

Zur sofortigen Veröffentlichung

Euro Manganese meldet Ergebnisse von PEA für Manganprojekt Chvaletice mit einem Kapitalwert von 593 US\$ nach Steuern

Vancouver (Kanada), 30. Januar 2018. Euro Manganese Inc. (TSX-V, ASX: EMN) („EMN“ oder das „Unternehmen“), meldete heute die Ergebnisse der vorläufigen wirtschaftlichen Bewertung (*Preliminary Economic Assessment*, die „PEA“) hinsichtlich der Erschließung des Manganprojekts Chvaletice in der Tschechischen Republik (das „Manganprojekt Chvaletice“, „Chvaletice“, „MPC“ oder das „Projekt“), der größten Manganlagerstätte Westeuropas, die sich im Besitz von Mangan Chvaletice s.r.o. („Mangan“), einer 100-Prozent-Tochtergesellschaft von EMN in der Tschechischen Republik, befindet, und stellte weitere Informationen hinsichtlich der Erschließungspläne des Unternehmens für 2019 bereit. Alle wirtschaftlichen Werte sind in US-Dollar, sofern nicht anders angegeben.

HÖHEPUNKTE:

- **PEA basierend auf dem Recycling einer gemessenen und angezeigten Bergeressource von 27 Mio. t (98,3 % gemessen) mit einem kombinierten Gehalt von durchschnittlich 7,33 % Mn, ohne dass ein Hartgesteinsabbau, Brechen oder Mahlen erforderlich ist**
- **25-jährige Betriebslebensdauer des Projekts mit einer Produktion von 1,19 Mio. t an hochreinem elektrolytischem Manganmetall („HREMM“), von dem voraussichtlich zwei Drittel zu hochreinem Mangansulfat-Monohydratpulver („HRMSM“) umgewandelt werden**
- **Absatzfähiges Produkt umfasst 404.100 t HREMM und 2,35 Mio. t HRMSM, wobei das Hauptaugenmerk auf die schnell wachsende europäische Elektrofahrzeugbatterieindustrie gerichtet ist**
- **Flexibilität bei der Lieferung von HREMM oder HRMSM, je nach Kundenwunsch**
- **Kapitalwert von 782 Mio. \$ vor Steuern bzw. von 593 Mio. \$ nach Steuern unter Anwendung eines realen Diskontsatzes von 10 %**
- **404 Mio. \$ an Kapital vor der Produktion, 24,8 Mio. \$ an Unterhaltskosten und 31 Mio. \$ an Betriebskapital, mit einem entkoppelten internen Zinsfuß von 25,2 % vor Steuern bei einer Amortisationszeit von 4,5 Jahren bzw. einem internen Zinsfuß von 22,6 % nach Steuern bei einer Amortisationszeit von 4,9 Jahren**
- **Projektwirtschaftlichkeit basiert auf dem prognostizierten durchschnittlichen Preis für HREMM von 4.617 \$/t (mit einem Anteil von 99,9% Mn) und für HRMSM von 2.666 \$/t (mit einem Anteil von 32% Mn) während der Lebensdauer des Projekts**
- **Ziel ist die Herstellung von ultrahochreinem elektrolytischem Manganmetall mit Spezifikationen von mehr als 99,9 % Mn und ultrahochreinem Mangansulfatmonohydrat mit**

einem Mangangehalt von mindestens 32,34 %, das die üblichen Industriestandards überschreitet.

- **Außergewöhnlich umweltfreundliche Projektreferenzen. Projekt wurde konzipiert, um alle tschechischen und europäischen Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltstandards zu erfüllen bzw. zu übertreffen, die Chvaletice-Berge zu sanieren und die anhaltende Verschmutzung in Zusammenhang mit nicht verrohrten historischen Bergehalden einzudämmen**
- **Zugang zu hervorragender Verkehrs-, Energie- und kommunaler Infrastruktur**
- **Geplanter Standort für Verarbeitungsanlage in einer industriell geprägten Brachfläche, in der eine historische Verarbeitungsanlage die Chvaletice-Berge erzeugte**
- **Hoch entwickelte, stabile und unternehmensfreundliche Rechtsprechung der Europäischen Union, die neue und insbesondere umweltfreundliche Investitionen unterstützt**
- **Solides wirtschaftliches Potenzial des Projekts und rasch wachsende Marktnachfrage nach hochreinen Manganprodukten unterstützen Vielzahl an möglichen Finanzierungsalternativen**
- **Bestehende Möglichkeiten, die Rendite durch Initiativen zur Verarbeitungsoptimierung und verschiedene Investitionsanreize zu steigern, die von der Tschechischen Republik und der Europäischen Union geboten werden**
- **Nächste Schritte: Errichtung und Inbetriebnahme einer Demonstrationsanlage im Jahr 2019 zur Produktion von mehreren Tonnen an hochreinen Manganproduktproben für Kundenprüfungen und –qualifizierungen in Verbindung mit laufenden Studien, die zum Abschluss einer Machbarkeitsstudie und zur Einreichung von Genehmigungsanträgen führen, die weitere Umweltuntersuchungen erfordern werden**

Marco Romero, *President* und *CEO* von EMN, sagte:

„Die PEA verdeutlicht das beeindruckende Potenzial des Manganprojekts Chvaletice. Euro Manganese ist in der Batteriebranche angesichts seiner 100-Prozent-Beteiligung an der bedeutsamsten und strategisch günstig gelegenen Manganlagerstätte Westeuropas in einer einzigartigen Position. Was dieses Projekt für eine Automobilindustrie, deren Hauptaugenmerk darauf gerichtet ist, unsere Welt umweltfreundlicher zu machen, sowie für andere Verbraucher, die sich um die Sicherung nachhaltig produzierter Rohstoffe bemühen, noch bedeutsamer macht, ist die Tatsache, dass diese Produkte durch das Recycling von Endmaterial hergestellt werden.“

Dr. Roman Shklanka, *Chairman* von EMN, fügte hinzu:

„Mit dem Aufkommen des Elektrofahrzeugbaus verändert sich die gesamte globale Automobilindustrie. Vor unseren Augen finden revolutionäre Veränderungen statt, die noch nie dagewesene Möglichkeiten für eine völlig neue Lieferkette für Batterierohstoffe geschaffen haben. Mangan entwickelt sich zu einer Schlüsselkomponente in den vorherrschenden Formulierungen von Lithium-Ionen-Batterien, von denen erwartet wird, dass sie bis weit in die nächsten Jahrzehnte hinein zu einer starken Nachfrage nach hochreinen Manganprodukten führen werden. Ein Großteil der Produktionskapazität von hochreinen Manganmaterialien muss in Betrieb genommen werden, um alleine die Anforderungen der Hersteller von Elektrofahrzeugbatterien zu erfüllen. Unser Ziel besteht darin, für sie als zuverlässiger Lieferant von umweltfreundlichen, hochreinen Manganprodukten verfügbar zu sein. Unser strategisch günstiger Standort in der Tschechischen Republik, im Zentrum einer großen, aufstrebenden Anhäufung von Elektrofahrzeugwerken und eines damit in Zusammenhang stehenden Ökosystems von Chemie-, Zell- und Batterieherstellern, sowie unsere 25-jährige Betriebslebensdauer des Projekts und unser Fokus auf die umweltfreundliche Produktion hochreiner Manganprodukte durch die Sanierung eines alten, umweltbelasteten Standorts haben die Aufmerksamkeit von Lithium-Ionen-Batterie-, Batteriegrundstoff- und Kathodenherstellern aus allen Teilen der Welt erregt.“

Herr Romero sagte außerdem: „*Unser Projektteam konzentriert sich durch technische Front-End- und Optimierungsarbeiten nun auf die weitere Definierung und Verfeinerung unserer Pläne hinsichtlich der Weiterentwicklung des Projekts sowie auf die effiziente Weiterentwicklung der Projektgenehmigung. Die Planung, das technische Prozessdesign und die metallurgischen Testarbeiten sind im Gange - noch vor der bevorstehenden Machbarkeitsstudie, die wir bis Ende 2019 abschließen möchten. Unser Plan für dieses Jahr sieht die Errichtung und den Betrieb einer Demonstrationsanlage vor, die in der Lage ist, mehrere Tonnen an hochreinen Manganproduktproben für Kundenprüfungen und -qualifizierungen herzustellen. Unsere Pläne für 2019 beinhalten auch die Intensivierung der Konsultation von Gemeinden, Interessensvertretern und Behörden sowie die Einreichung des Genehmigungsantrags für das Projekt.*“

Die PEA basiert auf einer gemessenen und angezeigten Mineralressourcenschätzung, wie im von Tetra Tech am 28. Januar 2019 erstellten technischen Bericht (*Technical Report*) gemäß *National Instrument 43-101* (eine Kopie davon wird auf SEDAR eingereicht bzw. ist auf der Webseite des Unternehmens zu finden). Der JORC Technical Report wird voraussichtlich innerhalb der nächsten Woche bei der Australian Securities Exchange ("ASX") eingereicht. Keine dieser Mineralressourcen wurde zu Mineralreserven umgewandelt. Die PEA gilt als vorläufig und beinhaltet geschätzte Kosten, die einer ungefähren Fehlertoleranz von plus/minus 35 Prozent unterliegen. Es besteht daher keine Gewissheit, dass die PEA umgesetzt wird. Mineralressourcen, die keine Mineralreserven darstellen, haben per Definition keine wirtschaftliche Machbarkeit ergeben.

Diese PEA wurde von Tetra Tech Canada Inc. („**Tetra Tech**“) aus Vancouver erstellt und geleitet, wobei auch CINF Engineering Ltd. („**CINF**“) (umfassendes Prozessdesign, Anlagentechnik, Equipmentauswahl und -erprobung), Changsha Research Institute for Mining and Metallurgy („**CRIMM**“) (metallurgische Testarbeiten, Verarbeitungsplanung, Produktentwicklung und Pilotanlagentests), Bilfinger Tebodin Czech Republic („**Tebodin**“) (tschechische und europäische Kostenschätzung, Lokalisierung und Umweltdienstleistungen), GET s.r.o. („**GET**“) (Geologie und Probennahmen, Umwelt- und Bergeextraktionsplanung) sowie Sudop Ltd. (Planungsstudie für Eisenbahninfrastruktur) einen wichtigen Beitrag geleistet haben. Ein aktualisierter technischer Bericht (*Technical Report*) gemäß *National Instrument 43-101* für das Manganprojekt Chvaletice, einschließlich der Ergebnisse der PEA, wird innerhalb von 45 Tagen auf SEDAR eingereicht und auf der Website des Unternehmens veröffentlicht werden.

Ansatz der Projektplanung und Vorteile für die Bewohner

- Die MPC-Verarbeitungsanlage wird konzipiert, um HREMM- und HRMSM-Produkte, die alle bekannten Kundenspezifikationen erfüllen oder übertreffen, einschließlich jener für NMC-Kathodenformulierungen mit niedrigem Kobaltgehalt, und gleichzeitig die strengen Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltstandards der Tschechischen Republik und der Europäischen Union erfüllen, zuverlässig und kostengünstig herzustellen. Bei der Festlegung der Lebensdauer des Projekts auf 25 Jahre bei stabilen Produktionswerten wurden die Ziele einer langfristig stabilen Produktversorgung unserer Kunden, der Marktstabilität und des wirtschaftlichen Nutzens für die lokalen Gemeinden und Bürger der Tschechischen Republik gegen die Generierung akzeptabler Renditen für die langfristigen Investitionen abgewogen, die EMN für die Entwicklung des Projekts benötigt.
- Das Projekt ist darauf ausgelegt, hochreine Manganprodukte herzustellen, die den Kundenspezifikationen hinsichtlich der neuen Spezifikationen für nickelfreie Batterieformulierungen vorgreifen, die mit der saubersten verfügbaren Technologie hergestellt werden, und den Kunden Produktqualität, überprüfbare Herkunft und geringe Umweltauswirkungen garantieren.
- Das Projekts würde zur Sanierung eines belasteten Standortes führen, an dem zurzeit Metalle und andere Verbindungen in das Grundwasser gelangen. Während die Gewinnung, Neuverarbeitung und ordnungsgemäße Entsorgung der Chvaletice-Berge im Gange ist, wird die

Anlage schrittweise saniert um den tschechischen und europäischen Umweltaanforderungen zu entsprechen.

- In die unterschiedlichen Komponenten des MPC-Verarbeitungsfließschemas wurden moderne, konventionelle und kommerziell erprobte Technologien integriert, die in verschiedenen Branchen eingesetzt werden.
- Das Unternehmen hat wichtige Konsultationen mit Bewohnern, Gemeinden, Organisationen und Aufsichtsbehörden durchgeführt und plant, diese fortzusetzen, um eine aktive lokale Beteiligung am Bewertungs- und Planungsprozess des Projekts zu erzielen.
- Seit dem Beginn des MPC hat das Unternehmen zahlreiche talentierte tschechische Fachkräfte gesucht, ausgebildet und unterstützt. EMN geht davon aus, dass während der Errichtung und des Betriebs tschechische Fachkräfte beim Projekt beschäftigt werden. Es wird erwartet, dass beim Projekt während des Betriebs etwa 400 Mitarbeiter beschäftigt sein werden.
- Während der Errichtungsphase und der 25-jährigen Lebensdauer werden die Gesamtausgaben in der Tschechischen Republik auf 2,70 Milliarden Dollar (62,0 Milliarden tschechische Kronen) geschätzt, einschließlich Körperschafts- und Lohnsteuern sowie Lizenzgebühren in Höhe von etwa 1,07 Milliarden Dollar (23,8 Milliarden tschechische Kronen) in der Tschechischen Republik.

Zusammenfassung der PEA und der Wirtschaftsanalyse

Im Folgenden sind die in der PEA verwendeten grundlegenden Annahmen und die Ergebnisse zusammengefasst, wobei ein angepeilter Produktionsbeginn in der zweiten Jahreshälfte 2022 angenommen wird:

Tab. 1: Wirtschaftliche und betriebliche Zusammenfassung

Produktpreisannahmen	Durchschnitt während der Lebensdauer des Projekts
Hochreines elektrolytisches Manganmetall („HREMM“) ⁽¹⁾	4.617 \$/t
Hochreines Mangansulfat-Monohydrat („HRMSM“) ⁽¹⁾	2.666 \$/t
Kapitalanforderungen	
Startkapitalanforderungen	403,9 Mio. \$
Unterhaltskosten während der Lebensdauer des Projekts (ausgenommen 255 Mio. \$ an Instandhaltungskosten, die in den Betriebskosten enthalten sind)	24,8 Mio. \$
Betriebskapital	30,5 Mio. \$
Betriebskosten (pro t Anlagenzufuhr)	
Bergegewinnung	2,02 \$/t
Magnetische Abscheidung, HREMM- & HRMSM-Verarbeitung	90,21 \$/t
Bergestapelung/-lagerung, Standortdienstleistungen und Wasseraufbereitung	5,76 \$/t
Allgemein und Verwaltung	5,04 \$/t
Rücklagen von Betriebskosten	8,24 \$/t
Standortkosten insgesamt	111,28 \$/t

Fracht-, Versicherungs- und Vertriebskosten sowie Lizenzgebühren (pro t Anlagenzufuhr)		
Fracht-, Versicherungs- und Vertriebskosten		14,94 \$/t
Lizenzgebühren an tschechische Behörden ⁽²⁾		4,53 \$/t
NSR-Lizenzgebühr auf den Umsatz abzüglich zulässiger Kosten ⁽³⁾		3,40 \$/t
Kosten insgesamt (pro t Anlagenzufuhr)		134,14 \$/t
Zusammenfassung der Produktion		
Lebensdauer der Projektbetriebe		25 Jahre
Abgebaute und verarbeitete Chvaletice-Berge		26.828.000 t
Mangangehalt insgesamt		7,33 %
Enthaltenes Mangan (Mn)		1.967.000 t
Produziertes HREMM		1.186.400 t
Zu HRMSM weiterverarbeitetes HREMM		782.300 t
Verkauftes HREMM		404.100 t
Produziertes/verkauftes HRMSM		2.345.000 t
Gesamtes in HREMM & HRMSM enthaltenes Mn		1.165.000 t
Allgemeine Mn-Gewinnungsrate		59,2 %
Wirtschaftliche Daten des Projektes	Vor Steuern	Nach Steuern
Kapitalwert (realer Diskontsatz von 10 %)	781,6 Mio. \$	593,2 Mio. \$
Interner Zinsfuß	25,2 %	22,6 %
Amortisation (ab Beginn der Verarbeitung)	4,5 Jahre	4,9 Jahre
Gesamter Cashflow, nicht diskontiert	4.088,8 Mio. \$	3.291,8 Mio. \$

Anmerkungen:

1. Durchschnittliche reale Verkaufspreise pro t HREMM (99,9 % Mangangehalt) und HRMSM (32 % Mangangehalt) für den Zeitraum, wie in einer von CPM Group LLC für das Unternehmen erstellten Marktstudie mit dem Titel *Market Outlook for High-purity Electrolytic Mangan Metal and High-purity Manganese sulphate monohydrate* vom 21. Januar 2019 prognostiziert
2. Lizenzgebühren an tschechische Behörden belaufen sich auf 2.308 CZK pro produzierte t Mn, umgerechnet in US\$ mit einem prognostizierten Wechselkurs von 22,14 (CZK:US\$)
3. An die Gründungsaktionäre von Mangan ist eine NSR-Lizenzgebühr in Höhe von 1,2 % zu entrichten

Tab. 2: Umsatz, Kosten und Cashflows insgesamt während der Lebensdauer des Projekts

Prognostizierter Cashflow	Lebensdauer des Projekts (Mio.)
HREMM-Umsatz insgesamt	1.865,7 \$
HRMSM-Umsatz insgesamt	6.251,3 \$
Fracht-, Versicherungs- und Vertriebskosten	400,8 \$
Lizenzgebühren an tschechische Behörden	121,4 \$

Umsätze, abzüglich der oben genannten Kosten	7.594,8 \$
NSR-Lizenzgebühr	91,1 \$
Betriebskosten Standort	2.985,3 \$
Investitionskosten (Anschaffungs-, Erhaltungs- und Abbruchkosten abzüglich Abbau)	429,6 \$
Projekt-Cashflow (vor Steuern)	4.088,8 \$
Steuern	797,0 \$
Nicht diskontierte Cashflows während der Lebensdauer des Projekts	3.291,8 \$

Der tschechische Körperschaftsteuersatz beträgt 19 Prozent. Abgesehen von der Lizenzgebühr in Höhe von 2.308 tschechischen Kronen pro Tonne produzierte Manganeinheit verfügt die Tschechische Republik auch über verschiedene Lohnabrechnungen und andere Steuern, um Einnahmen zu generieren. Das Unternehmen hat sich dazu entschieden, die Wirtschaftlichkeit dieses Projekts aus steuerlicher Sicht konservativ und mit voller Steuerlast auf Grundlage der in der Tschechischen Republik geltenden Steuersätze zu modellieren. In der Tschechischen Republik und der Europäischen Union gibt es Investitionsanreize für bestimmte qualifizierte Investitionen, einschließlich Investitionssteuergutschriften, Subventionen und vorgezogene Abschreibungen. Das Unternehmen wird diese Möglichkeiten nutzen, während es das Projekt in die Phase der Machbarkeitsstudie weiterentwickelt.

Sensibilitätsanalyse

Eine Sensibilitätsanalyse für das Manganprojekt Chvaletice wurde durchgeführt, um die Auswirkungen wichtiger Variablen hinsichtlich des Kapitalwerts nach Steuern von 593 Millionen Dollar bei einem realen Diskontsatz von 10 Prozent zu ermitteln. Die Ergebnisse der Sensibilitätsanalyse sind in Tabelle 3 unten angegeben.

Tab. 3: Sensibilitätsanalyse des Projekts

Sensibilität	Änderung gegenüber Basisfall (Mio.)	Kapitalwert nach Steuern (Mio.)
Basiskapitalwert		593 \$
Diskontsatz von 12 %	(175) \$	418 \$
Diskontsatz von 8 %	238 \$	831 \$
HREMM-/HRMSM-Durchschnittspreise + 10 %	176 \$	769 \$
HREMM-/HRMSM-Durchschnittspreise - 10 %	(175) \$	418 \$
Gesamtes Kapital + 10 %	(35) \$	558 \$
Gesamtes Kapital - 10 %	36 \$	629 \$
Gesamte Betriebskosten + 10 %	(74) \$	519 \$
Gesamte Betriebskosten - 10 %	74 \$	667 \$
Gewinnungsraten + 10 %	57 \$	650 \$
Gewinnungsraten - 10%	(58) \$	535 \$

Schätzungen des Start- und Unterhaltskapitals

Die Schätzungen der Investitionsausgaben wurden sowohl für das Start- als auch für das Unterhaltskapital erstellt. Eine Zusammenfassung des Zeitplans der prognostizierten Investitionskosten ist in Tabelle 4 angegeben.

Tab. 4: Zeitplan des Start- und Unterhaltskapitals

Jahr	Startkapital (Mio.)	Unterhaltskapital (Mio.)
Vor Betrieb, Jahr 2	161,5 \$	
Vor Betrieb, Jahr 1	242,4 \$	-
1	-	0,7 \$
2	-	0,2 \$
3	-	0,2 \$
4	-	0,2 \$
5	-	5,0 \$
6	-	-
7	-	-
8–25	-	18,5 \$
Gesamt	403,9 \$	24,8 \$

Das erwartete Startkapital (Tabelle 5) für das Projekt, einschließlich der kapitalisierten Betriebsanlaufkosten, wie von Tetra Tech per 1. Januar 2019 geschätzt, beläuft sich auf 403,9 Millionen Dollar, einschließlich aller erschließungsbezogenen Kosten, die vor dem geplanten Beginn des kommerziellen Betriebs anfallen werden. Die nach der Inbetriebnahme anfallenden Investitionskosten werden den Unterhaltskosten zugerechnet und sollen aus den operativen Cashflows ausbezahlt werden (siehe auch Tabelle 5). Rücklagen aus dem Startkapital wurden zu angemessenen Prozentsätzen zu jeder Komponente des Projekts hinzugefügt, ausgenommen kapitalisierte Betriebskosten, was zu Rücklagen von insgesamt 44,2 Millionen Dollar oder 17 Prozent der direkten Kosten führt. Die Instandhaltungskosten während der Lebensdauer des Projekts werden auf 255 Millionen Dollar oder durchschnittlich 10,2 Millionen Dollar pro Jahr geschätzt.

Tab. 5: Schätzungen der Start- und Unterhaltskosten

Posten	Startkapital pro Produktion (Mio.)	Unterhaltskapital (Mio.)
Standortkosten insgesamt	35,1 \$	-
Bergegewinnung	2,2 \$	4,8 \$
Verarbeitung	166,8 \$	12,0 \$
HRMSM-Verarbeitung, von 99,9 % HREMM	25,4 \$	8,0 \$
Berge-/Rückständemanagement	4,4 \$	-
Infrastruktur am Standort	21,1 \$	-
Zwischensumme direkte Kosten	255,0 \$	24,8 \$
Indirekte Kosten des Projekts	72,7 \$	-
Eigentumskosten	32,0 \$	-
Rücklagen	44,2 \$	-

Posten	Startkapital pro Produktion (Mio.)	Unterhaltskapital (Mio.)
Gesamt	403,9 \$	24,8 \$

Hinweis: Die Zahlen wurden gerundet, weshalb die Summe möglicherweise nicht stimmt.

Der Projektstandort wird durch eine hervorragende bestehende Infrastruktur, einschließlich Eisenbahn, Schnellstraße, Gaspipeline und Wasser, versorgt und liegt neben einem aktiven Kraftwerk. Der geplante Anlagenstandort wurde für die industrielle Nutzung ausgelegt. Es handelt sich dabei um den Standort der ehemaligen Verarbeitungsanlage, die die Chvalce-Berge produzierte. Zu den neuen und sanierten Infrastruktureinrichtungen, die für das Projekt errichtet werden, zählen eine Bergeschürfungs- und -verarbeitungsanlage; eine südliche und eine nördliche Verbindungsbrücke für den Transport von Bergeschlämme; Rücklaufwasserleitungen und der Rohrförderer, der eine Mischung aus nicht magnetischer Berge und gewaschenen Laugungsrückständen in den Rückstände-Trockenstapelbereich zurückführt; eine Magnetabscheidungs- und Veredelungsanlage; geschlossene und winterfeste Verarbeitungsanlagegebäude sowie verschiedene Reagenzien- und Produktlager; ein aufgerüstetes Eisenbahnsystem mit zugehörigen Be- und Entladeeinrichtungen; ein internes Straßennetz; ein Stromversorgungssystem mit zwei 110-Kilovolt-Transformatorstationen, vier 380-Volt-/36-Kiloampere-Gleichrichtertransformatoren und lokalen Abspanntransformatoren; eine Wartungswerkstatt für Verarbeitungs-ausrüstung; eine mobile Flottenwartungswerkstatt; Ersatzteil- und Wartungsversorgungs-lager; umfassende Wassermanagementsystemlabors; sowie allgemeine Bürogebäude.

Betriebskostenschätzung

Die Betriebskosten am Standort werden sich voraussichtlich auf durchschnittlich 111,28 Dollar pro Tonne Anlagenzufuhr (2,57 Dollar pro Kilogramm Manganäquivalent) belaufen, während die Betriebskosten außerhalb des Standorts auf durchschnittlich 22,87 Dollar pro Tonne Anlagenzufuhr (0,52 Dollar pro Kilogramm Manganäquivalent) geschätzt werden, wie in Tabelle 6 dargestellt.

Tab. 6: Betriebskosten während der Lebensdauer der Mine

Betriebsausgaben	Gesamt (Mio.)	\$ pro t Anlagenzufuhr	\$ pro kg MnÄq
Abbaukosten	54,2 \$	2,02 \$	0,05 \$
Magnetische Abscheidung und Verarbeitung zu HREMM	2.019,0 \$	75,26 \$	1,74 \$
Verarbeitung von HREMM zu HRMSM	401,1 \$	14,95 \$	0,34 \$
Bergestapelung/-lagerung, Standortdienstleistungen und Wasseraufbereitung	154,5 \$	5,76 \$	0,13 \$
Allgemein und Verwaltung	135,3 \$	5,04 \$	0,12 \$
Rücklagen von Betriebskosten	221,2 \$	8,24 \$	0,19 \$
Zwischensumme, Betriebsausgaben am Standort	2.985,3 \$	111,28 \$	2,57 \$
Fracht-, Versicherungs- und Vertriebskosten	400,8 \$	14,94 \$	0,34 \$
Lizenzgebühren an tschechische Behörden ⁽¹⁾	121,4 \$	4,53 \$	0,10 \$
NSR-Lizenzgebühr auf Umsatz, abzüglich zulässiger Kosten ⁽²⁾	91,2 \$	3,40 \$	0,08 \$
Zwischensumme, Betriebsausgaben außerhalb des Standorts	613,4 \$	22,87 \$	0,52 \$
Betriebsausgaben insgesamt	3.598,7 \$	134,14 \$	3,09 \$

Anmerkungen:

1. Lizenzgebühren an tschechische Behörden belaufen sich auf 2.308 CZK pro abgebaute t Mn, umgerechnet in US\$ mit einem prognostizierten Wechselkurs von 22,14 (CZK:US\$)
2. An die Gründungsaktionäre von Mangan ist eine NSR-Lizenzgebühr in Höhe von 1,2 % zu entrichten

Ressourcenschätzung

Tetra Tech wurde damit beauftragt, die Planung und Durchführung von Probenahmen und Analysen zu beaufsichtigen sowie die aktualisierte Ressourcenschätzung für das Manganprojekt Chvaletice von EMN, den technischen Bericht (*Technical Report*) gemäß *National Instrument 43-101 - Standards and Disclosures for Mineral Projects* und den unabhängigen technischen Bericht gemäß dem *JORC Code* in Übereinstimmung mit der Ausgabe 2012 des *Australasian Code for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Ore Reserves* (der „*JORC Code*“) des Joint Ore Reserves Committee zu erstellen. Der technische Bericht gemäß *National Instrument 43-101* mit dem Titel *Technical Report and Mineral Resource Estimate for the Chvaletice Mangan Project, Chvaletice, Czech Republic* vom 8. Dezember 2018 wurde am 28. Januar 2019 auf *SEDAR* eingereicht. Der technische Bericht gemäß dem *JORC-Code* wird voraussichtlich innerhalb der nächsten Woche bei der *ASX* eingereicht.

Die aktualisierte Mineralressourcenschätzung führte zu einer Neuklassifizierung und einer Hochstufung der bei den drei Bergzellen bei Chvaletice enthaltenen Berge von den angezeigten und abgeleiteten in die gemessenen und angezeigten Kategorien. Die gemessenen und angezeigten Ressourcen des Projekts belaufen sich nun auf insgesamt 26.960.000 Tonnen mit einem Gehalt von 7,33 Prozent Mangan und 5,86 Prozent an löslichem Mangan, wie in Tabelle 7 unten dargestellt ist:

Tab. 7: Mineralressourcenerklärung für Chvaletice per 8. Dezember 2018						
Bergzellen-Nr.	Klassifizierung	Trockene Vor-Ort-Schüttdichte (t/m ³)	Volumen (m ³)	Tonnage (metrische Tonnen)	Gesamtes Mn (%)	Lösliches Mn (%)
Nr. 1	GEMESSEN	1,52	6.577.000	10.029.000	7,95	6,49
	ANGEZEIGT	1,47	160.000	236.000	8,35	6,67
Nr. 2	GEMESSEN	1,53	7.990.000	12.201.000	6,79	5,42
	ANGEZEIGT	1,55	123.000	189.000	7,22	5,30
Nr. 3	GEMESSEN	1,45	2.942.000	4.265.000	7,35	5,63
	ANGEZEIGT	1,45	27.000	39.000	7,90	5,89
GESAMT	GEMESSEN	1,51	17.509.000	26.496.000	7,32	5,86
	ANGEZEIGT	1,50	309.000	464.000	7,85	6,05
KOMBINIERT	G&A	1,51	17.818.000	26.960.000	7,33	5,86

Anmerkungen:

1. Geschätzt gemäß den vom *CIM Council* angenommenen Definitionsnormen der *Canadian Institution of Mining, Metallurgy and Petroleum* (die „*CIM*“) für Mineralressourcen und Mineralreserven in der jeweils gültigen Fassung, die im Wesentlichen mit dem *JORC Code* identisch sind
2. Die Mineralressource von Chvaletice weist eine vernünftige Prognose für eine potenziell wirtschaftliche Förderung auf. Mineralressourcen haben keine wirtschaftliche Machbarkeit ergeben und für das Projekt wurden keine Mineralreserven definiert.
3. Angezeigte Ressourcen weisen eine geringere Zuverlässigkeit auf als gemessene Ressourcen. Für die Lagerstätte Chvaletice wurde ein Break-even-Gehalt von insgesamt 3,20 % Mangan geschätzt, basierend auf vorläufigen Betriebskostenschätzungen vor der Konzentration von 5,22 US\$ pro t Zufuhr, geschätzten Laugungs- und Raffinierungsbetriebskosten von 173 US\$ pro t Konzentrat, einer Gewinnungsrate von 63 % für die magnetische Abscheidung, abgeleitet aus der durchschnittlichen gesamten Mangangewinnung von 87,7 % des durchschnittlichen Höchstgehalts, einer Gewinnungsrate von 71 % für Laugung und Raffinierung sowie auf einem Metallpreis von 2,00 US\$ pro kg für 99,7 % EMM (Shanghai Metals Market, Dezember 2018). Der Preis für hochreines (99,9 %) EMM wird voraussichtlich höher sein.

4. Beim Blockmodell wurde kein Cutoff-Gehalt angewendet. Der geschätzte Break-even-Cutoff-Gehalt liegt unter dem Gehalt der meisten Blöcke (ausgenommen 10.000 t, die einen Gesamtgehalt von weniger als 3,20 % Mangan aufweisen). Es wird angenommen, dass eine Materialabscheidung während der Verarbeitung nicht möglich ist, da die Gehaltssteuerung und der selektive Abbau bei dieser Art von Lagerstätte naturgemäß schwierig sind.
5. Es wurde keine Gehaltsdeckelung angewendet.
6. Die Zahlen wurden gerundet, weshalb die Summe möglicherweise nicht stimmt.

BESCHREIBUNG DER VERARBEITUNGSEINRICHTUNGEN:

Bergegewinnung, Rückständelager und Rückgewinnung

Gemäß dem Bergegewinnungsplan würden die drei Bergezellen gegen den Uhrzeigersinn ausgehoben werden, beginnend mit Zelle Nr. 3, gefolgt von den Zellen Nr. 1 und Nr. 2. Die Berge würden mit Schaufelbaggern gefördert und mittels Lkw zu einer Zwischenverarbeitung und einer abgedeckten Aufhaldungs-/Lagerstation zwischen den Zellen Nr. 2 und 3 transportiert werden. Die Lagerstation würde eine siebentägige Materialhalde ergeben, wobei die Trockenstapelung von Aushub und Rückständen auf die Tageszeit und auf Werkstage beschränkt wäre. Erneut verarbeitete Halden werden der Magnetabscheidungsanlage kontinuierlich über eine Schlickerpipeline zugeführt.

Eine Mischung aus nicht magnetischen Berge („NMB“), gewaschenen Laugungsrückständen („LRS“) und Gipsmaterialien aus der Verarbeitungsanlage wird über einen Rohrförderer zur Lagerstation gefördert und im verrohrten Rückständelager („RSL“) platziert und verdichtet. Die nach der Förderung der bestehenden Halden freigelegte Aushubfläche würde mit einem Geomembranrohr verrohrt werden. Die Einrichtung wird in Etappen errichtet werden, um den Anforderungen an die Lagerung von Rückständen gerecht zu werden und den Platzbedarf von Bergen und Verarbeitungsrückständen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt der Luft ausgesetzt werden, zu minimieren. Eine erste Starterzelle würde unmittelbar nördlich der bestehenden Zelle Nr. 2 errichtet werden. Weitere Zellen würden innerhalb der beförderten Fläche der Bergehalden errichtet werden. Zum Design des gefilterten Rückständelagers zählen ein mit einer Geomembran verrohrter Boden, eine umlaufende Oberflächenwasserableitung sowie ein Kontaktwassersammelsystem, das in das gesamte Wassermanagementsystem des Standorts integriert ist. Das Staubmanagement würde bei Bedarf die Implementierung moderner Staubunterdrückungsmethoden auf offenen Flächen, Zwischenstapelflächen und Transportstraßen beinhalten. Die schrittweise Platzierung/Rückgewinnung der Abdeckung würde als fester Bestandteil des Rückständestapelverfahrens durchgeführt werden. Die Rückständestapelabdeckung würde aus einer Boden- und/oder Geomembranabdeckung mit geringer Durchlässigkeit zur Verhinderung von Erosion und Infiltration sowie aus einer Wachstumsmedienschicht zur Unterstützung des Vegetationswachstums bestehen. Die Abdeckung würde nach und nach angebracht werden, wenn die Rückständespitze und umlaufende Stapelstollen auf die prognostizierten Gehalte treffen. Es ist davon auszugehen, dass der Standort vollständig saniert und wieder in die produktive Gemeinschaftsnutzung gebracht wird, die in Absprache mit Anwohnern, Regulierungsbehörden und nationalen Behörden festgelegt werden würde. Das RSL würde in der Zeit nach der Stilllegung auf die geotechnische und umweltbezogene Performance überwacht werden.

Tab. 8: Bergegewinnungs-, Verarbeitungs- und Produktionsplan der PEA nach Jahren

Jahr	Verarbeitete Berge (1.000 t) ⁽¹⁾	Mn-Gehalt (%) ⁽¹⁾	Enthaltenes Mn (1.000 t)	Produziertes HREMM (1.000 t) ⁽²⁾	Zu HRMSM umgewandeltes HREMM (1.000 t) ⁽²⁾	Produziertes HRMSM (1.000 t)	Gesamte Mn-Produktion (1.000 t)	Allgemeine Gewinnungsrate (%) ⁽³⁾
1	713	7,91	56,4	31,5	6,7	20,0	31,3	55,5
2	1.146	7,25	83,1	50,0	16,6	50,0	49,5	59,6
3	1.141	7,27	83,0	50,0	25,0	75,0	49,3	59,4
4–25 Durchschnitt	1.083	7,37	79,3	47,9	33,4	100,0	47,0	59,3
Gesam	26.828	7,33	1.966,9	1.186,4	782,3	2.345,0	1.164,8	59,2

t								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Anmerkungen:

1. Tonnage und Gehalt in Tabelle 8 wurden von GET berechnet und beinhalten einen allgemeinen Manganverlustfaktor von 0,5 Prozent und keine Verwässerung.
2. Etwa zwei Drittel der jährlichen HREMM-Produktion werden am Standort zu HRMSM umgewandelt, der Rest wird als HREMM verkauft.
3. Die Gesamtrückgewinnung von Mangan aus Rückständen zu hochreinen Manganprodukten wird für die gesamte Laufzeit des Projekts auf 59,2 % geschätzt, ohne Berücksichtigung des Extraktionsmangan-Verlustfaktors von 0,5 %. Es wird erwartet, dass die Manganerträge bei der Produktion von HREMM und HRMSM durchschnittlich 60,3% bzw. 58,7% betragen.

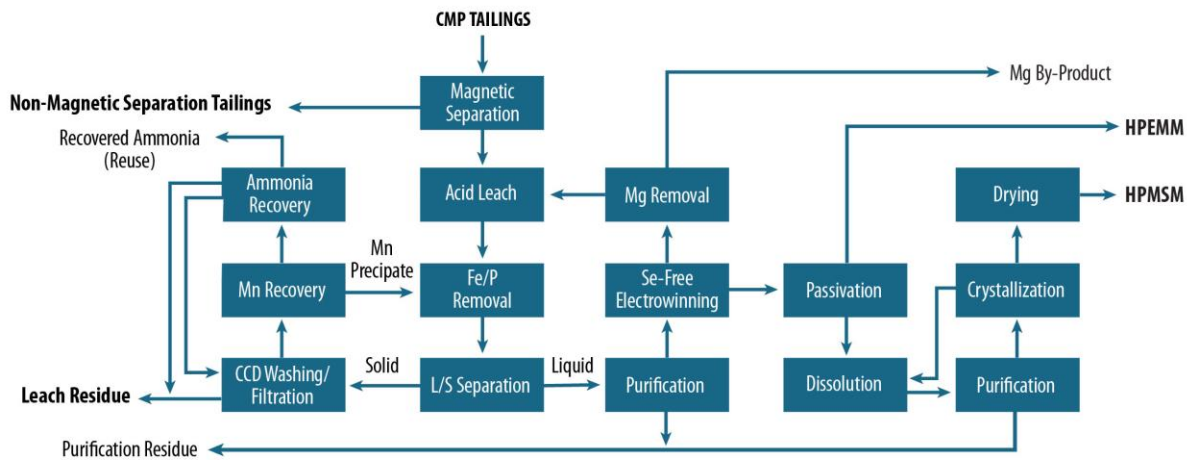
Produktionseinrichtung für hochreine Manganprodukte

Die Verarbeitungseinrichtungen, einschließlich der Hilfseinrichtungen, und das Verarbeitungsflißschema für die HREMM- und HRMSM-Produktion von der MPC-Berge wurden von CINF zusammen mit EMN und Tetra Tech auf Grundlage der umfassenden metallurgischen Testergebnisse konzipiert, die hauptsächlich von CRIMM bereitgestellt wurden. Tebodin stellte technische Dienstleistungen bereit, um Planungsanforderungen der lokalen Behörden zu definieren und die Einhaltung des Plans zu prüfen.

Die Planungsarbeiten umfassten die Optimierung von vorläufigen Verarbeitungskreisläufen und Verarbeitungsausrüstungen. Die Massen-, Energie- und Wasserbilanzen wurden durch eine Kombination aus *METSIM*-Modellierung und Berechnungen unter Anwendung von Ergebnissen des metallurgischen Testarbeitsprogramms sowie der Erfahrung von CINF bei der Planung von EMM- und MSM-Verarbeitungsanlagen simuliert und geschätzt. Die wichtigsten Ausrüstungen wurden vom Planungsteam dimensioniert und ausgewählt, wobei die Inputs von potenziellen chinesischen Ausrüstungsanbietern berücksichtigt wurden.

Die MPC-Verarbeitungsanlage wurde so konzipiert, dass sie bei einer nominellen Produktionsrate von 48.000 Tonnen HREMM pro Jahr durch die Gewinnung von etwa 1,1 Millionen Tonnen Berge pro Jahr eine Lebensdauer von 25 Jahren aufweist. Zwei Drittel der jährlichen HREMM-Flockenproduktion werden voraussichtlich zu etwa 100.000 Tonnen HRMSM pro Jahr umgewandelt werden. Es ist davon auszugehen, dass ein schrittweiser Anstieg der HREMM-Verkäufe potenzielle Ungleichgewichte der Marktversorgung in den ersten vier Produktionsjahren einschränken wird. Es ist davon auszugehen, dass diese Produktmischung die Marktnachfrage nach hochreinem Mangan, die in aktuellen und zukünftigen Lithium-Ionen-Batterie-Formulierungen mit geringem Kobaltgehalt erwartet wird, am besten erfüllt. Es wird erwartet, dass das HREMM-Produkt, das über 99,9 Prozent Mangan enthält, als Flocken und Pulver verkauft und ohne die Verwendung von Selen und Chrom hergestellt werden wird. Das MPC-HRMSM-Produkt wurde so konzipiert, dass es nicht weniger als 99,9 Prozent Mangansulfat-Monohydrat (MSM) (mindestens 32,34 Prozent Mangan) enthält, und wird in Form eines Pulvers verkauft werden, das ohne Fluor hergestellt wird. Das geplante Verarbeitungsflißschema ist in Abbildung 1 dargestellt:

Abb. 1: Vereinfachtes Verarbeitungsflißschema in der PEA



Die wichtigsten Betriebe im MPC-Fließschema sind folgende:

- Die ausgehobenen Berge würden erneut verarbeitet und über eine Pipeline gepumpt werden, die von einer Brücke getragen wird, die die Schnellstraße Nr. 322 und die Eisenbahntrasse sowie die damit in Zusammenhang stehenden Nebengleise überquert, die an den geplanten Standort der Verarbeitungsanlage unmittelbar südlich der Bergehalden angrenzen.
- Die Bergeschlämme würde in einem nassen, hoch intensiven Magnetabscheidungskreislauf veredelt werden, der den Mangangehalt der Laugungszufuhr auf etwa 15 Prozent des gesamten Mangans erhöht und durchschnittlich 57,7 Prozent der Zufuhr zu nicht magnetischen Berge abstößt, wodurch eine Mangangewinnungsrate von 86 Prozent erwartet wird. Das magnetische Konzentrat und die produzierten nicht magnetischen Berge würden mithilfe von Verdickern und Filtern entwässert werden. Das Konzentrat würde dem nachgelagerten Laugungsprozess zugeführt und die entwässerten Berge zusammen mit den gewaschenen Laugungsrückständen im RSL zur Trocknung geschichtet werden.
- Der magnetische Konzentratkuchen würde mit einer Anolytlösung aus dem Elektrogewinnungstankhaus erneut verarbeitet und mit verdünnter Schwefelsäure bei 90 °C für etwa sechs Stunden gelaugt werden. Die Neutralisierung der Schlämme würde mit Kalkhydrat erreicht werden. Ein *Air Sparging* der neutralisierten Schlämme würde verwendet werden, um die beträchtlichen Mengen an Verunreinigungen, die mit dem Mangan gelaugt werden, kostengünstig auszufällen. Die Laugungstrübe würde in automatischen Druckfiltern gefiltert werden, um eine angereicherte Laugungslösung von den Laugungsrückständen zu trennen.
- Die Laugungsrückstände würden anschließend in einem mehrstufigen Kreislauf (Gegenstromaufschlammung) mit Prozesswasser gewaschen und mittels Druckfiltration entwässert werden, bevor sie zusammen mit der nicht magnetischen Abscheidungsberge in einem verrohrten Trockenlager für Berge entsorgt werden würden, das in ausgehobenen Bereichen der MPC-Bergezellen nach und nach errichtet wird.
- Das Waschwasser aus dem Waschkreislauf der Laugungsrückstände würde für die Mangan- und Ammoniakgewinnung aufbereitet werden, um Mangan- und Ammoniakverluste zu minimieren. Das Waschwasser-Rückgewinnungssystem gewinnt Manganeinheiten in Form von Mangancarbonat in den Laugungskreislauf zurück. Die verbrauchte Waschwasserlösung würde aufbereitet werden, um Ammoniak unter Anwendung eines konventionellen Kalkkochprozesses rückzugewinnen, und würde ein Gipsnebenprodukt produzieren, dessen Wert nicht in der Projektwirtschaftlichkeit enthalten ist. Das rückgewonnene Ammoniak würde in den HREMM-Produktionskreisläufen wiederverwendet werden. Es ist davon auszugehen, dass die Integration des Waschkreislaufs der Laugungsrückstände mit dem damit in Zusammenhang stehenden

Rückgewinnungskreislauf des Waschwassers eine weltweit führende Industriepraxis für die hydrometallurgische Verarbeitung von Manganerzen darstellen wird. Die Rückführung von sauber gewaschenen Bergen in die sorgfältig vorbereiteten Einschlusszellen in den ausgehobenen Bereichen der Berge beseitigt schrittweise die Umweltverträglichkeitsrisiken alter Bergbaubetriebe.

- Die angereicherte Lösung aus dem Laugungskreislauf würde zur Beseitigung von Schwermetallen und anderen Verunreinigungen gereinigt und zur Verhinderung einer unkontrollierten Kristallisation von Salzen stabilisiert werden, um die Lösung für den nachgelagerten Elektrogewinnungsprozess zu produzieren.
- Die Elektrogewinnung würde in Elektrogewinnungszellen nach Zugabe von Schwefeldioxid zur Tankhauszufuhrlösung durchgeführt werden. Das Tankhaus würde die Kapazität aufweisen, 50.000 Tonnen HREMM pro Jahr unter Anwendung eines energieeffizienten und selenfreien Prozesses zu produzieren. Der geplante Elektrogewinnungskreislauf wurde so konzipiert, dass er einen Plattierungszyklus von 24 Stunden bei einer Zellspannung von 4,2 bis 4,4 Volt und einer durchschnittlichen Kathodenstromdichte von 320 bis 370 Ampere pro Quadratmeter aufweist. Die Kathoden würden mit automatischen Entnahmemaschinen entnommen, gewaschen, ohne Chrom passiviert und mit automatischen Kathodenplattenabtragungsmaschinen gemäß den Branchenstandards von galvanisch abgeschiedenem Manganmetall befreit werden. Die Sicherheits- und Gesundheitsstandards, die bei der Errichtung des MPC-Tankhauses verwendet wurden, beinhalten eine umfassende Nebemissionssteuerung und mechanische Handhabungssysteme, die die manuelle Handhabung von Kathoden und anderen Prozessen überflüssig machen. Zum Design des Tankhaussystems zählen die Rückgewinnung von Anodenschlicker zur Minimierung von Manganverlusten sowie die Membranreinigung und die kontinuierlichen Zellwartungsbetriebe. Etwa zwei Drittel der HREMM-Flocken würden anschließend als Zufuhr für die HRMSM-Produktion verwendet werden. Die restlichen HREMM-Flocken würden verpackt und direkt an die Kunden verschickt werden. Zukünftige Möglichkeiten beinhalten abgesehen von Flocken auch den Verkauf von Pulvern.
- Ein Magnesiumbeseitigungsprozess wurde in das Design der Verarbeitungsanlage integriert, um effiziente Elektrogewinnungsbetriebe und ein qualitativ hochwertiges Produkt zu gewährleisten. Der Magnesiumbeseitigungsprozess würde die Magnesiumkonzentration in den Elektrogewinnungslösungen auf einem Niveau halten, das eine unkontrollierte Ausfällung von Salzen und Ablagerungen verhindert. Beim Prozess würden kostengünstige Reagenzien verwendet werden, ohne dabei größere Verluste an Mangan- und Reagenzieneinheiten hinnehmen zu müssen.
- Der PEA-Produktionsplan für den Basisfall sieht vor, etwa zwei Drittel der HREMM-Flocken unter Anwendung von Schwefelsäure aufzulösen, um 100.000 Tonnen HRMSM-Pulver pro Jahr in einer staubfreien chemischen Verarbeitungsanlage herzustellen. Die gelöste HRMSM-Lösung würde weiter gereinigt werden, um die von den HREMM-Flocken eingeschleppten Spuren von Verunreinigungen zu beseitigen. Bei der Anlagenplanung wird davon ausgegangen, dass die Feed-Lösung unter Anwendung eines energieeffizienten mechanischen Niedertemperatur-Brüdenkompressions-Kristallisationsprozesses (MVR) konzentriert wird, um eine einzige Spezifikation von Mangansulfat-Monohydrat-Kristallen zu erzeugen. Die HRMSM-Kristalle würden unter Anwendung von Zentrifugen von der gesättigten MVR-Kristallsuspension abgeschieden werden. Die entwässerten Kristalle würden unter Anwendung von Scheibentrocknern getrocknet werden, um das endgültige HRMSM-Pulver herzustellen, während die verbrauchte Feed-Lösung in den HREMM-Auflösungskreislauf rückgeführt werden würde. Das getrocknete HRMSM-Pulverprodukt würde verpackt werden, bevor es in Lkws oder Containern an Kunden weltweit verschifft wird.

Umweltauswirkungen, Genehmigungen und Engagement in der Gemeinde

Die Nähe der Chvaletice-Berge wurde durch frühere Bergbau- und die damit in Zusammenhang stehenden Schwerindustriearbeiten erheblich beeinträchtigt. Die Bergbauarbeiten bei Chvaletice wurden 1975 eingestellt. Das tschechische Recht befreit Grundbesitzer und -erschließer von den Auswirkungen vor 1989, als der Kommunismus in der damaligen Tschechoslowakei zu Ende ging.

Seit Sommer 2016 sind Basis- und andere Umweltstudien im Gange. Diese Studien beinhalten die Erfassung von Flora und Fauna sowie von hydrologischen, hydrogeologischen, klimatischen, Luftqualitäts-, Landnutzungs- und sozioökonomischen Daten sowie die Ausbreitungs- und Emissionsmodellierung.

Seit 2017 hat GET, ein tschechisches Bergbau-, Geologie- und Umweltdienstleistungsunternehmen, mehrere Studien für das Projekt erstellt, einschließlich grundlegender Umweltuntersuchungen. Diese beinhalten die Kartierung des Ökosystems, die Dokumentation der physischen und ökologischen Merkmale des MPC-Standorts sowie die Bewertung der Landnutzungspläne der angrenzenden Gemeinden. Es wurden bedeutsame lokale Merkmale erfasst, einschließlich sensibler und geschützter Gebiete, Vegetation, Landschaftselemente und Gebiete oder Standorte von historischer, kultureller, archäologischer oder geologischer Bedeutung. Klima, Luft, Wasser, Boden, Rohstoffe, Fauna, Flora und Ökosysteme, Landschaft und Bevölkerung des Gebiets wurden inventarisiert. Die Basisstudien ermöglichen eine allgemeine Bewertung der Umgebungsbedingungen, die im entsprechenden Projektgebiet vorherrschen.

Tebodin, die tschechische Sparte eines großen europäischen Industrie- und Verfahrenstechnikunternehmens, hat für EMN Lokalisierungsdienstleistungen erbracht, die lokale Anforderungen und erforderliche Genehmigungen für das MPC identifiziert haben. Tebodin führte auch umfangreiche Studien hinsichtlich der Auswahl des Standorts der Verarbeitungsanlage durch, ehe sich Mangan den zurzeit geplanten Standort sicherte. Sie erstellten auch lokale Betriebs- und Baukostenschätzungen, wie etwa Reagenzien- und Logistikkosten, Betriebsmittel, Zölle und Steuern, Schüttgutraten, Arbeitsstudien, Technik- und Errichtungsdienstleistungen sowie Energieversorgung und -kosten. Weitere Arbeiten von Tebodin umfassten die Prüfung der lokalen behördlichen Anforderungen hinsichtlich des Genehmigungsprozesses sowie eine Prüfung der tschechischen Umweltvorschriften, Normen und Umweltpraktiken, einschließlich Abwasser, Endmaterial- und Bergelagerung sowie Luft-, Lärm- und andere Vorschriften. Es wurde ein Zeitplan für den Prozess einer Umweltverträglichkeitsstudie, Umweltgenehmigungen und Baugenehmigungen vorgelegt, der darauf hinweist, dass die Genehmigung etwa 16 Monate ab Beginn des Genehmigungsverfahrens in Anspruch nehmen könnte.

EMN hat mit einer proaktiven und regelmäßigen Konsultation mit den Interessensvertretern der Gemeinde begonnen, wobei davon auszugehen ist, dass sie sich mit fortschreitender MPC-Bewertung und -Planung intensivieren wird. Im November 2017 eröffnete die Tochtergesellschaft des Unternehmens, Mangan, ein Projektinformationszentrum im Städtischen Kulturhaus der Stadt Chvaletice, um den Bewohnern die Möglichkeit zu geben, sich über das MPC zu informieren, ihnen dabei zu helfen, Beziehungen zum Unternehmen und dessen Team aufzubauen sowie Rückmeldungen und Vorschläge während der Phase der Projektbewertung und -planung abzugeben. Im November 2018 verlegte Mangan seinen Firmensitz nach Chvaletice. Dieser Standortwechsel soll ein erster Schritt sein, um seinen Hauptsitz schließlich in dieser Gemeinde, nahe seiner Betriebe, zu errichten. Reclamation

Aufgrund des Standorts des MPC am Ufer der Elbe und über einen oberflächennahen Grundwasserleiter im Elbtal gibt es Umweltsensibilitäten in Zusammenhang mit dem laufenden Bergeabfluss und den Auswirkungen auf das lokale Grundwasser. Zurzeit verfügt EMN über Kenntnisse hinsichtlich des Grundwassers, das von den historischen Bergbau- und Verarbeitungsaktivitäten in diesem Gebiet beeinträchtigt wurde, insbesondere von der kontinuierlichen Laugung von Metallen und anderen Schadstoffen von den Bergen. Das Unternehmen überwacht diese Auswirkungen mittels Grundwasserbohrungen weiterhin regelmäßig. Das Unternehmen geht davon aus, dass die erneute Verarbeitung der Chvaletice-Berge zu einer beträchtlichen Verringerung oder Beseitigung der laufenden Grundwasserverschmutzung durch die bestehende nicht verrohrte Bergeeinrichtung führen wird.

Die Planung und die Erstellung des Genehmigungsantrags für das Projekt haben begonnen, wobei das Ziel darin besteht, Anfang 2019 eine Projektbeschreibung/Benachrichtigung beim tschechischen Umweltministerium einzureichen. Die Projektbeschreibung/Benachrichtigung wird eine Beschreibung von Folgendem beinhalten:

- Manganproduktionsprozess und daraus resultierende Umweltauswirkungen
- Ergebnisse von Basis- und anderen bis dato durchgeführten Studien
- Pläne für das Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltmanagement
- Plan/Maßnahmen zur Abschätzung, Minderung und Vermeidung der Auswirkungen
- Sozioökonomische Auswirkungen auf lokale Gemeinden
- Sanierungsplan/Ziele

Die Projektbeschreibung wird den lokalen Gemeinden, Bewohnern, Organisationen und Regulierungsbehörden während einer öffentlichen Kommentierungs- und Anhörungsphase zur Verfügung gestellt werden. Die Projektbeschreibung, die Beiträge und Kommentare sowie sämtliche Anforderungen hinsichtlich Änderungen oder zusätzlicher Studien werden als Grundlage für weitere Umweltstudien dienen, die durchgeführt werden, um die Erteilung von Genehmigungen zu unterstützen.

Es ist zurzeit geplant, eine Demonstrationsanlage in der Tschechischen Republik zu konzipieren, zu errichten und in Betrieb zu nehmen, die große Fertigproduktproben mit einem Gewicht von mehreren Tonnen für Kundenbewertungen bereitstellen wird. Dies wird den Kunden die Sicherheit geben, dass EMN in der Lage ist, hohe Produktspezifikationen zu erfüllen. Die Demonstrationsanlage wird die Prozessoptimierung und die Prüfung hinsichtlich der Produktentwicklung ermöglichen. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass sie als Test- und Schulungseinrichtung für zukünftige Betriebe dienen wird.

Möglichkeiten zur Wertsteigerung

Das Unternehmen geht davon aus, dass es weiterhin potenzielle Möglichkeiten zur Wertsteigerung des Projekts prüfen wird, während es die Machbarkeitsphase durchläuft. Diese beinhalten das Potenzial für die Vor-Ort-Produktion von Schwefelsäure, die Optimierung der Gebäudegröße und -gestaltung, die Equipmentauswahl, die Fest-Flüssig-Abscheidungsmethoden, alternative Magnesiumbeseitigungsmethoden, Mangansulfat-Kristallisationstechnologien, Laugungsverfahren und die Minimierung von Endmaterial sowie des Energie- und Wasserverbrauchs. EMN plant auch, die Möglichkeit des Verkaufs von Magnesium-Sulfat-Nebenprodukten für die Anwendung in der Landwirtschaft zu prüfen. Diese und andere Möglichkeiten werden im Rahmen der Planungsstudien des MPC-Machbarkeitsstudienprogramms bewertet werden.

Erklärung zu den sachkundigen Personen und qualifizierten Sachverständigen

Alle Produktionsziele für das Manganprojekt Chvaletice, auf die in dieser Meldung Bezug genommen werden, beruhen auf Schätzungen der gemessenen und angezeigten Mineralressourcen, die im Einklang mit den Vorschriften des JORC Code bzw. NI 43-101 von sachkundigen Personen und qualifizierten Sachverständigen angefertigt wurden. Darüber hinaus basieren die wissenschaftlichen und technischen Informationen in dieser Pressemeldung auf Informationen, die von Herrn James Barr, P.Geo, Senior Geologist, Herrn Jianhui (John) Huang, Ph.D., P.Eng., Senior Metallurgical Engineer, Herrn Hassan Ghaffari, P.Eng, M.A.Sc., Senior Process Engineer, und Herrn Mark Horan, P.Eng., MSc., Senior Mining Engineer, allesamt Angestellte von Tetra Tech, erstellt und genehmigt worden sind. Die Herren Barr, Horan, Ghaffari und Huang sind Berater von EMN und stehen im Sinne von NI 43-101 in keinem Abhängigkeitsverhältnis zu EMN. Sie haben ausreichend Erfahrung im Bereich der Tätigkeit, über die hier berichtet wird, und haben somit die entsprechenden Qualifikationen, die sie zu sachkundigen Personen gemäß dem JORC Code befähigen. Sie sind außerdem qualifizierte Sachverständige im Sinne von NI 43-101. Herr Barr zeichnet für die Mineralressourcenschätzung verantwortlich, Herr Huang für die Ergebnisse der metallurgischen Untersuchungen, die Verfahrenstechnik sowie die Betriebs- und

Investitionskostenschätzungen, Herr Ghaffari für die Infrastruktur und Herr Horan für die Abbau- und Finanzanalyse. Herr Barr besichtigte das Konzessionsgebiet während des Bohrprogramms im Jahr 2017 und erneut vom 30. bis 31. Juli 2018 während des Bohrprogramms 2018. Zu diesem Zeitpunkt beobachtete er die Bohrungen, die Probenentnahme und -aufbereitung und besichtigte die Einrichtungen für die Probenprotokollierung und -lagerung. Herr Huang besuchte das Projekt am 5. Februar 2018 sowie das Labor von CRIMM und die Pilotanlage fünf Mal zwischen 20. Januar 2017 und 20. September 2018, um die Probenaufbereitung zu beobachten, die Test-/Analyseanlagen zu besichtigen sowie um das Testprogramm und die Ergebnisse mit dem technischen Team von CRIMM zu besprechen. Herr Huang besichtigte außerdem das Labor von SGS Mineral Services (SGS) am 29. Juni 2017. Die Herren Barr, Huang, Ghaffari und Horan haben keine wirtschaftliche oder finanzielle Beteiligung am Unternehmen und stimmen der Aufnahme der Inhalte auf Grundlage der Informationen in der erscheinenden Form und dem Zusammenhang in diese Pressemitteilung zu.

Darüber hinaus werden die technischen Informationen über das Manganprojekt Chvaletice von Herrn Gary Nordin, einem Berater und Chief Geologist von EMN, in seiner Eigenschaft als qualifizierter Sachverständiger im Sinne von NI 43-101 geprüft. Herr Nordin hat die Informationen in dieser Pressemitteilung, für die er verantwortlich zeichnet, geprüft und genehmigt und stimmt der Aufnahme der Inhalte auf Grundlage der Informationen in der erscheinenden Form und dem Zusammenhang in diese Pressemitteilung zu.

Technischer Bericht

Zusätzliche Informationen über die PEA - einschließlich grundlegender Annahmen, Parameter, Risiken und anderer Faktoren - werden in dem NI 43-101-konformen technischen Bericht über das Manganprojekt Chvaletice bereitgestellt, der innerhalb von 45 Tagen nach dieser Pressemitteilung unter dem Profil des Unternehmens auf SEDAR, www.sedar.com, veröffentlicht wird.

Am 28. Januar 2019 hat das Unternehmen zudem einen unabhängigen NI 43-101-konformen technischen Bericht für das Manganprojekt Chvaletice mit dem Titel „Technical Report and Mineral Resource Estimate for the Chvaletice Manganese Project, Chvaletice, Czech Republic“ mit Wirkung zum 8. Dezember 2018 auf SEDAR eingereicht. Der technische Bericht enthält relevante Informationen über die Stichtage und die Annahmen, Parameter und Methoden der Mineralressourcenschätzungen 2018, die in dieser Pressemitteilung zitiert werden, sowie Informationen über die Datenverifizierung, Explorationsverfahren, Probenaufbereitung sowie -analyse und Sicherheit. Der Technical Report gemäß JORC wird voraussichtlich innerhalb der nächsten Woche bei der ASX eingereicht.

Vorsorglicher Hinweis

Die geplante Extraktionsmethode, das potenzielle Produktionsprofil und der Projektplan sind konzeptioneller Natur. Es sind weitere technische Studien erforderlich, um ihre Machbarkeit vollständig bewerten zu können. Es gibt keine Gewissheit, dass ein potenzieller Rückstandsverwertungsbetrieb errichtet oder eine Produktionsentscheidung getroffen wird. Eine Produktionsentscheidung, die ohne Machbarkeitsstudie getroffen wird, birgt weitere potenzielle Risiken. Die Projektplanung und Gewinnungspläne, metallurgische Fliebschemata und die Planungen von Verarbeitungsanlagen könnten weitere detaillierte Arbeiten und wirtschaftliche Analysen sowie interne Studien erfordern, um zufriedenstellende Betriebsbedingungen und Entscheidungen hinsichtlich der in Zukunft angepeilten Produktion zu gewährleisten.

Die PEA basiert auch auf den in dieser Pressemitteilung beschriebenen grundlegenden Annahmen. Diese beinhalten Annahmen hinsichtlich der Verfügbarkeit von Finanzierungen. Obwohl EMN der Auffassung ist, dass alle Annahmen vernünftig sind, gibt es keine Gewissheit, dass sie sich als korrekt herausstellen werden oder dass die in dieser PEA angegebenen Ergebnisse erreicht werden.

Um die Ergebnisse zu erreichen, die in der *PEA* angegeben sind, ausgenommen das Betriebskapital, werden wahrscheinlich Finanzierungen in Höhe von 430 bis 440 Millionen US-Dollar erforderlich sein. Investoren sollten beachten, dass es keine Gewissheit gibt, dass EMN in der Lage sein wird, diese Summe im Bedarfsfall aufzubringen. Es ist auch wahrscheinlich, dass eine solche Finanzierung nur zu Bedingungen verfügbar ist, die den Basiswert der bestehenden Aktien von EMN verwässern oder anderweitig beeinträchtigen könnten. Angesichts der Ungewissheiten sollten Investoren keine Investmententscheidungen treffen, die ausschließlich auf den Ergebnissen der *PEA* basieren.

Link zur vollständigen Meldung:

<https://www.asx.com.au/asxpdf/20190130/pdf/44265t0p2dd5p5.pdf>

Über Euro Manganese Inc. (EMN).

Euro Mangan Inc. ist ein kanadisches Mineralressourcenunternehmen, dessen Schwerpunkt auf der Weiterentwicklung der Bewertung und Erschließung des Manganprojekts Chvaletice liegt, an dem es eine 100-Prozent-Beteiligung besitzt. Das geplante Projekt umfasst die Neuverarbeitung einer bedeutsamen Manganlagerstätte in historischen Minenbergen in einer strategisch günstigen Lage in der Tschechischen Republik. EMNs Ziel besteht darin, ein führender, wettbewerbsfähiger und umweltfreundlicher Lieferant von hochreinen Manganprodukten zu werden und die Lithium-Ionen-Batterie-Branche sowie Hersteller von Sonderstahl und Aluminiumlegierungen zu beliefern.

Weder die TSX Venture Exchange noch deren Regulierungsdienstleister (gemäß den Bestimmungen der TSX Venture Exchange) noch die ASX übernehmen die Verantwortung für die Richtigkeit oder Genauigkeit dieser Pressemitteilung.

Kontakt:

Hr. Marco A. Romero
President und *CEO*
(604)-681-1010, DW 101
info@mn25.ca
Website: www.mn25.ca

Die Ausgangssprache (in der Regel Englisch), in der der Originaltext veröffentlicht wird, ist die offizielle, autorisierte und rechtsgültige Version. Diese Übersetzung wird zur besseren Verständigung mitgeliefert. Die deutschsprachige Fassung kann gekürzt oder zusammengefasst sein. Es wird keine Verantwortung oder Haftung für den Inhalt, die Richtigkeit, die Angemessenheit oder die Genauigkeit dieser Übersetzung übernommen. Aus Sicht des Übersetzers stellt die Meldung keine Kauf- oder Verkaufsempfehlung dar! Bitte beachten Sie die englische Originalmeldung auf www.sedar.com, www.sec.gov, www.asx.com.au/ oder auf der Firmenwebsite!