

Ausstehende Aktien: 84,5 Millionen
 Optionen: 5,3 Millionen
 Warrants: 21,4 Millionen
 Vollständig verwässert: 111,2 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 Hajji, 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. 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.

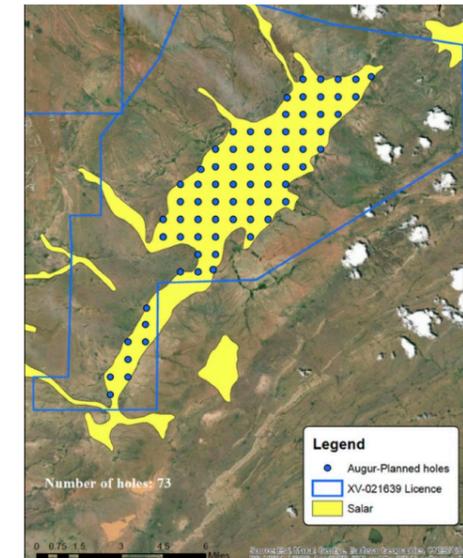
Baavhai-Uul-Lithium-Sole-Projekt – aktuelle Explorationsarbeiten

Das Unternehmen hat jüngst mit einem Geophysik-Programm (CSAMT) begonnen, welchem ein seismisches Programm folgte. Darüber hinaus hat man eine auf einem Lkw montierte Bohranlage erworben, die Bohrungen bis zu 20 Metern Tiefe durchführen kann. Als erste Ziele wurden 5 bekannte Salare im Juni und Juli 2021 angegangen und zunächst insgesamt 21 Bohrlöcher mit insgesamt 823,2 Metern Länge gesetzt. Die Entnahme von Kernproben, Sedimenten und oberflächlicher Sole aus den Grundwasserleitern wurde abgeschlossen und an SGS Laboratories in Ulaanbaatar, Mongolei, zur Analyse der Ergebnisse übermittelt, die in den kommenden Monaten ausgewertet werden.

Das vorgenommene Bohrprogramm war dabei zunächst auf stratigrafische Bohrungen ausgerichtet, um die Grundwasserleiter zu finden. Nachdem diese nun lokalisiert werden konnten, wird die Gesellschaft die hydrogeologischen Probenahmeverfahren erneut anwenden, um sicherzustellen, dass man mit Hilfe von PVC-ausgekleideten Löchern Soleproben aus bestimmten Tiefen entnehmen kann, ohne dass es zu einer Kreuzkontamination mit den Grundwasserleitern oder dem umgebenden Gestein kommt. Alle Löcher werden noch vor Jahresende gebohrt, und die Ergebnisse werden bekannt gegeben, sobald sie von den Labors eintreffen.

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



Im September 2021 startete ION Energy eine Bohrkampagne auf dem Lithium-Salar-Projekt Urgakh Naran (Quelle: Ion Energy)

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, welche aus 73 flachen Schneckenbohrungen in einem großen Abstand von 1 x 1 Kilometer 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.

Bergbaufreundliche Mongolei mit unerforschem Rohstoffpotenzial und großen Standortvorteilen

Die Mongolei gilt allgemein als ein sehr bergbaufreundliches Land. Insgesamt trägt die Bergbauindustrie der Mongolei 20% zum mongolischen BIP und 80-90% zu den Exporten des Landes bei. Der große Vorteil: Man ist Nachbar zweier riesiger Märkte: China & Russland. Für die Rohstoffunternehmen sind



Baavhai Uul liegt nur etwa 24 Straßenkilometer von der chinesischen Grenze entfernt. (Quelle: Ion Energy)

vor allem die niedrigen Transportkosten zu den chinesischen Rohstoffmärkten ein großer Standortvorteil. Über Jahrzehnte erfolgte zudem keine historische Exploration von Batteriemetallen. Die aktuelle Regierung legt Wert auf ein investitionsfreundliches Umfeld: Die Mongolische Volkspartei (MPP) hat 2020 einen weiteren durchschlagenden Sieg errungen, mit einem Mehrheitsmandat für vier Jahre. Niedrige Körperschaftssteuer und staatliche Lizenzgebühren sind die Folge. Die Anti-Investitionsvorschriften der Regierung wurden 2014 aufgehoben. Das Land besitzt ein ungenutztes und unbegrenztes Potenzial für Lithium: Keine historische Exploration in und neue, wenig erforschte Projekte für Batteriemerale, zugleich aber eine geologisch gut ausgestattete und qualitativ hochwertige Destination beziehungsweise Jurisdiktion.

Starkes Analysten-Coverage

Obwohl ION Energy noch ganz am Anfang steht, haben mit Couloir Capital, Stonegate Capital und der First Republic Bank schon drei Analystenhäuser ihre Fühler nach ION Energy ausgestreckt. Dabei stehen bisher Kursziele von 88 bis 96 kanadischen Cent pro Aktie im Raum.

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 Enkhuvshin Kishigsuren besitzt über 30 Jahre Erfahrung mit Rohstoff-Projekten für multinationale Unternehmen. Er hat mehrere aussichtsreiche Gold-, Molybdän- und Kupferlagerstätten entdeckt, einschließlich der Multimillionen-Unzen-Goldlagerstätte Olon Ovoot.

Berater Paul Fornazzari ist bereits seit 2008 in der Lithiumindustrie tätig, als er als anfänglicher Chairman die Lithium Americas Corp. gründete (die sich derzeit zusammen mit ihrem Partner Ganfeng Lithium im Bergwerksbau befindet) und die ersten strategischen Investitionen von Mitsubishi und Magna International sicherte, die bei der Einführung dieser erstklassigen Lithium-Sole-Anlage halfen. Im Anschluss daran war er Director der Neo Lithium Corp. (derzeit in der Übernahmephase). Er ist seit vielen Jahren in der Rohstoffindustrie tätig und hat durch verschiedene Aufsichtsratsmandate und als Rechtsberater Einblicke und Erfahrungen im Unternehmensgründungsprozess gewonnen.

Berater Don Hains ist President der Hains Engineering Company Limited und Geschäftsführer von Hains Technology Associates. Er ist ein Industriemineral-Explorations- und Wirtschaftsgeologe mit mehr als 30 Jahren Erfahrung in der Exploration, Entwicklung, Nutzung und Analyse von Industriemineral-Eigenschaften und -Materialien. Er hat einen besonderen Schwerpunkt auf kritische und energiebezogene Mineralien wie Lithium und dabei an Projekten in der ganzen Welt gearbeitet, darunter an Lithium- und anderen Industriemineralprojekten in China und der Mongolei. Seine Lithium-Erfahrung umfasst alle Arten von Lagerstätten, Verarbeitungswege und Stufen der Projektentwicklung von der Exploration bis zum Anlagenbau. Er hat zahlreiche technische und Due-Diligence-Berich-

te gemäß NI 43-101 zu Lithiumprojekten in Kanada, den Vereinigten Staaten, Südamerika, Afrika, Europa, dem Nahen Osten und Asien verfasst.

Seit Februar 2021 zählt auch Dr. Khashbat Dashteseren zu ION Energys Beraterstab. Dr. 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 auch einen beträchtlichen Teil seiner Zeit mit der Erforschung von Laboranalysemethoden für Lithium an der Akita Universität in Japan.

Zusammenfassung: Der erste Volltreffer könnte sofort zum Game-Changer werden

Der Lithiummarkt ist aktuell heiß, was die beiden Übernahmen von Millennial Lithium und NeoLithium eindrucksvoll beweisen. Vor al-

lem China sucht händeringend 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 Managementteam gilt als Vorreiter der Bergbauindustrie in der Mongolei und ist bereits seit mehr als 10 Jahren im Land tätig. Während dieser Zeit konnte man potenziell hochgradige Lithium-Vorkommen identifizieren und sich letztendlich das aktuelle Flaggschiffprojekt Baa-vhai-Uul sowie Urgakh Naran sichern. Beide Projekte sind derart riesig, dass sie sogar mehrere hochkarätige Lithium-Sole-Vorkommen beherbergen könnten. Sollte der Nachweis dafür ab 2022 gelingen, könnte, auch aufgrund der besonderen klimatischen Bedingungen (hohe Verdunstung, kaum Niederschlag), eine überaus kostengünstige Lithiumproduktion etabliert werden. Das Unternehmen ist für die kommenden Monate ausreichend finanziert (im März und April 2021 konnte man mittels einer überzeichneten Finanzierung 5,75 Millionen CA\$ an frischen Mitteln generieren) und sollte in Kürze für einen kontinuierlichen Newsflow aus Explorationstätigkeiten sorgen.

Exklusives Interview mit Ali Haji, CEO von ION Energy

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

Wir haben vor kurzem unser einjähriges Bestehen an der TSX-V gefeiert, und unser Team ist sehr stolz auf das, was in den letzten 12 Monaten erreicht wurde.

Innerhalb von sechs Monaten wurde ION Energy an der Frankfurter Börse notiert, verstärkte sein Team mit technischem Fachwissen und führenden Namen aus der Branche, verbesserte seinen Zugang zu US-Investoren durch die Notierung an der OTCQB und erwarb eine weitere Lizenz, so dass die Landmasse seiner Lizenzen nun mehr als 100.000

Hektar beträgt. ION Energy ist stolz darauf, der erste und größte Lithiumexplorer in der Mongolei zu sein!

Diese erfreuliche Entwicklung setzte sich mit dem Abschluss eines öffentlichen Angebots in Höhe von 5,75 Mio. \$ fort, nachdem ursprünglich eine Platzierung in Höhe von 3 Mio. \$ angekündigt worden war und eine beispiellose Nachfrage von institutionellen Anlegern verzeichnet werden konnte. Dadurch konnte ION Energy sicherstellen, dass unsere Explorationsaktivitäten für 2021 vollständig finanziert sind.

In diesem Sommer haben wir das erste Bohrprogramm auf unserem Vorzeige-Lithium-So-

le-Projekt Baavhai Uul abgeschlossen und vor kurzem den Beginn unseres ersten Explorationsprogramms auf unserem Lithium-Sole-Projekt Urgakh Naran bekannt gegeben.

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

Nachdem unser Team nun die wichtigsten Grundlagen unserer aggressiven Wachstumsstrategie geschaffen hat, treten wir nun in die wichtigste Phase für ION Energy ein: Wir müssen beweisen, dass wir das haben, was wir behaupten.

Wir gehen davon aus, dass die Probenahmen bei Baavhai Uul und Urgakh Naran bis Anfang 2022 abgeschlossen sein werden, um eine frühe Ressourcenindikation zu erhalten, die ein klares Verständnis der Ressource und der Chemie ermöglicht. Wir werden auch mit strategischen Partnern zusammenarbeiten, die idealerweise bereits in der Wertschöpfungskette der EV- und Batteriemetalle bekannt sind, und wir hoffen, dass wir ihr intellektuelles Kapital nutzen können, um das Profil unserer Anlagen besser zu verstehen.

ION Energy beabsichtigt, ein wichtiger Akteur innerhalb der asiatischen Lieferkette zu sein, der es asiatischen Herstellern ermöglicht, das für die Batterieherstellung benötigte Lithium auf ihrem eigenen Kontinent zu beziehen.

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

Angesichts der bevorstehenden COP26 gibt es keine Regierung, die den Klimawandel und die Grüne Revolution nicht an die Spitze ihrer Strategien zur wirtschaftlichen Erholung stellt. Wir haben dies bereits an den milliarden-schweren Ankündigungen von Elektrifizierungsmaßnahmen in der ganzen Welt gesehen.

Der Benchmark-Index für Batteriemetalle hat sich bis 2021 bereits mehr als verdoppelt, und angesichts der aktuellen Probleme in der Lieferkette erreichen die asiatischen Lithiumpreise derzeit Rekordwerte. All dies deutet darauf hin, dass das unvermeidliche Angebot die steigende Nachfrage weiterhin nicht decken kann, und ION Energy begrüßt die Möglichkeit, Teil der kontinentalen Lieferkette zu sein.



Investieren mit den Rohstoff-Profis



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

Aktien ausstehend: 60,2 Mio.
 Optionen: 3,7 Mio.
 Warrants: 20,6 Mio.
 Vollverwässert: 84,5 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.



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 & Spezial Situations Zertifikat folgende Titel vertreten (5/2021): ENDEAVOUR SILVER CORP. | MAPLE GOLD MINES LTD | FREE MCMORAN COP | COPPER MOUNTAIN MINING CORP. | MAG SILVER CORP. | SKEENA RES LTD NEW | URANIUM ENERGY CORP. | FRANCO NEVADA | SIBANYE STILLWATER LTD. | RIO TINTO | R.DUTCH SHELL B | AGNICO EAGLE | BHP BILLITON | ISOENERGY LTD. O.N. | FIORE GOLD LTD | ANGLO AMERICAN | VIZSLA SILVER CORP. | OSISKO GOLD ROYALT. | KARORA RES INC. | OCEANAGOLD CORP. | TOTAL FINA ELF SA B EO 10 | MILLENN.LITHIUM CORP. | KUYA SILVER CORP. | CHEVRON | TRILLIUM GOLD MINES INC. | CALEDONIA MINING O.N. | ENWAVE | GOLDMINING INC. | CANADA NICKEL CO. INC. | FURY GOLD MINES LTD. | NEWMONT CORP. DL 1,60 | AURANIA RES CAD R.S. | KORE MINING LTD. | BLUESTONE RESOURCES | VICTORIA GOLD CORP. | GOLD TERRA RESOURCES | HANNAN METALS LTD | BARRICK GOLD CORP. | ADVENTUS MNG CORP. | MAWSON GOLD LTD | OSISKO METALS INC. O.N.



Kutcho Copper

Top-Projekt, Top-Partner und Top-Machbarkeitsstudie



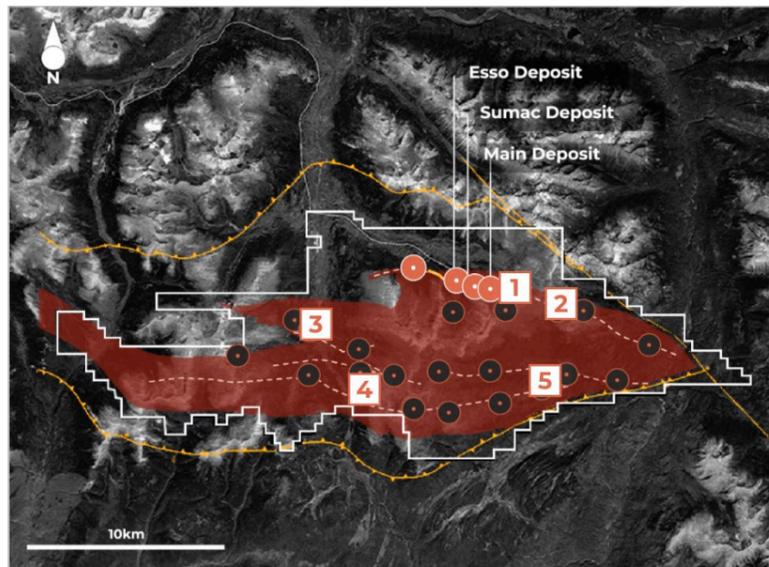
Vince Sorace, CEO

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 könnte alsbald potente Übernahmeinteressenten anlocken. Mit Wheaton Precious Metals besitzt man bereits einen starken Entwicklungspartner.

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 Mineralienexplorations-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 Raupenfahrzeu-

(Quelle: Kutcho Copper)



ge 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 Oberfläche 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-La-

gerstätten ist um die hydrothermalen Schlotbereiche herum gut zonierte. Die Mineralisierung besteht aus einer pyritischen Fußwand mit zonierte 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 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.

Darunter die so genannte IRJ Northwest, die erstmals 1990 in einer bodengestützten Untersuchung als Leiter identifiziert und mit zwei Bohrlöchern getestet wurde. Die Bohrungen durchschnitten stark alterierte und schwach kupfermineralisierte Abschnitte sowie eine dicke Sequenz von alterierten Lapilli und Asche. Die Größe und Stärke der Alteration in beiden Löchern deutet auf ein aussichtsreiches Ziel neigungsabwärts von früheren Bohrungen hin. Im Bereich von IRJ Nordost erbrachten drei im Jahr 1990 gebohrte Löcher massive bis halbmassive Sulfidschichten mit einer Breite von bis zu 1 Meter, die mit tonhaltigem Material assoziiert sind. Eine der Bohrungen erbrachte etwa 3 Meter einer so genannten Stringer-Zone mit durchschnittlich 20% Pyrit, die einige massive Bänder enthält, und die 7,3 Meter mit 0,27% Kupfer mit einer hohen Probe von 0,45% Kupfer ergab. Die geochemischen Trends deuten darauf hin, dass sich das hydrothermale Schlotgebiet weiter östlich befindet und die Zielerfassung sich auf diesen Vektor konzentrieren sollte.

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 100-Millionen-US\$ 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. Als Gegenzug ist Wheaton Precious Metals berechtigt, 100% der Silber- und Goldproduktion des Kutcho-Projekts zu erwerben, bis 5,6 Millionen Unzen Silber und 51.000 Unzen Gold geliefert wurden; zu diesem Zeitpunkt wird der Anteil auf 66,67% der Silber- und Goldproduktion für die Lebensdauer der Mine sinken. 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. Weiterhin führte Kutcho Copper mit Wheaton Precious Metals im Dezember 2017 eine Finanzierung über 4 Millionen CA\$ durch. Kutcho Copper erhielt von Wheaton Precious Metals zudem einen Kredit über 20 Millionen CA\$.

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.

Zusammenfassung: Machbarkeitsstudie überzeugt

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. Im Juni 2021 konnte Kutcho Copper über eine Finanzierung 4,1 Millionen CA\$ an frischem Kapital generieren. Weiterhin konnte das Unternehmen im Juli 2021 vermelden, dass man Verhandlungen über wirtschaftliche Beteiligungsvereinbarungen mit den beiden betroffenen First Nations Kaska und Tahltan, aufgenommen hat.

Exklusives Interview mit Vince Sorace, CEO von Kutcho Copper

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

- ▶ Wir haben mehrere Aktualisierungen der Machbarkeit angekündigt
- ▶ Wir haben den Rückkauf einer der Lizenzgebühren für das Projekt angekündigt, einschließlich der Beendigung eines historischen ROFR für die Abnahme
- ▶ Wir haben eine aktualisierte Ressourcenschätzung bekannt gegeben, die 22,8 mt in M&I mit einem Gehalt von 2,25% CuEq enthält, was über 1,1 Milliarden Pfund Kupfer entspricht.
- ▶ Wir haben die Aufnahme von Verhandlungen über wirtschaftliche Beteiligungsvereinbarungen mit den First Nations angekündigt.

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

- ▶ Wir werden Anfang November unsere Machbarkeitsstudie ankündigen, ein gro-

ßes Explorationsprogramm (Ressourcenerweiterung) für 2022 planen und weiter an der Fertigstellung der Genehmigungen für die Produktion arbeiten.

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

- ▶ Wir befinden uns mitten in einer „grünen Revolution“ und Dekarbonisierung, die wesentlich zum Anstieg der Kupfernachfrage in der EV-Industrie, bei erneuerbaren Energien und Technologien beitragen wird.
- ▶ Die Kupferindustrie befindet sich derzeit in einer paradoxen Situation. Die Kosten der Bergleute steigen exponentiell, die Gradationskurven gehen deutlich zurück, und es werden nur sehr wenige neue Minen in Betrieb genommen - große Kupferminen brauchen bis zu 20 Jahre, bis sie entdeckt, genehmigt und gebaut sind.

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

Ausstehende Aktien: 98,2 Millionen
Optionen: 8,5 Millionen
Warrants: 15,3 Millionen
Vollständig verwässert: 122,0 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.





Robert Mintak, CEO

Standard Lithium ist eine kanadische Bergbau-Entwicklungs-Gesellschaft, die sich auf die Entwicklung von hochkarätigen Lithium-Vorkommen in den USA spezialisiert hat. Dabei setzt man verstärkt auf neue Technologien, um relativ umweltfreundlich Lithium extrahieren zu können, was entsprechende Genehmigungsprozesse verkürzt und dem Unternehmen damit einen zusätzlichen, zeitlichen Vorteil bringt. Standard Lithiums firmeneigene Technologien zur direkten Lithiumextraktion und zur KI-gestützten Lithiumkristallisation sind dabei der Schlüssel zur Erschließung einer weltweit bedeutenden einheimischen kritischen Mineralressource in den USA. Außerdem hat man jüngst einen Deal zur Entwicklung einer effizienten CO₂-Extraktion und ein 100 Millionen US\$ Finanzierungspaket abgeschlossen.

Arkansas Smackover Lithium Projekt – Kooperation mit LANXESS

Standard Lithium besitzt seit 2018 eine Kooperation mit der LANXESS Corporation (Bayer Spin-Out), mit dem Ziel, die wirtschaftliche Tragfähigkeit der Gewinnung von Lithium aus Tail-Sole im US-Bundesstaat Arkansas zu testen und nachzuweisen, die im Rahmen des Bromgewinnungsgeschäfts von LANXESS in seinen drei Werken in Südarkansas hergestellt wird. Der Betrieb von LANXESS im Süden von Arkansas erstreckt sich über 150.000 Acres, die 10.000 Sole-Pachtverträge umfassen. LANXESS extrahiert Sole aus den Bohrlöchern, die sich in der gesamten Region befinden, und die Sole wird durch ein Netzwerk von 250 Meilen Pipelines zu drei Anlagen transportiert, in denen die Sole für die Bromgewinnung aufbereitet wird, wobei die Endsole dann wieder in den Grundwasserleiter injiziert wird. Die drei Bromgewinnungsanlagen beschäftigen etwa 500 Mitarbeiter, sind seit fast fünf Jahrzehnten in Betrieb und produzieren jährlich etwa 5,3 Milliarden Gallonen Sole.

Arkansas Smackover Lithium Projekt – Ressourcenschätzung

Die jüngste Ressourcenschätzung für das, zusammen mit LANXESS entwickelte Projektgebiet offenbarte im Juni 2019, dass dieses über mindestens 3,140 Millionen metrische Tonnen Lithiumcarbonatäquivalent in der angezeigten Kategorie verfügt.

Arkansas Smackover Lithium Projekt – Wirtschaftlichkeitsschätzung

Ebenfalls im Juni 2019 veröffentlichte Standard Lithium eine erste Wirtschaftlichkeitsschätzung (PEA) für das Arkansas Smackover Lithium Projekt. Dabei wurde ein Netto-Gegenwarts-Wert (NPV) vor Steuern von 1,3 Milliarden US\$ bei einem Abzinsungssatz von 8% und eine Rentabilität (IRR) von 42% vor Steuern ermittelt.

Die Kapitalkosten wurden auf insgesamt 437 Millionen US\$ geschätzt, einschließlich 25% Puffer, sowohl bei den direkten als auch den indirekten Kapitalkosten. Die Minenlebensdauer beträgt 25 Jahre, mit einer Produktion von 20.900 Lithiumkarbonat in Batteriequalität pro Jahr, wenn alle drei Anlagen in Betrieb sind (die Produktion wird über 5 Jahre auf die volle Kapazität hochgefahren). Nicht optimierte Reagenzienkosten pro Tonne Lithiumcarbonat wurden mit 3.107 US\$ ermittelt. All-in-Betriebskosten, einschließlich aller direkten und indirekten Kosten, Betriebskapital, Versicherung und Minenschließungskosten betragen schätzungsweise 4.319 US\$ pro Tonne Lithiumkarbonat.

Arkansas Smackover Lithium Projekt – Eigene, zum Patent angemeldete Technologien

Standard Lithium plant dabei, zwei eigene, zum Patent angemeldete Fördertechnologien einzusetzen. Die direkte Lithiumextraktion LiSTR (Abkürzung für Lithium Stirred Tank Reac-

tor) und die Lithiumcarbonat-Kristallisation SiFT. Bei LiSTR werden selektiv Lithium-Ionen aus Rohsole extrahiert, weswegen keine Vorkonzentration notwendig wird. Die Technologie kann wetterunabhängig eingesetzt werden und garantiert eine sehr schnelle Herstellung innerhalb von Stunden statt Monaten, wie das bei „normalen“ Verdunstungs-Operationen der Fall ist. Dabei entsteht ein viel geringerer ökologischer Fußabdruck, da nur einige Dutzend Hektar im Vergleich zu Tausenden Hektar benötigt werden und die gesamte lithiumfreie Sole in den Grundwasserleiter zurückgeführt wird. Der bewährte Bolt-On-Prozess nutzt die zugelassene Infrastruktur der größten Soleverarbeitungsanlagen Nordamerikas, weswegen eine Umsetzung relativ schnell erfolgen kann. Bei SiFT handelt es sich um eine, durch künstliche Intelligenz gesteuerte, kontinuierliche Kristallisation zur Herstellung von Li₂CO₃ höchster Reinheit von über 99,9% für Lithium-Ionen-Batterien der nächsten Generation.

Arkansas Smackover Lithium Projekt – großtechnische Pilotanlage + Umwandlungsprozess + erfolgreiche Produktion von hochreinem Lithiumkarbonat

Die weltweit erste Direkte Lithium-Extraktions-Demonstrationsanlage des Unternehmens ist im Werk South Plant von LANXESS in der Nähe von El Dorado, Arkansas, installiert. Die Demonstrationsanlage nutzt die LiSTR-Technologie und ist für die kontinuierliche Verarbeitung eines Eingangs-Soleflusses von 50 Gallonen pro Minute aus der LANXESS South Plant ausgelegt, was einer Jahresproduktion von 100-150 Tonnen Lithiumcarbonat entspricht.

Um das Risiko des Süd-Arkansas-Projekts weiter zu senken, führt das Unternehmen zudem ein zweigleisiges Testprogramm für die Umwandlung von Lithiumchlorid in Lithiumcarbonat durch.

Auch die großtechnische Lithiumcarbonat-SiFT-Kristallisations-Pilotanlage des Un-



Die firmeneigene LiSTR-Direktextraktionstechnologie von Standard Lithium ist der Schlüssel zur Erschließung der US-Ressource. (Quelle: Standard Lithium)

ternehmens, die seit Mitte Juli 2020 erfolgreich in Betrieb war, ist nun mittlerweile auch in El Dorado angekommen. Diese verwendet eine Lithiumchloridlösung, die in der Mini-Pilot-Direkte Lithium-Extraktions-Anlage des Unternehmens produziert wurde. Die SiFT-Anlage hat aus diesem Lithiumchlorid hochreine Lithiumkarbonatkristalle hergestellt. Dabei schaffte man es zuletzt, in Arkansas produziertes Lithiumchlorid in 99,985% reines Lithiumkarbonat erfolgreich umzuwandeln.

South-West Arkansas Lithium Projekt – Akquisition, Lage und Ressource

2018 konnte Standard Lithium mit TETRA Technologies eine Optionsvereinbarung zum Erwerb von Explorationsrechten in der Smackover Formation in Arkansas abschließen. Es handelt sich dabei um 36.172 Acres an Solen-Lizenzen in einer der hochproduktivsten Soleförderregionen im Süden Arkansas. Die jährliche Förderung von Sole in Arkansas betrug in den Jahren 2010 bis 2016 durchschnittlich 42,6 Millionen Kubikmeter.

Eine gut ausgebaute Infrastruktur und eine wenig risikoreiche, da gut bekannte Geologie machen das Projekt zu einem Company-Maker. Im Oktober 2021 konnte man die bis dato jüngste Ressourcenschätzung für das South-West Arkansas Lithium Projekt vorlegen. Demnach verfügt dieses über mindestens 1,195 Millionen metrische Tonnen Lithiumcarbonatäquivalent in der abgeleiteten Kategorie.

South-West Arkansas Lithium Projekt – PEA

Ebenso im Oktober 2021 veröffentlichte Standard Lithium eine PEA für das Projekt. Die Schätzung basiert auf einer 20-jährigen Minenlebensdauer mit einer durchschnittlichen Produktion von 30.000 Tonnen Lithiumhydroxid-Monohydrat in Batteriequalität pro Jahr. Die Betriebskosten wurden auf 2.599 US\$ pro Tonne Lithiumhydroxid geschätzt, die gesamten Kapitalkosten auf 870 Millionen US\$. Daraus ergibt sich ein Nettogegenwartswert (NPV 8%) von 1,97 Milliarden US\$ und eine Rentabilität (IRR) von 32,1 % nach Steuern.

Arkansas Carbon Capture Project

Im September 2021 vermeldete Standard Lithium, dass man ein Pilotprojekt im Süden von Arkansas durchführen wird, um eine neuartige Technologie zur Kohlenstoffabscheidung zu testen. Das Pilotprojekt wird in Zusammenarbeit mit dem Eigentümer der Technologie, Aqualung Carbon Capture AS durchgeführt und in einer Erdgasverarbeitungsanlage im Süden von Arkansas installiert, die Mission Creek Resources LLC gehört und von ihr betrieben wird. Aqualung ist alleiniger Lizenzinhaber der patentgeschützten Technologie, die von der Norwegischen Universität für Wissenschaft und Technologie entwickelt wurde. Die Technologie basiert auf einem Membransystem, das selektiv CO₂ aus einem breiten Spektrum von CO₂-Quellen extrahiert, die von Kohlenwasserstoff verbrennenden Energiequellen emittiert werden. Dabei wird ein hochreiner CO₂-Gasstrom erzeugt, der entweder abgeschieden oder wiederverwendet werden kann. Die Technologie wurde in

Europa erfolgreich getestet, wo sie nachweislich wirksam CO₂ aus Kohlenstoffgasströmen extrahiert. Das Pilotprojekt wird in der Anlage Dorcheat Macedonia von Mission Creek angesiedelt sein und einen Abgasstrom zur Verarbeitung in der Aqualung-Pilotanlage aufnehmen. Der daraus resultierende konzentrierte CO₂-Strom wird in den laufenden Aktivitäten von Standard Lithium verwendet, um die Nutzung von CO₂ aus Süd-Arkansas für die Optimierung von Prozessen und Reagenzien zu untersuchen.

Bristol Lake Lithium Projekt

Standard Lithiums drittes aussichtsreiches Projekt nennt sich Bristol Lake und liegt in der Mojave-Region im San Bernadino County, nahe des Ortes Amboy im Südosten Kaliforniens. Amboy liegt an der alten Route 66, nahe des aktuellen Interstate Highway 40. Die Entfernung nach Las Vegas beträgt 200, zum Hafen von Los Angeles etwa 330 Kilometer. Innerhalb von 5 Kilometern verläuft zudem eine aktive Bahnlinie. Mittels mehrerer Akquisitionen konnte sich Standard Lithium insgesamt über 45.000 Acres an Lizenzfläche innerhalb des Bristol Lake Gebiets und des 20 Kilometer entfernt liegenden Cadiz Dry Lakes sichern. Bei Bristol Lake handelt es sich um einen klassischen Salzsee, mit signifikantem Lithium-Anteil, der bis dato aber kein Bestandteil der Förder-Strategie war. Historische Bohrungen des United States Geological Survey stießen auf 110 mg/L Lithium in entsprechenden Solen. Innerhalb des Cadiz Dry Lakes wurden bei entsprechenden Probenentnahmen Lithiumgehalte zwischen 112 und 139mg/L nachgewiesen. Die Tatsache, dass dort bereits seit über 100 Jahren Chlorid gefördert wird, macht Bristol Lake zu einem der infrastrukturell am besten erschlossenen Projekte Nordamerikas. Gleichzeitig besitzt das Projekt ein hohes Explorationspotenzial für den Rohstoff Lithium. Immerhin wurde von den bisherigen Förderern bis dato nur Chlorid abgebaut, während der signifikante Lithium-Anteil überhaupt nicht beachtet wurde. Das ergibt in Summe nicht nur ein hohes Explorations- sondern auch ein hohes Förderpotenzial für Lithium und eventuelle Bei-Pro-

dukte. Standard Lithium führte dort bereits Evaporations-Tests durch. Dabei stellte sich heraus, dass die Sole ursprünglich einen durchschnittlichen Lithiumgehalt von 146mg/L enthielt. Nach vier Wochen konzentrierte sich der Lithiumgehalt lediglich durch passive Verdunstung auf durchschnittlich 686mg/L. 2018 führte Standard Lithium eine großflächige geophysikalische Schwerkraftuntersuchung im Bereich des Cadiz Dry Lakes durch, die zu dem Schluss kam, dass es sich um ein verfülltes Becken mit einer maximalen Tiefe von 700 Metern handelt.

Zusammenfassung: Mehr Vollgas geht nicht

Standard Lithium hat zwei separate Kristallisations-Flowsheets demonstriert, die Lithiumchlorid aus der Sole der Smackover-Formation in hochreines Lithiumcarbonat in Batteriequalität umwandeln können. Während sich das Unternehmen weiter in Richtung Kommerzialisierung bewegt, ermöglicht die erfolgreiche Demonstration alternativer Technologien in Schlüsselbereichen des Flowsheets eine Verringerung des Projektausführungsrisikos und bietet eine größere Flexibilität hinsichtlich des endgültigen Flowsheets,

das im kommerziellen Maßstab eingesetzt werden wird. Die Zusammenarbeit mit dem Major-Partner LANXESS dürfte Standard Lithium rasch in ganz andere Sphären heben. Spätestens dann, wenn die kommerzielle Phase des Joint Ventures angelaufen ist. Zusammen mit dem zweiten Projekt in Arkansas verfügt Standard Lithium im Arkansas Smackover über mehr als 4 Millionen metrische Tonnen Lithiumcarbonatäquivalent. Es handelt sich dabei um das größte Lithium-Sole-Vorkommen der Vereinigten Staaten. Dies ist deshalb so besonders, weil die USA Lithium als besonders kritisches und strategisches Metall einstufen und darauf setzen, möglichst unabhängig von entsprechenden Importen zu sein. Daher hat Standard Lithium alle Trümpfe selbst in der Hand und könnte alsbald von einem der ganz Großen der Branche ins Visier genommen werden. Das Listing an der NYSE und die Aufnahme in den VanEck Vectors Rare Earth/Strategic Metals ETF sorgten für zusätzliche Aufmerksamkeit unter Anlegern. Der Blockbuster-Deal über eine direkte 100 Millionen US\$ Finanzierung mit Koch Investments bringt dem Unternehmen eine Menge an Geld, die zur Entwicklung einer Lithium-Produktion eingesetzt werden können.

ISIN: CA8536061010
WKN: A2DJQP
FRA: S5L
TSX-V: SLL

Ausstehende Aktien: 141,2 Millionen
Optionen/Warrants: 23,6 Millionen
Vollständig verwässert: 164,8 Millionen

Kontakt:
Standard Lithium Ltd.
375 Water Street - Suite 110
Vancouver, BC V6B 5C6, Canada

Telefon: +1-604-259-2963

info@standardlithium.com
www.standardlithium.com

Standard Lithium Ltd.



Surge Copper

Rund 7 Milliarden Pfund Kupferäquivalent unter einem Hut und echte Experten am Werk



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 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.

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 87.000 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 – Geologie und Ressource

Ootsa beherbergt mindestens drei 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 Porphyrimineralisierung, 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 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. Insgesamt bohrte Surge Copper 2021 auf Ootsa 24.000 Meter.

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. 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 plant die Erstellung einer neuen Ressourcenschätzung bis Ende des Jahres 2021. 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.

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.

Ootsa – PEA

Ootsa – Aktuelle Arbeiten und Katalysatoren

Surge Copper hat den aktuellen Fokus klar auf die Ausweitung der Ressourcen und die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit gelegt. Zusätzliche Bohrungen außerhalb des aktuellen Ressourcengebiets haben das Potenzial, die

Ootsa – Aktuelle Arbeiten und Katalysatoren

Tonnage beträchtlich zu erhöhen. Ziel ist eine große Grube, die den tieferen hochgradigen Bereich bei West Seel erfasst. Außerdem sieht das neu aufgestellte Management ein erhöhtes Potenzial für eine Erweiterung mit höherem Gehalt und niedrigerem Strip Ratio. Die kommenden Wochen und Monate sollten dabei hauptsächlich durch Bohrergebnisse, ein Update der Ressourcenschätzung und der Optimierung der Metallurgie geprägt sein. Zusätzlich dazu wird die Gesellschaft evaluieren, inwieweit das erst kürzlich akquirierte Projekt Berg einen positiven Synergie-Effekt auf die vorliegenden Daten haben wird.

Berg – Akquisition und Lage

Berg – Akquisition und Lage

Berg – Ressource

Berg – 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. Dazu muss Surge Copper Stammaktien im Wert von 5 Millionen CA\$ übertragen und innerhalb von 5 Jahren Investitionen in Höhe von 8 Millionen CA\$ leisten. 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.

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 – Aktuelle Arbeiten und Katalysatoren

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 wurde. Dies soll eine bessere Definition der höhergradigen Zonen ermöglichen und die besten geochemischen und geophysikalischen Anomalien offenbaren. Im September 2021 startete Surge Copper eine Bohrkampagne, die 15 Löcher mit insgesamt 4.500 Metern Länge umfassen soll. Zu den Zielen des Programms gehören 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.

Zusammenfassung: Newsflow durch Bohrungen garantiert

Fast 7 Milliarden Pfund Kupferäquivalent, mit überdurchschnittlichen Graden, darunter allein über eine Million Unzen Gold. Zwei riesige Projektgebiete, die aneinandergrenzen und auf zwei Seiten eine inaktive, aber reaktivierbare Verarbeitungsanlage umfassen. Eine nicht mehr ganz taufrische PEA, die allerdings sehr gute Ergebnisse lieferte und das zu Rohstoffpreisen, die teilweise weit unter den aktuellen liegen und die nur einen Bruchteil der Ressourcen der weitaus kleineren Lagerstätte umfasste. 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 Bohrergebnisse aus 2020 und 2021 mit einbezieht und bis Ende des Jahres fertiggestellt wird. Ein neu formiertes Managementteam, das in der Vergangenheit bereits eindrucksvoll unter Beweis stellen konnte, dass es sowohl große Neuentdeckungen landen als auch hohe Summen finanzieren kann. Das alles zusammengekommen und kombiniert mit einem stark steigenden Bedarf an Kupfer und Silber in absehbarer Zukunft, stellt eine explosive Mischung dar, die Surge Copper in ganz andere Kursphasen katapultieren könnte. Dank einer weit überzeichneten Finanzierung über 14 Millionen CA\$ im Juni 2021 ist Surge Copper für die anstehenden, umfassenden Explorationstätigkeiten ausreichend finanziert.

Monaten haben wir außerdem mehrere wichtige Ernennungen im Board und im Managementteam des Unternehmens vorgenommen, sodass ein neues Team mit umfassenden Fähigkeiten an der Weiterentwicklung dieser Anlagen arbeitet.

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

In den nächsten 6 bis 12 Monaten werden wir uns auf einige neue Prioritäten konzentrieren, nämlich die Aktualisierung der Ressourcenschätzung für unsere Lagerstätte Seel, in der im letzten Jahr die meisten Bohrungen durchgeführt wurden, die Weiterentwicklung unseres regionalen Zielbohrprogramms, das von den neu erworbenen geophysikalischen Daten profitieren wird, und die Weiterentwicklung einiger technischer Programme für die Projekte Ootsa und Berg. Der wichtigste Katalysator, der aus dieser Arbeit hervorgehen wird, wird wahrscheinlich die Aktualisierung der Ressourcen oder größere neue Entdeckungen sein, die sich aus unseren Explorationsaktivitäten auf Bezirksebene ergeben.

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

Ausstehende Aktien: 164,8 Millionen
 Optionen/Warrants: 70,5 Millionen
 Vollständig verwässert: 235,3 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

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

Der Markt ist im Moment unglaublich gut positioniert. Ein Teil des derzeitigen Preisgeschehens bei den Metallen für die Elektrifizierung kann durch globale Lieferkettenprobleme beeinflusst werden, die sich auf jeden Sektor auswirken, aber die langfristigen Ausichten für Angebot und Nachfrage sind hervorragend und dürften die Preise für Kupfer, Nickel und andere wichtige Metalle sehr gut stützen. Auch die Märkte für Fusionen und Übernahmen haben sich in der zweiten Jahreshälfte aufgeheizt, was zeigt, dass viele der großen Bergbauunternehmen der Welt ihre Portfolios neu ausrichten wollen, um ihr Engagement in diesen Metallen zu erhöhen. Dies ist ein Trend, der noch Jahrzehnte andauern wird. Es ist sehr aufregend, unter diesen Marktbedingungen eine qualitativ hochwertige Anlagenbasis voranzutreiben.

Exklusives Interview mit Leif Nilsson, CEO von Surge Copper

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

Das letzte Jahr war eine der arbeitsreichsten Perioden in der Geschichte des Unternehmens. Wir haben etwa 20 Millionen C\$ an neuem Eigenkapital aufgebracht, mehrere Transaktionen abgeschlossen, um ein 1.200

Quadratkilometer großes Landpaket rund um die stillgelegte Mine und Mühle Huckleberry erfolgreich zu konsolidieren, die erste geophysikalische Tiefenmessung aus der Luft über dem Gebiet in Auftrag gegeben und eines der größten Bohrprogramme in der Geschichte des Unternehmens in zwei separaten Projektgebieten abgeschlossen. In den letzten zwölf

Surge Copper Corp.





Social Media Network

Access to over 70.000 followers and likers! •



World wide Resource TV-Channels

Commodity-TV & Rohstoff-TV – more than 1 Mio views p.a. •

SRC YouTube Channel – more than 1.1 Mio views p.a. •

Partnership with Dukascopy-TV – worldwide 7 Mio views p.a. •



Your partner in Europe!

Press- Media- IR- and Roadshow-Services

- Professional roadshows in Europe & Switzerland in cities like: Zurich, Zug, Geneva, Lugano, St. Gallen, Vaduz, Milan, Munich, Frankfurt, Hamburg, Oslo, Stockholm, Monaco, Paris, Luxemburg, Vienna
- Write-ups through our editors & third party authors up to 200 different websites like Wallstreet-Online.de, Ariva.de, Finanzen.net
- Translation and dissemination via IRW-Press and Pressebox articles, news releases and write-ups, advertorials



In German: +2,000 press & news outlets and + 1,800 journalists in Germany, Switzerland, Austria and Liechtenstein

In English: +10,000 press & news outlets and +3,500 journalists in 170 countries worldwide



Swiss Resource Capital AG & Commodity-TV Fairs and Events

- Deutsche Rohstoffnacht – INVEST Stuttgart
- Edelmetallmesse, Munich
- Mines and Money, London
- Precious Metals Summit, Zurich ... and more

