



# Battery Metals Report 2020

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

# Disclaimer

**Sehr geehrte Leserinnen und Leser,**

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

**Wir weisen auf Folgendes hin:**

**Die Swiss Resource Capital AG sowie die Autoren der Swiss Resource Capital AG halten aktuell direkt und/oder indirekt Aktien an folgenden, in dieser Publikation erwähnten Werten oder beabsichtigen dies zu tun: Canada Nickel, Giga Metals, Millennial Lithium, NeoLithium, Plateau Energy, Sierra Metals. 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, Millennial Lithium. Hierdurch besteht die Möglichkeit eines Interessenkonflikts. Die Swiss Resource Capital AG wird von folgenden, in dieser Publikation erwähnten Werten mit einer Aufwandsentschädigung entlohnt: Canada Nickel, Giga Metals, Millennial Lithium, NeoLithium, Plateau Energy, Sierra Metals. Alle genannten Werte treten daher als Sponsor dieser Publikation auf. Hierdurch besteht die Möglichkeit eines Interessenkonflikts.**

**Risikohinweis und Haftung**

Die Swiss Resource Capital AG ist kein Wertpapierdienstleistungsunternehmen im Sinne des WpHG (Deutschland) bzw. des BörseG (Österreich) sowie der Art. 620 bis 771 Obligationenrecht (Schweiz) und kein Finanzunternehmen im Sinne des § 1 Abs. 3 Nr. 6 KWG. Bei sämtlichen Publikationen der Swiss Resource Capital AG (dazu zählen im Folgenden stets auch alle Publikationen, die auf der Webseite [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) sowie allen Unterwebseiten (wie zum Beispiel [www.resource-capital.ch/de](http://www.resource-capital.ch/de)) verbreitet werden sowie die Webseite [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) selbst und deren

Unterwebseiten) handelt es sich ausdrücklich weder um Finanzanalysen, noch sind diese einer professionellen Finanzanalyse gleichzusetzen. Stattdessen dienen sämtliche Publikationen der Swiss Resource Capital AG ausschließlich der Information und stellen ausdrücklich keine Handlungsempfehlung hinsichtlich des Kaufs oder Verkaufs von Wertpapieren dar. Sämtliche Publikationen der Swiss Resource Capital AG geben lediglich die Meinung des jeweiligen Autors wieder. Sie sind weder explizit noch implizit als Zusicherung einer bestimmten Kursentwicklung der genannten Finanzinstrumente oder als Handlungsaufforderung zu verstehen. Jedes Investment in Wertpapiere, die in Publikationen der Swiss Resource Capital AG erwähnt werden, birgt Risiken, die zum Totalverlust des eingesetzten Kapitals und – je nach Art des Investments – sogar 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 auf-

grund 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 An-

sichten und Rückschlüsse folgen bzw. folgen könnten. Die Swiss Resource Capital AG bzw. die jeweiligen Autoren übernehmen keine Garantie dafür, dass erwartete Gewinne oder genannte Kursziele erreicht werden.

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

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

**Vorausschauende Informationen**

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

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

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

raten 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 Obligatorensrecht (Schweiz)**

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

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

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

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

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

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

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

Publikationen der Swiss Resource Capital AG dürfen weder direkt noch indirekt nach Großbritannien, Japan, in die USA oder Kanada oder an US-Amerikaner oder eine Person, die ihren Wohnsitz in den USA, Japan, Kanada oder Großbritannien hat, übermittelt werden, noch in deren Territorium gebracht oder verteilt werden. Die Veröffentlichungen/Publikationen und die darin enthaltenen Informationen dürfen nur in solchen Staaten verbreitet oder veröffentlicht werden, in denen dies nach den jeweils anwendbaren Rechtsvorschriften zulässig ist. US Amerikaner fallen unter Regulation S nach dem U.S. Securities Act of 1933 und dürfen keinen Zugriff haben. In Großbritannien dürfen die Publikationen nur solchen Personen zugänglich gemacht werden, die im Sinne des Financial Services Act 1986 als ermächtigt oder befreit gelten. Werden diese Einschränkungen nicht beachtet, kann dies als Verstoß gegen die jeweiligen Landesgesetze 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, Genauigkeit, Vollständigkeit, Angemessenheit oder Qualität der Informationen übernehmen kann.

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

Die Swiss Resource Capital AG kann nicht ausschließen, dass andere Börsenbriefe, Medien oder

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

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

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

#### **Keine Gewähr für Kursdaten**

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

#### **Urheberrecht**

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

Sämtliche, von der Swiss Resource Capital AG oder auf der [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) –Webseite und entsprechender Unterwebseiten oder innerhalb des [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) -Newsletters und von der Swiss Resource Capital AG auf anderen Medien (z.B. Twitter, Facebook, RSS-Feed) veröffentlichten Inhalte unterliegen dem deutschen, dem österreichischen und dem schweizer Urheber- und Leistungsschutzrecht. Jede vom deutschen, österreichischen und schweizer Urheber- und Leistungsschutzrecht 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 unerlaubte Vervielfältigung oder Weitergabe einzelner Inhalte oder kompletter Seiten ist nicht gestattet und strafbar. Lediglich die Herstellung von Kopien und Downloads für den persönlichen, privaten und nicht kommerziellen Gebrauch ist erlaubt.

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

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

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

#### **Haftungsbeschränkung für Links**

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

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

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

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

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

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

#### **Haftungsbeschränkung für Werbeanzeigen**

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

#### **Kein Vertragsverhältnis**

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

#### **Schutz persönlicher Daten**

Die personenbezogenen Daten (z.B. Mail-Adresse bei Kontakt) werden nur von der Swiss Resource Capital AG oder von dem betreffenden Unternehmen 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 Impressums oder vergleichbarer Angaben veröffentlichten Kontaktdaten wie Postanschriften, Telefon- und Faxnummern sowie Emailadressen durch Dritte zur Übersendung von nicht ausdrücklich angeforderten Informationen ist nicht gestattet. Rechtliche Schritte gegen die Versender von sogenannten Spam-Mails bei Verstößen gegen dieses Verbot sind ausdrücklich vorbehalten.

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

Alle deutschen Börsen  
Alle Wertpapiere  
Alles für nur 4€ pro Order

Keine Depotgebühren  
Kostenlose Sparpläne  
Wertpapierkredit ab 2,25 % p. a.

Für weitere Informationen  
mit dem Handy scannen:



[www.smartbroker.de](http://www.smartbroker.de)



## Inhalt

Disclaimer	02
Inhalt   Impressum	07
Vorwort	09
<b>Das Elektro-Zeitalter hat begonnen!</b> Die Batteriemetalle Lithium, Nickel, Kobalt und Vanadium werden im beginnenden Jahrzehnt einen unglaublichen Boom erfahren! – Die Corona-Krise wird die sich abzeichnende Angebotsknappheit zusätzlich beschleunigen!	10
<b>Interview mit Tobias Tretter</b> – Manager des Structured Solutions Next Generation Resources Fonds	28
<b>Firmenprofile</b>	
Canada Nickel .....	36
Giga Metals.....	40
Millennial Lithium.....	44
NeoLithium.....	48
Plateau Energy Metals .....	52
Sierra Metals .....	56

## 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 20.04.2020  
Titelbild: nrqemi/adobestock.com  
Seite 12: @ser\_igor/stock.adobe.com  
Seite 30: alexander schimmeck, unsplash  
Rückseite:  
Bild 1: ssarwas0, Pixabay  
Bild 2: TravelCoffeeBook, Pixabay  
Bild 3: andreas160578, Pixabay  
Bild 4: Hookyung Lee, Pixabay

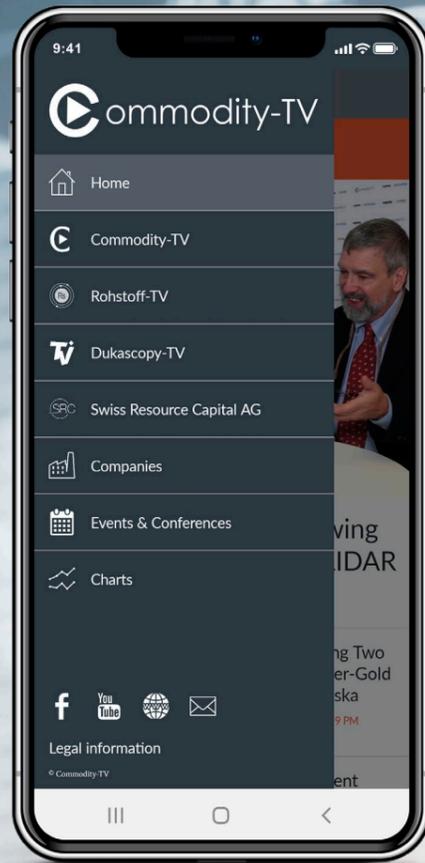
Alle Bilder und Grafiken sind, soweit nicht  
anders angegeben, von den Unternehmen  
zur Verfügung gestellt worden.

Charts vom 28.04.2020



# Commodity-TV

## Die Welt der Rohstoffe in einer App!



Holen Sie sich die kostenlose App 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,

mit Stolz und Freude gehen wir bereits ins fünfte Publikationsjahr unseres Battery Metals Reports.

Unsere Spezialreportreihe startete mit Lithium, da wir dieses Metall, ebenso wie Kobalt, Vanadium und Nickel als eines der großen Energiezukunftsmetalle und trotz der zuletzt gesunkenen Preise als große Chance und Potenzial sehen. Die E-Mobilität ist auf dem Vormarsch und seit 2020 kommen nun endlich die heißersehten neuen Modelle der deutschen Hersteller aber auch der internationalen Volumenhersteller auf den Markt. Hinzu kommen Hybridversionen, die neben dem Verbrenner auch Batterien an Bord haben. Die Reichweiten steigen und damit auch die Akzeptanz der Endkunden spricht der Autokäufer. Allein Tesla produziert nun schon über 100.000 Autos im Quartal und Volkswagen will gleich nur noch auf E-Mobile setzen. Allein Volkswagen plant rund 70 Modelle bis 2030 im E-Sektor, ebenso wie Mercedes, Audi und BMW, die zudem auch optisch sehr gut aussehen. Das Elektroautomobil ist nun etabliert und hat sich einen Platz bei den Verbrauchern erobert. Ende 2019 waren weltweit über 8 Millionen Stromer unterwegs. Ende 2020 sollten wir trotz des Corona-Wahnsinns die 10-Millionenmarke knacken können. Die Elektromobilität nimmt natürlich bei der Rohstoffproduktion immer mehr Platz ein, was auch richtig ist. Denn man kann nicht „grün“ fahren wollen wobei die Batteriemetalle durch Kinderarbeit gewonnen werden... Lithium und Kobalt sind Hauptbestandteil aller, in Großserien erhältlichen Batterien und Akkus und somit das Hauptbindeglied des Elektroautomobilen Traums. Interessant sind die Bewegungen in Deutschland, wo Tesla eine Fabrik (Gigafactory) aufbauen will, diese aber dann von Umweltschützern behindert wird. Da fragt man sich dann schon manchmal was man im Naturschutzlager eigentlich will. Auf der einen Seite schießt man die deutsche Autoindustrie ab, wundert sich dann aber, dass Kurzarbeit und Entlassungen die Runde machen und die Steuereinnahmen zurück gehen. Auch wenn sich so mancher Weltverbesserer gegen das Auto eingeschossen hat, so ist ein Automobil nach wie vor unverzichtbar für Pendler, Handelsreisende und Menschen, die unternehmerisch tätig sind; ganz zu schwei-

gen von der persönlichen Freiheit. 2020 ist das Jahr des Durchbruchs für E-Mobile im großen Stil weltweit, da alle namhaften Hersteller – vor allem die Deutschen – massiv neue E-Modelle auf den Markt bringen. Weg vom Concept Car und der Studie hin zur Massenproduktion und tagestauglichen E-Automobilen. All dies werden enorme Treiber der Nachfrage nach Lithium, Kobalt, Nickel und Vanadium aber vor allem auch Kupfer sein. Überhaupt wird Kupfer derzeit als Rezessionsbarometer an den Terminhandelsbörsen gespielt. Jedoch sollen bis 2030 laut Deutscher Bundesregierung nochmals 30.000 Ladepunkte hinzukommen. Das bedeutet Millionen Tonnen von Kupfer die nicht nur für die Autos, sondern vor allem für die Ladeinfrastruktur gebraucht werden. 2020 dürfte nicht nur der Beginn einer neuen Dekade sein, sondern es sieht nach einer Dekade für Rohstoffe aus, 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.

Die Swiss Resource Capital AG hat es sich zur Aufgabe gemacht, Rohstoffinvestoren, Interessierte und solchen die es werden möchten, aktuell und umfangreich über die verschiedensten Rohstoffe und Minenunternehmen zu informieren. Auf unserer Webseite [www.resource-capital.ch](http://www.resource-capital.ch) finden Sie über 20 Unternehmen und viele Informationen und Artikel rund um das Thema Rohstoffe.

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

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

Ihr Jochen Staiger



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



Tim Rödel ist Manager Newsletter, Threads & Special Reports der SRC AG. Er ist seit über zwölf 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.

# Das Elektro-Zeitalter hat begonnen! Die Batteriemetalle Lithium, Nickel, Kobalt und Vanadium werden im beginnenden Jahrzehnt einen unglaublichen Boom erfahren! – Die Corona-Krise wird die sich abzeichnende Angebotsknappheit zusätzlich beschleunigen!

## Die „Goldenen 20er“ werden zum Durchbruch für den elektrischen Antrieb

Der Sprung vom Zeitalter der fossilen Verbrennung und des möglichst sofortigen Verbrauchs hin zur Dezentralisierung der Energieerzeugung, der entsprechenden Notwendigkeit zur Speicherung vor Ort und in letzter Konsequenz auch zu einer wahren Revolution der Mobilität hat begonnen, der Elektroboom wird ab sofort nicht nur im Automobilbau so richtig durchstarten. Nach über 100 Jahren Verbrennungsmotor zündet nun endlich die nächste Entwicklungsstufe, und die heißt Elektromobilität. Die Corona-Krise wird diesen Effekt sogar noch beschleunigen.

## Die Elektromobilität nimmt Fahrt auf!

### Viele Länder setzen jetzt voll auf die Elektromobilitäts-Karte

Vor allem zur Erreichung der selbst gesteckten Klimaziele sind jetzt viele Länder auf den Elektromobilitäts-Zug aufgesprungen und haben Maßnahmen eingeleitet, die die Abkehr vom Verbrennungsmotor und gleichzeitige Wende zum Elektromotor nochmals beschleunigen.

So wurden bereits folgende Ziele klar formuliert:

- ▶ **Kanada:** 30% verkaufte Elektrofahrzeuge bis 2030 – die Provinz Quebec will bis 2050 die Emissionen auf null reduziert haben
- ▶ **USA:** 10 Bundesstaaten wollen bis 2050 die Emissionen auf null reduziert haben, darunter die Neuenglandstaaten Connecticut, New Hampshire, Maine, Massachusetts, Rhode Island und Vermont sowie New York, Kalifornien und Oregon

- ▶ **Mexiko:** 30% verkaufte Elektrofahrzeuge bis 2030
- ▶ **Brasilien:** 30% verkaufte Elektrofahrzeuge bis 2030
- ▶ **Großbritannien:** Ende des Verkaufs von Verbrennern bis 2040
- ▶ **Frankreich:** Ende des Verkaufs von Verbrennern bis 2040
- ▶ **Irland:** Ende des Verkaufs von Verbrennern bis 2030
- ▶ **Norwegen:** Ende des Verkaufs von Verbrennern bis 2035
- ▶ **Niederlande:** Ende des Verkaufs von Verbrennern bis 2035
- ▶ **Schweden:** Ende des Verkaufs von Verbrennern bis 2035 - 30% verkaufte Elektrofahrzeuge bis 2030
- ▶ **Deutschland:** Ende des Verkaufs von Verbrennern bis 2030
- ▶ **Italien:** 30% verkaufte Elektrofahrzeuge bis 2030
- ▶ **EU:** 30% verkaufte Elektrofahrzeuge bis 2030
- ▶ **Israel:** Ende des Verkaufs von Verbrennern bis 2030
- ▶ **Indien:** Ende des Verkaufs von Verbrennern bis 2030
- ▶ **Japan:** 30% verkaufte Elektrofahrzeuge bis 2030
- ▶ **Südkorea:** 30% verkaufte Elektrofahrzeuge bis 2030
- ▶ **China:** 20% verkaufte Elektrofahrzeuge bis 2025

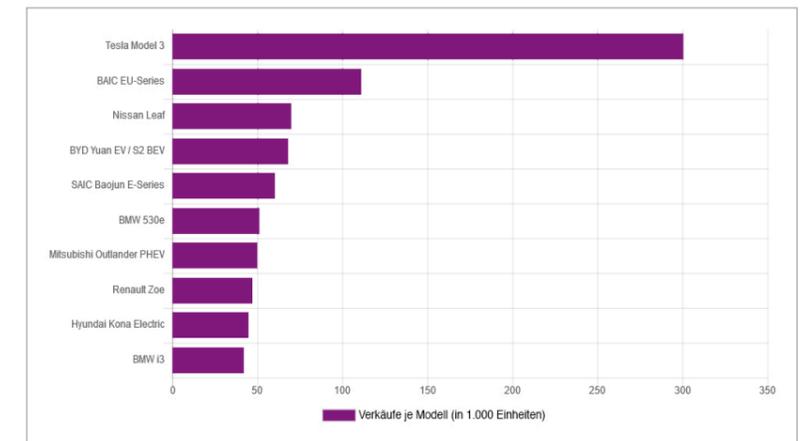
### Autohersteller planen den Bau vieler Millionen Elektrofahrzeuge

Diese geplanten Maßnahmen setzen die Autohersteller unter Druck, sodass diese bereits reagiert und folgende Unternehmensziele ausgegeben haben:

- ▶ **BMW:** Bis 2025 sollen 15 bis 25% aller hergestellten Fahrzeuge rein elektrisch betrieben werden, was insgesamt etwa 300.000 bis 600.000 Fahrzeuge betrifft;

- ▶ **China:** 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 2021;
- ▶ **Tesla:** 1 Million Fahrzeuge ab 2020;
- ▶ **Toyota:** 50%ige Umstellung auf Elektroantrieb und Hybrid bis 2030;
- ▶ **Volvo:** 100%ige Umstellung auf Elektro- und Hybridantrieb bis 2022 (500.000 Fahrzeuge);
- ▶ **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.

Insgesamt planen die führenden Autohersteller allein ab 2025 über 20 Millionen Elektrofahrzeuge pro Jahr herzustellen. Ab 2030 ist mit jährlich 25 Millionen elektrisch betriebenen Fahrzeugen zu rechnen, ab 2040 gar mit 60 Millionen Fahrzeugen pro Jahr. Allein Daimler will in den kommenden Jahren über 80 Milliarden Euro in die Elektromobilität investieren. Bloomberg rechnet damit, dass spätestens 2040 jedes zweite Neufahrzeug mit einem Elektroantrieb ausgestattet sein wird.



Weltweite Autoverkäufe 2019  
(Quelle: eigene Darstellung)

### Sonderfaktor Corona wird Elektromstieg beschleunigen

Die Corona-Krise hat die Weltwirtschaft weiterhin fest im Griff – negativ. Allen voran die Autobauer haben mit zusammengebrochenen Lieferketten und Absatzproblemen zu kämpfen. Was allerdings aktuell als Totalschaden anmutet, dürfte sich alsbald in zusätzlichen Förderprogrammen zur Ankurbelung des Absatzes umkehren. Die ohnehin bereits staatlich geförderten Elektromobile dürften vor allem von Ländern wie Deutschland, China, aber auch Skandinaviens zusätzliche Starthilfen erfahren, was sie gegenüber Verbrennern möglicherweise sogar (wirtschaftlich) attraktiver macht. Speziell 2021 und 2022 sollten die Modellpaletten führender Autobauer hinsichtlich von Elektroantrieben – speziell bei Klein- und Mittelklasse-Wagen – endlich auch die breite Masse ansprechen und für einen zusätzlichen Nachfrageschub sorgen.

### Am Lithium-Ionen-Akku führt aktuell kein Weg vorbei

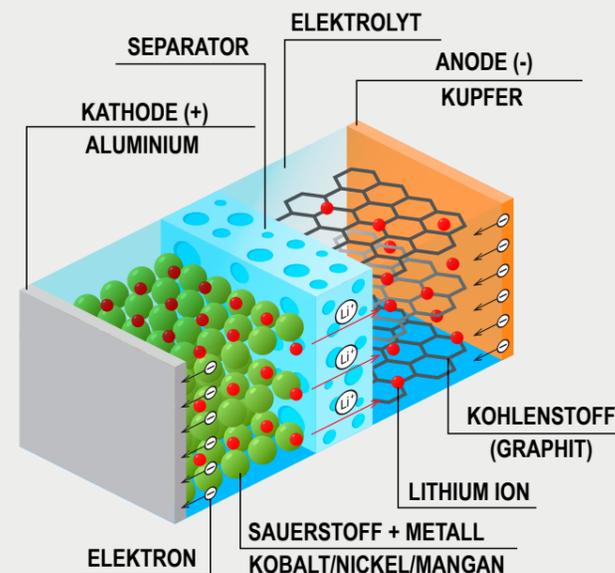
Das Herzstück eines jeden Elektrofahrzeugs ist neben dem Motor der Energiespeicher, also ein wiederaufladbarer Akkumulator (kurz: Akku). Um langfristig wirtschaftlich betrieben zu werden, benötigen Elektrofahrzeuge, aber auch immer stärker aufkommende dezentrale Speicher – etwa für Photovoltaik- oder Windkraftanlagen – immer leistungsstärkere

## 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 Elek-

trode fließen. Gleichzeitig wandern gleich viele Li<sup>+</sup>-Ionen aus der Interkalationsverbindung durch den Elektrolyten ebenfalls zur positiven Elektrode. An der positiven Elektrode nehmen nicht die Lithiumionen die Elektronen des externen Stromkreises auf, sondern die dort vorhandenen Strukturen der Übergangsmetallverbindungen. Je nach Akkumulatortyp sind dies Kobalt-, Nickel-, Mangan- oder Eisen-Ionen, die ihre Ladung ändern.

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.

## Dezentrale Speicher werden zukünftig den Markt klar dominieren

### Für den Einsatz im Bereich der regenerativen Energien sind Vanadium-Redox-Akkus besser geeignet

Die Anwendung von Lithium, Kobalt und Nickel in gleichnamigen Lithium-Ionen-Batterien beziehungsweise –Akkus im Automobilbau ist die eine Seite der Medaille. Entsprechend größere Energiespeicher werden mehr und mehr für die Speicherung von Strom aus alternativen Energiequellen eingesetzt. Der geradezu explosionsartige Ausbau der Energieerzeugung aus Windparks oder mittels Solarzellen ist zwar in Sachen Umweltschutz ein Riesenfortschritt, für die Stromnetze aber eine enorme Herausforderung. Denn regenerative Energiequellen weisen bei der Stromerzeugung häufig extreme Schwankungen auf. Wenn der Wind bläst oder die Sonne scheint, werden in kurzer Zeit große Mengen an Strom in das Leitungsnetz „gepumpt“. Es entstehen kurzfristig teils enorme Überkapazitäten an Strom, die überhaupt nicht gebraucht wer-

den. Berechnungen zufolge gehen schon heute bis zu 20 Prozent des Jahresertrags eines Windparks verloren, weil die Turbinen wegen Netzüberlastung kurzfristig abgestellt werden müssen. Abhilfe können Speichermöglichkeiten schaffen, die die überschüssige Energie zunächst aufnehmen und später bei Bedarf, das heißt bei drohender Unterversorgung wieder in das Stromnetz abgeben. Dabei spielt vor allem der Vanadium-Redox-Akkumulator eine entscheidende Rolle.

### Vanadium-Redox-Akku – Höhere Betriebssicherheit als der Lithium-Ionen-Akku, aber nicht für Elektrofahrzeuge geeignet

Der Vanadium-Redox-Akkumulator ist ein so genannter Flussakkumulator, der in beiden Elektrolyten Vanadiumverbindungen in wässrigen Lösungen nutzt. Vanadium-Redoxflusszellen bieten gegenüber anderen Speichersystemen (insbesondere den Lithium-Ionen-Akkumulatoren) eine sehr hohe Betriebssicherheit, da der Elektrolyt aufgrund seines hohen Wasseranteils weder brennbar noch explosiv ist. Die aktuell erhältlichen kommerziellen Akkus werden ausschließlich stationär verwendet, wie etwa in den Bereichen der regenerativen Energiequellen für die Abdeckung von Spitzenlast und als Lastausgleich, außerdem im Bereich unterbrechungsfreier Stromversorgungen. Ende 2019 waren weltweit mehr als 80 große Vanadium-Redox-Flow-Akkus in Betrieb. Der größte Vanadium-Redox-Flow-Akku Deutschlands mit 2 Megawatt Leistung und 20 MWh Energiespeicherkapazität, wurde im September 2019 in Baden-Württemberg fertiggestellt. Der größte Akku weltweit soll ebenfalls ein Vanadium-Redox-Flow-Akku werden. Dieser soll im Nordosten Chinas 200 Megawatt leisten und 800 MWh Energie speichern können.

Für leistungsstarke Elektroautos ist der Vanadium-Redox-Akkumulator hingegen keine Option, da die volumetrische Energiedichte des Akkus viel zu klein ist, das heißt der Akku braucht zu viel Platz.

**Das zukünftig größte Anwendungsgebiet für Vanadium-Redox-Akkus: Dezentrale Energiespeicherung**

So genannte Smart-Grid-Systeme benötigen eine große Anzahl an kurz- und mittelfristigen Energiespeichern, die zu viel erzeugte Energie aufnehmen und später, wenn Wind und Sonne fehlen, wieder ins Netz abgeben können. Vanadium-Redox-Akkus können hierbei ganz klar Abhilfe schaffen, indem sie die zu viel erzeugte Energie zwischenspeichern und erst bei Bedarf wieder ins Leitungsnetz abgeben. Viele Hersteller versuchen sich bereits an effizienten Vanadium-Redox-Akkus, die vor allem dezentral, also etwa direkt im Haushalt einer Familie mit Photovoltaikanlage auf dem Dach oder in der Nähe von Windparks, eingesetzt werden sollen.

**Asiaten dominieren den Akku-Sektor**

**Nordamerika ist Tesla-Land ...**

Außerhalb Asiens hat vor allem Nordamerika die dominante Position bei der Lithium-Ionen-Akku-Produktion eingenommen. Allen voran Tesla Motors hat dabei ein gehöriges Wörtchen mitzureden. 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 2“ ist eine Photovoltaikfabrik und steht in Buffalo, New York. Die „Gigafactory 3“ wurde in Rekordzeit in China, in der Nähe von Shanghai fertiggestellt und soll die gleiche Menge an Fahrzeugen produzieren wie das Werk in Nevada.

**... in der EU geht es jetzt auch endlich vorwärts ...**

In Deutschland will Tesla im laufenden Jahr in der Nähe von Berlin eine weitere Gigafactory

bauen und dort ab 2021 vor allem SUVs herstellen. Am weitesten ist aktuell jedoch die schwedische Northvolt, die eine Gigafactory in Skellefteå im Norden von Schweden, rund 700 Kilometer entfernt von der Hauptstadt Stockholm bauen will. Dabei soll zunächst eine jährliche Zellproduktion von rund acht Gigawattstunden (GWh), ab 2023 dann von 32 GWh erreicht werden. Damit könnten etwa 650.000 Autos mit einer 50-Kilowattstunden-Batterie ausgerüstet werden. VW kündigte jüngst an, in das Projekt mit 20% einzusteigen. Dafür investiert der Autobauer rund 900 Millionen Euro. Daimler ist schon einen Schritt weiter, betreibt bereits ein Werk in Sachsen und will bis 2030 20 Milliarden Euro in einen Batteriezellen-Produktionsverbund stecken. Die Partner kommen dabei vor allem aus Asien. Insgesamt hat die EU 3,2 Milliarden Euro für den Bau von zwei Gigafactories mit einer Kapazität von jeweils 32 GWh zur Verfügung gestellt. Großbritannien plant die Bereitstellung von 15 GWh innerhalb von zwei Jahren.

**... die Musik wird aber in längst Asien gemacht!**

Allein China macht schon heute etwa ein Drittel der Gesamtnachfrage nach Lithium-Ionen-Akkus aus. Nach Experteneinschätzungen wird sich dieser Prozentsatz sogar noch erhöhen, da China weiterhin den mit Abstand größten Output an Akkus und Batterien besitzt. Dies stimuliert den immensen Lithium- und Kobalt-Konsum des Landes. Es ist weiterhin 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.



**Weitere Gigafactories sind bereits 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 begonnen. 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. Außerhalb Asiens und Nordamerikas sind aktuell nur wenige ernsthafte Player zu finden. Nennenswert sind Northvolt aus Schweden und Terra E Holding aus Deutschland, die jeweils in etwa eine Produktions-Kapazität wie Tesla anstreben. In China entstehen aktuell 5 Gigafactories parallel. Zudem bestehen bereits etwa 40 größere Betriebe, die Lithium-Ionen-Akkus herstellen.

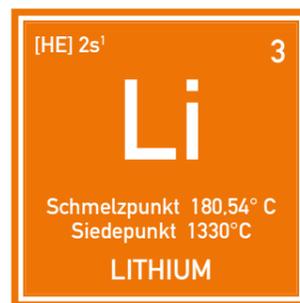
**Lithium-Ionen-Akkus sind der aktuelle Stand der Technik und Marktführer**

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 „Battery Metals“ Lithium, Nickel und Kobalt beschäftigt.

# 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 eingedampft, 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.

## Neue Verarbeitungs-Prozesse und Lithium-Quellen könnten die Produktion revolutionieren

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

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

## Größere Lithiumvorkommen konzentrieren sich auf wenige 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 40 Millionen Tonnen Lithium als Reserven förderbar sind. Etwa 67% davon allein in den südamerikanischen Ländern Chile und Argentinien. Die größte Lithiumcarbonat-Produktion findet derzeit im Salar de Atacama, einem Salzsee in der nordchilenischen Provinz Antofagasta, statt. Rund 61 Prozent der globalen Lithiumproduktion stammen jedoch aus Australien, allerdings zu weitaus höheren Kosten als in Südamerika. Darüber hinaus finden sich hauptsächlich in Nordamerika und China signifikante Lithium-Lagerstätten.

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

Aus Australien, Chile, China und Argentinien stammen aktuell auch rund 96 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 Notebook 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. Bei Stückzahlen im Milliarden- (Smartphone) beziehungsweise im hohen Millionen-Bereich (Notebook, Werkzeuge, Autos, E-Bikes, etc.) kommen schnell mehrere 100.000 Tonnen LCE-Bedarf pro Jahr zusammen.

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

2015 betrug die weltweite Lithiumförderung (zur Vereinheitlichung spricht man dabei häufig von LCE, was für „lithium carbonate equivalent“, also Lithiumcarbonat-Äquivalent steht und eine allgemein gültige Umrechnungsgröße für alle oben genannten Lithium-Verbindungen darstellt) rund 175.000 Tonnen LCE. Projektionen gehen davon aus, dass diese Zahl bis 2020 auf etwa 330.000 Tonnen LCE ansteigen könnte, wobei für die Zeit darüber hinaus aktuell noch keine konkreten Minenerweiterungen oder neuen Minen feststehen, sodass Lithium praktisch in ein gewaltiges Angebotsdefizit laufen dürfte.

Lithiumcarbonatpreis (Yuan/Tonne)  
(Quelle: eigene Darstellung)



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

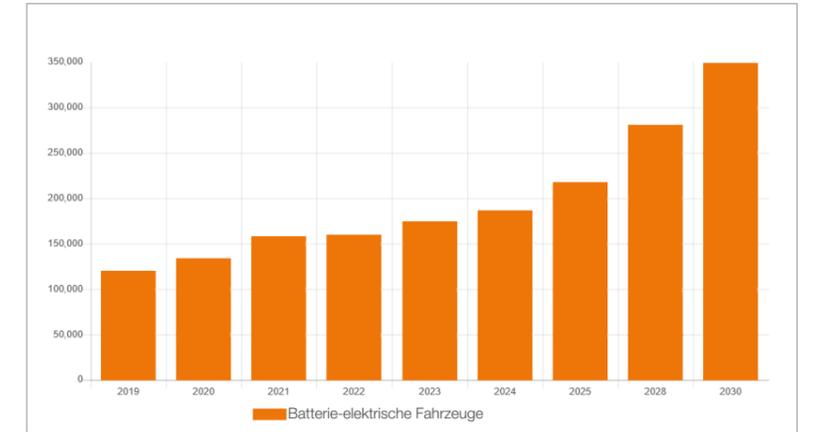
Letztendlich entscheidet allein der Preis über die ökonomische Förderbarkeit der vorhandenen Lithiumvorkommen. Und der hat in den vergangenen Monaten kräftig angezogen. Lag dieser Mitte 2015 noch bei etwa 6.000 US\$ je Tonne Lithiumcarbonat schnellte der Preis seitdem in der Spitze auf über 20.500 US\$ hoch. Sicherlich nur eine Momentaufnahme. Es ist davon auszugehen, dass sich dieser mittel- bis langfristig zwischen 10.000 und 12.000 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 1.800 (Chile) bis 6.700 (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-Batterien und sollte sich deshalb auf einem, für die Lithiumproduzenten wirtschaftlichen Niveau halten lassen.**

### Entwicklungs-Gesellschaften arbeiten mit Hochdruck an neuen Projekten, ...

Während die großen Namen Albemarle, SQM, Livent (ehemals FMC) und Tianqi zwar Pläne zum Ausbau ihrer Förderung, zugleich aber wohl kein großes Interesse an fallenden Lithiumpreisen haben, arbeiten zahlreiche Entwicklungs-Gesellschaften an der Voranbringung neuer Lithium-Projekte und der Ausweisung konkreter Vorkommen und Ressourcen.

### ... teilweise in neuen Lithium-Hot-Spots

Dabei kristallisieren sich neben den klassischen Lithium-Regionen Südamerika und



Lithiumnachfrage durch Batterie-betriebene Fahrzeuge in Tonnen pro Jahr  
(Quelle: eigene Darstellung)

Australien auch immer mehr Nordamerika und dabei vor allem Kanada, Mexiko und (wegen der Nähe zum künftigen Top-Konsumenten Tesla Motors) die USA als Lithium-Hot-Spot heraus. Ein weiterer wichtiger Lithium-Hot-Spot befindet sich im Nordwesten Argentiniens, wo Orocobre die Olaroz Lithiummine betreibt. Dort und im angrenzenden Chile tummeln sich auch einige Entwicklungsgesellschaften, die bereits mehrere hochkarätige Resultate vermelden konnten, wie etwa Millennial Lithium.

### Fazit: Die Nachfrage nach Lithium steigt rasant!

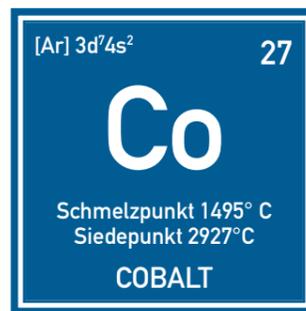
Die Nachfrage nach Lithium erscheint nicht nur allein aufgrund, aber vor allem wegen des neuen Boom-Sektors Elektromobilität nahezu gigantisch! Während diese im Falle von Lithium im Jahr 2000 noch bei rund 65.000 Tonnen LCE lag, waren es 2017 bereits 220.000 Tonnen LCE, die pro Jahr nachgefragt wurden. Bis 2025 rechnen Experten mit einem Anstieg der LCE-Nachfrage auf über 900.000 Tonnen pro Jahr.

Treibender Faktor wird dabei vor allem die Nachfrage aus dem Batterien- beziehungsweise Akku-Sektor und damit verbunden aus dem Automobilgewerbe sein. So rechnen Branchenexperten damit, dass sich die Nachfrage allein für Batterien beziehungsweise Akkus für Elektrofahrzeuge von 120.000 Tonnen LCE in 2019 bis auf 350.000 Tonnen LCE im Jahr 2030 erhöhen wird.

## Kobalt

### Das Element Kobalt

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



### Die Kobaltgewinnung ist relativ simpel und kostengünstig

Bei der Kobaltgewinnung handelt es sich um einen bekannten, relativ simplen Prozess. Kobalt wird überwiegend als Beiprodukt aus Kupfer- und Nickelerzen gewonnen. Dabei wird zunächst ein Teil der vorhandenen Eisensulfide durch Rösten in Eisenoxid umgewandelt und mit Siliciumdioxid als Eisensilicat verschlackt. Es entsteht der sogenannte Rohstein, der neben Kobalt noch Nickel, Kupfer und weiteres Eisen als Sulfid oder Arsenid enthält. Durch weiteres Abrösten mit Natriumcarbonat und Natriumnitrat wird weiterer Schwefel entfernt. Dabei bilden sich aus einem Teil des Schwefels und Arsens Sulfate und Arsenate, die mit Wasser ausgelaugt werden. Es bleiben die entsprechenden Metalloxide zurück, die mit Schwefel- oder Salzsäure behandelt werden. Dabei löst sich nur Kupfer nicht, während Nickel, Kobalt und Eisen in Lösung gehen. Mit Chlorkalk kann anschließend selektiv Kobalt als Kobalthydroxid

ausgefällt und damit abgetrennt werden. Durch Erhitzen wird dieses in Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> umgewandelt und anschließend mit Koks oder Aluminiumpulver zu Cobalt 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-Reserven 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.

### Bisher wird Kobalt hauptsächlich in politisch instabilen Regionen gefördert

Der überwiegende Teil des jährlichen Kobalt-Angebots stammt aus Minen in der Demokratischen Republik Kongo. Etwa 55% der gesamten Fördermenge stammen aus dem zentralafrikanischen Bürgerkriegsland. Gefolgt von China mit 6,3%. Weitere 5% entfallen zuletzt auf Russland, 3,7% auf Sambia, 3,4% auf Kuba und jeweils knapp 3% auf die Philippinen und Madagaskar. Allesamt Länder, die als eher instabil oder zumindest nicht unbedingt vertrauenserweckend gelten. Die restliche Förderung teilt sich auf Kanada (knapp 6%), Australien (4,15%), Südafrika (2,45%) 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

Kanada, Australien und den USA 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 (LiCoO<sub>2</sub>) in Batterien, in korrosions- beziehungsweise verschleißfesten Legierungen und als Spurenelement für Medizin und Landwirtschaft. Darüber hinaus wird Kobalt in der Produktion magnetischer Datenträger wie Tonband- und Videokassetten verwendet, wo es durch Dotierung die magnetischen Eigenschaften verbessert. Seit den 1990er Jahren dient Kobalt als Anoden-Material in der Anode von Lithium-Ionen-Akkus.

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

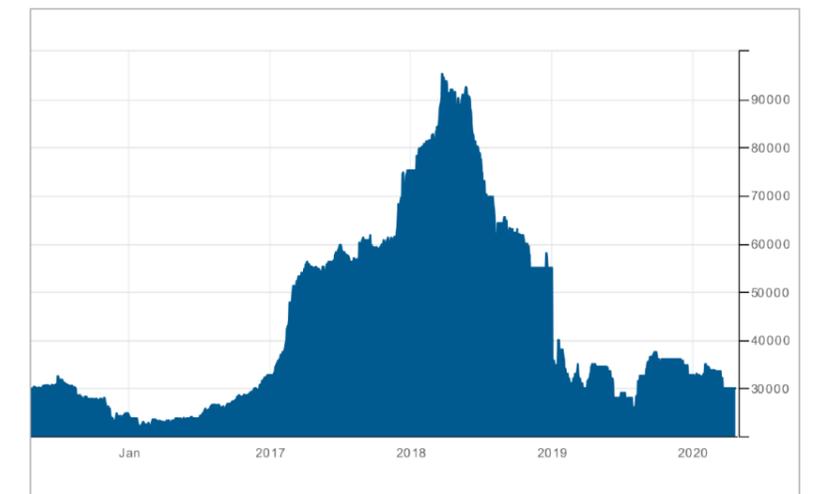
Ähnlich wie bei Lithium, verhält es sich auch bei Kobalt mit den Verbrauchsmengen in entsprechenden Akkus. So fließen in ein einzelnes Smartphone – je nach Ausführung – zwischen 5 und 10 Gramm Kobalt ein. Bei einem Notebook oder Tablet sind es schon 30 bis 100 Gramm. Elektrowerkzeuge benötigen für ihre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

del S kommt sogar auf 22,5 Kilogramm. Ein Passagierflugzeug verschlingt etwa 4.000 Kilogramm Kobalt. Bei Stückzahlen im Milliarden- (Smartphone) beziehungsweise im hohen Millionen-Bereich (Notebook, Werkzeuge, Autos, E-Bikes, etc.) kommen schnell mehrere 100.000 Tonnen Kobalt-Bedarf pro Jahr zusammen.

### Das Kobalt-Angebot muss gesteigert werden

Eine Angebotserhöhung ist dringend notwendig, denn der Lithium-Ionen-Akku-Sektor verlangt in den kommenden Jahren nach immer größeren Mengen Kobalt. Lag die Jahresförderung in 2016 noch bei etwa 123.000 Tonnen, gehen führende Experten davon aus, dass sich diese Förderung aktuell nur schwer erweitern lassen wird. Fakt ist, dass trotzdem zunächst der Kongo der absolute Weltmarktführer bleiben und seinen Marktanteil bis 2021 sogar noch auf bis zu 70% ausweiten wird. Einen großen Anteil daran werden die beiden weltgrößten Minen Kamoto und Kolwezi haben, die allein etwa 50.000 Tonnen Kobalt pro Jahr produzieren (werden). Außerhalb des Kongo arbeiten zwar mehrere Unternehmen an einer Erweiterung ihrer bestehenden Minen (darunter Glencore, Norilsk, Umicore, Sumitomo und Vale), allerdings dürften diese Minen-Expansionen aufgrund der zu erwartenden Nachfragesteigerung nur ein Tropfen auf dem heißen Stein sein.

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



## Kobaltpreis explodiert(e)!

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 30.000 US\$ je Tonne steht. Ein ähnlicher Anstieg ist zu erwarten, sobald die führenden Autobauer ihre Modelpalette drastisch ausweiten werden, was für 2021/2022 angekündigt ist.

**Fazit:**  
**Kobalt wird in den kommenden Jahren einen immensen Nachfrageschub und ein Angebotsdefizit erfahren!**

Die Nachfrage nach Kobalt dürfte in den kommenden Jahren explodieren! Während diese im Jahr 2008 noch bei etwa 60.000

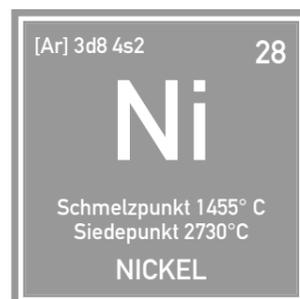
Tonnen lag, waren es 2017 bereits 125.000 Tonnen, die pro Jahr nachgefragt wurden. Bis 2025 rechnen Experten mit einem Anstieg der Kobalt-Nachfrage auf über 300.000 Tonnen pro Jahr.

Treibender Faktor wird dabei vor allem die Nachfrage aus dem Batterien- beziehungsweise Akku-Sektor sein. 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 gehöriges Angebotsdefizit an. Bereits ab dem laufenden Jahr 2019 scheint ein Angebotsdefizit unvermeidlich, was sich die kommenden Jahre sukzessive ausweiten und bereits ab 2020 über die Marke von 10.000 Tonnen pro Jahr schreiten wird.

## Nickel

### Das Element Nickel

Nickel ist ein metallisch, silbrig-glänzendes Übergangsmetall. Es ist mittelhart, schmelzbar 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 2019 waren weltweit nur etwa 50 Fundorte für gediegenen Nickel bekannt. Die wichtigsten Vorkommen finden sich in Kanada, Neukaledonien, Russland, Australien und Kuba.

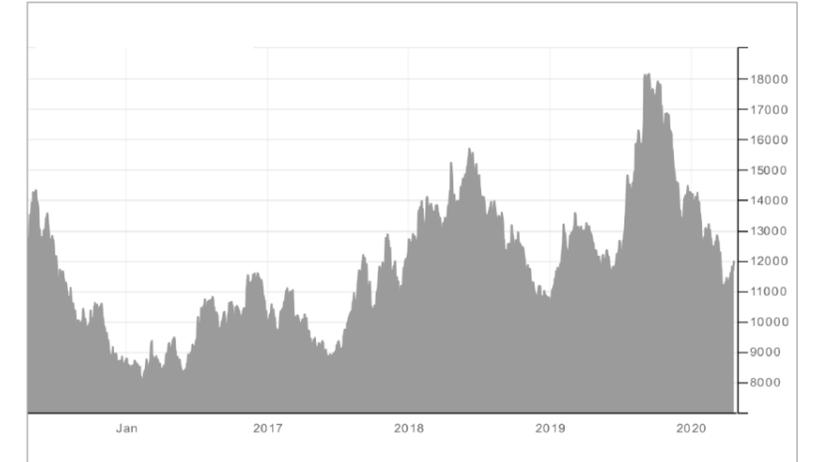
Der überwiegende Teil der Nickelproduktion stammt aus sulfidischen Erzen. Darüber hinaus werden auch lateritische Nickelerze, als Rohstoffe zur Nickelproduktion abgebaut. Die Gewinnung verschiebt sich aufgrund der Ausbeutung der klassischen sulfidischen Lagerstätten zunehmend zu lateritischen Nickelerzen,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

### 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 Nickelziegel 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.



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

### 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 Millionen Tonnen pro Jahr ist 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.

### Entwicklung von Kobalt- zu Nickel-dominierten Akkus

Aufgrund dessen, dass die Entwicklung der Lithium-Ionen-Akkus immer mehr von Kobalt- zu Nickel-dominierten Kathodenmaterialien geht, 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 825.000 Tonnen Nickel fehlen werden. 2040 wird sich das Angebotsdefizit aller Voraussicht nach sogar auf 2 Millionen Tonnen pro Jahr ausweiten – wohl gemerkt sind dabei neue Nickelprojekte bereits mit eingerechnet. Weiterentwicklungen betreffen auch den Lithium-Eisenphosphat-Akkumulator, bei dem

Der Kobaltanteil quasi komplett zugunsten von Eisenphosphat eliminiert wird. Toyota will darüber hinaus zu den Olympischen Sommerspielen 2021 in Tokyo einen ersten serienreifen Festkörper-Akku vorstellen, der als Kathode porösen Kohlenstoff verwendet. Letztere Anwendung steckt allerdings noch in den Kinderschuhen.

**Fazit:  
Angebotsdefizit unausweichlich,  
erste Anzeichen bereits spürbar**

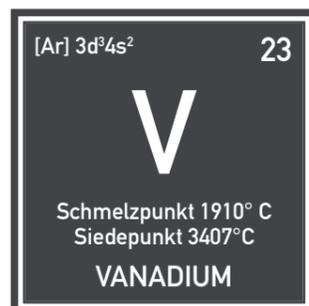
Einen Vorgeschmack auf das, was noch kommen mag, lieferten die LME-Lagerbestände, die von Anfang 2018 bis Ende 2019 von etwa

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, ist jedoch noch weit von seinen Höchstständen von 50.000 US\$ entfernt. Alles in allem sieht es ganz danach aus, als wären Nickel und entsprechende Produzenten beziehungsweise Entwickler die nächsten großen Profiteure des Elektro(mobilitäts)booms! Vor allem auch deswegen, weil für Indonesien weiterhin ein striktes Exportverbot für Nickel gilt.

## Vanadium

### Das Element Vanadium

Vanadium ist ein stahlgraues, bläulich schimmerndes, in reinem Zustand sehr weiches Übergangsmetall. Obwohl reines Vanadium relativ weich ist, wird es durch Beimengungen anderer Elemente härter und besitzt dann eine hohe mechanische Festigkeit. Der Großteil des Vanadiums wird daher als sogenanntes Ferrovanadium in der Stahlherstellung eingesetzt. Der Zusatz von Vanadium in Chrom-Vanadium-Stählen führt zu einer Erhöhung der Zähigkeit und damit zu einer erhöhten Widerstandsfähigkeit des Stahls.



### Gewinnung ist simpel

Die Gewinnung von Vanadium beinhaltet zwar viele Zwischenschritte, ist aber über Jahrzehnte erprobt und daher mittlerweile recht simpel. Um reines Vanadium zu erhalten, wird teures Calcium oder Aluminium als Reduktionsmittel verwendet, da ansonsten keine hohe Reinheit zu erreichen ist. Während mit Calcium direkt reines Vanadium gewonnen wird, bildet sich mit Aluminium zunächst eine Vanadium-Aluminium-Legierung, aus der im Vakuum reines Vanadium gewonnen wird. Der überwiegende Teil des Vanadiums wird jedoch nicht als reines Metall, sondern in Form der Eisen-Vanadium-Legierung Ferrovanadium, die mindestens 50% Vanadium enthält, weiterverarbeitet. Um Ferrovanadium herzustellen, wird die Vanadium- und Eisen-haltige Schlacke mit Ferrosilicium und Kalk zu Ferrovanadium reduziert. Diese Legierung reicht für die meisten technischen Anwendungen aus.

### Vorkommen und Förderung

Vanadium ist ein relativ häufiges Element, mit einer ähnlichen Elementhäufigkeit wie etwa Chlor und Chrom. Sein Anteil an der konti-

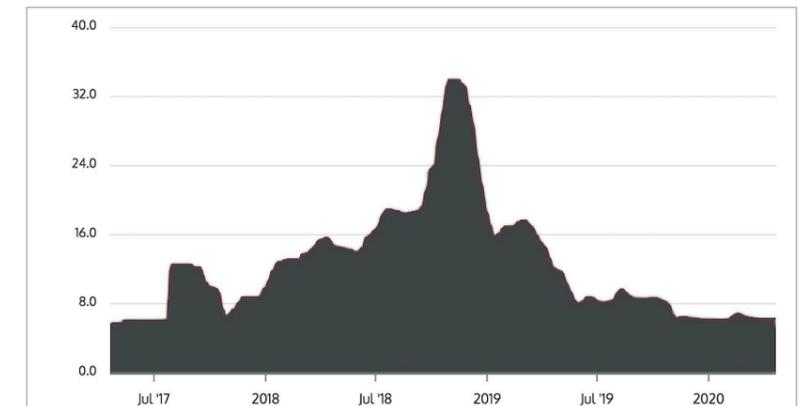
nentalen Erdkruste beträgt etwa 120 parts per million (ppm). Das Element kommt überwiegend gebunden in verschiedenen Mineralen vor. Trotz der Häufigkeit des Vanadiums sind Lagerstätten mit hohen Konzentrationen des Elements selten, viele Vanadiumminerale kommen nicht häufig vor. Der größte Teil des Vanadiums findet sich in Spuren anderer Minerale, allen voran Eisenerzen. Die wichtigsten Förderländer sind Südafrika, China und Russland.

### Haupt Einsatzgebiet: (Stahl-)Legierungen

91% des 2017 geförderten Vanadiums wurden in einer Vielzahl von Legierungen, meist mit den Metallen Eisen, Titan, Nickel, Chrom, Aluminium oder Mangan eingesetzt. Damit findet Vanadium einen besonders hohen Einsatz bei Gebäuden, Brücken, Tunneln und Automobilteilen, sowie in der Luft- und Raumfahrt. Weiterhin werden häufig Rohrleitungen damit ausgekleidet und Stromleitungen beziehungsweise Hochspannungsmasten damit verstärkt. Zudem wird Vanadium für viele infrastrukturelle Anwendungen, wie etwa bei Chemieanlagen, Ölraffinerien, Offshore-Plattformen, Bahnstrecken, Eisenbahnwaggons, Frachtcontainern, Baumaschinen und Schiffen gebraucht.

### Einsatz im Bereich Erneuerbarer Energien als Lastausgleich für Windparks und Photovoltaikanlagen

Seit jüngerer Zeit ist ein wachsender Einsatz im Bereich Regenerative Energien, für die Abdeckung von Spitzenlasten und als Lastausgleich, häufig in unmittelbarer Nähe zu Windparks oder Photovoltaikanlagen, zu verzeichnen. Ende 2018 waren weltweit über 60 große Vanadium-Redox-Flow-Akkumulatoren im Betrieb. Die größte derartige Batterie steht in Japan und leistet bis zu 15 MW. Auch in Deutschland sind einige Vanadium-Redox-Flow-Systeme im Einsatz. Die größte Vanadiumflussbatterie Deutschlands, ein Flusssystem mit 660 Kubikmeter Tankinhalt



Vanadiumpreisentwicklung (US\$/Pfund) der letzten 5 Jahre  
(Quelle: eigene Darstellung)

und zunächst 1 MW Leistung und 10 MWh Energiespeicherkapazität, wurde 2017 in Betrieb genommen. Die größte Batterie der Welt soll ebenfalls eine Vanadium-Redoxflusszellenbatterie werden. Sie soll 200 MW leisten können und 800 MWh Energie speichern können. Sie wird im Nordosten Chinas auf der Halbinsel bei Dalian installiert werden und soll aus zehn Einheiten mit je 20 MW und 80 MWh bestehen.

Für ein ähnlich großes Projekt, das in Deutschland realisiert werden soll, erhielt das irische Unternehmen redT im Juli 2018 den Zuschlag. Die Gesellschaft unterzeichnete mit der Energy System Management GmbH (ESM), einem zu WWF solar gehörenden deutschen Energieentwicklungsunternehmen, eine Exklusivitätsvereinbarung über die Lieferung von zwei 40 MWh netzgekoppelten Energiespeicherprojekten in Deutschland, wobei für die Zukunft weitere 690 MWh an Projekten geplant sind.

### Vanadiumpreis hat sich zwischenzeitlich versechsfacht

Die Menge der beauftragten Anlagen und deren Größe haben sich in den vergangenen Jahren vervielfacht, was hauptsächlich darauf zurückzuführen ist, dass endlich Wege gefunden werden müssen, schwankende Stromerzeuger wie Windkraftanlagen oder Photovoltaikanlagen mittels Akku-Speichertechniken halbwegs grundlastfähig zu machen. Der Vanadiumpreis hat sich von Anfang 2016 bis Ende 2018 auf über 30 US\$ je

Pfund versechsfacht, liegt aktuell bei etwa 7 US\$.

Experten gehen zwar davon aus, dass das Wachstum der globalen Stahlproduktion von 2017-2025 bei lediglich 2% pro Jahr liegen wird, allerdings wird es die zunehmende Intensität des Vanadiumkonsums in Verbindung mit spezifischen Wachstumstreibern für den Endverbraucher ermöglichen, die Vanadiumnachfrage weiter zu steigern. Übrigens: Das Wachstum der globalen Stahlproduktionsraten hat 87 % des Anstiegs des Vanadiumverbrauchs von 2001 bis 2018 verursacht.

**Fazit: Der Vanadumpreis wird weiter steigen, da die aktuelle Förderung allein für die Stahlerzeugung benötigt wird**

Vanadium besitzt also einen Vorteil: Die aktuelle Vanadiumförderung wird fast zur Gänze für die Erzeugung von Stahllegierungen benötigt. Eine zu erwartende Nachfrage aus dem Bereich der Speichertechnologien kann momentan quasi gar nicht gedeckt werden.

---

**Conclusio: Die Elektro-Revolution nimmt gerade erst so richtig Fahrt auf und wird zu einem langanhaltenden Boom bei Lithium, Kobalt, Nickel und Vanadium führen! – Die Corona-Krise wird den Zeitpunkt der Angebotsknappheit um mehrere Jahre vorziehen!**

Die Nachfrage nach Lithium, Kobalt, Nickel und Vanadium 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,

Die zu erwartende, exponentielle Nachfrageentwicklung aus diesem neuen Anwendungsbereich wird daher ab sofort zu einer Angebotslücke bei Vanadium führen, was bereits am stetig steigenden Vanadumpreis abzulesen ist. Auf der anderen Seite lassen sich aktuell nur wenig bis gar keine neuen Vanadium-Minen in Betrieb bringen. Wenn, dann kann Vanadium innerhalb der nächsten 2 bis 3 Jahre nur aus alten Abraumhalden, beispielsweise aus Uranminen, verstärkt gewonnen werden. Es wird in Zukunft ganz klar ein Bedarf an neuen primär abgebauten Vanadiumkapazitäten bestehen, was historisch betrachtet immer eine große Herausforderung war und nicht innerhalb von 2 oder 3 Jahren erfolgen kann. So wird Vanadium zu einem bis dato relativ unbeachteten Boomelement werden, denn eines ist sicher: Die dezentrale Speicherung von überschüssiger Energie wird zukünftig DAS entscheidende Thema in der Frage werden, woher grundlastfähige Energie zum „Tanken“ von Millionen von Elektrofahrzeugen kommen soll.

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, Nickel und Vanadium in den kommenden Jahren teilweise um ein Vielfaches ansteigen lassen, wobei gerade die de-

zentralen Speicher den größten Nachfragezuwachs generieren und selbst die beiden anderen Bereiche in den Schatten stellen dürften.

Eine Zusammenfassung des oben Beschriebenen fällt daher nicht allzu schwer, ein Blick auf die wichtigsten Zahlenschätzungen genügt im Grunde genommen. 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! Allein bis 2021 wird die Kapazitätsnachfrage auf geschätzte 270 GWh steigen, angetrieben von den Expansionsplänen der kommenden Speicherproduktions-Giganten LG Chem, Samsung SDI, CATL, Lishen, Tesla und anderen.

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

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

**Das bevorstehende Angebotsdefizit 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 Vanadiummarkt 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 sich die Angebotsknappheit von etwa 2025/26 auf 2023 nach vorgezogen wird. Darauf deuten jüngste Meldungen über Projekte, die ins Stocken gerieten, bei denen die Produktion gedrosselt und Expansionspläne verzögert wurden, stark hin.

Da über 2025 hinaus kein Ende der Nachfragesteigerung in Sicht ist und zudem auch noch keine nennenswerten großen Produktions-Projekte in der Pipeline sind, dürfte dieser Zustand auf absehbare Zeit anhalten.

Gerade die Entwicklungs-Gesellschaften, die ihre jeweiligen Projekte bereits weit fortentwickelt haben, sollten in den kommenden Monaten die größten Kurschancen bieten, auch hinsichtlich einer möglichen Konsolidierung, sprich durch Übernahmeszenarien.

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

# Interview mit Tobias Tretter – Manager des Structured Solutions Next Generation Resources Fonds



Tobias Tretter ist im Minensektor seit dem Jahr 2000 aktiv. Während seiner Tätigkeit bei der Dr. Jens Ehrhard Vermögensverwaltung unterstützte er das Management des DJE Gold & Resources Fonds, welcher 2003 als best performing Rohstofffonds ausgezeichnet wurde. Von 2005 bis 2008 co-verwaltete er die Stabilitas Fonds, welche 2006 als "best performing Gold Fund" (FERI) ausgezeichnet wurden. Seit 2009 ist Herr Tretter CEO und Verantwortlicher des Index- und Portfolio Managements der Commodity Capital AG. Er betreut den Commodity Capital Global Mining Fonds (ISIN: LU0459291166), den Structured Solutions Next Generation Resources Fonds (ISIN: LU0470205575) sowie die Managed Accounts der Commodity Capital. Tobias Tretter besitzt einen Abschluss als Diplom Kaufmann der Universität Bayreuth.

**Herr Tretter, die Preise vieler Batteriemetalle, allen voran von Lithium, sind in den vergangenen Monaten teilweise merklich gesunken. Wann kommt denn nun der große Durchbruch für die Batteriemetalle und entsprechende Aktientitel und welche Auswirkungen wird die Coronakrise auf die Batteriemetalle haben?**

Die Coronakrise stellt sämtliche Industrien weltweit vor erhebliche Probleme und eine enorme Ungewissheit und ich glaube wir sind noch weit davon entfernt die massiven mittel- und langfristigen Auswirkungen von Covid-19 auch nur ansatzweise zu verstehen. Solange es keine Impfung gegen Covid-19 gibt, wird es unmöglich sein zur „Normalität“ zurückzukehren und wir rechnen nicht vor 2021 mit der Zulassung einer Impfung für die breite Masse. D.h., dass uns Sozial Distancing und Quarantäne-Maßnahmen noch für eine sehr lange Zeit begleiten werden. Und die Auswirkungen für die Elektromobilität werden ebenfalls erheblich sein.

Grundsätzlich hat sich durch die Coronakrise nichts am langfristigen Trend zur Elektromobilität geändert und ich bin weiter der festen Überzeugung, dass wir bislang lediglich den Beginn eines langfristigen Zyklus gesehen haben. Der Umstieg auf die Elektromobilität ist bislang in erster Linie ein Thema in den Medien, zu einem kleinen Teil bereits Praxis in Asien, aber ansonsten sind wir noch sehr weit von einer Durchdringung des Mobilitätssektors entfernt. Aber die Elektromobilität wird unaufhaltsam weiter voranrücken und auch die aktuellen Zahlen sprechen eine eindeutige Sprache. Während in den vergangenen Monaten die Verkaufszahlen für Autos mit Verbrennungsmotoren aufgrund von Covid-19 massiv einbrachen, konnten die Zulassungszahlen für Elektroautos sogar zulegen! Im März gab es in Deutschland einen neuen Zulassungsrekord für rein elektrische Fahrzeuge von 10,329 neuen Autos. In China stiegen die Zulassungen alleine für Tesla auf Monatsbasis um 450% und die Aktie Tesla konnte den Börsencrash bislang auch weit-

gehend unbeschadet überstehen und notiert noch immer 85% höher als zu Jahresbeginn. Die Story und v.a. der Erfolgsgang des Elektroautos ist also alles andere als vorbei und es könnte sogar dazu kommen, dass die aktuelle Krise den Umstieg auf die Elektromobilität sogar noch einmal beschleunigt. Eine neuerliche „Abwrackprämie“ ist alles andere als unvorstellbar und es wäre nicht verwunderlich, wenn die Politik in erster Linie Elektroautos fördern würde.

Bei der Elektromobilität stehen wir mit und ohne Corona kurz vor signifikanten Meilensteinen. Der große Durchbruch kommt meines Erachtens mit dem Verkauf der ersten E-Autos der großen Hersteller. Bislang können Privatpersonen lediglich relativ teure Autos, wie z.B. Tesla oder BMW i8 kaufen und die günstigeren Modelle sind noch immer deutlich teurer als ebenbürtige Benziner oder Dieselmotoren. Der breite Massenmarkt ist noch völlig unberührt. Dies wird sich mit der kommenden Modelloffensive der renommierten Hersteller ändern und auch die Infrastruktur für Elektroautos verbessert sich tagtäglich. Wir erwarten insbesondere für 2021 und 2022 einen „Hallo-Wach“ Effekt, wenn die renommierten Hersteller mit neuen Elektromodellen auf den Markt kommen. Dies dürfte dann auch der Zeitpunkt sein, an dem es dem Markt klar werden wird, dass wir uns unvermindert auf einen extremen Engpass bei den Batteriemetallen zubewegen und diesen wahrscheinlich auch gar nicht mehr schließen werden können. Werden aktuell etwa 180.000 Tonnen Lithium produziert werden bis 2025 mindestens 800.000 bis 1 Mio. Tonnen Lithium benötigt werden. Alleine China wird hierbei für das ausgegebene Ziel von 7 Mio. verkauften Elektroautos über 500.000 Tonnen Lithium pro Jahr (!) benötigen. Eine Produktionssteigerung, welche aus heutiger Sicht nicht nur unwahrscheinlich ist, sondern gänzlich unmöglich erscheint.

**Die Forschung an neuen Batteriekonzepten – Stichwörter Nickel-Mangan-Kobalt-Oxid-**

**Akku und Festkörperakku – läuft auf Hochtouren. Welche Batteriemetalle werden in Zukunft die wichtigste Rolle spielen?**

Das ist eine der entscheidenden Fragen. Wenn wir an den internationalen Lithiumkonferenzen teilnehmen drehen sich die Diskussionen nicht darum inwieweit sich die Elektromobilität durchsetzen wird, oder ob der Preis für Lithium in den kommenden Monaten steigen oder fallen wird, sondern in erster Linie darum, inwieweit sichergestellt werden kann, dass überhaupt genügend Lithium für den Umstieg auf die Elektromobilität und die kommenden Generationen von Lithiumbatterien vorhanden sein wird. Hier gibt es konstant Neuerungen und es wird in den kommenden Jahren zu enormen Veränderungen und damit einhergehend auch entsprechenden Verbesserungen bei den Batterien kommen. In erster Linie meine ich nicht, dass die Batterien immer billiger werden, sondern insbesondere, dass die Batterien langlebiger werden, oder dass sie mehr Energie auf dichtem Raum mit weniger Gewicht speichern können. Sprichwort die Reichweite der Autos wird in den kommenden Jahren deutlich verlängert werden und durch eine Gewichtsreduktion der Batterie wird natürlich auch der Energieverbrauch entsprechend gesenkt werden. Hierfür wird es in den kommenden Jahren zu einer Entwicklung weg von NMC (111) hin zu NMC (532) und letztendlich NMC (811) kommen. NMC steht hierbei für Nickel, Magnesium und Kobalt und die Zahl entspricht deren Verhältnis. Es wird also in den kommenden Jahren schrittweise zu einem verstärkten Einsatz von Nickel zu Lasten von Magnesium und Kobalt kommen. Der Anteil an Lithium wird hingegen weiterhin konstant bleiben. Auch bei den von Panasonic und Tesla präferierten NCA (Nickel-Kobalt-Aluminium) Batterien wird in der kommenden Generation der Lithiumanteil gleichbleiben, lediglich der Kobaltanteil wird zu Gunsten von Nickel weiter reduziert. Und zu guter Letzt rückt natürlich der heilige Gral, der kommerzielle Einsatz der Feststoffbatterie immer näher. Sämtliche Batteriehersteller arbeiten mit

Hochdruck an der Feststoffbatterie, bei der auf die flüssigen Elektrolyte zum Transport der Spannung verzichtet wird. Neben dem Vorteil einer höheren Energiedichte können Feststoffbatterien auch schneller geladen werden. Sie sind kleiner, leichter, sicherer und bieten mehr Reichweite. Allerdings muss insbesondere noch an der Lebensdauer sowie der Leistungsfähigkeit der Batterien in der Praxis außerhalb des Labors bei bspw. niedrigen Temperaturen geforscht werden. Dass die Feststoffbatterie die gesamte Elektromobilität revolutionieren wird, bezweifelt niemand und es stellt sich lediglich die Frage nach der Dauer bis zur ersten serienreifen Feststoffbatterie.

Für uns als Investoren bedeuten die Entwicklungen bei den Batterien in erster Linie, dass kein Weg an Lithium vorbeiführt. Es gibt keine Alternative zu Lithium und es wird auch auf Sicht der kommenden 5 Jahre keine praxisrelevante Alternative geben. Hinsichtlich der weiteren Batteriemetalle sehen wir aktuell eine Versorgungslücke bei Kobalt, welche mittelfristig die Preise noch einmal nach oben treiben sollte. Spätestens mit der Feststoffbatterie wird Kobalt jedoch keine Verwendung mehr bei der Produktion von Batterien spielen. Nickel hingegen ist für uns eines der kritischsten Metalle und neben Lithium sehen wir insbesondere bei Nickel einen enormen Versorgungsengpass, welcher auch nicht kurz- oder mittelfristig beseitigt werden kann.

**In den vergangenen Monaten konnte beobachtet werden, dass sich eine regelrechte Lobby gegen das Elektroauto gebildet hat. Es wird dabei immer wieder argumentiert, dass durch den Abbau entsprechend benötigter Batteriemetalle entweder die Umwelt belastet wird (beispielsweise durch exzessiven Wasserverbrauch bei der Lithiumproduktion) oder aber inhumane Abbaumethoden – Stichwort Kinderarbeit bei der Kobaltproduktion im Kongo – eingesetzt werden. Wie ist Ihre Meinung dazu?**



Wie so oft im Leben muss man Dinge differenziert betrachten und es gibt kein schwarz und weiß. Lassen Sie uns zuerst über Kobalt sprechen. Die Produktion von Kobalt findet in erster Linie als Beiprodukt bei der Kupferproduktion statt und insbesondere die Kupferprojekte im Kongo sind reich an Kobalt. Und während es in Nordamerika oder Australien extreme Umweltvorschriften gibt, gibt es in Afrika und hier vor allem in der Demokratischen Republik Kongo (DRC) keine Vorschriften. Kinderarbeit, fehlende Sicherheitsstandards oder der Einsatz von Quecksilber sind in den meisten Ländern strikt verboten, hier jedoch noch immer Standard. Es ist also nicht die Gewinnung von Kobalt an sich, welche verwerflich ist, sondern die Art und Weise und die vorhandenen laschen Kontrollen und Vorschriften, sofern es überhaupt welche gibt. Letztendlich stehen wir als Investoren bzw. die Abnehmer in der Pflicht. Wollen

wir Kobalt aus dem Kongo oder bezahlen wir 20% mehr und beziehen das Kobalt aus einer unbedenklichen Mine bspw. aus Idaho in Amerika? Wollen wir Investoren das letzte Prozent Marge, oder geben wir uns mit weniger Marge zufrieden, wissen allerdings, dass mit unserem Geld Rohstoffe nachhaltig abgebaut werden. Wir für unseren Teil investieren grundsätzlich nicht in Länder wie die DRC, China oder die Mongolei. Afrika ist für uns zwar nicht grundsätzlich ein No Go, allerdings ist es äußerst schwierig die Arbeitsbedingungen, etc. kontinuierlich zu überprüfen, so dass wir weitestgehend von Investments in Afrika absehen. Aktuell befindet sich kein Unternehmen, welches schwerpunktmäßig in Afrika tätig ist im Portfolio.

Wenn wir über Lithium sprechen müssen wir uns zunächst die Alternativen anschauen. Und diese sind in erster Linie der herkömmli-

che Verbrennungsmotor und zweitens die Brennstoffzelle. Der herkömmliche Verbrennungsmotor ist extrem effizient und jeder Autofahrer weiß um die Vor- und Nachteile der Gewinnung und Verbrennung von Benzin und Diesel. Nun können wir das Rad der Zeit nicht mehr zurückdrehen und die Politik möchte weg von fossilen Brennstoffen und dem übermäßigen Ausstoß von CO<sub>2</sub>. Die Brennstoffzelle ist sicherlich eine Alternative, allerdings ist der Wirkungsgrad der Brennstoffzelle deutlich geringer als der von Lithiumbatterien. Insbesondere die Diskrepanz zwischen dem theoretisch im Labor erreichbarem Wirkungsgrad und dem in der Praxis ist eklatant. So geht bspw. viel Energie bei der Aktivierung der chemischen Reaktion des Autos im kalten Zustand verloren. Ist das Auto hingegen warm sinkt die Energie des entstehenden Wasserdampfs. Zusätzlich kommen noch Probleme bei der Lagerung

und Energieverluste beim Tanken. Letztendlich ist die Forschung hier sicherlich noch nicht am Ende, allerdings deutet es sich an, dass die Brennstoffzelle für den Einsatz in Bussen oder LKWs verwendbar ist. Auch in unseren Gesprächen mit den großen Batterieherstellern gab es keinerlei Befürchtungen, dass sich das Elektroautomobil nicht durchsetzen würde. China hat diesbezüglich für sehr klare Fronten gesorgt. Der Elektroantrieb ist im Reich der Mitte die einzige Alternative für die Zukunft. Wenn wir nun also zum Schluss kommen, dass es keinen Weg an der Lithiumbatterie vorbei gibt und Lithium als Rohstoff in der Zukunft unersetzlich ist stellt sich die Frage, wie wir am nachhaltigsten Lithium gewinnen können. Und hierfür gibt es zwei Methoden. Zum einen aus ausgetrockneten Salzseen und zum anderen aus festem Gestein dem sogenannten Hard Rock Projekten. Hard Rock Projekte sind aktuell in erster Linie in Australien in Produktion. Dort wird Lithium abgebaut, verarbeitet und als Konzentrat dann nach China geschickt. Dort wird es in Raffinerien zu Lithiumcarbonate oder -hydroxid verarbeitet. An sich ein nachhaltiger Prozess, auch wenn es natürlich wünschenswert wäre, wenn das Lithium in Australien direkt verarbeitet werden könnte, da die letztendliche Verarbeitung sehr energieintensiv ist und der Großteil des Stroms in China immer noch aus Kohle gewonnen wird.

Kommen wir zum zweiten Abbauprozess, der Gewinnung aus Brines spricht ausgetrockneten Salzseen vorwiegend in Südamerika. Hier wird salz- und lithiumhaltiges Wasser aus mehreren hundert Metern Tiefe gewonnen und anschließend in riesigen Becken verdunstet, bevor es letztendlich weiterverarbeitet wird. Dieser Prozess wird häufig als umweltschädlich dargestellt. Dazu muss man allerdings einige Faktoren beachten. Erstens bedarf es langfristiger Studien, welche sicherstellen, dass die Wasserentnahme umweltverträglich ist. Die Salzseen sind auch bei weitem nicht so „trocken“ wie man vermuten möchte. Die Projekte sind darauf angewiesen, dass genügend Wasser aus den umliegenden Bergen nachfließt und sich die Wasserspeicher nicht reduzieren. Sie müs-

sen sich das ganze wie ein Höhlensystem vorstellen, in welchem das Wasser zwar fließt, es allerdings das gesamte Gebilde auch davon abhält einzustürzen. Da die Lithiumprojekte auf mehrere Jahrzehnte Produktion ausgelegt sind, ist es von entscheidender Bedeutung den Wasserfluss zu kontrollieren und sicherzustellen, dass sich der Grundwasserspiegel nicht absenkt. Zu einer Belastung der Umwelt würde es also insbesondere dann kommen, wenn man zu viel produziert. Dies war auch einer der Gründe, warum wir uns sicher waren, dass die zu Beginn des letzten Jahres wie ein Damoklesschwert über dem Sektor schwebende gigantische Ausweitung des Atacama Salzsees weder in der Größe noch in der angestrebten Zeitspanne umsetzbar waren, bzw. sind. Die Herstellung von Rohstoffen ist immer ein Eingriff in die Natur, allerdings kann man diese Eingriffe entsprechend nachhaltig bewerkstelligen und von unseren Projektbesuchen kann ich berichten, dass dies auch in den allermeisten Fällen der Fall ist. Und schwarze Schafe, welche Gesetze umgehen oder kriminelle Machenschaften gibt es leider in allen Sektoren.

***Einige der wichtigsten Lagerstätten für Batteriemetalle liegen in Regionen, die zuletzt nicht gerade mit politischer Sicherheit gegläntzt haben (Stichwort Argentinien). Welche Rolle könnten geopolitische Unwägbarkeiten bei der zukünftigen Versorgung mit Batteriemetallen spielen?***

Ich glaube die politischen Risiken sind noch nicht einmal ansatzweise im aktuellen Lithiumpreis enthalten und sie bereiten nicht nur uns Investoren, sondern der gesamten Industrie extremes Kopfzerbrechen. Das Problem im Minensektor ist leider, dass Sie Projekte nicht einfach wie eine Fabrik abbauen und woanders wieder aufbauen können. Zusätzlich brauchen Sie 10 Jahre von der Entdeckung eines Vorkommens bis zur letztendlichen Produktion und dann noch einmal etwa 3 Jahre um die Anfangsinvestition (Break-even) verdient zu haben. Das heißt die politische Stabilität ist einer der wichtigsten Faktoren für Investitionen in Minenprojekte

und genau hier liegt aktuell das Problem. Ein Großteil der Brine Produktion entstammt aus den Salzseen in Chile und Argentinien. Argentinien ist sicherlich nicht berühmt für langfristige Stabilität und die Wahl des Populisten Alberto Fernandez zum neuen Präsidenten im vergangenen Jahr hat hier sicherlich keinen positiven Einfluss auf langfristige Investitionen in den Bergbau in Argentinien. Es dürfte den meisten Unternehmen künftig sehr schwer fallen Geldgeber für Projekte in Argentinien zu finden. Chile ist grundsätzlich bekannt für längerfristige Stabilität, allerdings gibt es auch hier dunkle Wolken, welche es Investoren schwer macht, Geld in neue Projekte zu investieren. Das Land gibt sich zwar sehr investitionsfreundlich, allerdings benötigt jedes Unternehmen für den Export von Lithium entsprechende Lizenzen und Genehmigungen vom staatlichen Unternehmen Corfo. Und eben jenes hat im vergangenen Jahr bekannt gegeben, dass man von SQM 25% der theoretischen (!) Produktion beschlagnahmt wird und selbstständig an Interessenten verkaufen wird. Corfo beschlagnahmt damit von einem der Top Produzenten mehr als 10% der gesamten globalen Produktion. Für uns sicherlich keine Aktion, welche wir von einem Land erwartet hätten, welches mit Investitionsfreundlichkeit wirbt, sondern eher an die Aktion sozialistischer Regime erinnert. Alles in allem sehen wir derzeit insbesondere in Südamerika einen Anstieg der politischen Risiken.

Die Hard Rock Produktion findet in erster Linie in Australien und damit in einem der stabilsten Länder der Welt statt. Allerdings müssen die Unternehmen derzeit das Lithiumkonzentrat noch nach China verkaufen und sind somit sehr stark abhängig von einem Partner, welcher nicht unbedingt für Transparenz und faires Verhalten berühmt ist. Wir sehen bereits ohne politische Risiken kaum Chancen die Produktion bis 2025 auf bis zu 1 Mio. Tonnen Lithium auszuweiten. Mit den gestiegenen Risiken und insbesondere der gestiegenen Unsicherheit hinsichtlich der langfristigen Stabilität in Südamerika sehen wir dieses Ziel als unerreichbar an. Hinzu kommt, dass die Covid-19 Pandemie eines allen Unternehmen klar gemacht hat. Lieferketten rund um den

Globus und reine „Just in Time“ Produktion sind ein gefährliches Spiel mit dem Feuer. Wir konnten bereits vor Corona eine Tendenz feststellen, dass insbesondere die europäischen Automobilhersteller bestrebt sind ihre enorme Abhängigkeit von China und Asien hinsichtlich der Versorgung mit Lithium und letztendlich den Lithiumbatterien zu reduzieren. Diese Tendenzen dürften nach der Corona-Krise sicherlich noch deutlich stärker zu Tage treten und wir erwarten, dass sich die Automobilhersteller, aber auch die Batteriehersteller verstärkt Gedanken machen werden, inwieweit und auf welchem Wege eine sichere Versorgung in den kommenden Jahren gewährleistet werden kann.

***Worauf achten Sie bei Ihrer Einschätzung einer Batteriemetall-Minen-Gesellschaft beziehungsweise einer entsprechenden Resource – neben den bereits angesprochenen Punkten – besonders?***

Neben vielen geologischen und technischen Aspekten ist für uns neben der bereits angesprochenen politischen Stabilität insbesondere die Qualität und der Track Record des Managements entscheidend. Neben all den Problemen, welchen sich der Sektor gegenüberübersieht, ist einer am gravierendsten! Und zwar der Mangel an Experten. Wir fliegen zu all unseren Kerninvestments und schauen uns die Projekte direkt vor Ort an um uns davon zu überzeugen, dass das Projekt entsprechend nachhaltig betrieben wird, die lokale Bevölkerung entsprechend mit in das Projekt eingebunden ist und eben, dass das Management in der Lage ist die notwendigen Schritte zu tätigen um nicht nur das Projekt zu explorieren bzw. in Produktion zu bringen, sondern eben auch um das entsprechende Kapital aufzunehmen, die Beziehung zur lokalen Bevölkerung zu pflegen und die Umweltgenehmigungen zügig und erfolgreich zu erlangen.

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

Wir versuchen in sämtliche Batteriemetalle zu investieren, verfolgen hierbei aber immer noch einen Stockpicking Ansatz. Dies macht es manchmal schwierig die richtigen Unternehmen zu finden obwohl wir vom Potential eines Rohstoffs überzeugt sind. Der Schwerpunkt unserer Investitionen ist fokussiert auf Lithiumunternehmen, da wir der Überzeugung sind, dass sie die größten Gewinner des Umstiegs zur Elektromobilität sein werden. Neben Lithium finden sich auch ein Kobaltunternehmen und verschiedene Basismetallunternehmen im Portfolio. Das größte Potential sehen wir bei Nickel und Kupfer, welches aufgrund des Handelsstreits zwischen den USA und China im vergangenen Jahr zu stark abverkauft wurde und bei dem die fundamentalen Aussichten nach wie vor hervorragend sind. Für den Ausbau der Stromversorgung und den Aufbau der entsprechenden Infrastruktur für die Elektromobilität werden Unmengen an Kupfer benötigt und viele der alten Minen neigen sich ihrem Ende entgegen. Neue Projekte sind hingegen Mangelware und wir erwarten hier ein Defizit in den kommenden Jahren.

***Werfen wir zum Abschluss noch einen Blick auf die gegensätzliche Seite der Lieferkette, also auf die Batteriehersteller und Autobauer. Wer hat aus Ihrer Sicht in diesem Bereich aktuell die Nase vorne und warum steigen die großen Namen eigentlich nicht selbst in den Miningbereich ein?***

Wer letztendlich die Nase vorne haben wird ist sicherlich schwierig zu beantworten, allerdings ist es für unsere Investments auch nicht wirklich entscheidend wer sich letztendlich durchsetzt. Ähnlich wie bei den Verkäufern von Schaufeln während des Goldrausches. Es kam nicht wirklich darauf an, wer das Gold findet, solange nur alle Schaufeln haben wollen, um zu graben. Wir glauben an den Erfolg der Elektromobilität. Wer letztendlich als Sieger hervorgehen wird, wird sich zeigen, aber ich wäre auch nicht überrascht, wenn letztendlich ein komplett neuer Player wie Google oder Amazon als Sieger hervorgehen würde. Die technischen Anforderungen an ein Elektroauto sind sicherlich

um ein Vielfaches geringer als an ein Auto mit Verbrennungsmotor und letztendlich wird wahrscheinlich das autonome Fahren und die Vernetzung den Ausschlag geben. Aber wie gesagt, es ist unmöglich zu sagen, wie sich so ein junger Sektor in den kommenden Jahren entwickeln wird.

Warum sich die großen Produzenten so zurückhalten mit Investitionen in Minenunternehmen ist hingegen einfacher zu erklären. Den Unternehmen fehlt schlichtweg das Knowhow und sie versuchten in den vergangenen Jahrzehnten sämtliche „Nicht Kernkompetenzen“ auszugliedern und die Wertschöpfungskette möglichst stark zu reduzieren. Nun 5 Schritte zurück zu gehen und sich selbst um die Produktion der Rohstoffe zu kümmern fällt somit natürlich schwer. Allerdings sahen wir bereits vor der Corona Pandemie erste Anzeichen, dass den Autobauern klar wird wie ernst die Versorgungsknappeit mit Lithium werden wird. Toyota und Tesla haben bereits Joint Ventures mit Minenunternehmen und auch VW und BMW schlossen ein Abkommen hinsichtlich der Lieferung von Lithium mit Gangfeng ab. Interessant ist in diesem Zusammenhang insbesondere, dass Gangfeng zwar langfristige Lieferverträge mit Tesla, BMW, LG Chem und VW abgeschlossen hat, es aber keine Erklärung gab, inwieweit Gangfeng in der Lage

sein wird die benötigten Mengen an Lithium selbst zu produzieren. Wir sind extrem gespannt, inwieweit Gangfeng in der Lage sein wird den Lieferverpflichtungen mit eigenen Projekten nachkommen zu können und sehen Gangfeng als ein Unternehmen an, welches in den kommenden Jahren gezwungen sein wird, neue Produzenten mit einer Prämie zu übernehmen.

Die Auswirkungen von Covid-19 sind aktuell noch extrem schwer abzuschätzen, allerdings sehen wir, wenn überhaupt, lediglich eine kurzfristige Delle für den Verkauf neuer Elektroautos. Der Trend der Elektromobilität wird sicherlich nicht aufzuhalten sein, so dass wir weiter davon ausgehen, dass sich die Nachfrage nach Lithium bis 2025 vervierfachen oder verfünffachen wird. Die Auswirkungen auf der Produktionsseite könnten hingegen erheblich sein. Trotz der aktuellen Krise konnte der Lithiumpreis in den vergangenen Monaten in China zum ersten Mal seit Mai 2018 wieder ansteigen und wir sehen aktuell in erster Linie Risiken, dass bestehende Expansionspläne weiter aufgeschoben werden, bzw. neue Projekte nicht finanziert werden. Dies dürfte erhebliche mittelfristige Auswirkungen auf den Lithiumpreis haben und erwarten in den kommenden Monaten und Jahren deutlich steigende Lithiumpreise und Aktienkurse der Lithiumproduzenten.



## Investieren mit den Rohstoff-Profis

Millennial Lithium setzt auf seinem Pastos Grandes Projekt vor allem auf Nachhaltigkeit.  
(Quelle: Millennial Lithium)



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 (4/2020): FRANCO NEVADA | BHP BILLITON | R. DUTCH SHELL B | MAG SILVER CORP. | ENDEAVOUR SILVER | AGNICO EAGLE | RIO TINTO | TOTAL FINA ELF SA B EO 10 | CALEDONIA MINING O.N. | FREE MCMORAN COP | ANGLO AMERICAN | URANIUM ENERGY CORP. | DYNACERT INC. | OSISKO GOLD ROYALTIES LTD | SIBANYE STILLWATER LTD | CHEVRON | FIORE GOLD LTD | URANIUM PARTICIPATION CORP. | MAPLE GOLD MINES LTD | ROYAL NICKEL CORP. | NEWMONT CORP. DL 1,60 | BLUESTONE RESOURCES | AURYN RESOURCES INC. | BARRICK GOLD CORP. | GOLDMINING INC. | COPPER MOUNTAIN MINING CORP. | MILLENIAL LITHIUM CORP. | ISOENERGY LTD. O.N. | SKEENA RES LTD NEW | AURANIA RES CAD R.S. | ENWAVE.



# Canada Nickel

## Eine der weltgrößten Nickel-Lagerstätten mit Mega-Entwicklungspotenzial



Mark Selby, CEO

Canada Nickel ist eine kanadische Bergbau-Entwicklungs-Gesellschaft, die sich auf das Basis- und Batteriemetall Nickel spezialisiert hat. Die Gesellschaft wurde erst Ende Februar 2020 gelistet, nachdem man erfolgreich eine Privatplatzierung in Höhe von 6,8 Millionen CA\$ durchführen konnte. Canada Nickel besitzt 100% des Nickel-Kobaltsulfid-Projekts Crawford, welches eine der größten Nickel-Lagerstätten weltweit in einem etablierten Bergbaucamp beherbergt und an die bestehende Infrastruktur nördlich von Timmins (Ontario, Kanada) angrenzt.

### Flaggschiffprojekt Crawford – Lage und Infrastruktur

Das rund 2.300 Hektar umfassende Crawford Nickel-Kobalt-Projekt liegt etwa 35 Kilometer nördlich der Bergbaustadt Timmins, innerhalb des gleichnamigen Timmins Mining Camps, das bereits auf eine hundert Jahre lange Geschichte als Minendistrikt zurückblicken kann. Highway 655 führt direkt durch das Projektgelände, ebenso wie eine 550kV Stromtrasse. Die Lower Sutrgeon Power Station ist nur drei Kilometer entfernt. Glencores Kidd Creek Mine und Mühle inklusive Zugangsliegen nur etwa 10 Kilometer entfernt, die Schmelze/Raffinerie Hoyle etwa 40 Kilometer per Straße beziehungsweise 25 Kilometer per Bahn ab Kidd Creek. Timmins selbst verfügt über genügend Bergbau-erfahrenes Personal.

### Flaggschiffprojekt Crawford – Limitierte historische Explorationstätigkeiten

Das Crawford-Projekt rückte erst vor kurzem in den Fokus moderner Exploration. In den 1960er Jahren setzte Inco mehrere Bohrungen, welche allesamt größere Nickelanomalien andeuteten. In den 1970er und 80er Jahren fanden nur minimale Explorationstätigkeiten statt. Bis 2011 stand das gesamte Areal im Besitz von Forstunternehmen, sodass mehrere Jahrzehnte lang keine Exploration

stattfand und das Projekt beinahe in Vergessenheit geriet. Zudem fanden sich nur wenige Nickelaufschlüsse auf dem Gelände. 2011 akquirierte schließlich Noble Mineral Resources das Projekt. Die Mineralisierung bei Crawford ist in einem serpentinisierten ultramafischen Gebiet enthalten, das eine ausgeprägte geophysikalische Signatur aufweist. Crawford hat mehrere Strukturen mit ungefähr 7,9 Kilometern Streichlänge.

### Flaggschiffprojekt Crawford – Ressource

Im Februar 2020 konnte Canada Nickel eine, auf dem kanadischen Ressourcenrechnungsstandard NI43-101 basierende Ressourcenschätzung veröffentlichen. Dabei zeigte sich, dass Crawford eine Ressource mit einem hochgradigeren Kern aus gemessenen und angezeigten Ressourcen von etwa 263 Millionen Tonnen mit 0,31% Nickel, 0,013% Kobalt und 0,038 g/t Palladium + Platin innerhalb einer gemessenen und angezeigten Gesamtressource von etwa 600 Millionen Tonnen mit 0,25 % Nickel und 0,013% Kobalt beherbergt. Hinzu kommt eine abgeleitete Ressource mit höherem Gehalt von etwa 66 Millionen Tonnen mit 0,29% Nickel und 0,013% Kobalt innerhalb einer abgeleiteten Gesamtressource von etwa 310 Millionen Tonnen mit 0,23% Nickel und 0,013% Kobalt. Damit liegt die Crawford-Ressource unter den 12 größten Nickelvorkommen weltweit!

### Flaggschiffprojekt Crawford – Explorationspotenzial

Wenngleich die Crawford-Ressource bereits jetzt riesig erscheint, wurden von der gesamten Streichlänge von knapp 8 Kilometern in den Jahren 2018 und 2019 lediglich etwa 1,75 Kilometer bebohrt. Schon allein diese Ressource ist noch nach allen Seiten hin offen. Der Rest, also noch etwa 75% der bislang bekannten Strukturen wurde noch überhaupt nicht nach weiteren Mineralisierungen untersucht. Ebenso ist auch der höhergradige

Kernbereich noch nach mehreren Seiten hin offen, sodass weiteres Potenzial für hochgradige Vorkommen besteht. Bis dato konnte dieser erst über eine Länge von 1.600 Metern, eine Breite von 160 bis 230 Metern und in eine Tiefe von etwa 650 Metern verfolgt werden. Vor allem auch in die Tiefe hin bietet sich ein enormes Potenzial. So konnte eine Bohrung bis in eine vertikale Tiefe von 850 Metern getrieben werden. Dabei enthielt die analysierte Probe durchschnittlich 0,31% Nickel, 0,013% Kobalt, 0,022g/t Palladium und 0,008g/t Platin über 901 Meter. Die letzten 200 Meter befinden sich zudem außerhalb der aktuellen Ressource und waren damit auch noch nicht Bestandteil der letzten Ressourcenschätzung.

### Flaggschiffprojekt Crawford – Platin-Palladium-Fund

Im März 2020 gab Canada Nickel die Entdeckung einer neuen Palladium-Platin-Zone bekannt, die durch Bohrungen entdeckt wurde. Insgesamt fünf Bohrlöcher durchschnitten diese Zone, beginnend am Grundgesteinskontakt bis in eine Tiefe von 500 Metern auf einer Streichlänge von 600 Metern. Die separate PGM-Zone erbrachte unter anderem Gehalte von bis zu 1,7g/t Palladium + Platin über 7,5 Meter. Mit Palladiumpreisen von über 3.000 CA\$ pro Unze und weltweit nur wenigen neuen Palladiumfunden, unterstreicht die Entdeckung dieser neuen oberflächennahen Multi-Gramm-Palladium-Platin-Zone, die parallel zu Crawfords bestehenden Nickel-Kobalt-Palladium-Ressourcen liegt, das bedeutende Potenzial von Crawford und bietet zusätzliche Optionen bei der Entwicklung des Projekts.

### Erweiterung des Crawford Projekts

Im März 2020 gab Canada Nickel bekannt, dass man mit Noble Mineral Resources eine Vereinbarung zur Erweiterung des Crawford Projekts getroffen hat. Demnach zahlt das

Unternehmen 500.000 CA\$ in Cash plus 500.000 eigene Aktien zum Erwerb des so genannten Crawford Annex Gebiets. Dieses umfasst 4.909 Hektar. Zusätzlich kann Canada Nickel unter der Voraussetzung verschiedener Einmalzahlungen und Explorationsaufwendungen bis zu 80% an den 5 weiteren Optionsgebieten Crawford-Nesbitt-Aubin, Nesbitt North, Aubin-Mahaffy, Kingsmill-Aubin und MacDiarmid, die eine Größe von 903 bis 5.543 Hektar umfassen, erwerben.

### Im Vergleich zur Peer-Group unterbewertet

Setzt man die aktuellen Ressourcen zur Marktkapitalisierung, zeigt sich, dass Canada Nickel massiv unterbewertet zu sein scheint. Die meisten Konkurrenten innerhalb der Peer-Group weisen Bewertungen auf, die teilweise doppelt bis zu 6-mal so hoch sind, als die der Canada Nickel Aktie.

### Erfolgreiches und erfahrenes Management

Canada Nickel verfügt über ein erfolgreiches und erfahrenes Managementteam. Chairman & CEO Mark Selby war zuletzt Präsident und CEO von RNC Minerals (Royal Nickel Corporation), wo er ein Team leitete, das erfolgreich über 100 Millionen Dollar finanzierte und das Nickel-Kobaltprojekt Dumont von der Anfangsressource zu einem vollständig genehmigten Projekt vorantrieb. Seit 2001 ist Herr Selby als eine der führenden Autoritäten auf dem Nickelmarkt anerkannt. Director David Smith ist Senior Vice-President, Finance und Chief Financial Officer von Agnico Eagle und bekleidet diese Position seit 2012. Er hatte auch die Position des Senior Vizepräsidenten, Strategische Planung und Investor Relations inne. Bevor er 2005 dem Investor-Relations-Team des Unternehmens beitrug, war Smith, ein professioneller Ingenieur, Bergbauanalyst und bekleidete eine Reihe von Bergbauingenieurspositionen in Kanada und im Ausland. Er ist ein Charte-

red Director, der eine Direktorenposition bei Sprott Resource Holdings Inc. innehat und war zuvor Direktor bei eCobalt Solutions Inc. Director Russell Starr verfügt über mehr als neunzehn Jahre Erfahrung in den Bereichen Unternehmensfinanzierung, Investitionen und Geschäftsentwicklung und hatte leitende Positionen und beratende Funktionen bei Finanzinstituten wie RBC Capital Markets, Scotia Capital, Orion Securities und Blackmont inne. Nach seinem Weggang von Bay Street bekleidete Starr leitende Managementpositionen bei Cayden Resources (2014 erfolgreich von Agnico Eagle Mines Limited übernommen) und Auryn Resources.

**Zusammenfassung:  
Das könnte eine wahre Monsterressource werden!**

Canada Nickel besitzt 100% des Nickel-Kobaltsulfid-Projekts Crawford, eine komplett neue Nickelentdeckung mit noch weitaus höherem Potenzial in einem etablierten Bergbaucamp, einer der besten Infrastrukturen

Kanadas. Crawford gehört nicht nur zu den 12 wichtigsten Nickelsulfid-Quellen weltweit, sondern scheint darüber hinaus auch über signifikante Platin- und Palladium-Vorkommen zu verfügen, was in den kommenden Monaten weiter untersucht werden und für einen kontinuierlichen Newsflow sorgen wird. Erste mineralogische Testergebnisse zeigen zudem, dass 89% des Nickels in Nickelsulfid- und Nickel-Eisen-Legierungsmineralien in hochgradigeren Ressourcengebieten enthalten ist. Crawford besitzt ein erhebliches Expansionspotenzial, da bis dato weniger als 20% der vorhandenen Anomalien untersucht wurden. Spannend wird es auch hinsichtlich der neu akquirierten Gebiete. Angesichts des nachgewiesenen Erfolgs bei Crawford bietet diese noch weitaus größere Flächen, um Crawford vollständig zu erschließen, sowie zusätzliche Explorationsziele, die möglicherweise Nickel-Kobalt-Lagerstätten beherbergen können, die Crawford ähnlich sind. Canada Nickel ist finanziell sehr gut aufgestellt, konnte man seit September 2019 doch rund 6,8 Millionen Dollar finanzieren.

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

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

Die Canada Nickel Company besitzt 100 Prozent des Nickel-Kobaltsulfid-Projekts Crawford - eine neue Entdeckung im erstklassigen Bergbaucamp Timmins-Cochrane in Ontario, Kanada. Seit der Gründung des Unternehmens vor 7 Monaten haben wir eine private Finanzierung von über 6 Millionen Dollar abgeschlossen und das Projekt aggressiv vorangetrieben. Wir schlossen eine Bohrkampagne ab, die eine erste Ressource lieferte, die Crawford zu einer der 12 größten Nickelsulfidressourcen weltweit macht - auf nur 20 % der Zielstruktur, machten eine Platin-Palladium-Entdeckung, eine erste Reihe mineralogischer Ergebnisse, die die Erwartungen übertrafen, und begannen innerhalb der letzten

sieben Wochen an der TSX Venture Exchange unter dem Code „CNC“ und in Frankfurt unter dem Code A2P0XC zu handeln. Das Unternehmen verfügt über eine enge Aktionärsbasis und hat nur 57 Millionen ausstehende Aktien und keine Warrants. Die Bohrungen und mineralogischen Arbeiten sind im Gange, und im April 2020 werden wir trotz schwieriger Marktbedingungen erfolgreich weitere 4 Millionen Dollar aufbringen, um mit der Erreichung unserer nächsten Meilensteine zu beginnen.

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

Wir haben ein aktives Arbeitsprogramm, um in den kommenden Monaten einen stetigen

Nachrichtenfluss zu gewährleisten. Konkret umfasst die Arbeit, die derzeit durchgeführt wird:

- ▶ Eine Reihe von Bohrergebnissen, während wir die 8 km lange Struktur weiter erkunden, mit dem Ziel, das höhergradige Potenzial sowie die Größe und den Umfang der Lagerstätte nachzuweisen.
- ▶ Wir setzen unsere mineralogischen und metallurgischen Testarbeiten fort, um die Nickel-, Kobalt-, Palladium- und Platingerinnung zu bestätigen.
- ▶ Fertigstellung einer vorläufigen wirtschaftlichen Bewertung (PEA) im Jahr 2020 und einer Durchführbarkeitsstudie bis Ende 2021.

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

Nickel hat alle 15-20 Jahre „Superzyklen“ durchlaufen, da das Nickelangebot periodisch nicht mit der robusten Wachstumsrate der Nickelnachfrage von 5 % pro Jahr Schritt halten kann - und scheint bis Mitte der 2020er Jahre auf einen neuen Superzyklus zuzusteuern. Während früherer Superzyklen überstiegen die Nickelpreise Ende der 1960er Jahre

100.000 \$ pro Tonne (in heutigen Dollar), schnellten Ende der 1980er Jahre erneut in die Höhe und überschritten Mitte der 2000er Jahre erneut 50.000 \$ pro Tonne.

Nickel wird „das neue Benzin“ werden, da es einen entscheidenden Beitrag zu den Batterien leistet, die einen Großteil der Elektrofahrzeug-Revolution antreiben, indem es eine größere Energiedichte und eine größere Reichweite bei geringeren Kosten bietet. Diese Kombination aus starkem Trendwachstum der Nachfrage und neuer Nachfrage durch Elektrofahrzeuge wird den Bedarf an zusätzlich 1 Mt Nickel bis 2025 und eine Verdoppelung (2,5 Mt) des heutigen Nickelangebots bis 2030 vorantreiben. Dieses Nachfragewachstum kommt zu einer Zeit, in der die Pipeline für Nickelprojekte außerhalb Indonesiens nach einem Jahrzehnt der Unterinvestition, insbesondere außerhalb Indonesiens, weitgehend leer ist. Dieser Superzyklus dürfte im Laufe dieses Jahres an Dynamik gewinnen, da das Nickelangebot eingeschränkt wird, da das indonesische Verbot von Exporten die Menge des Nickelangebots, die den NPI-Produzenten in China zur Verfügung steht, zu verringern beginnt.

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

Aktien ausstehend: 57,0 Mio.  
 Optionen/RSUs: 6,5 Mio.  
 Warrants: -  
 Vollverwässert: 63,5 Mio.

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

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

## Canada Nickel Company



# Giga Metals

## Weltklasse Nickel-Kobalt-Projekt in der Machbarkeitsphase



Mark Jarvis, CEO

Giga Metals ist eine kanadische Bergbau-Entwicklungsgesellschaft, die sich auf die Entwicklung ihres riesigen Turnagain Nickel-Kobalt-Projekts in der kanadischen Provinz British Columbia konzentriert. Turnagain gilt als eines der größten Nickel-Kobalt-Projekte weltweit, was die Kobalt-Royalty-Gesellschaft Cobalt 27 dazu veranlasste, sich in 2018 eine entsprechende Net-Smelter-Royalty für einen Preis zu sichern, der damals höher lag als Giga Metals' Marktkapitalisierung. In Kürze wird das Unternehmen eine Vor-Machbarkeitsstudie veröffentlichen.

### Turnagain Nickel-Kobalt Projekt – Lage und Infrastruktur

Turnagain liegt unmittelbar nördlich des Turnagain River in der Nähe seines Zusammenflusses mit dem Hard Creek. Die Gemeinde Dease Lake, am Highway 37, liegt 70 Kilometer westlich des Lizenzgebiets. Eine Nebenstraße, die sich nach Osten vom Dease Lake aus erstreckt, wurde in den letzten Jahren von großen, gelenkigen Allradfahrzeugen genutzt, um große Jadebrocken aus dem Gebiet des Kutcho Creek zu transportieren und den Goldbetrieb am Wheaton Creek zu versorgen. Ein Teil dieses Straßennetzes erstreckt sich auf das Turnagain Areal. Weiterhin befindet sich eine kurze Landebahn auf dem Areal. Ein Helikopterflug von Dease Lake nach Turnagain dauert etwa 20 Minuten.

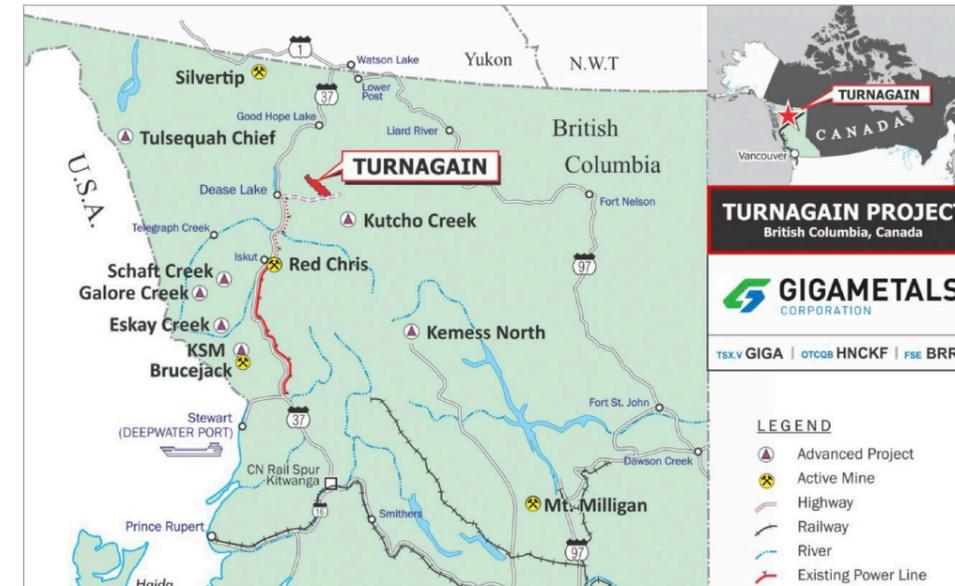
### Turnagain Nickel-Kobalt-Projekt – Vorkommen und Geologie

Giga Metals hält 100% an Turnagain, das gleich mehrere Zonen mit signifikanten Nickel-, Kobalt-, Kupfer-, Platin- und Palladiumanomalien beherbergt. Das Gros der bekannten Ressource stammt dabei aus den Zonen Horsetrail und Northwest, die sich über eine Fläche von etwa 2,5 mal 1,5 Kilometern erstrecken. Die etwa 3,5 Kilometer nordwestlich gelegene Zone Attic zeigt höhere Konzentrationen von Platin und Palladium,

während eine 2,5 Kilometer nordwestlich von Horsetrail gelegene Zone erhöhte Spuren von Kupfer aufweist.

Eine, im September 2019 veröffentlichte Ressourcenschätzung erbrachte eine NI43-101-konforme Ressource, die gemessene und angezeigte Ressourcen von 1,07 Milliarden Tonnen Gestein mit 0,22% Nickel und 0,013% Kobalt, (5,2 Milliarden Pfund Nickel und 312,4 Millionen Pfund Kobalt) beinhaltet. Zusätzlich konnten abgeleitete Ressourcen von 1,14 Milliarden Tonnen Gestein mit 0,217% Nickel und 0,013% Kobalt, (5,47 Milliarden Pfund Nickel und 327,3 Millionen Pfund Kobalt) ausgewiesen werden. Damit konnten die Ressourcen im Vergleich zur 2011er Ressourcenschätzung bei Nickel um 28,3% in der gemessenen und angezeigten Kategorie und 27,2% in der abgeleiteten Kategorie erhöht werden. Bei Kobalt erhöhten sich die Ressourcen der gemessenen und angezeigten Kategorie um 23,5% und der abgeleiteten Kategorie um 16,9%. Insgesamt wurde bis dato nur ein Bruchteil der Fläche mit Anzeichen von Nickelvorkommen mittels Bohrungen untersucht. Besonders im Bereich nördlich der beiden Hauptvorkommen Horsetrail und Northwest konnten weitere, Nickelanomalien ausgemacht werden, die die ohnehin schon riesige Ressource nochmals signifikant erweitern können.

Umfangreiche metallurgische Testarbeiten haben zudem gezeigt, dass bei Flotation mit geschlossenem Zyklus zuverlässig durchschnittliche Konzentrate mit einem Gehalt von 23% Nickel produziert werden können. Es handelt sich dabei um ein Konzentrat, welches für den Einsatz in Lithium-Ionen-Batterien zu hochreinem Nickel der Klasse 1 weiterverarbeitet werden kann. Das Kobalt war ursprünglich nur als Nebenprodukt gedacht, trägt nun jedoch zusätzlich zur langfristigen Rentabilität des Projekts bei. Die Wiedergewinnungsrate bei den genannten Tests lag bei durchschnittlich 52%.



Die kanadischen Provinz British Columbia steht für eine sichere, bergbaufreundliche Rechtsprechung (Quelle: Gigametals)

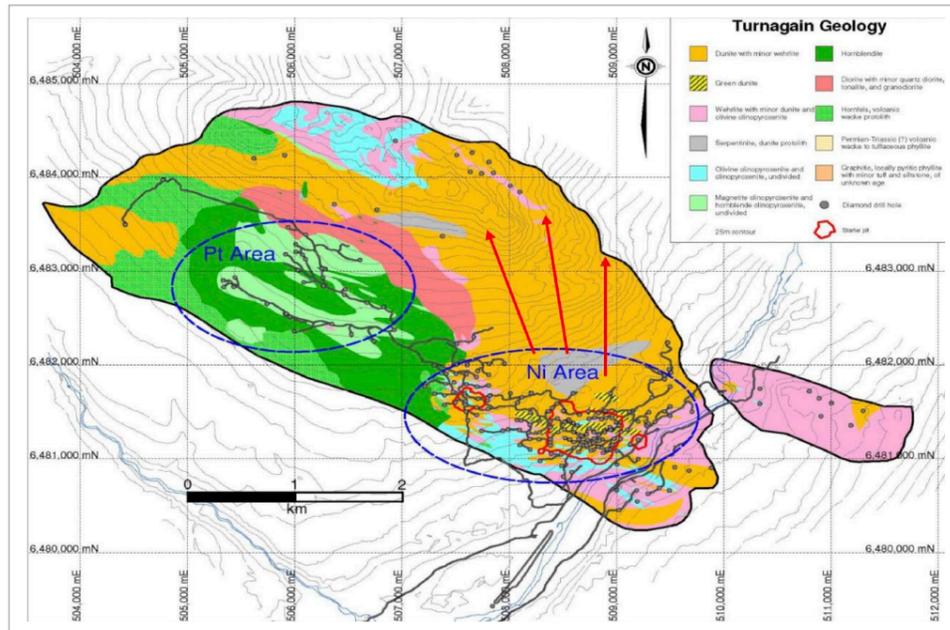
### Turnagain Nickel-Kobalt-Projekt – Wirtschaftlichkeitseinschätzung

Für Turnagain existiert bereits eine positive Wirtschaftlichkeitseinschätzung (Preliminary Economic Assessment; PEA) aus dem Jahr 2011. Diese bewertete die Entwicklung der Turnagain-Lagerstätte im konventionellen Tagebau. Es wurde davon ausgegangen, dass das Material mit einem konventionellen Konzentrat verarbeitet wird, um ein 18%iges Nickel- und 1%iges Kobalt-Konzentrat zu erzeugen.

Auf Basis eines Nickelpreises von 8,50 US\$ je Pfund und eines Kobaltpreises von 14,00 US\$ je Pfund ergaben sich Cashkosten in Höhe von 4,26 US\$ je Pfund Nickel, ein nachsteuerlicher, abgezinster Netto-Kapitalwert (NPV) von 724 Millionen US\$ und eine nachsteuerliche Rentabilität (IRR) von 13,5%. Die anfänglichen Kapitalkosten wurden auf 1,357 Milliarden US\$ geschätzt, die Erweiterungskosten nach 5 Jahren auf zusätzliche 492 Millionen US\$. Die geschätzte Rückzahlungsdauer betrug damals 7,3 Jahre und die Minenlaufzeit 27,2 Jahre. Insgesamt rechnete

man in den ersten 5 Jahren mit einem Mündendurchfluss von 15,8 Millionen Tonnen Gestein pro Jahr, ab dem sechsten Jahr mit 31,3 Millionen Tonnen pro Jahr. Die Jahresproduktion wurde für die ersten 5 Jahre auf 23.912 Tonnen Nickel und 1.280 Tonnen Kobalt geschätzt. Für die darauffolgenden Jahre rechnete man mit einer Jahresförderung von 44.393 Tonnen Nickel und 2.433 Tonnen Kobalt. Man muss dazu sagen, dass diese PEA von wesentlich weniger Ressourcen ausgeht, als aktuell bekannt sind und der aktuelle Nickelpreis deutlich unter den angenommenen 8,50 US\$ je Pfund liegt. Der damals angenommene Kobaltpreis erscheint realistisch und könnte sogar noch höher angesetzt werden. Mit den vorliegenden Zahlen wäre Turnagain einer der 10 größten Nickelproduzenten weltweit.

Ziel des Unternehmens ist es, in Kürze eine Vormachbarkeitsstudie (Pre-feasibility study) fertigzustellen, innerhalb derer vor allem die hohen Kapitalkosten reduziert werden sollen.



Die bekannte Nickellagerstätte ist noch nach mehreren Seiten hin offen, genauso wie die parallel verlaufende Platin-Palladium-Lagerstätte. (Quelle: Gigametals)

### Turnagain Nickel-Kobalt-Projekt – Jüngste Bohrerfolge

2018 führte Giga Metals eine umfangreiche Bohrkampagne durch, die insgesamt 40 Löcher mit einer Gesamtblöhlänge von 10.835 Metern umfasste. Dabei stand in erster Linie eine Höherstufung der abgeleiteten Ressourcen in die Kategorie angezeigt im Fokus. Die berichteten Analyseergebnisse zeigten eine bemerkenswerte Kontinuität der Mineralisierung in den Zonen Horsetrail und Northwest sowie hohe Platin- und Palladium-Konzentrationen in der so genannten Attic Zone, die etwa 3,5 Kilometer nordwestlich der Horsetrail Zone liegt.

Insgesamt konnte Giga Metals einige äußerst beeindruckende, da überaus lange Abschnitte mit signifikanter Nickel- und Kobalt-Mineralisierung vermelden. So etwa 447 Meter mit 0,258% Nickel und 0,013% Kobalt, 444 Meter mit 0,25% Nickel und 0,013% Kobalt, 388 Meter mit 0,257% Nickel und 0,015% Kobalt, 370 Meter mit 0,276% Nickel und 0,013% Kobalt, 327 Meter mit 0,208% Nickel und 0,012% Kobalt sowie 314 Meter mit 0,214% Nickel und 0,016% Kobalt. Alle diese Bohrabschnitte begannen nahezu direkt ab der

Oberfläche! Aus der Platin- und Palladiumreichen Attic Zone konnten bis zu 0,471% Nickel, 0,13% Kobalt, 367ppb Platin und 467ppb Palladium über 80 Meter vermeldet werden.

### Royalty-Gesellschaft mit an Bord

Im Juli 2018 gelang dem Giga Metals Management ein regelrechter Coup. Man konnte eine Net-Smelter-Vereinbarung mit Cobalt 27 Capital corp., seines Zeichens Kobalt-Royalty-Gesellschaft beziehungsweise Aufkäufer von physischem Kobalt, abschließen. Demnach konnte Giga Metals eine 2%ige Net-Smelter-Royalty für die zukünftige Kobalt- und Nickelproduktion im Rahmen des Turnagain-Projekts an Cobalt 27 Capital für 1 Million US\$ in bar und 1.125.000 Cobalt 27 Aktien verkaufen. Die umgerechnet 10 Millionen US\$ waren zum Zeitpunkt der Ankündigung höher als die Marktkapitalisierung von Giga Metals. Die Mittel nutzt das Unternehmen für die Exploration des Turnagain-Projekts und für die Weiterentwicklung des Projekts zur Vormachbarkeitsstudie und darüber hinaus. Im April 2019 konnte Giga Metals zudem Anthony Milewski, Chairman und CEO

von Cobalt 27 in den Vorstand von Giga Metals berufen. Milewski verfügt über ein wohl unvergleichbares Wissen über den institutionellen Markt und die strategischen Akteure im Bereich Batteriemetalle.

### Neuer President bringt weiteren Schwung

Im November 2019 wurde Martin Vydra als neuer President installiert. Seine Erfahrung mit Sherritt bei der Vermarktung von Nickel und Kobalt und die Beziehungen, die er mit den Endbenutzern aufgebaut hat, sollten sich für das Unternehmen als unschätzbar wertvoll erweisen. Die Verpflichtung von Vydra als President deutet ganz klar daraufhin, dass man bei Giga Metals fest entschlossen ist, dass Turnagain Projekt bis zur Förderung zu bringen.

### Zusammenfassung: Großer Hebel auf einen aufziehenden Nickelboom

Giga Metals strebt danach, ein führender Anbieter von Batteriemetallen zu sein, die im Zuge des weltweiten Fortschritts in einer Zu-

kunft mit sauberer Energie benötigt werden. Dazu konzentriert sich die Gesellschaft derzeit auf zwei der wichtigsten Metalle, die in den Batterien von Elektrofahrzeugen verwendet werden: Nickel und Kobalt.

Das Turnagain-Projekt gehört zu den größten unerschlossenen Nickel-Kobaltsulfid-Lagerstätten der Welt, gemessen an der Gesamtmenge an Nickel. Das Wachstum bei Elektrofahrzeugen und Energiespeichern beschleunigt sich, so dass sich die Entwicklung des Turnagain-Projekts zügig vorantreiben lassen sollte, vor allem, nachdem mit Cobalt 27 einer der wichtigsten Kobalt-Player weltweit eine Menge an Vertrauensvorschuss lieferte. Nächster wichtiger Katalysator ist die Vor-Machbarkeitsstudie, die etwa Mitte 2020 veröffentlicht werden soll. Zusammen mit der neuen Ressourcenschätzung, sollte sich eine Situation entwickeln, die entsprechende Majors und/oder Batteriehersteller zu einem Angebot an Giga Metals nutzen dürften.

ISIN: CA37518K1021  
WKN: A2DWUW  
FRA: BRR2  
TSXV: GIGA

Aktien ausstehend: 55,5 Mio.  
Optionen: 5,5 Mio.  
Warrants: 11,9 Mio.  
Vollverwässert: 72,9 Mio.

**Kontakt:**  
Giga Metals Corporation  
Suite 203, 700 West Pender Street  
Vancouver, BC, V6C 1G8, Canada

Telefon: +1-604-681-2300

info@gigametals.com  
www.gigametals.com

## Giga Metals Corporation



# Millennial Lithium

## Exzellente Machbarkeitsstudie komplett, Minenfinanzierung im Gange



Farhad Abasov, CEO

Millennial Lithium ist ein kanadisches Entwicklungsunternehmen, welches seinen Fokus auf Lithium-Projekte in Argentinien legt. Die Gesellschaft ist dabei in der Pole Position, konnte man doch bereits eine fertige Machbarkeitsstudie vorlegen. Eine Pilot-Produktionsanlage inklusive ausgedehnter Verdunstungsbecken ist aktuell in Bau. Vier von fünf wichtigen Bergbaulizenzen liegen bereits vor.

### Pastos Grandes Lithium-Projekt – Lage und Akquisition

Flaggschiffprojekt ist Pastos Grandes, ein Lithium-Projekt in der nordwestlichen argentinischen Provinz Salta. Pastos Grandes ist ein Salzsee, der Bestandteil einer ganzen Reihe ähnlicher Seen ist, die sich wie an einer Perlschnur entlang aufgereiht durch die Provinzen Salta und Catamarca ziehen. Millennial Lithiums Pastos Grandes Projekt besteht aus mehreren Teilbereichen, die aktuell 8.664 Hektar umfassen und seit etwa Mitte 2016 nach und nach akquiriert werden konnten. Das Unternehmen führte zunächst geophysikalische Arbeiten, ein umfassendes Bohrprogramm, die Erstellung einer Ressourcenschätzung, sowie den Bau von Verdunstungsteichen, einer Mini-Verarbeitungsanlage und eines Camps durch. Weiterhin wurde ein Hybrid-Solar-System zur Stromversorgung in Betrieb genommen.

### Pastos Grandes Lithium-Projekt – Sehr guter Anschluss an die bestehende Infrastruktur

Größter Pluspunkt ist die relative Nähe zur Provinzhauptstadt Salta. Während die Projekte der meisten Konkurrenten sprichwörtlich in der Pampa liegen, besitzt Millennial Lithium mit seinem Projekt einen direkten Anschluss zur etwa 235 Straßenkilometer entfernten, circa 350.000 Einwohner zählenden Stadt Salta, die zugleich Hauptstadt der gleichnamigen Provinz Salta ganz im Nordwesten Argentiniens ist. Zugleich besteht ein direkter, etwa 490 Kilometer langer Straßenanschluss zur chilenischen Hafenstadt Antofagasta, die nicht nur einen pazifischen Tiefseehafen besitzt, sondern auch als eine der führenden Bergbaustädte Südamerikas gilt. Eine 600 Megawatt,

375 Kilovolt Hochspannungsleitung, die Salta und das chilenische Mejillones verbindet, verläuft 53 Kilometer nördlich des Projektgebiets. Etwa 26 Kilometer nordwestlich des Projekts verläuft zudem eine Erdgas-Pipeline.

### Pastos Grandes Lithium-Projekt – Explorations- und Entwicklungserfolge

Im Herbst 2016 startete Millennial Lithium die erste eigene Bohrkampagne auf Pastos Grandes. Bereits die erste Bohrung (bis 192 Meter Tiefe) stieß gleich auf drei unterschiedlich tief verlaufende, wasserführende Sole-Schichten, die Dichten von 1.19 g/cm<sup>3</sup> bis 1.22 g/cm<sup>3</sup> aufwiesen. Die zweite Bohrung (bis 352 Meter Tiefe) stieß sogar auf acht, jeweils etwa einen Meter lange Intervalle. Diese Bohrerfolge führten dazu, dass das Unternehmen eine weitere, dritte Bohrung folgen ließ. Insgesamt konnten mittels dieser Bohrungen Lithiumgehalte von bis zu 471mg/L nachgewiesen werden.

Im Juni 2017 stieß Millennial Lithium mittels einer weiteren Bohrung auf einen durchschnittlichen Lithiumgehalt von 535mg/L über 381,5 Meter.

Ein anschließend durchgeführter Pumptest in einer weiteren Bohrung erbrachte über eine Dauer von 60 Stunden durchschnittliche Lithiumgehalte von rund 430mg/L. Dabei zeigte sich außerdem eine leichte Absenkung der Lithiumgehalte von lediglich 439 auf 431mg/L über die gesamte Testzeit.

Im August 2017 konnte Millennial Lithium nachweisen, dass sich die Sole-führende Schicht auch außerhalb des Salar-Zentrums fortsetzt. Man stieß unter anderem auf eine oberflächennahe Schicht von 33 Metern mit durchschnittlich 523mg/L und eine tiefer liegende Schicht mit 545mg/L über ganze 211,3 Meter!

Eine zusätzliche Bohrung in 2018 ergab bis zu 701mg/L Lithium innerhalb eines 545 Meter mächtigen Abschnitts. Im November 2018 stieß man zudem auf einen 236 Meter langen Abschnitt mit durchschnittlich 566mg/L Lithiumgehalt. Neuerliche Pumptests ergaben Lithiumgehalte zwischen 482mg/L und 518mg/L über einen Zeitraum von 24 Tagen.

Im Januar 2019 konnte Millennial Lithium la-

bormäßig bestätigen, dass man mittels Sole aus Pastos Grandes ein Batterie-fähiges Lithiumcarbonat-Konzentrat von 99,92% herstellen kann.

### Pastos Grandes Lithium-Projekt – Neueste Ressourcenschätzung um 100% höher als zuvor

Im April 2019 veröffentlichte Millennial Lithium eine aktualisierte, auf dem kanadischen Ressourcenberechnungsstandard NI43-101 basierende Ressourcenschätzung für Pastos Grandes. Demnach verfügt das Projekt über 4.120.000 Tonnen Lithiumcarbonat-(Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)-Äquivalent (LCE) und 15.342.000 Tonnen Kali-(KCl)-Äquivalent in den Kategorien gemessen und angezeigt, mit zusätzlichen 798.000 Tonnen LCE und 2.973.000 Tonnen KCl in der Kategorie abgeleitet. Im Vergleich zu den Ressourcenschätzungen vom 22. Dezember 2017, stellen die aktualisierten Ressourcen einen fast 100%igen Anstieg der gemessenen und angezeigten LCE-Tonnage dar (2017 Wert von 2.131.000 Tonnen LCE). Damit verfügt das Unternehmen über bedeutende gemessene und angezeigte Lithiumressourcen, die das Potenzial haben, in Reserven umgewandelt zu werden.

### Pastos Grandes Lithium-Projekt – Positive Machbarkeitsstudie und Genehmigungsverfahren

Basierend auf dieser Ressourcenschätzung veröffentlichte Millennial Lithium im Juli 2019 eine positive Machbarkeitsstudie für Pastos Grandes. Demnach besitzt das Projekt einen Netto-Kapitalwert (NPV) von 1,03 Milliarden US\$ (bei einer Abzinsung von 8%), bei einer angenommenen Förderung von durchschnittlich 24.000 Tonnen Battery Grade Lithiumcarbonat pro Jahr (>99,5% LCE). Die operativen Kosten wurden auf niedrige 3.388 US\$ je Tonne Lithiumcarbonat über die gesamte Minenlaufzeit von 40 Jahren geschätzt. Die anfänglichen Kapitalkosten belaufen sich auf 448,2 Millionen US\$. Die Rückzahldauer beträgt 5,4 Jahre. Auf dieser Basis liegt die interne Rentabilität (IRR) bei einem überaus starken Wert von 24,2% nach Steuern.

In den Kapitalkosten sind indirekte Kosten

und ein Puffer von insgesamt rund 96,6 Millionen US\$ eingerechnet, die sich möglicherweise noch verringern lassen.

Im Oktober 2019 konnte Millennial Lithium bekanntgeben, dass der National Mining Secretary of Argentina, Teil des National Ministry of Work and Production, ein Federal Fiscal Stability Certificate für das Pastos Grandes Projekt des Unternehmens unterzeichnet und erteilt hat. Das Zertifikat beschreibt das Steuersystem und die zusätzlichen Vorteile, die dem Lithiumprojekt Pastos Grandes in der Provinz Salta für die nächsten 30 Jahre gewährt werden.

Millennial Lithium konnte zudem im Januar 2020 bekanntgeben, dass das Bergbaugericht von Salta dem argentinischen Tochterunternehmen von Millennial, Proyecto Pastos Grandes S.A., vier der fünf Bergbaulizenzen, die die ursprünglichen REMSA-Grundstücke umfassten, gewährt hat. Diese vier Bergbaulizenzen umfassen etwa 97 % des REMSA-Grundstücks des Projekts Pastos Grandes. Millennial rechnet mit der Ertelung der fünften Lizenz in naher Zukunft.

### Cauchari East Lithium-Projekt

2016 akquirierte Millennial Lithium ein weiteres Lithium-Projekt namens Cauchari East. Dieses umfasst 2.990 Hektar und liegt auf der östlichen Seite des Cauchari-Olaroz Salar, angrenzend an Orocobre's produzierendem Salar de Olaroz und Lithium Americas Corp.'s fortgeschrittenem Cauchari-Olaroz-Projekt. Millennial Lithiums neues Projekt besitzt die gleichen geologischen Eigenschaften wie die beiden produzierenden beziehungsweise weit fortgeschrittenen Projekte der angrenzenden Konkurrenten und besonders ein hohes Potenzial in den unteren Salar-Schichten. Von Orocobre durchgeführte Untersuchungen auf deren eigenem Projekt lassen den Schluss zu, dass sich die entsprechenden Lithium-Sole-Ressourcen in den östlichen Bereich des Salars und damit auch auf das Cauchari East Projekt erstrecken. Dies konnte Millennial Lithium mittlerweile mittels geophysikalischer Studien bestätigen.

Im Juni 2017 konnte Millennial Lithium sein Cauchari East Projekt um weitere 8.742 Hektar erweitern.

### Top-Management für eine rasche Projekt-Entwicklung

Zur raschen Fortentwicklung der eigenen Projekte, wurde ein Top-Managementteam zusammengestellt.

CEO Farhad Abasov konnte während seiner Karriere unter anderem Allana Potash zu einer 170-Millionen-Dollar Übernahme durch Israel Chemical Ltd. und Energy Metals zu einer 1,8-Milliarden-Dollar Übernahme durch Uranium One führen. Dazu war er Mitbegründer von Potash One, die 2010 für 430 Millionen Dollar durch die deutsche K+S übernommen wurde. Chairman Graham Harris war fünf Jahre lang Senior Vice President und Director des kanadischen Investmenthauses Canaccord. Er beschaffte mehr als 250 Millionen Dollar an Kapital für gelistete und private Unternehmen. Harris ist zudem Besitzer von Sunrise Drilling, was für die Exploration einen entscheidenden Vorteil mit sich bringt.

### Zusammenfassung: Mit Vollgas in Richtung Produktion

Millennial Lithium besitzt das, wovon andere Lithium-Entwickler ein gesamtes Firmenleben lang nur träumen können: Eine hochgradige Lithium-Ressource, exzellente Bohr- und Pump-Resultate, eine überaus gute infrastrukturelle Lage (im Gegensatz zu vielen Konkurrenten) und eine positive Machbarkeitsstudie. Der nächste wichtige Schritt ist die Inbetriebnahme der Pilot-Versuchsanlage, die unmittelbar bevorsteht. Darüber hinaus arbeitet die Gesellschaft an ingenieurtechnischen Studien und dem Genehmigungsprozess sowie an der Finanzierung der geplanten Mine. Das Unternehmen ist finanziell weiterhin top aufgestellt, sodass alle anstehenden Programme problemlos durchgeführt werden können. Millennial Lithium ist ein mustergültiges Beispiel, wie es im Lithiumsektor laufen kann und laufen sollte.

PG mit sauberem Wasser zu versorgen, in dem jährlich Säuglinge aufgrund von verschmutztem Wasser sterben. Darüber hinaus stellt Millennial ein Gemeindezentrum in PG fertig, das eine Sporthalle, lokale Geschäfts- und Ausbildungseinrichtungen sowie Lagerräume und ein kleines Büro umfassen wird, damit Millennial sein Engagement für die Gemeinde fortsetzen kann.

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

Zu den wichtigsten technischen Katalysatoren für MLC in den nächsten 6-12 Monaten gehört die Konzentration der lithiumreichen Sole in den Pilotbecken auf Pflanzenqualität (3%) und die anschließende Produktion von Lithiumkarbonat in Batteriequalität aus der Pilotanlage des Unternehmens. An der Unternehmensfront wird MLC seinen UVP-Antrag weiter vorantreiben und mit der Regierung zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass alle Genehmigungen für den Baubeginn des Projekts vorliegen. Die laufenden Baufinanzierungsmaßnahmen gehen weiter und bleiben ermutigend, da die meisten in der Region in den nächsten sechs Monaten eine Trendwende bei den Lithiumpreisen erleben werden. Wir

haben unsere Gespräche mit einer Reihe von potenziellen strategischen Partnern und Abnehmern vorangetrieben. Wir gehen davon aus, dass wir in den kommenden Wochen und Monaten mit dem Abschluss einiger dieser wichtigen Initiativen beginnen werden.

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

Millennial bleibt bullish auf dem Markt für Batteriemetalle, insbesondere für Lithium. Die Preise für LCE und LiOH scheinen ihren Tiefpunkt erreicht zu haben, da sie sich den Kosten für die LCE-Produktion aus Spodumen und Konversionsanlagen nähern. Die anhaltend starke Nachfrage nach Elektrofahrzeugen in Europa, die Beibehaltung einiger Anreize für Elektrofahrzeuge in China, die Bevorzugung von Tesla für die Verwendung von LFP-Batterien in seinen Modell-3-Fahrzeugen in China und Verzögerungen bei der Produktionssteigerung bei einigen der wichtigsten So-leproduzenten sprechen für einen starken Anstieg der Lithiumpreise in H2 2020 und darüber hinaus. Millennial ist gut positioniert, um das nächste finanzierte Lithium-Sole-Projekt zu werden, dank seines fortgeschrittenen Projekts, seiner starken Cash-Position und seiner günstigen Kostenstruktur.

## Exklusives Interview mit Farhad Abasov, CEO von Millennial Lithium

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

Millennial (MLC) hat ein produktives Jahr hinter sich. Zu den Erfolgen und Meilensteinen zählten die Aktualisierung einer 43-101-konformen Ressourcenschätzung, die einen bedeutenden Anstieg des Lithiumgehalts in Pastos Grandes (PG) zeigt, sowie der Abschluss einer Machbarkeitsstudie, die eine solide Wirtschaftlichkeit für einen Lithiumcarbonat-Betrieb mit 24.000 TPY-Batteriequalität mit einem NPV(8) nach Steuern von \$ 1,03B und einem IRR von 24,2% aufzeigt. Zu den weiteren technischen Errungenschaften gehören bedeutende Fortschritte mit unseren Pilotteichen bei PG und der Bau einer Lithiumkarbonat-Pilotanlage mit 3 TPM. Der Betrieb der Anlage wird aufgenommen, sobald die konzentrierte Sole in den Teichen einen Anlagengrad von 3% Li erreicht.

Auch an der Unternehmensfront waren die letzten 12 Monate sehr aktiv. Midyear Millennial hat ihre Umweltverträglichkeitsprüfung - Bau und Betrieb - für ihr PG-Projekt eingereicht, und die Genehmigung wird für das erste Quartal 2020 erwartet. Millennial wurde von der argentinischen Bundesregierung auch ein Abkommen zur Finanzstabilität zugesprochen, das den niedrigeren Körperschaftssteuerersatz von maximal 25% für 30 Jahre sichert. Schließlich wurden Millennial die Lizenzen für die Mehrheit der REMSA-Lizenzen mit einer Gesamtfläche von 6.447 ha erteilt, da das Unternehmen seine Verpflichtung gegenüber dieser Regierungsorganisation erfüllt hat.

Millennial war im vergangenen Jahr auch in der örtlichen Gemeinde Pastos Grandes aktiv. Millennial errichtete zusammen mit den Partnern Hidrotec und Eramet einen modernen Frischwasserbrunnen, um die Einwohner von

ISIN: CA60040W1059  
WKN: A2AMUE  
FRA: A3N1  
OTCQX: ATWGF  
TSXV: ML

Aktien ausstehend: 82,6 Mio.  
Optionen/RSUs: 10,1 Mio.  
Warrants: 7,5 Mio.  
Vollverwässert: 100,3 Mio.

**Kontakt:**  
Millennial Lithium Corp.  
Suite 2000 - 1177 West Hastings Street  
Vancouver, BC Canada V6E 2K3  
Telefon: +1 604-662-8184  
Fax: +1 604-602-1606

info@millenniallithium.com  
www.millenniallithium.com

## Millennial Lithium Corp.



# Neo Lithium

## Erstes batteriefähiges Lithiumkarbonat aus der Pilotanlage gewonnen! – Strategischer Partner in greifbarer Nähe!



Waldo Perez, CEO

Neo Lithium ist eine kanadische Bergbau-Entwicklungsgesellschaft, die sich innerhalb des so genannten „Lithium Triangle“ in Argentinien eines der weltweit größten Lithiumvorkommen gesichert hat. Das Besondere daran: Die dortige Lithiumressource wächst – Tag für Tag! Die jüngste Ressourcenschätzung ergab eine überaus hochgradige Ressource, die noch dazu nur knapp unterhalb der Oberfläche liegt. Eine jüngst veröffentlichte Vormachbarkeitsstudie verdeutlichte eindrucksvoll den Weltklasse-Status des Flaggschiffprojekts Tres Quebradas. Zudem konnte jüngst erstes batteriefähiges Lithiumkarbonat aus der eigenen Pilotanlage gewonnen werden.

### 3Q Projekt – Lage und Infrastruktur

Neo Lithiums Flaggschiffprojekt Tres Quebradas (3Q) liegt in der argentinischen Provinz Catamarca, etwa 30 Kilometer von der chilenischen Grenze entfernt. Die nächstgelegene Stadt befindet sich etwa 100 Kilometer östlich. Die dem Projekt nächstgelegene Autobahn ist die Ruta Nacional 60, die die Hauptstadt Catamarca (San Fernando del Valle de Catamarca) mit Copiapó und dem Hafen von Caldera über den Paso de San Francisco verbindet. Das Projekt ist über einen 60 Kilometer langen Weg bei jedem Wetter mit der Autobahn erreichbar. Bis September 2018 wurden über 25 Millionen US\$ in das 3Q-Projekt investiert, darunter ein 100-Personen-Camp. Im Dezember 2015 von den Gründern des Unternehmens entdeckt, ist 3Q bereits vollständig ausgestattet, inklusive eines Camps, einer Wetterstation, einem geochemischen Analyselabor, Solar- und Dieselkraftwerken sowie einer abwasserfreien Kanalisation.

### 3Q Projekt – Das Vorkommen wächst jeden Tag

Das 3Q Projekt umfasst etwa 350 Quadratkilometer, Neo Lithium besitzt einen 100%igen Anteil. Das Projekt liegt auf etwa 4.000 Me-

tern Seehöhe und setzt sich aus einem Komplex von drei Sole-Reservoirs und drei Salaren zusammen. Dabei handelt es sich um einen Sole-See, wovon weltweit nur noch ein weiterer bekannt ist. Dieser liegt in China und beherbergt eine Lithiummine. Das Besondere daran: Geothermiequellen speisen den nördlichen Teil des Projekts. Diese enthalten hochwertiges Lithium und speisen die Seen und Salare mit etwa 3.000 Tonnen Lithiumcarbonatäquivalent pro Jahr. Isotopen- und Massenbilanzstudien belegen, dass sich die Lithiumminerallagerstätte durch Verdunstung aus den Seen noch in der Entstehung befindet.

### 3Q Projekt – Große Ressource, hohe Grade

Mittels über 10.000 Metern an Bohrungen und weiteren geophysikalischen Untersuchungen konnte das Unternehmen bereits ein hydrostratigraphisches Modell des Salars erstellen. Zudem konnte 2018 eine Ressourcenschätzung veröffentlicht werden, die den Weltklasse-Charakter des 3Q Projekts eindrucksvoll unterstrich. So beherbergt der Salar insgesamt mindestens 4.000.000 Tonnen Lithiumcarbonatäquivalent, bei hohen Durchschnittsgraden von 614mg/L in der gemessenen und angezeigten Kategorie. Das Verhältnis von Magnesium zu Lithium liegt bei sehr guten, da niedrigen 3,3. Hinzu kommen weitere 3.000.000 Tonnen Lithiumcarbonatäquivalent in der abgeleiteten Kategorie. Die durchschnittlichen Grade liegen dabei bei 584mg/L, das Verhältnis von Magnesium zu Lithium bei 4,5. Der Cut-Off-Grad beträgt dabei 400mg/L. Im nördlichen Bereich des Salars konnte zudem eine noch hochgradigere Ressource nachgewiesen werden. Diese beherbergt mindestens 746.000 Tonnen Lithiumcarbonatäquivalent bei durchschnittlich 1.007mg/L in den Kategorien gemessen und angezeigt sowie 186.000 Tonnen Lithiumcarbonatäquivalent bei 1.240mg/L in der abgeleiteten Kategorie. Das Verhältnis von Magnesium zu Lithium liegt dabei nur bei rund 1,7. Der Cut-Off-Grad lag bei 800mg/L. Die Reserven



Aktuell konzentriert sich das Unternehmen auf die Ausweitung der hochgradigen Ressourcen im nördlichen Bereich des Sees.  
(Quelle Neo Lithium)

wurden Mitte 2019 mit 1.300.000 Tonnen Lithiumcarbonatäquivalent bei durchschnittlich 794mg/L angegeben. Das Interessante daran: Während der südliche Bereich bis in eine Tiefe von 600 Metern bebohrt wurde, stieß man im nördlichen, hochgradigeren Bereich nur bis in Tiefen um 100 Meter vor. Darunter befindet sich somit noch ein hohes Blue Sky Potenzial. Mehr als 50% der Gesamtressource liegt in einem Bereich von der Oberfläche bis in maximal 100 Meter Tiefe. 33% liegen in tieferen Sedimentschichten und konnten bis dato noch nicht komplett abgegrenzt werden. 3Q ist damit aktuell das fünftgrößte Soleprojekt weltweit, und davon das einzige Projekt mit geringen kritischen Verunreinigungen, das nicht in Produktion ist. Weiterhin ist es weltweit das Projekt mit den sechsthöchsten Graden (basierend auf einem 400mg/L Lithium Cut-off), wobei der höhergradige Bereich im Norden des Salars die weltweit zweithöchsten Grade aller Soleprojekte aufweist.

Im April 2019 konnte Neo Lithium erstmalig auch die hochgradige Ressource unterhalb einer Tiefe von 100 Metern untersuchen. Dabei stieß man in einem 137,6 Meter langen Abschnitt auf durchschnittlich 1.128mg/L Lithium. Das Bohrloch stieß dabei in eine Tiefe von 160 Metern vor. Zusätzlich konnte man

während eines 20-tägigen Pumptest eine stabile Lithiumförderung zwischen 773 und 787mg/L nachweisen.

Im Juni 2019 konnte Neo Lithium in einem weiteren Bohrloch über 178 Meter durchschnittlich 1.117 mg/L Lithium und 11.319 mg/L Kali nachweisen. Die Sensation: Das Loch befindet sich am östlichen Rand des 3Q-Sees, einem Gebiet, in dem die Reserveschätzung angenommen hat, dass die Sole nur bis zu einer Tiefe von 10 Metern vorhanden ist, das Loch jedoch bis zu einer Tiefe von 265 Metern auf die Sole trifft.

### 3Q Projekt – Vormachbarkeitsstudie + Genehmigungsverfahren

Im März 2019 konnte die Gesellschaft eine Vormachbarkeitsstudie (Pre-Feasibility-Study; PFS) veröffentlichen. Dabei konnte ein nachsteuerlicher Kapitalwert (NPV, abgezinst mit 8%) von 1,14 Milliarden US\$ ermittelt werden. Die nachsteuerliche Rentabilität (IRR) liegt bei exzellenten 49,9%. Die Kapitalkosten wurden auf 318,9 Millionen US\$ geschätzt, die operativen Cashkosten auf 2.914 US\$ je Tonne Lithiumcarbonatäquivalent. Damit läge 3Q im Bereich der am kostengünstigsten pro-

duzierenden Lithiumminen weltweit. Jährlich könnten über einen Zeitraum von 35 Jahren 20.000 Tonnen Lithiumcarbonat produziert werden. Die Rückzahldauer beträgt nach dieser Schätzung 1 Jahr und 8 Monate. Im Vergleich zur ersten Wirtschaftlichkeitsstudie konnten dabei vor allem die Kapitalkosten gesenkt und die Rentabilität von 27,9 auf 49,9% gesteigert werden.



3Q Pilotanlage von oben.  
(Quelle Neo Lithium)

### 3Q Projekt – Pilotproduktion, Pilotanlage

Seit etwa zwei Jahren befindet sich eine komplette Pilotanlage im Maßstab 1:600 in Betrieb. Dabei konnte Neo Lithium eine Konzentration von 3,8% Lithium in der Sole ohne Hinzugabe von Zusatzstoffen erreichen. Damit ist 3Q das einzige Projekt der Welt, das ohne Hinzugabe von Zusatzstoffen und nur mithilfe der natürlichen Verdunstung eine Lithiumkonzentration von 3,8% erreichen kann. Die vorhandene Sole ist kalziumreich und Calciumchlorid fällt auf natürliche Weise mit 6 Wassermolekülen aus, wodurch die Größe der Teiche, die in der PEA berechnet wurden, verringert werden kann. 2018 wurde eine Pilotanlage zur jährlichen Gewinnung von 50 Tonnen Lithiumcarbonat gebaut und im Februar 2019 auf dem Projektgelände installiert. Die, vom Instituto de Investigaciones Tecnológicas der Universität Concepcion, Chile entworfene und gebaute Anlage wurde zuvor erfolgreich mit synthetischer Sole in Chile getestet und wird nun mit Sole aus dem 3Q-Projekt gefüttert, die etwa 4% Lithium aus den Verdunstungsteichen des 3Q-Projekts konzentriert, um die Produktion von Lithiumcar-

bonat im Pilotmaßstab in der Anlage zu starten. Derzeit liegt die geplante Jahreskapazität der Pilotteiche bei über 500 Tonnen an etwa 4%iger Lithiumsole pro Jahr, wobei die Anlage eine geplante Kapazität von 50 Tonnen Lithiumcarbonat pro Jahr besitzt.

Im September 2019 konnte Neo Lithium vermelden, dass man bereits mit der ersten Charge aus seiner Pilotanlage eine Lithiumcarbonatkonzentration von 99,1% erreichte. Im März 2020 vermeldete das Unternehmen, dass man batteriefähiges Lithiumkarbonat mit einer Reinheit von 99,535% gewinnen konnte (Prozess konform mit der Vormachbarkeitsstudie). Mittels eines verbesserten Gewinnungsverfahrens wurde sogar eine Reinheit von 99,599% erreicht. Dieser neue Prozess soll auch in die definitive Machbarkeitsstudie einfließen, wobei man sich davon weitere Kostenersparnisse erhofft.

Weiterhin vermeldete das Unternehmen, dass die Stadt Fiambalá die Gewährung eines 610 Hektar großen Grundstücks für die Entwicklung des Industrieparks Fiambalá genehmigt haben. Die Genehmigung umfasst einen 349 Hektar großen Teil des Landes, der an Liex S.A., eine hundertprozentige Tochtergesellschaft von Neo Lithium in Argentinien, für den zukünftigen Bau der großtechnischen Lithiumkarbonatanlage des Unternehmens vergeben wird.

### Top Managementteam

Neo Lithium besitzt ein Top Managementteam, aus dem President & CEO Waldo Perez nochmals herausragt.

Dr. Perez verfügt über 28 Jahre akademische und industrielle Erfahrung in der Mineralexploration in Südamerika. Er war Gründer und technischer Leiter des von Lithium Americas Corp. erworbenen Cauchari-Projekts und dessen President und CEO von der Gründung bis zur endgültigen Machbarkeitsstudie. Zuvor war er CEO von Latin American Minerals Inc, Senior Geologist für Barrick Gold, IAM-GOLD, Apex Geoscience und Opawica Exploration.

### Stabile Aktionärsstruktur, genügend Cash

Neo Lithium verfügt über eine stabile Aktionärsstruktur. Etwa 35% aller ausstehenden Aktien befinden sich in den Händen von institutionellen Investoren wie beispielsweise BlackRock, Spratt, JPMorgan und Mackenzie. Etwa 16% der Aktien werden von Insidern gehalten. Neo Lithium verfügte Ende September 2019 über etwa 30 Millionen CA\$ in Cash und besitzt keinerlei Schulden.

### Zusammenfassung: Top-Projekt mit Siebenmeilenstiefeln in Richtung Produktion

Beim 3Q Projekt handelt es sich um eine aktive Lithium-Lagerstätte, die sich noch in der Entstehung befindet, wobei sich der Gehalt und die Größe der Lagerstätte auch heute noch täglich erhöhen – beinahe weltweit einmalig. Weiterhin befindet sich das Unternehmen in Verhandlungen mit strategischen Gruppen, um das Projekt voranzutreiben. Diese Verhandlungen laufen bereits seit einiger Zeit und sollten mit dem Abschluss der Vor-Machbarkeitsstudie weiter an Intensität

gewinnen, da diese weitere Risiken vom Projekt nimmt und gegenüber der bisherigen Wirtschaftlichkeitsstudie mit nochmals verbesserten Zahlen glänzen konnte. Die Vor-Machbarkeitsstudie konnte ganz klar bestätigen, dass es sich beim 3Q Projekt um eines der besten, hochgradigsten und am kostengünstigsten abzubauenen Lithium-Sole-Projekte weltweit handelt. Noch für das erste Halbjahr 2020 plant Neo Lithium den Abschluss einer definitiven Machbarkeitsstudie und daraufhin bis in 2021 hinein die Errichtung der Verarbeitungsanlagen. Bereits ab dem dritten Quartal 2020 soll die Ramp-Up-Phase starten, sodass die erste Förderung für Ende 2021 zu erwarten ist. Das Management hat in der Vergangenheit bereits bewiesen, dass es Lithium-Sole-Projekte innerhalb des selbstgesteckten Zeitplans in Produktion bringen kann.

ISIN: CA64047A1084  
WKN: A2AP37  
FRA: NE2  
TSXV: NLC

Aktien ausstehend: 117,5 Mio.  
Optionen/Warrants: 11,3 Mio.  
Vollverwässert: 128,8 Mio.

**Kontakt:**  
Neo Lithium Corp.  
01 Bay Street, Suite 2702  
Toronto, Ontario, M5H 2Y4, Canada

Telefon: +1-416-962-3300

info@neolithium.ca  
www.neolithium.ca

## Neo Lithium Corp.



# Plateau Energy Metals

## Riesiges Hard-Rock-Lithiumprojekt mit hohen Graden und Wirtschaftlichkeitsstudie



Alex Holmes, CEO

Plateau Energy Metals ist eine kanadische Bergbau-Entwicklungsgesellschaft, die sich auf die Erforschung und Entwicklung des Lithiumprojekts Falchani und des Uranprojekts Macusani im Südosten Perus fokussiert. Das Unternehmen, das zu 100% die Kontrolle über Mineralkonzessionen mit einer Fläche von über 93.000 Hektar hat, verfügt über eine der weltweit größten Hard-Rock-Lithiumressourcen und über alle in Peru bekannten Uranressourcen, die in der Nähe der gut ausgebauten Infrastruktur liegen. Im Februar 2020 veröffentlichte Plateau Energy eine positive Wirtschaftlichkeitsstudie für Falchani.

### Flaggschiffprojekt Falchani – Lage und Infrastruktur

Plateau Energy Metals' gesamtes, zusammenhängendes Projektgebiet liegt im Südosten Perus, etwa 150 Kilometer südöstlich von Cusco und 200 Kilometer nördlich des Titicacasees. Durch das Projektgebiet verläuft der Highway 34B. 20 Kilometer nordöstlich befindet sich das Wasserkraftwerk San Gaban. Zudem liegen in einem Radius von 50 Kilometern gleich mehrere laufende Minen. Der Ort Macusani mit etwa 12.000 Einwohnern liegt nur 8 Kilometer von Plateau Energy Metals' Projektgelände entfernt. Mittels Straße und später Schiene besteht ein direkter Zugang zu den pazifischen Tiefseehäfen Ilo, Mollendo und Matarani. Das Flaggschiff-Lithiumprojekt Falchani ist ein kleiner, relativ mittig im Konzessionsgebiet liegender Teil.

### Flaggschiffprojekt Falchani – Geologie und bisherige Bohrerfolge

Bei Falchani handelt es sich um eine große, hochwertige Hart-Rock-Lithium-Lagerstätte, innerhalb einer vulkanisch gelagerten, festen Sole. Die bisher bestätigten Funde stammen allesamt aus Tiefen von maximal 350 Metern, wobei viele Bohrschnitte bereits ab der Oberfläche signifikante Lithiumgehalte enthielten. Die dabei ermittelten Gehalte lagen fast durchgehend oberhalb von 2.000 parts per million (ppm) Lithium, was für ein

Hard-Rock-Lithiumvorkommen nahe der Oberfläche überaus außergewöhnlich ist. Eines der bisherigen Highlights war sicherlich ein 338 Meter langer Abschnitt mit durchschnittlich 2.895ppm Lithium, der direkt unterhalb der Oberfläche begann.

### Flaggschiffprojekt Falchani – Ressource

Im März 2019 veröffentlichte Plateau Energy Metals eine aktualisierte Ressourcenschätzung, die die vorherige Ressource um mehr als 90 Prozent erhöhte. Dabei konnten insgesamt 60,9 Millionen Tonnen Gestein mit durchschnittlich 2.954ppm Lithium für 0,96 Millionen Tonnen Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (Lithiumcarbonat)-Äquivalent in der Kategorie angezeigt und 260,1 Millionen Tonnen Gestein mit durchschnittlich 2.706ppm Lithium für 3,75 Millionen Tonnen Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Äquivalent in der Kategorie abgeleitet nachgewiesen werden. Allein im hochgradigen Lithium-reichen Tuffgestein konnten 42,5 Millionen Tonnen Gestein mit durchschnittlich 3.500ppm Lithium für 0,79 Millionen Tonnen Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Äquivalent in der Kategorie angezeigt und 123,6 Millionen Tonnen Gestein mit durchschnittlich 3.243ppm Lithium für 2,13 Millionen Tonnen Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Äquivalent in der Kategorie abgeleitet ermittelt werden. Damit beherbergt Falchani aktuell die sechstgrößte Lithiumressource weltweit.

### Flaggschiffprojekt Falchani – Ressourcenpotenzial

Wenngleich Falchani bereits über eine sehr hohe Ressource verfügt, wurden bis dato lediglich 30% des Projektgebiets nach Lithiumvorkommen untersucht. Der aktuelle Fokus liegt auf einem 2,2 mal 1,7 Kilometer großen Gebiet, welches bereits kartiert und beprobt wurde. Während die gesamte angezeigte Ressource östlich eines Tals liegt, einem Areal, das als Falchani East bezeichnet wird, befindet sich ein Teil der abgeleiteten Ressource westlich des Tals in einem Areal namens Falchani West. Im nordwestlichen Bereich von Falchani West wurden bis dato noch keine

Bohrungen durchgeführt, was aber alsbald geschehen soll. Bei Probenentnahmen stieß man allerdings auf äußerst hochgradige Lithiumgehalte von bis zu 4.272ppm.

Zudem konnte weiter westlich ein weiteres Zielgebiet namens Tres Hermanas ausgemacht werden. Dort konnte man mittels Probenentnahmen bis zu 3.452ppm Lithium nachweisen. Bei Tres Hermanas handelt es sich um insgesamt drei Grate aus ausladendem Lithium-reichem Tuff, die als geneigt aufrecht im Vergleich zu relativ horizontal bei Falchani, interpretiert werden. Jeder Grat ist etwa 80 Meter hoch und mindestens 750 Meter lang, wobei diese in Ost-West-Richtung verlaufen. Aktuell arbeitet man bei Plateau Energy Metals an ausgedehnten Grabenarbeiten, die das Potenzial von Tres Hermanas ermitteln sollen.

Bei weiteren Arbeiten stieß man etwa 6 Kilometer westlich des Falchani-Vorkommens auf eine weitere heiße Spur. So konnten bei Probenentnahmen im neuen Zielgebiet Quelcaya bis zu 2.986ppm Lithium ermittelt werden.

Zur Zeit konzentriert man sich bei der Exploration von Falchani auf ein etwa 6 mal 5 Kilometer großes Gebiet um Falchani, bei dem es sich um eine ehemalige, mittlerweile kollabierte Caldera handelt. Bei zusätzlichen Entdeckungstouren außerhalb dieses Gebiets stieß man 20 Kilometer westlich des Falchani-Vorkommens auf Lithium-reiche Tuffsteinausbrüche, die bis zu 5.100ppm Lithium enthielten.

### Flaggschiffprojekt Falchani – Top-Metallurgie + Wirtschaftlichkeitsstudie

Plateau Energy Metals konnte für, aus Falchani gewonnenes, Gestein bereits ausführliche metallurgische Tests durchführen. Dabei zeigte sich für den Fall einer Tankauslaugung eine Gewinnungsrate zwischen 77 und 81% und eine Reinheit von 99,74%. Für den Fall einer Sulfatierungsbackung konnte sogar eine Gewinnungsrate von 72 bis 82% und eine Reinheit von 99,82% erreicht werden. Damit konnte die Gesellschaft nachweisen, dass sich aus Lithium von Falchani eine Batterie-taugliche Reinheit von über 99,50% erzie-

len lässt. Eine Erhöhung der Reinheit wäre aus Sicht des Managements durch eine zusätzliche Raffinierung vor Ort möglich. Weiterhin wurde geprüft, inwieweit auch vorhandenes Kaliumsulfat (SOP) und zusätzliche Metalle abgebaut und verarbeitet werden können. Immerhin ist Peru Netto-Importeur von Pottasche (Kali), womit man einen potenziellen Abnehmer direkt vor Ort hätte. Dabei zeigte sich für Kalium eine Extraktionsrate von 43%, für Caesium von 84% und für Rubidium von 67%.

Im Februar 2020 veröffentlichte Plateau Energy eine positive Wirtschaftlichkeitsstudie für Falchani. Dabei zeigte sich, dass Falchani ein skalierbares, langlebiges Minen-Lithium-Projekt ist. Die Berechnungen basieren auf einer Produktion von durchschnittlich 63.000 Tonnen pro Jahr über 33 Jahre von batterie-tauglichem Lithiumcarbonat, die auf 85.000 tpa Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bei einem stationären Durchsatz von 6,0 Millionen tpa anwachsen. Der zu Grunde gelegte Abnahmepreis beläuft sich auf 12.000 US\$ je Tonne.

Der Netto-Kapitalwert (NPV) nach Steuern beträgt 1,55 Milliarden US\$, die Rentabilität (IRR) liegt bei 19,7%. Die operativen Kosten liegen bei geschätzten 3.958 US\$ je Tonnen und damit im niedrigen 2. Quartil der Betriebskosten aller Lithiumminen weltweit. Die anfänglichen Kapitalkosten wurden auf 587 Millionen US\$ geschätzt. Die Rückzahlungsdauer beträgt 4,7 Jahre.

### Flaggschiffprojekt Falchani – Absichtserklärung mit Ameropa

Plateau Energy Metals Inc. konnte im März 2020 bekanntgeben, dass es mit der in der Schweiz ansässigen Ameropa AG eine nicht bindende Absichtserklärung über die Zusammenarbeit bei der potenziellen Produktion, Vermarktung und zukünftigen Abnahme von Kaliumsulfat (SOP) aus dem Falchani-Projekt abgeschlossen hat. Ameropa ist eines der größten Düngemittelhandelsunternehmen der Welt mit über 12 Millionen gehandelten Tonnen und Niederlassungen in 31 Ländern an über 100 Standorten.

## Macusani Uranprojekt

Das Macusani Uranprojekt liegt nordöstlich von Falchani und besteht aus zwei Projektgebieten. Insgesamt verfügt Macusani über mindestens 10 einzelne, oberflächennahe Uranvorkommen. Die aktuelle Ressourcenbasis besteht aus 52,9 Millionen Pfund  $U_3O_8$  in der gemessenen und angezeigten Kategorie plus 72,1 Millionen Pfund  $U_3O_8$  in der abgeleiteten Kategorie. Eine Wirtschaftlichkeitsanalyse, in die die Ressourcen von lediglich 5 von 10 Vorkommen eingeflossen sind und die auf einer jährlichen Förderung von 6 Millionen Pfund  $U_3O_8$  basiert, kommt für einen Uranpreis von 50 US\$ je Pfund Uran zu einem Nettokapitalwert (NPV) von 603 Millionen US\$. Über die gesamte Minenlaufzeit von 10 Jahren könnten insgesamt 70 Millionen Pfund  $U_3O_8$  produziert werden. Die nachsteuerliche Rentabilität (IRR) liegt dabei bei sehr guten 40,6%. Die operativen Kosten wurden auf 17,27 US\$ je Pfund  $U_3O_8$  geschätzt, die anfänglichen Kapitalkosten auf 299,8 Millionen US\$. Die Rückzahlungsdauer beträgt für diesen Fall 1,76 Jahre. Der Break-Even wurde auf 25,66 US\$ je Pfund Uran geschätzt, weswegen sich Macusani wohl auch leicht zu Uranpreisen um die 35 US\$ abbauen ließe. Für diesen Fall wurde der NPV auf 235 Millionen US\$ berechnet, für einen Preis von 65 US\$ je Pfund Uran würde dieser auf 965 Millionen US\$ ansteigen.

Insgesamt verfügt das Macusani Uranprojekt über 47 Ziele, die das Potenzial für weitere, hochgradige Ressourcen bieten. Zumal 85% des Projektgebiets bisher noch nicht bebohrt wurden.

### Zusammenfassung: Wirtschaftlichkeitsstudie und Bohrresultate voraus

Plateau Energy Metals verfügt mit dem Falchani Lithiumprojekt über eines der größten Hard-Rock-Lithium-Vorkommen weltweit. Das Projekt verfügt nicht nur über äußerst hochgradige Ressourcen, sondern auch über den Vorteil, dass diese sehr oberflächennah liegen, was die Lagerstätte(n) potenziell mittels Open-Pit-Betrieb ausbeutbar macht. Dementsprechend fielen die wirtschaftlichen Kennzahlen in der Wirtschaftlichkeitsanalyse auch positiv aus.

Dazu kommt das Macusani Uranprojekt, welches sich bereits im Vormachbarkeitsstatus befindet und für den Fall eines steigenden Uranpreises eine sehr gute Wirtschaftlichkeit besitzt. Für Macusani gilt wie auch für Falchani, dass es ein hohes Potenzial für zusätzliche Ressourcen besitzt. In näherer Zukunft dürften zunächst einmal Bohrresultate einen bedeutenden Katalysator darstellen. Im April 2020 begann das Unternehmen mit der Durchführung einer Finanzierung über 1,4 Millionen CA\$.

Nettobetriebskosten von Falchani gegenüber dem bereits niedrigen 2. Quartil, weiter zu senken. Wir haben eine Absichtserklärung mit einem der weltgrößten Düngemittelhändler, -vermarkter und -produzenten, der Ameropa AG, abgeschlossen, was das SOP-Potenzial unseres Projekts beweist.

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

In Anpassung an die aktuellen globalen Gegebenheiten werden wir das Jahr 2020 in dem Bemühen um Kapitalerhaltung langsamer angehen als bisher geplant. Unsere Ziele für die nächsten 6 bis 12 Monate werden darin bestehen, uns auf die strategische Planung für beide Projekte zu konzentrieren und sie auf eine Rückkehr zu einer normalisierten Welt vorzubereiten. Wir werden die Diskussionen und Einführungen in der gesamten Batterie-Lieferkette fortsetzen, um Falchani bekannter zu machen, und Macusani wird die Aufmerksamkeit der Menschen auf das Fehlen von 120 Millionen Pfund  $U_3O_8$  Projekten mit geringen operativen Kosten lenken, die für 300 Millionen US-Dollar gebaut werden können. Darüber hinaus arbeiten wir weiterhin mit der peruanischen Regierung in Bezug

auf die Uranvorschriften zusammen, die zuvor für unser Macusani-Uranprojekt, ein kostengünstiges Uranprojekt mit hohem Ertrag, das etwa 25 km von unserem Lithiumprojekt entfernt liegt, gefordert wurden.

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

Wir glauben, dass das Jahr 2020 sowohl bei den Preisen als auch in der Stimmung die Talsohle erreichen wird, selbst in diesem globalen Umfeld. In den vergangenen 4-6 Monaten haben wir gesehen, wie Projekte ins Stocken gerieten, die Produktion gedrosselt und Expansionspläne verzögert wurden - und damit die prognostizierte Angebotsknappheit um 2-3 Jahre vorgezogen wurde (was 2025/26 war, ist jetzt 2023). Wir glauben, dass die negativen Auswirkungen nun eingepreist wurden und dass sich die Stimmung bis 2021 wieder verbessern wird. Darüber hinaus glauben wir, dass das Jahr 2021 ein Übergangsjahr ist, in dem sich der reale Nachfragemarkt für Lithium zu falten beginnt, erhebliche ESG-bezogene Kapitalströme in den Raum eintreten und wir von einem Lithium-Hype-Markt (2014-2017) zu einem längerfristigen Bullenmarkt übergehen werden, der ins Jahr 2021+ führt.

## Exklusives Interview mit Alex Holmes, CEO von Plateau Energy Metals

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

Wir haben unsere Lithiumressourcen fast verdoppelt, ein zweiphasiges metallurgisches Testarbeitsprogramm abgeschlossen und eine vorläufige wirtschaftliche Bewertung (PEA) für unser Falchani-Lithium-Projekt in Peru veröffentlicht. Die PEA zeigt, dass Falchani ein kostengünstiges Projekt für Lithiumchemikalien in Minenbatteriequalität mit lan-

ger Lebensdauer ist, dessen Produktion schrittweise hochgefahren wird, um einer der weltweit größten Einzelproduzenten von Lithiumchemikalien zu werden.

Vor kurzem haben wir erste Testarbeiten zu den potenziellen Nebenprodukten bei Falchani abgeschlossen, zu denen ein Düngemittel (SOP), das in Peru sehr gefragt ist, sowie eine hochwertige Cäsium-Chemikalie gehören. Die Nebenprodukte haben das Potenzial, die

**ISIN:** CA72764B1004  
**WKN:** A2JGKQ  
**FRA:** QG1A  
**TSXV:** PLU

Aktien ausstehend: 85,5 Mio.  
 Optionen: 6,9 Mio.  
 Warrants: 8,1 Mio.  
 Vollverwässert: 100,5 Mio.

**Kontakt:**  
 Plateau Energy Metals  
 141 Adelaide St. W., Suite 340  
 Toronto, Ontario, M5H 3L5 Canada

Telefon: +1-416-628-9600

IR@PlateauEnergyMetals.com  
 www.plateauenergymetals.com

## Plateau Energy Metals



# Sierra Metals

## Zukünftiger Basismetall-Lieferant für Lithium-Ionen-Akkus mit profitablen Minen auf Wachstumskurs



Igor Gonzales, CEO

Sierra Metals ist ein kanadischer Rohstoff-Produzent, der drei Minen in Mexiko und Peru betreibt. Alle drei Minen laufen höchst-profitabel und besitzen ein ausgewogenes Produktionsverhältnis an Silber, Zink, Kupfer und Blei/Gold. Das allein schon macht Sierra Metals zu einem absoluten Low-Cost-Junior. Das Unternehmen plant für das laufende Jahr zudem eine weitere Produktionssteigerung und versteht sich in erster Linie als künftiger Zulieferer für die Lithium-Ionen-Industrie. Die größte Stärke bildet das Explorationspotenzial, das nahezu gigantisch erscheint. Zuletzt konnte man exzellente Produktions- und Finanzkennzahlen veröffentlichen.

### Yauricocha Mine – Lage und Förderung

Die Yauricocha Mine liegt in Peru, umfasst etwa 18.000 Hektar und gehört Sierra Metals zu 82% und ist bereits seit 1948 ununterbrochen in Betrieb! Die Mine besitzt eine tägliche Verarbeitungskapazität von 3.150 Tonnen und fördert Silber, Gold, Blei, Zink und Kupfer von Untertage. 2019 konnte Sierra Metals aus der Yauricocha Mine insgesamt 1,799 Millionen Unzen Silber, 4.165 Unzen Gold, 20,06 Millionen Pfund Kupfer, 34,55 Millionen Pfund Blei und 81,08 Millionen Pfund Zink gewinnen. Im Oktober 2019 veröffentlichte Sierra Metals eine neue Reserven- und Ressourcenschätzung. Yauricocha verfügte demnach über Reserven von 13,0 Millionen Unzen Silber, 210,0 Millionen Pfund Kupfer, 572,0 Millionen Pfund Zink, 144,0 Millionen Pfund Blei und 136.000 Unzen Gold. Weiterhin verfügte Yauricocha über Ressourcen (inklusive Reserven) von 29,1 Millionen Unzen Silber, 573,2 Millionen Pfund Kupfer, 1,075 Milliarden Pfund Zink, 328,5 Millionen Pfund Blei und 349.700 Unzen Gold.

### Yauricocha Mine – Explorationspotenzial

Das Explorationspotenzial liegt dabei ungleich höher, da bisher nur ein Bruchteil der gesamten Projektfläche bebohrt wurde. Be-

sonderes Augenmerk liegt dabei auf den Zonen La Fortuna, Ipillo und Kilkasca. Im Bereich der aktuellen Minentätigkeiten will man in den kommenden Monaten vor allem die Lücke zwischen der Cachi-Cachi Mine und der Esperanza Zone schließen. Zudem sind sowohl die Bereiche der Cachi-Cachi Mine, von Esperanza, aber auch der zentralen Mine in die Tiefe hin noch offen und damit potenziell mit weiteren Ressourcen bestückt.

### Yauricocha Mine – Erweiterungspläne

Aufgrund der zahlreichen Neuentdeckungen reifte im Management die Überlegung, die Produktionskapazität von 3.000tpd schrittweise auf 5.500tpd zu erweitern. Eine im Juni 2018 veröffentlichte Wirtschaftlichkeitseinschätzung (PEA) bestätigte dem Unternehmen eine Kapitalrendite von 486% für den Fall einer entsprechenden Erweiterung. Sierra Metals plant eine Umsetzung bis 2021.

### Bolivar Mine – Lage und Förderung

Die Bolivar Mine liegt im mexikanischen Bundesstaat Chihuahua, umfasst etwa 15.217 Hektar und gehört Sierra Metals zu 100%. Sie besitzt eine tägliche Verarbeitungskapazität von 5.000 Tonnen und fördert Silber, Gold und Kupfer von Untertage. 2019 konnte Sierra Metals aus der Bolivar Mine insgesamt 640.000 Unzen Silber, 6.974 Unzen Gold und 19,83 Millionen Pfund Kupfer gewinnen. Bolivar verfügte Ende März 2020 über Reserven von 3,2 Millionen Unzen Silber, 114,5 Millionen Pfund Kupfer und 53.500 Unzen Gold. Die angezeigten und abgeleiteten Ressourcen beliefen sich auf 19,3 Millionen Unzen Silber, 703,6 Millionen Pfund Kupfer und 274.300 Unzen Gold.

### Bolivar Mine – Explorationspotenzial

Vom aktuellen Abbauareal El Gallo ausgehend verlaufen zwei Schloten, die sich in der Tiefe aufeinander zu bewegen. Das Unter-

nehmen vermutet die Quelle der Kupfermineralisationen genau dort, wo diese zusammentreffen. Dort könnte man auf einen hochgradigen Kupfer-Porphyr treffen. Darüber hinaus besitzt das Konzessionsgebiet weitere 10 Areale, die signifikante Ressourcen beherbergen beziehungsweise beherbergen könnten. Darunter die Zone Bolivar West, wo Sierra Metals bereits hochgradige Kupferbereiche ausmachen konnte. So stieß das Unternehmen im Rahmen eines 20.000 Meter umfassenden Bohrprogramms auf La Sidra unter anderem auf 3,5 Meter mit 9,22% Kupferäquivalent und 9,7 Meter mit 10,63% Kupferäquivalent. Von der Bolivar West Zone konnte man unter anderem 9,2 Meter mit 4,05% Kupferäquivalent sowie 10,5 Meter mit 4,26% Kupferäquivalent vermelden.

Im September 2017 gab Sierra Metals die Analyseergebnisse aus dem abgeschlossenen Definitions-Bohrprogramm in der Zone West Bolivar bekannt. Diese Zone liegt neben den aktuellen Abbaubetrieben in der Mine Bolivar. Das Bohrprogramm lieferte überaus gute Kupfer-, Zink- und Silbergehalte. Der Durchschnittsgehalt lag bei 2,55% Kupferäquivalent, bei einer durchschnittlichen wahren Mächtigkeit von 9,1 Metern.

### Bolivar Mine – Erweiterung

Von 2017 bis 2020 wurde die Kapazität der Bolivar Mine von 2.500tpd auf 5.000tpd verdoppelt. Damit einhergehend konnten die All-In-Sustaining-Kosten auf 2,84 US\$ je Pfund Kupferäquivalent gedrückt werden. Für 2020 plant Sierra Metals AISC-Kosten von nur noch 1,75 US\$ je Pfund.

### Bolivar Mine – Absichtserklärung mit Mega-Partner

Im September 2017 schloss Sierra Metals eine Absichtsvereinbarung mit der Jinchuan Group Co Ltd zur Entwicklung von deren Bahuerachi Kupfer-Projekt. Dieses liegt unmittelbar angrenzend an Sierras Bolivar-Konzessionen. Die Jinchuan Group ist einer der weltweit größten Basismetall-Produzenten und zudem Nordchinas größter Kupfer-För-

derer. Beide Unternehmen erwarten sich mit der Zusammenarbeit Synergieeffekte für beide Projekte.

### Cusi Mine – Lage und Förderung

Die Cusi Mine liegt ebenfalls im mexikanischen Bundesstaat Chihuahua, umfasst etwa 11.671 Hektar und gehört Sierra Metals zu 100%. Sie besitzt eine tägliche Verarbeitungskapazität von 1.200 Tonnen und fördert Silber, Gold und Blei von Untertage. Seit 2017 erfolgte eine sukzessive Erweiterung der Förderung 650 auf 1.200tpd und in einem zweiten Schritt bis 2021 auf 2.700 tpd erfolgen.

2019 konnte Sierra Metals aus der Cusi Mine insgesamt 936.000 Unzen Silber, 493 Unzen Gold und 904.000 Pfund Blei gewinnen. Im Februar 2018 konnte Sierra Metals für Cusi eine neue Ressourcenschätzung veröffentlichen. Demnach verfügte die Mine zu diesem Zeitpunkt über 50 Millionen Unzen Silberäquivalent.

### Cusi Mine – Explorationspotenzial

Sierra Metals konnte im Februar 2017 die Entdeckung eines neuen hochgradigen Silberabschnitts im Komplex Santa Rosa de Lima innerhalb des aktuellen Produktionsbereichs in der Mine Cusi bekanntgeben. So stieß man unter anderem auf 1,5 Meter mit 1.243g/t Silberäquivalent und 3,1 Meter mit 1.126g/t Silberäquivalent. Der Komplex Santa Rosa de Lima liegt innerhalb einer regionalen Struktur, die sich über rund 64 Kilometer erstreckt. Der auf der Liegenschaft Cusi vorkommende Teil des Komplexes ist voraussichtlich 12 Kilometer lang. Die Vererzung der Struktur Santa Rosa de Lima liegt lediglich 100 Meter unter der Oberfläche und kann gelegentlich sogar an Kreuzungsbereichen von Erzgängen wie etwa „Promontorio“ und „Santa Edwiges“ an der Oberfläche beobachtet werden.

Im Juni 2017 konnte die Gesellschaft weitere Resultate aus einer neuen, hochgradigen Zone bekanntgeben. Demnach besitzt diese

Zone eine Ausdehnung von mindestens 1.700 mal 400 Metern. Die durchschnittlichen Grade beliefen sich auf 372g/t Silberäquivalent, die durchschnittliche Mächtigkeit der erbohrten Mineralisationen 3,8 Meter.

### Zusammenfassung: Fördererhöhung und Weltklasse- Explorationspotenzial

Sierra Metals konnte ab 2016 Monat für Monat neue Rekordergebnisse bei der Förderung auf dem Flaggschiff-Projekt Yauricocha vermelden. Die Entdeckung gleich mehrerer neuer Zonen im Bereich aller drei Minen beweist nicht nur, dass Sierra Metals ein unheimliches Explorationspotenzial besitzt, sondern sorgt auch für verbesserte Produkti-

onsergebnisse. Mit einer steigenden Förderung, die auf allen drei Minen umgesetzt wurde, beziehungsweise noch wird, steigenden Silber- und Basismetallpreisen sowie sinkenden Förderkosten sollte Sierra Metals alsbald die Gewinne sprudeln lassen. Dies vor allem auch unter dem Gesichtspunkt, dass man sich zukünftig vor allem als Lieferant für die boomende Lithium-Ionen-Industrie etablieren will. Sierra Metals großes Plus ist sicherlich das Explorationspotenzial auf allen drei Projektgebieten, was für einen stetigen, positiven Newsflow sorgen sollte. Sierra Metals hat angekündigt, in 2020 insgesamt 30 Millionen Dollar an die Aktionäre zurückzugeben.

ort des Bergwerks Cusi wurde während dieses Zeitraums in Pflege und Wartung gegeben. Die Produktion kann nach Aufhebung dieser Aussetzungen sehr schnell wieder auf ein normales Niveau gebracht werden. Das Unternehmen geht davon aus, dass die Produktion in den Bergwerken nach diesem Zeitraum wieder auf ein normales Niveau zurückkehren wird, und verfügt bei Bolivar über eine gewisse betriebliche Flexibilität, um die Erzaufbereitungsanlage auf einem höheren Niveau zu betreiben, was dazu beitragen dürfte, verlorene Erztonnagen aus dieser Aussetzung zurückzugewinnen.

Sobald der normale Betrieb aufgenommen wird, wird Sierra Metals den Weg fortsetzen, um in seiner Bolivar-Mine in Mexiko ein Produktionsniveau von 5.000 TPD zu erreichen. Das Unternehmen hofft auch auf die Erteilung von Genehmigungen zur Steigerung der Produktion um 20% auf 3.600 TPD in Yauricocha. Außerdem werden derzeit technische Studien zur Vorbereitung weiterer Expansionen in beiden Bergwerken abgeschlossen. Wir gehen auch davon aus, dass der technische Bericht 43-101 für Cusi fertiggestellt wird, der eine erste Reservenschätzung liefern soll.

Sierra Metals meldete für 2019 einen Gewinn pro Aktie von 0,03 US\$, und wir hoffen, auch 2020 und darüber hinaus positive Ergebnisse zu erzielen. Jahr für Jahr haben wir die Produktion gesteigert und gleichzeitig die Kosten gesenkt, und wir werden uns auch weiterhin darum bemühen, dies zu erreichen. Darüber hinaus haben wir eine große Chance, die Ressourcen zu steigern - Yauricocha und Bolivar haben ein enormes Potenzial sowohl für die Exploration als auch für die Erschließung.

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

Mit einem positiven Ausblick für den EV-Markt in den kommenden Jahren sehen wir die aktuellen Batterie-Metallmärkte in einem positiven Licht. Auch wenn die Nachfrage aufgrund der Auswirkungen von COVID-19 in naher Zukunft geringer ausfallen könnte, bleiben wir längerfristig optimistisch. Die derzeitigen Minen werden expandieren, und neue Minen werden die Produktion aufnehmen, um die Nachfrage nach den mit wiederaufladbaren Batterien verbundenen Rohstoffen zu unterstützen.

## Exklusives Interview mit Igor Gonzales, CEO von Sierra Metals

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

Im Jahr 2019 war das Unternehmen bei seinen Expansionsbemühungen in seinen mexikanischen Betrieben erfolgreich, nachdem es eine 40-prozentige Produktionssteigerung in der Bolivar-Mine erreicht hatte: Die Verarbeitungskapazität wuchs auf 4.200 TPD (von 3.000 TPD) und beendete das Jahr weit vor den ursprünglichen Zielen von 3.600 TPD. Das Bergwerk Cusi verdoppelte seine Produktion nahezu und wuchs von 650 TPD auf 1.200 TPD. Diese Erweiterungen werden es dem Unternehmen ermöglichen, seine Rentabilität zu verbessern und die Stückkosten künftig zu senken. Darüber hinaus wurde vor kurzem ein aktualisierter Bericht gemäß 43-101 über die Reserven und Ressourcen der Mine Yauricocha sowie der Mine Bolivar vorgelegt.

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

Aufgrund der globalen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und der Ungewissheit ihrer Gesamtauswirkungen auf die Geschäftstätigkeit und die Finanzlage des Unternehmens hat das Unternehmen proaktive und reaktive Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ergriffen, um mögliche Auswirkungen auf unsere Mitarbeiter, Gemeinden, Betriebe, Lieferkette und Finanzen zu minimieren. Dazu gehören auch die Kapitalerhaltung und gegebenenfalls die Verschiebung von Kapitalprogrammen zur Verbesserung der Liquidität.

Darüber hinaus wird das Unternehmen angesichts der kürzlichen Einstellung des Betriebs sowohl in Peru als auch in Mexiko aufgrund von COVID-19 eine wesentliche Service-Crew an den Standorten der Bergwerke Yauricocha und Bolivar aufrechterhalten, und der Stand-

**ISIN:** CA82639W1068  
**WKN:** A1J9PT  
**FRA:** DFXN  
**TSX:** SMT  
**NYSE:** SMTS

Aktien ausstehend: 162,1 Mio.  
Optionen: -  
RSUs: 1,6 Mio.  
Vollverwässert: 163,7 Mio.

**Kontakt:**  
79 Wellington Street West  
TD Tower South, Suite 2100  
Toronto, Ontario, Canada M5K 1H1

Telefon: +1 866 493 9646  
info@sierrametals.com  
www.sierrametals.com

## Sierra Metals Inc.





**Your partner in Europe!**

### Social Media Network

Access to over **70.000** followers and likers! •



### 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



### 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. •



### 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



