



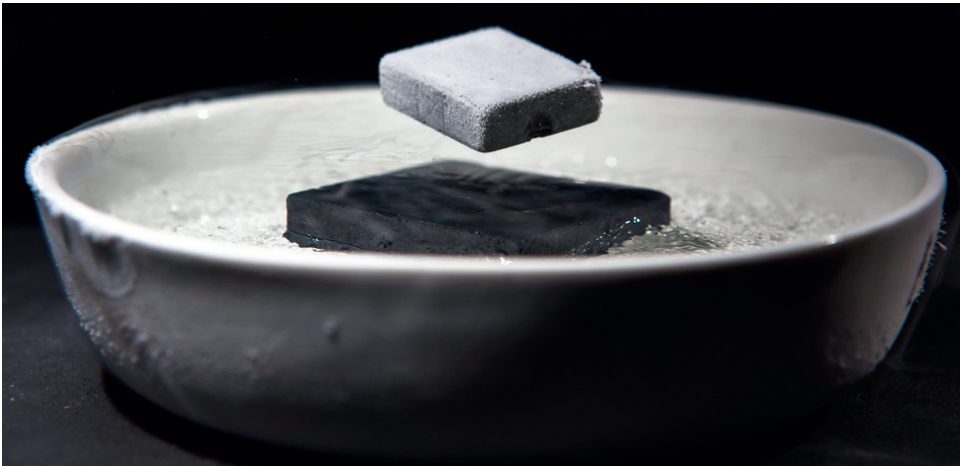
# Rockstone

## Research

1. März 2016

### Research #15

Seltene Erdenmetalle (REEs;  
Rare Earth Elements)



**Physics in action:** Experiment with supraconductive materials, when cooled down by liquid nitrogen, these magnets are strong enough to make each other levitate.

## Der Erste wird zuerst bedient

Vor kurzem lies der Präsident von Commerce Resources Corp., Chris Grove, in einem Interview erkennen, dass es mehrere Unternehmen gibt, die daran interessiert sind, eine vertikal integrierte, stabile Zulieferkette zu schaffen, die nicht mit China verbunden ist. Der nächste grosse Schritt ist die Produktion von gemischten Seltene Erden Konzentratsproben, sog. Mixed-REE Concentrate Samples, für interessierte Parteien, wovon einige Stillschweigevereinbarungen getroffen haben (andere beinhalten BASF, Mitsubishi, DKK, Solvay und Treibacher Industrie). Diese vielbegehrten Muster-Konzentrate sollen im Laufe des Jahres produziert und verschickt werden, woraufhin recht schnell ein weiterer Meilenstein in Form eines Joint Ventures oder einer strategischen Partnerschaft folgen könnte. Die Fertigstellung einer Vor-Machbarkeitsstudie soll ebenfalls dieses Jahr erfolgen. [Laut heutiger News](#) haben jüngste Tests einen weiteren Vorteil ans Tageslicht gebracht: Fluorit als potentielles Nebenprodukt, für welchen Rohstoff es einen signifikanten Markt gibt, jedoch wurde es nicht in der 2012-PEA berücksichtigt. Québecs Société du Plan Nord hat demletzt Interesse gezeigt, eine Strasse zu bauen, die Kuujuaq mit Scheffervilles Endbahnhof verbinden könnte. Sollte diese Strasse gebaut werden, dann könnte sie in der Nähe von Ashram gebaut werden. Die Regierung hat auch über unterschiedliche Leistungsanreize für Commerce gesprochen, sollte die geplante Hydrometallurgieanlage in Québec gebaut werden. Im heutigen Report präsentiert Rockstone neue Veröffentlichungen über Commerce und den Markt für Seltene Erdenmetalle.

#### Unternehmensdetails

Commerce Resources Corp.  
#1450 - 789 West Pender Street  
Vancouver, BC, Kanada V6C 1H2  
Telefon: +1 604 484 2700  
Email: [cgrove@commerceresources.com](mailto:cgrove@commerceresources.com)  
[www.commerceresources.com](http://www.commerceresources.com)

Aktien im Markt: 234.409.864



Chart Kanada (TSX.V)

Kanada Symbol (TSX.V): CCE

Aktueller Kurs: \$0,075 CAD (29.02.2016)

Marktkapitalisierung: \$18 Mio. CAD



Chart Deutschland (Tradegate)

Deutschland Kürzel / WKN: D7H / A0J2Q3

Aktueller Kurs: €0,045 EUR (01.03.2016)

Marktkapitalisierung: €11 Mio. EUR

Technische Analyse:

Seit 2001: <http://schrts.co/wR62L5>

Seit 11/2013: <http://schrts.co/kAtslu>



Die heutigen News zeigt, dass Fluorit (industriell bekannt als "Fluorspar" bzw. "Flußspat und chemisch als "CaF<sub>2</sub>") als Nebenprodukt aus Ashram das Potential hat, entweder die Betriebsmarge zu erhöhen oder die Betriebskosten zu senken, da Commerce einen Handelsdeal mit jemanden abschließen könnte, wie z.B. Lieferung von Fluorspar an ein Unternehmen, von dem Commerce Schwefelsäure kaufen würde.

Als Commerce ein Mineralkonzentrat mit 42% TREO bei 76% Gewinnung erzielte (19. Oktober 2015), resultierte dies auch in einem Fluorspar-Konzentrat mit ca. 75% CaF<sub>2</sub> ("met-grade"; metallurgisches Gehalt) bei 80% Gewinnung. Diese Informationen wurden bis heute nicht veröffentlicht. Commerce gab zudem bekannt im "Dialog mit mehreren interessierten Parteien in Hinsicht auf Fluorspar-Abnahmevertrag und ist dabei, diese Diskussionen voranzutreiben und dahingehend zu arbeiten, Muster zur Evaluierung zu produzieren". Auszüge aus der heutigen Pressemitteilung:

Commerce Resources Corp. is pleased to announce encouraging developments in the evaluation of potential fluorspar by-product for the Company's 100% owned Ashram Rare Earth Deposit.

The Company first reported by-product potential in 2013 (see news release dated Feb 20th, 2013) with a fluorite concentrate of possible value being produced during the rare earth element (REE) recovery process. Since this time, this work has advanced favourably.

The evaluation of the fluorspar concentrate as a by-product has advanced with the production of more than 50 individual fluorspar concentrates using Ashram's base case beneficiation flowsheet, comprised of flotation, leaching, and magnetic separation. The fluorspar is concentrated along with the rare earth minerals through the beneficiation

flowsheet until the final stage of processing, where they are separated into two distinct concentrates; a fluorspar concentrate, and a rare earth mineral concentrate. A simplified illustration of this flowsheet is below.

One of the best overall rare earth mineral concentrates achieved to date (42% TREO at 76% recovery, see news release dated October 19, 2015) also resulted in a fluorspar concentrate with a grade [1] of ~75% CaF<sub>2</sub> at 80% recovery as the final tails product of the rare earth mineral beneficiation process. Of the fluorspar concentrates produced to date, the average CaF<sub>2</sub> grade is ~75% to a peak of 94%, indicating metallurgical-grade (met-grade) fluorspar with advantages that include:

1. Potentially saleable as met-grade fluorspar without further processing
2. No additional cost to produce as the met-grade fluorspar is the final tails product of the primary REE recovery process
3. No negative impact on REE flowsheet or recoveries
4. Potential for a reduced volume of tailings, and thus, size of tailings facility, if the fluorspar is confirmed to be saleable by-product

In addition, a test program is being designed to evaluate the potential for upgrading the met-grade fluorspar concentrate to acid-grade, with testwork anticipated to begin shortly.

The Company has engaged in dialogue with several interested parties in terms of fluorspar offtake and is in the process of advancing those discussions, as well as working towards the production of samples for evaluation.

The Ashram Project's potential contribution to the fluorspar market will be evaluated as part of the ongoing Pre-feasibility Study (PFS). Although test programs to date have yielded encouraging results for this potential by-product, there is no certainty of its inclusion into the Ashram Project's ongoing PFS.

With respect to the ongoing PFS, the results of the programs described in this news release will be incorporated, along with other necessary technical data including geological and engineering studies, into the PFS with costs and benefits to be described in more detail therein.

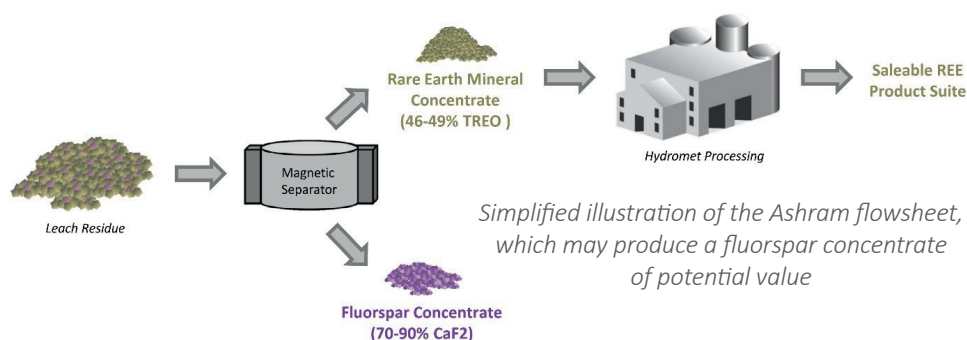
### Fluorspar Market

Approximately two-thirds of the fluorspar market is acid-grade, which is primarily used in the production of aluminum and in the manufacture of hydrofluoric acid. The remaining one-third of the market is dominated by met-grade which is primarily used as flux in steel making to lower melting temperature and remove impurities. China, and to a lesser extent Mexico, dominate global fluorspar production which is estimated by the USGS to be approximately 6.9 million tonnes per annum (2014).

[1] Fluorite (CaF<sub>2</sub>) is calculated based on fluorine analysis, using a conversion factor of 2.055, as mineralogical work concludes fluorite is the dominant and only material source of fluorine at the Ashram Deposit.

### About the Ashram REE Deposit

The Ashram Rare Earth Element (REE) Deposit is located in Nunavik, north-eastern Quebec. The Deposit has a measured resource of 1.6 million tonnes (Mt) at 1.77% TREO, an indicated resource of 27.7 Mt at 1.90% TREO, and an inferred resource of 219.8 Mt at 1.88% TREO. Mineral resources are not mineral reserves as they do not have demonstrated economic viability. The REEs at Ashram occur primarily in the mineral monazite and to a lesser extent in bastnaesite and xenotime. These minerals dominate the currently known commercial extraction processes for rare earths. The Ashram Deposit mineralization has an REE distribution with enrichment in the critical and magnet feed REEs (Nd, Pr, Eu, Tb, Dy, and Y). A Preliminary Economic Assessment (PEA) was completed by SGS-Geostat of Montreal (Blainville) with an effective date of July 5, 2012 (revised date of January 7, 2015). The PEA is based on a 4,000 tonne per day open-pit operation with an initial 25-year mine life, a pre-tax Net Present Value (NPV) of \$2.32 billion at a 10% discount rate, a pre-tax/pre-finance Internal Rate of Return (IRR) of 44%, and a pre-tax/pre-finance payback period of 2.25 years.



VON CHRIS BERRY (@CBERRY1)

## INFRASTRUKTUR FÜR DAS 21. JAHRHUNDERT: Der Aufbau einer Seltenerdmetall- Lieferkette außerhalb Chinas

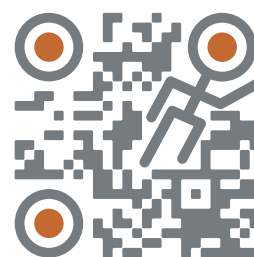
- Nach ein paar turbulenten Jahren - ausgelöst von geopolitischen Rivalitäten in Asien - ist der Seltenerdmetallsektor (REE) nach einem Preisverfall im Vergleich zum Höchststand im Jahr 2011 um nahezu 90 % zu seinem Mittelwert zurückgekehrt.
- Es ist bemerkenswert, dass das zentrale Problem, das die Preise für Seltene Erden exponentiell nach oben trieb, die Versorgungsabhängigkeit von China, immer noch besteht.
- Nach der spektakulären Implosion und Insolvenz von Molycorp. (MCPQ:OTCBB) und den finanziellen Schwierigkeiten von Lynas (LYC:ASX) fragen sich viele, ob eine Seltenerdmetall-Lieferkette außerhalb Chinas überhaupt realisierbar ist.
- Der Verfall der Seltenerdmetallpreise hat die meisten Lagerstätten außerhalb Chinas zwar unwirtschaftlich gemacht, die aktuelle lokale Währungsschwäche könnte jedoch gemeinsam mit der Unterstützung der Regierung ausreichen, um eine verlässliche Bezugsquelle verkaufsfähiger Seltenerdmetallprodukte außerhalb des zunehmend unsicheren chinesischen Markts zu schaffen.
- Es werden verstärkt Berichte laut, dass viele Seltenerdmetallproduzenten in China mit Verlust arbeiten.
- Aufgrund dieser Marktineffizienzen steht die Industrie vor der Konsolidierung. Es ist mit Fusionen und Übernahmen sowie Kooperationen unter Wettbewerbern zu rechnen, während sich die Industrie trotz der soliden Nachfrage an die neue Normalität geringerer Preise anpasst.
- Dieses Weißbuch beschäftigt sich mit der aktuellen Lage des Seltenerdmetallsektors und möchte eine Vorstellung einer möglichen REE-Lieferkette in diesem neuen makroökonomischen Umfeld vermitteln.



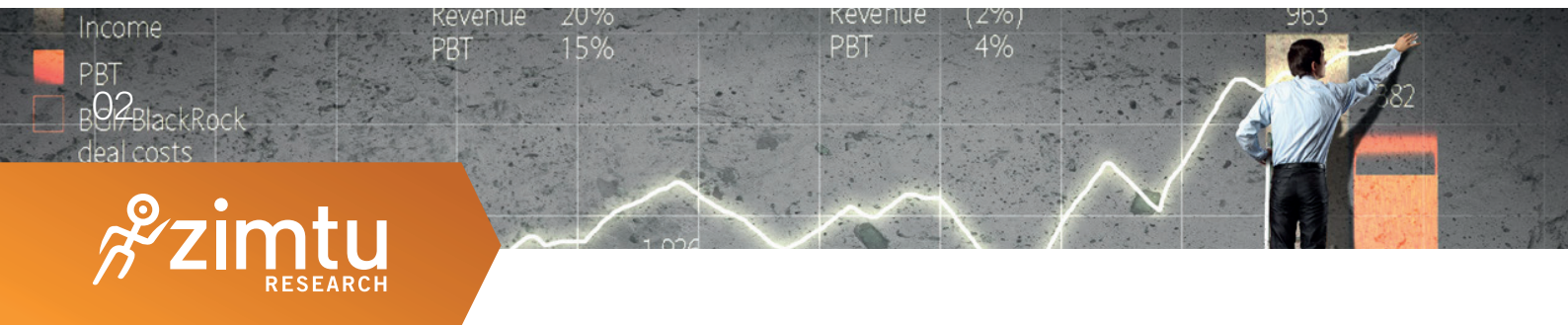
**CHRIS BERRY**  
Research & Communications  
cberry@zimtu.com



TSXv:ZC / FSE:ZCT1



[www.zimtu.com](http://www.zimtu.com)



## EINFÜHRUNG

**NUR WENIGE METALLE HABEN INVESTOREN IN DEN VERGANGENEN JAHREN SO IN IHREN BANN GEZOGEN WIE DIE SELTENEN ERDEN. MIT AUSNAHME DER ERFAHRENSTEN ANALYSTEN AUF DIESEM GEBIET HÄTTE NIEMAND GEDACHT, DASS DAS ZUFÄLLIGE ZUSAMMENTREFFEN EINES JAPANISCHEN PATROUILLEBOOTS MIT EINEM CHINESISCHEN FISCHKUTTER IM SÜDCHINESISCHEN MEER ZU EINER EINSTELLUNG DER SELTENERDMETALLEXPORTE VON CHINA NACH JAPAN UND SOMIT EINER UNTERBRECHUNG DER WELTWEITEN LIEFERKETTEN FÜHREN WÜRDE.**

Dieses Ereignis war ein lauter Weckruf für alle Elektronikhersteller und Beschäftigten im militärischen Beschaffungswesen außerhalb Chinas: Alle Betroffenen - von Politikern über Materialwissenschaftler bis zu Einkaufsmanagern - waren sich auf einmal der völligen Abhängigkeit von China für kritische Materialien bewusst und man begann sich den Kopf zu zerbrechen, woher denn die nächste Materiallieferung stammen würde. Dies brachte auch neue Überlegungen zum REE-Recycling aus Produkten wie Motoren bzw. zur Entwicklung einer von China unabhängigen Lieferkette vom Abbau bis zur Endfertigung auf den Weg.

Diese Bedenken verfehlten ihre Wirkung auf die chinesische REE-Industrie nicht: Sie hatte doch Jahrzehnte gebraucht, um ihre marktbeherrschende Stellung in der Lieferkette auszubauen, und wollte sich die nun nicht einfach nehmen lassen. Kontingente, Steuern, unterschiedliche Preise innerhalb und außerhalb Chinas, Maßhalteappelle durch Diskussionen zu einer Marktkonsolidierung und die Einrichtung eines REE-„Handelsplatzes“ waren nur einige der Taktiken der Chinesen, um ihre Vorherrschaft zu bewahren. Die Ausfuhrkontingente wurden nach einer Entscheidung der WTO wieder aufgehoben, was die Preise

effektiv normalisierte; das Überangebot bleibt jedoch weitgehend aufgrund des illegalen Abbaus weiter bestehen.

Anfang 2016 sind die REE-Preise nun zu ihrem Mittelwert zurückgekehrt. Es stellen sich zwar viele Fragen hinsichtlich der Nachhaltigkeit von Chinas wirtschaftlichem Wachstumsmodell, aber China beherrscht die Lieferkette heute nahezu genauso wie noch vor ein paar Jahren. So sind derzeit die Tonerden im Süden Chinas faktisch die einzige bedeutende Versorgungsquelle für Dysprosiumerz weltweit. Der Preis für Dysprosiumoxid ist von seinem Hoch bis zum Tiefpunkt um mehr als 90 Prozent gefallen, liegt mittlerweile jedoch über seinem Niedrigstand vor der Krise.

Dies wirft einige Fragen auf: Erstens, wie haben sich die jüngsten Ereignisse auf die REE-Lieferketten ausgewirkt? Zweitens, besteht auf diesem geringen Preisniveau tatsächlich Bedarf für eine Lieferkette außerhalb Chinas? Und drittens, wie würde diese aussehen?

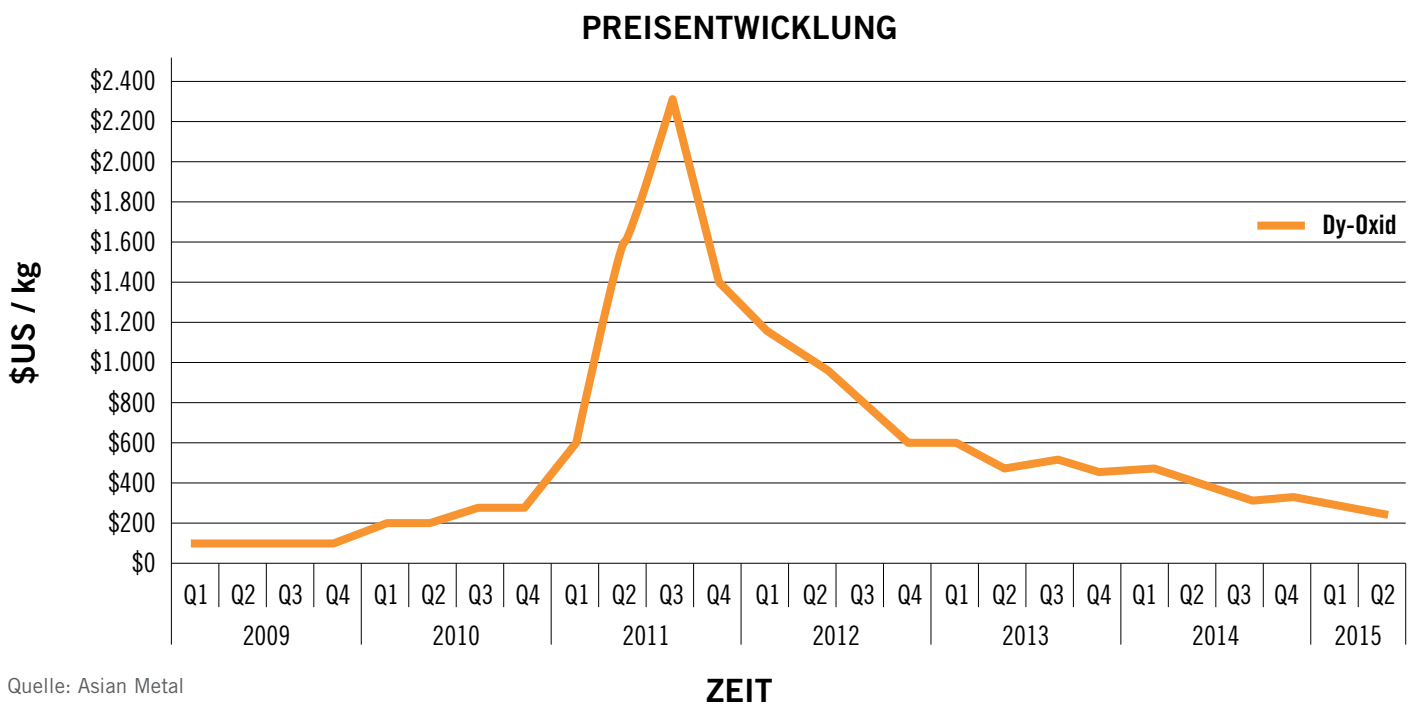
Ziel dieser Abhandlung ist es, diese Fragen durch eine Analyse des aktuellen Zustands der Lieferkette zu beantworten und eine Vorstellung einer von China unabhängigen Lieferkette zu vermitteln.

## EIN LANGER, SELTSAMER WEG LIEGT HINTER UNS

Trotz ihres relativ geringen Umfangs im Vergleich zu anderen Basis- oder Edelmetallen (~150.000 Tonnen pro Jahr) erging es der REE-Produktion ähnlich, da die Kapazitätsüberhänge zu einem unerbittlichen Preisdruck führten. Angesichts der Tatsache, dass China rund 90 Prozent des weltweiten Angebots produziert und zugleich etwa 70 Prozent des Bedarfs ausmacht, ist die Notwendigkeit für eine Anpassung des weltweiten Angebots und eine größere Preistransparenz offensichtlich. China hat zwar einige Anstrengungen wie etwa die Aufhebung der Ausfuhrkontingente, die Einrichtung eines „Handelsplatzes“ für Seltenerdmetalle, der seither unter Ponzi-artigen Umständen zusammengebrochen ist<sup>1</sup>, und die Bekämpfung des illegalen Abbaus unternommen; diese Maßnahmen haben ihre beabsichtigten Wirkungen bislang jedoch noch nicht gezeigt.

(1) <http://business.financialpost.com/news/mining/collapsing-fanya-metal-exchange-in-china-raises-concerns-about-minor-metals>

Die nachstehende Grafik zur Entwicklung des Dysprosiumoxidpreises zeigt, was passiert, wenn sich eine Blase bildet und anschließend platzt:

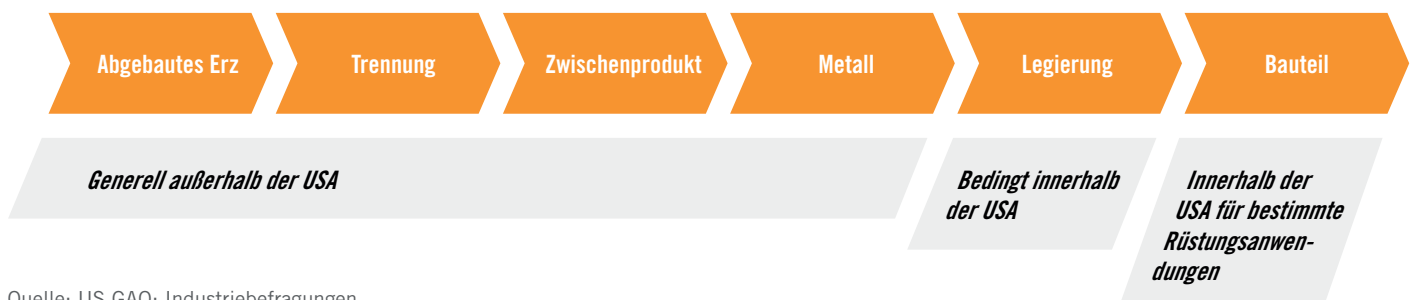


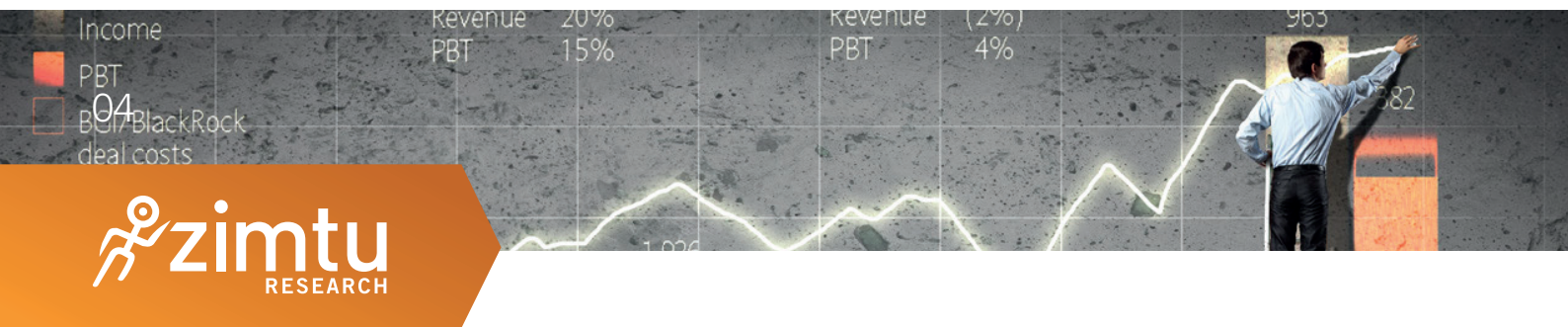
Die Rohstoffabhängigkeit ist zwar weiterhin die wesentliche Herausforderung; der Markt scheint dies jedoch nicht zu glauben und die Folge ist eine Rückkehr des Preises zum Mittelwert.

Viele der REE-Explorations- und -Erschließungsunternehmen haben es geschafft, sich über Wasser zu halten, aber das Blatt könnte sich wenden, sobald sich die unzureichende Mittelausstattung und mangelnde Wirtschaftlichkeit der Projekte bemerkbar machen. Dies ist ohne Zweifel ein

schmerzhafter Prozess, aber ist unserer Ansicht nach auch eine positive Entwicklung, da letzten Endes die besten Projekte - ganz nach Darwins Theorie der natürlichen Selektion - Bestand haben und enttäuschende Projekte eingestampft werden.

Folglich kontrolliert China die weltweite Lieferkette noch weitestgehend. Eine typische Lieferkette von der Mine zum Markt sieht folgendermaßen aus:





Inländisch gefördertes Erz und die Trennbarkeit der REE stellen die größten Probleme für nicht chinesische Unternehmen dar, da sie meist auch die kostspieligsten Aspekte der Lieferkette sind. Dies erklärt, weshalb der Abbau und die Trennung immer noch zum größten Teil in China erfolgen, wo Produzenten von geringen Arbeitskosten, bescheidenen Umweltauflagen und technischer Kompetenz profitieren können. Zudem konzentrieren sich chinesische REE-Bergbaukonzerne vor allem auf Lagerstättentypen, mit denen sie vertraut sind. Dies bedeutet, dass die Chinesen den Abbau von Lagerstätten, deren Metallurgie und Mineralogie weithin unverstanden bzw. nicht wirtschaftlich sind, wahrscheinlich gar nicht erst in Angriff genommen haben bzw. nehmen würden.

Trotz der Besorgnis der Elektronikhersteller und Rüstungsindustrie wurde bislang nur wenig getan, um die Bedenken über die von den Chinesen beherrschten Lieferketten auszuräumen. Kreditgeber schlagen sich immer noch mit der Verwüstung herum, die die Implosion/Insolvenz von Molycorp hinterlassen hat. Lynas konnte gerade noch die Kurve kratzen und verzeichnet wieder positiven Cashflow. Die REE-Überproduktion in China hält weiter an; etwa 40 Prozent der Produktion in diesem Land stammt laut IMCOA aus illegalen Betrieben. Dies drückt nicht nur die Preise, sondern ist auch ein klares Zeichen für die Verschlechterung der Wirtschaftlichkeit dieses Sektors in China<sup>2</sup>. Ein Großteil dieser Entwicklungen beruht auf der mangelnden Bereitschaft Chinas, Marktanteile abzugeben.

Die ursprüngliche Krise hatte zumindest eine nachhaltige Auswirkung: Sie zwang Hersteller, die von ausländischen REE-Importen abhängig waren, einen brauchbaren Ersatz für diese zu finden oder die Verwendung von Seltenerdmetallen im Endprodukt überflüssig zu machen. Dies hat zwar zu unterschiedlichen Ergebnissen geführt; die Notwendigkeit für eine verlässliche Versorgungsquelle außerhalb Chinas besteht jedoch weiterhin, da der Verzicht auf ein bestimmtes Material normalerweise die Verwendung eines anderen Materials bedeutet. Nach Angaben der Industrie hat die Reduzierung von Dysprosium im Einsatzmaterial von Magneten beispielsweise eine Zunahme des Anteils an Neodym oder Praseodym zur Folge.

Was tun? Solange sich China mit internen Problemen wie der Bekämpfung von Korruption, einer Verlangsamung

(2) <http://www.mining.com/most-chinese-rare-earth-miners-running-at-a-loss-report/>

des Wachstums und Umweltverschmutzung herumschlägt und trotzdem außerhalb der eigenen Grenzen selbstbewusster auftritt, bleibt die Möglichkeit eines weiteren Angebotsschocks und einer Unterbrechung der REE-Lieferketten bestehen. Die Verschmutzung stellt eine besonders große Bedrohung dar. Die Erschließung „sauberer“ Wachstumsquellen durch China, wie zum Beispiel der Fahrzeugelektrifizierung, würde einen erhöhten REE-Bedarf aus China mit sich bringen. Spannende Entwicklungen werden sich auch aus dem jüngsten Weltklimagipfel in Paris ergeben, dessen Resultate einen verstärkten Einsatz von erneuerbaren Energietechnologien, die in unterschiedlichem Ausmaße von Seltenerdmetallen abhängig sind, zur Folge haben werden.

Der Großteil der Investoren hat den REE-Sektor zwar für grünere Gefilde, falls diese überhaupt im heutigen Rohstoffmarkt existieren, hinter sich gelassen; es muss jedoch erwähnt werden, dass die für die Errichtung einer Lieferkette außerhalb Chinas erforderlichen Teile bereits vorhanden sind.

Es stellt sich die Frage, zu welchen Kosten könnte eine von China unabhängige REE-Lieferkette errichtet werden. Unserer Auffassung nach verzerrt die Frage nach den absoluten Kosten einer solchen Lieferkette das eigentliche Problem. Anstatt sich auf die finanziellen Anforderungen zu konzentrieren, sollten wir uns fragen: Was kostet es uns, keine REE-Lieferkette außerhalb Chinas zu haben?

## PUZZLETEILE

Aus unserer Sicht setzt sich das Lieferketten-Puzzle aus vier wesentlichen Teilen zusammen: die Erzförderung, die Aufbereitung, die Trennung und Veredelung und letztendlich die Endverwendung.

Der Erzabbau stellt ein besonderes Problem dar. Gründe hierfür sind unter anderem die schwierige Metallurgie, die hohen Kapitalanforderungen und der Mangel an Mittelausstattung trotz der soliden Zuwachsraten bei der REE-Nachfrage.

Entscheidend wäre es, sich auf ein Projekt zu konzentrieren, das ein Gleichgewicht unter diesen Problemfeldern findet und zugleich eine angemessene Rendite bietet. Ein Beispiel hierfür wäre eine Lagerstätte, die ein gemischtes anstelle

eines getrennten REE-Konzentrats produziert und die Trennung der einzelnen Seltenerdmetalle dem nächsten Schritt in der Lieferkette überlässt. Hierbei würde die Marge zwar größtenteils verloren gehen, da die getrennten Oxide höhere Preise im Markt erzielen. Die harten wirtschaftlichen Gegebenheiten des REE-Bergbausektors machen die Entwicklung eines neuen Geschäftsmodells jedoch unabdingbar. Angesichts der aktuellen Preise für Seltenerdmetalle werden aufstrebende Produzenten gezwungen sein, bei den Kosten zu konkurrieren. Dieses Thema wurde in den vergangenen Jahren vielfach diskutiert und hybride Geschäftsmodelle sollten unseren Erwartungen zufolge entstehen, da eine Fokussierung auf den Preis allein sowohl fehlgeleitet als auch unangemessen ist.

Jeder Marktteilnehmer hat natürlich seine eigenen „Favoriten“; in der nachstehenden Tabelle sind die möglichen Mitbewerber in diesem Bereich aufgeführt.

Unternehmen wie Innovation Metals (privat geführt) oder Solvay (SOLB:EBR) könnten zum Zweck der REE-Trennung dienlich sein. Laut eines Berichts des Council on Foreign Relations (in etwa Rat für auswärtige Beziehungen), der von Dr. Eugene Gholz verfasst wurde, waren in der REE-Trennanlage von Solvay in Frankreich, die vormals von Rhodia betrieben wurde, „von 2000 bis 2011 lediglich vier der achtzehn Trenneinheiten in Betrieb“<sup>3</sup>; man kann annehmen, dass ein Teil dieser Überkapazität weiter besteht und eine Veredelungsvereinbarung abgeschlossen werden könnte.

Wahrer Weitblick ergibt sich aus dem Verständnis der Wirtschaftlichkeit des Trennungsverfahrens. Ziel von Innovation Metals ist es, kostengünstige und skalierbare Aufbereitungs- und Trennungsabläufe anzubieten.

Das Unternehmen weist darauf hin, dass außerhalb von China nur geringfügige Trennungskapazitäten unter Anwendung der Solventextraktion (SX) zur Verfügung stehen, und möchte diese Lücke schließen, indem es als zentralisierte Aufbereitungs- und Trenneinrichtung dient. Vor Kurzem gab das Unternehmen mit der Ankündigung seines „rapiden“ SX-Verfahrens einen möglichen Sprung in der Trenntechnik bekannt. In diesem Verfahren kommen geringere Harzmengen zum Einsatz, was sowohl die Betriebskosten als auch die Bearbeitungszeit senkt. Dies ändert das bisherige Geschäftsmodell geringfügig, bietet dem Unternehmen und seinen potenziellen Kunden jedoch Flexibilität in einem sich im stetigen Wandel befindlichen Seltenerdmetallmarkt.

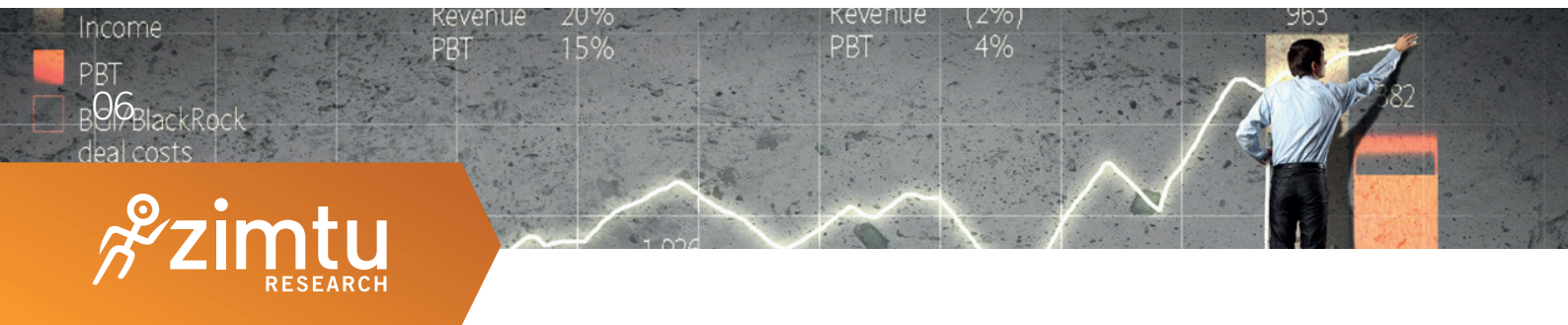
Das Verfahren wurde im Labormaßstab validiert und schied mehrere Seltenerdoxide aus unterschiedlichen Konzentraten mit Reinheiten von über 99 Prozent ab. Aktuelles Ziel des Unternehmens ist die Prüfung des Verfahrens im Demonstrationsmaßstab. Innovation Metals hat vor Kurzem eine Pilotanlage fertiggestellt, die in Kürze in Betrieb genommen werden wird. Das Verfahren wurde zum Patent angemeldet und wir freuen uns darauf, mehr darüber zu erfahren.

Die Anzahl der Endverbraucher nach der Trennung der Seltenerdmetalle schwankt je nach Anwendung stark. Der Seltenerdmetallmarkt beträgt zwar rund 3 Milliarden US-Dollar; der Umfang des Marktes für nachgelagerte Endprodukte ist jedoch wahrscheinlich um ein Vielfaches größer. Uns kommen in diesem Zusammenhang große Endverbraucher wie Shin-Etsu Chemical Co (4063: TYO), dem größten Magnethersteller Japans, in den Sinn; es gibt jedoch zahlreiche andere potenzielle Endverbraucher, die

NAME	SYMBOL	MARKTKAPITALISIERUNG	VORNEHMLICHES WIRTSMINERAL	PHASE	STANDORT
Commerce Resources	CCE	17,58 Mio. C\$	Monazit	Wirtschaftliche Erstbewertung	Kanada
Ucore Rare Metals	UCU	69,15 Mio. C\$	Zirkon	Wirtschaftliche Erstbewertung	USA
Peak Resources	PEK	33,15 Mio. AU\$	Bastnäsit	Vormachbarkeitsstudie	Tansania
Arafura Resources	ARU	25,59 Mio. AU\$	Apatit	Vormachbarkeitsstudie	Australien
Lynas Corp	LYC	278,08 Mio. AU\$	Monazit	in Produktion	Australien
Medallion Resources*	MDL	2,96 Mio. C\$	Monazit	Laborphase	-

Quelle: Bloomberg, Unternehmensberichte; \*MDL hat zwar per se keine „Lagerstätte“; das Geschäftsmodell entspricht jedoch unserer Vision einer Lieferkette.

(3) Eugene Gholz, "Rare Earth Elements and National Security" Council on Foreign Relations, October, 2014



nach verlässlicher Rohstoffversorgung streben.

Infinium Metals ist ein Beispiel für ein Unternehmen, das die Nachfrage nach fortgeschrittenen Werkstoffen durch kostengünstige Produktionstechnologien zu seinem Vorteil nutzt. Das privat geführte Unternehmen entwickelt bahnbrechende Verfahren zur Herstellung und dem Recycling von wesentlichen Stoffen für Energieeffizienz und -technologien. Das Potenzial des Geschäftsmodells dieses Unternehmens wurde vor Kurzem in Form eines Zuschusses des ARPA-E-Programms des US-Energieministeriums in Höhe von 2,85 Millionen US-Dollar bestätigt. Dieser versteht sich zusätzlich zu den zuvor von ARPA-E gewährten 5 Millionen US-Dollar und den 12 Millionen US-Dollar des Office for Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) des Energieministeriums. Aktuelle Schwerpunkte sind Magnesium und Neodym (andere Metalle können jedoch auch produziert werden), beides Metalle, deren Nachfrage trotz des aktuellen gesamtwirtschaftlichen Umfelds weiter anhält. Die Ausrichtung auf eine beschränkte Anzahl an Metallen - in diesem Fall Neodym und Magnesium - ist ein Modell, das wir immer häufiger sehen. Endverbraucher wollen gar nicht alle 17 Seltenerdmetalle, sondern setzen auf ein paar bestimmte. Wir sind der Ansicht, dass das Thema Effizienz und Flexibilität in den Lieferketten zunehmend an Bedeutung gewinnen wird.

Das Infinium-Modell und die Ausrichtung auf Energieeffizienz - und die dazugehörigen Technologien - ergeben angesichts der Tatsache Sinn, dass China die Wertschöpfungskette seit Jahren erfolgreich emporklettert und diese Arten an fortgeschrittenen Werkstoffen sowohl für den Export als auch den eigenen dynamischen Markt produziert.

Der Dreh- und Angelpunkt dieser Vision einer Lieferkette ist die Verfügbarkeit von ausreichendem Kapital zur Verknüpfung dieser Einzelteile. In Anbetracht der Herausforderungen des Bergbausektors sollte jedes Projekt auf Grundlage seines internen Zinsfußes und Kapitalwerts - zwei mangelhafte, jedoch weithin anerkannte Projektkennzahlen - betrachtet werden. Abnahmeverträge wären zwar zu bevorzugen, aber ein Deal wie der zwischen Lynas, Sojitz Corp und der Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (JOGMEC) könnte auch als Vorbild für andere zukünftige Transaktionen dienen. Es mag zwar stimmen, dass dieser Deal aufgrund der schwierigen Lage des Rohstoffsektors seit 2011 umstrukturiert werden

musste; generell ist dieses Modell jedoch immer noch realisierbar, da es die Aspekte der Abnahme, Vermarktung und Projektfinanzierung berücksichtigt.

Für neue Technologien oder Lieferketten spielt die Regierung eine notwendige Rolle, da viele der Technologien, die wir heute als selbstverständlich voraussetzen, einst durch staatliche Zuschüsse finanziert wurden. Das US-Verteidigungsministerium ist dafür bekannt, neue Technologien zu fördern, wie dies am Beispiel des von Innovation Metals entwickelten rapiden Solventextraktionsverfahrens deutlich wird. Beispiele für Regierungseinrichtungen, die durch vielfältige Maßnahmen Unterstützung anbieten, sind auf Provinzebene in Kanada die Regierung in Quebec und auf Bundeslandebene in den USA die Alaska Import and Development Export Agency (AIDEA).

## SWOT-ANALYSE - GRÜNDE DAFÜR UND DAGEGEN

In vorherigen Research-Berichten haben wir die Gründe, die für bzw. gegen die verschiedenen Rohstoffe sprechen, in Form einer SWOT-Analyse dargelegt. Diese wird aber zunehmend schwieriger, da Stärken je nach Standpunkt auch als Schwächen gewertet werden können (und umgekehrt). Da dieser Bericht darüber hinaus vielmehr eine Fallstudie und weniger eine Anpreisung der Vorzüge eines bestimmten Rohstoffes darstellt, sind wir der Ansicht, dass eine Auflistung der Vor- und Nachteile aus makroökonomischer Sicht hier sinnvoller ist.

Der aktuelle Einbruch der Ölpreise und das derzeit niedrige Zinsniveau sind unseres Erachtens im Hinblick auf den Aufbau einer REE-Lieferkette außerhalb Chinas Pluspunkte, da sie geringere Betriebsausgaben (in Hinblick auf Öl) und günstigere Fremdfinanzierungsbedingungen (in Hinblick auf Kapitalaufwendungen) ermöglichen. Wir

**Wir werten den aktuellen Ölpreis-Einbruch und das niedrige Zinsniveau im Hinblick auf den Aufbau einer REE-Lieferkette außerhalb Chinas als positiv.**



stimmen den Prognosen zu, die besagen, dass der Ölpreis und die Zinsraten für längere Zeit auf einem niedrigen Niveau verharren werden, was den sich verändernden wirtschaftlichen Kennzahlen der Projekte eine relative Gewissheit verleihen könnte.

Die Stärke des US-Dollar war bis vor Kurzem ungebrochen und könnte denjenigen Projekten Rückenwind verleihen, die nicht auf dem US-Dollar beruhen. Dieses Thema ist zwar nicht eindeutig in Schwarz und Weiß zu trennen; die jüngste 20-prozentige Abwertung des kanadischen Dollar und des australischen Dollar gegenüber dem US-Dollar sollte die Wirtschaftlichkeit einiger Projekte jedoch in unterschiedlichem Ausmaße verbessern können.

Die Herausforderungen beim Aufbau einer von China unabhängigen Lieferkette könnten sicherlich Gegenstand eines eigenen Berichts sein. Nichtsdestoweniger stellt China sowie der relative Zustand der Wirtschaft dieses Landes und damit indirekt auch seine interne REE-Lieferkette die zentrale Herausforderung dar. Wir rechnen zwar nicht mit einem Konjunkturunbruch in China, eine Verlangsamung des Wirtschaftstrends scheint jedoch unausweichlich, während sich dieses Land mit der Notwendigkeit einer Reduzierung seiner Risikoaktiva, sogenanntes Deleveraging, auseinandersetzt. Im Detail bedeutet dies unter anderem, dass die ständige Bedrohung durch den bereits erwähnten illegalen Abbau von Seltenerdmetallen in China ein Problem ist, das von den chinesischen Behörden mit weit mehr als nur Lippenbekenntnissen angegangen werden muss. Wir wissen, dass dies leichter gesagt als getan sein könnte.

Über den aktuellen Zustand der chinesischen REE-Bergbaubetriebe ist nur sehr wenig bekannt; es gibt jedoch Anhaltspunkte für unzureichende Umweltmaßnahmen und Zweifel an der langfristigen Zukunftsfähigkeit dieses Teils der Lieferkette in China. Diese Ungewissheit dürfte trotz des Überangebots als Hinweis auf das Potenzial für eine Versorgungsunterbrechung dienen.

Die Politik und die Bereitschaft der Politiker im Westen, sich dem Thema der Rohstoffabhängigkeit anzunehmen, stellen weitere Herausforderungen dar. 2016 ist ein Wahljahr in den Vereinigten Staaten, was bedeutet, dass eine etwaige durchgreifende Gesetzgebung in diesem Zusammenhang auf sich warten lassen wird. Im Rahmen eines aktuellen Berichts des General Accounting Office<sup>4</sup> wird die Notwendigkeit für die Entwicklung eines

umfassenden Ansatzes zur Ermittlung der Risiken für die nationale Sicherheit in der Lieferkette durch das US-Verteidigungsministerium im Detail behandelt. Das Verteidigungsministerium hat den Bericht erfreulicherweise zur Kenntnis genommen und wird sich im weiteren Jahresverlauf näher zu diesem Thema äußern. Dies ist ohne Frage ein gutes Zeichen; wir werden dies jedoch vor Eingang zusätzlicher Informationen nicht weiter kommentieren.

Die Forschung und Entwicklung von nachgelagerten REE-Produkten sollten ebenfalls genau verfolgt werden. Unternehmen wie Hitachi Metals sahen sich angesichts der fraglichen Versorgungssicherheit gezwungen, Lösungen zu finden, um die Verwendung von Seltenerdmetallen in ihren Endprodukten überflüssig zu machen oder ihren bestehenden Vorrat zu recyceln<sup>5</sup>. Diese Versuche haben zu unterschiedlichen Ergebnissen geführt. In manchen Fällen sind die Seltenerdmetalle nicht ersetzbar. In anderen kann die in der Magnetherstellung verwendete Dysprosiummenge wiederum zwar reduziert werden; dies führt jedoch zur Erhöhung des Anteils eines anderen Materials. Dies bedeutet im Grunde die Ablösung der Abhängigkeit von einem Material durch die Abhängigkeit von einem anderen Material, während in vielen Fällen gleichzeitig auch die Effizienz beeinträchtigt wird. Zudem sinken die allgemeinen Produktionskosten nicht zwingend mit der Minimierung des Gebrauchs teurer Materialien.

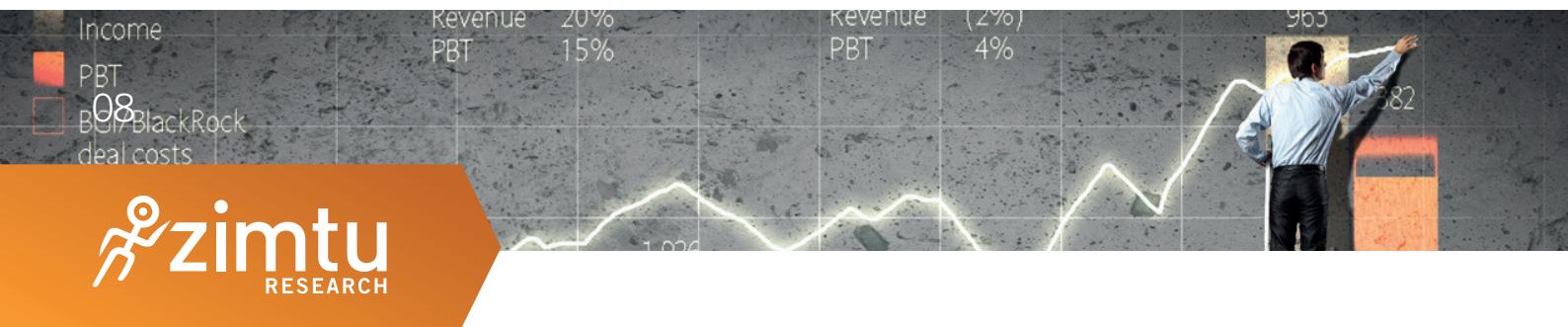
Der REE-Verbrauch steigt trotz allem stärker als das weltweite BIP-Wachstum; die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten auf der Bedarfsseite liegen im Bereich von 4 bis 8 Prozent. Dauermagnete sollen hierbei erwartungsgemäß bis 2020 der größte Wachstumsträger sein. Diese soliden Bedarfsprognosen liefern die wichtigste Begründung für ein anhaltendes Interesse am REE-Sektor.

## FAZIT

Der Versuch, auf dem Gebiet der kritischen Metallen Unabhängigkeit von China zu erzielen, wird angesichts der Wertvernichtung im Bergbausektor von vielen sicher als vergebliche Mühe bewertet werden. Dies greift unserer Auffassung nach jedoch zu kurz. Das Thema der Rohstoffabhängigkeit wurde in den Medien und von sogenannten Stock Promotern sicher hochgespielt; das

(4) <http://www.gao.gov/products/GAO-16-161>

(5) <http://www.hitachi.com/New/cnews/101206.html>



zentrale Problem der Rohstoffabhängigkeit hat jedoch weiter Bestand und wird in Zukunft erneut auftauchen. Die Folgen sind vielfältig. Die mit diesem Unterfangen verbundenen Kosten sind bekannt und verzerren die eigentlichen Probleme. Die zentrale Frage sollte sein: Was sind die Kosten, wenn wir eine solche Lieferkette nicht etablieren? Wir behaupten, dass diese Kosten die eigentlichen Investitions- und Betriebsausgaben zum Aufbau einer Lieferkette bei weitem übertreffen würden. Die USA und ihre Verbündeten möchten schließlich sicherstellen, dass die F35-Kampfflugzeuge auch in der Luft bleiben, wenn sie wirklich gebraucht werden.

Auf diese Frage gibt es keine einfachen Antworten und selbst höhere Seltenerdmetallpreise sind kein Allheilmittel. China brauchte Jahrzehnte, um seine Vormachtstellung im REE-Sektor auszubauen, und man kann nur hoffen, dass der Westen nicht ganz so lange brauchen wird, um die Kontrolle von China zurückzuerobern. Dies bleibt abzuwarten; die kurzfristige Ungewissheit rund um China sollte jedoch als eine Gelegenheit für die öffentlichen und privaten Sektoren

## Das Thema der Rohstoffabhängigkeit wurde in den Medien sicher hochgespielt; das zentrale Problem der Rohstoffabhängigkeit bleibt aber bestehen und wird in Zukunft wieder auftauchen.

gewertet werden, ihre Kräfte zu bündeln und diesen Prozess in Angriff zu nehmen.

Die Wirtschaftlichkeit hat zu diesem Zeitpunkt die größte Bedeutung. Die Nachfrage nach Seltenerdmetallen aus den Industrie- und Rüstungssektoren ist relativ unelastisch. Das Überangebot und die daraus resultierenden geringen REE-Preise fordern von den Beteiligten, dass sie sich auf Kosten konzentrieren, anstatt auf höhere Preise in Zukunft zu hoffen. Gerade in der Extraktion können die Kosten gering gehalten werden, indem Lagerstätten gefunden werden, die eine günstige Metallurgie aufweisen oder bei denen es möglich ist, Technologien zur Senkung der Verarbeitungs- und Trennkosten einzusetzen. Wie bereits erwähnt, die besten Möglichkeiten sind voraussichtlich diejenigen, die sowohl eine günstige Metallurgie als auch niedrige Kosten bieten können. Diejenigen Akteure im weiteren Verlauf der Lieferkette, die Mehrwertdienste anbieten (wie beispielsweise die Trennung), sollten ebenfalls gut aufgestellt sein.

Viele werden das Vertrauen in Technologien anprangern, die noch nicht vollständig validiert wurden; dies bietet unseres Erachtens jedoch die beste Möglichkeit, mit dem Aufbau einer von China unabhängigen REE-Lieferkette zu beginnen. Die Seltenerdmetallmärkte wachsen und dies wird Erwartungen zufolge eine nachhaltige Entwicklung sein. Vor diesem Hintergrund sollten die nicht chinesischen Beteiligten in den Lieferketten diese Gelegenheiten zur Wertschöpfung außerhalb des Reichs der Mitte ergreifen.

### HAFTUNGSAUSSCHLUSS UND INFORMATIONEN ZU ZUKUNFTSGERICHTETEN AUSSAGEN:

Die hierin enthaltenen Angaben dienen ausschließlich zu Informationszwecken und sind nicht als Investmentberatung bzw. Angebot zum Kauf von Wertpapieren gedacht. Dieses Dokument enthält zukunftsgerichtete Aussagen im Sinne des Private Securities Litigation Reform Act von 1995 (das „Wertpapiergesetz“). Insbesondere in ihrer Verwendung in diesem Text dienen die Wörter „planen“, „zuversichtlich“, „glauben“, „geplant“, „erwarten“ oder „beabsichtigen“ bzw. vergleichbare Begriffe der Kennzeichnung von zukunftsgerichteten Aussagen, die den „Safe Harbor“-Bestimmungen des Wertpapiergesetzes unterliegen. Solche Aussagen sind bestimmten Risiken und Unsicherheiten unterworfen; die eigentlichen Ergebnisse könnten wesentlich von den in zukunftsgerichteten Aussagen zum Ausdruck gebrachten Erwartungen abweichen. Zu diesen Risiken und Unsicherheiten zählen unter anderem zukünftige Ereignisse und die finanzielle Entwicklung des Unternehmens, die beide naturgemäß ungewissen Charakter haben. Die eigentlichen Ereignisse und/oder Ergebnisse könnten starken Abweichungen unterliegen. Darüber hinaus könnten wir uns mit Wertpapieren befassen, die in den USA nicht registriert sind. Wir können die Richtigkeit jeglicher Informationen in diesem Dokument nicht beglaubigen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Finanzberater bzw. führen Sie Ihre eigene Due Diligence durch, bevor Sie eine Investition in jeglicher der in diesem Dokument erwähnten Unternehmen in Erwägung ziehen.

Die Informationen in diesem Research-Bericht dienen lediglich der allgemeinen Kenntnis der Leser und werden in der vorliegenden Form („as is“) bereitgestellt. Wir geben keinerlei Garantien, weder ausdrücklich noch stillschweigend, und schließen sämtliche andere Gewährleistungen aus, einschließlich gesetzlicher Gewährleistungen, der Mängelgewährleistung, der Zusicherung der allgemeinen Gebrauchstauglichkeit oder der Nichtverletzung geistigen Eigentums oder anderer Rechte. Des Weiteren geben wir keine

Gewährleistung oder Zusicherung bezüglich der Verwendung, Gültigkeit, Genauigkeit, Vollständigkeit, der wahrscheinlichen Ergebnisse oder der Verlässlichkeit sämtlicher Angaben, Aussagen oder Informationen in diesem Research-Bericht bzw. im Zusammenhang mit solchen Materialien oder für jegliche Webseiten, auf die in diesem Dokument verwiesen wird.

Der Inhalt dieses Research-Berichts ist keine umfassende Darstellung aller Aspekte und Entwicklungen. Wir übernehmen keine Verantwortung für die Vollständigkeit oder Richtigkeit dieses Inhalts. Ferner sollten die hierin enthaltenen Informationen in keiner Weise als Angebot oder Aufforderung zum Kauf von Wertpapieren - oder Teil eines solchen Angebots - gewertet oder ausgelegt werden. Die Informationen in diesem Dokument werden weder von einer Wertpapieraufsichtsbehörde noch von einer anderen Aufsichtsbehörde geprüft. Wir geben in dieser Hinsicht auch keinerlei Gewährleistung.

Mit Ausnahme von historischen Faktoren sollten sämtliche Aussagen in diesem Research-Bericht als zukunftsgerichtete Aussagen betrachtet werden. Einige der hierin enthaltenen Aussagen könnten als zukunftsgerichtete Informationen gelten. Wörter wie „können“, „werden“, „sollen“, „können“, „rechnen mit“, „glauben“, „erwarten“, „beabsichtigen“, „planen“, „potenzial“, „fortsetzen“ und ähnliche Ausdrücke werden zur Kennzeichnung von zukunftsgerichteten Informationen eingesetzt. Diese Aussagen sind Ausdruck unserer aktuellen Auffassungen und beruhen auf den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbaren Informationen. Zukunftsgerichtete Informationen sind bedeutenden Risiken und Unsicherheiten unterworfen, von denen sich bestimmte unserer Einwirkungsmöglichkeit entziehen. Eine Anzahl von Faktoren könnte eine wesentliche Abweichung der eigentlichen Ergebnisse von den in zukunftsgerichteten Informationen zum Ausdruck gebrachten Erwartungen bewirken. Hierzu gehören unter anderem Änderungen der allgemeinen Wirtschafts- und Marktlage; Industriebedingungen; Schwankungen der

Rohstoffpreise; Risiken im Zusammenhang mit der Ungewissheit von Explorationsergebnissen und Schätzungen; Wechselkursschwankungen; die Exklusivität von und der Anspruch auf Explorationsgenehmigungen; die Abhängigkeit von behördlichen Zustimmungen; die Unsicherheit im Hinblick auf die Einwerbung zusätzlicher Finanzmittel; Umwelt- und -gefahren; Explorations-, Erschließungs- und Betriebsrisiken und andere Risikofaktoren. Die zukunftsgerichteten Informationen in diesem Bericht beruhen unserer Meinung nach zwar auf angemessenen Annahmen; wir können aber nicht garantieren, dass die eigentlichen Ergebnisse den in zukunftsgerichteten Informationen zum Ausdruck gebrachten Erwartungen entsprechen werden. Investoren sollten sich nicht auf zukunftsgerichtete Informationen verlassen. Diese zukunftsgerichteten Aussagen gelten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments. Sofern nicht gesetzlich vorgeschrieben, verpflichten wir uns nicht, diese zukunftsgerichteten Aussagen zu aktualisieren oder zu revidieren, um neuen Ereignissen oder Umständen Rechnung zu tragen. Diese Aussagen beziehen sich auf zukünftige Ereignisse oder zukünftige Entwicklungen. Sie sind bekannten und unbekanntem Risiken, Unsicherheiten und anderen Faktoren unterworfen, die eine deutliche Abweichung der eigentlichen Ergebnisse oder Ereignisse von den in zukunftsgerichteten Aussagen zum Ausdruck gebrachten Erwartungen bewirken könnten.

Chris Berry hält keine Aktien an den in diesem Research-Bericht erwähnten Unternehmen. Er ist in beratender Funktion für Zimtu Capital Corp. tätig und erhält ein monatliches Honorar.

### ÜBER ZIMTU CAPITAL CORP.

Dieser Research-Bericht wird von Zimtu Capital Corp. herausgegeben. Unser Schwerpunkt liegt auf der Analyse und Vermarktung von Aktiengesellschaften und Rohstoffen im Bergbausektor, mit denen wir bereits Beziehungen unterhalten (meistens als Aktionär und als Dienstleister). Dieser Research-

Bericht darf nicht als Aufforderung zum Kauf oder Verkauf jeglicher Wertpapiere, die in diesem Bericht erwähnt werden, ausgelegt werden. Dieser Artikel dient ausschließlich Informations- und Unterhaltungszwecken. Der Autor dieses Artikels und seine Herausgeber übernehmen keine Haftung für Verluste oder Schäden, die sich aus der Nutzung dieses Artikels ergeben.

Beachten Sie bitte, dass Zimtu Capital Corp. und seine Angestellten keine zugelassenen Broker-Händler (Broker-Dealers) oder Finanzberater sind. Bevor Sie in Wertpapiere investieren, sprechen Sie bitte mit Ihrem Finanzberater oder einem zugelassenen Broker-Händler. Treffen Sie Anlageentscheidungen bitte niemals auf Grundlage von Informationen aus Newstlettern einschließlich des Research-Berichts von Zimtu; insbesondere wenn die Investition kleine, wenig gehandelte und unbekanntere Unternehmen betrifft.

Commerce Resources Corp., ein in diesem Research-Bericht vorgestelltes Unternehmen, ist ein zahlender Kunde, an dem Zimtu in Form von 3.584.178 Stammaktien und 1.051.900 Aktienkauf-Warrants beteiligt ist. Aus diesen Gründen beachten Sie bitte, dass Zimtu gegenüber den in diesem Research-Bericht und auf unserer Website vorgestellten Unternehmen vorgezogen ist.

Die vorgestellten Unternehmen entlohnen uns für unsere Verwaltungs- und Public-Relations-Leistungen bzw. zahlen Miete an uns und Zimtu ist häufig an den vorgestellten Unternehmen beteiligt. Machen Sie sich daher bitte den inhärenten Interessenkonflikt bewusst, der unsere Meinung zu diesen Unternehmen beeinflussen könnte. Aus diesem Grund betonen wir, dass Sie vor einer Anlageentscheidung umfangreiche Recherchen (Due Diligence) durchführen und den Rat Ihres Finanzberaters oder eines zugelassenen Broker-Händlers ersuchen sollten. Ein Totalverlust ist bei der Investition in spekulative Aktien dieser Art möglich.

Für die Richtigkeit der Übersetzung wird keine Haftung übernommen! Bitte englische Originalmeldung beachten!



# Commerce Resources: Making Sense of Rare Earth Elements

By Barry Muir for the  
[Resource World Magazine](#)  
 (February/March Edition, page 18f)

We've been mining gold, silver and base metals for centuries while commercial markets for most rare earth elements (REEs) have arisen in only the past 50 years. Typically used in small amounts, REEs allow magnetic, electrical and chemical processes to occur at significantly lower energy levels resulting in increased efficiency and smaller scale products. They have become a vital component in mobile electronics, electric vehicles and other products in the shift to energy efficiency.

The current overall market for REEs is less than 200,000 tonnes of total rare earth oxides (TREO) per year with 97% of all production coming from China. The Chinese Ministry of Land and Resources recently suspended applications for new mining and exploration projects, with exception to its larger producers, for rare earth elements over the next three years in an effort to consolidate the rare earths sector in China. Prices for REEs declined in 2015 along with other resources but with the recent constraints and new technological innovation, a focus on REEs is expected to continue for the foreseeable future.

Rare earth elements, 16 in total, are perhaps not as rare as the name implies. Cerium, the most abundant REE, comprises more of the earth's crust than copper or lead. Many REEs are more common than tin and molybdenum and all are more common than silver or mercury.

However, only those REE deposits found to be significantly economic are dependent on the host rock being carbonatites and on its mineralogy – in particular, those deposits containing the minerals monazite, bastnasite, and xenotime that are all easily broken down. All three minerals are found on Commerce Resource's [CCE-TSXV; CMRZF-OTXQX; D7H-FSE] Ashram rare earth deposit in mining friendly northern Québec.



**From left to right,** Peter Duncan, Chief Pilot for Nunavik Rotors (helicopter company based out of Kuujuaq), Chris Grove, President Commerce Resources, Patrick Muzzi, Director, Société du Plan Nord, Jerome Nadeau, Project Manager, Investissement Québec, Denis Williams, Director General, Investissement Québec, Darren Smith, Ashram Project Manager, Alain Dorval, Manager, Mining and Mineral Processing, Norda Stelo (formerly Roche Ltd), and Chris Berry, House Mountain Partners/ Zimtu Capital Corp. The group is standing in front of the original outcrop that was sampled in 2009. Photo courtesy Commerce Resources Corp.

Commerce discovered the Ashram deposit, that sits within its Eldor carbonatite property in 2009, after airborne geophysics and soil sampling led them to a mineralized outcrop with over 3% TREO. In 2010, drilling returned 1.72% TREO over 215.30 metres in hole EC10-027, now referred to as the discovery hole. The Ashram deposit has since had over \$30 million spent on exploration and deposit definition, giving it the potential to be one of the largest and longest operating rare earth element producers in the world. In May 2012, the company reported robust economics from a Preliminary Economic Assessment (PEA) for Ashram. The study showed a strong positive cash flow from a 4,000 tonne per day open-pit operation with a 25-year mine life, a pre-tax and prefinance Net Present Value (NPV) of \$2.32 billion and an Internal Rate of Return (IRR) of 44% with a payback period of 2.25 years. Using a cut-off grade of 1.25% TREO, the estimate provided a measured resource of 1.6 million tonnes at 1.77%, an indicated resource of 28 million tonnes at 1.90% and an inferred resource of 219.8 million tonnes averaging 1.88% TREO.

What separates Commerce's Ashram deposit from various other advanced stage REE deposits is its simple mineralogy combined with high-grade mineral concentrates of greater than 40% TREO. Mineralization starts at surface with minimal overburden allowing for a low cost open pit operation. The deposit contains high demand, short supply REEs in significant amounts with a balanced distribution of the critical and magnet feed REEs. The Ashram Project has capital expenditures (CAPEX) of \$773 million. However, that is relatively low considering the 2.25-year payback and the +25-year mine life. Perhaps most important, are its low operating expenditures (OPEX) of \$95.20/tonne of ore treated.

After all, like any mine, it's not how much ore can be produced but how much profit can be generated from each tonne of ore mined. In this, the Ashram deposit scores high along with its favorable jurisdiction and experienced management team.

Commerce has been cognizant of changes in the market over the past few years. While a Pre-feasibility study has been ongoing, the company is exploring



different mining scenarios along with economic trade-off studies to adjust to an ever-changing market landscape. For example, by reducing annual production suggested in their existing PEA, they could reduce CAPEX allowing the company to move to production quicker. Also, by dividing the property into North and South project areas, the hydrometallurgical processing would be more cost-effective if located closer to existing infrastructure rather than being processed at the mine site. Commerce is comfortable with the cost of building a haul road to transport mineral concentrate from the mine north to the coast or south to existing infrastructure as part of the expenditures laid out in the existing PEA. They are also confident that Québec's Plan Nord will include much of the highly prospective surrounding area in their infrastructure development plans.

Ten different metallurgical studies have now been completed with each one more impressive than the last. Most recently, REE recoveries have increased from 71% to 76% while maintaining

a grade of greater than 40% TREO. In addition, a secondary leach has been eliminated simplifying the leaching process. With strong metallurgical results and all the data for a pre-feasibility study in place, Commerce has begun producing samples from their pilot plant for potential clients throughout the world.

There is much about rare earth deposits that makes analysis more difficult than for other mineral type deposits. The simple fact that so few producing REE mines exist in the world indicates a shortage of expertise in the mining of up to 16 different rare earth elements – each with their own supply and demand fundamentals. To date, the Ashram deposit has developed on its tangible data benefiting from a well-balanced combination of simple mineralogy, tonnage, grade, REE distribution, economics, jurisdiction, and infrastructure putting it at the forefront of newly emerging REE deposits throughout the globe.

*The above article was written by Barry Muir who is a registered Investment Adviser with*

*Haywood Securities Inc. a Canadian based independent, full-service investment firm and member of the Canadian Investor Protection Fund. The article is for informational purposes only and is neither a solicitation for the purchase of securities nor an offer of securities. Readers of the article are expressly cautioned to seek the advice of a registered investment advisor and other professional advisors, as applicable, regarding the appropriateness of investing in any securities or any investment strategies, including those discussed above. The information contained in the reports have been compiled from sources Haywood believes are reliable; however, Haywood makes no guarantee, representation or warranty, expressed or implied, as to such information's accuracy or completeness. The views expressed are those of the author and not necessarily Haywood Securities Inc. All opinions and estimates contained in the reports are based on assumptions the author believes to be reasonable as of the dates of the reports but are subject to change without notice. Either the author, Haywood Securities Inc. or its employees may from time to time hold or transact in the securities mentioned. Barry can be reached at (604) 697-6172 or bmuir@haywood.com*

## To Compete With China

### Mineralogy's The Key To Commerce Resources' Goal of Low-Cost Rare Earths Production

By Greg Klein on February 17, 2016  
for [ResourceClips.com](http://ResourceClips.com)

As Molycorp's bankruptcy leaves Lynas Corp the sole producer outside China, Core Consultants reportedly told Mining Indaba '16 to expect more rare earth project closures. But it's against this background of lower prices and higher supply that Commerce Resources continues to raise money and move its Ashram deposit in northern Quebec towards pre-feasibility. Clearly something distinguishes this project, which president Chris Grove is determined to develop into a low-cost producer competitive with China. That has potential customers interested. The key to low costs is the deposit's relatively simple mineralogy, Grove maintains, a crucial point that sets Ashram apart from other projects. "Rare earths can be hosted by up to about 200 different minerals and several rock types, but very few have ever been commercially processed," he explains.

*"Commerce realized early that we must focus on carbonatite rocks with rare earths hosted in the minerals monazite, bastnasite and xenotime, which have proven processing.*

*Almost no one else did that."*





But even compared to other carbon-ate-hosted deposits, “our gangue material is just more amenable to separation,” he emphasizes. “With REE deposits, if your grade is 2% or 3% then the rest is waste rock or gangue, and the very composition of this gangue may mean a make-or-break situation, if you can’t economically separate the gangue from the REEs.” But for Commerce, metallurgical studies look positive for economical separation. That’s crucial to achieving low-cost processing from a project that also features high grades, a shallow deposit and a distribution of five critical rare earth elements. As a result, several major companies have asked Commerce for concentrate samples.

In October the company announced its highest-grade concentrate so far, which Commerce said compares favourably with hard-rock operations globally. Metallurgical tests by Hazen Research in Colorado produced a concentrate of total rare earth oxides grading 48.9%, with overall recovery around 63%. Additional processing achieved 45.7% TREO with about 71% recovery. Two weeks later the team boosted recovery to 76%, maintaining a high grade of 42% TREO.

Additional flowsheet simplification came in February, when the mini-pilot plant confirmed that one of two leaching steps could be eliminated, suggesting considerable cost-cutting potential while maintaining efficiency.

Tests show another potential advantage in fluorite, which the lab is currently examining as a byproduct. “There’s a significant market for fluorite byproducts that didn’t factor into our PEA at all,” Grove points out. “So we’ll be very interested to see how this might improve our economics.”

But the next big step will be to produce concentrate samples for interested parties. Some of those companies are covered by non-disclosure agreements, Grove says. Others include BASF, Mitsubishi RtM, Innovation Metals, DKK and Solvay.

The samples might be produced by Q2 this year, which could lead to another milestone in the form of a joint venture. “There are several companies interested

in creating a vertically integrated, stable supply chain not connected with China,” Grove says. Should a JV take place, the partner might fund the remaining pre-feas studies and help direct the project model.

Among possible outcomes could be a reduction in output—and therefore capex—from what was considered in a preliminary economic assessment completed in 2012 and amended last year. The study used a 10% discount rate to estimate a pre-tax net present value of \$2.32 billion and a 44% pre-tax internal rate of return. Capex came to \$763 million with payback in 2.25 years. Operating costs came to \$7.91 per kilo of rare earth oxides in a 4,000-tpd open pit with a 25-year lifespan. Production could be subject to a combined tax rate of about 32.5%.

The study used a 2012 resource with a 1.25% cutoff to show:

*measured:* 1.59 million tonnes averaging 1.77% total rare earth oxides  
*indicated:* 27.67 million tonnes averaging 1.9% TREO  
*inferred:* 219.8 million tonnes averaging 1.88% TREO

Shallow and at some points beginning at surface, the deposit remains open to the north, south and at depth, also holding expansion potential east and west. Middle and heavy rare earth oxides (MHREO) take up considerable proportions—9.8% of TREO in the measured category, 6.7% in indicated and 6% in inferred. Unique to Ashram, the company states, a zone of intense MHREO enrichment “extends from surface with significant tonnage and grade.” The deposit features a strong distribution of the critical elements neodymium, europium, terbium, dysprosium and yttrium.

**Infill drilling** over the last two years has Grove looking forward to an up-graded resource estimate. “We’ve been hitting higher grades, we’ve been hitting lower overburden than what was modelled in the PEA,” he says. “We’ve been hitting higher levels of the middle and heavy rare earths, which is also to our benefit. When we were drilling to find areas to locate dykes, we kept on hitting material.”

Part of Commerce’s 190-square-kilometre Eldor property, Ashram sits

about 130 kilometres south of the community of Kuujjuaq. Quebec’s Société du Plan Nord has expressed interest in building a road that could connect Kuujjuaq with the railhead at Schefferville. If built, the road could potentially go by Ashram. Failing that, pre-feas studies are considering a road north to a possible docking facility, taking a shorter route than envisioned by the PEA.

Recognized as a mining-friendly jurisdiction, the province has offered Commerce tax incentives to keep its proposed hydro-metallurgical facility within Quebec, Grove says. Community relations are good, he adds, and ongoing communication remains a priority. The company has hosted meetings and site visits for the Inuit and the Naskapi First Nation. In October Commerce won the e3 Plus Award for responsible exploration from l’Association de l’exploration minière du Québec at Xplor 2015 in Montreal.

In southeastern British Columbia Commerce also holds the Blue River project, where the Upper Fir tantalum-niobium deposit reached PEA in 2011 and a resource update in 2013. Grove sees JV potential as manufacturers become increasingly concerned about ethical sources of supply. “The majority of tantalum produced now is probably produced by conflict means,” he says. “I know of no one who has gone far enough upstream to be able to determine that the actual production of these minerals is conflict-free. There’s no independent verification that stands up to scrutiny.”

Getting back to rare earths, Grove says companies outside China aren’t the only ones worried about future supply. “When we went there in 2012, we met with all but one of the major producers and processors of rare earth elements. They met with us because they all had concerns about their future supply.”

Determined to compete with China on costs, Grove believes Ashram’s mineralogy and metallurgy will prove his point even as other projects fail.



# Interview with Chris Grove



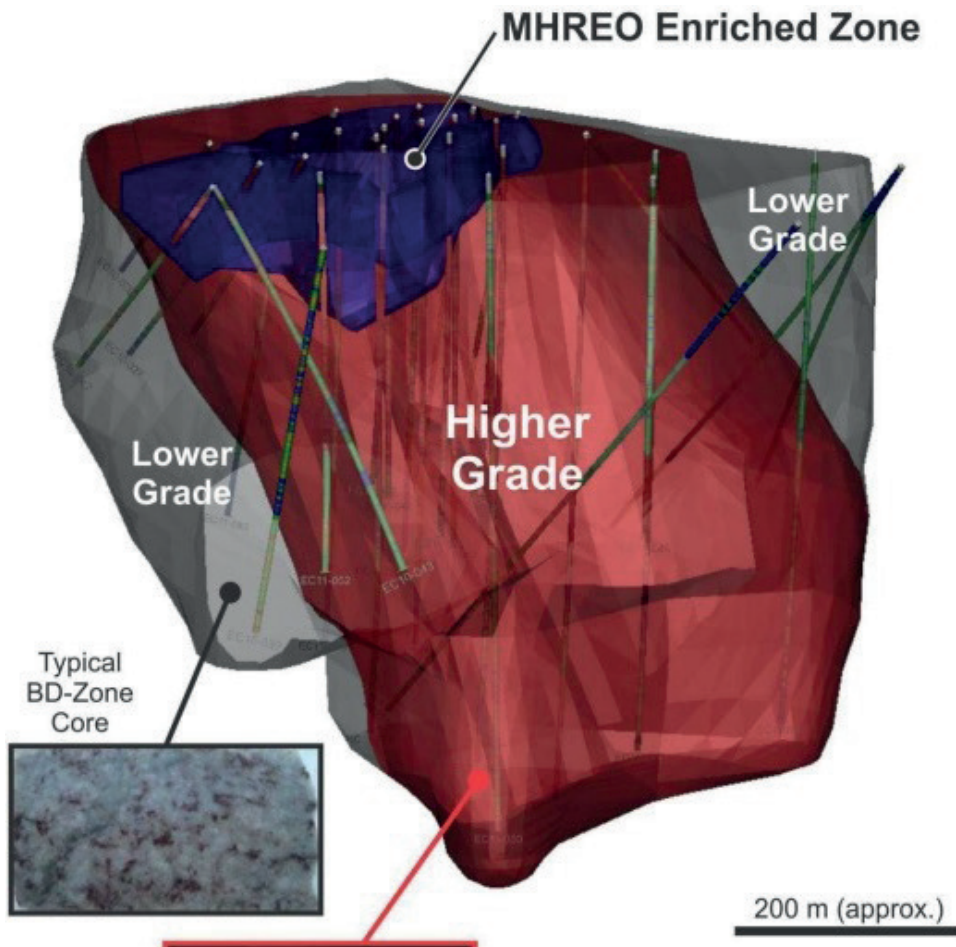
In late January 2016 during the Cambridge House Investment Conference in Vancouver, Commerce Resources Corp.'s President, Chris Grove, was interviewed by Investing News Network.

He stated that since the downturn of the REE market in 2011, Commerce has raised around \$25 million to advance the Ashram Project towards Pre-feasibility and potential joint ventures to finance Ashram into a profitable non-China operation – even at today's low prices.

The reasons for continued interest from several directions are explained in this 2 minute video, which can be viewed [here](#) or by clicking on the picture on the top.



# Commerce Resources Confirms Its Single Leach Pilot Plant Yields The Desired Results



By **Thibaut Lepouttre**  
on **February 11, 2016**  
for [Caesars Report](#)

**Commerce Resources (CCE.V)** has now confirmed the preliminary bench scale results of the metallurgical leach test work during pilot plant operations, where the ore from the Ashram Project is being tested. This pilot plant was based on a single-leach process, as prior bench scale work strongly indicated steps could be reduced with efficiency maintained, or potentially improved, compared to the double-leach process that was previously piloted.

With the success of the single-leach pilot, the double-leach process has now been replaced and the overall process made more cost efficient. Although not achieved from this pilot, Commerce also indicated that the single-leach process may allow for an increase in overall recovery, which would further bolster the process.

For now, we're glad the single leach process is working on the pilot plant level, and we're looking forward to see Commerce trying to improve the current results. Keep in mind the bench scale test work has indicated the recovery rate could be increased to 76% (up from the current recovery rate of 71%) and this would be another important step to boost the economics of the Ashram Project.

We also briefly discussed these results with **Darren L. Smith**, Ashram's Project Manager

**Darren, a recovery rate of 71% is obviously pretty good, but in October, Commerce released a statement saying it has been able to reach a recovery rate of 76. What caused the difference between the 76% result of the bench scale tests and the pilot plant test?**

*"Well, there were several reasons.*

*One was a slight overdose of a reagent during a precipitation step that led to the loss of some REEs in the leach process (this is why we said we had to implement a minor operational adjustment). So basically, we will need an even lower amount of reagents, and that actually is a positive thing.*

*Secondly, the incomplete washing of the residue prior to the magnetic separation phase could also have been a contributing factor. Both of these issues are very minor and easy to correct. The main reason is that these were just the initial scale up pilots and only a couple residues were tested through the magnetic separation stage to confirm residue quality.*

*The primary goal was demonstrating we could produce residues using a simpler, more easily controlled process that can be upgraded to those comparable that were produced on the bench scale.*

*So our goal was to achieve a concentrate containing >40% TREO @ >70% overall recovery. Based on these first two mini-pilots, we are very confident that overall recoveries may improve to a minimum 76% (as proven during the bench scale tests) and further from there."*



# Commerce Resources Sees Cost Cuts For High-Grade Rare Earth Concentrates

By Greg Klein on February 9, 2016  
for [ResourceClips.com](http://ResourceClips.com)

A simplified flowsheet has reduced the number of steps to process rare earths from Commerce Resources' (TSXV:CCE) Ashram deposit in Quebec. Announced February 9, the results point to lowered costs while maintaining efficiency.

Metallurgical tests continue to advance the project towards pre-feasibility.

Last year's pilot plant tests used a double-leach process that achieved over 99% stage recovery with complete carbonate removal. But the results also suggested the process could be simplified by using only a single leach. That's now been confirmed, as the single-leach mini-pilot plant achieved similar efficiency with fewer stages while operating at a larger scale.

"For the single-leach pilot, both batch and continuous methods were tested, using flotation concentrate produced from piloting as feed, with a total throughput of approximately 50 kilograms and 11 kilograms respectively," the company stated. "Stage recovery exceeded 98% for both methods and is expected to exceed 99% after a minor operational adjustment is incorporated."

Leach residues went through magnetic separation to confirm the residue quality, producing high-grade mineral concentrates. The batch method produced 41% total rare earth oxides at 71% recovery, while the continuous method reached 43% TREO at 71% recovery.

Tests also indicated overall recoveries might surpass those of the double-leach process. Follow-up tests will further evaluate that finding.



*Project manager Darren Smith onsite in northern Quebec.*

**"The validation of the single-leach process at the pilot scale is an advancement that allows for basic cost reductions as fewer process steps are now required, and fewer reagents are now consumed, while process efficiency is maintained," commented president Chris Grove.**

Ashram's flowsheet includes three stages of processing "to produce among the highest-grade mineral concentrates in the rare earth development space," Commerce stated.

The company intends to follow last year's work on the flotation and HCl leach stages with a magnetic separation pilot plant and further downstream processing this year.

Pre-feas work has also included infill drilling for a resource update, with high-grade, near-surface assays.

A new infrastructure model, meanwhile, points to further potential cost reductions.

In October Commerce won an award for responsible exploration from l'Association de l'exploration minière du Québec.

Last month the company closed the second tranche of a private placement that totalled \$1.97 million.

Commerce also holds the Blue River tantalum-niobium deposit in south-eastern British Columbia, with a 2011 preliminary economic assessment.





# Commerce Resources – Providing A Viable Source of Rare Earth Elements?



By Thibaut Lepouttre  
on December 22, 2015  
for [Caesars Report](#)

Earlier this quarter, we reported on Medallion Resources (MDL.V), a small Vancouver-based company that is aiming to recover rare earth elements (REEs) from a mineral source called monazite.

This is quite a 'special' and a potentially relatively low-risk method to indeed be able to produce REEs from a mineral which is considered to be waste by many beach sand operators.

In this report we would like to present you another potential opportunity in the REE-sector, Commerce Resources (CCE.V), a company belonging to the Zimtu Capital (ZC.TO) umbrella group.

When a story sounds too good to be true, it usually is, but we have to confess that after reviewing some materials and spending several hours with Chris Grove, Commerce's president, we indeed agree this might be one of the very few viable REE-plays as the current basket price is still (much) higher than the expected production cost per kilo of product.

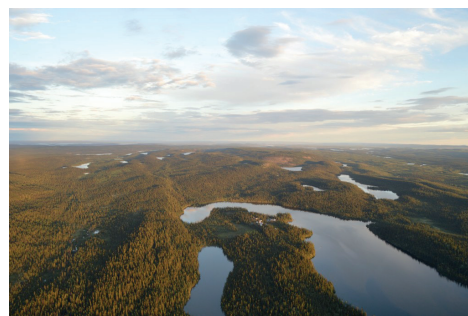
## The Ashram REE project – a brief background

Commerce's Ashram Project is located in Québec's Nunavik Territory and is approximately 130 kilometers south of Kuujuaq. The remote area where the project is located could be seen as a challenge as there isn't a labour pool directly available around the proposed mine site, but that shouldn't be an issue down the road as a lot of mines in the wider region have operated successfully for years (e.g. Glencore's Raglan mine), flying their staff in and out on regular intervals. The Preliminary Economic Assessment at Ashram does include the cost of a camp and an airstrip, so the location issues are definitely being dealt with.

Despite the remoteness, we consider the fact the project is located in Québec as a huge plus as it remains one of the most mining-friendly regions in the world. Further, being in the Nunavik Territory, the project is located in an area under aboriginal treaty with clear mechanisms in place for consultation and resource management.

Additionally, the further development of the Plan Nord could bring a lot of advantages to the Ashram Project as the government of Québec still wants to invest heavily in infrastructure to

unlock the mineral potential of the northern part of Québec. This would be great news for Commerce as a new access road connecting the property to the road/rail network in the south and through to Kuujuaq in the north would result in huge cost savings further down the road (pun intended).



Back in 2007 and 2008, Commerce considered Ashram to be primarily a Niobium-Tantalum project and it was only during an exploration program in 2009 that REE mineralization of significance was discovered outcropping at surface. The company followed up on these first results and soon discovered the average grade of the samples in the Ashram area looked very promising with in excess of 50% of the samples returning a grade of in excess of 1% TREO. After this surface mineralization was discovered, Commerce pushed through with a drill program which indeed confirmed the existence of wide-spread REE

[View this Caesars Report as a PDF](#)



mineralization and in the first quarter of 2011, the company was able to release a maiden resource estimate of 117 million tonnes of inferred resource at an average grade of 1.74% TREO (using a 1.25% cut-off grade).

Additional exploration activities revealed there was a higher-value zone within the existing resource envelope which contained an enrichment in the middle and heavy rare earth oxides, as well as neodymium. This zone is also expected to form the majority of the starter-pit.

The total deposit size almost doubled with a resource updated in 2012 with a measured resource of 1.6 million tonnes (Mt) at 1.77% TREO, indicated resource of 28 Mt at 1.90% TREO, and an inferred resource of 220 Mt at 1.88% TREO, at a 1.25% cut-off grade. And there's much more to be found at Ashram, as the mineralization remains open to the north and south as well as at depth (despite having reached a total depth of 600 metres).

The company swiftly moved to complete a PEA which was completed in 2012. This gave the market a first indication of how valuable this project could be. The project has continued to advance, albeit slowed by the recent market environment, and has improved much many aspects of the project. Despite the lower REE prices, Ashram appears to remain profitable, anchored by a projected industry-low cost of production.

**Why does this project stand a chance, compared to all these other REE hopefuls?**

As we all know, the current REE prices are low. Terribly low. This means that a lot of projects with either a low average grade or a difficult rock type will have a lot of difficulties to prove their viability to the market, and it's uncertain those companies will obtain any funding as



long as the REE prices are where they are right now. Just three years ago, Commerce was still focusing on two projects, the Upper Fir Tantalum and Niobium Project in British Columbia and the Ashram REE Project in Québec. The Tantalum project has taken a back seat as Commerce has made considerable progress at the Ashram Project which now seems to be shaping up as an interesting and promising REE project in a mining-friendly region.

One aspect that sets Ashram apart from many of its peers is its sheer size. It is a mammoth deposit with an initial mine life of 25 years, but there are enough resources already delineated to potentially sustain an operation for several hundred years. As many projects struggle to define resources, this is a distinct advantage for Ashram and frees up capital for other value added development work.

No other project in development exists of comparable resource size that is also host to simple mineralogy, and is amenable to standard processing techniques. Coupled with a leading global jurisdiction for mine development and the Ashram Deposit quickly appears as a standout for development.

**The PEA is outdated, and applying today's parameters would improve the quality of the project**

The 2015 PEA was very interesting to read, but now, several years after the report has been released, it's already obvious a major upgrade will be needed to incorporate the updated parameters.

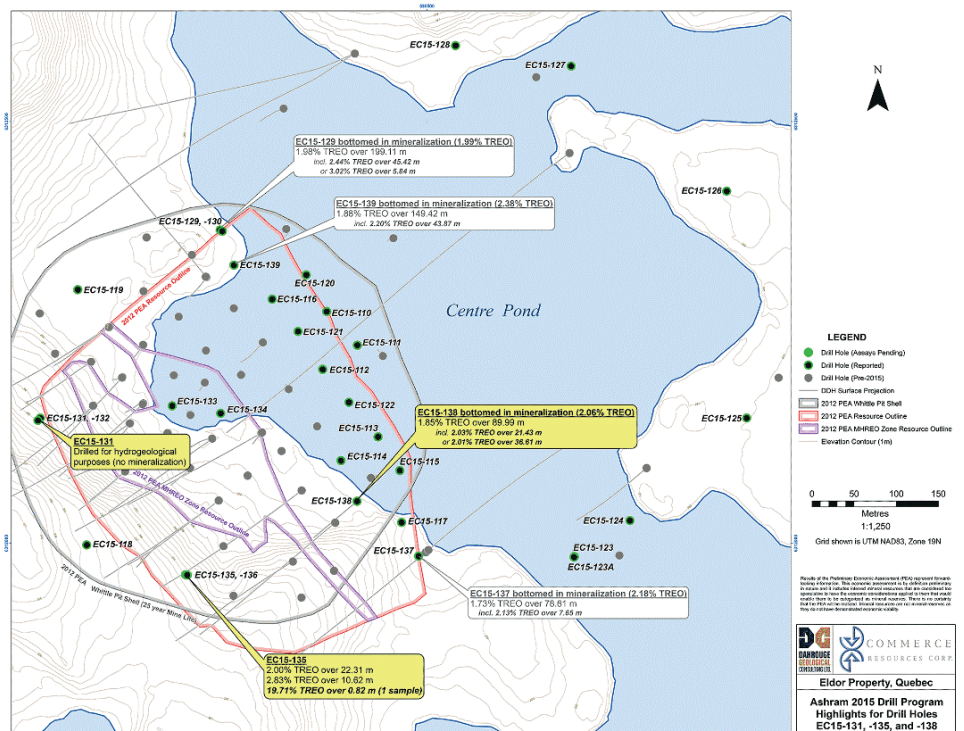
**A. A new starter pit**

We think an updated PEA, or Prefeasibility Study (PFS), will be able to incorporate an even more fine-tuned production scenario that is completely zoomed in and focused on the MHREO-zone, extending from surface. Even though the strip ratio in the original PEA was just 0.19 (which indeed is extremely low), it's not unlikely this ratio could be reduced even further. Additionally, the 2012 PEA used a pit slope of 45 degrees, and this might be fine-tuned even further as SGS just used the standard of 45 degrees based on a study from 1974 .

**B. Updating the currency effects**

The original PEA used an USD/CAD exchange rate of 1, whereas the current ratio is more like 1.38 which means the expenses in Canadian Dollar have suddenly become quite a lot cheaper!

The strong USD relative to the CAD is a large benefit to a project like Ashram that will have its operating expenditures (OPEX) in CAD but its saleable products sold in USD.





Couple this with low oil prices (reduces OPEX) and lower steel prices (reduces CAPEX), and the project ends up with several significant tailwinds for its PFS that were not present for its PEA.

It is often said the most expensive place in the world to build a mine is the United States, primarily due to the strength of the USD.

However, just north of the border in Canada, it often noted as one of the best, if not the best, places globally to build a mine; that being Quebec, which is exactly where Ashram is located. Let's have a look at how the REE prices evolved in US Dollar: **(see below table)** As you can see, the basket price for the REE mix that will be produced in the first five years of the mine life at Ashram has fallen by 58% in USD-terms. However, thanks to the cheaper Canadian Dollar, the lower REE prices will partly be compensated by the weaker CAD.

Keep in mind the calculated basket price is the gross value per kilo, and potential buyers of the concentrate will obviously base the paid price taking the additional separating expenses into consideration. There's no fixed cost per kilo as it mainly depends on the different elements in the REE basket, but in Commerce's case a discount of 25% is an acceptable expectation.

### C. Removing the cerium

A huge kicker for the economics at

Ashram could be the removal of the cerium before sending it off to a separator. Due to the high weighing of the Cerium in the concentrate and the current ultra-low Cerium price (cerium is trading at just \$2 per kilo), any REE processor will penalize Commerce for having the Cerium in its concentrate (as the extraction cost will be higher than the revenue after the solvent extraction phase). Commerce is evaluating the benefits of this process, but the final decision about what to do with the Cerium (and Lanthanum) will depend on the requirements of the market.

The simplest way to recover the cerium is through oxidation, but Commerce

Resources is also thinking about installing a small solvent extraction circuit to remove both the Cerium and Lanthanum in one 'sweep' and separate the Ce and La from each other to get to two saleable concentrates.

In such a case, approximately 97% of the Ce and La would be removed from the concentrate and the value of the remaining concentrate would suddenly sky-rocket as in the first five years of the mine life, the (important) praseodymium and neodymium combined would represent almost two-thirds of the Cerium and Lanthanum-depleted concentrate.).



### REE Price Evolution

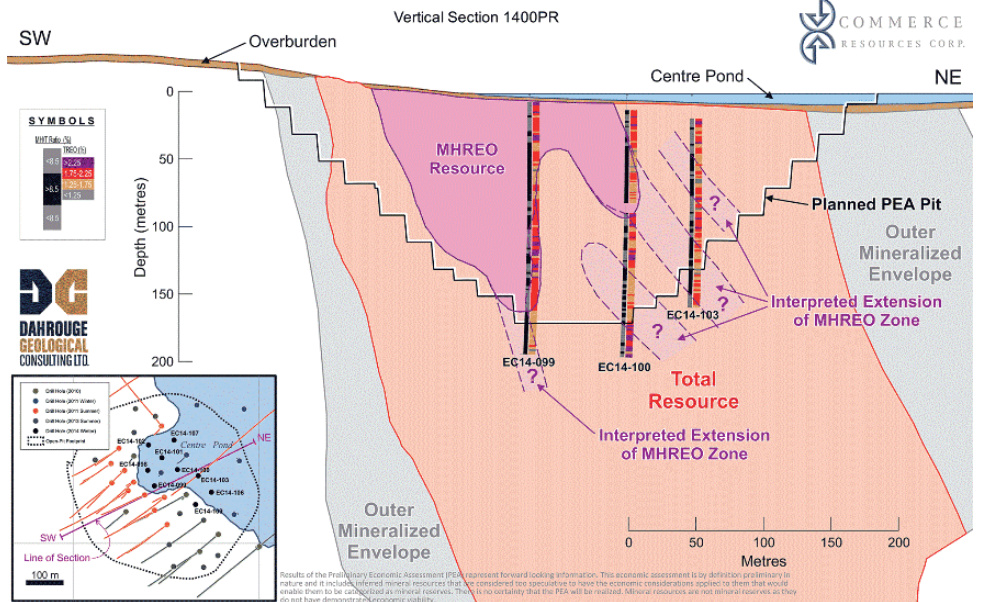
REE	Price used in PEA (US\$/kg)	Recent price (US\$/kg and rounded)	REE Distribution in years 1-5 (in %, rounded)
Lanthanum	15	2	24%
Cerium	10	2	46%
Praseodymium	76	52	4,90%
Neodymium	77	42	17,30%
Samarium	12	7	2,40%
Europium	905	150	0,60%
Gadolinium	45	32	1,50%
Terbium	980	400	0,10%
Dysprosium	800	230	0,60%
Yttrium	28	6	2,60%
			<b>DELTA</b>
Basket Price	US\$35/kg	US\$14.7/kg	<b>-58%</b>
	C\$35/kg	C\$20.3/kg	<b>-42%</b>



## D. An improved flow sheet and a higher REE-recovery

Since the first PEA has been published, Commerce Resources has worked to fine-tune the process and a recent update could be a pivotal point for the company. Not only was the average recovery rate boosted to 76% through to the final mineral concentrate (compared to 66.5% used in the PEA), the company has now also used considerably less steps in its flow sheet which will further reduce the initial capital expenditures and the operating expenditures (on top of the lower opex/kg due to the higher recovery rates). This means the initial capex of C\$763M and the operating expenses of C\$7.91/kg could be reduced even further. Also keep in mind the C\$763M capex was also based on a parity in the US Dollar and CAD Dollar. Keeping the CAD-amount at the same level, the capex in USD has actually fallen to less than \$600M. This amount also includes the sustaining capex as well as a 25% contingency, which is comfortably high.

On top of the better recovery rates and more streamlined process (single leach vs double leach), it will also be a viable option to reduce the daily throughput from 4,000 tonnes per day to, say, 2,000-2,500 tonnes per day. This will allow Commerce to reduce the initial capex even further whilst it would still be producing a significant quantity of REO per year.



Additionally, the value of the Cerium- and Lanthanum-depleted concentrate would be much higher than the current basket price. Of course, the amount of concentrate that would be produced will be much lower once you remove 97% of the cerium and lanthanum, but the total revenue (the (net) concentrate revenue+ cerium carbonate revenue + lanthanum carbonate revenue) should be higher than the current basket price as Commerce should be able to remove the cerium and lanthanum at a lower processing cost compared to the larger separators. Of course, this is just a theoretical thought from our side, and we will have to wait for the company's final feasibility study before seeing which decision Commerce will make.

## A recent marketing trip to Asia seemed to have been successful

Removing the Cerium from the concentrate before shipping it to the separator could have an additional benefit. Not only would the average price of the concentrate increase (as the Cerium content, which would very likely be penalized, is approximately 46%), Commerce would also be able to meet a certain demand from a potential customer.

President Chris Grove has indicated there's Asian demand for a cerium product (and lanthanum product as well!) which is quite surprising given the current oversupply of cerium. However, security of supply (i.e. non-Chinese supply) is still a concern to many end-users. If the interest in the cerium product turns out to be correct and credible, then it would make even more sense to remove the cerium from the concentrate and ship it as an independent and different product to a prospective Asian buyer. Cerium is often treated as waste by juniors, but there is a market demand in certain product forms. Removing the Cerium could be pretty straightforward through a process of oxidation and precipitation. But as explained earlier in this report, the Cerium and Lanthanum could be removed by adding a solvent extraction circuit to the processing plant which could remove up to 97% of the Cerium and Lanthanum from the final concentrate at relatively low cost. Not only would this increase the value of the remaining concentrate,





it would also be easier for Commerce to fulfil the needs of some Cerium- and Lanthanum-hungry customers.

## Conclusion

There have been quite a few self-proclaimed 'leaders in the REE space' in the past few years but once you start to insert the current REE prices in the production baskets, those 'economics' are crumbling.

And that's the difference between so many other REE company's and Commerce Resources. Commerce resources is projected to be one of the lowest-cost producers globally and this is low a miner survives a commodity cycle.

Even at today's REE prices, the Ashram Deposit's net basket price (so after applying the discount that will be used by the REE separators) is nearly double its projected operating costs.

One of the most important catalysts for Commerce Resources will be to complete additional metallurgical studies as well as trying to figure out what it should do with the Cerium and Lanthanum in the concentrate.

If the majority of those two elements could indeed be removed, the value of the price basket would increase considerably.

Rare Earth Elements are unloved right now as there have been so many Canadian companies that claimed they would be the next low-cost REE producer, but Commerce Resources seems to be in the pole position to indeed effectively become a low-cost REE mining company.

*Disclaimer: The author holds a long position in Commerce Resources. Zimtu Capital is a sponsor of the website. Please read the [disclaimer](#).*



COMMERCE RESOURCES CORP.  
ASHRAM YEAR IN REVIEW  
**2015**  
**HIGHLIGHTS**



NICK HAZEN, PRESIDENT  
HAZEN RESEARCH,  
GOLDEN, CO.



DARREN SMITH, ASHRAM  
PROJECT MANAGER,  
KAZUO MACHIDA, KAY  
INVESTMENTS LTD., NICK  
HAZEN



CHRIS EDWARDS



(L-R) PETER DUNCAN, NUNAWIK ROTORS / CHRIS GROVE, PRESIDENT, COMMERCE  
RESOURCES / PATRICK MUZZI, SOCIÉTÉ DU PLAN NORD / JEROME NADEAU, IN-  
VESTISSEMENT QUEBEC (IQ) DENIS WILLIAMS, IQ / DARREN SMITH, ASHRAM PROJECT  
MANAGER / ALAIN DORVAL, NORDA STELO / CHRIS BERRY, DISCOVERY INVESTING

HIGHEST  
SAMPLE  
ASSAY TO  
DATE 19.7%  
TREO

**METALLURGY**

Beneficiation flowsheet for the Ashram Rare Earth Project saw further improvements in cost efficiencies, through process simplifications and reductions of key reagents, with reproducible high-grade mineral concentrates produced.

- Highest grade mineral concentrate produced to date— 46% TREO @ 71% recovery, 42% TREO @ 76% recovery
- Pilot Plant (Hazen Research, Golden, CO) – successful completion of grinding, flotation, and HCl leach circuits.
- Advancement in the evaluation of a potential fluorspar by-product

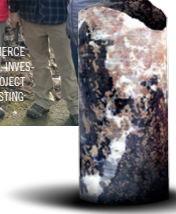
**DRILLING**

Primary goals of the winter/summer programs successfully completed with infill drilling, and potentially all geomechanical, geotechnical, & hydrogeological data as required for the ongoing PFS.

- Winter campaign – 4,146 m in 31 holes, including highest grade sample to date: 19.7% TREO over 0.82 m
- Summer campaign – 732 m in 17 holes

**PROJECT DEVELOPMENT**

- Economic trade off studies conclude hydrometallurgy process (flotation concentrate to mixed REE concentrate) to be conducted off site within the St. Lawrence Seaway region (17 sites evaluated) with short list down to two
- Positive ongoing engagement with Société du Plan Nord
- Mine-site infrastructure plan in advanced stages
- Mine-site wind potential evaluation underway, in collaboration with Tugliq Energie Co., as a potential green energy off-set to diesel power
- QP (NI 43-101 Qualified Persons) site visits completed (resource, geotechnical, engineering, metallurgy, & infrastructure)



**ENVIRONMENTAL / SOCIAL**

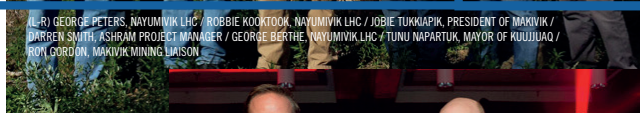
- All data collection for PFS completed
- Samples collected for ongoing surface water quality monitoring program
- Continued dialogue with Inuit and Naskapi representatives – site visits for representatives from both groups completed August



**ASHRAM  
YEAR IN  
REVIEW**

**E3 PLUS AWARD**

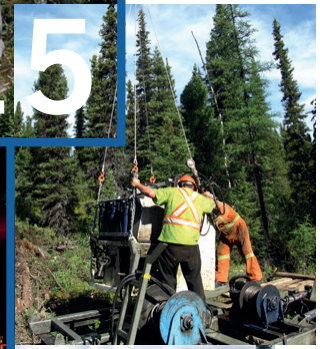
Recipient of the 2015 e3 Plus Award from the Association de l'exploration minière du Québec (AEMQ), for the "company that best personifies responsible exploration as envisioned by the e3 Plus framework", developed by the Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC), highlighted by a high-level of environmental and social responsibility, as well as adherence to industry best practices.



(L-R) GEORGE PETERS, NAYUMIVIK LHC / ROBBIE KOOKTOOK, NAYUMIVIK LHC / JOBBIE TUKIAPIK, PRESIDENT OF MAKIVIK / DARREN SMITH, ASHRAM PROJECT MANAGER / GEORGE BÉRTHÉ, NAYUMIVIK LHC / TUNU NAPARTUK, MAYOR OF KULUJUAUQ / ROY GORDON, MAKIVIK MINING LIAISON



FRANK MARIAGE, PRESIDENT AEMQ / MIREILLE SMITH / ASHRAM SOCIAL AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY MANAGER / DARREN SMITH, ASHRAM PROJECT MANAGER



MICHEL CHÂMPAGNE, SIDEX / NORDA STELO OP'S.

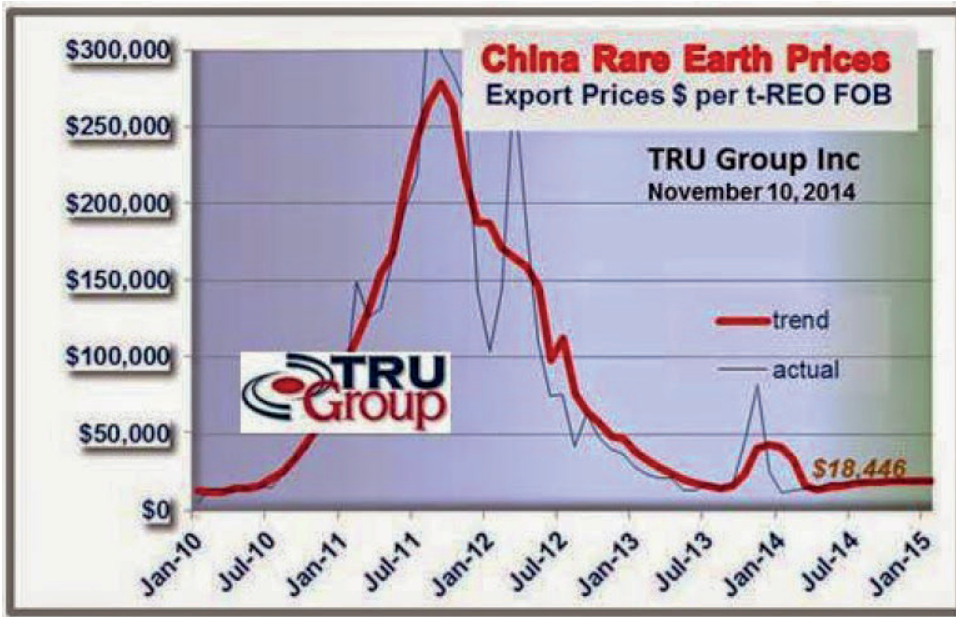
**CORPORATE DEVELOPMENT**

- Meetings with many industry majors – potential joint venture partners
- Many requests received for samples of mixed and/or partially separated REE concentrates to be produced in Pilot Plant operations during 2016

**FINANCING**  
**\$1.97 M CAD raised**  
**December 2015**

**CONSULTANTS**

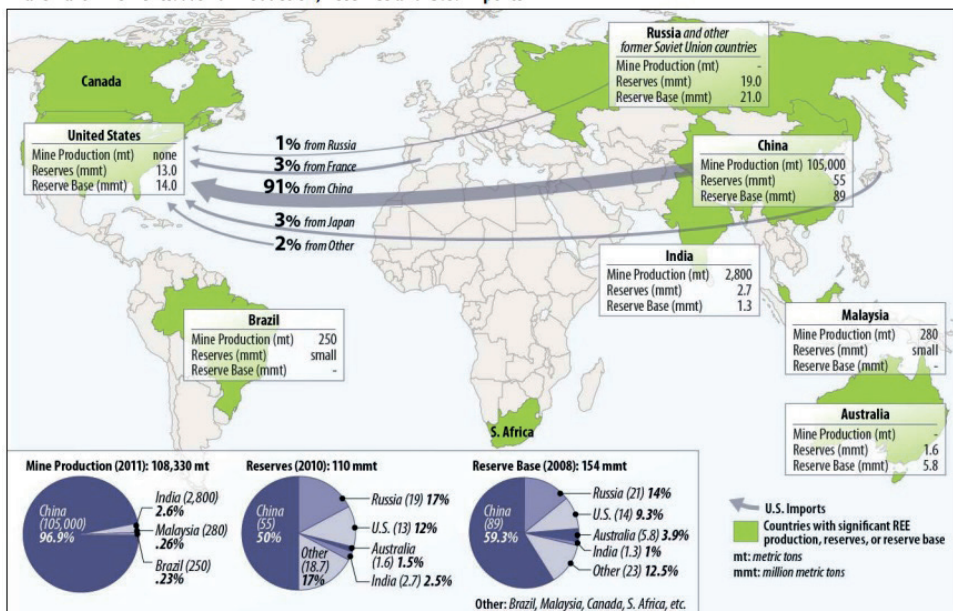
Engaged Kazuo Machida (Kay Investments Ltd.) for further insight on the Japanese rare earth market



“Rare earths engineering consultants TRU Group Inc says China-controlled pricing is self-destructive and creates hurdles for western RE metal projects. Average rare earth prices have levelled off at an estimated \$18,500 per t for 2014 following the steep declines in recent years. Prices have stabilized at a level below the average for 2010 before the crisis in supply began when China unexpectedly restricted exports. The failed attempts by Chinese suppliers to halt the decline in REE prices was long predicted by TRU” say CEO Edward R Anderson. “Rare earth metal prices are so low now that profit margins even in China may be unattractive”. Strategic rare earths are used in high-tech magnets for electric vehicles and China produces over ninety per cent of global requirements. Most western REE newcomers have exhausted their cash and have been forced into hibernation: They need more sensible operational business models to attract investors.

“Trouble is that the REE juniors focus too much on geology when the real technical issues lie in highly specialized REE chemical production. Design of operations in a fragmented industry is complex but crucial to success. Unless there is a strategic change in direction I doubt whether we will see the capacity expansion that was expected” says Anderson.” (TRU Group Inc.)

Rare Earth Elements: World Production, Reserves and U.S. Imports



Source: U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, 2008-2013. (Figure created by CRS.)

Research Übersicht

- [Research #14](#) “Fragen & Antworten zu meinem Artikel Beleuchtung des Spielfelds der Seltenen Erden“
- [Research #13](#) “Beleuchtung des Spielfelds der Seltenen Erden“
- [Research #12](#) “Ashrams Pilotanlage erreicht Meilenstein“
- [Research #11](#) “Rumble in the REE Jungle: Molycorp vs. Commerce – Die Mountain Pass Blase und der Ashram Vorteil“
- [Research #10](#) “Interview mit Darren L. Smith und Chris Grove während sich der Friedhof der REE-Projekte zunehmend füllt“
- [Research #9](#) “Lug und Trug mit dem REE-Preiskorb und die Klarheit von OPEX“
- [Research #8](#) “Ein fundamentaler Wirtschaftlichkeitsfaktor im REE-Markt: SÄURE“
- [Research #7](#) “Die Mine-zum-Markt-Strategie und ihre Motive im REE-Markt“
- [Research #6](#) “Was braucht der REE-Markt dringend? (Ausser Verstand)“
- [Research #5](#) “Aufstieg zum Brancheprimus kurz vor Vollendung“
- [Research #4](#) “Ashram – Die nächste Schlacht um REEs zwischen China und dem Rest der Welt?“
- [Research #3](#) “REE-Lagerstätten: Ein einfaches Mittel zur vergleichenden Bewertung“
- [Research #2](#) “K.O.-Schlag gegen irreführende Aussagen in der REE-Branche“
- [Research #1](#) “Das K.O.-Kriterium für REE-Aktien: Wie man die Spreu vom Weizen trennt“



## Disclaimer, Haftungsausschluss und sonstige Informationen über diesen Research Report und den Autor:

Rockstone ist ein Research-Haus, das auf die Analyse und Bewertung von Kapitalmärkten und börsennotierten Unternehmen spezialisiert ist. Der Fokus ist auf die Exploration, Entwicklung und Produktion von Rohstoff-Lagerstätten ausgerichtet. Durch Veröffentlichungen von allgemeinem geologischen Basiswissen erhalten die einzelnen Unternehmensanalysen aus der aktuellen Praxis einen Hintergrund, vor welchem ein weiteres Eigenstudium angeregt werden soll. Sämtliches Research wird unseren Lesern auf dieser Webseite und mittels dem vorab erscheinenden Email-Newsletter gleichermaßen kostenlos und unverbindlich zugänglich gemacht, wobei es stets als unverbindliche Bildungsforschung anzusehen ist und sich ausschliesslich an eine über die Risiken aufgeklärte, aktienmarkterfahrene und eigenverantwortlich handelnde Leserschaft richtet.

Alle in diesem Report geäußerten Aussagen, ausser historischen Tatsachen, sollten als zukunftsgerichtete Aussagen verstanden werden, die mit erheblichen Risiken verbunden sind und sich nicht bewahrheiten könnten. Die Aussagen des Autors unterliegen Risiken und Ungewissheiten, die nicht unterschätzt werden sollten. Es gibt keine Sicherheit oder Garantie, dass die getätigten Aussagen tatsächlich eintreffen oder sich bewahrheiten werden. Daher sollten die Leser sich nicht auf die Aussagen von Rockstone und des Autors verlassen, sowie sollte der Leser anhand dieser Informationen und Aussagen keine Anlageentscheidung treffen, das heisst Aktien oder sonstige Wertschriften kaufen, halten oder verkaufen. Weder Rockstone noch der Autor sind registrierte oder anerkannte Finanzberater. Bevor in Wertschriften oder sonstigen Anlagemöglichkeiten investiert wird, sollte jeder einen professionellen Berufsberater konsultieren und erfragen, ob ein derartiges Investment Sinn macht oder ob die Risiken zu gross sind. Der Autor, Stephan Bogner, wird von Zimtu Capital Corp. bezahlt, wobei Teil der Aufgaben des Autors ist, über Unternehmen zu recherchieren und zu schreiben, in denen Zimtu investiert ist. Während der Autor möglicherweise nicht direkt von dem Unternehmen, das analysiert wird, bezahlt und beauftragt wurde, so würde der Arbeitgeber des Autors, Zimtu Capital, von einem Aktienkursanstieg profitieren. Darüberhinaus besitzt der Autor ebenfalls Aktien von Commerce Resources

Corp. und würde von einem Aktienkursanstieg ebenfalls profitieren. Es kann auch in manchen Fällen sein, dass die analysierten Unternehmen einen gemeinsamen Direktor mit Zimtu Capital haben. Somit herrschen Interessenkonflikte vor. Die vorliegenden Ausführungen sollten somit nicht als unabhängige "Finanzanalyse" oder gar "Anlageberatung" gewertet werden, sondern als "Werbemittel". Weder Rockstone noch der Autor übernimmt Verantwortung für die Richtigkeit und Verlässlichkeit der Informationen und Inhalte, die sich in diesem Report oder auf unserer Webseite befinden, von Rockstone verbreitet werden oder durch Hyperlinks von [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) aus erreicht werden können (nachfolgend Service genannt). Der Leser versichert hiermit, dass dieser sämtliche Materialien und Inhalte auf eigenes Risiko nutzt und weder Rockstone noch den Autor haftbar machen werden für jegliche Fehler, die auf diesen Daten basieren. Rockstone und der Autor behalten sich das Recht vor, die Inhalte und Materialien, welche auf [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) bereit gestellt werden, ohne Ankündigung abzuändern, zu verbessern, zu erweitern oder zu entfernen. Rockstone und der Autor schließen ausdrücklich jede Gewährleistung für Service und Materialien aus. Service und Materialien und die darauf bezogene Dokumentation wird Ihnen "so wie sie ist" zur Verfügung gestellt, ohne Gewährleistung irgendeiner Art, weder ausdrücklich noch konkludent. Einschließlich, aber nicht beschränkt auf konkludente Gewährleistungen der Tauglichkeit, der Eignung für einen bestimmten Zweck oder des Nichtbestehens einer Rechtsverletzung. Das gesamte Risiko, das aus dem Verwenden oder der Leistung von Service und Materialien entsteht, verbleibt bei Ihnen, dem Leser. Bis zum durch anwendbares Recht äusserstenfalls Zulässigen kann Rockstone und der Autor nicht haftbar gemacht werden für irgendwelche besonderen, zufällig entstandenen oder indirekten Schäden oder Folgeschäden (einschließlich, aber nicht beschränkt auf entgangenen Gewinn, Betriebsunterbrechung, Verlust geschäftlicher Informationen oder irgendeinen anderen Vermögensschaden), die aus dem Verwenden oder der Unmöglichkeit, Service und Materialien zu verwenden und zwar auch dann, wenn Investor Marketing Partner zuvor auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen worden ist. Der Service von Rockstone und des Autors darf keinesfalls als persönliche oder auch allgemeine Beratung aufgefasst werden. Nutzer, die aufgrund der bei [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) abgebildeten oder bestellten Informationen Anlageentscheidungen treffen bzw. Transaktionen durchführen, handeln vollständig auf eigene Gefahr. Die von der [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) zugesandten Informationen oder anderweitig damit im Zusammenhang stehende Informationen begründen somit keinerlei Haftungsobliegenheit. Rockstone und der Autor erbringen Public Relations und Marketing-Dienstleistungen hauptsächlich für börsennotierte Unternehmen. Im Rahmen des Internetangebotes [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) sowie auf anderen Nachrichtenportalen oder Social Media-Webseiten veröffentlicht der Herausgeber, dessen Mitarbeiter oder mitwirkende Personen bzw. Unternehmen journalistische Arbeiten in Form von Text, Bild, Audio und Video über Unternehmen, Finanzanlagen und Sachwerte. Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den veröffentlichten Beiträgen um keine Finanzanalysen nach deutschem Kapitalmarktrecht handelt. Trotzdem veröffentlichen wir im Interesse einer möglichst hohen Transparenz gegenüber den Nutzern des Internetangebots vorhandene Interessenkonflikte. Mit einer internen Richtlinie hat Rockstone organisatorische Vorkehrungen zur Prävention und Offenlegung von Interessenkonflikten getroffen, welche im Zusammenhang mit der Erstellung und Veröffentlichung von Beiträgen auf dem Internetangebot [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) entstehen. Diese Richtlinie ist für alle beteiligten Unternehmen und alle mitwirkenden Personen bindend. Folgende Interessenkonflikte können bei der Rockstone im Zusammenhang mit dem Internetangebot [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) grundsätzlich auftreten: Rockstone oder Mitarbeiter des Unternehmens können Finanzanlagen, Sachwerte oder unmittelbar darauf bezogene Derivate an dem Unternehmen bzw. der Sache über welche im Rahmen der Internetangebote der Rockstone berichtet wird, halten. Rockstone oder der Autor hat aktuell oder hatte in den letzten 12 Monaten eine entgeltliche Auftragsbeziehung mit den auf [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) vorgestellten Unternehmen oder interessierten Drittparteien über welches im Rahmen des Internetangebots [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) berichtet wird. Rockstone oder der Autor behalten sich vor, jederzeit Finanzanlagen als Long- oder Shortpositionen von Unternehmen oder Sachwerten, über welche im Rahmen des Internetangebotes [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) berichtet wird, einzugehen oder zu verkaufen. Ein Kurszuwachs der Aktien der vorgestellten Unternehmen kann zu einem Vermögenszuwachs des Autors oder seiner Mitarbeiter führen. Hieraus entsteht ein Interessenkonflikt.

ungen treffen bzw. Transaktionen durchführen, handeln vollständig auf eigene Gefahr. Die von der [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) zugesandten Informationen oder anderweitig damit im Zusammenhang stehende Informationen begründen somit keinerlei Haftungsobliegenheit. Rockstone und der Autor erbringen Public Relations und Marketing-Dienstleistungen hauptsächlich für börsennotierte Unternehmen. Im Rahmen des Internetangebotes [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) sowie auf anderen Nachrichtenportalen oder Social Media-Webseiten veröffentlicht der Herausgeber, dessen Mitarbeiter oder mitwirkende Personen bzw. Unternehmen journalistische Arbeiten in Form von Text, Bild, Audio und Video über Unternehmen, Finanzanlagen und Sachwerte. Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den veröffentlichten Beiträgen um keine Finanzanalysen nach deutschem Kapitalmarktrecht handelt. Trotzdem veröffentlichen wir im Interesse einer möglichst hohen Transparenz gegenüber den Nutzern des Internetangebots vorhandene Interessenkonflikte. Mit einer internen Richtlinie hat Rockstone organisatorische Vorkehrungen zur Prävention und Offenlegung von Interessenkonflikten getroffen, welche im Zusammenhang mit der Erstellung und Veröffentlichung von Beiträgen auf dem Internetangebot [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) entstehen. Diese Richtlinie ist für alle beteiligten Unternehmen und alle mitwirkenden Personen bindend. Folgende Interessenkonflikte können bei der Rockstone im Zusammenhang mit dem Internetangebot [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) grundsätzlich auftreten: Rockstone oder Mitarbeiter des Unternehmens können Finanzanlagen, Sachwerte oder unmittelbar darauf bezogene Derivate an dem Unternehmen bzw. der Sache über welche im Rahmen der Internetangebote der Rockstone berichtet wird, halten. Rockstone oder der Autor hat aktuell oder hatte in den letzten 12 Monaten eine entgeltliche Auftragsbeziehung mit den auf [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) vorgestellten Unternehmen oder interessierten Drittparteien über welches im Rahmen des Internetangebots [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) berichtet wird. Rockstone oder der Autor behalten sich vor, jederzeit Finanzanlagen als Long- oder Shortpositionen von Unternehmen oder Sachwerten, über welche im Rahmen des Internetangebotes [www.rockstone-research.com](http://www.rockstone-research.com) berichtet wird, einzugehen oder zu verkaufen. Ein Kurszuwachs der Aktien der vorgestellten Unternehmen kann zu einem Vermögenszuwachs des Autors oder seiner Mitarbeiter führen. Hieraus entsteht ein Interessenkonflikt.