

Monday, October 7, 2024



HALLGARTEN + COMPANY

Aufnahme der Coverage

Christopher Ecclestone
ceccestone@hallgartenco.com

First Phosphate

(CSE: PHOS | FWB: KD0 | OTCQB: FRSPF)

Einschätzung: LONG

Key Metrics	
Price (CAD)	\$0.27
12-Month Target Price (CAD)	\$0.70
Upside to Target	159%
12mth high-low	\$0.15 to \$0.475
Market Cap CAD mn)	\$20.55
Shares Outstanding (mns)	76.1
Fully diluted	104.5

First Phosphate

Multiplikation der potenziellen Nachfragetreiber

- + First Phosphate ist bestrebt, der neueste große Produzent von Phosphat in Nordamerika zu werden.
- + Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien sind der aufstrebende „New Kid on the Block“ im Bereich der Elektrofahrzeuge, obwohl sie keineswegs unerprobt sind, da sie in größeren Fahrzeugformaten, wie z. B. Bussen, bereits weit verbreitet sind und in China bereits seit den frühen bis späten 2000er Jahren eingesetzt werden.
- + Die Erkundungsarbeiten im Rahmen des Projekts Bégin-Lamarche sind so vielversprechend, dass es höchstwahrscheinlich an die erste Stelle der Entwicklungsprioritäten rücken wird.
- + Bégin-Lamarche verfügt über eine hervorragende Anbindung/Infrastruktur und liegt strategisch günstig in der Nähe des Hafens von Saguenay am Sankt-Lorenz-Strom, wodurch das Projekt Zugang zu den globalen Märkten erhält.
- + Das Unternehmen verfügt über eine Reihe von Partnerschaften mit den besten Phosphatverarbeitern und Technologiepartnern in Nordamerika, Europa und Australien im LFP-Bereich
- ✘ Wir müssen die Veröffentlichung des PFS zu BLM abwarten, um die Investitionskosten (und den Mehrwert) der Produktion von gereinigter Phosphorsäure (PPA) zu konkretisieren.
- ✘ Die voraussichtlichen Anlaufinvestitionen sind beträchtlich und werden durch die Hinzufügung von PPA-Produktionsanlagen noch erheblich steigen, auch wenn die Anlage möglicherweise ein Joint Venture mit einem seiner Technologiepartner ist.
- ✘ Das Finanzierungsumfeld im Bereich der Batteriemetalle ist schwierig, da Investoren nur Projekte mit einer realistischen Produktionsperspektive finanzieren wollen.

Phosphat als das neue Batteriemetall

Die Verwendung von Phosphat als Düngemittel ist seit langem die wichtigste Anwendung dieses Minerals und hat in den letzten 150 Jahren im Wesentlichen dazu beigetragen, eine wachsende Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln zu versorgen.

Die neuen Anwendungen in der EV-Industrie haben das Potenzial, nicht nur enorm zu sein, sondern auch die Art und Weise, wie Batterien formuliert werden, zu verändern. Das Mineral, das seit langem als Elektrolyt in Lithium-Ionen-Batterien verwendet wird, ist nun Teil des Kathodenmaterials Lithium-Eisen-Phosphat (LFP), dem Herausforderer der unvermeidlichen Krönung von Lithium-Ionen als das A und O der Energiespeicherung in Elektrofahrzeugen.

Es gibt nur sehr wenige bedeutende neue Minenentwickler, die Phosphat liefern. In Quebec gibt es zwei, und einer von ihnen, First Phosphate, hat den großen Vorteil, dass er viel näher am Sankt-Lorenz-Strom

Monday, October 7, 2024

liegt. First Phosphate hat den Vorteil genutzt, der sich aus dem Aufstieg des LFP-Formats ergibt, um eine Reihe von Allianzen mit den Unternehmen zu schließen, die an den neuen Batterien und ihren chemischen Vorläufern beteiligt sind.

Das Unternehmen vertritt die These, dass die erwartete primäre Gewinnung eines >40 % reinen Phosphatkonzentrats ideal für die Herstellung großer Mengen von PPA für die LFP-Batterieindustrie sein wird. Hinzu kommt die sekundäre Gewinnung von Ilmenit (~39% TiO₂) und Magnetit (~68% Fe), was die Produktionskosten für das Phosphatkonzentrat erheblich senken dürfte. Das Unternehmen ist bei der Untersuchung des Potenzials, diese sekundären Rückstände zu Eisensulfat und Eisenpulver zu veredeln, schon weit fortgeschritten: Dies sind ebenso wertvolle Rohstoffe für den LFP-Cam-Produktionsprozess, die in Nordamerika einen Knappheitsfaktor darstellen.

In dieser ersten Ausgabe werden wir uns mit den neuen Anwendungen von Phosphat im Bereich der Batteriemetalle, dem Projekt Bégin-Lamarche, dem Projekt Lac à L'Original, den Technologiepartnerschaften, den Fortschritten und nächsten Schritten sowie der Wirtschaftlichkeit beschäftigen.

Einige Hintergrundinformationen

First Phosphate wird seit Ende Februar 2023 an der CSE notiert.

Die wechselnden Gezeiten der Batteriemetallformulierungen

Am Anfang gab es Blei-Säure-Batterien, die weit über 100 Jahre lang ihren Zweck erfüllten, aber in der Welt der Elektrofahrzeuge hatten sie eindeutig nichts zu suchen, da sie einfach nicht die Energiemenge speichern können, die ein Elektrofahrzeug für den Betrieb benötigt. In der Welt der Batterien dominierten bis in die letzten Jahrzehnte bei Nicht-ICE-Anwendungen die miserablen Alkalibatterien (AA, AAA usw.), die aus Stahl und einer Mischung aus Zink/Mangan/Kalium/Graphit bestehen und unter einer geringen Leistungsdichte, einer kurzen Lebensdauer, einer schlechten Wiederaufladbarkeit und der Neigung zur Korrosion leiden, wenn das aus den Batterien freigesetzte Kaliumhydroxid mit Luft in Kontakt kommt.

Dann kam die Lithium-Ionen-Batterie. Zunächst in kleinen Formaten für Elektronik, Telefone und Laptops, wuchs sie schließlich zu den heute in Elektro- und Hybridfahrzeugen verwendeten Einheiten heran. Mit der Größe wuchsen auch die Nachteile der teuren (und schwer zu beschaffenden) Rohstoffe wie Kobalt und die Sicherheitsbedenken (thermisches Durchbrennen, d.h. die Tendenz zur Überhitzung und Entzündung).

In jüngster Zeit haben OEMs und andere versucht, andere Metallformulierungen zu entwickeln und zu testen, um die Vorherrschaft der Lithium-Ionen-Batterien zu brechen. Zu diesem Zweck wurden Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien (LFP) entwickelt, um die Vorherrschaft der Lithium-Ionen-Batterien zu beenden,

Monday, October 7, 2024

bisher mit einigem Erfolg in schweren Formaten, z. B. für Busse.

Die wichtigsten kommerziellen Vorteile von LFP sind die geringen Sicherheitsrisiken wie Überhitzung und Explosion, die lange Zykluslebensdauer, die relativ hohe Leistungsdichte und der größere Betriebstemperaturbereich. LFP wird in Kraftwerken und Automobilen eingesetzt.

Der Mehrwert - Gereinigte Phosphorsäure (PPA)

Phosphorsäure ist ein farbloser, geruchloser phosphorhaltiger zerfließender Feststoff und eine anorganische Verbindung mit der chemischen Formel H_3PO_4 , die auf zwei Wegen industriell hergestellt wird: im Nassverfahren oder im Trockenverfahren. In der Regel liegt es als 85%ige wässrige Lösung vor, die eine farblose, geruchlose und nicht flüchtige sirupartige Flüssigkeit ist. Es ist eine wichtige Industriechemikalie, die Bestandteil vieler Düngemittel ist und in LFP-Batterieformulierungen verwendet wird.

Die Projekte

Die nachstehende Karte zeigt die Beziehung zwischen Lac à l'Original und Bégin-Lamarche untereinander und zum Hafen von Saguenay. Während Lac à l'Original bisher das Hauptprojekt war, für das eine Ressource und eine PEA vorliegen, entwickelt sich das andere Projekt in Bégin-Lamarche aufgrund infrastruktureller Überlegungen und einer Fülle hervorragender Explorationsergebnisse rasch zu einem echten Herausforderer im Rennen um die Erschließung. Aus diesem Grund werden wir uns zuerst mit Bégin-Lamarche befassen, obwohl Lac à L'Original an der Datenfront weiter fortgeschritten ist.



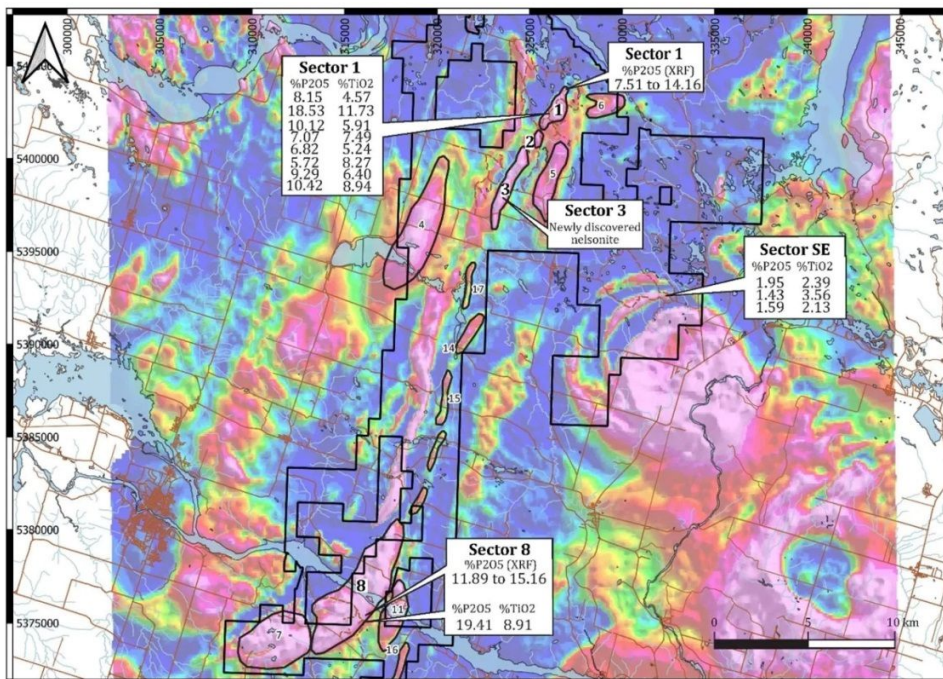
Monday, October 7, 2024

Bégin-Lamarche liegt näher am Hafen und hat einen besseren Straßenzugang als Lac à L'Original. Der Lac à Paul von Ariane Phosphate (etwa 100 km weiter nördlich) ist jedoch deutlich weiter vom Flusshafen entfernt als die beiden Projekte der PHO.

Das Projekt Bégin-Lamarche

Dieses Konzessionsgebiet liegt etwa 70 km vom Tiefseehafen von Saguenay entfernt (und damit näher am Meer als Lac L'Original). Bislang wurde es als zweitrangiger Vermögenswert des Unternehmens betrachtet, aber die jüngsten Explorationsarbeiten (siehe unten) haben es zu dem Projekt gemacht, das als erstes entwickelt werden soll.

Der Schwerpunkt der Exploration hat sich auf eine sieben Kilometer lange lineare magnetische Anomalie aus der Luft verlagert, die den Ausschlag für die Entscheidung gab, sich auf die Lagerstätte Bégin-Lamarche zu konzentrieren.



Mit dem Fortschreiten des Explorationsprogramms wird aufgrund der deutlich höheren Gehalte bei Bégin-Lamarche immer deutlicher, dass diese Lagerstätte für First Phosphate eine hohe Priorität bei der Erschließung haben könnte. Die erste Besonderheit sind die wahrscheinlich größeren Mengen, die diese Lagerstätte liefern könnte (die bevorstehende NI43-101- und PEA-Studie wird dies im Sommer/Herbst wahrscheinlich bestätigen). Neben den mineralogischen Vorzügen der Lagerstätte ist die Nähe zur Infrastruktur ein entscheidender Faktor. Folgende Faktoren sprechen für Bégin-Lamarche:

- Arbeitskräfte in 5-7 km Entfernung

Monday, October 7, 2024

- Außerhalb des Schneegürtels
- Auf Gemeindegebiet
- Direkt am (5 km) Netz für Strom aus Wasserkraft
- In der Nähe von Bundesstraßen
- In Hafennähe (wie oben)

Das Projekt, das hier angesiedelt ist, wird auch von den beiden Gemeinden und der örtlichen indigenen Gruppe unterstützt.

Die Mineralressourcenschätzung bei Bégin-Lamarche

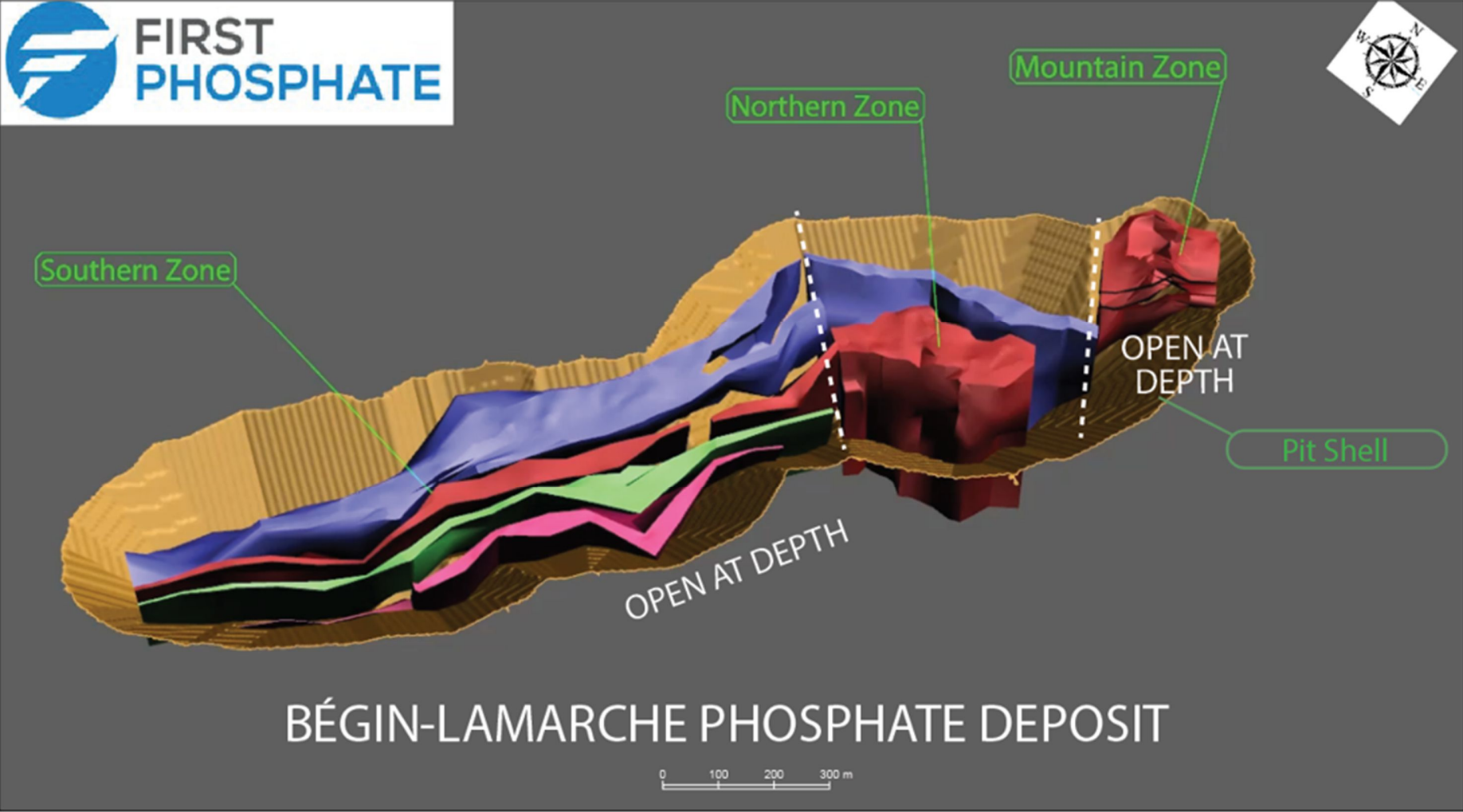
Die erste Mineralressourcenschätzung für Bégin-Lamarche wurde Ende September dieses Jahres veröffentlicht.

Bégin-Lamarche Mineral Resource Estimate				
Pit-constrained at 2.5% P2O5 cut-off				
Category	Zone	Tonnes mns	P2O5 %	Contained P2O5 tonnes
Indicated	Mountain	9.3	8.19%	758,000
	Northern	32.2	6.00%	1,934,000
	Total	41.5	6.49%	2,692,000
Inferred	Mountain	6.8	8.57%	584,000
	Northern	44.3	6.98%	3,090,000
	Southern	162.9	5.63%	9,177,000
	Total	214	6.01%	12,851,000

Zu den Kennzahlen, die den P₂O₅-Cut-off Wert bestimmen, gehören:

- US-Dollar / CAD-Dollar-Wechselkurs: 0,75 \$
- P₂O₅-Preis (32 %): 180 US-Dollar/t (ungefährer gleitender Zweijahresdurchschnitt)
- P₂O₅-Preis (40 %): 225 US-Dollar/t
- P₂O₅-Prozessgewinnungsrate: 91 %
- Verarbeitungskosten: 14,00 CAD/t
- Gemeinkosten: 3,00 CAD/t
- Abbaukosten: 2,75 CAD/t (mineralisiertes Material und Abraum)

Metallurgische Testarbeiten deuten auf einen voraussichtlichen Apatitkonzentratgehalt von 40 % P₂O₅ bei einer Ausbeute von 91 % hin.



Insbesondere wurde das Potenzial für Nebenproduktgutschriften durch die Gewinnung von zwei zusätzlichen primären Mineralprodukten erhöht: einem Magnetitkonzentrat (Eisen) und einem Ilmenitkonzentrat (Titan).

Lithium-Eisen-Phosphat (LFP)-Batterien

Ein wichtiger Trend in der Welt der Batterien und Elektrofahrzeuge ist die zunehmende Verbreitung von Lithium-Eisen-Phosphat-Batterien. Der Hauptgrund dafür ist, dass LFP-Batterien kostengünstiger sind als die am weitesten verbreiteten Nickel-Mangan-Kobalt-Batterien (NMC) und etwa doppelt so lange halten. Der Hauptbestandteil dieser neuen Batterien ist Lithiumeisenphosphat oder Lithiumferrophosphat (LFP), eine anorganische Verbindung mit der Formel LiFePO_4 .

Weitere wichtige kommerzielle Vorteile von LFP sind die geringen Sicherheitsrisiken wie Überhitzung und Explosion, die lange Lebensdauer, die hohe Leistungsdichte und der größere Betriebstemperaturbereich. LFP wird in Kraftwerken und Automobilen eingesetzt.

Diese Vorteile sind der Grund dafür, dass der Absatz von LFP-Batterien weltweit stark ansteigt und inzwischen fast 66 % der gesamten chinesischen Batterieproduktion ausmacht.

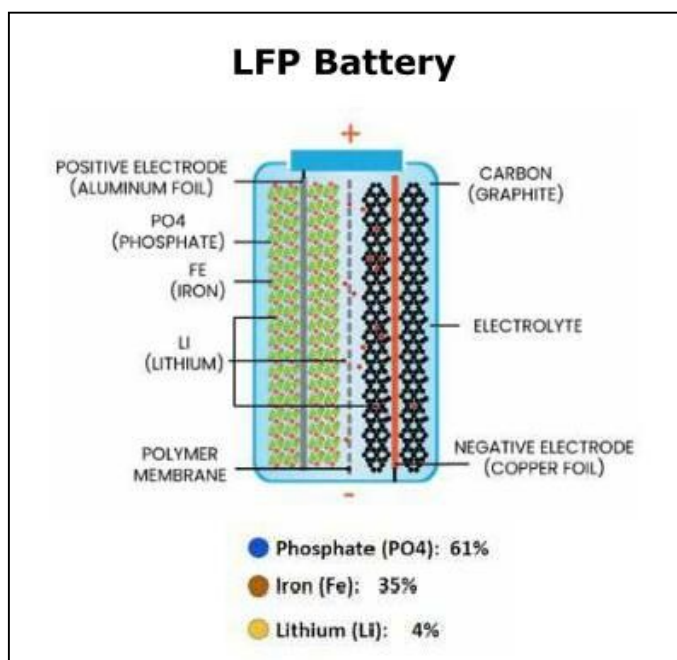
Diese Batteriechemie ist für den Einsatz in Elektrowerkzeugen, Elektrofahrzeugen, Solarenergieanlagen und neuerdings auch für die Speicherung von Energie in großen Netzen vorgesehen.

Die LFP-Technologie ist bereits seit mehreren Jahrzehnten bekannt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- eine Betriebsspannung von 3,3 V
- eine Ladedichte von 170 mAh/g
- hohe Energiedichte
- lange Zyklenlebensdauer
- hohe Temperaturstabilität

Der Hauptunterschied zwischen LFP-

Batterien und anderen Lithium-Ionen-Batterietypen besteht darin, dass LFP-Batterien kein Kobalt enthalten (wodurch ethische und wirtschaftliche Fragen bezüglich der Verfügbarkeit von Kobalt entfallen) und eine flache Entladekurve aufweisen. Bekanntlich neigen Lithium-Kobalt-Oxid-Batterien bei Überladung eher zum thermischen Durchbrennen, und Kobalt ist sowohl teuer als auch geografisch nicht



überall verfügbar.

LFP-Batterien sind jedoch nicht ohne Nachteile. Dazu gehören der hohe elektronische Widerstand von LFP sowie die niedrigere maximale Lade-/Entladespannung. Die Energiedichte ist deutlich geringer als bei LiCoO₂ (wenn auch höher als bei Nickel-Metallhydrid-Batterien). Obwohl LFP im Vergleich zu Lithiumbatterien mit Oxidkathoden (z. B. Nickel-Kobalt-Mangan, NCM) eine um 25 % geringere spezifische Energie (Wh/g) aufweist, was in erster Linie auf die Betriebsspannung zurückzuführen ist (3,2 Volt gegenüber 3,7 Volt bei NCM-Kathoden), ist sie um 70 % höher als Nickel-Wasserstoff-Batterien.

Die A-Liste in der nordamerikanischen Batterieentwicklung

Ein wichtiger Grundsatz bei First Phosphate ist es, das Rad nicht neu zu erfinden, sondern vielmehr mit Technologieführern in den Bereichen Phosphatverarbeitung und LFP-Anwendungen zusammenzuarbeiten. Zu diesem Zweck bestehen Kooperations- und F&E-Beziehungen zu folgenden Unternehmen:

- **Prayon Technologies**
- **American Battery**
- Queens University
- **Saguenay Port**
- Norfalco (Glencore)
- CMAX Retombees
- Craler – TFI International
- Agrinova
- Integrals Power
- Lithium Australia
- **Ultion Technologies**
- **Rapidwall / Rapidseal**
- **Goyette Groupe**

Marktdynamik

PPA ist derzeit ein Produktionszweig mit Kapazitätsengpässen. In der westlichen Welt gibt es nur eine

Handvoll Anbieter von PPA in nennenswertem Umfang, die alle in bestehende Lebensmittel- oder Industrieproduktionsketten integriert sind, so dass fast die gesamte Produktion vollständig an bestehende Kunden gebunden ist. Es wird davon ausgegangen, dass nur wenig überschüssiges PPA für die LFP-Produktion zur Verfügung steht.

Es wird geschätzt, dass zur Deckung des Bedarfs an LFP-Batterien in Nordamerika bis 2030 eine Menge benötigt wird, die etwa dem Zwei- bis Dreifachen der derzeit verfügbaren PPA entspricht.

Risiken

Es ist wichtig, einige der potenziellen Risiken für First Phosphate hervorzuheben, die berücksichtigt werden sollten:

- ✘ Herausforderungen bei der Finanzierung
- ✘ Preisschwankungen bei Phosphat (und potenziellen PPA)
- ✘ Eintritt anderer Mitbewerber in den PPA-Markt
- ✘ Andere Batterieformulierungen entwickeln sich Schneller

Im Bergbau sind Finanzierungsprobleme an der Tagesordnung. Wie bereits erwähnt, strebt das Unternehmen die Gründung eines Joint Ventures mit verschiedenen PPA-Herstellern oder Technologieentwicklern an, um Anlagen zu bauen, die einen Mehrwert schaffen und die Margen erhöhen. Zunächst muss das Unternehmen jedoch die erste Mine finanzieren, was mehr als 550 Mio. USD erfordert, die es entweder selbst oder über einen strategischen Partner aufbringen muss.

Man darf nicht vergessen, dass First Phosphate nicht vom EV-Boom abhängig ist. Das Produkt von First Phosphate lässt sich auch dann gut verkaufen, wenn Elektrofahrzeuge noch nicht erfunden worden wären oder man noch nicht einmal davon gehört hätte. Die Nachfrage nach Elektrofahrzeugen und die Akzeptanz von LFP-Formulierungen sind zwar das Sahnehäubchen auf der Torte der potenziellen Märkte, aber sie sind nicht das A und O.

Derzeit gibt es keinen anderen fortgeschrittenen Entwickler im Phosphatbereich, der den Markt in der gleichen Weise anspricht wie First Phosphate. Die Allianzen des Unternehmens schließen zwar nicht aus, dass große Unternehmen mit anderen potenziellen Marktteilnehmern Geschäfte machen, verschaffen dem Unternehmen aber einen erheblichen Vorteil gegenüber anderen Marktteilnehmern.

Neue Batterietypen werden in regelmäßigen Abständen auf den Markt gebracht, aber je weiter die Industrie voranschreitet, desto mehr wirken sich die Kosten für die Umstellung der Batterieformate für die Endnutzer (z. B. Umrüstung) auf ihre Geschäftsmodelle und ihre Glaubwürdigkeit aus.

Fazit

Der Ansatz von First Phosphate besteht darin, die Wertschöpfungskomponente zu nutzen, die der Aufbau einer EV-Produktionskette in Nordamerika mit sich bringt.

Das LFP-Format ist nicht neu, stand aber bisher nicht an der Spitze der EV-Bewegung, ist aber dennoch auf dem Vormarsch, da die Unzulänglichkeiten des herkömmlichen Li-Ionen-Batterieformats immer deutlicher werden. Es sind Faktoren wie die niedrigeren Kosten von LFP, ihre Einfachheit, das geringere Risiko eines thermischen Durchbrennens, der Mangel an Kobalt (oder der eingeschränkte Zugang dazu) und schließlich die relative Vorherrschaft Chinas über einen großen Teil der Batterieproduktionskette (zumindest bis jetzt), die die Einführung der LFP-Alternative begünstigen. Überall läuten die Alarmglocken, wenn es um die Risiken einer chinesischen Vorherrschaft im Bereich der Elektrofahrzeuge geht. Die langsamere Akzeptanz von E-Fahrzeugen im Westen (als vorhergesagt) ermöglicht ein mögliches Umdenken und eine Umstellung auf Energiespeichermodelle, insbesondere in Nordamerika.

Neben Elektrofahrzeugen wird das LFP-Format auch für die Energiespeicherung verwendet, z. B. für Batteriespeicher in Garagen (Tesla) und für die Energiespeicherung in größerem Maßstab (Wind, Sonne, Wasser).

First Phosphate hat sich zu einem Unternehmen entwickelt, das an allen Fronten und auf allen Ebenen nach Partnerschaften sucht, um die besten und klügsten Köpfe für die Aufgabe zu gewinnen, das Unternehmen in der Wertschöpfungskette der Batterie zu etablieren und nordamerikanische Kunden für die Produktion in den Konzessionsgebieten in der Region Saguenay-Lac-St-Jean in Québec zu finden.

Daher stufen wir First Phosphate mit einem **LONG**-Rating und einem 12-Monats-Kursziel von CAD\$ 0,70 ein.



Wichtige Offenlegungen

Ich, Christopher Ecclestone, bestätige hiermit, dass die in diesem Research-Bericht geäußerten Ansichten meine persönlichen Ansichten über die betreffenden Wertpapiere und Emittenten korrekt wiedergeben. Ich bestätige außerdem, dass kein Teil meiner Vergütung direkt oder indirekt mit den spezifischen Empfehlungen oder Ansichten in diesem Research-Bericht verbunden war, ist oder sein wird.

Das Ratingsystem von Hallgarten Equity Research besteht aus LONG-, SHORT- und NEUTRAL-Empfehlungen. LONG deutet auf einen Wertzuwachs auf unser Kursziel in den nächsten zwölf Monaten hin, während SHORT einen Wertverlust auf unser Kursziel in den nächsten zwölf Monaten bedeutet. NEUTRAL bezeichnet eine Aktie, die in den nächsten zwölf Monaten wahrscheinlich keine herausragende Performance in die eine oder andere Richtung aufweisen wird, oder es handelt sich um eine Aktie, die wir zum jetzigen Zeitpunkt nicht bewerten möchten. Die hierin enthaltenen Informationen beruhen auf Quellen, die wir für zuverlässig halten, für deren Richtigkeit wir jedoch keine Gewähr übernehmen. Die in diesem Bericht enthaltenen Preise und Meinungen über die Zusammensetzung der Marktsektoren spiegeln die Einschätzungen zum gegenwärtigen Zeitpunkt wider und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Dieser Bericht dient nur zu Informationszwecken und ist nicht als Angebot zum Verkauf oder als Aufforderung zum Kauf von Wertpapieren gedacht.

Hallgarten & Company fungiert als strategischer Berater von First Phosphate und wird als solcher für diese Dienste entschädigt, hält jedoch keine Aktien des Unternehmens und hat auch nicht das Recht, in Zukunft Aktien zu halten.

Hallgarten & Company oder mit ihr verbundene Personen besitzen keine Wertpapiere der hier beschriebenen Unternehmen und dürfen innerhalb eines Monats vor oder nach der Veröffentlichung dieses Berichts keine Käufe oder Verkäufe tätigen. Die Richtlinien von Hallgarten erlauben es keinem Analysten, Aktien eines Unternehmens zu besitzen, über das er/sie berichtet. Zusätzliche Informationen sind auf Anfrage erhältlich.

Hallgarten & Company fungiert als strategischer Berater von First Phosphate und wird/wurde als solcher für diese Dienstleistungen entschädigt, hält jedoch keine Aktien des Unternehmens und hat auch nicht das Recht, in Zukunft Aktien zu halten.

© 2024 Hallgarten & Company Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Der Nachdruck von Hallgarten-Berichten ist ohne Genehmigung untersagt.

Web-Zugang unter:

Research: www.hallgartenco.com

60 Madison Ave., 6. Stock, New York, NY, 10010

Die Ausgangssprache (in der Regel Englisch), in der der Originaltext veröffentlicht wird, ist die offizielle, autorisierte und rechtsgültige Fassung. Diese Übersetzung wird zum besseren Verständnis beigefügt. Die deutsche Version kann gekürzt oder zusammengefasst sein. Es wird keine Verantwortung oder Haftung für den Inhalt, die Richtigkeit, die Angemessenheit oder die Genauigkeit dieser Übersetzung übernommen. Die Übersetzung wurde mit Hilfe einer trainierten KI erstellt. Aus Sicht des Übersetzers stellt die Meldung keine Kauf- oder Verkaufsempfehlung dar! Bitte beachten Sie die englische Originalmeldung auf der Website des Unternehmens!