

Focusing on the Future – How Rio Tinto Is Shaping Modern and Sustainable Mining

Rio Tinto is the second largest mining company in the world. It was founded in 1873 and operates in 35 countries, with its headquarters in London/UK. Its 49,000 employees are focused on finding the metals and materials that the world needs. In 2021, its sales totaled 63.5 bn US\$. Managing Director European Operations, Colin Mackey (Figure 1), has led the company's European operations since October 2021, but has been in the mining industry for

over 20 years and has held various positions at Rio Tinto since 2003. He spoke to Andreas-Peter Sitte, Chief Editor of the German mining magazine Mining Report Glückauf, about geopolitical aspects of raw material supply, the supply and role of critical raw materials such as lithium for the energy transition, but also modern and sustainable mining.

Die Zukunft im Blick – Wie Rio Tinto den modernen und nachhaltigen Bergbau gestaltet

Rio Tinto ist das zweitgrößte Bergbauunternehmen der Welt. Es wurde 1873 gegründet und ist in 35 Ländern tätig, wobei sich der Hauptsitz in London/UK befindet. Seine 49.000 Mitarbeiter konzentrieren sich darauf, die Metalle und Materialien zu finden, welche die Welt braucht. Im Jahr 2021 belief sich der Umsatz des Unternehmens auf 63,5 Mrd. US-\$. Colin Mackey (Bild 1), Managing Director European Operations, leitet die europäischen Aktivitäten des Unternehmens seit Oktober 2021. Er ist seit über

20 Jahren in der Bergbaubranche tätig und hat seit 2003 verschiedene Positionen bei Rio Tinto durchlaufen. Mit Andreas-Peter Sitte, dem Chefredakteur des deutschen Bergbau-Fachmagazins Mining Report Glückauf, sprach er über geopolitische Aspekte der Rohstoffversorgung, die Versorgung mit und die Rolle von kritischen Rohstoffen wie Lithium für die Energiewende, aber auch über modernen und nachhaltigen Bergbau.

Andreas-Peter Sitte: *Germany shut down its hard coal mines in 2018 and plans to phase out lignite mining in 2038. About half of the hard coal imports to Germany recently came from Russia. What changes do you expect for the world hard coal trade as a result of Russia's attack on Ukraine and what impact do you think these changes would have on security of supply in Germany?*

Colin Mackey: Rio Tinto exited the last of our coal mines in 2018, so we're now an observer of the internal coal market as opposed to a participant. While we acknowledge that coal has a part to play in energy generation, our focus is on repositioning our portfolio around the low carbon economy transition as well as future economies.

The Ukraine war has focused attention on supply security, not only for coal but across critical minerals as well. There is no simple solution to resolving supply security issues. It takes a cohesive, collaborative effort by policy makers, producers and downstream users to ensure the right actions are taken. Supply

Andreas-Peter Sitte: *Deutschland hat seine letzten Steinkohlenbergwerke 2018 geschlossen und plant, die Braunkohlenförderung spätestens 2038 auslaufen zu lassen. Etwa die Hälfte der Steinkohlenimporte nach Deutschland kam zuletzt aus Russland. Welche Veränderungen erwarten Sie für den weltweiten Steinkohlenhandel als Folge des russischen Angriffs auf die Ukraine und wie wirken sich diese Veränderungen Ihrer Meinung nach auf die Versorgungssicherheit in Deutschland aus?*

Colin Mackey: Rio Tinto hat sich 2018 aus den letzten Kohlebergwerken zurückgezogen, sodass wir jetzt Beobachter statt Teilnehmer des Kohlemarkts sind. Auch wir erkennen, dass Kohle bei der Energieerzeugung eine Rolle spielt, unser Fokus liegt jedoch auf der Neupositionierung unseres Portfolios im Hinblick auf den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft.

Der Krieg in der Ukraine hat die Aufmerksamkeit auf die Versorgungssicherheit gelenkt und das nicht nur für Kohle, sondern auch für andere wichtige Mineralien. Es gibt keine einfache Lösung für die Probleme der Versorgungssicherheit. Es bedarf



Fig. 1. // Bild 1. Colin Mackey, Managing Director European Operations at Rio Tinto Group. Photo/Foto: Rio Tinto

disruptions also highlight the need for strategic sourcing policies that are flexible and agile, prioritise geographic location, i. e. close to source supply, and diversify supply sources.

Sitte: *For the supply of the world market, e. g., with lithium, China has played a prominent role in the past. What exactly is a global mining company like Rio Tinto doing to reduce such dependencies?*

Mackey: Demand for critical minerals is projected to grow at a pace we have rarely seen in the history of our industry and competition between companies and countries is going to increase. But the supply of critical minerals is a global problem, and no single country or single company can meet their own needs, let alone global needs. For this reason, diversity of supply is important.

We encourage Germany's ongoing development of a raw materials foreign policy to strengthen sustainable supply chains and we stand ready to support the German government constructively and in partnership on this strategy. It is an important matter for governments to determine how they prioritise and incentivise supply, and our role is to work with them to support them to achieve their desired outcomes. Although supply security is vital, just mining critical minerals will not be enough. In addition to meeting demand, our industry must also meet and preferably exceed community expectations around sustainability, environmental impacts and broader ESG requirements.

Our Battery Materials business has a clear commitment to playing a lead role in the world's transition to a low carbon economy. Our focus is on identifying new areas of supply and unlocking the full potential of existing ore bodies.

In support of our commitment to the battery materials sector, we entered into a binding agreement to acquire the Rincon lithium project in Argentina for 825 M US\$. This acquisition is strongly aligned with our strategy to prioritise growth capital in commodities that support decarbonisation. This project holds the potential to deliver a significant new supply of battery-grade lithium carbonate with one of the lowest carbon footprints of lithium assets in the world.

geschlossener, gemeinsamer Anstrengungen von politischen Entscheidungsträgern, Produzenten und nachgeschalteten Anwendern, um die richtigen Maßnahmen zu ergreifen. Zudem verdeutlichen Versorgungsunterbrechungen die Notwendigkeit einer strategischen Beschaffungspolitik, die flexibel und agil ist, geografische Standorte bevorzugt, d. h. sich nahe an der Quelle befindet, und Lieferquellen diversifiziert.

Sitte: *Bei der Versorgung des Weltmarkts mit z. B. Lithium hat China in der Vergangenheit eine herausragende Rolle gespielt. Was genau tut ein globales Bergbauunternehmen wie Rio Tinto, um solche Abhängigkeiten zu verringern?*

Mackey: Die Nachfrage nach kritischen Mineralien wird voraussichtlich in einem Tempo ansteigen, wie wir es in der Geschichte unserer Branche selten erlebt haben. Zusätzlich wird der Wettbewerb zwischen Unternehmen und Ländern größer. Die Versorgung von kritischen Mineralien ist jedoch ein globales Problem, denn kein einzelnes Land oder Unternehmen kann den eigenen Bedarf decken, geschweige denn den globalen. Aus diesem Grund ist die Vielfalt des Angebots wichtig.

Wir unterstützen Deutschlands laufende Entwicklung einer Rohstoffaußenpolitik zur Stärkung nachhaltiger Lieferketten und sind bereit, die deutsche Regierung bei dieser Strategie konstruktiv und partnerschaftlich zu unterstützen. Unsere Aufgabe ist es, mit ihr zusammenzuarbeiten, um sie bei der Erreichung der gewünschten Ergebnisse zu unterstützen. Obwohl die Versorgungssicherheit von entscheidender Bedeutung ist, reicht es nicht aus, nur kritische Mineralien abzubauen. Unsere Branche muss nicht nur die Nachfrage befriedigen, sondern auch die Erwartungen der Gesellschaft in Bezug auf Nachhaltigkeit, Umweltauswirkungen und weitergehende ESG-Anforderungen erfüllen und diese vorzugsweise übertreffen.

Mit unserem Geschäftsbereich der Batteriematerialien haben wir uns klar dazu verpflichtet, weltweit eine führende Rolle beim Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft zu spielen. Unser Schwerpunkt liegt auf der Erschließung neuer Liefergebiete und der Ausschöpfung des vollen Potentials bestehender Erzvorkommen.

Zur Unterstützung unseres Engagements im Bereich der Batteriematerialien haben wir eine verbindliche Vereinbarung zum Erwerb des Lithiumprojekts Rincon in Argentinien in Höhe von 825 Mio. US-\$ getroffen. Diese Akquisition steht in engem Zusammenhang mit unserer Strategie, Wachstumskapital vorrangig in die Rohstoffe zu investieren, welche die Dekarbonisierung unterstützen. Dieses Projekt birgt das Potential, ein bedeutendes neues Angebot an batterietauglichem Lithiumkarbonat – mit einem der niedrigsten CO₂-Fußabdrücke unter den weltweiten Lithiumanlagen – zu liefern.

Außerdem haben wir in unserem kalifornischen Boron-Betrieb Lithium aus Abfallgestein erfolgreich in Batteriequalität hergestellt (Bild 2). Die geplante Anlage im Produktionsmaßstab wird eine Anfangskapazität von mindestens 5.000 t/a Lithium in Batteriequalität haben, was für die Herstellung von etwa 70.000 Elektrofahrzeugen ausreicht.



Fig. 2. At its Boron operations in California, Rio Tinto produced battery-grade lithium from waste rock.
 Bild 2. In ihrem kalifornischen Betrieb Boron hat Rio Tinto Lithium in Batteriequalität aus Abfallgestein hergestellt. Photo/Foto: Rio Tinto

At our Boron operations in California, we successfully produced battery-grade lithium from waste rock (Figure 2). The planned production scale plant will have an initial capacity of at least 5,000 t/a of battery grade lithium, enough to make approximately 70,000 electric vehicles.

Collaboration with our stakeholders, including governments and communities is central to our Battery Materials strategy. We announced, e.g., a strategic partnership with Nano One, collaborating on battery metals as inputs for Nano One's cathode process technologies. In Europe, we're partnering with R&D company Inobat, in the exchange of knowledge and information on lithium processing, recycling and technologies.

In July we announced a non-binding MoU with the Ford Motor Company to support Ford's production of electric vehicles to explore Ford becoming the foundation customer to our Rincon lithium project in Argentina.

In September we announced an MoU with Volvo Group. As part of this, we'll work together to strengthen the supply of low-carbon materials such as RenewAL™ aluminium, aluminium produced using the ELYSIS™ zero-carbon smelting technology, Aluminium Stewardship Initiative (ASI) certified aluminium and Copper Mark certified copper, and explore product development opportunities such as the supply of lithium for batteries.

More recently, we announced our partnership with the Government of Canada to decarbonise our Rio Tinto Fer et Titane (RTFT) operations in Sorel-Tracy, Quebec/Canada, and to position the business as a centre of excellence for critical minerals processing (Figure 3). Through collaboration with the Government of Canada we can position RTFT for the future and strengthen the critical minerals and metals value chains in Canada and the United States.

Die Zusammenarbeit mit unseren Stakeholdern, also Regierungen und Gemeinden, ist von zentraler Bedeutung für unsere Strategie im Bereich Batteriematerialien. So haben wir beispielsweise eine strategische Partnerschaft mit Nano One bekanntgegeben, in deren Rahmen wir bei Batteriemetallen als Input für die Kathodenprozessestechnologien von Nano One zusammenarbeiten. In Europa arbeiten wir mit dem Forschungs- und Entwicklungsunternehmen Inobat zusammen, um Erkenntnisse und Informationen über Lithiumverarbeitung, Recycling und Technologien auszutauschen.

Außerdem gaben wir im Juli eine unverbindliche Absichtserklärung mit der Ford Motor Company bekannt, um die Produktion von Elektrofahrzeugen bei Ford zu unterstützen und zu prüfen, ob Ford der erste Kunde für unser Lithiumprojekt Rincon in Argentinien werden kann.

Im September gaben wir eine strategische Partnerschaft mit der Volvo-Gruppe bekannt. Wir werden also daran zusammenarbeiten, die Versorgung mit kohlenstoffarmen Materialien wie RenewAL™-Aluminium, Aluminium, das mit der kohlenstofffreien ELYSIS™-Schmelztechnologie hergestellt wird, Aluminium Stewardship Initiative (ASI)-zertifiziertes Aluminium und Copper Mark-zertifiziertes Kupfer, zu stärken und Produktentwicklungsmöglichkeiten wie die Bereitstellung von Lithium für Batterien zu erkunden.

Auch haben wir vor kurzem unsere Partnerschaft mit der kanadischen Regierung bekanntgegeben, um unseren Betrieb Rio Tinto Fer et Titane (RTFT) in Sorel-Tracy, Quebec/Kanada, zu decarbonisieren und das Unternehmen als Kompetenzzentrum für die Verarbeitung kritischer Mineralien zu positionieren (Bild 3). Durch die Zusammenarbeit mit der kanadischen Regierung können wir RTFT für die Zukunft positionieren und die Wertschöpfungsketten für kritische Mineralien und Metalle in Kanada und den Vereinigten Staaten stärken.



Fig. 3. Lac Tio Mine of Rio Tinto Fer et Titane (RTFT) in the Canadian state Quebec. // Bild 3. Bergwerk Lac Tio der Rio Tinto Fer et Titane (RTFT) in der kanadischen Provinz Quebec. Photo/Foto: Rio Tinto

Sitte: *What do you mean by modern and sustainable mining and what is necessary – technically and socially – to achieve this vision?*

Mackey: Recently, there has been a rapid shift in the external context on tackling climate change. In parallel, society's expectations continue to rise. Companies extracting minerals must reduce their impact on the environment and host communities and go beyond regulatory obligations to drive the development of more sustainable value change.

We have put the low-carbon transition at the heart of our business strategy. To achieve our decarbonization targets, we must switch to renewables at scale, electrify everything we can electrify, work across our entire value-chain and accelerate the development of new technology.

Meeting, and preferably exceeding, community expectations is as important to the energy transition, as meeting demand and investment in R & D. Our focus goes beyond the boundaries of a mine to understand a much broader context. Our success as a company depends on our ability to leave a positive social impact and a big part of this is delivering better outcomes for the communities in which we operate, particularly Indigenous communities. We're modernizing and improving our agreements with Traditional Owners and overhauling our approach to heritage, shifting to a model of co-management of country.

Communicating the impact of mining is critical, especially in engagements with our neighbours, communities and governments. We haven't developed the technology yet to allow us to mine minerals without disturbing the earth, so we need to be transparent and open, and this extends to the end of the value chain as well.

Today's consumers want assurances that the product is sustainably sourced. They want to know where their products come

Sitte: *Was verstehen Sie unter modernem und nachhaltigem Bergbau und was ist technisch und gesellschaftlich notwendig, um diese Vision zu erreichen?*

Mackey: In den letzten Jahren haben sich die Rahmenbedingungen für die Bekämpfung des Klimawandels stark verändert. Parallel dazu steigen die Erwartungen der Gesellschaft weiter an. Unternehmen, die mineralische Rohstoffe abbauen, müssen ihre Auswirkungen auf die Umwelt und die Gemeinden, in denen sie ansässig sind, verringern. Um die Entwicklung eines nachhaltigeren Wertewandels voranzutreiben, müssen sie dabei über die gesetzlichen Verpflichtungen hinausgehen.

Wir haben daher den kohlenstoffarmen Übergang in den Mittelpunkt

unserer Geschäftsstrategie gestellt. Um unsere Dekarbonisierungsziele zu erreichen, müssen wir in großem Umfang auf erneuerbare Energien umsteigen, alles elektrifizieren, was wir elektrifizieren können, entlang der gesamten Wertschöpfungskette arbeiten und die Entwicklung neuer Technologien beschleunigen.

Für die Energiewende ist es genauso wichtig, die Erwartungen der Gesellschaft zu erfüllen bzw. vorzugsweise zu übertreffen, wie die Deckung der Nachfrage und Investitionen in Forschung und Entwicklung. Um den gesamten Kontext zu verstehen, fokussieren wir uns daher nicht nur auf einzelne Bergwerke, denn unser Erfolg als Unternehmen hängt davon ab, ob wir in der Lage sind, positive soziale Auswirkungen zu schaffen. Ein großer Teil davon ist, bessere Ergebnisse für die Gemeinden zu erzielen, in denen wir tätig sind, insbesondere für indigene Gemeinden. Deswegen modernisieren und verbessern wir stetig unsere Vereinbarungen mit den traditionellen Eigentümern und überarbeiten unseren Umgang mit dem Kulturerbe, indem wir zu einem Modell der Mitverwaltung des Landes übergehen.

Außerdem sehen wir die Kommunikation über die Auswirkungen des Bergbaus als entscheidend an, insbesondere im Dialog mit unseren Nachbarn, Gemeinden und Regierungen. Da wir bislang noch keine Technologie entwickelt haben, die es uns ermöglicht, mineralische Rohstoffe abzubauen, ohne die Erde zu zerstören, müssen wir transparent und offen darüber kommunizieren, und das gilt bis zum Ende der Wertschöpfungskette.

Verbraucher von heute möchten die Gewissheit haben, dass ein Produkt aus nachhaltigen Quellen stammt. Sie wollen wissen, woher ihre Produkte kommen und durch welche Hände sie gegangen sind, um dorthin zu gelangen, wo sie jetzt sind. Die gesamte Wertschöpfungskette muss daher „grün“ sein.

Neben dem Betrieb ist die Stilllegung von Bergwerken ein oft übersehener, aber nicht zu unterschätzender Teil des Lebenszyklus eines Bergwerks. Die Schließung eines Bergwerks muss

from and they want to know all of the hands it has gone through to get to where it is. The full value chain needs to be “green”.

Beyond operations, mine closure is an often over-looked part of the mining life-cycle, but one that should not be underestimated. Closing a mine requires planning even before beginning mining, it means recycling, reusing and repurposing, while working alongside communities. As an example of our closure work in Europe, we converted the former aluminium smelter Auzat in the French Alps into several environmentally sustainable projects directly benefiting surrounding communities. The 7 ha eco-park hosts an ecological water treatment plant, a cycle path and a high-tech household waste transit station with a waste recycling and processing centre also planned.

We should not underestimate the complexity of the issues associated with what we are calling “cradle to cradle” mining. There are many issues that require careful conversations to ensure that all voices will be heard. We place great importance on closure and ensuring full awareness of what we are leaving behind.

Sitte: *Where do you think Rio Tinto will be in 10 years' time given the major changes expected for mining around the world?*

Mackey: A crucial challenge for Rio Tinto and the mining industry is to demonstrate that 21st century mining can be done in a way that minimises impact, brings social and environmental benefits and leaves former mining sites rehabilitated. We've already entered a period of significant transformation. We are changing what we mine, how we mine and who we partner with, to harness the power of both mining and sustainability.

By 2032, we hope to have achieved our target of a 50 % reduction in Scope 1 and 2 emissions and be working towards

bereits vor Beginn des Abbaus geplant werden. Sie bedeutet Recycling, Wiederverwendung und Wiederverwertung, wofür mit den Gemeinden zusammengearbeitet wird. Als Beispiel für unsere Stilllegungsarbeiten in Europa können wir die ehemalige Aluminiumschmelze Auzat in den französischen Alpen nennen, die wir in mehrere ökologisch-nachhaltige Projekte umgewandelt haben, die damit heute den umliegenden Gemeinden direkt zugutekommen. Der 7 ha große Ökopark beherbergt eine ökologische Wasseraufbereitungsanlage, einen Radweg und eine hochmoderne Umladestation für Hausmüll, für die auch ein Abfallverwertungs- und -aufbereitungszentrum geplant ist.

Wir sollten jedoch die Komplexität der Probleme im Zusammenhang mit dem sogenannten Cradle-to-Cradle-Bergbau nicht unterschätzen. Es gibt viele Themen, die sorgfältige Gespräche erfordern, um sicherzustellen, dass alle Stimmen gehört werden. Wir legen daher großen Wert auf die Schließung und darauf, dass wir uns vollkommen bewusst sind, was wir hinterlassen.

Sitte: *Wo wird Rio Tinto Ihrer Meinung nach in zehn Jahren stehen, angesichts der großen Veränderungen, die für den Bergbau auf der ganzen Welt erwartet werden?*

Mackey: Eine entscheidende Herausforderung für Rio Tinto und die Bergbauindustrie besteht darin zu zeigen, dass der Bergbau des 21. Jahrhunderts so betrieben werden kann, dass Auswirkungen minimiert und ehemalige Bergbaustandorte wieder nutzbar gemacht werden, was soziale und ökologische Vorteile mit sich bringt. Wir befinden uns bereits in einer Phase bedeutender Veränderungen. Wir ändern, was wir abbauen, wie wir abbauen und mit wem wir zusammenarbeiten, um die Kraft des Bergbaus und der Nachhaltigkeit nutzbar zu machen.

Wir hoffen, bis 2032 unser Ziel einer 50%igen Verringerung der Scope 1- und 2-Emissionen zu erreichen und arbeiten darauf hin, bis 2050 in unserem gesamten Betrieb Netto-Null-Emis-



ALLES AUF EINEN KLICK!

Das Online-Jahresabo für Abonnenten von Mining Report Glückauf. Für nur 34,50 €* zusätzlich erhalten Sie:

- » Zugriff auf vollständige Artikel
- » Zugriff auf das Archiv
- » Downloadmöglichkeiten von PDFs zu den Artikeln und zum gesamten Magazin

Online-Jahresabo
nur 34,50€*



DE



ENG

mining-report.de/online-kiosk

*zzgl. MwSt., gilt nur für Abonnenten der Printausgabe Mining Report Glückauf.



Fig. 4. Metal processing complex of Rio Tinto Fer et Titane (RTFT) in Quebec/Canada.
Bild 4. Metallverarbeitungskomplex von Rio Tinto Fer et Titane (RTFT) in Quebec/Kanada. Photo/Foto: Rio Tinto

reaching net zero emissions across our operations by 2050. And although we have the outline of a broad pathway to net zero, we do not have all the solutions yet, meaning we'll need greater investment in research and development of different low-carbon technologies over the next decade.

Innovation and partnerships are key to supporting the global energy transition. While mining is at the centre of the energy transition, it will take a cohesive, collaborative effort by industry, policymakers and community to meet ambitious global climate targets. Integral to Rio Tinto's path to net zero is the need for government policy support in the various jurisdictions around the world to strengthen sustainable supply chains.

There is a big opportunity for the mining industry to invest in partnerships and technology for decarbonisation. It is up to our industry to invest even more in technology and in doing so, create new and more environmentally friendly exploration and production techniques, tools for more efficient recycling procedures and treat mining tailings as a resource, not solely as waste (Figure 4).

Breakthrough technology is going to be vital, with partnerships and collaborations providing the pathway to developing diverse and sustainable sources of critical minerals for the future. Our portfolio will likely remain centred around iron ore, but with an increased weighting towards commodities that are essential for the drive to net zero with a focus on finding, producing and refining critical minerals through assets, technology and partnerships.

There is a strong case for a reimagined future where mining can harness the power of sustainability and can respond to the complex demands of stakeholders – host communities, governments, civil society and customers – whilst minimising the environmental impact across all stages of the mining lifecycle.

sionen zu erreichen. Und obwohl wir die Umriss eines breiten Weges zu Netto-Null haben, haben wir noch nicht alle Lösungen. Das bedeutet, dass wir in den nächsten zehn Jahren mehr in Forschung und Entwicklung verschiedener kohlenstoffarmer Technologien investieren müssen.

Innovation und Partnerschaften sind der Schlüssel zur Unterstützung der globalen Energiewende. Der Bergbau steht zwar im Mittelpunkt der Energiewende, aber es bedarf einer geschlossenen, gemeinsamen Anstrengung von Industrie, Politik und Gesellschaft, um die ehrgeizigen globalen Klimaziele zu erreichen. Ein wesentlicher Bestandteil von Rio Tintos Weg zu einer Netto-Null-Energieversorgung ist die Notwendigkeit der politischen Unterstützung durch die Regierungen in den verschiedenen Ländern der Welt, um nachhaltige Lieferketten zu stärken.

Außerdem hat die Bergbauindustrie die große Chance, in Partnerschaften und Technologien zur Dekarbonisierung zu investieren. Es liegt an unserer Branche selbst, noch mehr in Technologie zu investieren und dabei neue und umweltfreundlichere Explorations- und Produktionstechniken, Werkzeuge für effizientere Recyclingverfahren und die Behandlung von Bergbauabfällen als Ressource – und nicht nur als Abfall – zu entwickeln (Bild 4).

Bahnbrechende Technologien werden von entscheidender Bedeutung sein, wobei Partnerschaften und Kooperationen den Weg zur Erschließung vielfältiger und nachhaltiger Quellen wichtiger Mineralien für die Zukunft weisen. Unser Portfolio wird sich wahrscheinlich weiterhin auf Eisenerz konzentrieren, jedoch mit einer stärkeren Gewichtung von Rohstoffen, die für das Streben nach einer Netto-Nullproduktion unerlässlich sind.

Es spricht viel für eine neu ausgerichtete Zukunft des Bergbaus, der die Kraft der Nachhaltigkeit nutzen und den komplexen Anforderungen der Stakeholder wie Gastgemeinden, Regierungen, Zivilgesellschaft und Kunden gerecht werden kann. Und das, während gleichzeitig die Umweltauswirkungen in allen Phasen des Lebenszyklus des Bergbaus minimiert werden.