



VULCAN ENERGY  
ZERO CARBON LITHIUM™

# Umsetzung der grünen Energie- und Mobilitätswende in Europa

Unternehmenspräsentation  
April 2024



# HAFTUNGSAUSSCHLUSS<sup>1</sup>

**Haftungsausschluss, Anerkennung uns Vereinbarung.** Vulcan schließt, soweit gesetzlich zulässig, ausdrücklich jegliche Haftung (einschließlich, ohne Einschränkung, jeglicher Haftung, die sich aus Verschulden oder Fahrlässigkeit einer Person ergibt) für direkte, indirekte, Folge- oder bedingte Verluste oder Schäden oder jegliche Kosten oder Ausgaben aus, die sich aus der Verwendung dieser Präsentation oder ihres Inhalts ergeben oder anderweitig im Zusammenhang mit ihr entstehen. Durch die Teilnahme an einer Investorenpräsentation oder einem Briefing oder durch die Annahme, den Zugang oder die Durchsicht dieser Präsentation erklären Sie sich mit den Bedingungen einverstanden, die in den Abschnitten "Haftungsausschluss" der Präsentation aufgeführt sind.

**Keine Anlage- oder Finanzproduktberatung.** Diese Präsentation und die darin enthaltenen Informationen stellen weder eine Finanzprodukt- oder Anlageberatung noch eine Empfehlung zum Erwerb von Vulcan-Aktien dar, noch stellen sie eine buchhalterische, rechtliche oder steuerliche Beratung dar und sollen dies auch nicht. Diese Präsentation ist nicht Bestandteil eines Vertrages über den Erwerb von Vulcan-Aktien und wird es auch in Zukunft nicht sein. Diese Präsentation wurde ohne Berücksichtigung der Ziele, der finanziellen oder steuerlichen Situation oder der besonderen Bedürfnisse von Einzelpersonen erstellt. Bevor sie eine Anlageentscheidung treffen (einschließlich einer Anlage in Vulcan-Aktien oder Vulcan im Allgemeinen), sollten potenzielle Anleger die Angemessenheit der Informationen im Hinblick auf ihre eigenen Ziele, ihre finanzielle und steuerliche Situation und ihre Bedürfnisse prüfen und professionellen Rat von ihrem Rechts-, Finanz-, Steuer- oder sonstigen unabhängigen Berater einholen (unter Berücksichtigung der Anforderungen aller relevanten Rechtsordnungen).

**Zukunftsgerichtete Aussagen.** Diese Präsentation enthält bestimmte zukunftsgerichtete Aussagen. Häufig, aber nicht immer, sind zukunftsgerichtete Aussagen an der Verwendung von Begriffen wie "können", "werden", "erwarten", "beabsichtigen", "planen", "schätzen", "anvisieren", "vorschlagen", "antizipieren", "fortsetzen", "Ausblick" und "Anleitung" oder ähnlichen Begriffen zu erkennen. Zukunftsgerichtete Aussagen sind naturgemäß mit bekannten und unbekanntem Risiken, Ungewissheiten und anderen Faktoren verbunden, die dazu führen können, dass die tatsächlichen Ergebnisse, Leistungen und Errungenschaften wesentlich höher oder niedriger ausfallen als erwartet, einschließlich jener, die im Allgemeinen mit der Lithiumbranche und/oder Rohstoffexplorationsunternehmen in Zusammenhang stehen. Alle derartigen zukunftsgerichteten Aussagen, Meinungen und Schätzungen in dieser Präsentation (einschließlich Aussagen über Markt- und Branchentrends) basieren auf Annahmen und Unwägbarkeiten, die sich alle ohne Vorankündigung ändern können und die sich letztendlich als wesentlich falsch erweisen können. Zukunftsgerichtete Aussagen werden nur als allgemeiner Leitfadens zur Verfügung gestellt und sollten nicht als Hinweis oder Garantie für zukünftige Leistungen angesehen werden. Weder Vulcan noch seine Direktoren, leitenden Angestellten, Vertreter, Berater, Angestellten oder Berater geben irgendeine ausdrückliche oder stillschweigende Zusicherung oder Garantie in Bezug auf die Fairness, Genauigkeit, Vollständigkeit oder Richtigkeit der in dieser Präsentation enthaltenen Informationen, Meinungen, zukunftsgerichteten Aussagen und Schlussfolgerungen.

**Investment Risks.** Wie bereits erwähnt, unterliegt eine Investition in Vulcan sowohl bekannten als auch unbekanntem Risiken, von denen einige außerhalb der Kontrolle von Vulcan liegen. Vulcan garantiert weder eine bestimmte Rendite oder Performance noch eine bestimmte steuerliche Behandlung. Potenzielle Investoren sollten bei ihrer Investitionsentscheidung die zuvor offengelegten Risiken berücksichtigen, insbesondere den Prospekt vom Mai 2023 und die Unternehmenspräsentation vom April 2023, und sie sollten ihre eigenen Erkundigungen und Nachforschungen in Bezug auf alle Informationen in dieser Präsentation anstellen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Annahmen, Ungewissheiten und Eventualitäten, die sich auf die zukünftige Geschäftstätigkeit von Vulcan auswirken können, und die Auswirkungen, die unterschiedliche zukünftige Ergebnisse auf Vulcan haben können.

**Anlagerisiken.** Gemäß den ASX-Notierungsvorschriften muss die Berichterstattung über Erzreserven und Mineralressourcen in Australien dem Australasian Code for Reporting of Mineral Resources and Ore Reserves ("JORC-Code") des Joint Ore Reserves Committee entsprechen. Investoren außerhalb Australiens sollten beachten, dass die Erzreserven- und Mineralressourcenschätzungen des Unternehmens in diesem Dokument zwar dem JORC-Code entsprechen (solche JORC-Code-konformen Erzreserven und Mineralressourcen werden als Erzreserven" bzw. Mineralressourcen" bezeichnet), jedoch möglicherweise nicht den entsprechenden Richtlinien in anderen Ländern und insbesondere nicht (i) National Instrument 43-101 (Standards of Disclosure for Mineral Projects) der Canadian Securities Administrators (die kanadischen NI 43-101 Standards") entsprechen; oder (ii) Unterabschnitt 1300 der Verordnung S-K gemäß dem US Securities Act von 1933 in seiner geänderten Fassung (dem Securities Act"), der die Offenlegung von Mineralreserven in Registrierungserklärungen regelt, die bei der US Securities and Exchange Commission (SEC) eingereicht werden. Die in dieser Präsentation enthaltenen Informationen, die Mineralvorkommen beschreiben, sind möglicherweise nicht mit ähnlichen Informationen vergleichbar, die von Unternehmen veröffentlicht werden, die den Berichts- und Offenlegungspflichten der kanadischen oder US-amerikanischen Wertpapiergesetze unterliegen, und Investoren werden darauf hingewiesen, dass nicht gewährleistet werden kann, dass die vom Unternehmen gemäß dem JORC-Code gemeldeten Reserven und Ressourcen dieselben wären, wenn es seine Reserven- oder Ressourcenschätzungen gemäß den in Unterabschnitt 1300 der Verordnung S-K festgelegten Standards erstellt hätte.

**Technische Informationen.** Vulcan hat eine endgültige Machbarkeitsstudie und eine Überbrückungsstudie für Phase 1 seines Zero Carbon Lithium™-Projekts ("Projekt") durchgeführt, deren Ergebnisse der ASX in der Ankündigung "Zero Carbon Lithium Project Phase 1 DFS Results" vom 13. Februar 2023 ("DFS-Ankündigung") und der Ankündigung der Überbrückungsstudie vom 16. November 2023 ("Überbrückungsstudie") bekannt gegeben wurden. Diese Präsentation kann bestimmte Informationen im Zusammenhang mit der DFS und der Bridging-Studie enthalten. Die DFS und die Überbrückungsstudie basieren auf den wesentlichen Annahmen und Parametern, die in den jeweiligen Ankündigungen beschrieben sind. Obwohl Vulcan der Ansicht ist, dass alle wesentlichen Annahmen auf vernünftigen Gründen beruhen, gibt es keine Gewissheit, dass sie sich als richtig erweisen oder dass die in der Bridging-Studie angegebene Bandbreite an Ergebnissen erreicht wird. Diese Präsentation kann auch bestimmte Informationen in Bezug auf Phase 2 des Projekts enthalten. Vulcan hat noch keine endgültige Machbarkeitsstudie für Phase 2 des Projekts durchgeführt.

**Finanzierungsstrategie.** Um die in der Überbrückungsstudie genannten Ergebnisse zu erzielen, sind zusätzliche Finanzmittel erforderlich. Investoren sollten beachten, dass es keine Gewissheit gibt, dass Vulcan in der Lage sein wird, den erforderlichen Betrag an Finanzmitteln aufzubringen. Es ist auch möglich, dass eine solche Finanzierung nur zu Bedingungen zur Verfügung steht, die den Wert der bestehenden Aktien von Vulcan verwässern oder anderweitig beeinträchtigen. Es ist auch möglich, dass Vulcan andere Finanzierungsstrategien verfolgt, wie etwa einen Teilverkauf oder ein Joint Venture des Projekts. Sollte dies der Fall sein, könnte dies die anteilige Beteiligung von Vulcan an dem Projekt erheblich reduzieren.

**Erklärung der zuständigen Person.** Bitte beachten Sie die Folie mit der Erklärung der zuständigen Person in den Anhängen.

*Hinweise:*<sup>1</sup> Diese Folie enthält eine Zusammenfassung der geltenden Haftungsausschlüsse; der vollständige Haftungsausschluss in Bezug auf diese Präsentation ist in Anhang 1 enthalten.





# UNTERNEHMENS- ZWECK

WIR WERDEN EINE  
KLIMANEUTRALE  
ZUKUNFT  
ERMÖGLICHEN.

ONE VULCAN WERTE

CLIMATE CHAMPION

---

DETERMINED

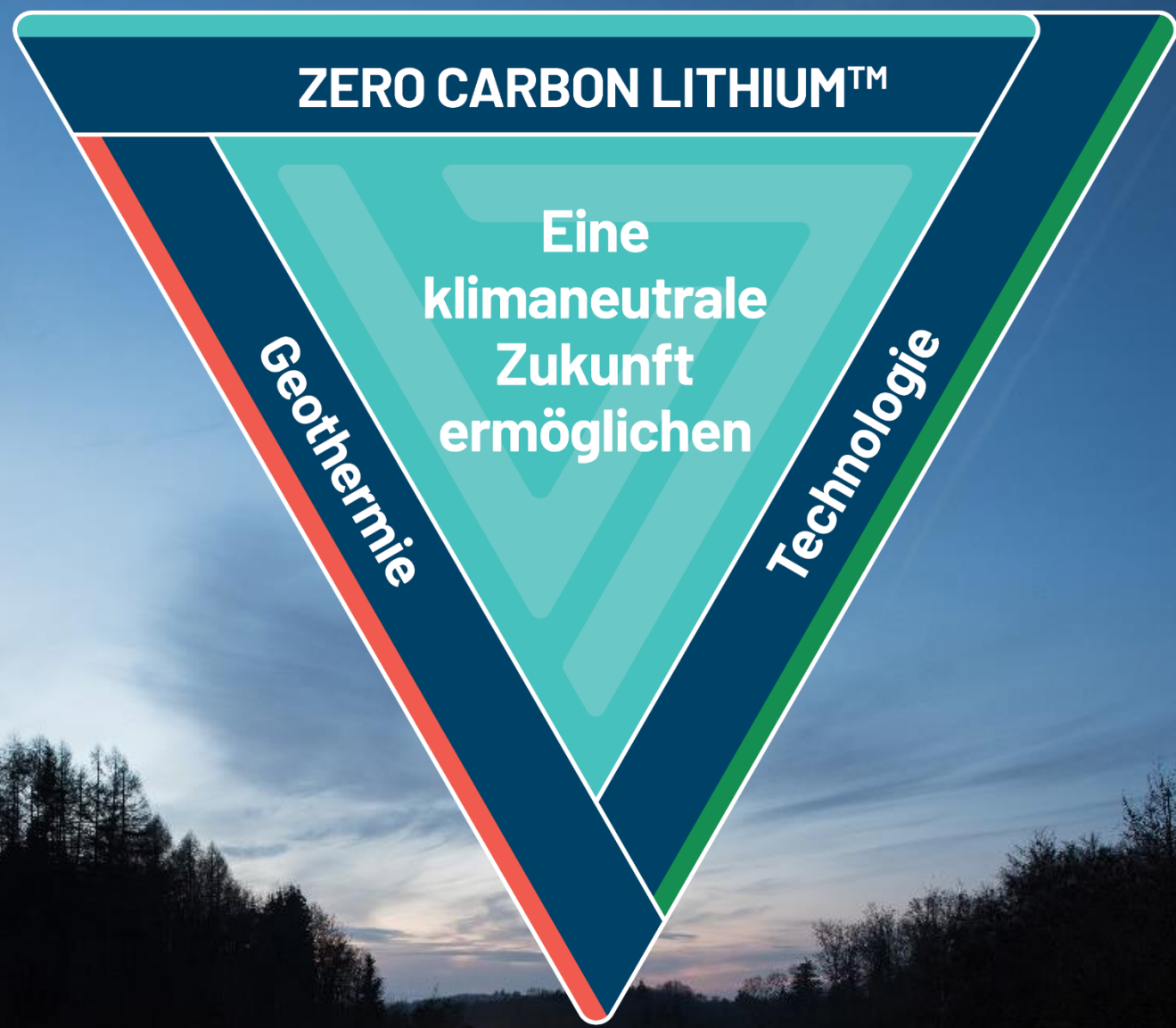
---

INSPIRING

---



# EIN PROJEKT FÜR ERNEUERBARE ENERGIE UND ZERO CARBON LITHIUM™

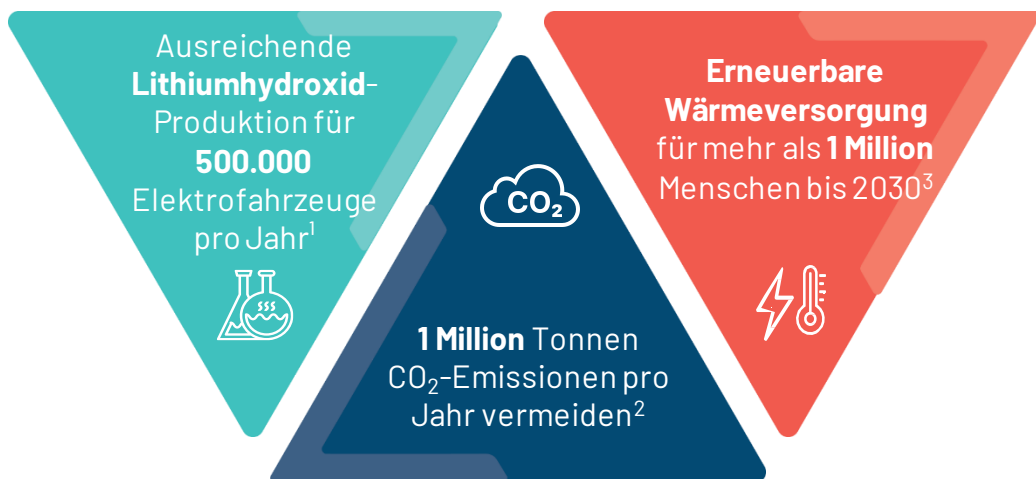




# WER WIR SIND



Vulcans einzigartiges **Zero Carbon Lithium™** Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, sowohl Erneuerbare Energie als auch Lithiumhydroxidmonohydrat (LHM) für Batterien von Elektrofahrzeugen, aus geothermischer Sole im Oberrheingraben, Deutschland, zu produzieren.



## Kennzahlen basierend auf der Bridging Engineering Study (Nov 2023)<sup>1</sup>



Vulcan's wichtigste Partner:



➔ Unser Ziel ist es, der weltweit erste **integrierte** Hersteller von Lithium und Erneuerbaren Energien mit Netto-Null-Treibhausgasemissionen zu werden.

Hinweis(e): <sup>1</sup> Basierend auf der Zielkapazität der ersten Phase von 24 ktpa aus der Ankündigung der Bridging Engineering Study (BES) vom 16. November 2023, der Zielkapazität der zweiten Phase von ca. 2022-Emissionsvermeidungsziel basierend auf Minviro LCA-Daten zum Vulcan-Projekt und Durchschnittswerten der Lithiumindustrie in derselben LCA; <sup>3</sup> Basierend auf dem durchschnittlichen Pro-Kopf-Wärmeverbrauch in Deutschland von 6.200 kWh (<https://www.destatis.de/>) und der geschätzten Kapazität für die Wärmeproduktion in den langfristigen Entwicklungsgebieten von Vulcan in einem reinen Wärmeszenario (kein Strom).

# WICHTIGE HIGHLIGHTS FÜR INVESTITIONEN



**Einzigartiges Angebot in der Wertschöpfungskette für Elektrofahrzeuge: Klimaneutrales Lithium mit der gleichzeitigen Produktion von Erneuerbarer Energie.**



**Größte Lithium-Ressource in Europa, fertig für den Bau.**



**Niedrige Produktionskosten und langfristige Kundenbeziehungen.**

VOLKSWAGEN  
AKTIENGESELLSCHAFT

RENAULT GROUP

umicore

STELLANTIS

LG Energy Solution



**Vorteilhafte, langfristige Marktdynamik und unterstützende Politik und Regulierung.**



**Wachstumschancen: Entwicklungspipeline und weltweit einsetzbare Technologie-Vermögenswerte.**



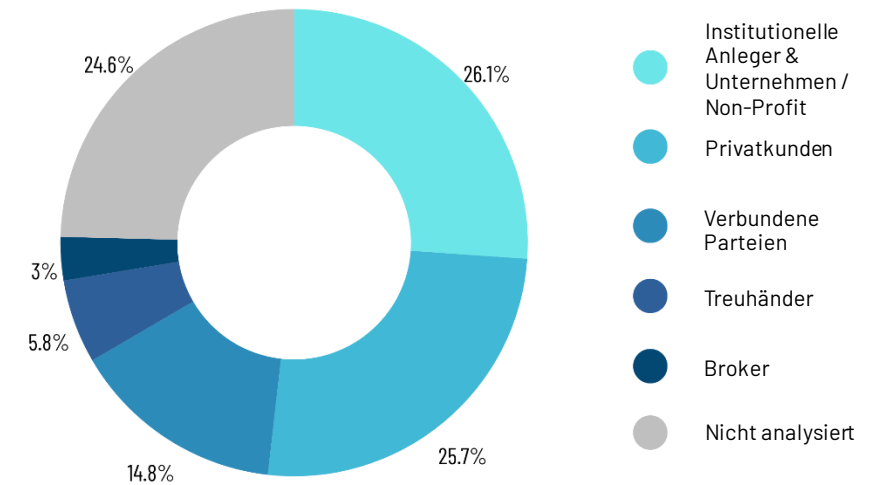
**Sehr erfahrenes Team aus der Öl- und Gas-, Chemie- und Geothermieindustrie.**



# VULCAN AUF EINEN BLICK

<b>ASX/FSE (Prime Standard)</b>	<b>VUL</b>	
<b>Ausgegebene Anteile</b>	<b>~172 Mio.</b>	
<b>Cash zum 31. Dezember 2023</b>	<b>78.6 Mio. €</b>	
<b>Marktwert</b>	<b>ca. 320 Mio. € (A\$530m)</b>	
<b>Hauptanteilseigner<sup>1</sup></b>	<b>Dr. Francis Wedin</b>	<b>~10%</b>
	<b>Stellantis</b>	<b>~7%</b>
	<b>HPPL</b>	<b>~5%</b>
	<b>Gavin Rezos</b>	<b>~5%</b>

## Gesamtanteil der Aktionäre



**Daniel Tydde**

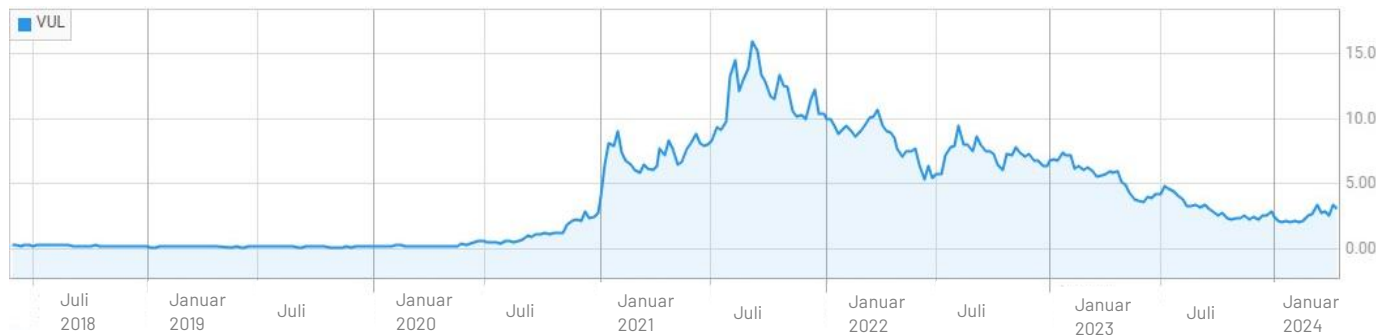
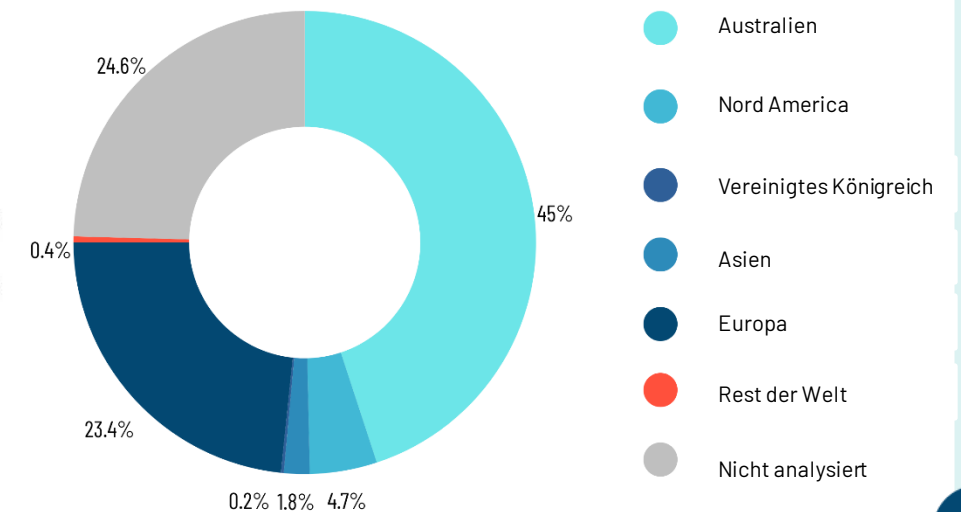
Company Secretary and  
Head of Legal & Compliance  
Australia  
Perth



**Dr. Meinhard Grodde**

Head of Legal &  
Compliance  
Germany  
Karlsruhe

## Gesamtanteile nach Geografie



# BOARD OF DIRECTORS UND LEADERSHIP



**Dr. Francis Wedin**  
Executive Chair, Gründer

Dr. Wedin ist Gründer von Vulcans ZERO CARBON LITHIUM™ Projekt und verfügt über umfangreiche Erfahrungen mit Batteriematerialien und Erneuerbaren Energien. Er hat einen Dokortitel in Geologie und einen MBA in Erneuerbarer Energie.



**Cris Moreno**  
Managing Director & CEO

Cris Moreno verfügt über mehr als 20 Jahre weltweite Erfahrung in der erfolgreichen Durchführung großer, einzigartiger und anspruchsvoller Kapitalprojekte, unter anderem in den Bereichen Lithium, Kathoden und LNG.



**Felicity Gooding**  
Group Chief Financial Officer

Felicity Gooding verfügt über mehr als 20 Jahre Erfahrung in den Bereichen strategische und finanzielle Analyse, Unternehmensfinanzierung, Fusionen und Übernahmen, Fremdfinanzierung, Management und Finanzbuchhaltung und Governance.



**Gavin Rezos**  
Deputy Chair

Gavin Rezos ist geschäftsführender Vorsitzender/CEO von drei Unternehmen, die sich von Start-ups bis zu den ASX 300 entwickelt haben. Er verfügt über umfangreiche internationale Erfahrungen im Investmentbanking und in der Projektfinanzierung. Derzeit ist er Direktor von Viaticus Capital und Non-Executive Chair von Kuniko Limited.



**Ranya Alkadamani**  
Non-Executive Director

Ranya Alkadamani ist Gründerin des Unternehmens Impact Group International. Sie ist eine Kommunikationsstrategin, die sich darauf konzentriert, die Arbeit von Unternehmen, die eine positive, soziale oder ökologische Wirkung haben, zu verstärken.



**Dr. Günter Hilken**  
Non-Executive Director

Dr. Hilken verfügt über mehr als 35 Jahre Erfahrung und ein tiefes Verständnis über die deutschen Chemie-, Erneuerbare-Energien- und Infrastruktur-Investitionssektoren sowie - über führende Industrieverbände - der deutschen Regierung auf Landes- und Bundesebene.



**Annie Liu**  
Non-Executive Director

Annie Liu begann ihre über 20-jährige Karriere als Ingenieurin bei Microsoft, bevor sie zu Tesla wechselte, wo sie zur Head of Supply Chain, Battery und Energy bei Tesla aufstieg. Danach wechselte sie zu Ford, wo sie als Executive Director of Purchasing für die e Line arbeitet.



**Josephine Bush**  
Non-Executive Director

Josephine Bush ist ausgebildete Anwältin und Steuerberaterin und verfügt über eine CFA-Qualifikation für ESG-Investitionen und eine Zertifizierung für nachhaltige Finanzen. Sie war Mitglied des Ernst & Young Power and Utilities Board und des UK&I Governance Board und war 14 Jahre lang Senior Partner bei EY.



**Dr. Heidi Grön**  
Non-Executive Director

Dr. Grön ist von Haus aus Chemieingenieurin und eine erfahrene Führungskraft mit über 22 Jahren Erfahrung in der chemischen Industrie. Seit 2007 ist Dr. Grön in leitender Funktion bei Evonik tätig, einem der größten Spezialchemieunternehmen der Welt.



**Dr. Horst Kreuter**  
Generalrepräsentant,  
Mitbegründer, Board Advisor

Dr. Kreuter ist ein erfahrener Geschäftsmann und Ingenieurgeologe mit einer hervorragenden Bilanz bei der Projektentwicklung und Beratung im Geothermiektor. Dr. Kreuter ist Mitbegründer des ZERO CARBON LITHIUM™ Projekts.



**Julia Poliscanova**  
Special Advisor

Julia Poliscanova ist Senior Director bei der EU-Behörde für Verkehr und Umwelt, wo sie maßgeblich an der Gestaltung der Politik in Bezug auf die CO<sub>2</sub>-Standards für Fahrzeuge und nachhaltige Batterien beteiligt ist. Außerdem ist sie Mitglied des Lenkungsausschusses für das Batterie-Passport-Programm der Global Battery Alliance.



# UNSERE BISHERIGEN ERFOLGE



Vulcan Energy Resources Ltd. privat gegründet als Zero Carbon Lithium Unternehmen von Dr. Francis Wedin und Dr. Horst Kreuter, ausgehend von einer "Whiteboard-Idee".

Testarbeiten zur Lithiumextraktion beginnen



Anschaffung von zwei elektrischen Bohrgeräten

2-Mal institutionelle Kapitalerhöhungen für insgesamt \$320m



Wurde ein kommerzieller Produzent von Erneuerbarer Energie

Erste Erneuerbare Wärmeabnahme mit MVV unterzeichnet

STELLANTIS

Stellantis investiert als erster Automobilhersteller in ein Lithium-Unternehmen: 76 Millionen Dollar für Vulcan

Hochwertiges, wenig verunreinigtes LHM mit geringsten Verunreinigungen aus der Pilotanlage



Positiver Abschluss der Phase Eins  
**DFS**



Inbetriebnahme und Eröffnung der LEOP nach drei Jahren erfolgreicher DLE Tests

**BES**  
Abschluss der Bridging Engineering Study



Start der Lithiumchlorid-Produktion in der LEOP

2018

2021

2022

2023

2024

ASX Börsennotierung Mai 2018

**SS**

Scoping Studie abgeschlossen

**PFS**

veröffentlicht

Schätzung der größten Lithium-Ressource in Europa - weltweit bedeutend



Erwerb von deutschen Ingenieurbüros zur Schaffung eines größeren internen Teams

5 verbindliche Lithiumhydroxid-Vereinbarungen unterzeichnet



FSE Prime Standard Dual Listing erfolgreich abgeschlossen

Erfolgreiche Eigenentwicklung von VULSORB®

Baubeginn der Anlage zur Optimierung der Lithiumextraktion von Vulcan



\$109m institutionelle Eigenkapitalbeschaffung

Erfolgreicher Abschluss der Pilotversuche zur Lithiumextraktion

Zweites gemeinsames Projekt mit Stellantis unterzeichnet, mit dem Ziel, die Energieversorgung der Stellantis-Werke zu dekarbonisieren

Start der Fremd- und Eigenkapitalfinanzierung auf Projektebene

# AKTUELLER STAND

Entwicklung	 <b>Untergrund &amp; Bohrungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Optimierter Field Development Plan (FDP)</li> <li>✓ Aktives Geothermiekraftwerk Inseim</li> <li>✓ Erster Bohrplatz am Schleidberg vorbereitet</li> <li>✓ Verbesserte Produktionsstrategie für Bohrlöcher mit einem hybriden Reinjektionsmodell</li> </ul>	 <b>Land &amp; Genehmigungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zugang zu 5 Bohrstandorten erlangt (von 7)</li> <li>✓ Verbleibende Standorte sollen bis Mitte 2024 gesichert werden</li> <li>✓ Bau- und anschließende Erwerbsrechte für das "D12"-Gelände (Lionheart-Gebiet) gewährt – dort wird ORC-Kraftwerk und die LEP stehen</li> <li>✓ CLP-Grundstück bereits gesichert im Industriepark Höchst</li> </ul>	 <b>Contracting &amp; Procurement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bridging Engineering Study veröffentlicht am 16. November 2023</li> <li>✓ Fortgeschrittene Verhandlungen über die Kostenabschätzungen der „Klasse 2“ und verbesserte Risikominimierung</li> <li>✓ Fortgeschrittene Diskussionen über EPC- und EPCm-Verträge</li> </ul>
	 <b>Direkte Lithiumextraktion</b> <span style="background-color: #00a651; color: white; padding: 2px;">Upstream</span> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ DLE Pilotanlagen mehr als 36 Monate in Betrieb</li> <li>✓ Mehr als 10.000 erfolgreiche Betriebsstunden</li> <li>✓ Optimierungsanlage (LEOP) in Betrieb genommen</li> <li>✓ Erfolgreicher Produktionsstart in der LEOP im April 2024 mit einer Lithium-extraktionseffizienz von 90-95%</li> </ul>	 <b>Zentrale Lithium-Anlage</b> <span style="background-color: #00a651; color: white; padding: 2px;">Downstream</span> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lithiumelektrolyse erfolgreich im Labor und auf Level einer Demonstrationsanlage mit kommerziellen Zellen, ohne Hochrechnungsfaktor der Zellen auf die kommerzielle Anlage</li> <li>✓ Optimierungsanlage (CLEOP) soll Mitte 2024 den Betrieb aufnehmen</li> </ul>	 <b>Berichte (ESIA, LTA, LMA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Environmental and Social Impact Assessment<sup>3</sup> im Dezember 2023 abgeschlossen. Validierung der Nachhaltigkeitsnachweise</li> <li>✓ Technische Berichte und Berichte über den Markt (Lead Technical Advisor &amp; Lead Market Advisor) sollen bis April 2024 fertiggestellt sein</li> </ul>
Betrieb	 <b>Team</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ~400 Mitarbeitende fokussiert auf Phase Eins</li> <li>✓ Cris Moreno als CEO</li> <li>✓ Die wichtigsten Neuzugänge: Felicity Gooding (Fortescue), Kerstin Müller (Wintershall), Christian Freitag (BASF), Christian Tragut (BASF), Stefan Brand (Clariant), und Carsten Bachg (Worley).</li> </ul>	 <b>Finanzierung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 320 Millionen Euro Eigenkapital seit Start</li> <li>✓ Schuldenmarktsondierungsübung wurde durchgeführt und erhielt positives Feedback von Banken und ECAs.</li> <li>✓ Der strategische Prozess für Eigenkapital verläuft gut und hat Interesse von Erdöl- und Erdgasunternehmen, Abnahmevertragspartnern sowie Infrastrukturinvestoren geweckt</li> </ul>	 <b>Öffentliche Förderung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Starke Unterstützung von staatlich unterstützten ECAs aus Australien (EFA), Kanada (EDC), Frankreich (Bpifrance) und Italien (SACE)</li> <li>✓ EIB hat eine Finanzierung in Höhe von bis zu 500 Millionen Euro in Aussicht gestellt</li> <li>✓ Fortlaufender Prozess für öffentliche Zuschüsse</li> </ul>
	<b>Unterstützung</b>		

Hinweis(e): <sup>1</sup>Die Übernahme erfolgt unter der Bedingung der Erfüllung von Bedingungen; <sup>2</sup> Exportkreditagenturen; <sup>3</sup> Environmental and social impact assessments

<sup>2</sup> <https://www.investi.com.au/api/announcements/vul/99464828-b65.pdf>

<sup>3</sup> <https://www.investi.com.au/api/announcements/vul/3290f6ef-51a.pdf>



# ZERO CARBON LITHIUM™ PROJEKT PHASE EINS



# WARUM BENÖTIGEN WIR LITHIUM IN EUROPA?

## Der Markt



- Die EU hat sich zum Ziel gesetzt, dass Neuwagen bis 2035 zu **100%** elektrisch fahren.<sup>1</sup>
- Geschätzte Produktionskapazität für Li-Ionen-Batterien von **1.400 GWh** bis 2030<sup>2</sup> für den Übergang zu Elektrofahrzeugen.
- Prognosen zufolge wird die Nachfrage nach Lithium in Europa um das **57-fache** steigen.<sup>3</sup>

## Die Krise



- **Keine lokale Versorgung** mit Lithiumhydroxid. **80%** abhängig von China.<sup>4</sup>
- Die derzeitige Versorgung mit Lithium ist CO<sub>2</sub>-intensiv. Westliche Autohersteller wollen kohlenstoffarme Quellen.<sup>5</sup>

## Die Lösung



- Vulcan entwickelt das weltweit einzige **klimaneutrale** Lithiumprojekt ohne fossile Brennstoffe, das Lithium **aus Europa für Europa** produziert.<sup>6</sup>
- Vulcans ZERO CARBON LITHIUM™ Projekt stellt die größte Lithium-Ressource Europas dar.<sup>7</sup>

Vulcan hat Abnahmeverträge mit einigen der größten Batterie-, Kathoden- und Elektroautohersteller in Europa.

STELLANTIS

VOLKSWAGEN  
GROUP

LG Energy Solution

umicore

RENAULT GROUP

Hinweis(e):

<sup>1</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_22\\_6462](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_6462)

<sup>2</sup> <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/investment-in-lithium-ion-batteries-could-deliver-5-point-9-twh-capacity-by-2030>

<sup>3</sup> <https://www.euractiv.com/section/economy-jobs/news/eu-unveils-critical-raw-materials-act-aiming-to-lesser-dependence-on-china/>

<sup>4</sup> <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-12-03/eu-aims-to-have-30-million-electric-cars-on-the-road-by-2030?leadSource=verify%20wall>

<sup>5</sup> Siehe nächste Folie; <sup>6</sup> Vulcan sind keine weiteren derartigen Projekte bekannt, weder in der Entwicklung noch in Betrieb; <sup>7</sup> Gemäß den öffentlichen, JORC-konformen Daten



# WARUM BRAUCHEN WIR ERNEUERBARE ENERGIE AUS GEOTHERMIE IN EUROPA?

## Der Markt



- Die EU soll bis 2050 klimaneutral sein. Deutschland will bis 2035 vollständig auf Erneuerbare Energien umsteigen.<sup>1</sup>
- Die EU will lokale Energiequellen erschließen.<sup>2</sup>
- Die deutsche Regierung hat die Vision, das geothermische Potenzial des Landes bis 2030 auf 10 Terawattstunden zu verzehnfachen und weitere 100 Geothermie-Projekte hinzuzufügen.<sup>9</sup>

## Die Krise



- Zwei Krisen: Ukraine-Krieg und Klimakrise.
- Die EU bezieht jetzt Gas aus Norwegen und anderen Gebieten der EU. Inländische Energiequellen sind der Schlüssel zur Unabhängigkeit von Energie-Importen.<sup>3</sup>
- Vor dem Einmarsch in die Ukraine kamen 55% des Gases in Deutschland aus Russland.<sup>4</sup>
- Die Emissionen in Europa müssen drastisch sinken, um einen Zusammenbruch des Klimas zu vermeiden und bis 2050 klimaneutral zu werden.<sup>5</sup>

## Die Lösung



- Fraunhofer: Erneuerbare Energie aus Geothermie kann einen Viertel des Wärmebedarfs in Deutschland decken.<sup>6</sup>
- Die deutsche Regierung hat die Vision, das geothermische Potenzial des Landes bis 2030 auf 10 Terawattstunden zu verzehnfachen und weitere 100 Geothermie-Projekte hinzuzufügen.<sup>7</sup>
- Das Oberrheintal-Solefeld verfügt über die heißeste geothermische Ressource in Mitteleuropa.
- Vulcan produziert bereits kommerziell geothermische grundlastfähige Energie in Deutschland.
- Vulcan fährt die Produktion hoch mit dem Ziel, bis 2030 eine Million Haushalte mit Erneuerbarer Energie zu versorgen.<sup>8</sup>

Hinweis(e):

<sup>1</sup> <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/germany-aims-get-100-energy-renewable-sources-by-2035-2022-02-28/>

<sup>2</sup> [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_en)

<sup>3</sup> <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/eu-gas-supply/>

<sup>4</sup> <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-dependence-imported-fossil-fuels#:~:text=Germany%20%2D%20GAS,imports%2C%20according%20to%20the%20BGR,%F2%80%8B>

<sup>5</sup> [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy_en)

<sup>6</sup> <https://www.ieg.fraunhofer.de/content/dam/ieg/documents/Roadmap%20Tiefe%20Geothermie%20in%20Deutschland%20EhG%20HG%200202022.pdf>

<sup>7</sup> <https://www.thinkgeoenergy.com/germany-aims-for-100-new-geothermal-projects-by-2030/>

<sup>8</sup> Basierend auf einem durchschnittlichen Pro-Kopf-Wärmeverbrauch in Deutschland von 6.200 kWh (<https://www.destatis.de/>) und der geschätzten Kapazität für die Wärmeerzeugung in den langfristigen Entwicklungsgebieten von Vulcan in einem reinen Wärmeszenario (kein Strom). Der deutsche Geothermieplan: <https://bit.ly/3vP0gsw>

<sup>9</sup> Deutschlands Geothermie-Plan: <https://bit.ly/3vP0gsw>



Das erste integrierte Projekt für:

**Erneuerbare Wärme und Strom**

**Lithiumhydroxidmonohydrat**

Den kritischen Rohstoffbedarf für  
Batterien für Elektrofahrzeuge  
in der EU decken.

**AUS EUROPA, FÜR EUROPA.**

Bereitstellung von  
erschwinglicher,  
grundlastfähiger  
Erneuerbarer Energie  
und Arbeitsplätze für  
die Region:

**TAUSENDE**  
indirekte  
Arbeitsplätze, die im  
Zusammenhang mit  
der Energiewende,  
Dekarbonisierung und  
Elektrifizierung des  
Verkehrs  
voraussichtlich  
geschaffen werden.

# AUFBAU DER PRODUKTION VON ERNEUERBARER ENERGIE UND LITHIUM



Phase Eins

275 GWh Strom/Jahr  
Bis zu 560 GWh Wärme/Jahr

LiCl-Konzentrat für  
24.000t/Jahr LHM-Äquivalent

24.000t/Jahr  
LHM (Kapazität)

**Lithiumhydroxid (LHM)**  
wird auf dem EU-Markt  
vertrieben

Bohrplätze

Geothermieanlage

Lithiumextraktionsanlage (LEP)

Zentrale Lithium-Anlage (CLP)

Elektromobilität



## 1. Reservoir: 3 bis 5km tief

Es werden Bohrungen in die tiefe, heiße, lithiumreiche Solequelle abgeteuft, die dann an die Oberfläche gepumpt wird.

Re-Injektion der Sole. Ein System mit geschlossenem Kreislauf.

0,57 Mt LCE @ 181 mg/l Li Reserven, 4,16 Mt LCE @ 181mg/lLi Ressource im Kerngebiet von "Lionheart", inmitten der aktuellen Produktionsbohrungen im Zentrum des Oberrheingraben-Solefeldes.<sup>1</sup>

Anmerkung: 1Siehe Erklärung der zuständigen Person in den Anhängen



# ZERO CARBON LITHIUM™ PROJEKT

**Geringes Risiko | Optimierter FDP | Größte Ressource**

Field Development Plan (FDP) auf ein **Kerngebiet zur Förderung** reduziert, in dem bereits kommerziell Sole gefördert wird.

**Nachgewiesene und wahrscheinliche** Reserven steigen auf 0,57 Mio. t Lithiumkarbonat-Äquivalent (LCE) @ 181 mg/l Li im Kerngebiet "Löwenherz", das sich um die aktuellen Produktionsbohrungen im Kern des Oberrheingraben-Solefeldes befindet.<sup>1</sup>

Ressource von 27.7 Mio. t LCE @ 175 mg/l Li, **Europas größte Lithium-Ressource**<sup>1</sup>, enthält LCE aus 10 seiner 16 deutschen Lizenzen.

Erheblicher Spielraum für die **Entwicklung weiterer Phasen**, mit einem modularen Ansatz für den weiteren Anlagenbau.



# PHASE EINS GEBIET

Phasenweises Wachstum, wobei Phase Eins mit dem Kern des Gebietes beginnt, in dem Vulcan **bereits Produktions-/ Reinjektions-bohrungen in Betrieb hat.**

Phase Eins fokussiert sich auf **Nachgewiesene Reserven** von 318kt LCE für 0-15 Jahre der Produktion, darauffolgend auf wahrscheinliche Reserven von 252kt LCE für die Jahre 16-30.<sup>1</sup>

**Brachflächen Entwicklungsgebiet nur um bestehende Produktion.**

Betrieb sowohl für Erneuerbare Energie als auch Lithium, in der Nähe von Lithiumabnehmern und Kunden für Erneuerbare Wärme.

Note(s): <sup>1</sup>Refer to Competent Person Statement in Appendices





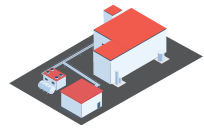
# PHASE EINS UPSTREAM-DOWNSTREAM: PRODUKTIONSSTRUKTUR



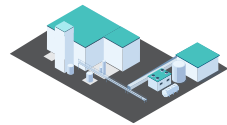
## UPSTREAM



5 neue Bohrplätze, 2 bestehende.

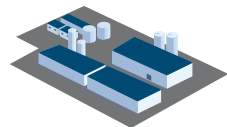


Ein bestehendes Geothermiekraftwerk. Neue, größere Anlage in der Nähe der bestehenden Anlage.

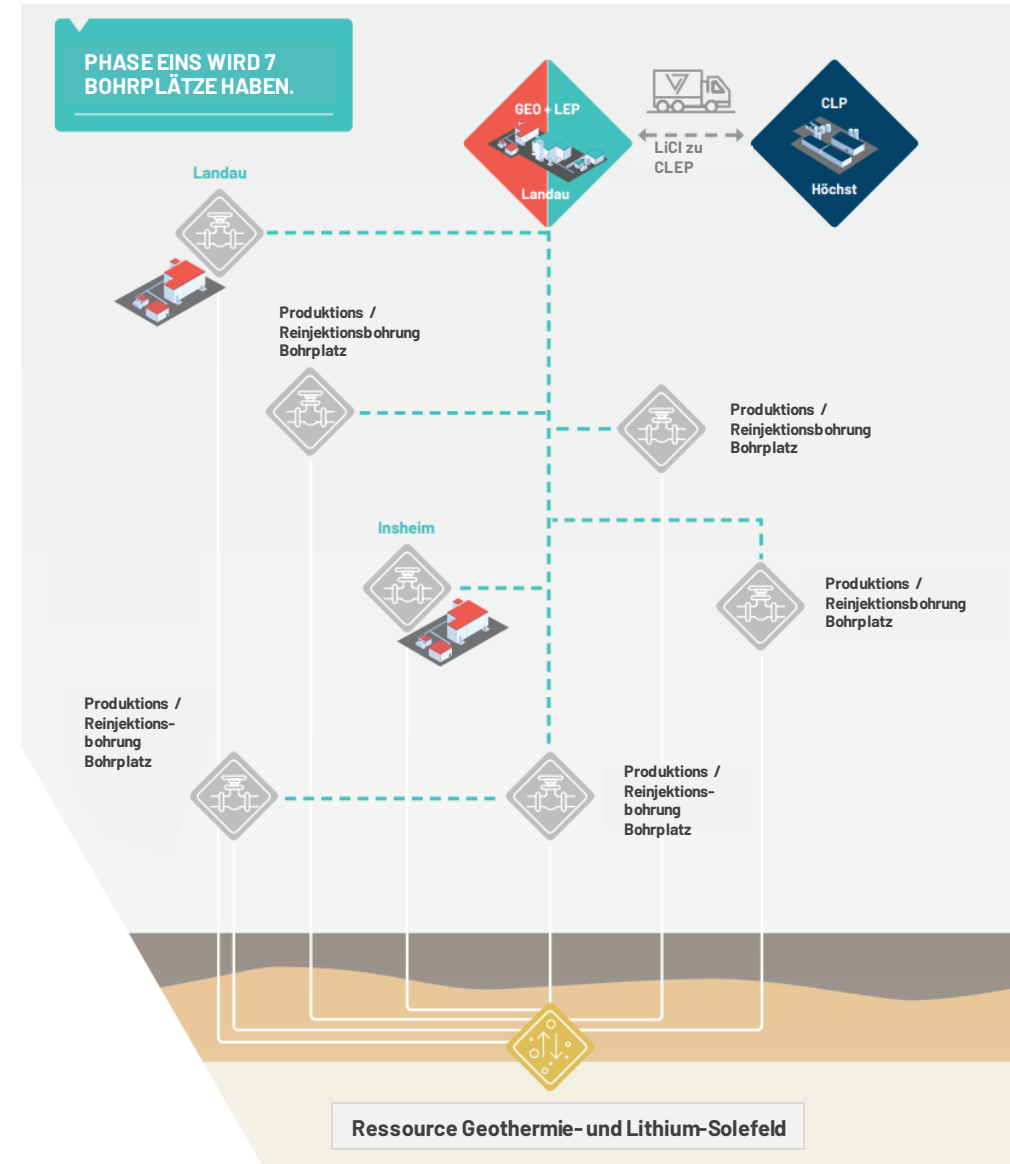


Neue Lithiumextraktionsanlage.

## DOWNSTREAM



Neue Zentrale Lithium-Anlage.



# VERCANA

## Die Wärmewende vorantreiben

- Sehr erfahrenes Team für den Bau und Betrieb von Bohrlöchern aus der Öl- und Gasindustrie und der Geothermie.
- Fähig, Bohrungen in vollem Umfang zu liefern: vollständig auf den Field Development Plan von Vulcan abgestimmt.
- Erfahrung im Onshore-Betrieb, HPHT-Bohrungen, deutsche behördliche Anforderungen mit einer starken QHSE-Kultur.

## V10 und V20 Bohrgeräte: Eigene vollelektrische Bohrgeräte und Teams

- Die Renovierung der Bohrinselfast ist fast vollständig abgeschlossen.
- Hakenlastkapazität von bis zu 550 Tonnen.
- Bohrkapazität bis zu 10.000 m.
- Triple derrick System.
- 3 Spülpumpen – bis zu 8.000 l/min.
- Solide Kontrollgeräte.
- Skidding-System für Cluster-Bohrungen.





# **GEOHERMIE UND LITHIUMEXTRAKTIONS- ANLAGE: G-LEP**







# GEOTHERMIEKRAFTWERK



Phase Eins: Ein bestehendes Geothermiekraftwerk und ein neuer Standort

	Insheim(produziert)	Löwenherz(in der Entwicklung)	Gesamt
Stromproduktion(MW)	4,2	27,5	32
Wärmeproduktion(MW)	0,5	79,5	80
Stromproduktion(GWh p.a)	37	238	275
Wärmeproduktion(GWh p.a)	3,5	556	560

## Vulcans bestehendes Geothermiekraftwerk in Insheim

- Bestehendes Geothermiekraftwerk für Erneuerbare Energie mit über 10 Jahren erfolgreicher Produktion.
- Insheim versorgt ~6,500 Haushalte mit Erneuerbarem Strom.
- Umfassende, operative Erfahrung im Unternehmen



## Geplante Löwenherz-Anlage

- Das neue Geothermiekraftwerk von Vulcan, das ursprünglich hauptsächlich Strom produzieren sollte, wird im Laufe der Zeit die Fernwärmeproduktion für die lokalen Gemeinden erhöhen.
- Stadt Landau hat sich mit Vulcan<sup>1</sup> auf den Verkauf des Industriegebiets "D12" für den Standort des neuen Geothermiekraftwerks im Dezember 2023 geeinigt.







# LITHIUMEXTRAKTIONSOPTIMIERUNGS-ANLAGE (LEOP) IN LANDAU

## Betriebsbereitschaft gewährleisten

- Beginn der LiCl-Produktion startete im April 2024, **dem ersten vollständig in Europa produzierten Lithiumchlorid.**
- Frühe Ergebnisse mit einer Effizienz von über 90% (bis zu 95%) bei der Extraktion des Lithiums aus geothermischer Sole.
- LEOP wird das Team in einer vorkommerziellen Umgebung schulen, um die Betriebsbereitschaft vor dem Beginn der kommerziellen Produktion zu gewährleisten.
- LEOP wird eine beträchtliche Menge des Produkts (d.h. eine LiCl-Lösung) an die Zentrale Lithiumelektrolyse-Optimierungsanlage (CLEOP) senden, die dann LHM in Batteriequalität herstellt.
- Vulcan nutzt die Direkte Lithiumextraktion durch Adsorption (A-DLE).





**LITHIUMEXTRAKTIONSOPTIMIERUNGSANLAGE (LEOP)**





# KOMMERZIELLE LITHIUMEXTRAKTIONSANLAGE (LEP) IN LANDAU



- **Baurecht und anschließender Erwerb<sup>1</sup> des Grundstücks "D-12"** durch die Stadt Landau im Dezember 2023 erteilt. Dies folgt auf die **Einreichung der Baugenehmigung** durch Vulcan im November 2023 (in Übereinstimmung mit dem Zeitplan von Vulcan).
- Wird neben dem neuen Geothermiekraftwerk für Phase Eins in Landau errichtet.
- **Gesamtkapazität soll 24.000 Tonnen pro Jahr LHM-Äquivalent in LiCl-Form** betragen.
- Von der LEP wird die **LiCl-Lösung zur CLP** im Industriepark Höchst (Frankfurt) **transportiert**.
- **Modulare Bauweise ermöglicht** weitere schrittweise Entwicklung in anderen Phasen des Oberrheingraben-Solefeldes.



Geplangtes neues kommerzielles Geothermiekraftwerk der Phase Eins und Lithiumextraktionsanlage (LEP) in Landau

# ZIEL IST DIE KOMMERZIELLE BETRIEBSBEREITSCHAFT DER LEP



**LABOR**  
SOP 2020

**PILOTANLAGE PP1**  
SOP 2021

**PILOTANLAGE P1A**  
SOP 2022

**LEOP**  
SOP April 2024

**KOMMERZIELLE LEP**

Produkt in Gramm



Produkt in Kilogramm



Hunderte Kg Produkt



Hunderte Tonnen Kapazität



Kilotonnen Kapazität



Optimierung und  
Verbesserung der Leistung

Optimierung und  
Verbesserung der Leistung

Optimierung und  
Verbesserung der Leistung

Optimierung und Verbesserung der Leistung,  
Sicherstellung der Betriebsbereitschaft

**Durchfluss pro Säule**

1.5 l/h

**Volumen des Sorbens pro Säule**

0.25 l

**Äquivalent LHM**

12-20 l/h

1-2 l

100 l/h

15 l

105 g/h (= 840 kg/J)

5.000 l/h  
(= 1,4 l/s)

830 l

**45 t/J**

270.000 l/h  
(= 75 l/s)

45.000 l

**2.000 t/J**



x10



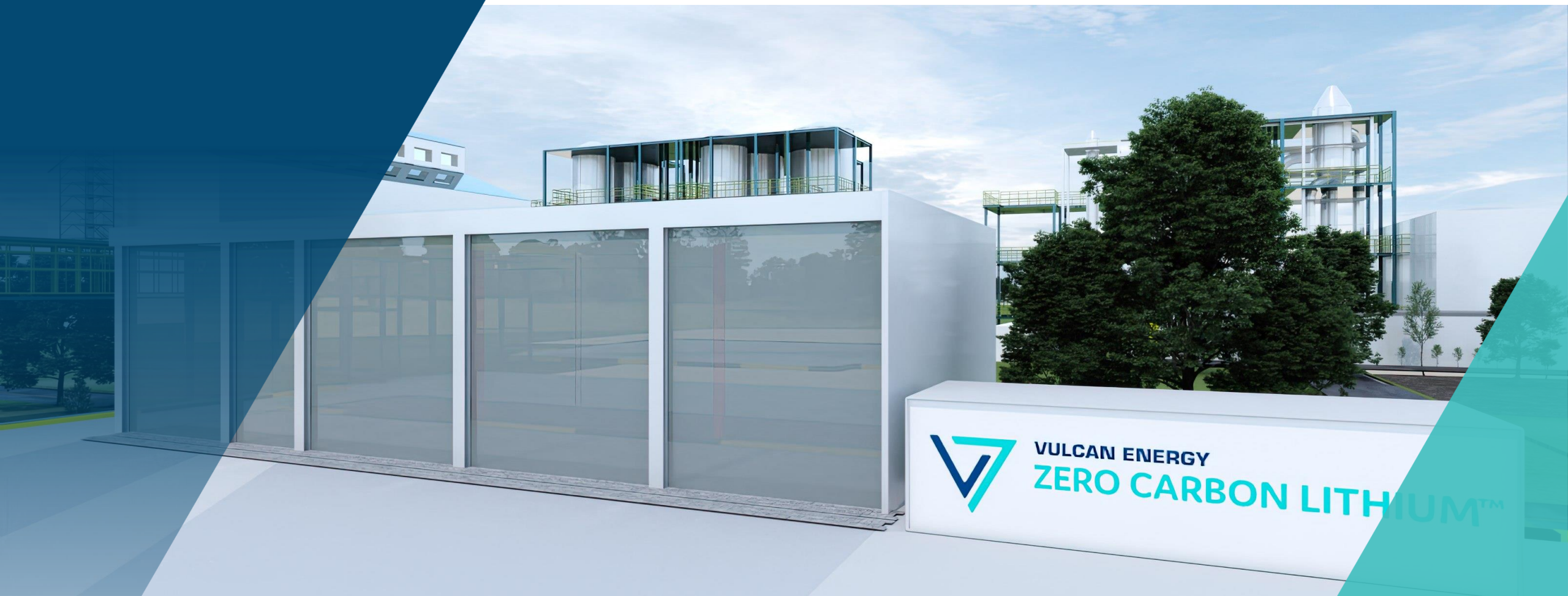
x55



x54



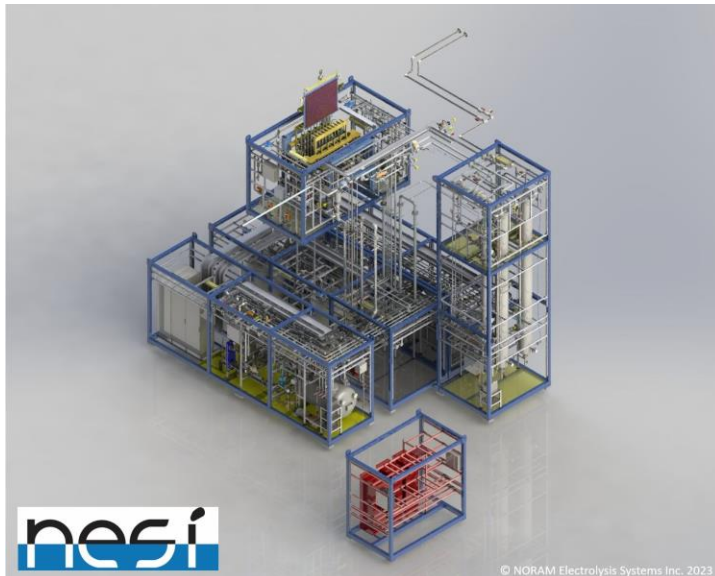
# ZENTRALE LITHIUM-ANLAGE (CLP)





# ERMÖGLICHUNG DER BETRIEBSBEREITSCHAFT MIT DER ZENTRALEN LITHIUMELEKTROLYSE-OPTIMIERUNGSANLAGE (CLEOP)

- Sowohl die Optimierungs- als auch die kommerzielle Anlagen werden **im Industriepark Höchst angesiedelt** sein.
- Die Inbetriebnahme der CLEOP ist für das **erste Halbjahr 2024 geplant**, wobei das Team in der vorkommerziellen Betriebsphase geschult wird:
  - (i) Elektrolyse von LiCl zu LHM-Lösung;
  - (ii) LHM Roh- und Reinkristallisation; und
  - (iii) LHM Trocknung.
- Optimierungsanlage gebaut, um mit dem **Versand von Produktmengen an Abnahmepartner zur Prüfung und Qualitätstests zu starten**.



# ELEKTROLYSE – GROSSE VORTEILE, GERINGES RISIKO

## Voraussichtliche Hauptvorteile im letzten Schritt unserer Produktionsschritte (Umwandlung von Lithiumchlorid in LHM in Batteriequalität durch Elektrolyse)



Durch Nutzung nachhaltiger Energie bietet die Elektrolyse einen **klimateutralen Weg zu LHM**.



**Keine** Erzeugung von **Abfallprodukten**.



**Hohe Qualität des LHMs** durch die vorgeschaltete Solereinigung und Membranelektrolyse.



## Basistechnologie mit geringem Risiko

Die Lithiumchlorid-Elektrolyse ist eine **enge Anlehnung an die etablierte Chlor-Alkali-Industrie**.

Das NESI-Technologiepaket bietet eine **robuste Konstruktion** mit Schwerpunkt auf **Zuverlässigkeit** und Betriebsflexibilität.

Die Technologie hat sich bereits in einer Zelle im kommerziellen Maßstab bewährt.



## Zusätzliche Aktivitäten zur Risikominderung

Ergänzung durch **bewährte Chlor- und Lithium-Verarbeitungsanlagen** von etablierten Technologieanbietern.

Aufbau eines starken Betriebsteams mit **fundierte Fachwissen** aus der Chlor-Alkali-Industrie zur **Integration** der Bausteine.

Vorrang für eine **robuste Technologie mit geringem Risiko**, bevor die Leistung optimiert wird.





**ZENTRALE LITHIUMELEKTROLYSE-OPTIMIERUNGSANLAGE**

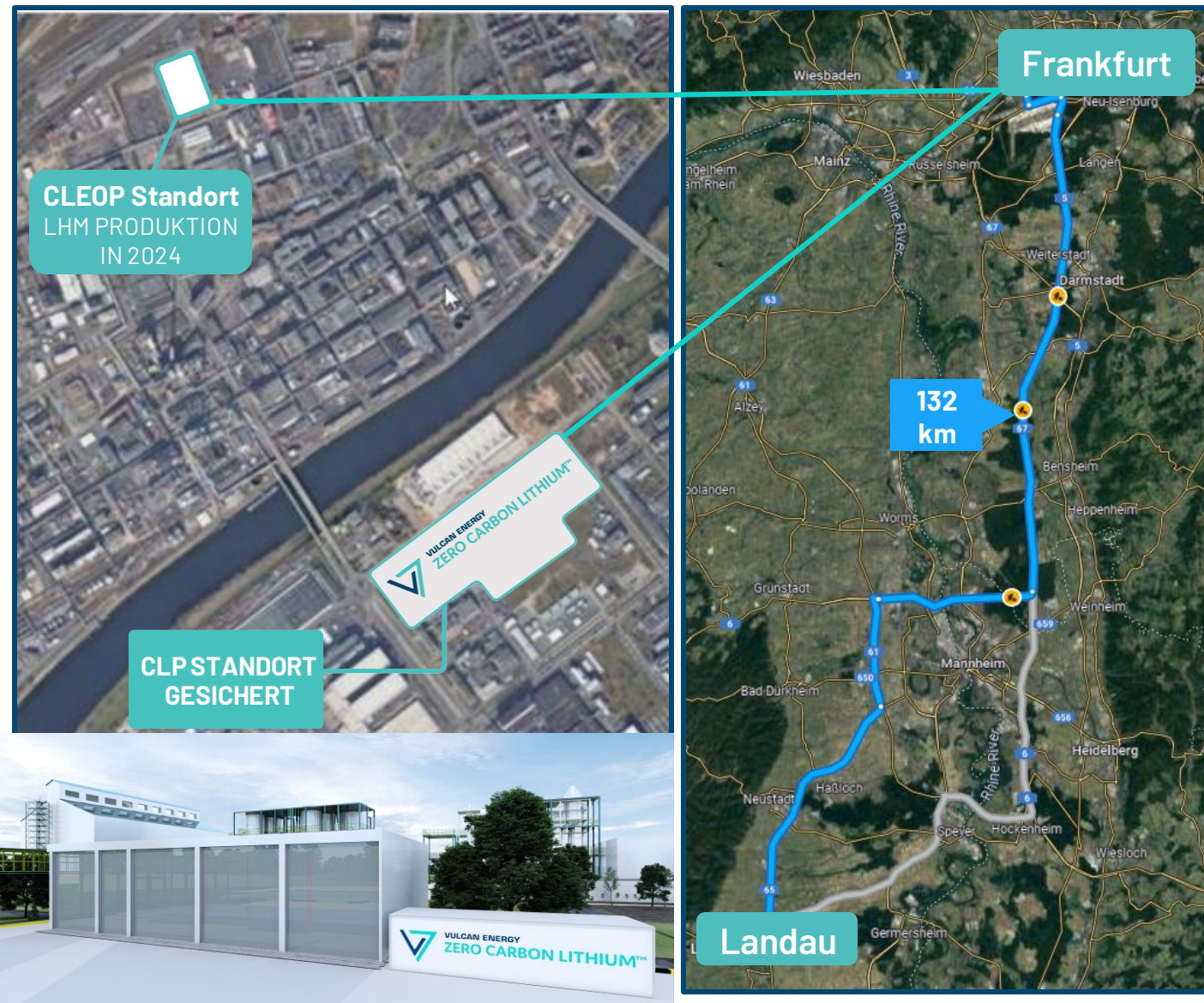




# GEBAUT FÜR WACHSTUM: BASISINFRASTRUKTUR FÜR BIS ZU DREI PHASEN

Standort im Industriepark Höchst

- CLP in Frankfurt (Industriepark Höchst) geplant. Nahezu 100.000 Quadratmeter gesichert.
- **Angestrebte LHM-Kapazität von 24.000 Tonnen pro Jahr mit Platz für weitere modulare Erweiterungen.**
- Umwandlung von LiCl in **LHM in Batteriequalität durch Elektrolyse**. Einziges (verkaufsfähiges) Nebenprodukt ist HCl.
- Höchst ist einer der größten Industrieparks Europas und Sitz von rund 90 Chemie- und Pharmaunternehmen.
- Infraser (Betreiber des Industrieparks) wurde mit der Lieferung von Strom, Versorgungsleistungen und Dienstleistungen beauftragt.





# KEINE VERGRÖSSERUNG, SONDERN ERHÖHUNG DER ANZAHL AN ELEKTROLYSEZELLEN



**PILOTANLAGE**  
**PRODUKTIONSSTART**  
**2021**

**DEMO ANLAGE**  
**PRODUKTIONSSTART**  
**2021**

**CLEOP**  
**PRODUKTIONSSTART**  
**MITTE 2024**

**KOMMERZIELLE CLP**

Produkt in Kilogramm



Hunderte Kilogramm



Tonnen Kapazität



Kilotonnen Kapazität



Durchfluss 40% LiCl

12l

Vertraulich

700m<sup>3</sup>/J

48.000m<sup>3</sup>/J

LHM Kapazität

Kilogramm produziert

Vertraulich

350t/J

24.000t/J

Anzahl an Elektrolysezellen

1

1

5

600

Größe der Elektrolysezellen

0,015m<sup>2</sup>

1,5m<sup>2</sup> - kommerzieller Maßstab

1,5m<sup>2</sup> - kommerzieller Maßstab

1,5m<sup>2</sup> - kommerzieller Maßstab

x100



x1



x1

Technologie beweisen

Optimieren und Verbessern der Leistung

Optimierung und Verbesserung der Leistung, Sicherstellung der Betriebsbereitschaft

# PHASE EINS WIRTSCHAFTLICHE KENN- ZAHLEN UND FINANZIERUNG: UPDATE





# VOLATILITÄT DES LITHIUMPREISES WIRD DURCH VERTRÄGE MIT STRATEGISCHEN ABNAHMEPARTNERN GEMILDERT

- Hochwertige, auf Europa ausgerichtete Abnahmepartner.
- Alle Abnahmen sind verbindlich, d.h. „Take-or-pay“, mit vereinbarten Preismechanismen.
- Bei den Preisbildungsmechanismen handelt es sich um einen Mix von Festpreisen, Höchstpreisen und vollständig variablen Preisen, die den Kreditgebern während der Rückzahlungsfrist Sicherheit und mehr Stabilität bieten.



**50 Mio. € Kapitalbeteiligung** und verbindlicher Vertrag über die Abnahme von Lithiumhydroxid mit einer anfänglichen Laufzeit von 10 Jahren.



Verbindlicher Vertrag über die Abnahme von Lithiumhydroxid mit einer anfänglichen Laufzeit von 5 Jahren.



Verbindlicher Vertrag über die Abnahme von Lithiumhydroxid mit einer anfänglichen Laufzeit von 6 Jahren.

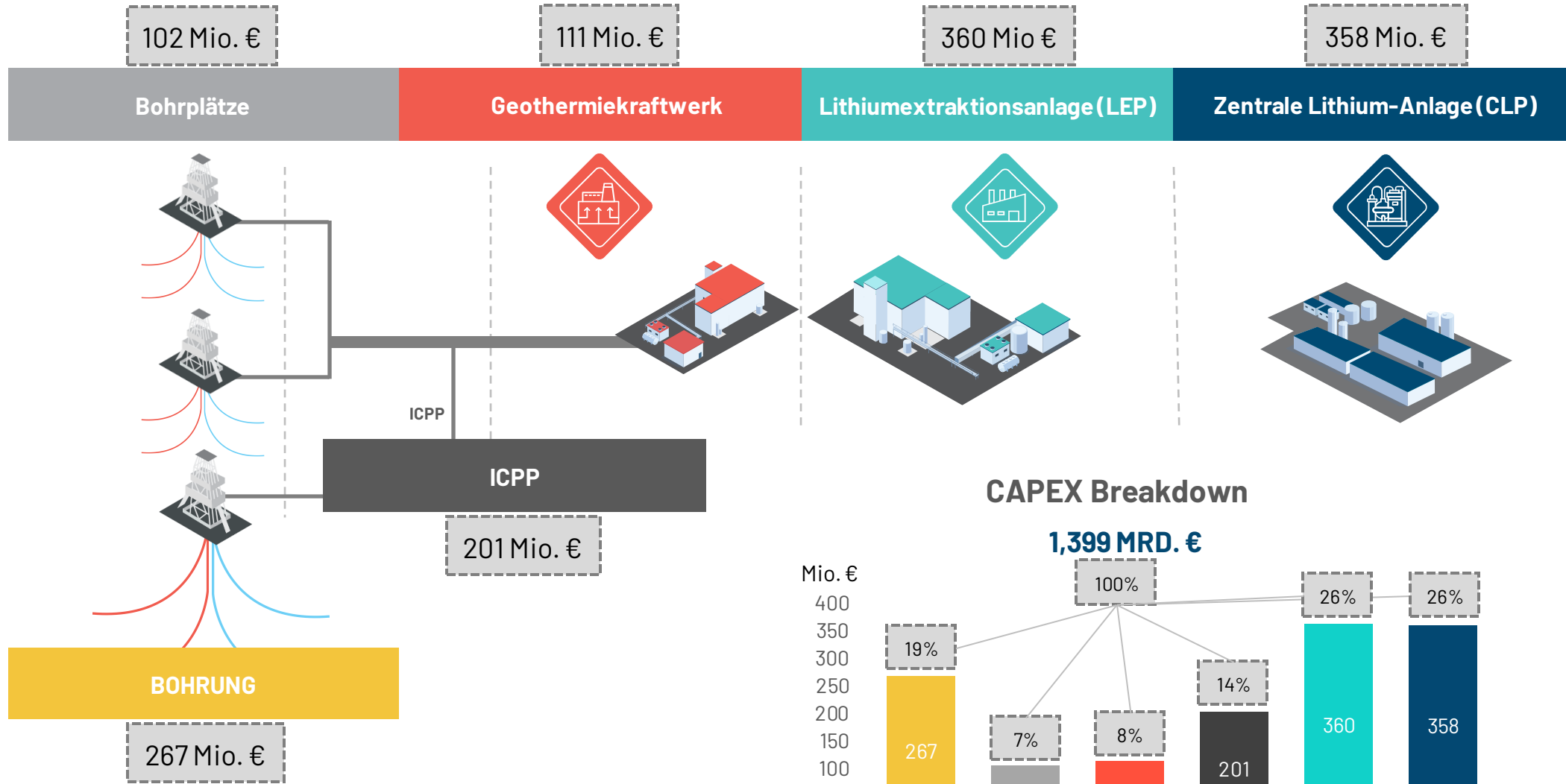


Verbindlicher Vertrag über die Abnahme von Lithiumhydroxid mit einer anfänglichen Laufzeit von 5 Jahren.

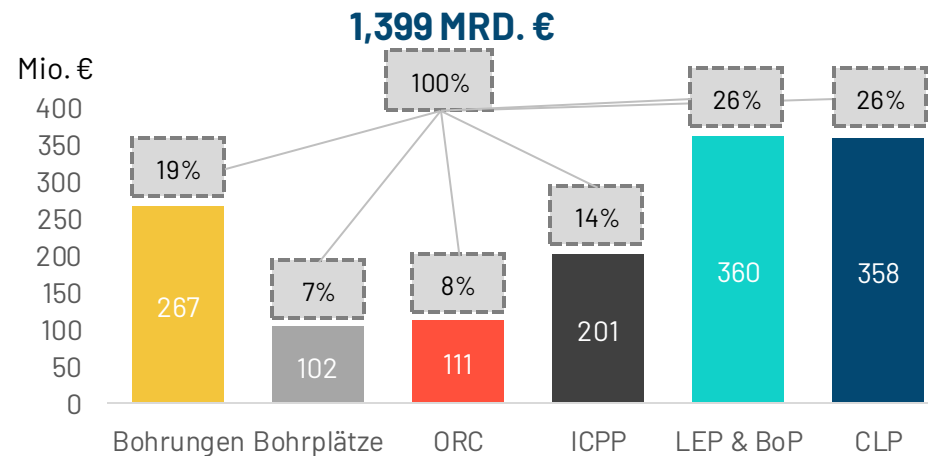


Verbindlicher Vertrag über die Abnahme von Lithiumhydroxid mit einer anfänglichen Laufzeit von 5 Jahren.

# CAPEX PROGNOSE FÜR PHASE EINS PROJEKT<sup>1</sup>



## CAPEX Breakdown



<sup>1</sup>Basierend auf den Ergebnissen der Bridging Engineering Study





# NIEDRIGE KOSTEN | STABILE PREISE | ROBUSTE FINANZEN | STARKER FINANZIERUNGSPLAN

## Verbindliche Lithium-Abnahmeverträge mit Tier One-Kunden

Zusätzliche Stabilität in der Amortisationszeit und Schutz vor Schwankungen des Lithiumpreises.

## Niedrige Betriebskosten: 4.022 €/t Lithiumhydroxidmonohydrat

Einer der niedrigsten in der gesamten Branche.

## Reduktion der CAPEX für Phase Eins um ca. 100 Mio € auf 1,39 Mrd. €.

## Robuste Finanzen:

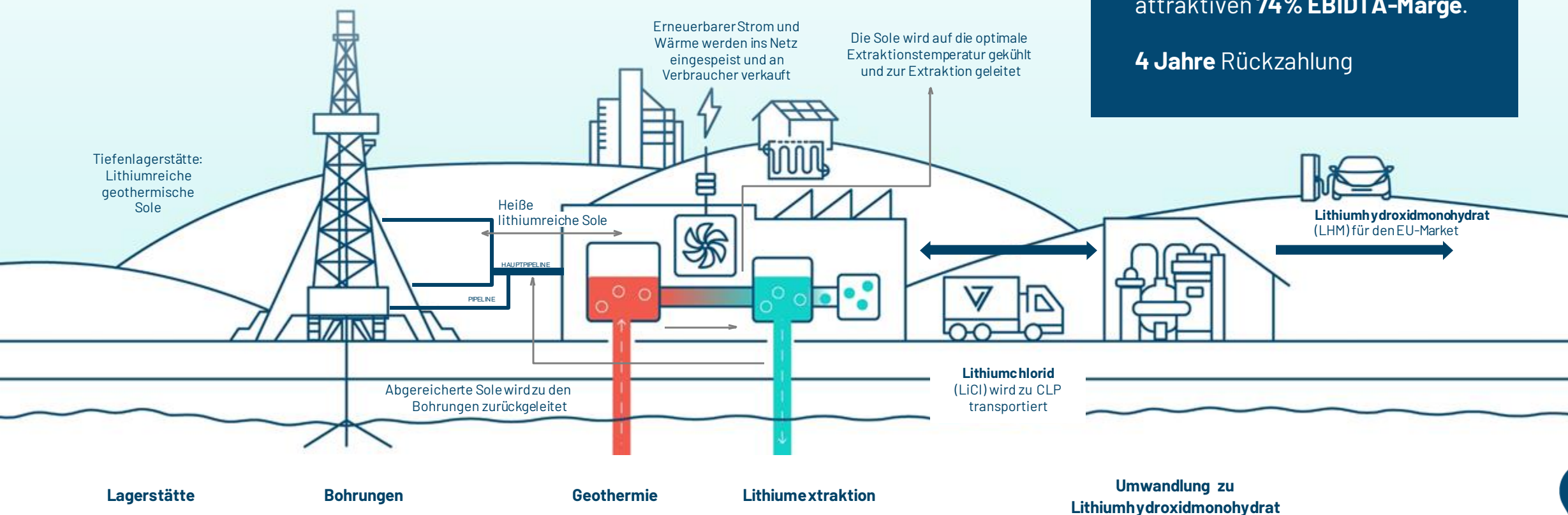
**3,9 Mrd. €**  
(6.5 Mrd A\$)  
brutto NPV.

**2,6 Mrd €**  
(4.2 Mrd A\$)  
netto.

**27,8%** geschätzter IRR brutto,  
**22,5%** IRR netto.

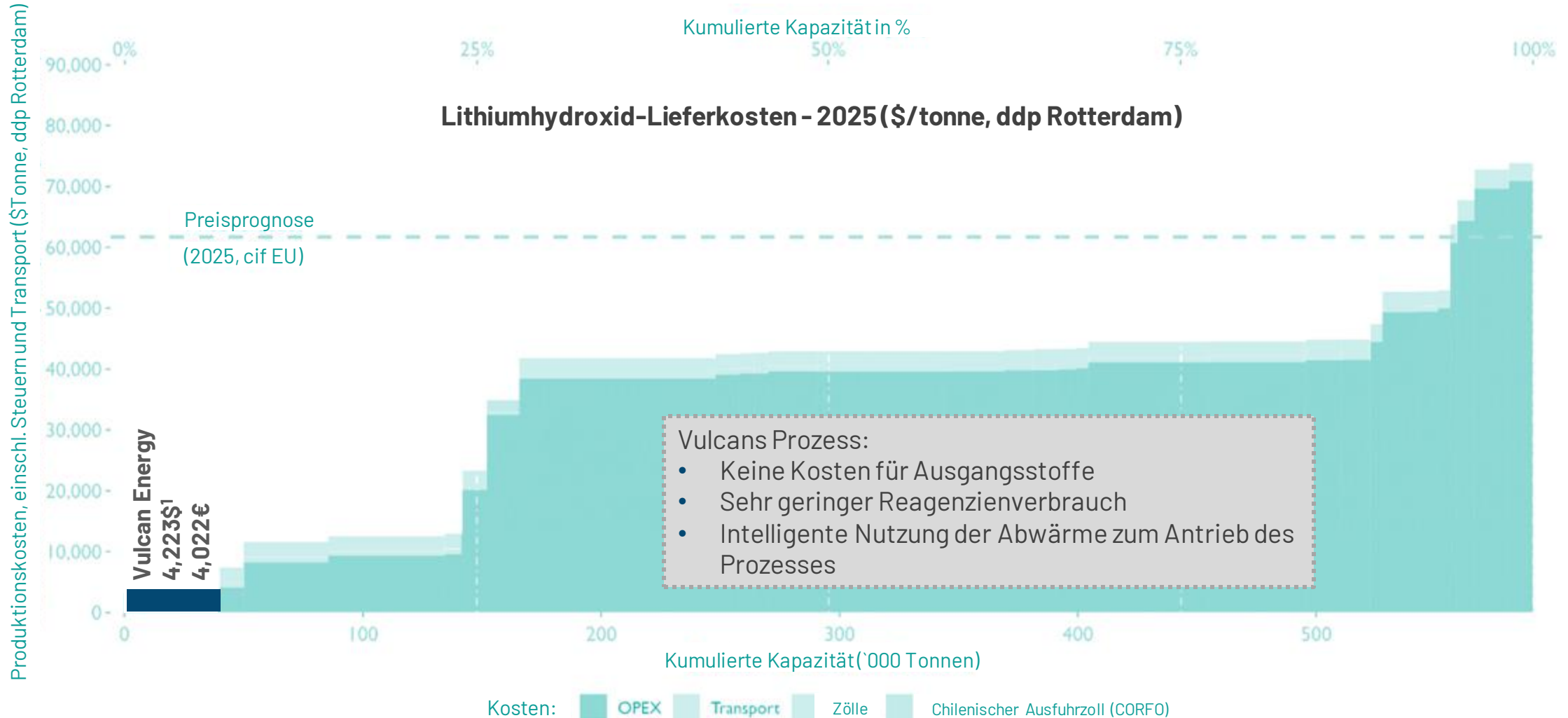
Angestrebter Jahresumsatz von **705 Mio. €** pro Jahr mit einer sehr attraktiven **74% EBIDTA-Marge**.

**4 Jahre** Rückzahlung



# Globale Kostenkurve LHM – Hochrechnung

Vulcans ZERO CARBON LITHIUM™ Projekt hat das Potenzial zu einem der **kostengünstigsten integrierten LHM-Projekte** der Welt zu werden.



Hinweis(e): <sup>1</sup> Prognostizierte Kostenkurve von Fastmarkets und OPEX-Schätzung von Vulcan durch das Unternehmen. Anmerkung: Die OPEX basieren auf einer Produktion mit einer geplanten Kapazität von 24.600 t LHM und einem durchschnittlichen Strompreis über die Projektlaufzeit, ohne Inflation. Die OPEX von Vulcan wurden unter Verwendung eines Wechselkurses von 1,05 EUR/USD von € in \$ umgerechnet. Vulcan hat eine von Fastmarkets prognostizierte Kostenkurve verwendet, da es sich um die Price Reporting Agency (PRA) für Lithium für die Londoner Metallbörse handelt und da es nach Ansicht von Vulcan ungültig wäre, die zukünftigen prognostizierten Kosten von Vulcan mit den aktuellen Kosten anderer Unternehmen zu vergleichen. Die von Fastmarkets vorgenommene Schätzung der Kosten eines Projekts beruht auf einem Bottom-up-Ansatz, der auf Annahmen über den Betrieb beruht. Darüber hinaus werden die Kosten für den Transport zu einem gemeinsamen Standort und etwaige Zölle hinzugerechnet, um einen Vergleich aus verschiedenen Quellen zu ermöglichen. Bitte beachten Sie auch den Haftungsausschluss für zukunftsgerichtete Aussagen



# HIGHLIGHTS UND ÜBERLEGUNGEN ZUR FINANZIERUNG

Vulcan hat bis heute insgesamt 320 Mio. Euro an Eigenkapital für die Projekt- und Technologieentwicklung **beschafft**.

Der von BNP Paribas durchgeführte Finanzierungsprozess ist im Gange, wobei eine **Aufteilung des Eigenkapitals auf 65:35** vorgesehen ist, basierend auf dem Feedback des Marktes.

Der Gesamtbedarf an Fremd- und Eigenkapital für Phase Eins beträgt ca. **1,4 Mrd. Euro CAPEX**, plus ca. 0,4 Mrd. Euro für Finanzierungskosten, DSRA usw.

## Fremdkapital

- Erhebliche indikative Unterstützung von Geschäfts- und Entwicklungsbanken während des Marktsondierungsprozesses.
- Erhebliche indikative Unterstützung von Geschäfts- und Entwicklungsbanken während des Marktsondierungsprozesses.
- Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfung (ESIA) durch ERM abgeschlossen.
- Die Due-Diligence-Prüfung des technischen Beraters des Kreditgebers soll bis April 2024 abgeschlossen sein.
- Erhebliche indikative Unterstützung durch die Europäische Investitionsbank (EIB): bis zu 500 Mio. Euro (825 Mio. AUD) an Finanzierungsmitteln.

## Eigenkapital

- Derzeit läuft ein Verfahren zur Finanzierung der ersten Phase durch strategische Kapitalbeteiligungen auf Projektebene. Es wird ein Verkauf von bis zu 50% auf Projektebene in Betracht gezogen, um 100% des Eigenkapitalbedarfs für Phase Eins (ca. 630 Mio. Euro) zu finanzieren.
- Erste Phase des Prozesses schreitet gut voran, starkes Interesse von Abnehmern, aus den Bereichen Öl und Gas sowie EPCM und Finanzinvestoren.
- Zweite Phase soll in Kürze beginnen.

# BRANCHENFÜHRENDE LITHIUM- PRODUKTIONSTECHNOLOGIE







- **VULSORB®** ist eine speziell angepasste Technologie zur Lithiumproduktion, die durch die Adsorption von Lithium-Ionen funktioniert.
- Sie ist die **leistungsstärkste** Technologie zur Lithiumproduktion auf dem Markt, gemäß der Tests, die von Vulcan an lithiumhaltigen Solen durchgeführt wurden.
- **Hohe Kapazität:** Etwa 3 g/l Li/l, aufgrund der porösen Struktur des Extraktionsmaterials, welches eine große Oberfläche und Adsorptionskapazität bietet
- **Hohe Effizienz** der Lithiumextraktion: >90%.
- Hauptfaktoren für den Betrieb: Wärme und Salinität, die in vielen Solen bereits natürlich vorkommt. Dadurch werden die **Kosten und der CO2-Fußabdruck** des Betriebs **gesenkt**. Keine Säure/Base erforderlich für das Be- und Entladen.
- **Hohe Selektivität** und Produktion von sehr reinem Lithiumkonzentrat: Die adsorbierende chemische Struktur ist aufgrund ihres geringen Radius selektiv für Lithiumionen; Ionen wie Magnesium, Natrium und Calcium können nicht eindringen.
- **Angepasste Struktur**, die in einem weiten Bereich von Betriebstemperaturen anwendbar ist: von Raumtemperatur bis über 70°C.

	Granulatpartikel
Bandbreite der Partikel	450 - 1050
Temperatur	Bis zu 75°C
Adsorptionskapazität	3 g/l



**Dr. Stefan Brand**  
Chief Technology Officer

Leiter des Lithium-Teams, ehemaliger Leiter der Prozessinnovation bei Clariant, einem führenden Unternehmen für Spezial- und nachhaltige chemische Lösungen

# KOSTENGÜNSTIGE, NACHHALTIGE TECHNOLOGIE ZUR LITHIUMPRODUKTION

## Erfolgsbilanz

- Globaler und jahrzehntelanger kommerzieller Vorsprung in der Lithiumindustrie.

## Niedrige Betriebskosten

- Für die Rückgewinnung des Lithiums aus dem Sorbens wird Wasser verwendet – der Wegfall von Säureeinsatz hat niedrigere Betriebskosten und weniger Abfall zur Folge.
- Durch die Verwendung von natürlich erhitzter unterirdischer Sole können Betriebskosten gesenkt und Energie eingespart werden

## Geringe Umweltbelastung

- Eine >90% Effizienz bei der Lithiumextraktion senkt den Bedarf für die konventionelle Lithiumgewinnung durch Verdunstungsbecken im großen Stil – oder macht diese gar ganz überflüssig
- Der Prozess, der durch Hitze/Salzgehalt und Wasser getrieben wird senkt den Bedarf für den Einsatz von großen Mengen chemischer Reagenzien, die bei der Lithiumgewinnung durch herkömmliche Methoden genutzt werden.

## Produktqualität<sup>1</sup>

- Die Technologie der A-DLE erzielt im Vergleich zur Lithiumgewinnung aus Hartgesteinsabbau oder durch Verdunstungsbecken ein sehr reines Produkt. Dies ist für den Einsatz in der Batterie-Elektrofahrzeugindustrie mit ihren sehr hohen Produktqualitätsstandards ein Vorteil.





# BEWIESENE TECHNOLOGIE, STETIGE OPTIMIERUNG UND VERBESSERUNG



- **VULSORB®** gehört zu einer Familie von Adsorbentia zur Lithiumextraktion, die von verschiedenen Unternehmen in mehreren kommerziellen Produktionsanlagen in den letzten 25 Jahren eingesetzt wurden.
- **VULSORB® wurde über einen Zeitraum von drei Jahren** optimiert. Es wurden mehrere Tausend Testzyklen durchgeführt.
- Basierend auf den Ergebnissen der Tests der letzten drei Jahre bietet **VULSORB®** eine höhere Kapazität zur Lithiumextraktion als andere Adsorbentia.
- **VULSORB®** wurde erfolgreich mit mehreren Solen in Europa und weltweit getestet und **steht für eine Lizenzierung zur Vergütung.**
- Vulcans Labore, Pilotanlagen und Optimierungsanlagen bringen ständig weitere Verbesserungen hervor.



# DIREKTE LITHIUMEXTRAKTION DURCH ADSORPTION (A-DLE) ÜBERSICHT ÜBER DIE INDUSTRIE





# GLOBAL LITHIUM SUPPLY TODAY

**60%**  
der globalen  
Lithium-  
produktion



**30%**  
der globalen  
Lithium-  
produktion



**10%**  
der globalen  
Lithium-  
produktion



## Lithiumgewinnung aus Hartgestein

---

Die Gewinnung von Lithiumhydroxid aus Hartgestein hat derzeit einen sehr hohen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Nachdem der Rostoff abgebaut wurde, müssen fossile Brennstoffe für den Brennprozess des Gesteins eingesetzt werden. Danach wird eine große Menge an Schwefelsäure benötigt, um das Lithiumhydroxid herzustellen.

## Solen: Verwendung von Reagenzien und Verdunstungsbecken Nutzt Reagenzien um die Verunreinigungen der Sole zu entfernen

---

Bei der Lithiumgewinnung aus Solen werden große Mengen Wasser an den trockensten Orte der Erde verdampft. Die Methode hat außerdem einen signifikanten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, weil dabei eine große Menge chemischer Reagenzmittel genutzt wird.

## Solen: Direkte Lithiumextraktion durch Adsorption (A-DLE) Extrahiert nur das Lithium aus der Sole und lässt den Rest zurück

---

Je nachdem wie die Sole erhitzt wird, hat diese Methode einen niedrigen oder einen klimaneutralen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Sehr geringer Einsatz von Reagenzmitteln nötig, sowie ein geringer Wasserverbrauch, wenn Recycling-Systeme in den Prozess eingebaut sind.



# BEISPIELE FÜR KOMMERZIELLE A-DLE ANLAGEN



ARGENTINIEN – LIVENT HOMBRE MUERTO DLE ANLAGE – 30.000 TPA LCE



CHINA – EVE BATTERY 10.000 TPA LCE KOMMERZIELLE ANLAGE MIT SUNRESIN



ARGENTINIEN – ERAMET CENTENARIO-RATONES DLE ANLAGE – 24.000 TPA LCE (2024)



CHINA – ZANGGE MINERAL 10.000 TPA LCE



# KOMMERZIELLES WACHSTUM DER DIREKTEN LITHIUMEXTRAKTION DURCH ADSORPTION (A-DLE)

**DIE NACHHALTIGE LITHIUMVERSORGUNG NIMMT ZU**

A-DLE macht derzeit 10% der globalen Lithiumproduktion aus<sup>1</sup>

Vulcan (EU) strebt die schrittweise Inbetriebnahme des Zero Carbon Lithium™ Projekts an

**VULCAN ENERGY**  
**ZERO CARBON LITHIUM™**

Mehrere neue kommerzielle Projekte wurden in den späten 2010er Jahren in der Provinz Qinghai, China, errichtet

Neue DLE-Einsteiger aus Öl & Gas- und Bergbau-industrie

LCE t/p.a.

500,000

250,000

100,000

1970s

1990s

2010

2020

2030



Erfindung eines Adsorptionsmittels auf Basis von Aluminat für die Direkte Lithiumextraktion durch Dow (jetzt Dupont): 1970er Jahre



Beginn der kommerziellen Nutzung der DLE durch Adsorption durch FMC (jetzt Livent) in Argentinien: 1996



Livent beginnt mit dem Ausbau der DLE-Kapazität und kündigt zwei weitere Phasen an

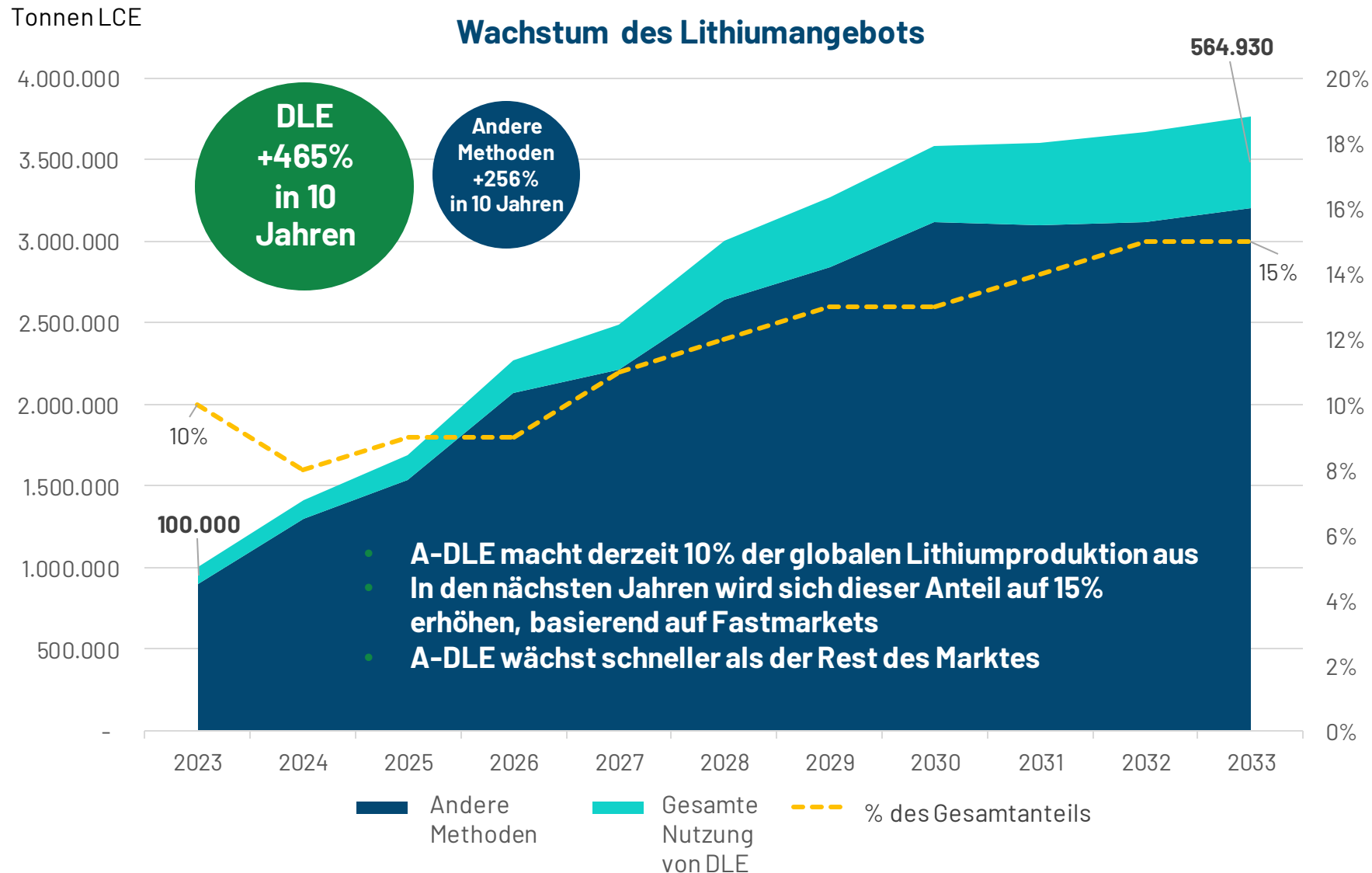


Anlagen von Eramet und Rio Tinto befinden sich im Bau und werden in Kürze mit der Produktion mittels DLE beginnen



Notes: <sup>1</sup> Diese Grafik soll die zunehmende kommerzielle Nutzung der (DLE) weltweit veranschaulichen. Die Daten stammen aus den öffentlich referenzierten Quellen auf Folie 18, und es wird keine Gewähr für die Richtigkeit der Daten übernommen. Zukünftige Daten können sich jederzeit aufgrund externer Faktoren ändern und sollten im Einklang mit dem Haftungsausschluss für zukunftsgerichtete Aussagen gelesen werden, mutatis mutandis.

# DLE WIRD VORAUSSICHTLICH SCHNELLER WACHSEN ALS ANDERE LITHIUM-ANGEBOTE



Quelle: Fastmarkets



Fastmarkets ist eine der vertrauenswürdigsten Preisberichterstattungsagenturen für Rohstoffe, die in den Bereichen Land und Forstwirtschaft, Metall und Bergbau sowie neue Energien tätig ist.





# Globale Anwendungsmöglichkeiten für VULSORB®



- Starke Wachstumsprognosen für A-DLE, etwa 19% durchschnittlich weltweit.
- Breite geografische Verbreitung von Lithium in Solen, üblicherweise verbunden mit groß angelegter Energieinfrastruktur.
- Die verstärkte Fokussierung auf **Skalierung, Produktionskosten, Nachhaltigkeit und Sicherheit der Lieferkette** in der Lithiumindustrie wird die Einführung von VULSORB® begünstigen.

## Gebiete an denen die Anwendung von VULSORB® von Interesse sein könnte:

- **Europa:** Oberrheingraben in Deutschland/Frankreich; Norddeutschland; Italien; Osteuropa.
- **Nord- und Südamerika:** Lithiumdreieck in Argentinien, Chile, Bolivien; Arkansas, Utah in der USA; Alberta in Kanada.
- **Asien/Australasien:** Qinghai in China, Australien.
- **Afrika:** Nordafrika, einschließlich Algerien.



# UMWELT, SOZIALES UND UNTERNEHMENSFÜHRUNG (ESG)





# EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT ERMÖGLICHEN

## Soziales

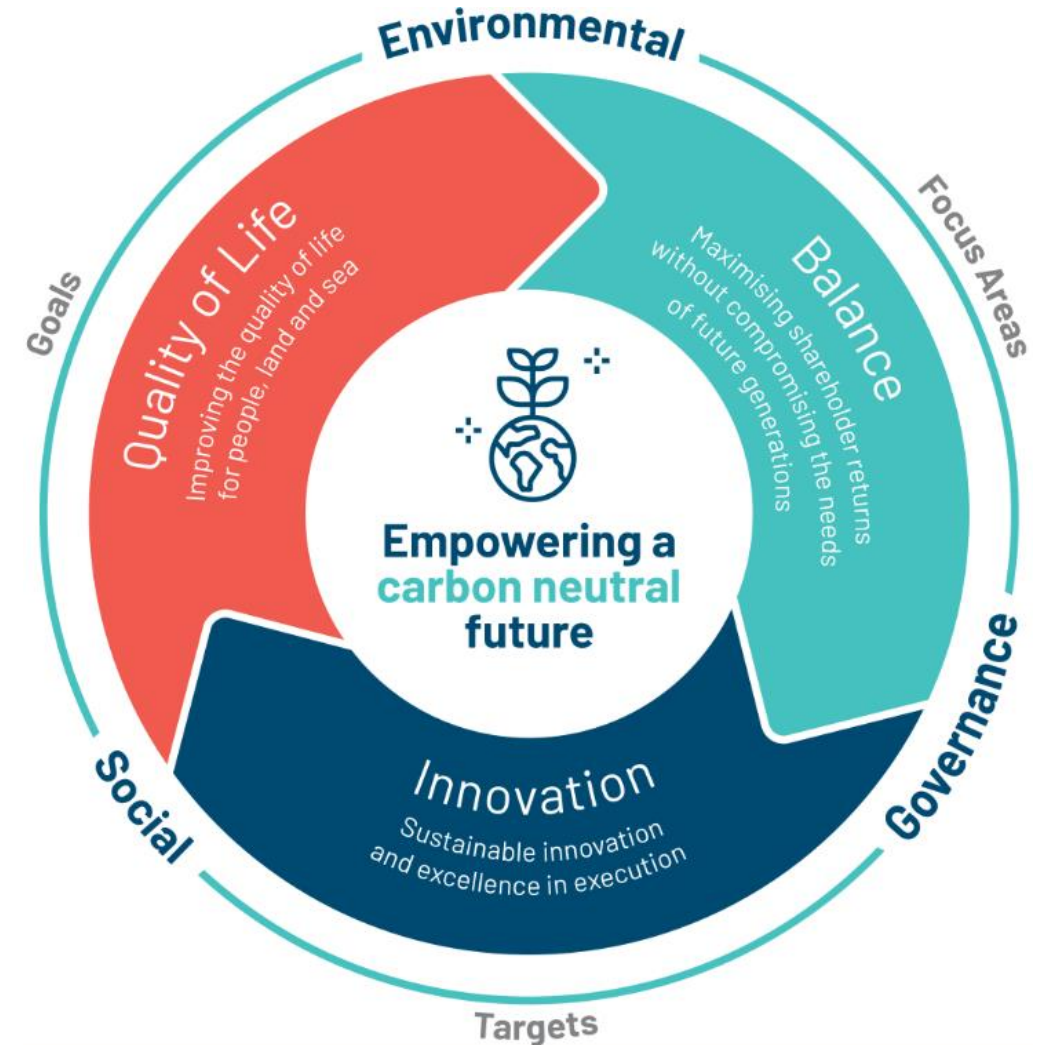
- **Schaffung von vielen Arbeitsplätzen in der Region.**
- **Erneuerbare Energie und Wärmeversorgung:** Potenzial, sich positiv auf ca. 90.000 Menschen auszuwirken<sup>1</sup>.
- Klimaneutrale Wärmeversorgung trägt zur **europäischen Energiesicherheit und zur Dekarbonisierung von Städten** bei.
- Projekt wird in **Zusammenarbeit mit lokalen Gemeinden** entwickelt, damit diese davon **profitieren**.

## Unternehmensführung

- ESG-Leistungskennzahlen für Führungskräfte und Mitarbeitende, die mit Vergütungssystemen verbunden sind.
- Ein starker Fokus auf **Gerechtigkeit, Inklusion, Diversity, Gesundheit, Sicherheit und Wohlbefinden** am Arbeitsplatz.
- Die gemeinsame **OneVulcan**-Unternehmenskultur über internationale Grenzen hinaus.

## Umwelt

- Dekarbonisierung der **Lithiumproduktion und des Transports** (direkt über den Adsorptionsprozess und indirekt durch die Umstellung von Verbrennungsmotoren auf batteriebetriebene Elektrofahrzeuge<sup>2</sup>).
- **Erneuerbare Energie:** Verkauf an das Stromnetz.
- **Hervorragende Umweltbilanz:** Ausgerichtet an den EP4- und IFC<sup>3</sup>-Prinzipien und klimawandelresistent.



# ESG HIGHLIGHTS



**ESG-Bewertung "Niedriges Risiko",  
Bestleistung neben anderen führenden  
Unternehmen in der Branche**

**Rang 11 von 578 Branchenkollegen in der  
chemischen Industrie<sup>1</sup>**



Schätzungen zufolge wird eine beträchtliche Anzahl indirekter Arbeitsplätze geschaffen, die mit der Energie- und Mobilitätswende zusammenhängen



Vermeidung von ca. 6,5kT CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2023 durch das Geothermiekraftwerk Natürlich Insheim<sup>2</sup>



2024 aktualisierte ISO-Ökobilanz von Minviro Ltd; die Auswirkungen auf den Klimawandel werden wie folgt quantifiziert: -2,0 kg CO<sub>2</sub> Äq. pro kg LiOH.H<sub>2</sub>O<sup>3</sup>



Team- und Einzel-KPIs auf ESG bezogen; 50 % weibliche Vertretung im Board of Directors



Certified Carbon Neutral International Organisation 2021<sup>4</sup>



Umweltauswirkungen des Projekts werden von den lokalen Behörden als gering eingestuft, was durch eine Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfung von ERM unterstützt wird



UNGC Mitglied, TNFD Forum Mitglied und VCMI Stakeholder Forum Mitglied

Hinweis(e): <sup>1</sup><https://www.sustainalytics.com/esg-rating/vulcan-energy-resources-ltd/2006029601>; <sup>2</sup> Basierend auf den offiziellen Einspeisezahlen des Netzbetreibers und berechnet mit dem aktuellen Emissionsfaktor des lokalen Strommixes; <sup>3</sup> Daten aus Vulcans Nachhaltigkeitsbericht für 2023; <sup>4</sup> Die Vulcan Group ist als klimaneutrales Unternehmen für 2022 im Rahmen der Zertifizierungen Climate Active und Climate Impact Partners zertifiziert

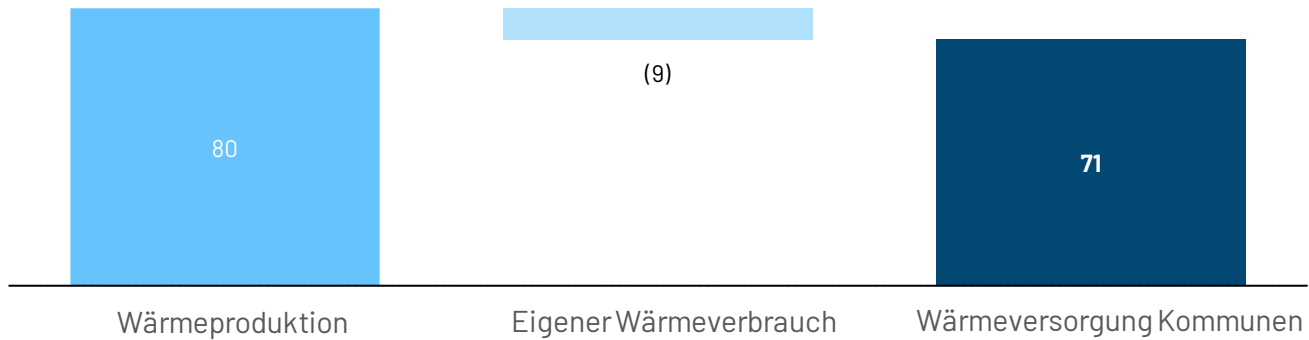




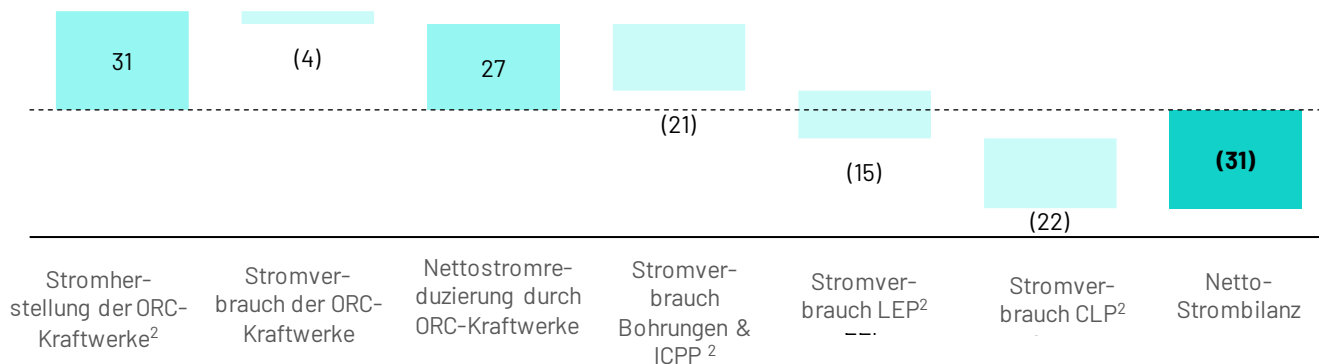
# ENERGIEBILANZ VON PHASE EINS: POSITIVER NETTO-HERSTELLER VON ERNEUERBARER ENERGIE<sup>1</sup>



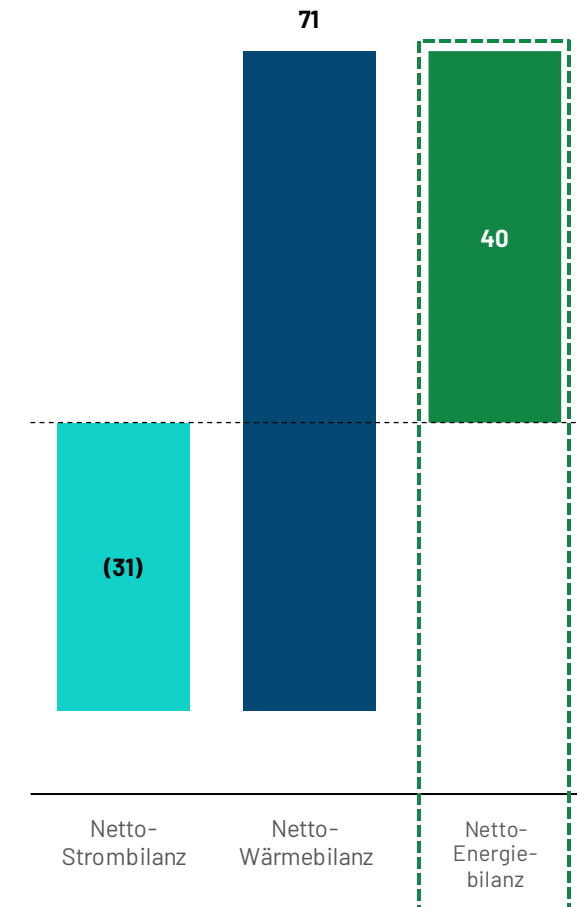
## Wärmebilanz (MW)



## Strombilanz (MW)



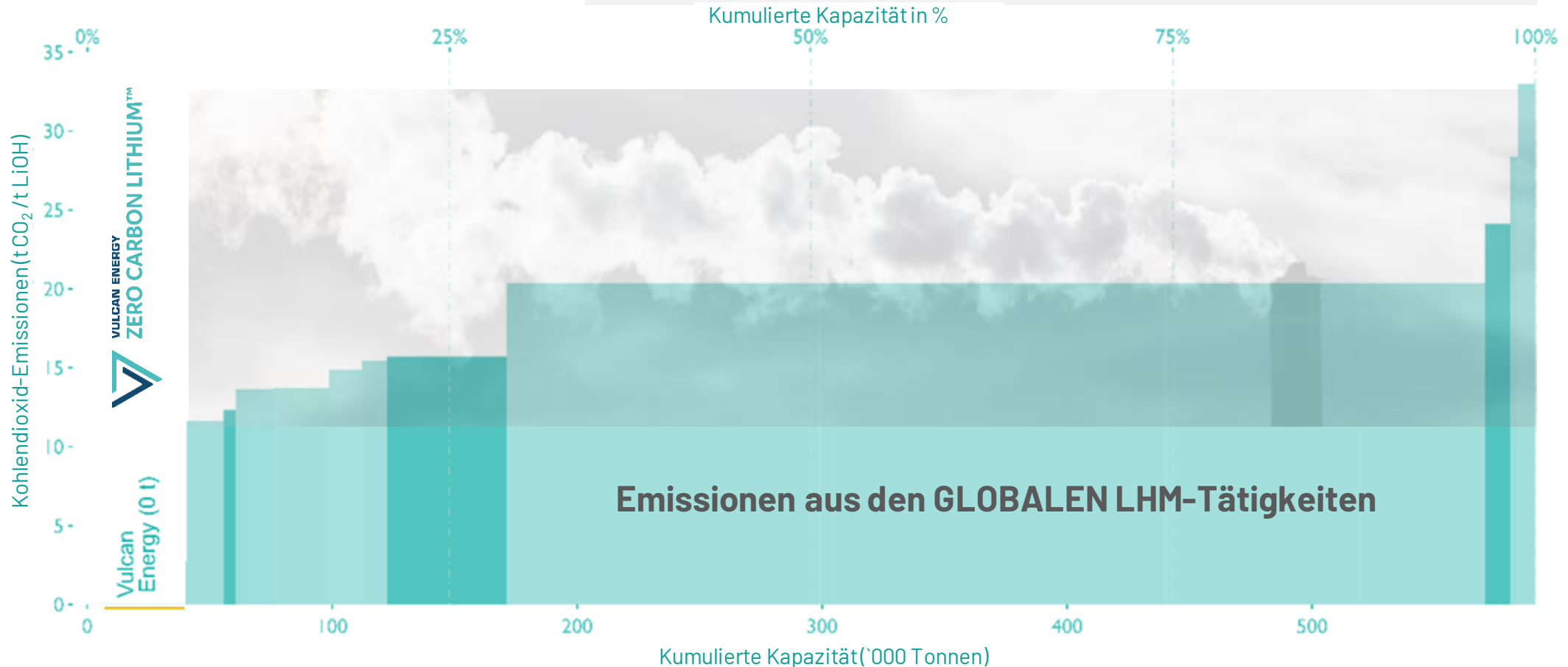
## Netto-Energiebilanz (MW)



Hinweis(e): <sup>1</sup> Die Phase Eins von Vulcan ist ein Nettoverbraucher von Strom und ein Nettoerzeuger von Wärme. Die positive Gesamtenergiebilanz ergibt sich aus dem Nettoeffekt dieser beiden unterschiedlichen Energiearten. Quelle: Vulcans Bridging Engineering Study (16. November 2023); <sup>2</sup> Organic Rankine Cycle (ORC), Interconnecting Pipeline & Power (ICPP), Lithiumextraktionsanlage (LEP), Zentrale Lithium-Anlage (CLP)

# GROSSES POTENZIAL ZUR DEKARBONISIERUNG VS. LITHIUMANGEBOT

- Vulcan entwickelt das erste und einzige Projekt zur Herstellung von klimaneutralem Lithium der Welt.<sup>1</sup>
- Es werden keine fossilen Brennstoffe direkt im Lithiumproduktionsprozess genutzt.
- Möglichkeit zur Dekarbonisierung von weltweiter Bedeutung durch das ZERO CARBON LITHIUM™ Projekt von Vulcan.
- **Potenzial zur Vermeidung und Minderung von Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> während der Projektlaufzeit.**



Regionen: Asia - China, CIS, Europe, Latin America, North America, Oceania

Hinweis(e): <sup>1</sup> Quellen: Fastmarkets-Projektion für die Industrie. Der CO<sub>2</sub>-Wert von Vulcan wurde von Minviro LCA bereitgestellt und für die Zahlen der Bridging Engineering Study aktualisiert. Die CO<sub>2</sub>-Bewertung ist eine Cradle-to-Gate-Studie. Die Auswirkung auf den Klimawandel für das Produkt LHM beträgt unter den oben beschriebenen Annahmen -1,5 kg CO<sub>2</sub> Äq. pro kg LiOH H<sub>2</sub>O unter Verwendung ISO-konformer Methoden für LCAs. Vulcan hat für die Zwecke der Präsentation den Wert auf Netto-Null geändert, um klarzustellen, dass es sich nicht um ein Projekt zur Kohlenstoffseparierung handelt. Vulcan sind keine anderen Netto-Null-Kohlenstoff-, Null-Fossil-Brennstoff-Lithium-Projekte bekannt, weder in Betrieb noch in der Entwicklung.



# VULCANS PHASE EINS 10-JAHRES-ZIEL ZUR VERMEIDUNG VON TREIBHAUSGASEMISSIONEN



## Vermiedene Treibhausgasemissionen

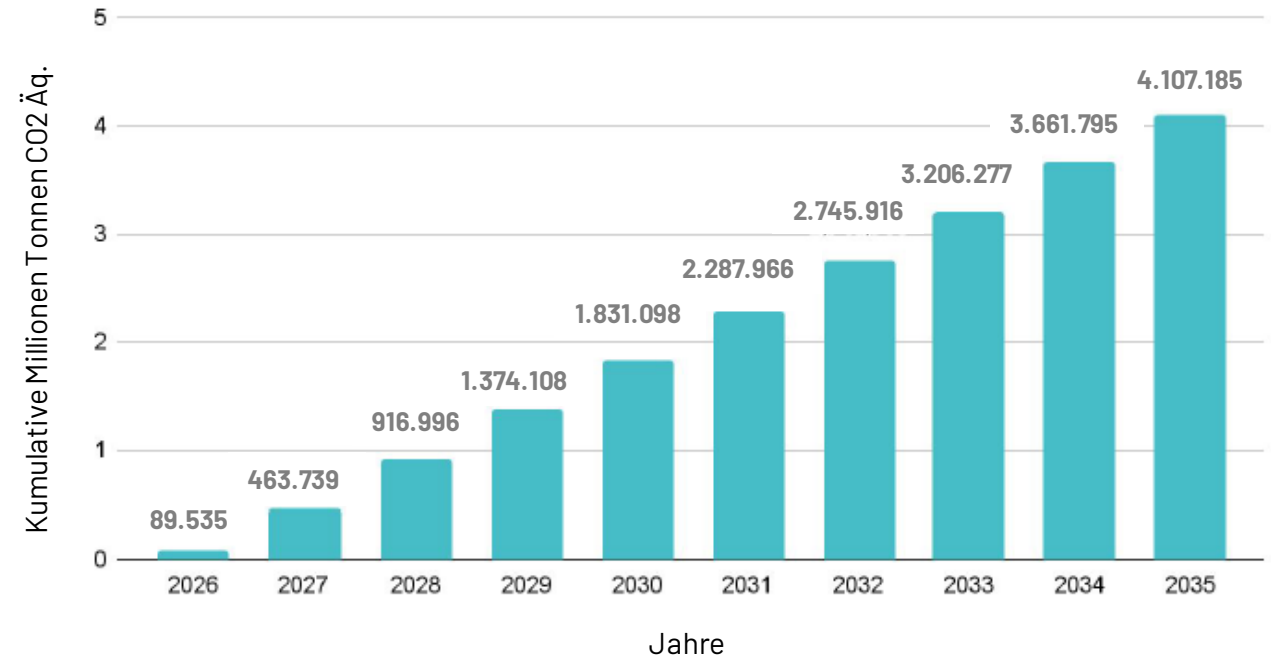
Absolute vermiedene Emissionen (10 Jahre)

Kumulierte Vermeidung von THG-Emissionen (Tonnen CO <sub>2</sub> Äq.)	=	Referenz-Emissionen (Tonnen CO <sub>2</sub> Äq.)	-	Projekt-Emissionen (Tonnen CO <sub>2</sub> Äq.)
4.107.185	=	2.678.606	-	-1.428.579

Relative vermiedene Emissionen

Relative Vermeidung von THG-Emissionen (%)	=	Kumulierte Vermeidung von THG-Emissionen (Tonnen CO <sub>2</sub> Äq.)	/	Referenz-emissionen (Tonnen CO <sub>2</sub> Äq.)
153,3%	=	4.107.185	/	2.678.606

Kumulierte absolute vermiedene Treibhausgasemissionen über 10 Jahre



Die angestrebte absolute vermiedene Auswirkung über 10 Jahre von 2026 bis 2035 beträgt mehr als 4,1 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> Äq.

Quelle: Minviro, Preliminary Results: Vulcan Energy Resources GHG Avoidance (20/03/2024)

# TEIL DER LOKALEN KOMMUNEN

- Vulcan verfügt über einen umfassenden **Plan zur Einbindung von Stakeholdern**, der sich an internationalen Best Practice Beispielen orientiert, um sicherzustellen, dass die Kommunikation relevant, verständlich und effektiv ist.

- Zu den bisherigen Aktivitäten zur Einbindung der Gemeinden gehören:
  - Mehrere **Kanäle zur Kommunikation** über verschiedene Medien, online, persönlich und der Presse.
  - **Veranstaltungen zum Bürgerdialog:** Regionale Roadshow mit Info-Truck/Trailer, Informationsveranstaltungen in Zusammenarbeit mit den Kommunen.
  - **Stakeholder-Dialog/Fachgespräche:** Beteiligungsworkshops, Präsentationen vor einzelnen Gemeinderatsmitgliedern.
  - Die Umsetzung einer Whistleblower-Strategie und extern verwalteten Beschwerdemechanismen, um sicherzustellen, dass das Feedback korrekt ist, die Maßnahmen angemessen sind und die Beteiligten stets respektvoll behandelt werden.

- Die Mehrheit der örtlichen Stadt- und Gemeinderatsmitglieder stimmen für das Arbeitsprogramm von Vulcan für Phase Eins, was ein zunehmendes Verständnis für Vorteile für lokale Kommunen zeigt.

## 3 Infocenter Standorte

Landau

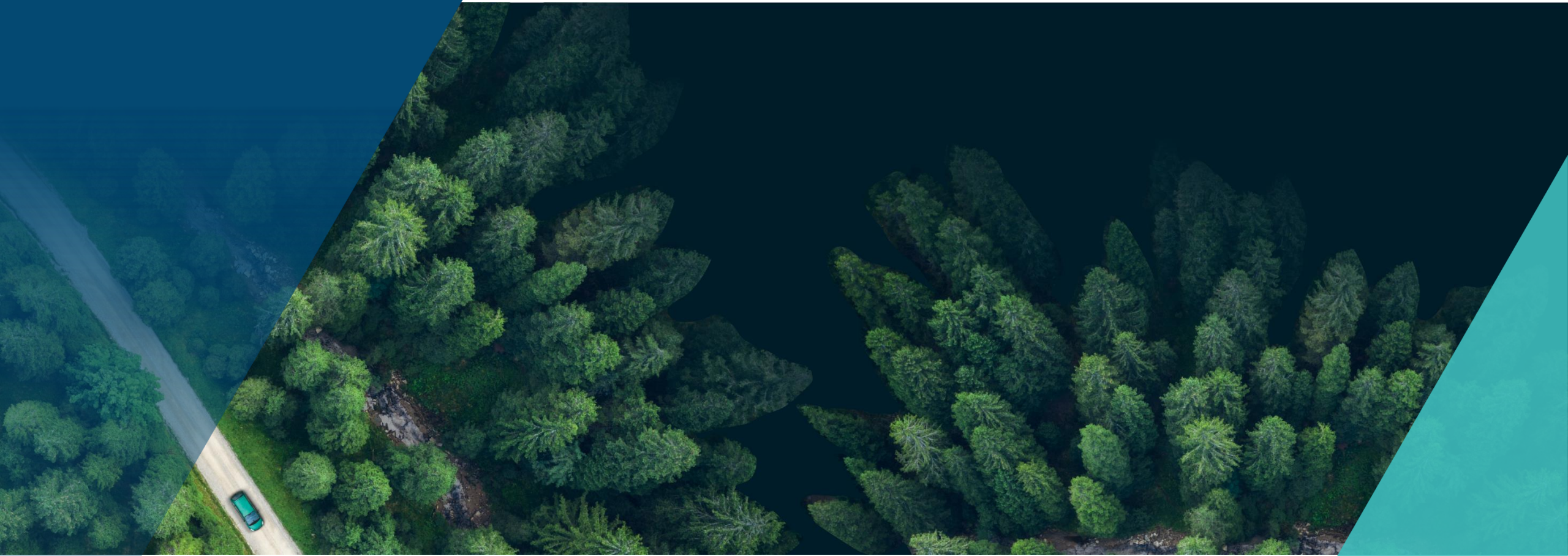
Karlsruhe

Insheim





# AUSBLICK AUF WEITERE PHASEN



# DIE GRÖSSTE LITHIUM-RESSOURCE EUROPAS IM OBERRHEINGRABEN

Vulcan besitzt **16 Aufsuchungslizenzen** im Oberrheingraben. Das Gebiet besteht aus einem konsistenten sedimentären geothermischen Lithiumreservoir und erstreckt sich über eine Länge von **300 km** und einer **Fläche von 1,771 km<sup>2</sup>**.

Derzeit gibt es in Deutschland **36 Geothermiekraftwerke**, die in Betrieb sind und **42 aktive Geothermie-Projekte**.<sup>2</sup> Die Bundesregierung will bis 2030 100 Geothermie-Anlagen erreichen.<sup>3</sup>

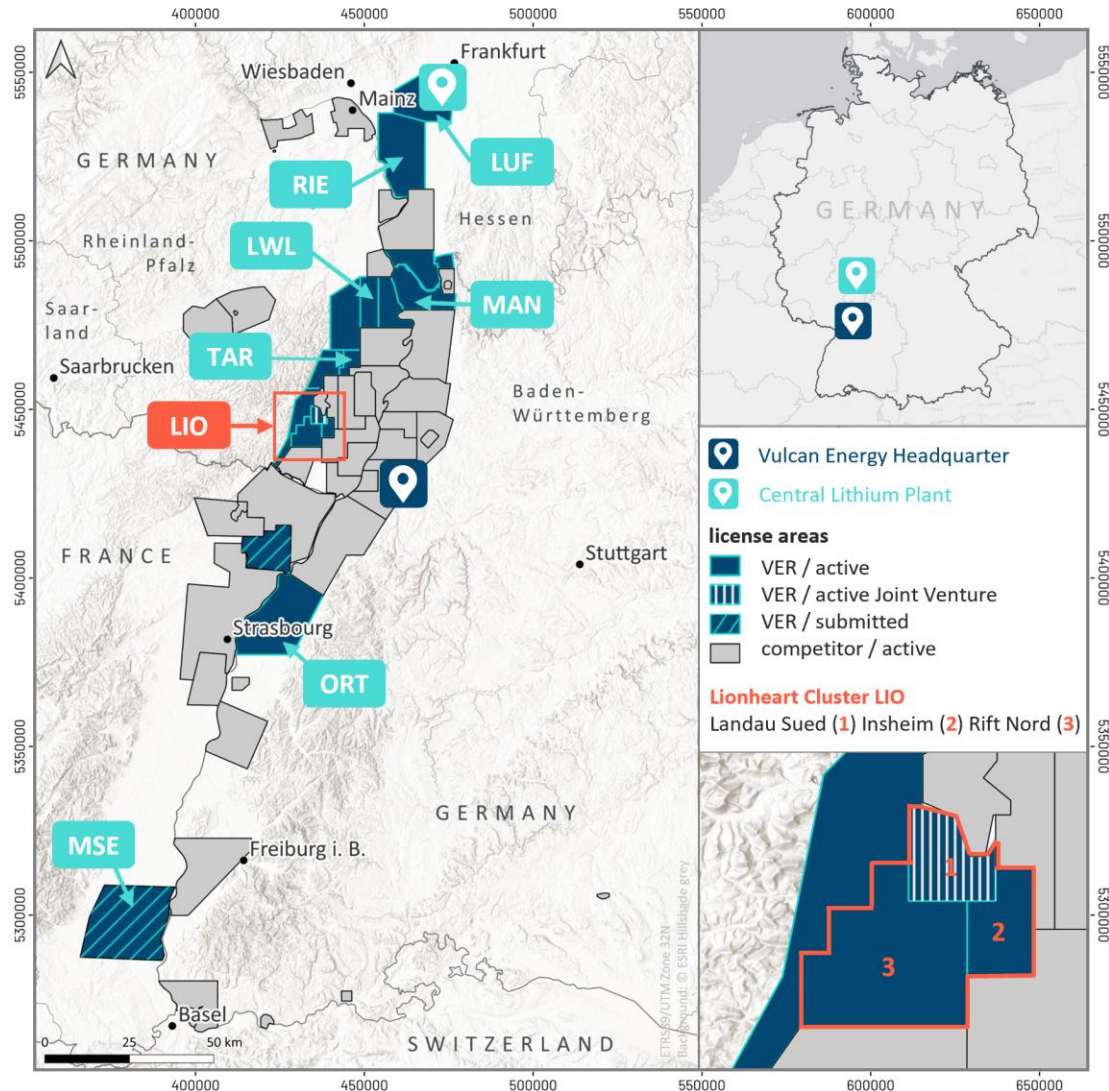
Der Oberrheingraben ist ein **ausgereiftes, produktives Feld** mit mehr als **1.000 Öl- und Gas- sowie 24 Tiefengeothermie-Bohrungen**, die dort bereits durchgeführt worden sind.

Hinweis(e): <sup>1</sup>Gemäß öffentlicher, JORC-konformen Daten; <sup>2</sup>Bundesverband Geothermie; <sup>3</sup>Geothermie\_Eckpunktepapier\_ressortabgestimmt(bmwk.de)





# EIN UMFANGREICHES PORTFOLIO IM OBERRHEINGRABEN - ENTWICKLUNGEN IN KOMMENDEN PHASEN



Vulcan entwickelt mehrere Entwicklungszentren über Phase Eins hinaus im Oberrheingraben, die modular wachsen können, während sich der Markt entwickelt.

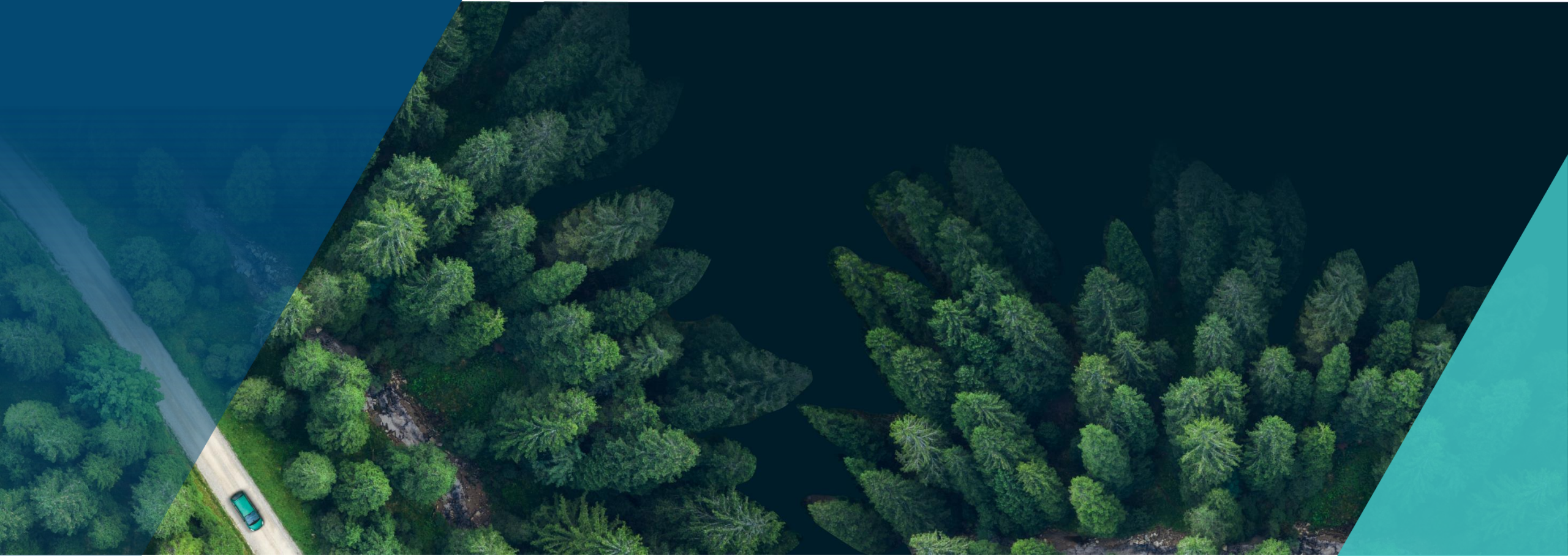
**Wachstum im phasenweisen Ansatz**, beginnend vom Kern des Feldes, in dem Vulcan bereits Produktions-/Reinjektionsbohrungen, die sich in Betrieb befinden, besitzt.

**Phase Eins: Löwenherz (LIO)** Upstream Zentrum wird derzeit für die Produktion von 24.000 Tonnen Lithiumhydroxidmonohydrat pro Jahr und kommunale Wärmeversorgung entwickelt.

**Phase +:** Mehrere Projektzentren werden entsprechend der Nachfrage des Lithium- und Wärmemarktes (von Norden nach Süden) entwickelt.

- **Luftbrücke LUF:** Wärmeversorgung für Industriekunden (TBA).
- **Ried RIE:** Wärmeversorgung für Opel-Stellantis.
- **Mannheim MAN:** Wärmeversorgung für MVV, Lithium.
- **Ludwigsland LWL:** Wärmeversorgung für Industriekunden (TBA), Lithium.
- **Taro TAR:** Kommunale Wärmeversorgung (TBA), Lithium.
- **Ortenau ORT:** Kommunale Wärmeversorgung (TBA), Lithium.
- **Mulhouse MSE:** Wärmeversorgung für Stellantis, Lithium.

# ANHÄNGE





# ANHANG 1: HAFTUNGSAUSSCHLUSS

**Keine Anlage- oder Finanzproduktberatung.** Diese Präsentation und die darin enthaltenen Informationen stellen weder eine Finanzprodukt- oder Anlageberatung noch eine Empfehlung zum Erwerb von Vulcan-Aktien dar und sind auch nicht dazu bestimmt, eine Buchhaltungs-, Rechts- oder Steuerberatung darzustellen. Diese Präsentation ist nicht Bestandteil eines Vertrages über den Erwerb von Vulcan-Aktien und wird es auch in Zukunft nicht sein. Diese Präsentation wurde ohne Berücksichtigung der Ziele, der finanziellen oder steuerlichen Situation oder der besonderen Bedürfnisse von Einzelpersonen erstellt. Bevor sie eine Anlageentscheidung treffen (einschließlich einer Anlage in Vulcan-Aktien oder Vulcan im Allgemeinen), sollten potenzielle Anleger die Angemessenheit der Informationen im Hinblick auf ihre eigenen Ziele, ihre finanzielle und steuerliche Situation und ihre Bedürfnisse prüfen und professionellen Rat von ihrem Rechts-, Finanz-, Steuer- oder sonstigen unabhängigen Berater einholen (unter Berücksichtigung der Anforderungen aller relevanten Rechtsordnungen). Vulcan ist nicht befugt, Finanzproduktberatung in Bezug auf eine Anlage in Aktien zu leisten. Jede Investition in ein börsennotiertes Unternehmen, einschließlich Vulcan, unterliegt erheblichen Risiken des Verlustes von Einkommen und Kapital.

**Zukunftsgerichtete Aussagen.** Diese Präsentation enthält bestimmte zukunftsgerichtete Aussagen. Häufig, aber nicht immer, sind zukunftsgerichtete Aussagen an der Verwendung von zukunftsgerichteten Wörtern wie "können", "werden", "erwarten", "beabsichtigen", "planen", "schätzen", "anvisieren", "vorschlagen", "antizipieren", "fortsetzen", "Ausblick" und "Anleitung" oder anderen ähnlichen Wörtern zu erkennen. Solche zukunftsgerichteten Aussagen können unter anderem Aussagen über die vorgeschlagene Verwendung von Finanzmitteln, geschätzte Mineralressourcen und Erzreserven, prognostizierte Finanzinformationen (einschließlich Einnahmen und EBITDA), Genehmigungen und Zulassungen, Produktionsziele, prognostizierte Lithiumpreise, die erwartete zukünftige Nachfrage nach Lithiumprodukten, geplante Produktions- und Betriebskosten, den geplanten Kapitalbedarf, geplante Strategien und Unternehmensziele sowie erwartete Termine für den Bau- und Produktionsbeginn beinhalten. Zukunftsgerichtete Aussagen sind naturgemäß mit bekannten und unbekanntem Risiken, Ungewissheiten und anderen Faktoren verbunden, die dazu führen können, dass die tatsächlichen Ergebnisse, Leistungen und Errungenschaften wesentlich höher oder niedriger ausfallen als erwartet, einschließlich jener, die im Allgemeinen mit der Lithiumbranche und/oder Rohstoffexplorationsunternehmen verbunden sind, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Risiken, die in den Anhängen 5 und 6 der Unternehmenspräsentation vom 28. April 2023 aufgeführt sind, sowie die Risiken, die im Prospekt vom 5. Mai 2023, in der ASX-Meldung "Vulcan Zero Carbon Lithium™ Project DFS results and Resources-Reserves update", die am 13. Februar 2023 an der ASX veröffentlicht wurde, und im International Offering Circular vom 4. Mai 2023 (zusammen die "früheren Veröffentlichungen") enthalten sind. Zu diesen Faktoren zählen unter anderem Änderungen der Preise für Rohstoffe und erneuerbare Energien, Wechselkursschwankungen und allgemeine wirtschaftliche Bedingungen, erhöhte Kosten und Nachfrage nach Lithium als Produktionsmittel, der spekulative Charakter der Exploration und Projektentwicklung (einschließlich der Risiken des Erhalts der erforderlichen Lizenzen und Genehmigungen und abnehmender Mengen oder Gehalte der Reserven), politische und soziale Risiken, Änderungen des regulatorischen Rahmens, in dem Vulcan tätig ist oder in Zukunft tätig sein könnte, Umweltbedingungen einschließlich Klimawandel und extremer Wetterbedingungen, geologische und geotechnische Ereignisse, Umweltfragen, die Einstellung und Bindung von Schlüsselpersonal, Fragen der Arbeitsbeziehungen und Rechtsstreitigkeiten. Alle derartigen zukunftsgerichteten Aussagen, Meinungen und Schätzungen in dieser Präsentation (einschließlich Aussagen über Markt- und Branchentrends) basieren auf Annahmen und Unwägbarkeiten, die sich alle ohne Vorankündigung ändern können, und können sich letztendlich als wesentlich falsch erweisen. Dementsprechend sollten potenzielle Investoren alle zukunftsgerichteten Aussagen in dieser Präsentation im Lichte dieser Offenlegungen betrachten und sich nicht in unangemessener Weise auf zukunftsgerichtete Aussagen verlassen (insbesondere in Anbetracht des derzeitigen Wirtschaftsklimas und der erheblichen Volatilität, Ungewissheit und Störungen, die durch die COVID-19-Pandemie und die russische Invasion in der Ukraine verursacht wurden). Zukunftsgerichtete Aussagen dienen lediglich als allgemeine Orientierungshilfe und sollten nicht als Hinweis oder Garantie für zukünftige Leistungen verstanden werden. Alle zukunftsgerichteten Aussagen beinhalten wesentliche Elemente subjektiver Beurteilung, Annahmen bezüglich zukünftiger Ereignisse, die möglicherweise nicht korrekt sind, bekannte und unbekanntem Risiken, Ungewissheiten und andere Faktoren, von denen viele außerhalb der Kontrolle von Vulcan liegen. Sofern nicht durch geltende Gesetze oder Vorschriften (einschließlich der ASX Listing Rules) vorgeschrieben, gibt Vulcan keine Zusicherungen ab und übernimmt keine Garantien für die Richtigkeit von zukunftsgerichteten Aussagen und lehnt jede Verpflichtung ab, zukunftsgerichtete Aussagen zu aktualisieren oder zu revidieren, sei es aufgrund neuer Informationen, zukünftiger Ereignisse oder Ergebnisse oder aus anderen Gründen. Weder Vulcan noch einer seiner Direktoren, leitenden Angestellten, Vertreter, Mitarbeiter oder Berater geben eine ausdrückliche oder stillschweigende Zusicherung oder Gewährleistung hinsichtlich der Fairness, Genauigkeit, Vollständigkeit oder Richtigkeit der in dieser Präsentation enthaltenen Informationen, Meinungen und Schlussfolgerungen.

**Anlagerisiken.** Wie bereits oben erwähnt und in den vorherigen Offenlegungen enthalten, unterliegt eine Investition in Vulcan sowohl bekannten als auch unbekanntem Risiken, von denen einige außerhalb der Kontrolle von Vulcan liegen. Vulcan garantiert weder eine bestimmte Rendite oder Performance, noch eine bestimmte steuerliche Behandlung. Potenzielle Anleger sollten bei ihrer Anlageentscheidung die Risiken in den früheren Offenlegungen, insbesondere im Prospekt vom Mai 2023, berücksichtigen und ihre eigenen Erkundigungen und Nachforschungen in Bezug auf alle Informationen in dieser Präsentation anstellen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Annahmen, Ungewissheiten und Eventualitäten, die sich auf die künftigen Geschäfte von Vulcan auswirken können, und die Auswirkungen, die unterschiedliche künftige Ergebnisse auf Vulcan haben können. Es gibt keine Garantie dafür, dass eine Investition in Vulcan eine Rendite auf das investierte Kapital abwirft, dass Dividenden auf voll eingezahlte Stammaktien von Vulcan gezahlt werden oder dass der Wert von Vulcan in der Zukunft steigen wird. Dementsprechend sollte eine Investition in Vulcan und Vulcan-Aktien als hochspekulativ angesehen werden, und potenzielle Investoren sollten ihre professionellen Berater konsultieren, bevor sie sich für eine Investition in Vulcan entscheiden.

**Haftungsausschluss.** Vulcan schließt, soweit gesetzlich zulässig, ausdrücklich jegliche Haftung (einschließlich, ohne Einschränkung, jeglicher Haftung aufgrund von Verschulden oder Fahrlässigkeit einer Person) für direkte, indirekte, Folge- oder bedingte Verluste oder Schäden oder jegliche Kosten oder Ausgaben aus, die sich aus der Verwendung dieser Präsentation oder ihres Inhalts ergeben oder anderweitig in Verbindung damit entstehen.

**Branchendaten.** Bestimmte Markt- und Branchendaten, die in Verbindung mit dieser Präsentation verwendet werden oder auf die in dieser Präsentation verwiesen wird, können aus öffentlichen Einreichungen, Untersuchungen, Umfragen oder Studien stammen, die von Dritten durchgeführt wurden, einschließlich solcher, die in branchenspezifischen oder allgemeinen Publikationen veröffentlicht wurden. Weder Vulcan noch seine Berater oder ihre jeweiligen Vertreter haben solche Markt- oder Branchendaten unabhängig überprüft. Soweit gesetzlich zulässig, lehnt jede dieser Personen ausdrücklich jegliche Verantwortung oder Haftung im Zusammenhang mit solchen Daten ab.

**Auswirkungen von Rundungen.** Eine Reihe von Zahlen, Beträgen, Prozentsätzen, Schätzungen, Wertberechnungen und Brüchen in dieser Präsentation unterliegen dem Effekt der Rundung. Dementsprechend kann die tatsächliche Berechnung dieser Zahlen von den in dieser Präsentation dargestellten Zahlen abweichen.

# ANHANG 1: HAFTUNGSAUSSCHLUSS FORTSETZUNG

**Berichterstattung über Erreserven und Mineralressourcen.** Die ASX-Börsenordnung verlangt, dass die Berichterstattung über Erreserven und Mineralressourcen in Australien dem Australasian Code for Reporting of Mineral Resources and Ore Reserves ("JORC Code") des Joint Ore Reserves Committee entspricht. Investoren außerhalb Australiens sollten beachten, dass die Erreserven- und Mineralressourcenschätzungen des Unternehmens in diesem Dokument zwar dem JORC-Code entsprechen (solche JORC-Code-konformen Erreserven und Mineralressourcen werden als Erreserven" bzw. Mineralressourcen" bezeichnet), jedoch möglicherweise nicht den entsprechenden Richtlinien in anderen Ländern und insbesondere nicht (i) National Instrument 43-101 (Standards of Disclosure for Mineral Projects) der Canadian Securities Administrators (die kanadischen NI 43-101 Standards") entsprechen; oder (ii) Unterabschnitt 1300 der Verordnung S-K gemäß dem US Securities Act von 1933 in seiner geänderten Fassung (dem Securities Act"), der die Offenlegung von Mineralreserven in Registrierungserklärungen regelt, die bei der US Securities and Exchange Commission (SEC) eingereicht werden. Die in dieser Präsentation enthaltenen Informationen, die Mineralvorkommen beschreiben, sind möglicherweise nicht mit ähnlichen Informationen vergleichbar, die von Unternehmen veröffentlicht werden, die den Berichts- und Offenlegungspflichten der kanadischen oder US-amerikanischen Wertpapiergesetze unterliegen. Am 31. Oktober 2018 verabschiedete die SEC Änderungen an ihren Offenlegungsvorschriften, um die Offenlegungsanforderungen für Mineralgrundstücke für Emittenten zu modernisieren, deren Wertpapiere bei der SEC gemäß dem US Exchange Act von 1934 in seiner geänderten Fassung (der "Exchange Act") registriert sind. Diese Änderungen traten am 25. Februar 2019 in Kraft und müssen ab dem ersten Geschäftsjahr, das am oder nach dem 1. Januar 2021 beginnt, eingehalten werden. Im Rahmen dieser Änderungen wurden die in Industry Guide 7 des Securities Act enthaltenen Offenlegungsanforderungen für Bergbauunternehmen aufgehoben und durch Offenlegungsanforderungen in Unterabschnitt 1300 von Regulation S-K ersetzt. Infolge der Annahme von Unterabschnitt 1300 der Verordnung S-K sind die Standards der SEC für die Offenlegung von Bergbaueigentum nun enger an die Anforderungen des JORC-Codes angeleglichen. Beispielsweise erkennt die SEC nun Schätzungen von "gemessenen Mineralressourcen", "angezeigten Mineralressourcen" und "abgeleiteten Mineralressourcen" an. Darüber hinaus hat die SEC ihre Definitionen von "nachgewiesenen Mineralreserven" und "wahrscheinlichen Mineralreserven" so geändert, dass sie den entsprechenden Standards des JORC-Codes "im Wesentlichen ähnlich" sind. Trotz dieser Ähnlichkeiten sind die SEC-Standards jedoch immer noch nicht mit dem JORC-Code identisch. Dementsprechend werden die Anleger darauf hingewiesen, dass es keine Gewähr dafür gibt, dass die vom Unternehmen nach dem JORC-Code gemeldeten Reserven und Ressourcen dieselben wären, wenn es seine Reserven- oder Ressourcenschätzungen nach den gemäß Unterabschnitt 1300 der Verordnung S-K angenommenen Standards erstellt hätte.

**Finanzielle Daten.** Alle monetären Werte, die in dieser Präsentation als "\$" oder "A\$" ausgedrückt werden, sind in australischen Dollar, sofern nicht anders angegeben. Alle monetären Werte, die in dieser Präsentation als "EUR" oder "€" ausgedrückt werden, sind, sofern nicht anders angegeben, in Euro. Alle monetären Werte, die in dieser Präsentation als "US\$" ausgedrückt werden, sind, sofern nicht anders angegeben, in US-Dollar angegeben. Der angenommene Wechselkurs für die Umrechnung von Euro in australische Dollar bzw. US-Dollar ist in der Fußnote zu den jeweiligen Folien angegeben. Darüber hinaus sollten sich potenzielle Investoren darüber im Klaren sein, dass die Finanzdaten in dieser Präsentation "Nicht-IFRS-Finanzinformationen" gemäß ASIC Regulatory Guide 230 "Disclosing non-IFRS financial information" (Offenlegung von Nicht-IFRS-Finanzinformationen), veröffentlicht von ASIC, sowie "Nicht-GAAP-Finanzkennzahlen" im Sinne der Regulation G des U.S. Securities Exchange Act von 1934 enthalten. Die Nicht-IFRS-Finanzkennzahlen haben keine standardisierten Bedeutungen, die von den australischen Rechnungslegungsstandards vorgeschrieben sind, und sind daher möglicherweise nicht mit ähnlich bezeichneten Kennzahlen anderer Unternehmen vergleichbar, noch sollten sie als Alternative zu anderen Finanzkennzahlen ausgelegt werden, die in Übereinstimmung mit den australischen Rechnungslegungsstandards ermittelt wurden. Obwohl Vulcan der Ansicht ist, dass die Nicht-IFRS-Finanzinformationen (und Nicht-IFRS-Finanzkennzahlen) den Lesern dieser Präsentation nützliche Informationen liefern, werden die Leser davor gewarnt, sich in unangemessener Weise auf die Nicht-IFRS-Finanzinformationen (oder Nicht-IFRS-Finanzkennzahlen) zu verlassen. Ebenso haben Non-GAAP-Finanzkennzahlen keine standardisierte Bedeutung, die von den Australian Accounting Standards oder den International Financial Reporting Standards vorgeschrieben wird, und sind daher möglicherweise nicht mit ähnlich bezeichneten Kennzahlen vergleichbar, die von anderen Unternehmen vorgelegt werden, noch sollten sie als Alternative zu anderen Finanzkennzahlen ausgelegt werden, die in Übereinstimmung mit den Australian Accounting Standards oder den International Financial Reporting Standards ermittelt werden. Obwohl Vulcan der Ansicht ist, dass diese Non-GAAP-Finanzkennzahlen den Lesern dieser Präsentation nützliche Informationen liefern, werden die Leser davor gewarnt, sich in unangemessener Weise auf solche Kennzahlen zu verlassen.

**Technische Informationen.** Vulcan hat eine endgültige Machbarkeitsstudie für die Phase 1 seines Zero Carbon Lithium™-Projekts ("Projekt") durchgeführt, deren Ergebnisse der ASX in der Bekanntmachung "Zero Carbon Lithium Project Phase 1 DFS Results" vom 13. Februar 2023 ("DFS-Ankündigung") bekannt gegeben wurden, und außerdem die Bekanntmachung der Überbrückungsstudie vom 16. November 2023 ("Überbrückungsstudienbekanntmachung") veröffentlicht. Dieses Dokument kann bestimmte Informationen im Zusammenhang mit der DFS und der Bridging-Studie enthalten. Die DFS und die Überbrückungsstudie beruhen auf den wesentlichen Annahmen und Parametern, die in den jeweiligen Ankündigungen beschrieben sind. Obwohl Vulcan der Ansicht ist, dass alle wesentlichen Annahmen in der Bridging-Studie auf vernünftigen Gründen beruhen, gibt es keine Gewissheit, dass sie sich als richtig erweisen oder dass die in der Bridging-Studie angegebene Bandbreite an Ergebnissen erreicht wird. Diese Präsentation verwendet die Ergebnisse der DFS und der Bridging-Studie als Grundlage für die Aktualisierung der Mineralressourcen und Erreserven, die gemäß dem australischen Code für die Berichterstattung über Explorationsergebnisse, Mineralressourcen und Erreserven (JORC-Code), Ausgabe 2012, geschätzt werden. Diese Präsentation kann auch bestimmte Informationen in Bezug auf Phase 2 des Projekts enthalten. Vulcan hat noch keine endgültige Machbarkeitsstudie für Phase 2 des Projekts durchgeführt.

**Finanzielle Strategie.** Um die in der vorläufigen Machbarkeitsstudie und der Überbrückungsstudie angegebenen Ergebnisse zu erzielen, werden zusätzliche Finanzmittel erforderlich sein. Investoren sollten beachten, dass es keine Gewissheit gibt, dass Vulcan in der Lage sein wird, den erforderlichen Betrag an Finanzmitteln aufzubringen. Es ist auch möglich, dass eine solche Finanzierung nur zu Bedingungen verfügbar ist, die den Wert der bestehenden Aktien von Vulcan verwässern oder anderweitig beeinträchtigen. Es ist auch möglich, dass Vulcan andere Finanzierungsstrategien verfolgt, wie etwa einen Teilverkauf oder ein Joint Venture des Projekts. Sollte dies der Fall sein, könnte dies die anteilige Beteiligung von Vulcan an dem Projekt erheblich reduzieren.

**Kenntnisnahme und Zustimmung.** Durch die Teilnahme an einer Investorenpräsentation oder einem Briefing oder durch die Annahme, den Zugang oder die Durchsicht dieser Präsentation erkennen Sie die in diesem Abschnitt "Haftungsausschluss" der Präsentation dargelegten Bedingungen an und stimmen diesen zu.



## ANHANG 2: ERKLÄRUNG EINER KOMPETENTEN PERSON

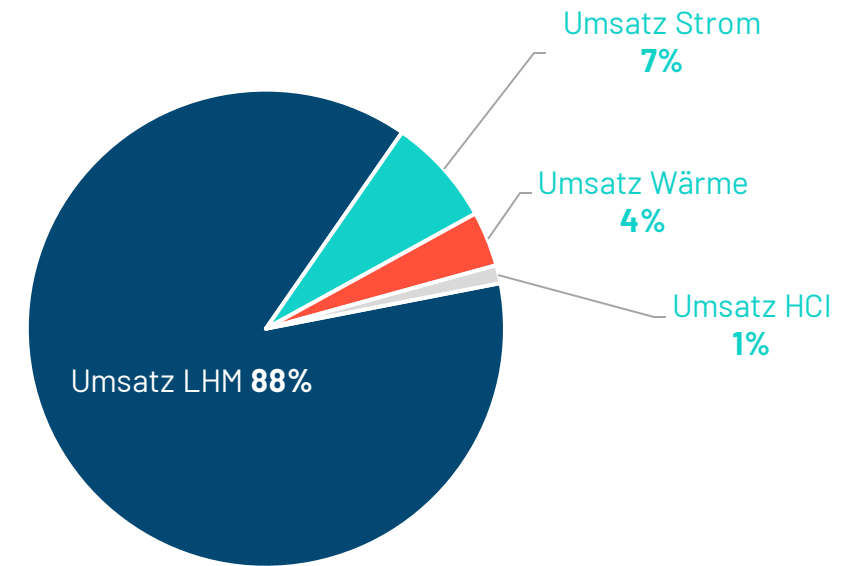
Die Informationen in dieser Präsentation, die sich auf Schätzungen von Mineralressourcen und Erzreserven beziehen, sind der folgenden ASX-Meldung entnommen: "Zero Carbon Lithium™ Project Phase One Bridging Engineering Study", veröffentlicht am 16. November 2023. Die obige Bekanntmachung ist auf der Website von Vulcan unter [www.v-er.eu](http://www.v-er.eu) abrufbar.

Vulcan bestätigt, dass in Bezug auf die in dieser Präsentation enthaltenen Schätzungen der Mineralressourcen und Erzreserven:

- (a) ihr keine neuen Informationen oder Daten bekannt sind, die die in der ursprünglichen Marktankündigung enthaltenen Informationen wesentlich beeinflussen, und dass alle wesentlichen Annahmen und technischen Parameter, die den Schätzungen in der ursprünglichen Marktankündigung zugrunde liegen, weiterhin gelten und sich nicht wesentlich geändert haben;
- (b) die Form und der Kontext, in dem die Ergebnisse der zuständigen Personen in dieser Präsentation dargestellt werden, gegenüber der ursprünglichen Marktankündigung nicht wesentlich geändert wurden; und
- (c) alle wesentlichen Annahmen, die den in dieser Präsentation enthaltenen Produktionszielen (und den von diesen Produktionszielen abgeleiteten prognostizierten Finanzinformationen) zugrunde liegen, gelten weiterhin und haben sich nicht wesentlich geändert.

# WIRTSCHAFTLICHE ZIELE DES PROJEKTS<sup>1</sup>: PHASE EINS BRIDGING ENGINEERING STUDY

Base Case Financials Bridging Engineering Study	
Umsatz in Mio. € pro Jahr	705
EBITDA in Mio. € pro Jahr	521
EBITDA Marge in %	74%
<b>NPV brutto in Mio. €</b>	<b>3.906</b>
<b>NPV netto in Mio. €</b>	<b>2.566</b>
<b>IRR brutto %</b>	<b>27,8%</b>
<b>IRR netto %</b>	<b>22,5%</b>
Rückzahlung in Jahren	4
<b>Capex gesamt in Mio. €</b>	<b>1.399</b>
<b>Durchschnittl. Opex<sup>2</sup> in € pro Tonne LHM</b>	<b>4.022</b>
<b>Durchschnittl. LHM Preis, 10 Jahre Prognose<sup>3</sup> in € pro Tonne</b>	<b>23.865€</b>
Durchschnittl. LHM Preis Prognose <sup>3</sup> in € pro Tonne	32.050€



**705 Mio. €  
jährlicher  
Umsatz**  
(Durchschnitt  
über die  
Projektlaufzeit)



<sup>1</sup> Vulcan Energys Phase Eins Bridging Engineering Study: Dies sind Ziele, die möglicherweise nicht erreicht werden. Bitte beachten Sie den Haftungsausschluss für zukunftsgerichtete Aussagen in Anhang 1.

<sup>2</sup> Die OPEX basieren auf einer Produktion mit einer geplanten Kapazität von 24.600 t, ohne Inflation, LHM und einschließlich eines durchschnittlichen Strompreises während der Projektlaufzeit.

<sup>3</sup> Der durchschnittlich prognostizierte realisierte Preis pro Tonne LHM berücksichtigt die langfristige Preisprognose von Fastmarkets (mindestens 57,5% LiOH) (\$/kg, EU & USA) und kombiniert sie mit den von Vulcan in Abnahmeverträgen vereinbarten Preisen, die Preisunter- und -obergrenzen, Festpreise und an Indizes wie Fastmarkets gebundene Preise umfassen.



# Vielen Dank

**Haben Sie Fragen?**

**Kontaktieren Sie gerne unser Media und Investor Relations Team**

[info@v-er.eu](mailto:info@v-er.eu)

@VulcanEnergyRes | [www.v-er.eu](http://www.v-er.eu) | [info@v-er.eu](mailto:info@v-er.eu)

ASX:VUL

FSE:VUL