**Bergbau: ein essenzielles Bindeglied beim Übergang zu einer Net-Zero-Wirtschaft**

Die moderne Gesellschaft ist in hohem Maße auf Metalle und Mineralien angewiesen, wobei die Nachfrage aufgrund verschiedener weltweiter Trends weiter steigt. Die zunehmende Urbanisierung und höhere Lebensstandards treiben den Bedarf an Baumaterialien ebenso in die Höhe wie den Bedarf an Mineralien, die sowohl in der Elektronikindustrie als auch in Geräten des täglichen Lebens verwendet werden. Die Verfolgung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG) der Vereinten Nationen und die Abkehr von fossilen Brennstoffen führen ebenfalls zu einem erheblichen Anstieg der Nachfrage nach den Metallen und Mineralien, die für kohlenstoffarme Technologien benötigt werden – von Seltenen Erden für Windturbinen und Quarz für Solarzellen bis hin zu Lithium für die Batterien von Elektrofahrzeugen und Kupfer für Systeme zur Erzeugung erneuerbarer Energien. Sogar in der Landwirtschaft steigt der Bedarf an Mineralien, beispielsweise an Phosphaten für Düngemittel, die beim Anbau von Nutzpflanzen zur Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung eingesetzt werden.

Wir stehen vor der Herausforderung, eine beispiellose Nachfrage nach Metallen und Mineralien befriedigen zu müssen, wobei es sich hier um begrenzte und knappe Ressourcen handelt. Die Recyclingquoten für Materialien, die für die Energiewende von entscheidender Bedeutung sind, wie zum Beispiel Seltene Erden, Lithium und Graphit, sind niedrig und werden aller Erwartung nach auch in näherer Zukunft nicht wesentlich steigen. Und selbst dann könnte Recycling allein die wachsende Nachfrage nicht decken. Dementsprechend wird der Bergbau weiterhin die größte Rolle bei der Bereitstellung der erforderlichen Primärrohstoffe spielen. Umso wichtiger wird es, effizienten und nachhaltigen Bergbau zu betreiben und dabei moderne Technologien wie die sensorgestützte Sortierung zu nutzen.

**Nachhaltiger Bergbau zur Unterstützung der Energiewende: Lithium**

Im Oktober 2022 haben sich das Europäische Parlament und der Europäische Rat vorläufig darauf geeinigt, dass ab 2035 alle in Europa zugelassenen Neufahrzeuge emissionsfrei sein müssen. Diese Vereinbarung wird die Einführung von Elektrofahrzeugen beschleunigen: Nach Angaben des Europäischen Verbands der Automobilhersteller waren im Jahr 2021 20 % der in der EU verkauften Neuwagen Plug-in-Fahrzeuge, und bis 2030 wird dieser Anteil voraussichtlich auf 60 % steigen. Gesetzgebungsmaßnahmen wie diese werden weltweit zu einem raschen Anstieg der Nachfrage nach Elektroautos führen, die große Mengen an Lithium für ihre Batterien benötigen werden.

Die aktuell produzierten Lithiummengen werden bald nicht mehr ausreichen, um diese Nachfrage zu decken. Laut Benchmark Mineral Intelligence werden bis zum Jahr 2035 78 Minen benötigt (die Berechnung schließt die voraussichtlichen Mengen an recyceltem Lithium ein) - das entspricht einer sechsmal höheren Produktion als heute. Es ist also von entscheidender Bedeutung, dass der Abbau und die Verarbeitung dieses Elements so nachhaltig wie möglich erfolgen.

Sensorgestützte Sortiertechnologie kann hier in mehrfacher Hinsicht zu einer erheblichen Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks des Lithiumabbaus und der Lithiumverarbeitung beitragen. Zum einen kann sie Nebengestein und minderwertiges Erz vor der Aufbereitung gezielt aussortieren. Auf diese Weise wird weniger Material verarbeitet, was zu einem deutlich geringeren Verbrauch an Energie, Wasser und Chemikalien führt. Ein zusätzlicher Vorteil dieser Technologie ist die Verringerung der feststoffhaltigen Abwässer.

Zum anderen bietet die sensorgestützte Technologie eine effiziente Lösung für das für Lithium-Minen typische Problem der Verunreinigung des Materials mit Basalt. Aufgrund dessen hoher Dichte, die sich in einem ähnlichen Bereich bewegt wie die Dichte von Spodumen, wird dieses stark eisenhaltige, nicht ausbeutbare Material während der bisher angewandten Schwertrübescheidung ebenfalls angereichert und verunreinigt so das Endprodukt. Mithilfe der sensorgestützten Technologie ist es nun möglich, den Basalt abzutrennen und folglich auch aus vorhandenen Bergehalden nachträglich werthaltiges Material mit einem hohen Reinheitsgrad zu extrahieren.

So wurde in der Mount Cattlin Mine von Galaxy Resources in Westaustralien verfahren, die seit 2016 mit Basalt verunreinigtes Material auf Halden lagerte, während man nach einer geeigneten Lösung für dieses Problem suchte. 2021 ließ Galaxy Resources einen TOMRA PRO Secondary LASER Sortierer installieren, der innerhalb von 9 bis 12 Monaten den größten Teil der 1,2 Millionen Tonnen an Haldenmaterial verarbeitete und einen gleichbleibend hohen Reinheitsgrad mit weniger als 4 % Basalt erreichte. Matthew Bateman, Principal Metallurgist bei Galaxy Resources, fasst es so zusammen: „Mithilfe des TOMRA Sortierers nutzen wir bei weitem mehr verunreinigtes Erz als vorher.“

**Nachhaltiger Bergbau für die Landwirtschaft: Phosphate**

Ein weiteres ausgezeichnetes Beispiel dafür, wie sensorgestützte Sortierung einen entscheidenden Vorteil bieten kann, ist die Phosphataufbereitung, bei der dieser wertvolle Pflanzennährstoff effizient und nachhaltiger gewonnen wird. Die Sortieranlage in Wa’ad Al Shamal in Saudi-Arabien hat eine Kapazität von rund 1.900 Tonnen pro Stunde und demonstriert perfekt das Potenzial dieser Technologie.

Das Run-Of-Mine-Material enthält beträchtliche Mengen an unerwünschtem Feuerstein bzw. Kieselsäuregestein, das entfernt werden muss, bevor das Phosphatmaterial dem nachgelagerten Aufbereitungsprozess zugeführt werden kann. TOMRAs XRT-Sortierer entfernen Feuerstein aus dem Phosphat, um den Siliziumgehalt zu verringern, sodass der nachgelagerte Prozess erheblich kleiner dimensioniert werden kann. Das Ergebnis ist ein wesentlich geringerer Verbrauch an Energie, Wasser (sage und schreibe 45 % weniger) und Flotationsmitteln.

Darüber hinaus können die sensorgestützten Sortierer von TOMRA größere Korngrößen verarbeiten und werthaltiges Material extrahieren, die bei traditionellen Lösungen wie der Schwertrübescheidung als Nebengestein aussortiert werden.

**Zusammenarbeit für eine nachhaltige Zukunft**

Um das Ziel des Pariser Abkommens zu erreichen, müssten alle Länder dieser Erde ihre Treibhausgasemissionen bis etwa 2050 auf Net-Zero reduzieren. Das bedeutet, dass jeder Sektor die von ihm in die Atmosphäre abgegebene Menge an CO2 senken muss. Damit dies geschehen kann, kommt der Politik eine entscheidende Rolle dabei zu, Marktversagen zu beheben, Umweltauflagen durchzusetzen, Investitionen zu fördern und günstige Bedingungen für Unternehmen zu schaffen, die investieren wollen, sowie die Abstimmung zwischen allen Beteiligten zu unterstützen.

Zusammenarbeit wird in allen Branchen von entscheidender Bedeutung sein, und TOMRA sucht aktiv nach Möglichkeiten zum Aufbau von Partnerschaften mit den großen Bergbauunternehmen und anderen Akteuren in der gesamten Bergbau-Lieferkette. Dies ist der Weg zu einer Kreislaufwirtschaft, in der der Bergbau eine entscheidende Rolle spielen wird, indem er die für die Energiewende und die neuen kohlenstoffarmen Technologien benötigten Mineralien liefert. Diese Zusammenarbeit wird es der Bergbauindustrie ermöglichen, nachhaltig zu arbeiten und die Möglichkeiten zur Verringerung ihres ökologischen Fußabdrucks zu maximieren.

TOMRA Mining leistet mit seinen sensorgestützten Technologien bereits einen aktiven Beitrag zum Green Mining. Sie versetzen Minen in die Lage, die Effizienz ihrer Abläufe zu maximieren, den Einsatz von Energie und anderen Betriebsmitteln zu minimieren und die anfallenden Mengen an Nebengestein so weit wie möglich zu reduzieren. Heute sind weltweit ungefähr 190 TOMRA Sortierer im Einsatz und ermöglichen eine Reduzierung der CO2-Emissionen um 168.945 Tonnen im Jahr.

**Über TOMRA Mining**

TOMRA Mining entwickelt und produziert sensorgestützte Sortiertechnik für den weltweiten Einsatz in der Bergbauindustrie.

Als Weltmarktführer auf dem Gebiet der sensorgestützten Erzsortierung konzentriert sich TOMRA Mining auf die Entwicklung und die Konstruktion von Spitzentechnologie, die auch den harten Einsatzbedingungen im Bergbau gewachsen ist. Dabei ist TOMRA konsequent auf Qualität und zukunftsorientiertes Denken mit auf den Bergbau zugeschnittenen technischen Lösungen ausgerichtet.

**Über TOMRA**

TOMRA wurde 1972 auf der Basis einer innovativen Idee gegründet. Sie begann mit der Entwicklung, der Herstellung und dem Verkauf von Leergutrücknahmesystemen (RVMs) für die automatische Sammlung von gebrauchten Getränkeverpackungen. Heute hat TOMRA mehr als 100.000 Maschinen in über 80 Märkten weltweit und erzielte 2021 einen Gesamtumsatz von ca. 10,9 Milliarden NOK. Die Gruppe beschäftigt weltweit etwa 4.600 Mitarbeiter und ist an der Osloer Börse notiert (OSE: TOM). Die TOMRA-Gruppe setzt weiterhin auf Innovation und bietet innovative Lösungen für eine optimale Ressourcenproduktivität in zwei Hauptgeschäftsbereichen: Sammelsysteme (Leergutrücknahme und Materialrückgewinnung) und Sortierlösungen (Recycling, Bergbau und Lebensmittel). Mit seinen technologieorientierten Lösungen fördert TOMRA die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft und leistet einen Beitrag zu einer nachhaltigeren Zukunft. Weitere Informationen zu TOMRA finden Sie auf unserer Webseite [www.tomra.com](http://www.tomra.com)

Weitere Informationen zu TOMRA Mining finden Sie auf unserer Webseite [www.tomra.com/mining](http://www.tomra.com/mining) oder folgen Sie uns auf [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/tomra-sorting-mining/), [Twitter](https://twitter.com/TOMRAMining) oder [Facebook](https://www.facebook.com/TOMRA.Sorting.Mining).

**Medienkontakt:**

Nuria Martí Nina Gustmann

Director Global Marketing Manager Mining

Alarcon & Harris PR TOMRA Mining

Telefon: +34 91 415 30 20 Telefon: +49 4103 1888 126

E-Mail: [nmarti@alarconyharris.com](mailto:nmarti@alarconyharris.com) E-Mail: [Nina.Gustmann@tomra.com](mailto:Nina.Gustmann@tomra.com)