

NASCO

Reuters: n/a

Bloomberg: n/a

Heliumförderung während weltweiter Angebotsknappheiten

Die Hamburger Nasco Energie und Rohstoff AG (Nasco) hält nach eigenen Angaben über Konzessionsrechte in Dineh-Bi-Keyah (DBK) im US-Bundesstaat Arizona, Boundary Butte im US-Bundesstaat Utah und Hogback im US-Bundesstaat New Mexico sichere, nachgewiesene und produzierende Helium (He)-Reserven (1P) von rund 1,7 Mrd. Kubikfuß. Insgesamt erwarten wir 2023/24e nach technischen Optimierungen eine Ausweitung der Heliumproduktion auf bis zu 110 Mio. Kubikfuß jährlich. Nasco ist damit nach unserer Einschätzung eines der größten Helium-Förderunternehmen in den USA, dessen Produktion nicht an die Erdgasindustrie- und -verarbeitung gekoppelt ist.

Neben weit überdurchschnittlichen Helium-Konzentrationen im Gasgemisch, als Voraussetzung für eine ökonomisch nachhaltige Produktion von „CO₂-armen“ Helium, haben wir weitere Wettbewerbsvorteile identifiziert: **(1)** Kapitalmarktzugang und erfolgreiche Einwerbung finanzieller Mittel für den Auf- und Ausbau der Helium-Förderinfrastruktur, **(2)** Öl- und Gastradition in den Fördergebieten mit umfangreichen, validen Datenbanken zu seismischen und geologischen Informationen, **(3)** Zugang zu personellem Know-how und technischer Ausrüstung, **(4)** örtliche Nähe zu Abnehmerindustrien und **(5)** ein nach u.E. hervorragendes regulatorisches und geopolitisches Umfeld.

Unser Primärbewertungsverfahren der bislang nicht an einer Börse notierten Nasco Energie und Rohstoff AG ergibt im Base-Case-Szenario einen pre-money-Wert des Eigenkapitals von USD 176,1 Mio. bzw. USD 10,20 je Aktie. Umgerechnet mit EURUSD=1,07 entspricht dies einem Kurs von EUR 9,50 je Aktie. In einer Monte Carlo-Analyse haben wir alternative Umsatz- und Ertragsszenarien zugrunde gelegt und ermitteln Werte des Eigenkapitals in einer Bandbreite zwischen USD 114,1 (10%-Quantil) und 204,1 Mio. (90%-Quantil).

Aus einem Economic-Profit-Wertschöpfungsmodell (Sekundärbewertungsmethode) ergibt sich für Nasco auf Basis unserer Kapital- und Ertragsschätzungen der Jahre 2024e-28e ein Barwert des Eigenkapitals zwischen USD 226,6 Mio. und USD 378,0 Mio. bzw. umgerechnet von EUR 12,20 und EUR 20,40 je Aktie.

Eine Überprüfung des inneren Wertes aus den DCF- und Wertschöpfungsmodellen durch marktorientierte Peergroup-Multiples börsennotierter Helium-Produzenten führt unter Verwendung des von uns präferierten ertragsabhängigen EV/Umsatz-Multiples zu Kurszielen von USD 14,20 bzw. EUR 13,30 je Aktie. Allerdings sind diese Bewertungsergebnisse nur mit Abstrichen zu verwenden, da zu kaum einem der notierten Helium-Produzenten belastbare Consensus-Daten vorliegen.

Pre-IPO-Unternehmensbewertung

DCF-Bewertung: USD 176,1 Mio. / EUR 164,6 Mio.

Ec-Profit-Modell: USD 226,6 Mio. / EUR 211,8 Mio. (2028e)

EV/Umsatz: USD 245,6 Mio. / EUR 230,0 Mio. (2026e)

WKN / ISIN: A13SVH/ DE000A13SVH1

Indizes: -

Transparenzlevel: n/a

Gewichtete Anzahl Aktien: 17.294.405 (voll verwässert)

Marktkapitalisierung: n/a

Handelsvolumen/Tag: n/a

Hauptversammlung: n/a

GuV (USD Mio.)	2020	2021	2022	2023e
Bruttoumsatz	15,7	20,0	20,0	23,9
EBITDA	7,8	10,1	4,0	6,2
EBIT	2,1	4,5	2,9	-0,2
EBT	-5,0	4,5	-1,8	-4,4
EAT inkl. Minorities	-5,0	3,5	-1,9	-3,5

% der Umsätze	2020	2021	2022	2023e
EBITDA	49,3%	50,3%	20,0%	25,8%
EBIT	13,4%	22,4%	14,8%	-1,0%
EBT	-32,1%	22,4%	-9,2%	-18,3%
EAT	-32,1%	17,7%	-9,5%	-14,5%

YoY (x)	2020	2021	2022	2023e
Bruttoumsatz	86,6%	27,4%	-0,3%	n/a
EBITDA	138,3%	29,9%	-60,3%	n/a
EBIT	123,4%	112,2%	-34,3%	n/a
EBT	-38,5%	-188,9%	-141,2%	n/a
EAT	-38,5%	-170,2%	-153,9%	n/a

Bilanz (USD Mio.)	2020	2021	2022	2023e
SAV	83,5	80,9	85,8	94,5
UV	20,4	19,8	9,9	5,8
Eigenkapital	7,9	16,6	16,2	16,3
Verbindlichkeiten	95,9	84,1	79,6	83,9
Working Capital	1,7	2,1	1,9	2,0
Capital Employed	83,5	81,4	87,7	96,4

Bilanz (%)	2020	2021	2022	2023e
EK-Quote	7,6%	16,5%	16,9%	16,3%
Gearing	851%	339%	416%	436%

CFS (USD Mio.)	2020	2021	2022	2023e
CFO	0,1	8,9	-0,8	7,3
CFI	0,0	-3,0	-0,5	-15,1
FCF	0,1	5,9	-1,3	-7,7
CFF	18,8	0,0	3,4	9,2

Multiples (x)	2020	2021e	2022	2023e
KGV	n/a	n/a	n/a	n/a
EV/Umsatz	n/a	n/a	n/a	n/a
EV/EBITDA	n/a	n/a	n/a	n/a
KBV	n/a	n/a	n/a	n/a

Quelle: Unternehmensangaben, Sphene Capital Prognosen

Peter Thilo Hasler, CEFA

+ 49 (89) 74443558 / +49 (152) 31764553

peter-thilo.hasler@sphene-capital.de

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	3
Executive Summary	4
Nasco in Bildern	5
Wert des Eigenkapitals USD 176,1 Mio.	9
Signifikante Ausweitung der Helium-Förderung	24
Unternehmensgeschichte, Management und Unternehmensstrategie	34
Aktionärsstruktur und Unternehmensfinanzierung	37
Stärken und Schwächen, Chancen und Risiken	39
Helium-Knappheit 4.0	44
Analyse und Prognose der Ergebnis- und Bilanzkennzahlen	68
Gewinn- und Verlustrechnung	72
Bilanz	74
Bilanz (normalisiert)	78
Cashflow-Statement	82
Discounted Cashflow-Bewertung	84
Disclaimer	86

Bitte beachten Sie, dass jedes Kapitel mit einem umfangreichen Executive Summary beginnt.

Vorbemerkungen

Sphene Capital GmbH wurde von den Vorständen der Nasco Energie und Rohstoff AG beauftragt, auf Basis öffentlich verfügbarer Informationen und ausgewählter interner Dokumente eine Unternehmensbewertung zum Zweck einer möglichen Geschäftsausweitung oder einer weiteren Finanzierungsrunde der Nasco Energie und Rohstoff AG, Mittelweg 110, D-20149 Hamburg („Unternehmen“, „Gesellschaft“, „Target“ oder „Bewertungsobjekt“) zu erstellen. Hierzu hat Sphene Capital ausgewählte, öffentlich zugängliche Eckdaten über die Gesellschaft gesichtet und ausgewertet. Eine telefonische und persönliche Befragung der Geschäftsführung der Nasco Energie und Rohstoff AG war möglich. Eine detaillierte Finanzplanung der Nasco Energie und Rohstoff AG wurde von Sphene Capital erstellt und mit dem Management der Nasco Energie und Rohstoff AG diskutiert.

Beauftragung von Seiten des Unternehmens

Neben den internen und öffentlich verfügbaren Dokumenten der Gesellschaft wurden für die Bewertung Consensus-Analystenschätzungen sowie Börsendaten der Finanzdienstleister Capital IQ und Bloomberg verwendet.

Das Ergebnis dieser Unternehmensbewertung entspricht dem Wert eines neutralen Gutachters auf der Basis einer Weiterführungsannahme der Gesellschaft („Going-Concern-Prinzip“). Darunter verstehen wir einen Unternehmenswert, von dem wir ausgehen, dass ihn ein Käufer des Unternehmens sinnvollerweise bezahlt und ein Verkäufer des Unternehmens erwarten kann, ihn als Verkaufserlös vereinnahmen zu können, sollte das Unternehmen zum öffentlichen Verkauf stehen. Die Bewertung basiert dabei auf einer Stand-alone-Betrachtung der Gesellschaft, eventuelle Synergieeffekte, wie sie bei einer Übernahme der Gesellschaft durch einen Käufer zu heben sein könnten, wurden ebenso wenig in die Bewertung miteinbezogen wie für den Erwerber anfallende Rechts-, Beratungs- und Integrationskosten einer Übernahme. Auch wurden auf den von uns ermittelten Unternehmenswert weder Zu- noch Abschläge vorgenommen, wie sie sich etwa aus einem Frühphasencharakter des Geschäftsmodells und dem Zeitpunkt des Unternehmenszyklus des Bewertungsobjekts ergeben könnten.

Wert eines neutralen Gutachters ohne Einbeziehung von Synergieeffekten oder Erwerbskosten

Das Ergebnis unserer Unternehmensbewertung entspricht unserem Informationsstand am 28. Juni 2023. Als stichtagsbezogenes Ergebnis wird der von uns ermittelte Unternehmenswert zu einem späteren Zeitpunkt mit hoher Wahrscheinlichkeit davon abweichen.

Zeitpunktbezogenheit der Bewertung

Die Unternehmensbewertung wurde erstellt von Peter Thilo Hasler, Gesellschafter und Finanzanalyst der Sphene Capital GmbH. Er ist seit 1993 als Finanzanalyst tätig, ist seit 1994 Certified EFFAS Financial Analyst (CEFA) und seit 2018 Mitglied im Vorstand der Deutsche Vereinigung für Finanzanalyse und Asset Management (DVFA), wo er unter anderem verantwortlich für die Ausbildung im Fach Unternehmensbewertung in mehreren Ausbildungsgängen der DVFA ist. Er ist Autor mehrerer Fachbücher zum Thema Unternehmensbewertung und langjähriger Dozent an verschiedenen privaten Hochschulen zu breit gefächerten Themen der Unternehmensbewertung und Kapitalmarktforschung.

Qualifikation des Bewertungserstellers

Executive Summary

Ein führender Helium-Förderer in den USA

Die Hamburger Nasco Energie und Rohstoff AG ist mit ihren Konzessionsrechten in Dineh-Bi-Keyah (DBK) im US-Bundesstaat Arizona, Boundary Butte im US-Bundesstaat Utah und Hogback im US-Bundesstaat New Mexico nach unserer Einschätzung einer der größten Helium-Förderer in den USA, dessen Produktion nicht an die Erdgasproduktion- und -verarbeitung gekoppelt ist. Das Unternehmen hat nach eigenen Angaben Zugriff auf sichere, nachgewiesene und produzierende Helium-Reserven (1P) von rund 1,7 Mrd. Kubikfuß und fördert gegenwärtig etwa 90 Mio. Kubikfuß Rohhelium jährlich.

Geologische und geographische Wettbewerbsvorteile

Die Nasco-Fördergebiete in der sogenannten „Four-Corner-Region“ weisen zum Teil weit überdurchschnittliche Helium (He)-Konzentrationen im Gasgemisch auf, die eine ökonomisch nachhaltige Produktion von „CO₂-armen“ Helium ermöglichen. Darüber hinaus haben wir weitere Wettbewerbsvorteile identifiziert: **(1)** Kapitalmarktzugang und erfolgreiche Einwerbung finanzieller Mittel für den Auf- und Ausbau der Helium-Förderinfrastruktur, **(2)** Öl- und Gastradition in den Fördergebieten mit umfangreichen, validen Datenbanken zu seismischen und geologischen Informationen, **(3)** Zugang zu personellem Know-how und technischer Ausrüstung und **(4)** geographische Nähe zu Abnehmerindustrien sowie **(5)** ein nach u.E. hervorragendes regulatorisches und geopolitisches Umfeld.

Signifikante Verbesserung der Ertragslage erwartet

Nach der Ausweitung der Produktion in DBK und Hogback rechnen wir in den nächsten sechs Jahren, die den Zeitraum unserer Detailplanungsphase markieren, mit einer Ausweitung der Geschäftstätigkeit. So erwarten wir, dass Nasco bis zum Jahr 2028e die Erlöse auf dann USD 81,8 Mio. ausweiten wird; dies entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von 26,5%. Gleichzeitig sollte Nasco in den kommenden Jahren die Ertragslage signifikant verbessern und bis 2028e ein EBITDA von USD 40,8 Mio. erwirtschaften – deutlich mehr als unsere bisherigen Prognosen.

Stabile Aktionärsstruktur mit hohem Free Float

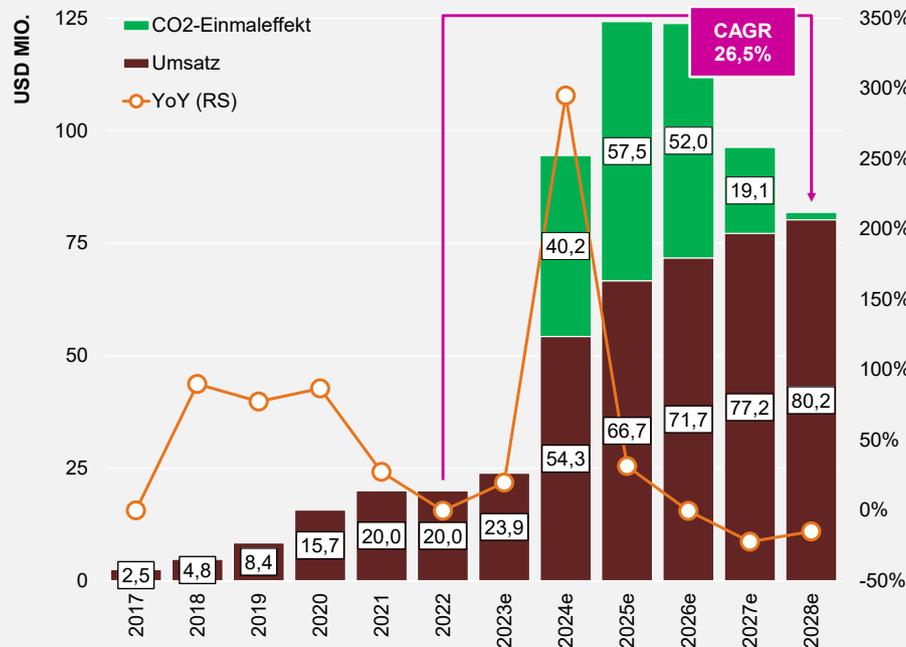
Aktuell besteht das Grundkapital der Gesellschaft aus 15.257.307 (basic) bzw. 17.294.405 (voll verwässert) Stück Aktien. Derzeit sind vermutlich ca. 2.600 (Privat-) Aktionäre am Unternehmen beteiligt. Institutionelle Investoren sind bislang nicht am Unternehmen beteiligt, so dass die Gesellschaft bislang keine Kontakte zu institutionellen Investoren aufgebaut hat. Die Unternehmensgründer, die als Vorstände unverändert operativ in der Gesellschaft tätig sind, halten zusammen 1,7 Mio. Stück Aktien (entsprechend ca. 11,1%). Aktuell liegt der Free Float des Unternehmens bei 81,0%.

Stabil steigende Heliumpreise erwartet

Am 30.09.2021 endete laut US-Gesetz die jahrzehntelange Verantwortung des Bureau of Land Management für die strategischen Heliumreserven der USA, voraussichtlich 2023e soll der Verkaufsprozess des verbliebenen Heliumreserven und Anlagen abgeschlossen werden. Er fällt damit in einen Zeitraum hoher politischer Unsicherheit und einer seit Beginn 2022 verschärften Angebotsverknappung (Helium-Knappheit 4.0). Neben dem Einsatz als Aufstiegs- und in der MRT, führen derzeit v.a. die Produktion von Glasfasern sowie von Hochleistungs- und Quantencomputern zu einer steigenden Nachfrage. Diese ist, aufgrund fehlender Substitute, nach u. E. kaum preiselastisch.

Nasco in Bildern

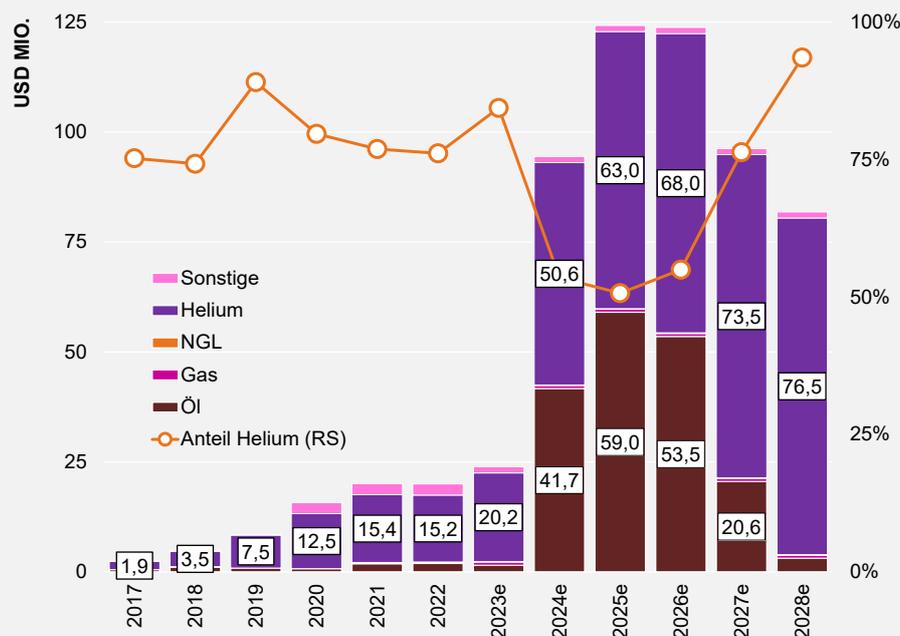
ABBILDUNG 1: BRUTTOUMSATZ UND BRUTTOUMSATZWACHSTUMSRATE, 2017-2028E



Wir gehen davon aus, dass Nasco in den kommenden Jahren die Geschäftstätigkeit deutlich steigern wird. In unserer Prognose rechnen wir damit, dass Nasco bis zum Jahr 2028e, in dem das Ende unserer Detailplanungsphase markiert wird, die Erlöse auf USD 81,4 Mio. ausweiten wird. Dies entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (CAGR) der Konzern Erlöse für den Zeitraum 2022-2028e von 26,5%.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

ABBILDUNG 2: BRUTTOUMSATZ NACH SEGMENTEN, 2017-2028E

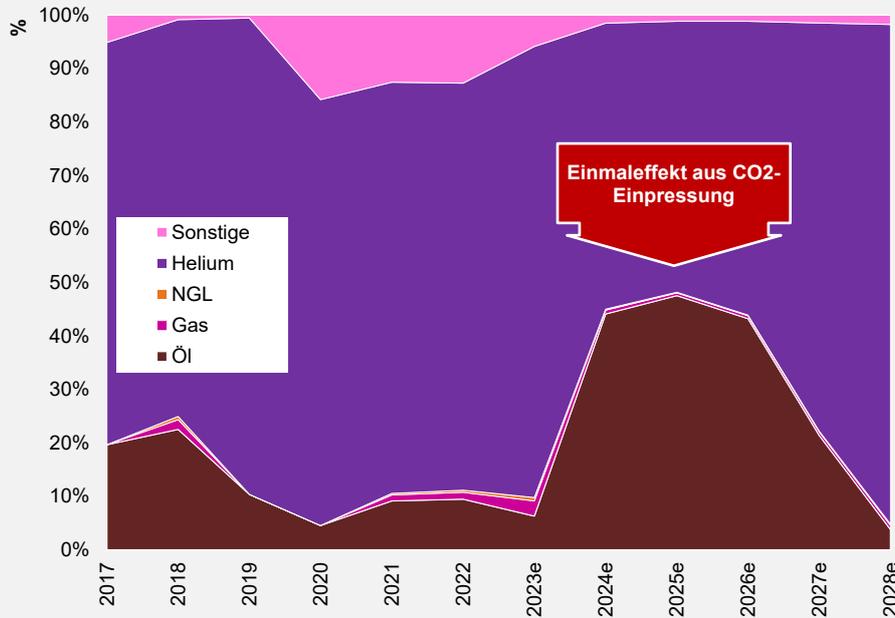


Im Einklang mit der Ausweitung der Geschäftsentwicklung von Dineh-Bi-Keyah (der 30%ige Anteil an Hogback wird nicht konsolidiert) wird auch die Bedeutung von Helium an den Konzern Erlösen zunehmen. Für das laufende Jahr 2023e rechnen wir damit, dass 84,4% der Konzernbruttoerlöse mit dem Absatz von Helium erwirtschaftet werden.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Nasco in Bildern

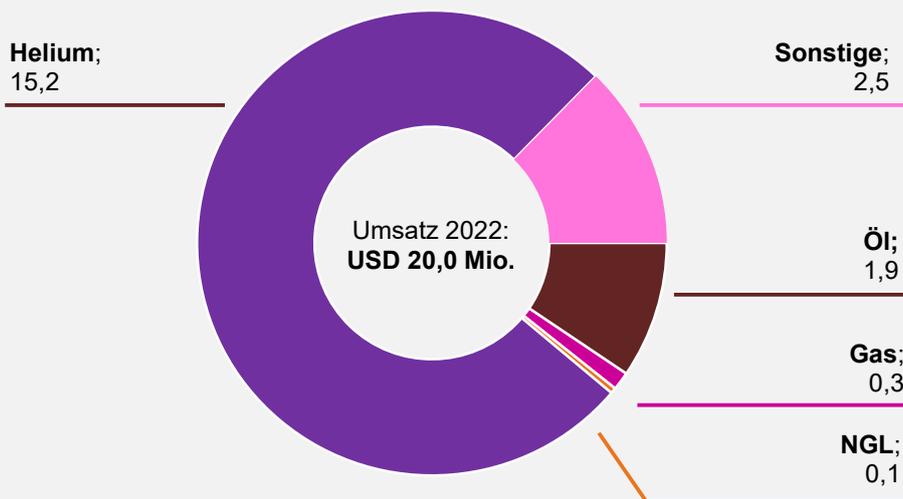
ABBILDUNG 3: BRUTTOUMSATZ NACH SEGMENTEN, 2017-2028E



Auch in dieser Abbildung ist der mittlerweile beherrschende Einfluss von Helium auf den Geschäftserfolg ersichtlich, während gleichzeitig der Anteil der Ölproduktion sukzessive geringer wird.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

ABBILDUNG 4: BRUTTOUMSATZ NACH SEGMENTEN, 2022

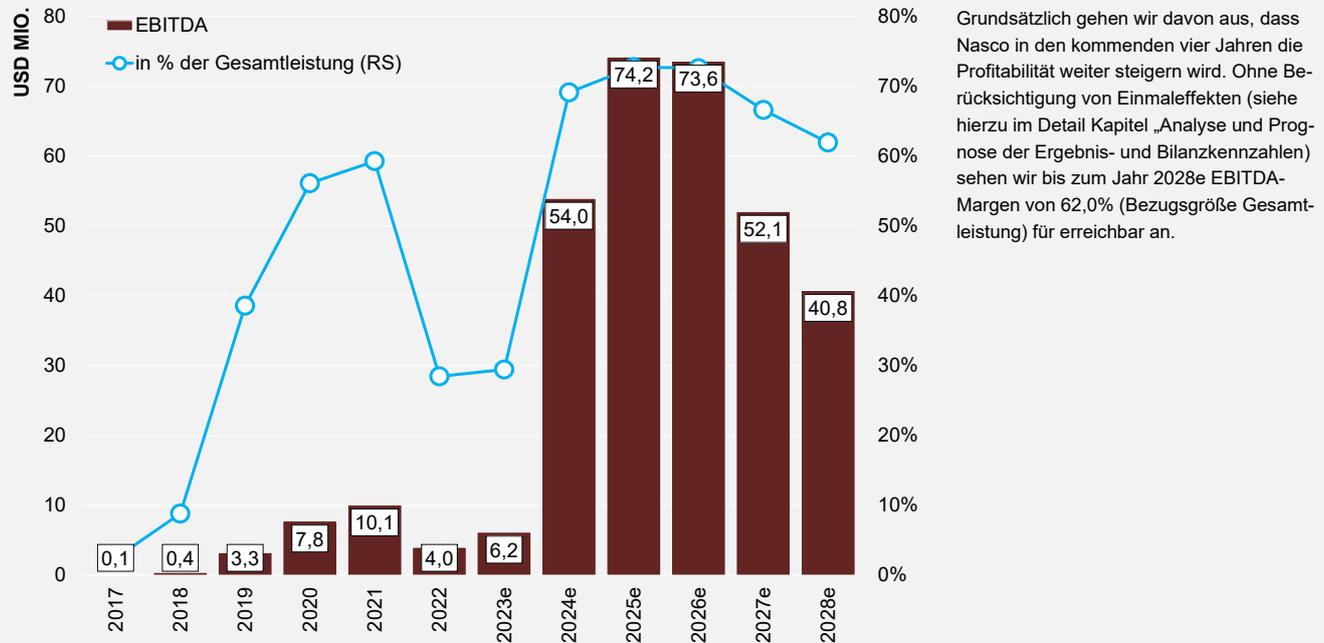


Im vergangenen Jahr 2022 wurden mit Helium Erlöse in Höhe von USD 15,2 Mio. erwirtschaftet. Dies entspricht 76,1% der konzernweiten Umsatzerlöse. 12,7% der Erlöse entstammten sonstigen Quellen.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Nasco in Bildern

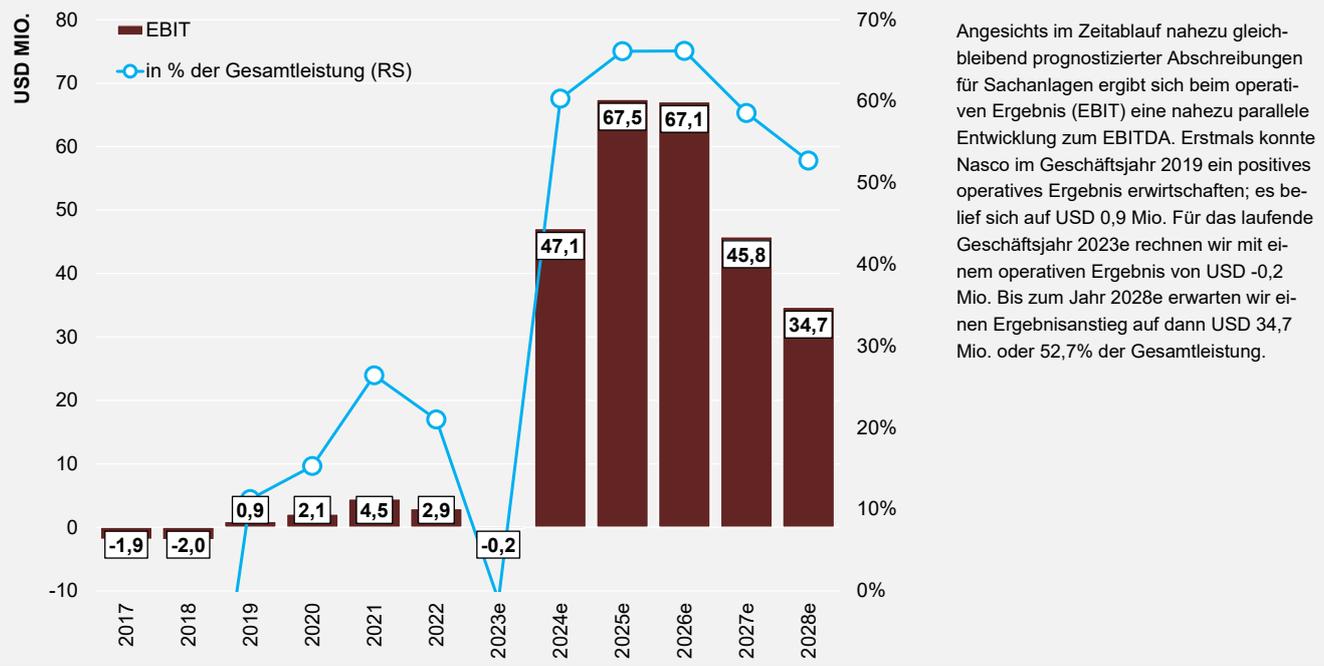
ABBILDUNG 5: EBITDA UND EBITDA-MARGE, 2017-2028E



Grundsätzlich gehen wir davon aus, dass Nasco in den kommenden vier Jahren die Profitabilität weiter steigern wird. Ohne Berücksichtigung von Einmaleffekten (siehe hierzu im Detail Kapitel „Analyse und Prognose der Ergebnis- und Bilanzkennzahlen“) sehen wir bis zum Jahr 2028e EBITDA-Margen von 62,0% (Bezugsgröße Gesamtleistung) für erreichbar an.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

ABBILDUNG 6: EBIT UND EBIT-MARGE, 2017-2028E

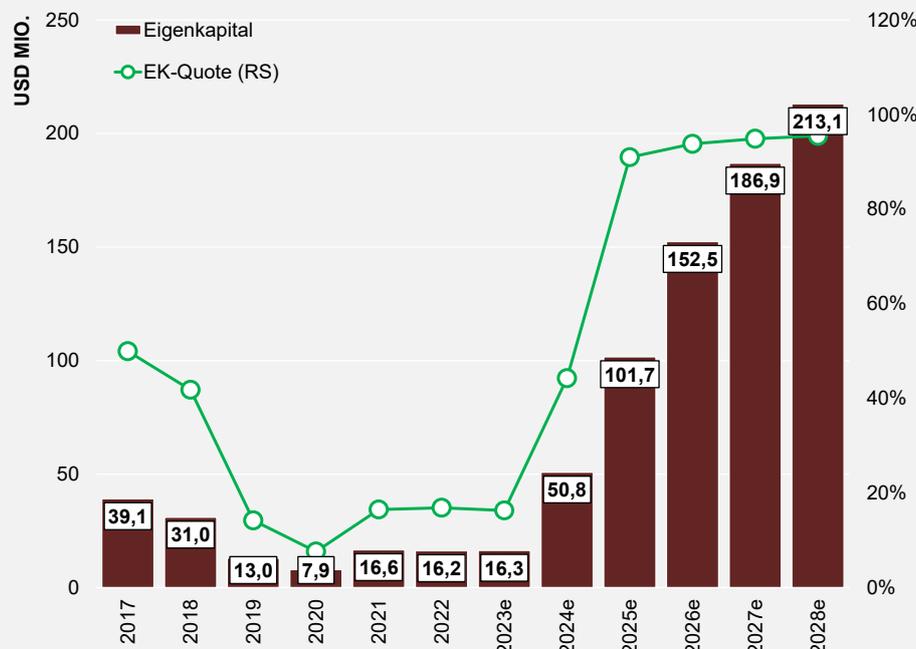


Angesichts im Zeitablauf nahezu gleichbleibend prognostizierter Abschreibungen für Sachanlagen ergibt sich beim operativen Ergebnis (EBIT) eine nahezu parallele Entwicklung zum EBITDA. Erstmals konnte Nasco im Geschäftsjahr 2019 ein positives operatives Ergebnis erwirtschaften; es belief sich auf USD 0,9 Mio. Für das laufende Geschäftsjahr 2023e rechnen wir mit einem operativen Ergebnis von USD -0,2 Mio. Bis zum Jahr 2028e erwarten wir einen Ergebnisanstieg auf dann USD 34,7 Mio. oder 52,7% der Gesamtleistung.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Nasco in Bildern

ABBILDUNG 7: EIGENKAPITAL UND EIGENKAPITALQUOTE, 2017-2028E

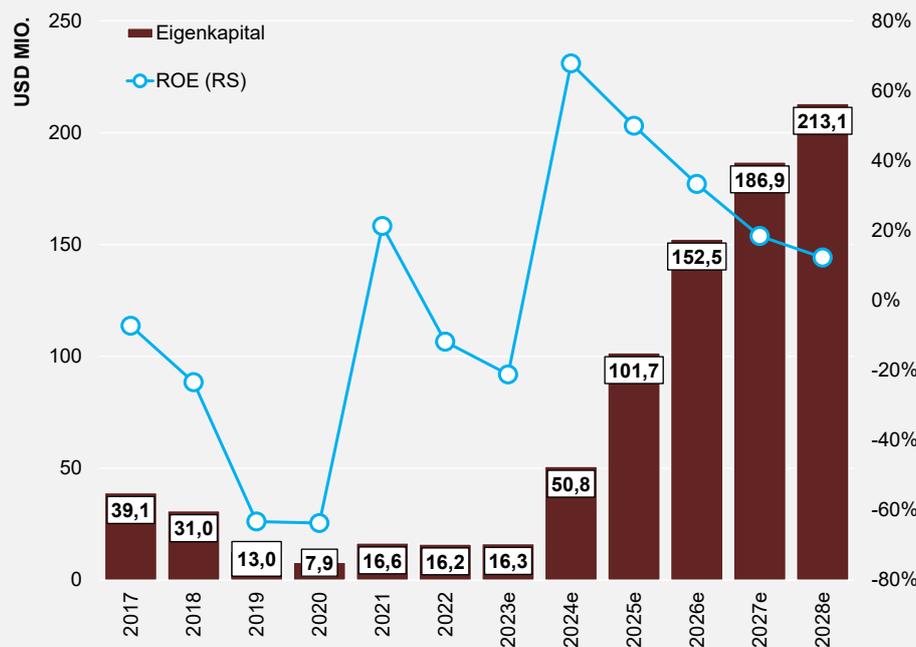


Das Grundkapital der Gesellschaft setzt sich Angabe gemäß aus 15,257 Mio. Stück auf den Inhaber lautende Stammaktien (Stückaktien, basic) zusammen. 81,0% der Aktien befinden sich im Streubesitz bei ca. 2.600 Privatanlegern.

Seit Mai 2023 befindet sich das Unternehmen in der Platzierung einer weiteren Kapitalerhöhung. Abgesehen davon haben wir in unseren Prognosen keine weitere Eigenkapitalaufnahme modelliert.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

ABBILDUNG 8: EIGENKAPITAL UND EIGENKAPITALRENDITE (ROE), 2017-2028E



Bis einschließlich 2020 konnte Nasco kein positives Ergebnis nach Steuern erwirtschaften. Dies ist erstmals 2021 mit einem Nettoergebnis von USD 3,5 Mio. gelungen. Im laufenden Jahr 2023e wird Nasco nach unseren Prognosen jedoch nochmals eine negative Eigenkapitalrendite erwirtschaften.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Wert des Eigenkapitals USD 176,1 Mio.

Wir bewerten das Eigenkapital der bislang nicht an einer Börse notierten Nasco Energie und Rohstoff AG auf einer pre-money-Basis anhand eines dreistufigen Discounted-Cashflow-Entity-Modells (Primärbewertungsmethode), anhand eines Wertschöpfungsmodells sowie anhand von Peergroup-Multiples (jeweils Sekundärmethoden).

Basierend auf unseren Erwartungen, dass Nasco in den kommenden Jahren die Helium-Produktion nochmals erhöhen wird, wird sich die Ertragslage des Unternehmens weiter sukzessive verbessern. Nach Ablauf der Detailplanungsphase (2028e) gehen wir in die zweite Phase des DCF-Modells über, die sogenannte Übergangsphase, in der wir von rückläufigen Wachstumsraten und damit einer sukzessiven Ausbeutung der Rohstoffreserven ausgehen. Eine bei DCF-Modellen üblicherweise abschließende Phase des Terminal Value haben wir angesichts der Erschöpfbarkeit von Rohstoffreserven nicht modelliert. Aus diesem Verfahren ergibt sich im Base-Case-Szenario ein pre-money-Wert des Eigenkapitals von USD 176,1 Mio. bzw. bei 17.294.405 Stück Aktien (voll verwässert um die jüngste Kapitalerhöhung sowie um die Wandelanleihe) von USD 10,20 je Aktie (EUR 9,50). In einer Monte Carlo-Analyse haben wir alternative Umsatz- und Ertragsszenarien zugrunde gelegt und ermitteln Werte des Eigenkapitals in einer Bandbreite zwischen USD 114,1 (10%-Quantil) und 204,1 Mio. (90%-Quantil).

Zur Überprüfung der Ergebnisse des DCF-Modells haben wir ein Economic-Profit-Wertschöpfungsmodell erstellt, bei dem wir davon ausgehen, dass eine faire Bewertung des Unternehmens frühestens dann erreicht ist, wenn die vom Unternehmen erwirtschaftete Wertschöpfung den damit verbundenen Kapitalkosten entspricht. Unter Zugrundelegung dieses Bewertungsverfahrens ergibt sich für Nasco auf Basis unserer Kapital- und Ertragsschätzungen der Jahre 2024-28e ein Barwert des Eigenkapitals zwischen USD 226,6 Mio. und USD 378,0 Mio. bzw. umgerechnet von EUR 12,20 und EUR 20,40 je Aktie. Die aus dem Wertschöpfungsverfahren abgeleiteten Unternehmenswerte bestätigen damit die Ergebnisse unseres langfristig angelegten intrinsischen DCF-Modells.

Eine Überprüfung des inneren Wertes aus den DCF- und Wertschöpfungsmodellen durch marktorientierte Peer-group-Multiples börsennotierter Helium-Produzenten führt unter Verwendung des von uns präferierten ertragsabhängigen EV/Umsatz-Multiples zu Kurszielen von USD 14,20 bzw. EUR 13,30 je Aktie. Allerdings sind diese Bewertungsergebnisse nur mit Abstrichen zu verwenden, da zu kaum einem der notierten Helium-Produzenten belastbare Consensus-Daten vorliegen.

Unser primäres Bewertungsverfahren für Nasco ist ein dreistufiges DCF-Entity-Modell

Dass wir zur Bewertung von Nasco ein fundamentalanalytisches Bewertungsverfahren wie das DCF-Modell heranziehen, liegt insbesondere an der grundsätzlichen Annahme, dass Nasco seine Rohstoff-Assets langfristig ausbeuten wird. Wachstum ist dabei nur durch einen Anstieg des Marktpreisniveaus möglich, auf das Nasco als Preisnehmer keinen Einfluss hat. Den Erwerb weiterer Assets durch die Aufnahme externen Eigen- und Fremdkapitals haben wir in unserer Prognose nicht berücksichtigt. Demzufolge ist unsere Prognose der Finanzkennzahlen mit erheblichen Unsicherheiten verbunden.

Unsere Prognosen basieren auf der Annahme, dass etwaige Liquiditätsdefizite durch die Aufnahme von Fremdkapital geschlossen werden. Die externe Aufnahme von Eigenkapital ist in unserem Modell nicht vorgesehen. Insofern handelt es sich um eine pre-money-Bewertung.

Wachstumsannahmen des DCF-Modells

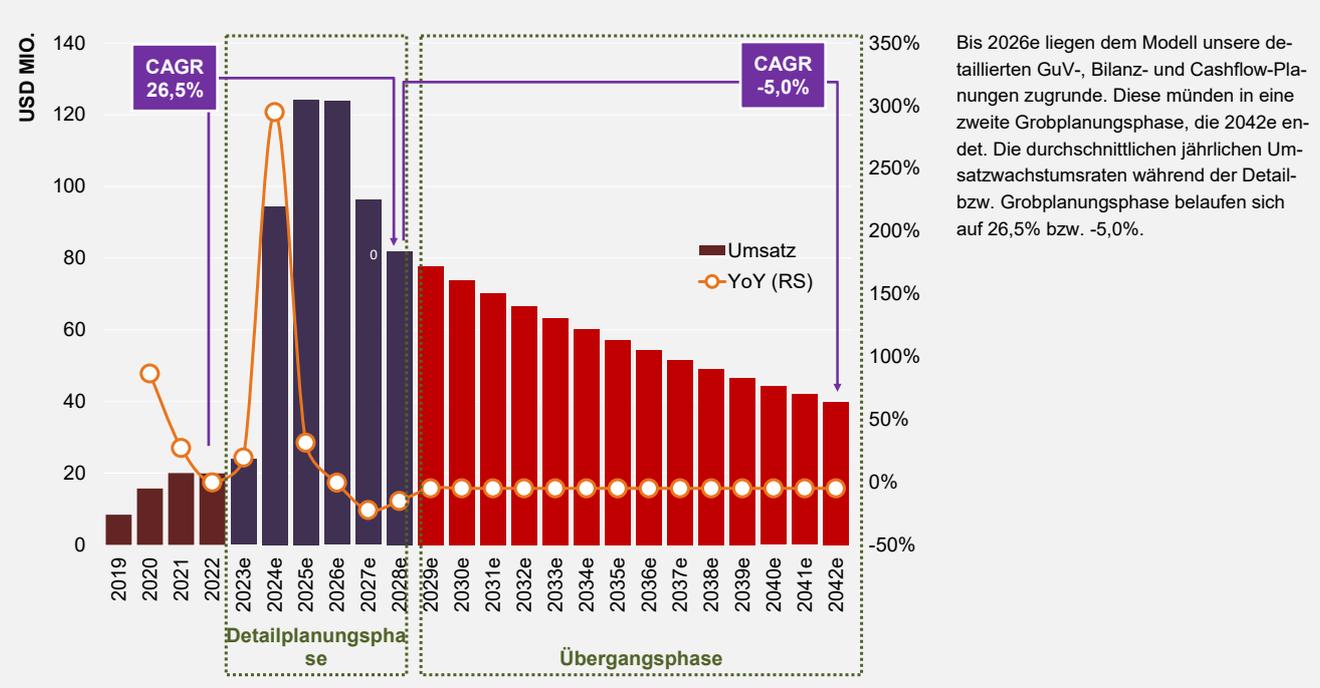
Wir unterstellen für unser dreistufiges Discounted Cashflow-Modell folgende Wachstumsannahmen:

Dreistufiges DCF-Entity-Modell:
Annahmen für die Umsatzentwicklung

- ☞ Der **Phase 1** des DCF-Modells (der sechsjährigen „Detailplanungsphase“) legen wir zunächst unsere detaillierten Umsatz-, Ertrags-, Cashflow- und Bilanzplanungen bis zum Jahr 2028e zugrunde und erwarten durchschnittliche jährliche Wachstumsraten (CAGR) der Umsätze zwischen 2022 und 2028e in Höhe von 26,5%.

- In der anschließenden **Phase 2** (14-jährige „**Grobplanungs- oder Übergangsphase**“), die 2042e endet, haben wir trotz der inflationsbedingten Anpassung der Rohstoffpreise angesichts einer zunehmenden Ausbeutung der Rohstoffreserven eine konstante CAGR der Umsätze von -5,0% veranschlagt. Ferner haben wir während der Grobplanungsphase unterstellt, dass sich die wichtigsten Performance-Kennzahlen des Unternehmens einem langfristig durchsetzbaren Niveau annähern werden. Insgesamt rechnen wir mit einer 20-jährigen Phase der Lagerstättennutzung.
- Die abschließende **Phase 3** des sog. „**Terminal Value**“ (kurz „**TV-Phase**“) haben wir aufgrund der dann erwarteten vollständigen Ausbeutung der Rohstoffreserven auf null gesetzt.

ABBILDUNG 9: UMSATZ UND UMSATZWACHSTUM, 2019-2042E



Bis 2026e liegen dem Modell unsere detaillierten GuV-, Bilanz- und Cashflow-Planungen zugrunde. Diese münden in eine zweite Grobplanungsphase, die 2042e endet. Die durchschnittlichen jährlichen Umsatzwachstumsraten während der Detail- bzw. Grobplanungsphase belaufen sich auf 26,5% bzw. -5,0%.

QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Weitere Annahmen während der Grobplanungs- oder Übergangsphase

Für unser dreistufiges DCF-Modell unterstellen wir während der Grobplanungs- bzw. Übergangsphase im Einzelnen,

Dreistufiges DCF-Entity-Modell: Annahmen für die sonstigen Positionen des DCF-Modells

- dass sich die **EBIT-Margen** im Prognosezeitraum nicht nennenswert von dem im Jahr 2028e erwarteten Wert von 42,4% (Basis: Bruttoerlöse) unterscheiden werden, dabei haben wir keinen zusätzlichen Eigenmittelzufluss unterstellt;
- dass die in Hogback erwirtschafteten und Nasco zustehenden Ertragsanteile in das operative Ergebnis miteinberechnet werden;
- eine im Zeitablauf rückläufige **Investitionsquote zum Nettoumsatz**, was sich durch einen zunehmenden Reifegrad des Geschäftsmodells rechtfertigen lässt;

per Saldo rechnen wir ab 2028e nur noch mit im Zeitablauf sukzessive rückläufigen Erhaltungsinvestitionen in die Rohstoff-Assets;

- Ⓢ ein in Ermangelung statistisch valider Daten aus Fundamentalfaktoren abgeleitetes **beta** von 1,20, das wir vor dem Hintergrund der hohen Volatilität börsennotierter Helium-Unternehmen aus folgenden gesamtwirtschaftlichen bzw. unternehmensspezifischen Faktoren ableiten:

TABELLE 1: ABLEITUNG DES FUNDAMENTAL-BETA

Diversifizierungsgrad	-0,10
Wettbewerbsintensität	0,10
Reife des Geschäftsmodells	0,00
Regulatorische Risiken	0,10
Finanzielle Risiken	0,00
Risiken der Unternehmensprognose	0,10
Markt-Beta	1,00
Beta	1,20

QUELLE: SPHENE CAPITAL

- Ⓢ dass der **Grenzsteuersatz** während der Detail- und Grobplanungsperiode auf dem Niveau von 20,0% liegen wird, einem realistischen Durchschnittswert für das in den USA operativ tätige Unternehmen;
- Ⓢ dass negative Freie Cashflows nicht abdiskontiert, sondern vielmehr auf den aktuellen Bewertungsstichtag mit den gewichteten Kapitalkosten aufdiskontiert werden; diese auf dem **Axiom der Risikoaversion der Anleger** basierende Überlegung kommt bei dem nach unseren Schätzungen auch in den Anfangsjahren der Detailplanungsphase profitablen Unternehmen jedoch nicht zur Anwendung;
- Ⓢ dass die von Nasco im Zeitraum 2023e-2028e erwirtschafteten Cashflows mit einem **durchschnittlichen gewichteten Kapitalkostensatz (WACC)** von 12,1% diskontiert werden. Neben dem oben abgeleiteten Fundamental-beta von 1,20 setzt sich dieser aus einem quasi-risikolosen Zins von 2,3%, ermittelt aus der Rendite langfristiger (30-jähriger) Bundesanleihen, und einer implizit berechneten Risikoprämie für den Gesamtmarkt (Annahme des geometrischen Mittels) von derzeit 7,0% zusammen. Darüber hinaus haben wir einen Small Caps-Aufschlag von 3,0% angesetzt, der sich aus der Abhängigkeit vom Management (1,0%), einer Transparenzprämie (1,0%) und einer Private Company-Prämie des nicht-börsennotierten Unternehmens (1,0%) zusammensetzt. Wir gehen davon aus, dass für Nasco trotz eines von uns unterstellten synthetischen Unternehmens-Ratings von B+ eine Risikoprämie für das Fremdkapital von derzeit etwa 700 Basispunkte angemessen ist. Schließlich gehen wir davon aus, dass Nasco eine industrietypische Zielkapitalstruktur für die Marktwerte von Eigen- und Fremdkapital von 75%/25% anstrebt;
- Ⓢ dass Nasco in der Phase des **Terminal Value Kapitalkosten** haben wird, die sich von denen anderer reifer Unternehmen nicht unterscheiden; demzufolge unterstellen wir einen Rückgang des betas auf das Niveau des Marktportefeuilles (also 1,0) und damit der WACC von 12,0% (2023e-2028e) auf dann 7,3% (was auf Basis der

aktuellen Zinssätze einer Marktrisikoprämie von 500 Basispunkten entsprechen würde).

TABELLE 2: WACC, 2023E-2028E

TABELLE 2: WACC, 2023E-2028E			
Kosten des Eigenkapitals	%	10,7%	Berechnung nach Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Quasi-risikoloser Zinssatz	%	2,3%	Bundesanleihe mit 30-jähriger Restlaufzeit
Beta		1,20	Fundamentalanalytisch ermitteltes Beta
Implizite Risikoprämie	%	7,0%	Aus Dividend-Discount-Modell unter Verwendung von Consensus-Schätzungen zu den DAX-Gewinnen und -Dividenden
Small Caps-Prämie	%	3,0%	
Managementprämie	%	1,0%	Key-Man-Risk
Liquiditätsprämie	%	0,0%	Irrelevant, da nicht börsennotiert
Transparenzprämie	%	1,0%	Infolge fehlender langjähriger Historie von Konzerndaten
Private Company-Prämie	%	1,0%	Pre-IPO-Prämie des nicht-börsennotierten Unternehmens
Early-Stage-Prämie	%	0,0%	Vernachlässigbar, da bereits in Produktion
Pandemie-Prämie	%	0,0%	
Zielkapitalstruktur des Eigenkapitals	%	75,0%	
Gewichteter Kapitalkostensatz des Eigenkapitals	%	10,3%	
Kosten der Verschuldung nach Steuern	%	7,3%	
Quasi-risikoloser Zinssatz	%	2,3%	Bundesanleihe mit 30-jähriger Restlaufzeit
Risikoaufschlag Fremdkapital	%	7,0%	
Default-Spread des Landes	%	0,0%	Für das in Deutschland ansässige Unternehmen vernachlässigbar
Kosten des Fremdkapitals vor Steuern	%	9,3%	
Steuerquote	%	21,0%	Einbeziehung des FK-verursachten Tax-Shields
Zielkapitalstruktur des Fremdkapitals	%	25,0%	
Gewichteter Kapitalkostensatz des Fremdkapitals	%	1,8%	
WACC basierend auf Marktwerten	%	12,1%	Für die Detailplanungsphase 2023e-2028e

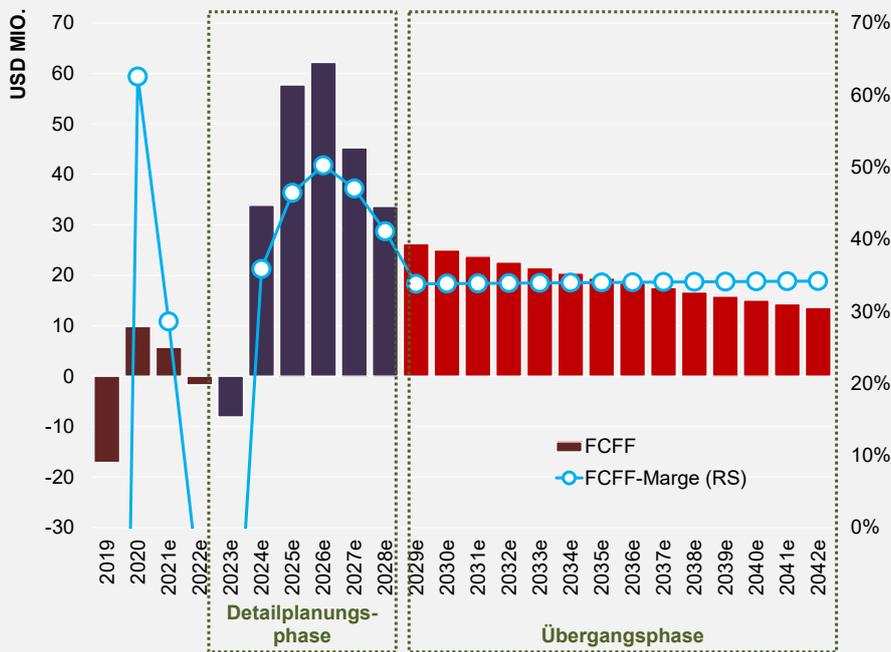
QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Entwicklung der Freien Cashflows

Aus unserem Bewertungsmodell ergibt sich nachstehende (vgl. Abbildung 10) Entwicklung der Freien Cashflows to the Firm (FCFF) für die Jahre bis 2042e. Daraus wird ersichtlich, wie Nasco die Profitabilität auf dem von uns unterstellten Wachstumspfad in den Jahren der Detailplanungsphase deutlich verbessern wird. Während der anschließenden Grobplanungsphase haben wir nur noch Erhaltungs- und geringe Erweiterungsinvestitionen angenommen.

Typische Lebenszyklusurve

ABBILDUNG 10: FCFF UND FCFF-MARGE, 2019-2042E



Steigende Umsätze bei unterproportional wachsenden Kosten führen bei nahezu konstanten Nettoinvestitionen in unseren Schätzungen zu deutlich höheren Freien Cashflows. Bis zum Jahr 2042e rechnen wir mit einem Anstieg der FCFF-Marge auf dann 34,2% der Bruttoerlöse

QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Auf mittelfristige Sicht ergibt unser Base Case-Szenario einen Wert des Eigenkapitals in Höhe von USD 176,1 Mio.

Der Enterprise Value von Nasco liegt in unserem Modell bei USD 243,3 Mio. Aus diesem werden 65,7% bzw. 34,3% aus den in der Detail- bzw. Grobplanungsphase erwirtschafteten Cashflows abgeleitet.

Wert des Eigenkapitals von USD 176,1 Mio. bzw. EUR 164,3 Mio. (EURUSD=1,07)

Abzüglich der Nettoverschuldung (per Ende des Geschäftsjahres 2022) von USD 67,2 Mio. (bezogen auf das Excess Cash) ergibt sich ein Wert des Eigenkapitals von USD 176,1 Mio. Bezogen auf rund 17,3 Mio. Stück ausstehende Aktien (um die ausstehende Wandelanleihe sowie die aktuell durchgeführte Kapitalerhöhung voll verwässerte Anzahl an ausstehenden Aktien) entspricht dies einem Wert des Eigenkapitals von rund USD 10,20 je Aktie.

Umgerechnet in Euro, bei einem EURUSD-Wechselkurs von 1,07 (per 30.05.2022), entspricht dies einem Wert von rund EUR 9,50 je Aktie.

TABELLE 3: DCF-BEWERTUNG: ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

			Kommentar
Insolvenzwahrscheinlichkeit im Terminal Value	%	100,0%	Aufgrund vollständiger Ausbeutung der Rohstoffreserven kein Terminal Value unterstellt
Kapitalkosten im Terminal Value	%	10,3%	
Barwert Terminal Value	USD Mio.	0,0	Aufgrund vollständiger Ausbeutung der Rohstoffreserven kein Terminal Value unterstellt
in % des Enterprise Value	%	0,0%	
Barwert FCFF Detailplanungsphase	USD Mio.	159,9	Für den Zeitraum 2022-2028e mit Umsatz-CAGR von 26,5%
in % des Enterprise Value	%	65,7%	
Barwert FCFF Grobplanungsphase	USD Mio.	83,4	Für den Zeitraum 2028e-2042e mit Umsatz-CAGR von -5,0
in % des Enterprise Value	%	34,3%	
Enterprise Value	USD Mio.	243,3	
Finanzschulden	USD Mio.	-69,4	Daten zum 31.12.2022
Excess Cash	USD Mio.	2,2	Daten zum 31.12.2022
Wert des Eigenkapitals	USD Mio.	176,1	
Anzahl ausstehender Aktien	Mio.	17,3	Voll verwässerte Anzahl Aktien
Wert des Eigenkapitals je Aktie	USD	10,20	
Wechselkurs	USDEUR	1,07	Wechselkurs per 30.05.2023
Wert des Eigenkapitals je Aktie	EUR	9,50	

QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

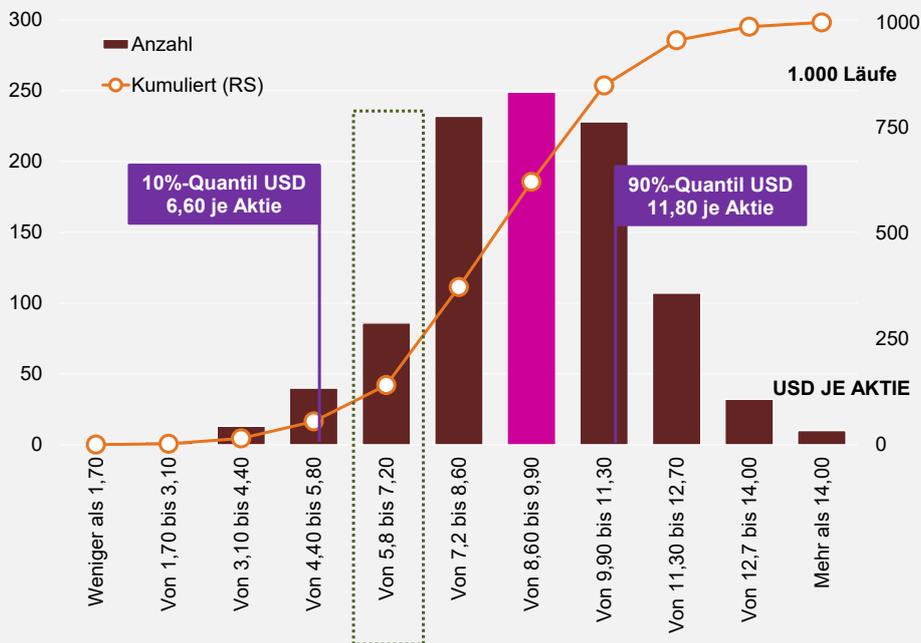
Erweiterte Szenarioanalyse durch Monte-Carlo-Simulation

Anschließend haben wir eine Monte-Carlo-Simulation durchgeführt, um die Sensitivitäten des Unternehmenswertes abzufragen. Hierbei haben wir die Grenzwerte für die Wachstumsrate und die EBIT-Marge innerhalb der Grobplanungsphase noch weiter ausgedehnt und insgesamt 1.000 Kombinationen der beiden Parameter getestet und ausgewertet.

Aus nachstehender Abbildung 11 zeigt sich, dass durch Kombinationen der beiden Variablen Wachstumsrate und EBIT-Marge innerhalb der Grobplanungsphase Werte des Eigenkapitals von unter USD 29,4 Mio. bzw. über USD 266,3 Mio. bzw. von unter USD 1,70 und über 15,40 je Aktie nicht erreicht werden können. Die 10%- und 90%-Quantile liegen bei USD 114,1 Mio. bzw. USD 204,1 Mio.; je Aktie entspricht dies Werten von USD 6,60 und USD 11,80.

Monte-Carlo-Simulation mit Werten des Eigenkapitals zwischen USD 29,4 und 266,3 Mio.

ABBILDUNG 11: MONTE CARLO-SIMULATION



Zu sehen ist ein linkssteiles-rechtsschiefes Histogramm, mit einem Modus zwischen USD 8,60 und USD 9,90 je Aktie. Die 10%- bzw. 90%-Quantile liegen bei USD 6,60 und 11,80 je Aktie.

QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Die Ergebnisse unseres dreiphasigen DCF-Entity-Modells haben wir anhand eines fundamentalanalytischen Wertschöpfungsmodells überprüft. Hierbei geht es um die Frage, ob und ab wann das dem Unternehmen zur Verfügung gestellte Kapital wertschöpfend eingesetzt wird und auf welchem Kursniveau diese Wertschöpfung in der Unternehmensbewertung widergespiegelt wird. Aus dem Wertschöpfungsmodell errechnen wir für Nasco einen Barwert des Eigenkapitals von USD 226,6 Mio. (2028e) bzw. USD 13,10 je Aktie.

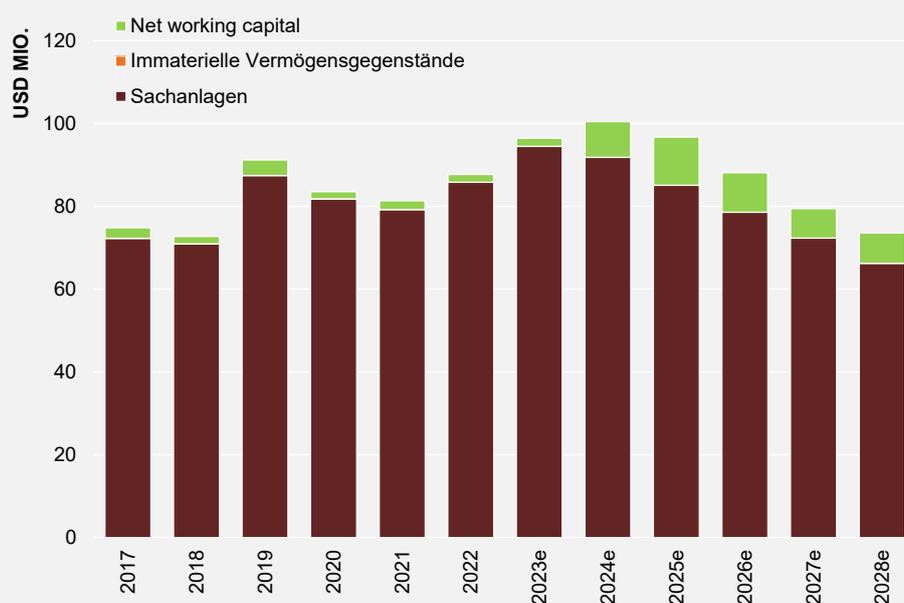
Verwendung des Wertschöpfungs-Multiplikators

Zunächst gilt es zu ermitteln, ob Nasco überhaupt ein wertschöpfendes Geschäftsmodell betreibt. Hierzu ermitteln wir die Kosten des eingesetzten Kapitals und vergleichen diese mit der Rendite auf das eingesetzte Kapital.

Berechnung des eingesetzten Kapitals

Nachfolgende Abbildung 12 zeigt das von uns aus den von uns geschätzten Bilanzdaten abgeleitete eingesetzte Kapital („Capital Employed“) von Nasco für die Jahre 2017 bis 2028e:

ABBILDUNG 12: EINGESETZTES KAPITAL, 2017-2028E



Im Zuge der Optimierungen und Investitionen in die Produktionsinfrastruktur rechnen wir 2023e nochmals mit einem leichten Anstieg des eingesetzten Kapitals, mit der anschließenden Ausbeutung der Rohstoffe jedoch mit einem sukzessiven Rückgang. Daraus ergibt sich in unserem Bewertungsmodell bis zum Jahr 2028e ein durchschnittlicher jährlicher Rückgang des eingesetzten Kapitals um -2,9% auf dann USD 73,6 Mio.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Rendite auf das eingesetzte Kapital

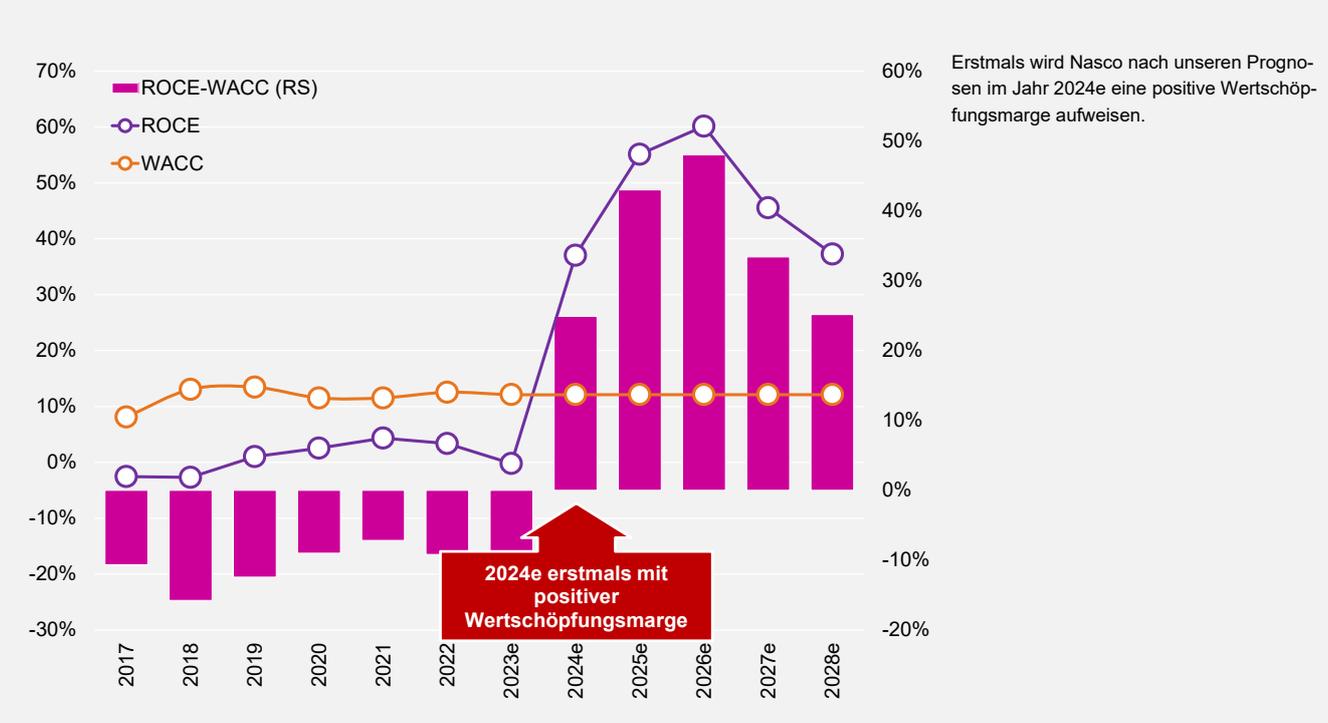
In einem zweiten Schritt ermitteln wir die Rendite auf das eingesetzte Kapital (ROCE), indem wir das um die Zuflüsse aus der Minderheitsbeteiligung an Hogback adjustierte operative Ergebnis (NOPLAT) berechnen und durch das eingesetzte Kapital dividieren. Anschließend vergleichen wir die ermittelten ROCE-Werte mit den Kapitalkosten (WACC).

Nasco erstmals ab 2024e mit positiver Wertschöpfungsmarge

Aus nachstehender Abbildung 13 wird ersichtlich, dass Nasco erstmals in diesem Geschäftsjahr 2024e eine positive Wertschöpfungsmarge aufweisen wird. Wir rechnen mit einem deutlichen Anstieg der Wertschöpfungsmarge von -9,2% (2022) auf bis zu 48,0% (2026e). Hier sind allerdings Einmaleffekte verantwortlich, die nicht nachhaltig sind (für Details siehe Kapitel Analyse und Prognose der Ergebnis- und Bilanzkennzahlen). Wir sehen daher in der Wertschöpfungsmarge des Jahres 2028e, das nicht länger von Einmaleffekten begünstigt wird, aussagekräftigere Kennzahlen.

Sollten die von uns prognostizierten Erträge auf Basis der von uns unterstellten Nettoinvestitionen erreicht werden, wird Nasco seine Wertschöpfungsmarge deutlich ausbauen und, basierend auf den Werten des Jahres 2028e, einen ökonomischen Mehrwert von USD 18,5 Mio. erwirtschaften.

ABBILDUNG 13: RENDITE AUF DAS EINGESetzte KAPITAL (ROCE), 2017-2028E



QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Bewertung ohne Einmaleffekte

Aus unserer Sicht wird sich ein heute an Nasco beteiligter Investor frühestens von seiner Beteiligung trennen, wenn das Unternehmen einen positiven ROCE-WACC-Spread aufweist. Nach unseren Schätzungen ist dies ab dem Jahr 2024e der Fall, wenn die Rendite auf das eingesetzte Kapital nachhaltig die Kosten des eingesetzten Kapitals übersteigt. Zu diesem Zeitpunkt wird ein Investor für seine Anteile einen Preis aufrufen, der dem Wert des vom Unternehmen eingesetzten Kapitals entspricht.

TABELLE 4: ABLEITUNG DES UNTERNEHMENSWERTES

		2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e
EV/CE	X	3,97	3,50	3,06	2,68	-1,49	-2,04
ROCE/WACC	X	-0,02	3,06	4,55	4,97	3,76	3,08
Enterprise Value	USD Mio.	-1,6	307,1	440,1	437,6	298,7	226,4
Nettoverschuldung	USD Mio.	-71,3	-40,8	15,8	75,2	118,3	150,4
Pensionsrückstellungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anteile Dritter	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Finanzanlagen des Anlagevermögens	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Wert des Eigenkapitals	USD Mio.	-72,9	266,3	455,8	512,8	417,0	376,7
Barwert	USD Mio.	n/a	240,6	372,0	378,0	277,7	226,6
Anzahl Aktien (voll verwässert)	Mio.	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
Barwert je Aktie	USD	n/a	13,50	20,40	21,90	16,10	13,10
FX	EURUSD	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Barwert je Aktie	EUR	n/a	12,60	19,10	20,50	15,00	12,20

QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Nach Diskontierung mit den Kosten des Eigenkapitals von 10,7% (zur Berechnung siehe Tabelle 2) ergeben sich Barwerte des Eigenkapitals in Höhe von USD 226,6 (2028e) Mio.

Bei 17,3 Mio. Stück ausstehenden Aktien (voll verwässert) entspricht dies einem Wert von USD 13,10 (2028e) bzw. von EUR 12,20 je Aktie.

Abschließend haben wir den fundamentalanalytischen inneren Wert aus dem DCF- und dem Wertschöpfungsmodell durch marktorientierte Peergroup-Multiples überprüft. Deren Aussagekraft ordnen wir allerdings als beschränkt ein, da zum einen nur zu wenigen Helium-Pure Plays Consensus-Schätzungen vorliegen und diese zum anderen nach unserer Einschätzung einen zu ambitionierten und in Teilen veralteten Eindruck machen. Der Grund dafür könnte sein, dass aus unserer Sicht die Mehrheit der sich als Helium-Produzenten anbietenden Unternehmen kein nachvollziehbares Geschäftsmodell aufzuweisen scheint.

Begrenzte Aussagekraft der Peergroup-Bewertung

Die Voraussetzung, in die Peergroup aufgenommen zu werden, ergibt sich ausschließlich aus der Industriespezifikation, da wir in Ermangelung geeigneter Kandidaten auf die Größe der Unternehmen, repräsentiert etwa durch die Marktkapitalisierung, keine Rücksicht nehmen konnten. Unter dieser Vorgabe haben wir elf Unternehmen mit einer Marktkapitalisierung von bis zu CAD 150,2 Mio. (vgl. Tabelle 5) in die Bewertung der Nasco-Aktie aufgenommen. Die Aussagekraft dieser Bewertungsergebnisse ist daher angesichts der mangelnden Vergleichbarkeit der Geschäftsmodelle und der unterschiedlichen Größe der Unternehmen aus unserer Sicht als begrenzt einzustufen.

TABELLE 5: ECKDATEN BÖRSENNOTIERTER HELIUM-UNTERNEHMEN WELTWEIT

Unternehmen	FX	Kurs	Marktkapitalisierung (Mio.)	Nettoverschuldung (Mio.)	Enterprise Value (Mio.)
Blue Star Helium Ltd.	USD	0,02	31,7	-7,4	24,3
Helium One Global Ltd.	GBP	0,06	49,2	-4,1	45,1
Royal Helium Ltd.	CAD	0,34	81,5	-2,5	79,0
Desert Mountain Energy Corp.	CAD	1,92	150,1	-6,2	143,9
Global Helium Corp.	CAD	0,34	16,2	3,2	19,4
PetroSun Inc.	USD	0,08	0,0	-0,5	52,1
Avanti Helium Corp.	CAD	0,57	52,6	-1,8	42,1
First Helium Inc.	CAD	0,20	0,0	-5,5	11,9
Helium Evolution Inc.	CAD	0,20	43,9	-9,5	9,7
Total Helium Ltd.	CAD	0,52	17,4	-3,4	30,8

QUELLE: BLOOMBERG, CAPITALIQ, SPHENE CAPITAL

Finanzkennzahlen der Peers lassen bislang nicht auf funktionsfähige Geschäftsmodelle schließen

Die Abkopplung von Unternehmenswert und operativer Entwicklung lässt sich anhand der prognostizierten Umsätze und betrieblichen Erträge (EBITDA) ablesen. Keines der sich als Helium“produzent“ positionierten Unternehmen hat bislang nennenswerte Umsätze erwirtschaftet, keines der Unternehmen war in den vergangenen Jahren profitabel; in der Regel hat sich die Ertragslage sogar verschlechtert, so dass etwaige Liquiditätslücken über Kapitaleinwerbungen geschlossen werden mussten. Dagegen hat Nasco im vergangenen Jahr Umsätze von USD 20,0 Mio. und ein EBITDA von USD 4,0 Mio. (jeweils Daten für das abgelaufene Geschäftsjahr 2022) erwirtschaftet. Damit hebt sich die nicht-börsennotierte Nasco nach unserer Einschätzung deutlich von den börsennotierten Helium-Vergleichsunternehmen ab.

TABELLE 6: ECKDATEN BÖRSENNOTIERTER HELIUM-UNTERNEHMEN

Unternehmen	FX	Umsatz (Mio.)				EBITDA (Mio.)			
		2023e	2024e	2025e	2026e	2023e	2024e	2025e	2026e
Blue Star Helium Ltd.	USD	15,0	35,8	40,9	50,5	6,0	14,3	18,4	25,3
Helium One Global Ltd.	GBP	1,0	6,0	14,0	19,0	-5,0	2,0	6,0	10,0
Royal Helium Ltd.	CAD	12,8	19,1	19,5	21,2	3,0	7,0	8,0	10,0
Desert Mountain Energy Corp.	CAD	1,5	15,0	35,0	53,0	-8,0	-4,0	15,0	30,0
Global Helium Corp.	CAD	0,0	0,0	2,0	7,0	-5,5	-7,0	-3,0	3,5
PetroSun Inc.	USD	1,5	6,0	9,0	13,0	-6,0	0,0	1,0	3,0
Avanti Helium Corp.	CAD	0,1	28,8	35,0	38,0	-3,6	15,0	20,0	23,0
First Helium Inc.	CAD	9,0	16,0	28,0	31,0	3,0	8,0	13,0	17,0
Helium Evolution Inc.	CAD	2,0	17,0	25,0	35,0	-5,0	1,0	14,0	20,0
Total Helium Ltd.	CAD	1,0	4,0	8,0	12,0	-4,0	-1,0	3,0	5,0

QUELLE: BLOOMBERG, CAPITALIQ, SPHENE CAPITAL

Bei Verwendung von Consensus-Daten bzw. eigenen Schätzungen ergeben sich folgende Multiplikatoren:

TABELLE 7: EV/UMSATZ- UND EV/EBITDA-MULTIPLES BÖRSENNOTIERTER HELIUM-UNTERNEHMEN

Unternehmen		EV/Umsatz-Multiple (x)				EV/EBITDA-Multiple (x)			
		2023e	2024e	2025e	2026e	2023e	2024e	2025e	2026e
Blue Star Helium Ltd.	x	1,62x	0,68x	0,59x	0,48x	4,1x	1,7x	1,3x	1,0x
Helium One Global Ltd.	x	45,12x	7,52x	3,22x	2,37x	n/a	22,6x	7,5x	4,5x
Royal Helium Ltd.	x	6,18x	4,14x	4,06x	3,73x	26,3x	11,3x	9,9x	7,9x
Desert Mountain Energy Corp.	x	95,96x	9,60x	4,11x	2,72x	n/a	n/a	9,6x	4,8x
Global Helium Corp.	x	n/a	n/a	9,72x	2,78x	n/a	n/a	n/a	5,6x
PetroSun Inc.	x	34,70x	8,68x	5,78x	4,00x	n/a	n/a	52,1x	17,4x
Avanti Helium Corp.	x	702,45x	1,46x	1,20x	1,11x	n/a	2,8x	2,1x	1,8x
First Helium Inc.	x	1,32x	0,74x	0,42x	0,38x	4,0x	1,5x	0,9x	0,7x
Helium Evolution Inc.	x	4,85x	0,57x	0,39x	0,28x	n/a	9,7x	0,7x	0,5x
Total Helium Ltd.	x	30,85x	7,71x	3,86x	2,57x	n/a	n/a	10,3x	6,2x
Median	x	30,85x	4,14x	3,54x	2,47x	4,1x	6,3x	7,5x	4,7x
Maximum	x	702,45x	9,60x	9,72x	4,00x	26,3x	22,6x	52,1x	17,4x
Minimum	x	1,32x	0,57x	0,39x	0,28x	4,0x	1,5x	0,7x	0,5x

QUELLE: BLOOMBERG, CAPITALIQ, SPHENE CAPITAL

Wert von Nasco von bis zu USD 24,90 bzw. USD 32,20 je Aktie

Zu sehen ist, dass die Bewertungskennzahlen erst ab 2025e oder 2026e in sinnvolle Größenordnungen vordringen. Auf Basis der Peergroup-Multiples und unserer Umsatz-

und EBITDA-Prognosen lassen sich für Nasco folgende Werte des Eigenkapitals ableiten.

TABELLE 8: ABLEITUNG DES WERTES DES EIGENKAPITALS JE NASCO-AKTIE AUS PEERGROUP-MULTIPLES

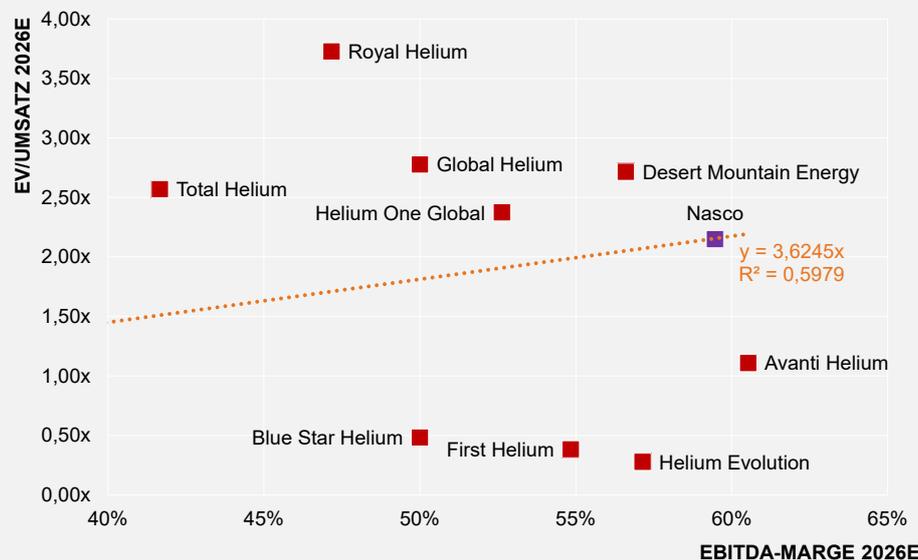
		2023e	2024e	2025e	2026e
Kursziel je Aktie Nasco EV/Umsatz Median	USD	43,34	21,89	24,90	16,63
Kursziel je Aktie Nasco EV/Umsatz Maximum	USD	1.036,99	53,77	72,43	28,36
Kursziel je Aktie Nasco EV/Umsatz Minimum	USD	n/a	1,03	0,68	n/a
Kursziel je Aktie Nasco EV/EBITDA Median	USD	n/a	18,58	32,20	18,89
Kursziel je Aktie Nasco EV/EBITDA Maximum	USD	7,74	73,01	236,67	76,72
Kursziel je Aktie Nasco EV/EBITDA Minimum	USD	n/a	2,66	0,87	n/a

QUELLE: BLOOMBERG, CAPITALIQ, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Verbesserte Aussagekraft durch zweidimensionale Betrachtung

Zur Verbesserung der Aussagekraft des Multiple-Bewertungsverfahrens kann es sinnvoll sein, einen weiteren Bewertungsparameter zu berücksichtigen, der über die rein bewertungsbasierte Einschätzung der Heliumproduzenten hinausgeht. Als zusätzlicher Bewertungsparameter bietet sich die erwartete Profitabilität an.

ABBILDUNG 14: EV/UMSATZ 2026E IN ABHÄNGIGKEIT VON DER EBITDA-MARGE 2026E



QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Wir setzen dabei die erwartete operative Profitabilität (EBITDA-Marge) des Jahres 2026e („what you pay“) ins Verhältnis zum EV/Umsatz-Multiple 2026e („what you get“) und erhalten vorstehenden Zusammenhang (vgl. Abbildung 14). Mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,5979 ist der Zusammenhang zwischen den beiden Parametern

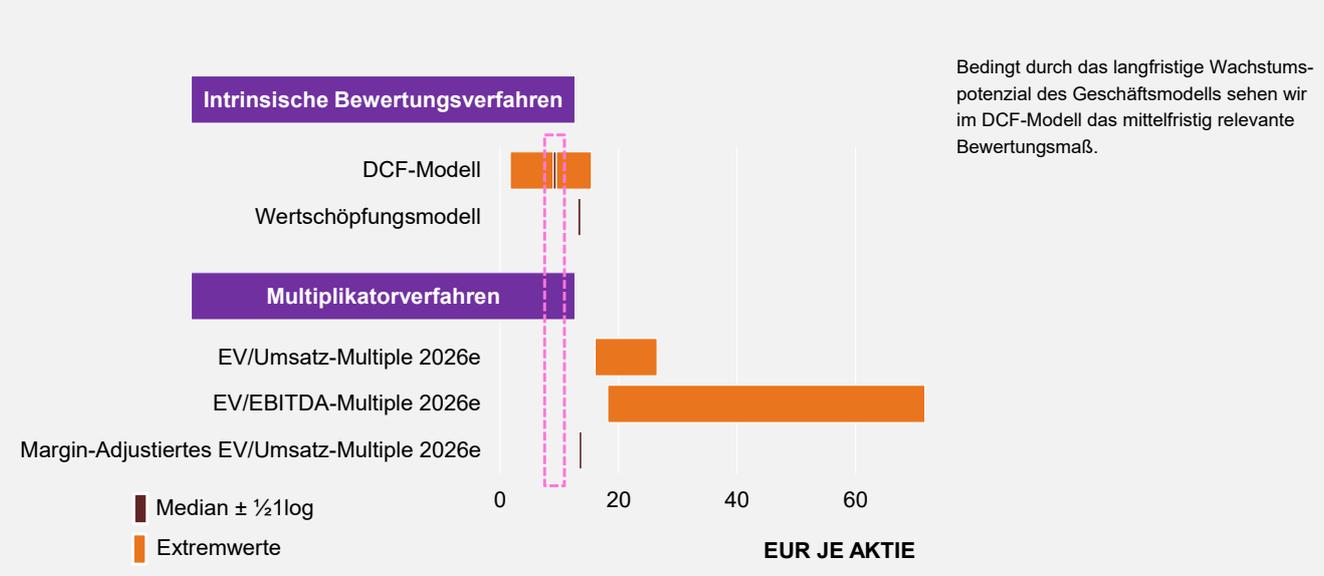
trotz der Frühphase der Geschäftsmodelle dieser Industrie nach unserer Einschätzung statistisch relevant, was als Indiz für eine Eignung der gewählten Vorgehensweise gewertet werden kann.

Aus vorstehender Abbildung 14 wird ersichtlich, dass Nasco, würde sich die Aktie im Gleichgewicht der Trendlinie befinden, bei einer erwarteten EBITDA-Marge von 59,5% mit einem EV/Umsatz-Multiple von 2,15x bewertet sein müsste. Dies entspricht einem Kursziel von USD 14,20 bzw. EUR 13,30 je Aktie.

Zusammenfassung der Ergebnisse

In nachstehender Abbildung 15 haben wir die Ergebnisse der vorgestellten Bewertungsansätze zusammengefasst, wobei wir im DCF-Verfahren die Ergebnisse der Monte Carlo-Simulation dargestellt haben. Aufgrund der von uns erwarteten operativen Ertragsentwicklung von Nasco sehen wir in einem langfristig ausgelegten DCF-Modell die überlegene Bewertungsmethodik und ermitteln einen Wert von USD 10,20 bzw. von EUR 9,50 je Nasco-Aktie.

ABBILDUNG 15: ZUSAMMENFASSUNG DER BEWERTUNGSERGEBNISSE



QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Multiples bei Erreichung unserer Unternehmensbewertung

Auf der Basis unserer Finanzprognosen und bei Erreichen des von uns ermittelten Wertes des Eigenkapitals (Base-Case-Szenario des DCF-Bewertungsmodells) von USD 10,20 je Aktie. wäre Nasco mit folgenden Multiples bewertet:

TABELLE 9: BEWERTUNGSMULTIPLIKATOREN

		Bewertung zum Kursziel (x)			
		2023e	2024e	2025e	2026e
KGV	x	n/a	4,8x	3,2x	3,2x
EV/Umsatz	x	9,9x	2,2x	1,2x	0,7x
EV/EBIT	x	-53,9x	4,7x	2,3x	1,4x
KBV	x	10,1x	3,2x	1,6x	1,1x
Dividendenrendite	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Downside-Risiken für das Erreichen unseres Unternehmenswertes

Für das Erreichen unseres Kurszieles sehen wir insbesondere folgende Schwächen und Downside-Risiken (zu den Details bzw. Ergänzungen siehe hierzu auch S. 40ff):

- Ⓢ Hohe **Abhängigkeit** von den globalen Helium-, Öl- und Gaspreisen, die allerdings bei Helium für insgesamt noch mindestens zwölf Jahre durch feste Abnahmeverträge (sogenannte Take-or-pay-Agreement) mit einem Mindestabnahmepreis begrenzt wurden;
- Ⓢ **Negatives Sentiment** gegenüber Unternehmen der Öl- und Gas-Branche, insbesondere im Gefolge der ESG-Diskussion;
- Ⓢ **Geringe Skalierbarkeit** des Geschäftsmodells aufgrund hoher Explorations- und Capex-Erfordernisse;
- Ⓢ **Fehlender Konzernabschluss** und hohe Unsicherheit unserer Umsatz- und Ergebnisschätzungen;
- Ⓢ Abhängigkeiten vom Management („**Key-Man-Risk**“).

Katalysatoren für die Wertentwicklung

Als die wichtigsten Katalysatoren für die Entwicklung des Unternehmenswertes von Nasco in den kommenden Monaten sehen wir

- Ⓢ Breitere Wahrnehmung der anhaltenden Heliumknappheit und Nachrichten über knappheitsbedingt hohe **Helium-, Öl- und Gaspreise** (Makroseite), insbesondere aufgrund von Embargofolgen für neue Förderprojekte in Russland;
- Ⓢ Unternehmensaussagen über eine **Ausweitung der Produktion** aus laufenden Heliumbohrungen;
- Ⓢ Erhöhung des **Working Interest** an den bestehenden Helium-Assets;
- Ⓢ Beendigung der derzeit **gedrosselten Ausbeutung** ungenutzter Öl- und Gasreserven;
- Ⓢ **Kooperationen** mit anderen Rohstoffunternehmen;
- Ⓢ Meldungen über den **Zukauf weiterer Heliumfelder**, auch in Form von Beteiligungen, unter Marktwert;
- Ⓢ Potenzielle **Übernahmespekulationen** über das Small-Cap-Unternehmen.

Signifikante Ausweitung der Helium-Förderung

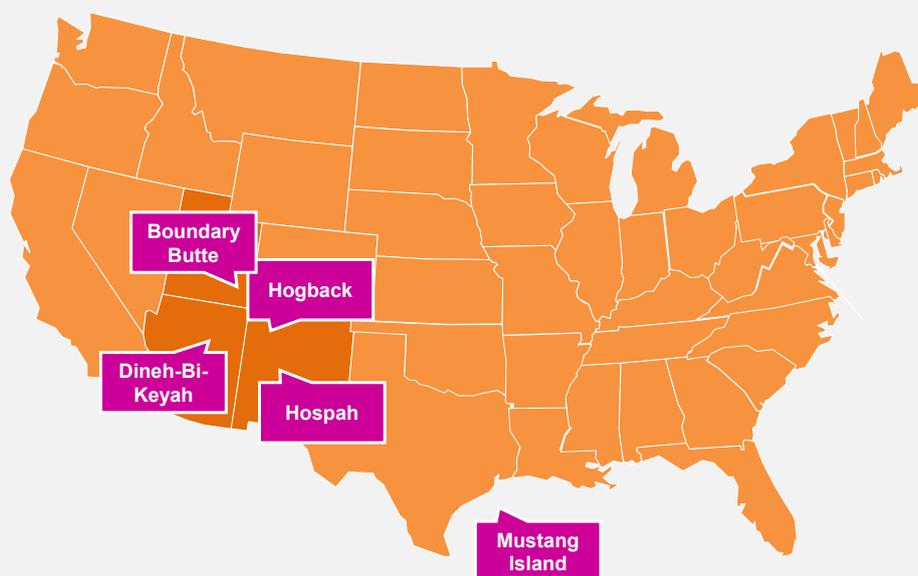
Die Hamburger Nasco Energie und Rohstoff AG (Nasco) hält über Konzessionsrechte in Dineh-Bi-Keyah (DBK) im US-Bundesstaat Arizona, Boundary Butte im US-Bundesstaat Utah und Hogback im US-Bundesstaat New Mexico sichere, nachgewiesene und produzierende Helium (He)-Reserven (1P) von rund 1,7 Mrd. Kubikfuß. Nasco ist damit nach unserer Einschätzung eines der größten Helium-Förderunternehmen in den USA, dessen Produktion nicht an die Erdgasindustrie- und -verarbeitung gekoppelt ist.

Neben weit überdurchschnittlichen Helium (He)-Konzentrationen im Gasgemisch, als Voraussetzung für eine ökonomisch nachhaltige Produktion von „CO₂-armen“ Helium, haben wir weitere Wettbewerbsvorteile identifiziert: (1) Kapitalmarktzugang und erfolgreiche Einwerbung finanzieller Mittel für den Auf- und Ausbau der Helium-Förderinfrastruktur, (2) Öl- und Gastradition in den Fördergebieten mit umfangreichen, validen Datenbanken zu seismischen und geologischen Informationen, (3) Zugang zu personellem Know-how und technischer Ausrüstung und (4) geographische Nähe zu Abnehmerindustrien sowie (5) ein nach u.E. hervorragendes regulatorisches und geopolitisches Umfeld.

Förderrechte in den USA

Nasco hält Konzessionsrechte an drei produzierenden Heliumfeldern in der sogenannten Four-Corner-Region der US-Bundesstaaten Utah, Colorado, Arizona und New Mexico. Mit Ausnahme von Hogback befinden sich alle Felder mehrheitlich im Eigentum von Nasco. Die Working Interests liegen zwischen 30,0% und 100%.

ABBILDUNG 16: LAGE DER HELIUM-, GAS-, NGL UND ÖLVORKOMMEN



Die Lagerstätten Dineh-Bi-Keyah und Hogback weisen weltweit weit überdurchschnittliche He-Anteile im Rohgas von >5% bis 8% auf. Boundary Butte enthält neben He-Reserven (>1%) produzierende, förderbare und nachgewiesene Erdgas-, Kondensat- und Ölreserven. Erdgas-, Kondensat- und Ölreserven lagern auch in Hospah und Mustang Island.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Langfristige Nutzung durch „Hold By Produktion“

Die Rohstofffelder wurden nach Unternehmensangaben auf der Basis sogenannter HBP-Vereinbarungen, also „Hold By Production“ erworben. Diese legen fest, dass ein Konzessionsnehmer die Lagerstätten ausschöpfen darf, solange er einen festgelegten

Die Förderkonzessionen sind endlos laufende Konzessionen, vorausgesetzt, dass in den Gebieten eine monatliche Mindestmenge an Öl, Gas oder Helium gefördert und verkauft wird. Wird die

Mindestbetrag an den Verpächter bezahlt und weitere Bohrungen abteuft. Damit kann ein Konzessionär, die Rohstofffelder über die ursprüngliche Vertragslaufzeit hinaus nutzen, ohne die Pachtverträge neu verhandeln zu müssen. Insbesondere bei steigenden Rohstoffpreisen – eine Situation, die für Helium seit längerer Zeit gilt – ist diese Klausel aus Sicht des Konzessionärs von Vorteil.

Mindestproduktion unterbrochen (z.B. aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen), kann der Konzessionsnehmer die Produktion binnen 90 Tagen wieder aufnehmen und einen Verfall der Konzession verhindern.

TABELLE 10: HELIUMPROJEKTE IM ÜBERBLICK

Projekt	Lage	Übernahme	Laufzeit	Öl	Gas	NGL	Helium	Working Interest (%)
Dineh-Bi-Keyah	Arizona	2015	HBP	✓			✓	100,00%
Boundary Butte	Utah	2015	HBP	✓	✓		✓	75,00%
Hogback	New Mexico	2018	HBP	✓	✓	✓	✓	30,00%

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

HBP: HOLD BY PRODUCTION

Dineh-Bi-Keyah (DBK, Arizona)

Das Dineh-Bi-Keyah (DBK) Helium-Projekt befindet sich auf einem 1967 entdeckten Ölfeld im nordöstlichen Apache County, Arizona zwischen den Chuska- und Lukachukai-Bergen. Die Gesamtfläche des auf einem Navajo-Reservat liegenden Gebiets umfasst aktuell rund 35,2 Quadratkilometer. Die Lizenzgebühr entspricht nach Angabe des Unternehmens 16,67% des Wertes aller auf dem Gebiet geförderten Öl-, Gas- und Kohlenwasserstoffe.

Weit überdurchschnittliche Helium-Konzentrationen in den gasführenden Schichten.

Neben Öl wurden auf dem Gebiet von DBK die weltweit mit höchsten Konzentrationen von Helium im Rohgas nachgewiesen. Die festgestellten Messwerte von über 5-6 Volumenprozent in den gasführenden Schichten übertreffen deutlich den für eine ökonomische Ausbeutung veranschlagten Grenzwert von 0,3-0,5 Volumenprozent. Die sicheren, nachgewiesenen und produzierenden Heliumreserven (1P) liegen nach Unternehmensangaben bei mehr als 1,4 Mrd. Kubikfuß.

Sichere, nachgewiesene und produzierende Heliumreserven (1P) von über 1,4 Mrd. Kubikfuß

TABELLE 11: GASZUSAMMENSETZUNG DBK (IN %)

Projekt	CO ₂	N ₂	A	He	H ₂ S	Methan	Ethan	Propan	Butan	Pentan	Hexan
Dineh-Bi-Keyah	10,6-13,3	77,3-78,8	0,8	5,16/5,8-5,58/6,2	-	2,7-3,4	0,4	0,1-0,3		-	-

QUELLE: U.S. GEOLOGICAL SURVEY, UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Der Konzessionsanteil wurde von ursprünglich 21,4% auf 100% erhöht

Im Jahr 2015 wurde DBK von Nasco übernommen. In den folgenden Jahren hat das Unternehmen die Konzessionsanteile sukzessive von 21,4% auf 100% im Jahr 2022 erhöht. Bislang wurden auf dem Gebiet zwölf Bohrungen vertieft, überarbeitet und in Produktion gebracht. Gegenwärtig verhandelt Nasco nach eigenen Angaben über eine Erweiterung der Konzessionsfläche, um kurz- bis mittelfristig drei weitere Bohrungen umzusetzen.

Erhöhung des Konzessionsanteils auf 100% und geplante Erweiterung der bisherigen Konzessionsfläche

Stetige Investitionen in die Anlagentechnologie und Produktionssteigerungen

Bereits im Jahr 2014 war in DBK eine erste Helium-Separationsanlage errichtet worden. Die ursprüngliche Anlage wurde im zweiten Quartal 2019 nach Fertigstellung einer neuen Helium-Separationsanlage ersetzt. In dieser wird Helium nicht nur über Druckwechsel-Adsorption, sondern in einem weiteren Schritt durch Kryonisierung vom Rohgas getrennt. Im März 2023 wurde die Anlage um einen Einspeise-Kompressor erweitert, der für einen konstant hohen Gaszustrom in die Separationsanlage sorgt. Durch die dadurch erfolgte Optimierung konnte nach Angaben des Unternehmens bereits in den ersten Tagen wie geplant eine Produktionssteigerung um 20 bis 25% gemessen werden. Dadurch kann die Produktion nach Angabe des Unternehmens von derzeit 90 auf rund 110 Mio. Kubikfuß pro Jahr gesteigert werden.

ABBILDUNG 17: HELIUMPRODUKTION DBK

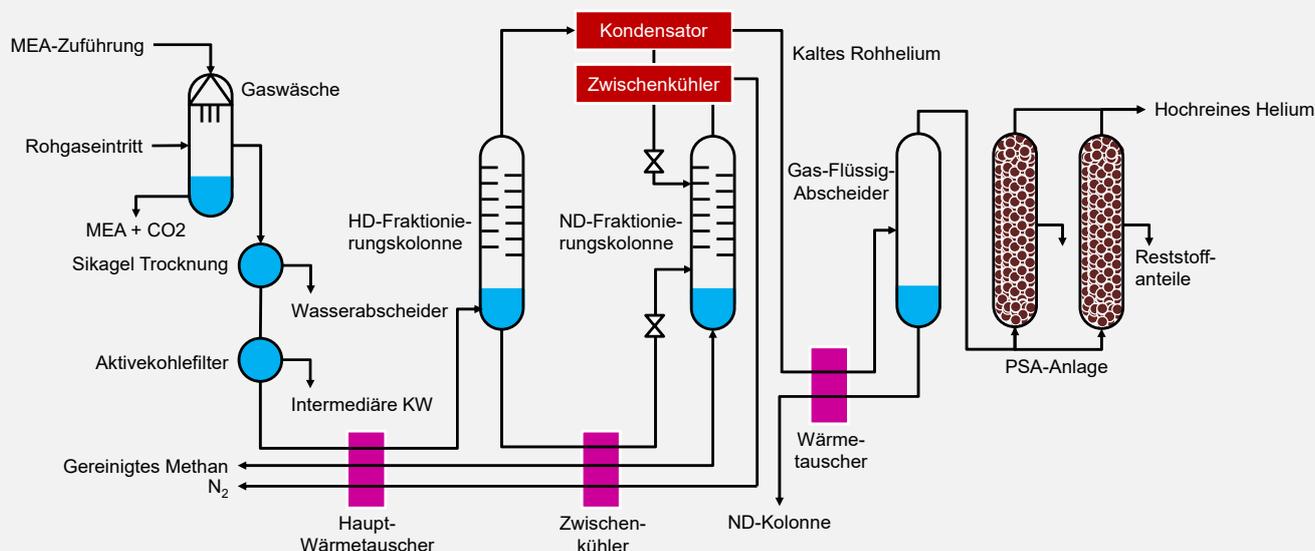


QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN

TABELLE 12: DATEN DER HELIUMSEPARATIONSANLAGE VON DBK

		Pro Tag
Rohgas		
Maximale Menge	MCF	8,819
Heliumanteil im Rohgas (ca. Angabe)	%	4,9088%
Produktion		
Erwartet	Kubikfuß	419.600
Garantiert	Kubikfuß	402.000
Helium Reinheitsgrad	%	min. 98,0%

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN

ABBILDUNG 18: AUFBAU UND FUNKTIONSWEISE DER PSA- (WECHSELDRUCK-ADSORPTIONS-) SEPARATIONSANLAGE VON DBK


QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Funktionsweise der PSA-Separationsanlage (DBK) im Überblick

Vorstehende Abbildung 18 zeigt grafisch den Prozess, den das aus den Bohrlöchern gewonnene Helium bis zur Lieferung in die Transportbehälter durchläuft.

- ⑤ Über den neu installierten Kompressor (nicht abgebildet) wird das Rohgas der Anlage zugeführt und strömt durch eine Flüssigkeits- und Partikelentfernungsanlage.
- ⑤ Anschließend wird das Kohlendioxid aus dem Rohgas über ein Druckwechseladsorptionssystem entfernt. In einem kryogenen Prozess wird das Gas daraufhin unter Verwendung von Stickstoff als Kältemittel **gekühlt**, und der Stickstoff schließlich wieder aus dem Gas entfernt.
- ⑤ Im letzten Schritt werden schwere Kohlenwasserstoffe in einem Temperaturwechseladsorptionssystem entfernt.
- ⑤ Das gereinigte Helium wird komprimiert und in Helium-Transporttrailer geleitet.
- ⑤ Sobald ein Trailer gefüllt ist, wird er von der Produktion abgekoppelt und ein leerer Trailer wird angeschlossen, dabei können mehrere Trailer gleichzeitig befüllt werden.

Langfristiger Abnahmevertrag mit führendem Industriegasunternehmen

Mit Praxair (Linde) besteht ein langfristiger Vertrag in Form einer „Take-or-Pay“-Vereinbarung zur Abnahme des Rohheliums. Der Vertrag wurde im September 2016 mit einer Mindestlaufzeit bis 31. Dezember 2031 abgeschlossen und kann anschließend jährlich verlängert werden. Praxair verpflichtet sich darin zu einer monatlichen Mindestabnahme.

Der Abnahmepreis wird halbjährlich auf der Basis eines Index des nordamerikanischen Durchschnittspreises für Rohhelium ermittelt.

ABBILDUNG 19: AMCS HELIUMSEPARATION VON DBK



Die Helium-Separationsanlage in DBK wurde von einem Vorbesitzer übernommen und im Februar 2019 in Betrieb genommen. Die Anlage kann nach Unternehmensangaben pro Tag rund 400.000 Kubikfuß Helium mit einem Reinheitsgrad von 98,8% produzieren.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Refinanzierung bis 2030e gesichert

Im Februar 2020 hatte Nasco über die beiden 100%- bzw. 80%igen Tochtergesellschaften Nordic Oil USA 2 und Nordic Oil USA 4 eine langfristige Refinanzierung für DBK abgeschlossen. Das forderungsbesicherte Wertpapier auf der Grundlage des langfristigen Heliumabnahmevertrages hat ein Volumen von USD 83 Mio. bei einer Laufzeit von 10 Jahren und einer Verzinsung von 5,2%.

Darüber hinaus hat Nasco im vergangenen Jahr weitere rund EUR 9,0 Mio. über eine Kapitalerhöhung (1.387.027 neue Aktien bzw. +10%) eingeworben. Der wesentliche Teil der Mittel wurde für die Erhöhung der Konzessionsanteile von zuletzt 80% auf nun 100% verwendet; die übrigen Mittel sind nach Unternehmensangaben für die Ausweitung der Konzessionsflächen und neue Bohrungen vorgesehen.

Hogback (New Mexico)

Im Jahr 2018 hat sich Nasco indirekt über ein sogenanntes Farm-Out-Agreement mit einem Anteil von 30% am Hogback-Projekt beteiligt. Das Projekt umfasst eine Fläche von fast 20 Quadratkilometern im Nordwesten des San Juan Country, New Mexico. Mit wahrscheinlichen Heliumreserven von 2,5 Mrd. Kubikfuß und Erdgasreserven von 50 Mrd. Kubikfuß zählt Hogback nach Unternehmensangaben zu den 20 größten Heliumfeldern in den USA.

Darüber hinaus enthält die Lagerstätte nach Unternehmensangaben produzierende, förderbare und nachgewiesene Ölreserven von mindestens 450.000 Barrel sowie

Nasco ist mit einer 30%-Beteiligung am Hogback-Feld beteiligt. Nach Abschluss des Drillings gehen die Eigentumsrechte der Vision Energy an Hogback über. Die Konzession bleibt somit in der Vision Energy und löst kein Vorkaufsrecht Dritter aus.

Wahrscheinliche Heliumreserven von 2,5 Mrd. Kubikfuß

Flüssiggas (Natural Gas Liquids, NGL-Butan, Pentan, Propan)-Reserven von bis zu 4,7 Mio. Barrel. Die täglich geförderte Ölproduktion liegt nach Angabe konstant bei 20 Barrel.

TABELLE 13: GASZUSAMMENSETZUNG HOGBACK (IN %)

Projekt	CO ₂	N ₂	A	He	H ₂ S	Methan	Ethan	Propan	Butan	Pentan	Hexan
Hogback	19,3-88,5	6,2-63,5	<1,1	1,4/3-5,1/6	-	0,1-6,1	>5,9	1,5-3,6	<2,3	<1,6	<1,3
Probebohrungen Ergebnisse (2)	n/a	77-82	n/a	7,8-8,0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

QUELLE: U.S. GEOLOGICAL SURVEY, UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

ABBILDUNG 20: HOGBACK



QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Abschluss umfassender seismischer Untersuchungen

Bereits im Jahr 2019 hatte eine externe Firma auf der gesamten Konzessionsfläche des Hogback-Feldes eine 3D-Seismik mit hochauflösenden dreidimensionalen Bildern durchgeführt. Ziel der Untersuchung waren vor allem die tieferliegenden, Helium führenden Sande. Anhand der Auswertung der Seismik wurden geeignete Bohrstellen identifiziert und im Jahr 2022 drei Tiefbohrungen durchgeführt. Die von einem unabhängigen Labor durchgeführten Analysen der ersten beiden Bohrungen zeigten nach Unternehmensangaben Heliumanteile im Rohgas von 7,8-8,0%. Diese zählen damit zu den höchsten in der Region und weltweit.

Die ersten zwei ausgewerteten Probebohrungen zeigen hohe He-Konzentrationen von 7,8-8,0%, Stickstoff 77,0-82,0% und sehr geringe CO₂-Anteile

Hintergrund

Im Gegensatz zum **Purchase and Sale Agreement (PSA)**, das durch eine unmittelbare Eigentumsübergang von Öl- und Gasreserven charakterisiert ist, sind **Farm-Out-Abkommen** Beteiligungsvereinbarungen, die zwischen dem Eigentümer einer Rohstoffquelle, dem sogenannten Farmor, und einem Dienstleister, dem sogenannten Farmee, abgeschlossen werden. Dabei profitiert der Farmee neben dem Erwerb bzw. dem Zugang zu den Rohstoffen von einer besseren Auslastung seiner Kapazitäten. Für den Farmor wiederum liegen die Vorteile in einer Streuung der Risiken, einem Zugang zur Rohstoffproduktion und geologischen Informationen über die Öl- und Gasfelder. Der Farmee erbringt das Abteufen der Öl- oder Gasbohrungen entweder bis in eine vorab

definierte Tiefe oder Formation oder bis zum Erreichen eines wirtschaftlich rentablen Produktionsniveaus.

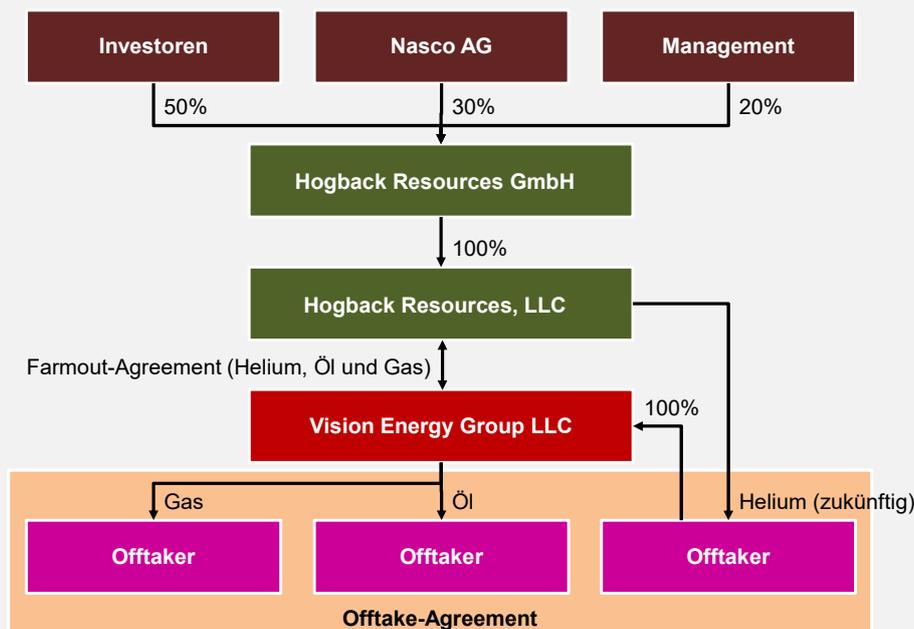
Aufnahme der Helium-Produktion im zweiten Halbjahr 2023e geplant

Im Q3/2020 wurden über eine Kapitalerhöhung der Hogback Resources GmbH Finanzmittel in Höhe von USD 8,8 Mio. eingeworben, die für das Abteufen von drei Helium-Bohrungen und die notwendige Infrastruktur verwendet wurden. Nach positiven Laborergebnissen sowie dem Bau und der Installation einer Helium-Separationsanlage soll nach Angaben des Unternehmens in der zweiten Jahreshälfte 2023e mit der Förderung von Helium begonnen werden.

Helium-Abnahmevertrag ähnlich zu DBK

Nach Unternehmensangaben wird derzeit ebenfalls mit Praxair und basierend auf dem Farm-Out-Vertrag ein langfristiger Abnahmevertrag zu ähnlichen Konditionen wie bei DBK vorbereitet.

ABBILDUNG 21: HOGBACK-STRUKTUR



Nasco stellt sein Know-how und die organisatorischen Strukturen für Hogback zur Verfügung. Im Gegenzug hat Nasco 30% an der Hogback Resources GmbH erhalten, ohne sich am Entwicklungskapital der Gesellschaft zu beteiligen.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Boundary Butte (Utah)

Das Öl- und Gasfeld Boundary Butte liegt im San Juan County im Süden von Utah. Seit der Entdeckung im Jahr 1948 wurden von den ursprünglich festgestellten Gasreserven von 73 Mrd. Kubikfuß bislang 13,8 Mrd. Kubikfuß und von den gutachterlich festgestellten Ölreserven von 9 Mio. Barrel bisher rund 5 Mio. Barrel aus 20 Bohrungen gefördert.

Nasco hält 75,0% der Förderkonzessionen in Boundary Butte

Derzeit fördern neun Bohrungen nach Angaben des Unternehmens 40 bis 60 Barrel Erdöl pro Tag. Darüber hinaus wurden in der Vergangenheit drei bestehende Erdgasbohrungen überarbeitet und im Q2/2015 die Erdgasproduktion aufgenommen. Nach

Angaben des Unternehmens lag die tägliche Erdgas-Fördermenge zunächst bei rund 500.000 Kubikfuß.

Mitte 2021 wurden die tägliche Förderung auf 1,5 Mio. Kubikfuß Erdgas erhöht und die Produktion von Helium aufgenommen. Aktuell allerdings ist Boundary Butte nach Angaben des Unternehmens nicht mehr Teil des Entwicklungsplans.

ABBILDUNG 22: BOUNDARY BUTTE



Boundary Butte verfügt über nachgewiesene und produzierende Öl- und Gasreserven. Die bisher nachgewiesenen Heliumanteile im Rohgas liegen bei über 1% und damit ebenfalls über der ökonomisch sinnvollen Mindestkonzentration von 0,3% bis 0,5%.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Ökonomisch sinnvolle Heliumanteile im Rohgas

Bisherige Gasbohrungen in Boundary Butte zeigen unterschiedliche Konzentrationen von Helium und Kohlendioxid (siehe Tabelle 14). Nach Unternehmensangaben enthalten die Lagerstätten in Boundary Butte einen Heliumanteil im Rohgas von über 1%. Zudem befinden sich mögliche deutlich höhere Helium-Konzentrationen in noch nicht erforschten, tiefer gelegenen Schichten. Diese sind aus unserer Sicht zum jetzigen Zeitpunkt allerdings nur als "Upside" einzustufen.

Die Lagerstätten enthalten einen Heliumanteil im Rohgas von mehr als 1%, möglicherweise höhere He-Konzentrationen befinden sich in tieferen Schichten

TABELLE 14: GASZUSAMMENSETZUNG BOUNDARY BUTTE (IN %)

Projekt	CO ₂	N ₂	A	He	H ₂ S	Methan	Ethan	Propan	Butan	Pentan	Hexan
Boundary Butte	13,8-56,8	7,5-31,9	0,1	0,2-1,58	-	7,8-70,8	0,4-8,2	0,1-6,7	0,1-3,3	<1,5	>0,4

QUELLE: U.S. GEOLOGICAL SURVEY, SPHENE CAPITAL

Aufbereitung und Abnahme des Heliums

Das gewonnene Rohgas wird, anders als bei DBK und zukünftig Hogback, direkt an eine Raffinerie geliefert, die das Helium extrahiert und verkauft.

Zusätzliche Förderkonzessionen für Rohöl und Erdgas

Neben den genannten Aktivitäten besitzt Nasco Förderkonzessionen für Rohöl und Erdgas in New Mexico (Onshore) und im Golf von Mexiko (Offshore). Diese werden nach Unternehmensangaben gegenwärtig nur gedrosselt bzw. im Fall von Öl nur auf einem minimalen Niveau zum Erhalt der Konzessionsanteile genutzt. Eine Ausweitung der Aktivitäten ist vor dem Hintergrund der Priorisierung der Helium führenden Lagerstätten, die es in diesen Regionen nicht gibt, Angabe gemäß nicht geplant. Vielmehr schließt Nasco eine Aufgabe einzelner Projekte nicht aus.

Die vorhandenen Öl- und Gasvorkommen werden gegenwärtig nur gedrosselt ausgebeutet

Hospah Oil Field (New Mexico)

Hospah liegt in der San Juan-Ebene in der Grenzregion von New Mexico und Colorado. Bereits zu Beginn der 1920er-Jahre entdeckt, wurden bis 1974 rund 5 Mio. Barrel Öl gefördert.

Nasco hält 85,0% der Förderkonzessionen an Hospah

ABBILDUNG 23: HOSPAH



Das Öl- und Gasfeld in Hospah verfügt über nachgewiesene und produzierende Öl- und Gasreserven. Zusätzliche Potenziale ergeben sich nach Unternehmensangaben aus sechs weiteren Lateralbohrungen zur Ausbeutung der vorhandenen Flüssiggasreserven wie z.B. Propan und Butan, sowie durch die Entwicklung und Erforschung tieferliegender Schichten.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Mustang Island (Golf von Mexiko)

Mustang Island ist das einzige Offshore-Projekt von Nasco. Der Konzessionsbereich von 583 Hektar liegt in einer Wassertiefe von 20-25 Meter im Golf von Mexiko vor der Küste von Corpus Christi und ist über eine Pipeline mit der Küste verbunden. In den vergangenen Jahrzehnten wurden auf Mustang Island 120 Mrd. Kubikfuß Gas und 4 Mio. Barrel Öl gefördert, bevor das Feld Anfang der 1990er-Jahre vorzeitig aufgegeben und geschlossen wurde. Die aktuellen Öl- und Gaspreise machen nach Unternehmensangaben jedoch eine Wirtschaftlichkeit wahrscheinlicher. Trotzdem ist eine

Nasco hält 81,0% der Förderkonzessionen an Mustang Island

Wiederinbetriebnahme der ursprünglichen Bohrung unwahrscheinlich und müssten nach Ansicht des Unternehmens Neubohrungen geprüft werden.

ABBILDUNG 24: MUSTANG ISLAND



Mustang Island verfügt über nachgewiesene Öl- und Gasreserven aus einer vorhandenen Bohrung

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Unternehmensgeschichte, Management und Unternehmensstrategie

Die Nasco Energie und Rohstoff AG (Nasco) wurde im Jahr 2014 gegründet. Seit Gründung ist Nasco ein gründergeführtes Unternehmen. Derzeit setzt sich das in der Öl- und Gasbranche erfahrene Management aus zwei Vorständen und einem dreiköpfigen Aufsichtsrat zusammen.

TABELLE 15: ECKPUNKTE DER UNTERNEHMENSGESCHICHTE

2014	Gründung der Nasco Energie und Rohstoff AG in Hamburg
2014	Strategische Neuausrichtung auf Helium
2015	Einbringung der ersten Assets und des US-Operators Dominion Production in die Nasco AG im Wege einer Sachkapitalerhöhung gegen Ausgabe von Aktien
2015	Beginn der Helium-Produktion in Dineh-Bi-Keyah mit einer Förderung von 160-180.000 Kubikfuß/Tag
2015	Helium-Abnahmevertrag mit der Praxair Inc.
2016	Erhöhung der Konzessionsanteile am Helium-Projekt Dineh-Bi-Keyah auf 60% durch erste Finanzierungsrunde
2017	Wiederaufnahme der Gasproduktion in Boundary Butte
2017	Beginn der Installation der AMCS-Heliumseparationsanlage beim DBK-Feld
2018	Beteiligung von 30% am Hogback-Feld in New Mexico auf Basis eines Farm-Out-Vertrags
2019	Inbetriebnahme der AMCS-Heliumseparationsanlage in Dineh-Bi-Keyah
2019	Erhöhung der Konzessionsanteile an Dineh-Bi-Keyah auf 80%
2019	Durchführung einer 3D-Seismik beim Hogback-Feld, New Mexico
2020	USD 83 Mio. Refinanzierung für Dineh-Bi-Keyah (ABS mit Senior Tranche „Investment Grade“)
2020	Abschluss Finanzierungsrunde Hogback Resources mit Kapitalerhöhung auf insgesamt USD 13,3 Mio.
2021	Platzierung einer Wandelanleihe mit Emissionsvolumen von EUR 8,0 Mio. und Laufzeit bis 23.04.2026e
2021	Sachkapitalerhöhung durch Einbringung von Altforderungen von EUR 4,5 Mio. bzw. 1,5 Mio. neuen Aktien
2022	Erhöhung der Konzessionsanteile an Dineh-Bi-Keyah auf 100%
2022	Platzierung Kapitalerhöhung um 1.387.027 neue Aktien, Emissionsvolumen EUR 9,0 Mio.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Überblick über die Unternehmensgeschichte

Gegründet wurde die Nasco Energie und Rohstoff AG im Jahr 2014 von Jan Warstat. 2015 wurden insgesamt drei US-Objektgesellschaften in die Nasco AG im Wege einer Sachkapitalerhöhung eingebracht: Seither wurden (Mehrheits-)Beteiligungen an drei Heliumlagerstätten übernommen und ausgebaut: Dineh-Bi-Keyah, Boundary Butte und Hogback.

Mitarbeiter

Derzeit beschäftigt Nasco 16 Mitarbeiter – gezählt auf Basis von FTEs (Full Time Equivalents). Von diesen sind vier Mitarbeiter im Headquarter in Hamburg und 12 bei den beiden Unternehmen Operator Dominion Production Company bzw. Capital Operating Group tätig. Deren Mitarbeiter setzen sich zum überwiegenden Teil aus Mitarbeitern im Field Operations sowie Wachmännern zusammen.

Management-Team mit langjähriger Erfahrung

Nasco wird von einem in der Öl- und Gasbranche erfahrenen Managementteam geleitet.

- ☉ Formell gegründet wurde das Unternehmen von **Jan Warstat (CEO)**, Diplom-Betriebswirt, der seit Gründung auch Vorsitzender des Vorstands ist. Beraten wird Jan Warstat seit Jahren von erfahrenen, langjährigen Führungskräften der Öl- und Gasindustrie sowie anerkannten Experten für Lagerstättentechnik.
- ☉ Stellvertretender Vorstandsvorsitzender des Unternehmens ist der **David Burns**. Als COO ist er verantwortlich für das operative Geschäft in den USA. David Burns verfügt über mehr als 40 Jahre Erfahrung in der weltweiten Öl- und Gasindustrie, respektive in der Entwicklung und dem Betrieb von Rohstoffvorkommen. Er ist Gründer der Dominion Production Company LLC.

Aufsichtsrat

Der Aufsichtsrat der Gesellschaft setzt sich aus drei Mitgliedern zusammen.

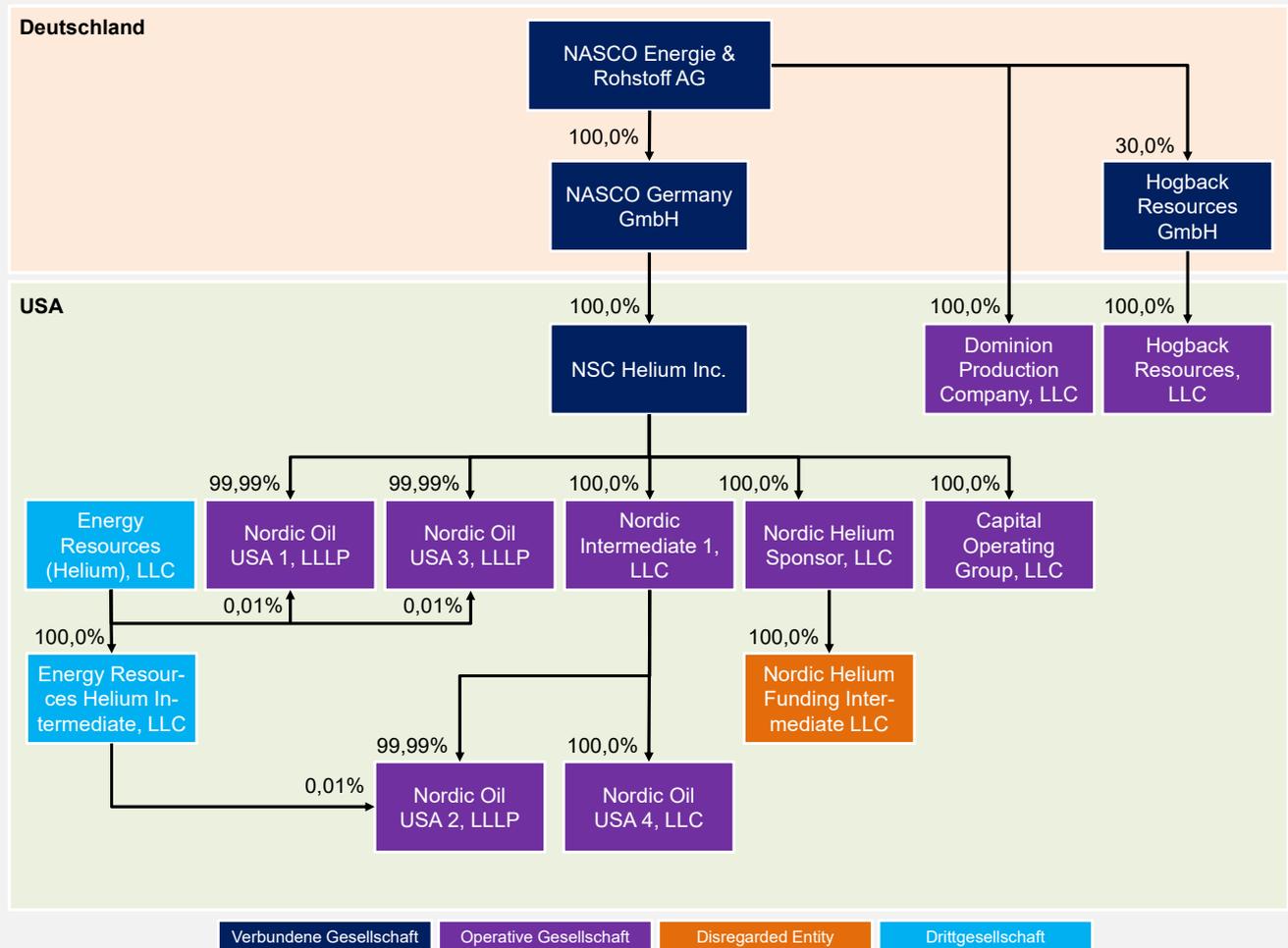
- ☉ **Stefan Palaschinski** ist Aufsichtsratsvorsitzender und seit mehr als 20 Jahren Fachanwalt für Handels- und Gesellschaftsrecht. Als Wirtschaftsmediator liegt sein Fachgebiet in Gesellschafterstreitigkeiten.
- ☉ **Martin Tobies** ist stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender. Derzeit ist Martin Tobies Geschäftsführer der Star Finanz-Software Entwicklung und Vertriebs GmbH. Vorher hat er als externer Berater komplexe Transaktionen bei mittelständischen Restrukturierungen begleitet, nachdem er zunächst in den Corporate Finance- und Firmenkundenbereichen verschiedener Banken aktiv gewesen war.
- ☉ **Gunnar Dresen** verfügt über langjährige Erfahrungen als Finanzvorstand und kaufmännischer Leiter in Konzernen und mittelständischen Unternehmen aus verschiedenen Branchen. Derzeit ist Gunnar Dresen Geschäftsführer und Gesellschafter bei Dresen Mall GmbH, ein Interimsmanagement- und Beratungsunternehmen, das auf die Sanierung und Restrukturierung mittelständischer Firmen fokussiert ist.

Organigramm deutlich vereinfacht

Auch wenn das Organigramm der Gesellschaft im vergangenen Jahr deutlich vereinfacht wurde, lassen sich aus nachstehender Abbildung 25 (in Verbindung mit Abbildung 21) weiterhin die zahlreichen Verflechtungen innerhalb des international aufgestellten Nasco-Konzerns ablesen. Emittentin ist die Nasco Energie und Rohstoff AG in Hamburg, die selbst nur über zwei Beteiligungen verfügt, die Nasco Germany GmbH und die Hogback Resources GmbH (jeweils in blauer Farbe dargestellt). Unterhalb der Nasco Germany GmbH wurde die NSC Helium Inc. eingefügt, eine US-amerikanische Holdinggesellschaft, die wiederum direkt diverse, operativ tätige US-amerikanische LLLPs bzw. andere Gesellschaften mit Beteiligungsquoten zwischen 80% und 100% direkt und indirekt dominiert.

Daneben werden einige, von Nasco unabhängige Drittgesellschaften in den USA (in türkiser Farbe) aufgezeigt.

ABBILDUNG 25: ORGANISATIONSSTRUKTUR (STAND APRIL 2023)

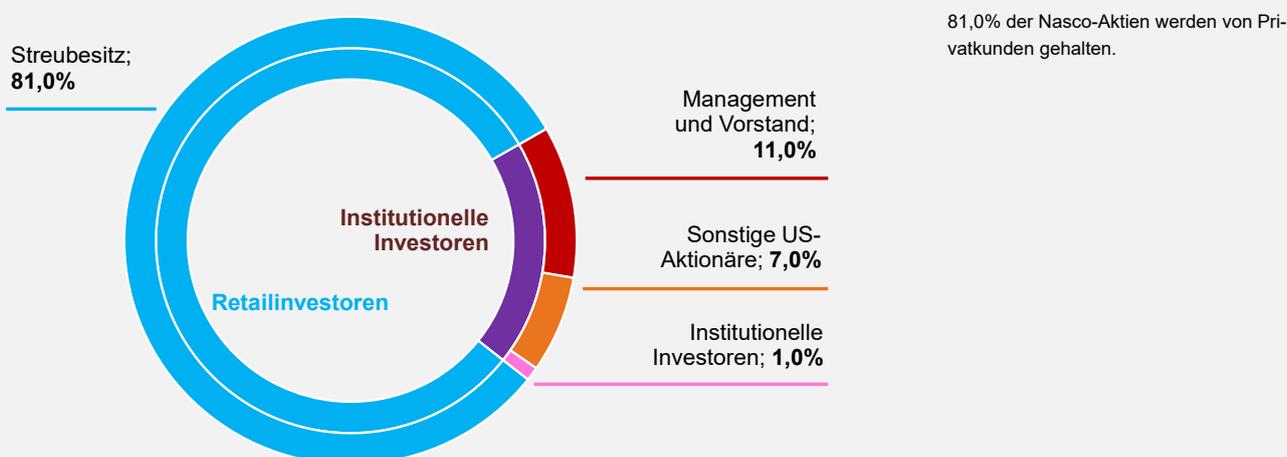


QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Aktionärsstruktur und Unternehmensfinanzierung

Nach der vollständigen Platzierung einer 10%igen Kapitalerhöhung im vergangenen Jahr setzt sich das Grundkapital der Gesellschaft aus 15.257.307 Stück Aktien zusammen. Nach Unternehmensangaben sind im laufenden Jahr zwei Kapitalmaßnahmen – eine weitere Kapitalerhöhung (Platzierungsbeginn Mai) und eine Wandelanleihe – mit einem Volumen von insgesamt bis zu EUR 16,0 Mio. geplant. Derzeit gibt es ca. 2.600 (Privat-) Aktionäre, institutionelle Investoren sind bislang kaum am Unternehmen beteiligt. Die Unternehmensgründer, die als Vorstände unverändert operativ in der Gesellschaft tätig sind, halten zusammen rund 1,7 Mio. Stück Aktien (entsprechend 11,0% der ausstehenden Aktien). Aktuell liegt der Free Float des Unternehmens bei 81,0%.

ABBILDUNG 26: AKTIONÄRSTRUKTUR (STAND APRIL 2023)



QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Strategisches Kernziel

Als wichtigstes strategisches Kernziel nennt das Management die weitere Steigerung der Werte der bestehenden Öl-, Gas- und Heliumressourcen durch zusätzliche Investitionen. Nach unserer Einschätzung wird der Fokus dabei auch zukünftig auf der Entwicklung und dem Ausbau – auch neuer – Heliumreserven liegen; rund 90% des Geschäfts finden nach Unternehmensangabe mittlerweile im Heliumbereich statt.

Mittelfristig sehen wir im Börsengang oder einem Verkauf an einen strategischen Investor das realistische Exit-Szenario

Unserer Meinung nach könnte ein Weg für die weitere Unternehmensfinanzierung ein Börsengang sein, sofern der Börsengang mit einer Kapitalerhöhung verbunden ist. Voraussetzung eines Börsengangs ist allerdings ein attraktives Kapitalmarktumfeld und eine angemessene Bewertung durch den Kapitalmarkt.

Sollte dieser Weg beschritten werden, wäre aus unserer Sicht eine Notierung an einer US-amerikanischen Börse sinnvoller als im Freiverkehr der Deutschen Börse: In Deutschland würde Nasco zwar von einem Alleinstellungsmerkmal als Helium-produzierendes Unternehmen profitieren, in den USA aber von einer aus unserer Sicht

deutlich größeren Aufnahmebereitschaft und einem höheren Professionalisierungsgrad der dort besonders rohstoffaffinen Investoren.

Vorerst keine Gewinnausschüttung vorgesehen

Nach unserer Einschätzung wird von Nasco aktuell nicht erwartet, dass auf absehbare Zeit die erwirtschafteten Gewinne in Form von Dividenden ausgeschüttet werden.

TABELLE 16: BISHERIGE FINANZIERUNGSRUNDEN

Jahr	Währung	Finanzierungsbetrag	Partner/ Form	Mittelverwendung
2016	USD	32.000.000	Riverstone Credit Partners L.P.	Kauf weiterer Konzessionsanteile und der Erweiterung der Heliumproduktion
2018	USD	4.500.000	Deutsche Gesellschafter	Aufnahme der Ölproduktion mit sechs Bohrungen und Durchführung Seismik
2019	USD	17.500.000	Fund Liquidity Solutions Group (Crestline Investors, Inc.)	Kauf weiterer Konzessionsanteile und Erweiterung der Heliumproduktion
2020	USD	8.800.000	Deutsche Gesellschafter	Abteufen von drei Helium-Bohrungen in Hogback; Venture-Anteil (30%)
2020	USD	83.000.000	Asset-Backed Security (ABS), platziert bei institutionellen US-Investoren	Refinanzierung DBK
2021	EUR	8.000.000	Wandelschuldverschreibung 2021/2026	Finanzierung und Ausbau der Geschäftstätigkeit
2022	EUR	9.000.000	10%ige Kapitalerhöhung	Finanzierung und Ausbau der Geschäftstätigkeit

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL

Begebung einer Wandelanleihe

Im ersten Quartal 2021 wurde von der Nasco Energie und Rohstoff AG (Emittentin) eine Wandelanleihe mit einem Volumen von EUR 8,0 Mio. begeben. Die Laufzeit beträgt fünf Jahre (Rückzahlung erfolgt am 23.04.2026e). Das Wandlungsverhältnis liegt anfänglich bei 1:15, der anfängliche Wandlungspreis berechnete sich damit auf EUR 6,65 je Aktie. Der anfängliche Wandlungspreis erhöht sich um 3,0% pro Jahr, so dass er aktuell bei EUR 7,06 je Aktie liegt.

Bei vollständiger Wandlung können theoretisch bis zu 1.133.144 Aktien geschaffen werden. Da die Wandelanleihe während der Laufzeit mit einer jährlichen Verzinsung von 6,25% ausgestattet ist, ist nach unserer Einschätzung jedoch eine Wandlung erst zum Ende der Laufzeit realistisch.

Stärken und Schwächen, Chancen und Risiken

Wir haben die folgenden unternehmensbezogenen **Stärken** von Nasco identifiziert:

Stärken

- ⑤ **Helium-Upside:** Nach dem Erwerb von Konzessionsrechten in den US-Bundesstaaten Arizona, Utah und New Mexico ist Nasco nach unserer Einschätzung einer der größten Heliumförderer in den USA, dessen Produktion unabhängig von der Erdgasproduktion- und -verarbeitung ist, und hat nach eigenen Angaben Zugriff auf sichere, nachgewiesene und produzierende Helium-Reserven (1P) von rund 1,7 Mrd. Kubikfuß.
- ⑤ **Überdurchschnittliche He-Konzentrationen:** Insbesondere in den Lagerstätten in DBK und Hogback wurden weit überdurchschnittliche He-Konzentrationen im Gasgemisch nachgewiesen. Damit ist eine von der Erdgasproduktion- und -verarbeitung unabhängige – mithin CO₂-ärmere – Heliumproduktion auch aus ökonomischer Sicht nachhaltig.
- ⑤ **Starker Track Record:** Das deutsche und US-amerikanische Management von Nasco kann auf zusammen rund 70 Jahre Branchenerfahrung zurückblicken und weist aus unserer Sicht einen bemerkenswerten Track Record bei der Identifikation, Entwicklung und Ausbeutung von Öl- und Gasfeldern auf. Die Ausbeutung und Entwicklung von Heliumlagerstätten unterscheiden sich dazu kaum. Das Unternehmen kann dieses Know-how bei der Ausbeutung der Heliumreserven und der Entwicklung neuer Standorte nutzen.
- ⑤ **Renommierte externe Berater:** Seit Jahren greift das Management auf deutscher Seite auf die Expertise erfahrener, langjähriger Führungskräfte der Öl- und Gasindustrie sowie weltweit anerkannter Experten für Lagerstättentechnik zurück. Dadurch wird das Management in Deutschland und den USA bei der Entscheidungsfindung und der Evaluierung der Assets maßgeblich unterstützt.
- ⑤ **Langfristige Offtake-Vereinbarungen mit Unternehmen mit höchster Bonität:** Die Kunden von Nasco sind vorwiegend Industriegaskonzerne, die das Helium raffinieren und an die Endkunden weiterverkaufen. Mit Praxair (Linde), dem größten Industriegaskonzern weltweit, besteht ein langfristiger Abnahmevertrag für die Produktion am Standort DBK, ein vergleichbarer Vertrag soll für Hogback abgeschlossen werden. Die Mindestabnahmemenge ist über einen Zeitraum von rund zehn Jahren bis 2031e gesichert, die Preise werden halbjährlich auf der Basis eines Index des nordamerikanischen Durchschnittspreises für Rohhelium ermittelt. Basierend darauf hat Nasco im Q1/2020 ein Asset-Backed-Lending in Höhe von USD 83 Mio. begeben. Die Senior Tranche wurde mit Investment Grade eingestuft.
- ⑤ **Ungenutzte Öl- und Gasreserven:** Die vorhandenen Öl- und Gasvorkommen werden gegenwärtig nur gedrosselt ausgebeutet. Im Fall einer nachhaltigen Stabilisierung der Preise könnten sich zusätzliche Absatz- und Ertragspotentiale ergeben.
- ⑤ **Stabiler Ankeraktionär:** Aus unserer Sicht weist Nasco mit David Burns einen stabilen Ankeraktionär auf, der nach eigenen Aussagen dem Unternehmen langfristig verbunden sein wird.
- ⑤ **Zugang zum Kapitalmarkt:** Angesichts einer limitierten Anzahl von geeigneten Standorten ist eine adäquate Kapitalausstattung die Voraussetzung für den Erwerb

und die Entwicklung weiterer Heliumvorkommen. Vor diesem Hintergrund könnte der avisierte Kapitalmarktzugang erhebliche Wettbewerbsvorteile sichern.

- Ⓢ **Potenzielle Übernahmespekulationen:** Als Small Cap-Unternehmen mit attraktiven Ressourcen und entsprechender Wachstumsfantasie ist Nasco aus unserer Sicht ein grundsätzliches Übernahmeziel für die global tätigen Öl-, Gas- und Heliumproduzenten.

Wir haben die folgenden unternehmensbezogenen **Schwächen** von Nasco identifiziert:

Schwächen

- Ⓢ **Abhängigkeiten von Kooperationspartnern:** Zwar hat Nasco mit der Dominion Production Company und der Capital Operating Group zwei auf die Entwicklung und Förderung von Öl- und Gas- bzw. von Heliumvorkommen spezialisierte Tochterunternehmen, muss jedoch, industrietypisch, in weiteren Wertschöpfungsstufen mit Drittunternehmen wie beispielsweise Geologen und Geophysikern zusammenarbeiten.
- Ⓢ **Kündigung des Offtake-Vertrages bei Minderlieferungen:** Der Offtake-Partner Praxair hat das Recht die Offtake-Vereinbarung in DBK zu kündigen, sollte Nasco nicht in der Lage sein, eine monatliche Mindestproduktionsmenge von 5,0 Mio. Kubikfuß zu liefern.
- Ⓢ **Mögliche Umweltauflagen:** Gegenwärtig haben wir keine Kenntnis über lokale Umweltauflagen zur Begrenzung von Methanemissionen für die Anlage in DBK. Da Methan ein Treibhausgas ist, belasten diese Methanemissionen die Umweltbilanz und könnten Investitionen zur Methanabscheidung behördlich angeordnet werden.
- Ⓢ **Hoher Free Float ohne Lock-Up-Vereinbarung:** Bedingt durch die Einbringung der Assets in die AG besteht derzeit ein Free Float von 81,0%. Da sich dieser auf etwa 2.600 (vornehmlich Privat-) Aktionäre verteilt, wird nach unserer Einschätzung vor einem möglichen IPO keine Lock Up Vereinbarung unter den Altaktionären abgeschlossen werden können. Dementsprechend besteht das Risiko, dass im Fall eines Börsengang Verkaufsdruck von Seiten des bereits heute bestehenden hohen Freefloats aufkommt.
- Ⓢ **Noch kein Konzernabschluss:** Nasco hat in der Vergangenheit noch keinen integrierten Konzernabschluss vorgelegt. Nach Unternehmensangaben soll für das Geschäftsjahr 2022 erstmals ein entsprechender Abschluss vorgelegt werden.
- Ⓢ **Nasco ist in erheblichem Maße Währungsrisiken ausgesetzt:** Während die Kostenseite auch in EUR kontrahiert wird, werden Erlöse ausschließlich in USD verbucht. Die Bewertung des Unternehmens ist damit auch von der Entwicklung des EURUSD-Währungspaares abhängig. Das Management versucht nach Angabe diese Risiken durch Währungs-Hedging zu minimieren.

Nachstehende Chancen betreffen jedes Unternehmen, das in denselben Industrien wie Nasco tätig ist:

Chancen

- Ⓢ **Helium ist ein Nischenprodukt...** Zwar ist Helium das zweithäufigste Element im Universum, die Atome verflüchtigen sich aber unmittelbar in den Weltraum und sind in der unteren Erdatmosphäre relativ selten. Mit nur 5,2 ppm (parts per million) ist die Gewinnung von Helium aus der Erdatmosphäre nach gegenwärtigem Stand der Technik wirtschaftlich nicht sinnvoll. Die Hauptquelle von Helium sind daher

Erdgasfelder. Allerdings muss der Heliumgehalt im Gasgemisch mindestens 0,3-0,5 Volumenprozent betragen, um Helium wirtschaftlich zu fördern.

- ⑤ **...mit hohen Markteintrittsbarrieren:** Weil Helium im Vergleich zur primären Erdgasförderung nur ein Nischenprodukt ist, sind die Kosten für die Entdeckung und Entwicklung neuer Heliumressourcen wie bei den meisten Rohstoffprojekten erheblich. Dazu kommen eine anspruchsvolle Logistik des Heliumtransports und eine hohe Kapitalintensität; Hauptkostenfaktor sind die notwendigen Tieftemperaturbehälter, doppelwandige Druckbehälter mit mehrschichtiger Vakuumisolierung und einem mit Flüssigstickstoff gekühlten Strahlenschutz.
- ⑤ **Hohe Konzentration auf den ersten Wertschöpfungsstufen:** Die Förderung von Helium wird von wenigen Öl- und Gasunternehmen dominiert. Dabei gewinnen instabilere Regionen zunehmend an Gewicht. Oligopolistisch geprägt ist auch die Heliumverarbeitung- und -distribution. Chancen für kleinere Marktteilnehmer ergeben sich nach unserer Einschätzung vor dem Hintergrund negativer Erfahrungen der Abnehmer. Aufgrund unvorhergesehener und plötzlicher Versorgungsunterbrechungen und -engpässe sehen wir eine hohe Attraktivität von langfristigen Lieferbeziehungen in politisch stabilen Regionen.
- ⑤ **Nutzen der flexibleren NHC-Produktion:** Der Wegfall der strategischen BLM-Reserve in den USA hat das Problem weltweit fehlender Heliumspeicher verstärkt. Die NHC (NonHydroCarbon)-Produktion von Helium als Primärprodukt könnte durch eine höhere Produktionsflexibilität Angebotsengpässe und Nachfrageschwankungen in begrenztem Umfang ausgleichen. Aufgrund der gestiegenen Preise sind auch Lagerstätten/Projekte mit niedrigerem Helium-Gehalt wirtschaftlich umsetzbar.
- ⑤ **Geographische Wettbewerbsvorteile:** Nordamerika bietet ein attraktives Umfeld für Heliumproduzenten. Wettbewerbsvorteile ergeben sich nach unserer Einschätzung aus dem geologischen Know-how, respektive umfassenden Bohr-Statistiken und seismischen Daten, dem personellen Fachwissen und einem stabilen Regulierungssystem. Dazu kommen bestehende Transportinfrastrukturen sowie kurze und damit kostengünstige Transportwege zu stark wachsenden Abnehmerindustrien wie die High-Tech- und Raumfahrtindustrie.
- ⑤ **Know-how Transfer aus der Öl- und Gasindustrie:** Die Förderung von Helium unterscheidet sich kaum von der Förderung von Erdgas, so dass das Know-how aus der Öl- und Gasindustrie direkt übertragen werden kann.
- ⑤ **Keine absehbaren Substitute:** Aufgrund der einzigartigen physikalischen Eigenschaften von Helium bestehen für viele kryogene Anwendungen (wie Supraleiter und MRT-Geräte) und andere Anwendungen keine Substitutionsmöglichkeiten. Auch könnte die Entwicklung neuer Technologien den Bedarf an Helium weiter erhöhen.
- ⑤ **Anstieg der Helium-Preise erwartet:** Bedingt durch die zunehmende Verknappung, insbesondere in den USA, war in den vergangenen Jahren ein deutlicher Anstieg der Heliumpreise zu beobachten. Dieser Preisanstieg könnte die Bewertungen der Helium-Vorkommen nachhaltig positiv beeinflussen. Abnehmer, die keine Möglichkeiten der Substitution haben, werden nach unserer Einschätzung auch in Zukunft wenig preissensitiv reagieren und könnten sogar Prämien für eine sichere Heliumversorgung akzeptieren.

Nachstehende **Risiken** betreffen jedes Unternehmen, das in denselben Industrien wie Nasco tätig ist:

Risiken

- ⑤ **Auswirkungen auf die örtlichen Communities/Stakeholder:** In Arizona wurden zuletzt Umweltbedenken im Zusammenhang mit der hydraulischen Frakturierung, kurz Fracking, und möglichen Grundwasserbeeinträchtigungen durch die regionalen Heliumförderer laut. Nach Aussagen von Geologen liegen die Bohrbereiche unterhalb nutzbarer Grundwasserspeicher, auch sind die Fördertechniken und Volumen der Bohrflüssigkeiten (oft nur Luft und Wasser) nicht mit den erheblichen Eingriffen durch die Schiefergasindustrie in anderen US-Bundesstaaten vergleichbar. Im Fördergebiet von DBK gibt es keine Trinkwasserspeicher; durch das BLM und die örtliche Umweltbehörde wurden im Zuge regelmäßiger Inspektionen keine Verstöße gemeldet (Quelle: SEC Form ABS-15G 2020).
- ⑤ **Geologische Risiken:** Bei der Entwicklung von Rohstoffvorkommen bestehen in erheblichem Maße geologische Risiken, die von der Größe des Vorkommens, der Ergiebigkeit (operationalisiert durch den Ausbeutefaktor) und der Produktivität (Menge pro Zeit und Druckdifferenz zwischen Lagerstätte und Bohrung) abhängig sind. Allerdings weist Nasco eine vergleichsweise lange Förderhistorie auf, so dass dieses Risiko aus unserer Sicht theoretischer Natur sein dürfte.
- ⑤ **Geringere Ergiebigkeit der Bohrungen:** Grundsätzlich können Öl-, Gas- und Heliumbohrungen geringere als die prognostizierten und gutachterlich eingeschätzten Fördermengen erzielen. Technologische Risiken ergeben sich aus der Verfügbarkeit moderner Ausbeuteverfahren, ihrem Reifegrad, ihrer technischen Umsetzung sowie den Erfahrungen des Operators.
- ⑤ **Durch die Marktentwicklung bedingte Risiken:** Unternehmen der Öl-, Gas- und Heliumindustrie sind Preisnehmer. Rückläufige Ölpreise, wie sie in den vergangenen Jahren beobachtet werden konnten, führen zu einer steigenden Zahl an Bohrungen, die nicht länger profitabel betrieben werden könnten. Die Marktentwicklung bestimmt Preise und Kosten und ist bei einem Commodity-Produkt eine Schlüsselgröße zur Bewertung der Assets.
- ⑤ **Intransparente Preisentwicklung:** Helium wird fast ausschließlich auf der Grundlage vertraulicher langfristiger privater Verträge zwischen den Helium-Förderern und den Industriegasunternehmen gehandelt, die eine Abnahme- oder Zahlungsklausel und offene Preisadjustierungen vorsehen. Dies hat die Preisbildung undurchsichtig gemacht und die Anreize für die Heliumexploration verringert. So sind die Preise auf den Spotmärkten in der Regel deutlich höher als die mit den Förderern ursprünglich vertraglich vereinbarten Preise.
- ⑤ **Durch die Höhe des Kapitalaufwands verursachte Risiken:** Die Öl-, Gas- und Heliumförderung sind kapitalintensiv. Nicht nur ist die endgültige Höhe der für eine Bohrung entstehenden Kosten a priori unsicher, sondern auch der Erfolg der Investitionen in neue Bohrungen. Dabei muss die Höhe des eingesetzten Kapitals im Verhältnis zum erwarteten Kapitalrückfluss, dessen Zeitdauer und den erforderlichen Investitionszeitpunkten betrachtet werden.
- ⑤ **Geringe Planbarkeit der Ertragslage:** Risiken hinsichtlich der Erreichung unserer Umsatz- und Ergebnisschätzungen ergeben sich aus unserer Sicht vor allem aus exogenen Faktoren, insbesondere der Entwicklung der Öl-, Gas- und Heliumpreise. Mögliche Abweichungen von unseren Umsatz- und Ergebnisprognosen können daher erheblich ausfallen.

- ⊖ **Schwankungen im Erwartungswert der Reserven:** Die gutachterlich festgestellten Proven Reserves sind zeitpunktabhängige Werte, in die nicht nur vermutete Öl- und Gasreserven eingehen, sondern auch die vom Gutachter angelegten Preisprognosen. Änderungen sowohl der Mengen- als auch der Preiskomponenten haben naturgemäß erhebliche Auswirkungen auf den Erwartungswert der Reserven.
- ⊖ **Geringe Skalierbarkeit der Geschäftsmodelle:** Durch die hohe Kapitalbindung und die hohen Explorationskosten sind die Geschäftsmodelle wenig skalierbar, was bei einer nicht ausreichenden Unternehmensfinanzierung nach unserer Einschätzung die Wachstumschancen der Unternehmen limitiert.

Helium-Knappheit 4.0

Die Privatisierung der staatlichen US-Heliumreserven setzt in diesem Jahr voraussichtlich einen Schlusspunkt hinter die jahrzehntelange Vorherrschaft des US-Bureau of Land Management. Noch vor einem Jahrzehnt produzierten die USA rund zwei Drittel des weltweiten Heliumangebots und waren zugleich der wichtigste Verbraucher. In den vergangenen Jahren jedoch hat sich die regionale Marktstruktur grundlegend verschoben. Verbrauch und Nachfragewachstum konzentrieren sich v.a. auf den asiatisch-pazifischen Raum, während Katar im Jahr 2022 etwa genauso viel Helium aus natürlichen Erdgasfeldern produzierte wie die USA. Darüber hinaus hat Russland massiv in den Aufbau neuer Produktionskapazitäten investiert.

Helium ist aufgrund seiner einzigartigen physikalischen und chemischen Eigenschaften in vielen Produktionsprozessen und Anwendungen nicht oder nur schwer zu ersetzen. Allerdings ist die weltweite Versorgung zu mehr als 90% abhängig von der Erdgas- und LNG-Produktion und wird von wenigen Produzenten dominiert. Bereits früher kam es daher immer wieder zu Versorgungsengpässen. Verschärft wurde die Situation zuletzt jedoch durch eine rückläufige Produktion aus bisherigen Ressourcen und eine zunehmende Versorgungsabhängigkeit von politisch risikoreicheren Regionen, während die Privatisierung der US-Heliumreserven und zugehörigen Infrastruktur zu Unsicherheiten hinsichtlich eines reibungslosen Übergangs und der Strategien der zukünftigen privaten Eigentümer führt. Aus unserer Sicht werden politische Konstellationen und internationale Konflikte das weltweite und regionale Angebot, das Funktionieren der Logistikketten sowie die Preise verstärkt beeinflussen.

Die historische Rolle der US-Heliumreserven

Bereits 1996 begann die US-Regierung mit der schrittweisen Privatisierung ihrer Heliumreserven, 2013 wurde mit dem Helium Stewardship Act der 30. September 2021 als spätesten Veräußerungsbeginn festgelegt. Bis dahin hatten die staatlichen Heliumauktionen bis zu 30% der weltweiten und 40% des inländischen Heliumbedarfs in den USA gedeckt.

Das US BLM (Bureau of Land Management) war über Jahrzehnte Hüter der strategischen Heliumreserven der USA.

Im August 2018 hatte das US-Bureau of Land Management zur letzten öffentlichen Rohhelium Auktion aus den staatlichen US-Heliumreserven geladen. In zwölf Tranchen waren 210 Mio. Kubikfuß Helium mit vertraglicher Lieferung 2019 zu einem durchschnittlichen Preis von USD 280 pro Tsd. Kubikfuß (+135% YoY) versteigert worden. Mit der Lieferung im Jahr 2019 wurde die gesetzlich festgelegte Untergrenze von 3 Mrd. Kubikfuß der staatlichen Reserven erreicht und damit das Ende der Rohheliumverkäufe an die Privatindustrie besiegelt. Zuletzt wurden nur noch öffentliche Nutzer – die US-Ministerien für Energie- und Verteidigung, die NASA oder nationale Gesundheitseinrichtungen – versorgt.

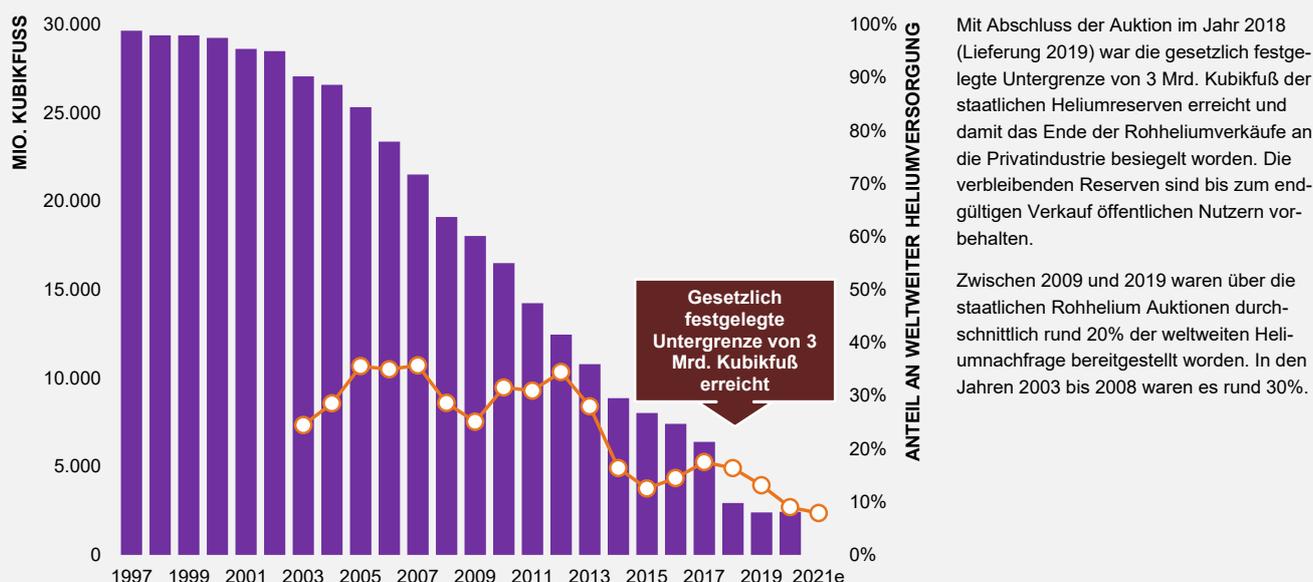
Hintergrund

Fast 100 Jahre lang produzierten die USA über 90% des weltweit genutzten Heliums. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren in Erdgasfeldern der amerikanischen Great Plains große Mengen an Helium entdeckt worden. Um die Versorgung für militärische Luftschiffe in Kriegszeiten bzw. für Verkehrsluftschiffe in Friedenszeiten sicher zu stellen, wurde das auf bundesstaatlichem Gebiet produzierte Helium 1920 im Rahmen des „Mineral Leasing Act“ ausschließlich der US-Bundesregierung zugesprochen. 1925 beschloss die US-Regierung die Einrichtung der „National Helium Reserve“ in Cliffsides (Amarillo, Texas). Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs verlagerte sich das staatliche Heliuminteresse in Richtung Weltraumforschung. 1960 erfolgte eine Gesetzesänderung. Mit dem Ziel die Ressourcen zu erhalten, wurden private Erdgasproduzenten dazu ermutigt, Rohhelium für die Speicherung im Cliffsides Reservoir an die US-

Regierung zu verkaufen. Ab 1996 erfolgte eine schrittweise Privatisierung der US-Heliumreserven. Mit dem Helium Privatization Act wurde das US-Bureau of Land Management (BLM) beauftragt, große Teile der Rohheliumvorräte in jährlichen Versteigerungen zur Verfügung zu stellen. Der Helium Stewardship Act im Jahr 2013 legte den 30. September 2021 als finalen Zeitpunkt für die vollständige Auflösung und den endgültigen Verkauf der staatlichen Heliumreserven fest. Mit der letzten Versteigerung im August 2018 wurde dieser Prozess weitgehend abgeschlossen. Lagerten 1996 noch mehr als 30,0 Mrd. Kubikfuß in den staatlichen US-Heliumreserven, so waren es per Oktober 2018 nur noch 3,0 Mrd. Kubikfuß sowie weitere 3,1 Mrd. Kubikfuß in den privaten Reserven.

Der Verkauf der staatlichen Heliumreserve ist der letzte große Schritt zur Privatisierung des US-Heliumsystems, die vom US-Kongress angeordnet worden war. Er umfasst weitgehend die gesamten Vermögenswerte der US-Regierung der Cliffs-Anlage, Amarillo, Texas, für die Heliumanreicherung, und -reinigung. Während das Bureau of Land Management (BLM) für den Betrieb und die Wartung zuständig ist, ist die eigentliche Anreicherungsanlage CHEU Eigentum der Cliffs Refiners Limited Partnership (CRLP), bestehend aus vier Unternehmen: Air Products, L.P.; Praxair, Inc.; Messer, LLC; und Kinder-Morgan. Das BLM hat mit CRLP einen Leasingvertrag für deren Anlagen abgeschlossen. Verkauft werden auch Speicher- und -Transportanlagen, knapp 700 km Heliumpipelines durch drei Bundesstaaten – Texas, Oklahoma und Kansas – 38.000 ha Mineralienrechte, 23 Erdgasbohrungen, Gebäude sowie der zentrale Heliumspeicher Bush Dome, eine knapp 5.000 Hektar große poröse Gesteinsformation aus hauptsächlich Dolomit, die unter zwei Schichten aus nicht porösem Kalziumanhydrit, die gewissermaßen als Abschluss dienen, liegt. Verkauft werden schließlich auch insgesamt etwa 2,0 Mrd. Kubikfuß Rohhelium aus Bundesbesitz.

ABBILDUNG 27: ENTWICKLUNG DER STAATLICHEN HELIUMRESERVEN DER USA (RHS)



QUELLE: U.S. GEOLOGICAL SURVEY MINERALS YEARBOOK, SPHENE CAPITAL

Regelmäßige Versorgungsengpässe in vergangenen siebzehn Jahren

Während sich das US Bureau of Land Management (BLM) schrittweise aus dem Helium-Markt zurückgezogen hat, investierten insbesondere Katar und Russland in den Aufbau neuer Produktionskapazitäten. Noch im Jahr 2021 war in Erwartung der Inbetriebnahme großer internationaler Heliumprojekte ein zukünftiges Helium-Überangebot vorhergesagt worden, nachdem mehrmalige Versorgungsengpässe in den zurückliegenden Jahren die starke Anfälligkeit des Helium-Marktes offenbart und Teile der Nachfrage aus dem Markt gedrängt hatten.

- ⑤ 2006 kam es zu einer ersten Heliumknappheit im Zuge der Abschaltung einiger Produktionsanlagen zu Wartungszwecken;
- ⑤ 2011 bis 2013 veranlassten neuerliche Produktionsengpässe einige Endverbraucher dazu, nach Substitutions- und Recyclingmöglichkeiten von Helium zu suchen; Schätzungen zufolge wurden dabei bis zu 10% der Nachfrage zerstört;
- ⑤ 2017 erlebte der Heliummarkt wieder eine angespannte Versorgungslage. Saudi-Arabien und dessen Verbündete begannen, die Luft- und Seewege nach Katar zu blockieren. Da katarisches Helium überwiegend per LKW über Saudi-Arabien und die VAE zur internationalen Verschiffung in den Hafen von Jebel Ali (Dubai) transportiert wurde, führte das Embargo vorübergehend zur Schließung der Heliumanlagen Ras Laffan und zu mehrmonatigen Versorgungsengpässen, die durch Wartungsarbeiten an anderen Anlagen 2018 noch verstärkt wurden. Erst seit 2021 ist nach dem Ende des Embargos der einfachere und kostengünstigere Transport per LKW und Schiff wieder möglich.

Bis 2017 stand Helium auf der Liste der kritischen Ressourcen der Europäischen Kommission, im Jahr 2020 wurde Helium aus der Liste entfernt, da die Versorgung als gesichert angesehen wurde. Auch in den USA wurde Helium 2022 aus der Liste kritischer Mineralien entfernt.

Katar ist mit rund 30% der zweitgrößte Heliumproduzent weltweit. Ein von Saudi-Arabien angeführtes Embargo stellte eine große logistische Herausforderung für die katarischen Exporte dar.

Helium-Knappheit 4.0

Ein Zusammenspiel von verschiedenen, zum Teil nicht vorhersehbaren Ereignissen kulminierte in einer mittlerweile fast zwei Jahre andauernden angespannten Versorgungslage – beschrieben als "Helium-Knappheit 4.0".

- ⑤ Sie begann im Juli 2021 mit einer viermonatigen Abschaltung wegen Wartungsarbeiten der Rohhelium-Anreicherungsanlage des BML in Texas, gefolgt von einem außerplanmäßigen Produktionsstopp ab Januar 2022, der weitere fünf Monate andauerte. Erst im Juni 2022 wurde die Anlage, die bis dahin rund 11% des weltweiten Heliumangebots lieferte, wieder schrittweise hochgefahren.
- ⑤ Ebenfalls Anfang Januar 2022, vor Beginn des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine, kam es zu einer Explosion und einem Brand des erst im September 2021 in Betrieb gegangenen zweiten Produktionsstrangs der russischen Heliumanlage in Amur/Sibirien, bei der auch der erste wenige Wochen vorher in Betrieb genommene erste Produktionsstrang beschädigt wurde. Anstelle der erwarteten bis zu 2 Mrd. Kubikfuß Helium (ca. 25% des weltweiten Heliumangebots), hat Amur im vergangenen Jahr kein Helium geliefert.
- ⑤ Unter dem Handlungsdruck als Folge des russischen Angriffskrieges einigten sich Algerien (staatliche Sonatrach) und Spanien, nach der Beilegung von Spannungen im Zusammenhang mit den Autonomiebestrebungen in der Westsahara, auf eine Wiederaufnahme von Erdgaspipeline-lieferungen, um Spaniens und letztlich Europas dringenden Energiebedarf zu decken. Damit allerdings wurde die LNG-Produktion, während der die Abtrennung von Helium erfolgt, heruntergefahren.

Nach schweren Explosionen in Amur im Januar 2022, hatten die Kunden vor dem Hintergrund absehbarer mehrmonatiger Verzögerungen des Transportbeginns, die bereits in Russland liegenden Spezialcontainer umgelenkt. Trotzdem dürften zu Beginn des russischen Angriffskrieges noch zahlreiche He-Transportcontainer in Russland gelegen haben.

„Kritisches Mineral“ mit einzigartigen Eigenschaften

Helium ist ein farb- und geruchloses sowie geschmacksneutrales und nicht giftiges Edelgas. Vor allem aber ist Helium das einzige chemische Element, das auch am absoluten Nullpunkt (0 K bzw. $-273,2\text{ °C}$) unter Normaldruck keinen festen Zustand annimmt. Erst bei rund 25-fachem Atmosphärendruck und sehr tiefen Temperaturen erfolgt der Übergang in einen Festzustand. Neben Neon ist Helium das Element mit der größten bekannten chemischen Reaktionsträgheit und das einzige Element, für das selbst unter Extrembedingungen bisher keine Verbindungen nachgewiesen werden konnten, die nicht unmittelbar nach Bildung wieder zerfallen.

Zu den einzigartigen physikalischen und chemischen Eigenschaften von Helium zählen insbesondere eine stabile Elektronenkonfiguration und der niedrigste Schmelz- und Siedepunkt aller Elemente.

Hintergrund

*Entdeckt wurde **Helium** während einer totalen Sonnenfinsternis in Indien im Jahr 1868 von dem französischen Astronomen Pierre Janssen. Zunächst fand Janssens Entdeckung keine Unterstützung, da bis zu diesem Zeitpunkt noch kein neues Element im Weltall gefunden worden war, dessen Nachweis nicht bereits im Vorfeld auf der Erde geführt worden war. Kurze Zeit später wurde Janssen jedoch vom Engländer Norman Lockyer bestätigt. Lockyer benannte das neue Element nach dem altgriechischen Wort für Sonne („Helios“), erlag dabei jedoch der falschen Annahme, es handele sich um ein Metall, weshalb er die für Metalle übliche Endung „-ium“ anstelle der für Edelgase verwendeten Endung „-on“ wählte.*

Produktion von Helium aus natürlichen Erdgasreservoirs

Die Produktion von Rohhelium erfolgt fast ausschließlich aus natürlichen Erdgasreservoirs. Helium wird durch radioaktive Zerfallsprozesse schwerer Elemente wie Uran, Thorium oder Radium in der Erdkruste (fortlaufend) gebildet, doch sind die Atome so leicht und klein, dass das Gas, das sich kaum mit anderen Elementen verbindet, die meisten Erdschichten leicht durchdringt und in die Atmosphäre entweicht. Jedoch kann Helium ebenso wie Methan und andere Gase unter undurchdringlichen Gesteinsschichten in natürlichen Lagerstätten eingeschlossen werden. Das unter den Barrierschichten ebenfalls eingeschlossene Erdgas entstammt allerdings einem anderen Prozess, nämlich der Umwandlung von abgestorbenen Kleinstlebewesen im Muttergestein ohne Sauerstoff, unter großem Druck und bei hohen Temperaturen in gasförmige Kohlenwasserstoffe; aus diesem Grund enthält Schiefergas („shale gas“) keine nennenswerten Heliummengen.

Obwohl Helium nach Wasserstoff das zweithäufigste Element im Universum ist, wird es fast nur aus natürlichen Erdgasreservoirs und dort meist nur in geringen Konzentrationen gewonnen. Über 90 Prozent des weltweiten Heliumangebots kommt aus der Erdgasproduktion.

Präkambriische metamorphe oder granitische Grundgebirge enthalten oft hohe Konzentrationen von Uran, Thorium und Radium und sind alt genug, so dass sich nennenswerte Heliumkonzentrationen akkumulieren konnten.

Hintergrund

*Das **Helium Paradoxon**: Helium ist das zweithäufigste Element im Universum. Mehr als 20% der Masse der sichtbaren Materie bestehen aus Helium, entstanden größtenteils unmittelbar nach dem Urknall. Ein kleinerer Teil bildet sich bei der Kernfusion von Wasserstoff in Sternen (sog. „Wasserstoffbrennen“). Nachdem Helium seit 2022 nicht mehr auf der Liste der 35 kritischen Mineralien (83 Fr 23295) des US-Innenministeriums stand, (auch nicht auf der 2020 aktualisierten Liste kritischer Rohstoffe für die EU), wurde es Anfang 2023 erneut unter Beobachtung gestellt.*

Für eine ökonomisch sinnvolle kohlenstoffgebundene Heliumproduktion...

Die wichtigste kommerziell nutzbare Heliumquelle sind die natürlichen Erdgaslagerstätten. Rund 95% des weltweit geförderten Rohheliums ist ein Nebenprodukt der Erdgasindustrie. Die drei wesentlichen Gewinnungsprozesse unterteilen sich in

- ⑤ die Verarbeitung von Erdgas zur Gewinnung von Flüssiggasen (NGLs) wie Propan, Ethan, Butan und Benzol für Kraftstoffe oder als Ausgangsstoffe für die petrochemische Produktion. Beispiele sind die US–Heliumaktivitäten in den Hugoton-Panhandle-Feldern, die sich über die Bundesstaaten Kansas, Oklahoma und Texas erstrecken sowie das russische Gasprojekt in Amur/Sibirien
- ⑤ die Gewinnung aus CO₂-reichen Erdgasquellen, bei der CO₂ zur verbesserten Erdölförderung (Enhanced Oil Recovery) und das im Erdgas enthaltene Methan weiterverarbeitet werden; hierauf basieren vor allem die Heliumaktivitäten von Exxon-Mobil in Wyoming;
- ⑤ die Verarbeitung von Erdgas zu verflüssigtem Erdgas (LNG) für den Transport. Dieser Prozess ist Grundlage für die großen Heliumgewinnungs-, verarbeitungs- und verflüssigungs-Aktivitäten in Algerien (Sonatrach) und in Katar (Qatargas).

...ist eine ausreichend hohe Konzentrationen im Gasstrom erforderlich

Die Heliumkonzentrationen verschiedener Erdgasvorkommen sind sehr unterschiedlich: während europäische Erdgaslagerstätten lediglich geringe Heliumanteile von 0,1 (Nordsee) bis 0,3 Volumenprozent (Polen) aufweisen, ist die Konzentration in sibirischen, nordamerikanischen und algerischen Vorkommen oft deutlich höher. Die wichtigsten Voraussetzungen für die Wirtschaftlichkeit der Heliumproduktion sind:

- ⑤ ausreichende hohe Volumina der zu erwartenden Heliumförderung, um die Kosten für die zusätzlichen Heliumgewinnungsanlagen rechtfertigen, und
- ⑤ ausreichend hohe Heliumkonzentrationen in den entwickelten Erdgaslagern. In der Regel liegt die Untergrenze einer wirtschaftlich sinnvollen Heliumförderung gegenwärtig zwischen 0,3 und 0,5 Volumenprozent; nur rund 3% der entwickelten Erdgaslagerstätten weisen wirtschaftlich sinnvolle Helium-Konzentrationen auf.

Neuere Projekte zielen darauf ab, die Kosten für die Separation von Helium bei der LNG-Produktion und damit die Wirtschaftlichkeitsschwelle zu senken. Dazu werden u.a. nicht-kryogene Technologien erprobt, die die Produktionskosten gegenüber den bisherigen kryogenen Prozessen um bis zu um 50% reduzieren sollen.

Helium-Reserveneinschätzung aus bekannten US-Erdgasreservoirs

Die USA, Katar und Russland verfügen über die größten, derzeit bekannten Heliumreserven. Das U.S. Geological Survey veröffentlichte 2021 eine Einschätzung über die in den bisher bekannten US-Erdgasreservoirs lagernden Reserven. Demnach wurden für die USA geschätzte Helium-Reserven von durchschnittlich ca. 8.500 Mio. Kubikmeter (306 Mrd. Kubikfuß) ermittelt, die einem Versorgungszeitraum von rund 120 Jahren gemessen am Produktionsniveau von 2021 entsprechen. Da der Großteil der Heliumproduktion ein Nebenprodukt der Erdgasförderung- und -verarbeitung ist, erscheint es aus unserer Sicht unwahrscheinlich, dass diese vollständig gefördert werden.

Eine Heliumkonzentration im Gasstrom von 0,3%/0,5% oder mehr gilt als potenzielle Helium-Ressource. Konzentrationen von Helium über 7,0% sind selten.

TABELLE 17: US-HELIUMRESERVEN IN BEKANNTEN ERDGASLAGERN

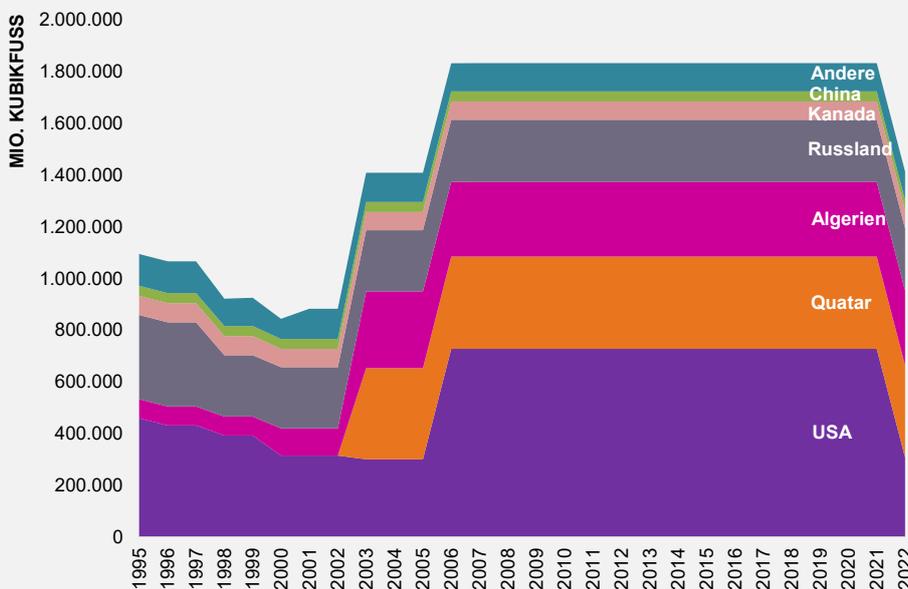
Region	Einheit	Durchschnittlich geschätzte Reserven
Alaska	Mrd. Kubikfuß	0,04
USA Golfküste	Mrd. Kubikfuß	0,45
USA Mittelkontinent	Mrd. Kubikfuß	156,00
USA Nord-Zentral	Mrd. Kubikfuß	1,90
Rocky Mountains	Mrd. Kubikfuß	148,00
Gesamt USA	Mrd. Kubikfuß	306,00

QUELLE: BRENNAN, VARELA, PARK, 2021, U.S. GEOLOGICAL SURVEY, SPHENE CAPITAL

Bekannte Reserven konzentrieren sich auf drei Regionen

Waren bis zu Beginn der 2000er Jahre vor allem die USA (84%) und Algerien (12%) die führenden Helium-Produzenten, ist Katar in den 2010er Jahren zum weltweit zweitgrößten Lieferland (2022: 38%) aufgestiegen. Ein hoher Bedeutungszuwachs wurde bislang für Russland erwartet, das insbesondere im östlichen Sibirien und in Fernost über große nicht-ausgeschöpfte Helium-Reserven in seinen natürlichen Erdgaslagern verfügt.

ABBILDUNG 28: WELTWEITE HELIUMRESERVEN



Der U.S. Geological Survey war zur Durchführung einer Bewertung des nationalen Heliumreserven aufgefordert. Das Ergebnis wurde im Herbst 2021 veröffentlicht und kam auf durchschnittlichen 306 Mrd. Kubikfuß förderbaren Heliums in den US-Erdgaslagerstätten (unsere Grafik enthält zudem die verbleibenden 2,19 Mrd. Kubikfuß der staatlichen Heliumreserven).

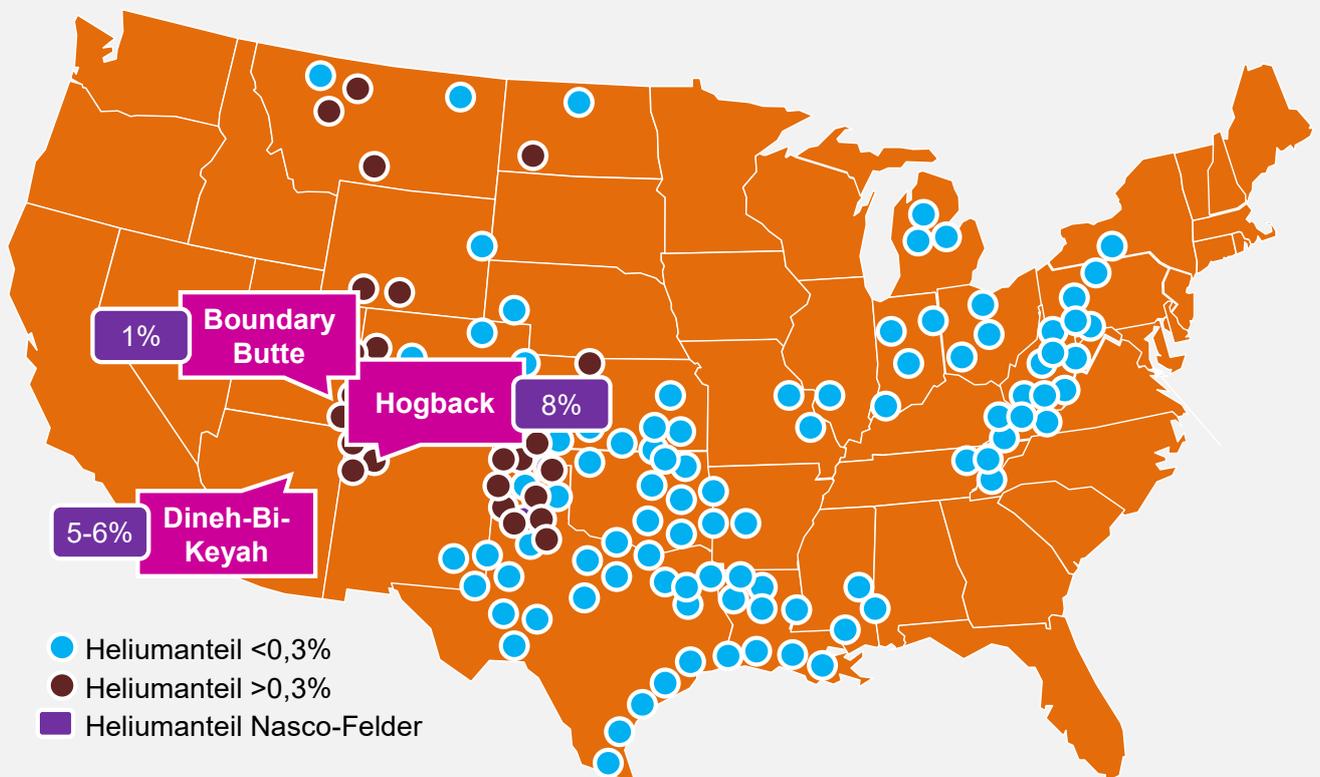
Außerhalb der USA werden weitere weltweite Reserven von 1.130 Mrd. Kubikfuß vermutet, für die allerdings keine validen Ressourcenschätzungen vorliegen.

QUELLE: BUREAU OF LAND MANAGEMENT (BLM), U.S. GEOLOGICAL SURVEY, SPHENE CAPITAL

Hintergrund

Die Abhängigkeit der Förderung vom Primärrohstoff Erdgas erschwert eine **Klassifikation der Heliumressourcen** entsprechend den allgemeinen Zuordnungskriterien. Grundsätzlich ist die Wirtschaftlichkeit der Heliumproduktion abhängig von den Marktpreisen der Primärrohstoffe, insbesondere von Methan, aber auch von CO₂, Stickstoff, Sulfur u.a. Zugleich ist es nicht möglich, das vorkommende Helium ohne zusätzlichen Aufwand in den natürlichen Lagerstätten zu belassen: vielmehr entweicht es bei der Verarbeitung oder Verbrennung von heliumhaltigem Erdgas in die Atmosphäre, wo es im Gegensatz zu anderen Elementen oder Verbindungen keine Verschmutzungen verursacht und damit keine anderen, insbesondere ökologischen Anreize für eine Separation liefert.

ABBILDUNG 29: HELIUMKONZENTRATIONEN IN NATÜRLICHEN ERDGASLAGERN DER USA



QUELLE: US BUREAU OF LAND MANAGEMENT, SPHENE CAPITAL

„Grünes Helium“ aus CO₂-ärmeren Gasquellen

Überdurchschnittliche Heliumkonzentrationen finden sich in einigen CO₂-armen Lagerstätten, häufig in Verbindung mit hohen Stickstoff (N)-Konzentrationen. Die bekannten nicht-kohlenstoffgebundenen Lagerstätten liegen in der Four-Corner-Region im Südwesten der USA (Utah, Colorado, Arizona, New Mexico), im länderübergreifenden Gebiet zwischen Saskatchewan, Alberta (beide Kanada) und Montana (USA).

Neben der Gewinnung aus Erdgaslagerstätten gibt es eine wachsende Zahl von nicht-kohlenstoffgebundenen Produktionsstätten und damit „CO₂-armes“ Helium.

Trotzdem sah sich die Produktion von Helium als Primärprodukt (kurz NHC für **NonHydroCarbon** – Produktion) in der Vergangenheit in einem ökonomischen Nachteil gegenüber dem „kostenfreien“ Kuppelprodukt der kohlenstoffgebundenen Produktion.

Gestiegene Heliumpreise und die Vorteile einer höheren Flexibilität der Primärproduktion im Fall von Nachfrageschwankungen sowie eine höhere Nachhaltigkeit des „grünen“ bzw. „CO₂-armen“ Heliums“ unterstützten neue Explorations- und Förderprojekte, die vielfach von neugegründeten, unabhängigen Explorations- und Förderunternehmen betrieben werden. Im November 2021 veröffentlichte die Regierung der kanadischen Provinz Saskatchewan einen Plan, um Anreize für die Unternehmen zu schaffen und die Produktion von Helium in der Provinz anzukurbeln. Ziel ist, es bis 2030e rund 150 Heliumbohrungen umzusetzen und einen Anteil der Region an der weltweiten Produktion von etwa 10% zu erreichen.

Nachfolgende Tabelle 18 gibt einen Überblick über weltweite, nicht-kohlenstoffgebundene Projekte, erhebt aber aufgrund der begrenzten Datenverfügbarkeit keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

TABELLE 18: PRIMÄRE HELIUMPRODUKTION UND PROJEKTE							
Unternehmen	Projekt	Lage	He	N	CO ₂	Reserve/ Produktion p.a.	Produktion
IACX	Harley Dome	Utah/USA	7-8%	„mainly“	n/a	n/a / 100 Mcf	seit 2013
IACX	Woodside Dome	Utah/USA	1,4%	„largely“	n/a	n/a / 100 Mcf	n/a
Nasco (100%)	Dineh-Bi-Keyah	Arizona/USA	5-6%	80%	10%	1.400 Mcf (1P) / 110 Mcf	seit 2014
Nasco (30%)	Hogback	New Mexico/USA	8,0%	77-82%	n/a	2.500 Mcf / 120 Mcf	H2/2023e
Proton Green/ Lone Cypress E.	St Johns Field	Arizona/USA	n/a	n/a	n/a	33.000 Mcf (n/a) / n/a	n/a
Desert Mountain Energy	Holbrook Basin	Arizona/USA	1,1- 7,1%	77- >90%	<4%	n/a n/a	Q1/2023e
IACX	Harley Dome	Utah/USA	7-8%	„mainly“	n/a	n/a / 100 Mcf	seit 2013
IACX	Woodside Dome	Utah/USA	1,4%	„largely“	n/a	n/a / 100 Mcf	n/a
Navajo Transitional Energy (Tacitus)	Tocito Dome	New Mexico/USA	7-8%	n/a	n/a	n/a n/a	seit 2019 / 2022
Blue Star Helium (AU)	Enterprise/Galileo	Colorado/USA	8-10%	n/a	n/a	3.500 Mcf (P50) / 50 Mcf	Entwicklung
North American Helium	Cypress/Battle Creek	Saskatchewan/Kanada	n/a	n/a	n/a	n/a / 80 Mcf	Entwicklung/ Exploration
Imperial Helium	Steveville	Alberta/Kanada	0,6%	n/a	n/a	1.100 Mcf n/a	Q4/2022
Global Helium	n/a	Saskatchewan/Kanada	n/a	n/a	n/a	n/a n/a	Exploration
Royal Helium	Steveville/Climax/Ben- gough u.a.	Saskatchewan/Kanada	<0,45% <0,64%	n/a	n/a	2.500-6.000 Mcf / 60 Mcf	Q1/2023e/ in Entwicklung
Weil Group Re- sources	Mankota u.a.	Saskatchewan/Kanada	1-2%	95%	n/a	2.000 Mcf (1P) / 40 Mcf	07/2021
Avanti Energy	Greater Knappen/Muss- elshell	Alberta/Kanada, Mon- tana	2%	98/	n/a	n/a	n/a
Helium One	n/a	Rukwa u.a./Tansania	n/a 10%	„mainly“	n/a	138.000 Mcf (P50) 350 Mcf	Exploration

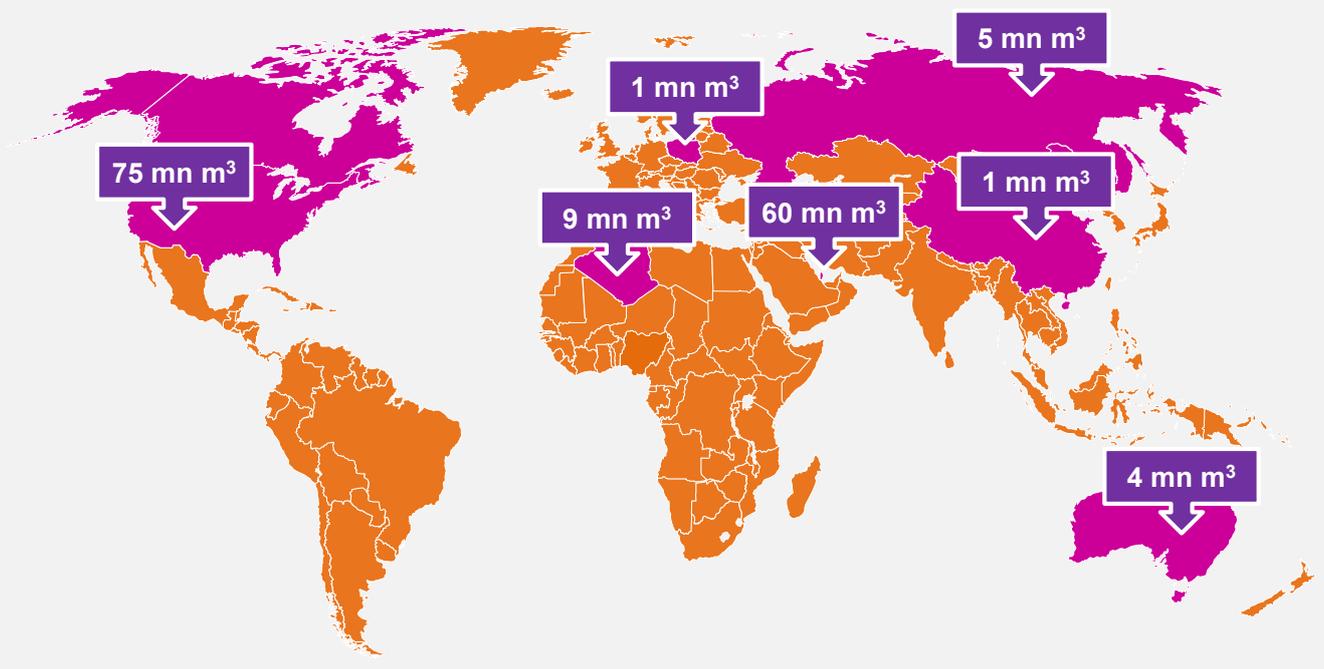
QUELLE: ANGABEN DER UNTERNEHMEN, U.S. GEOLOGICAL SURVEY, SPHENE CAPITAL

Die Förderung von Helium wird von wenigen Öl- und Gaskonzernen dominiert

Von 1937 bis 1960 war das BLM der einzige nennenswerte Heliumproduzent weltweit; lag der Anteil an der weltweiten Heliumproduktion zu Beginn der 2010er Jahre noch bei rund 30%, ist er bis 2022 im Zuge des schrittweisen Rückzugs aus dem Heliummarkt auf 9% gesunken. In Zukunft wird das (privatisierte) BLM-System keine bedeutende Rolle mehr spielen. Neben dem BLM gab es im vergangenen Jahr zwei große Anbieter außerhalb der USA, Algerien und Katar, die nach unseren Schätzungen im vergangenen Jahr für weitere rund 44% der weltweiten Produktion verantwortlich waren.

ExxonMobil ist mit einem weltweiten Produktionsanteil von 20% zugleich der größte Heliumproduzent der USA. Übertroffen wird ExxonMobil nur von Qatargas/Ras Laffan. Das in Katar und Algerien produzierte Helium ist ein Nebenprodukt der LNG-Verarbeitung. Rund 44% des weltweiten Heliums stammte 2022 aus diesen beiden Ländern.

ABBILDUNG 30: HELIUMPRODUKTION WELTWEIT, 2022 (MIO. KUBIKMETER)



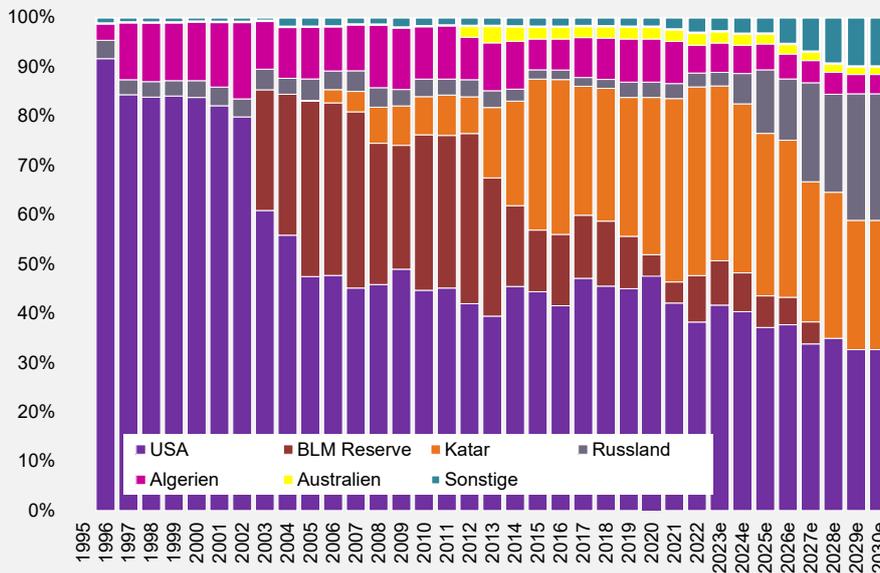
QUELLE: BUREAU OF LAND MANAGEMENT (BLM), SPHENE CAPITAL

Verschiebungen der weltweiten Heliumproduktion

Insgesamt lieferten die USA im vergangenen Jahr den Schätzungen des U.S. Geological Survey zufolge rund 47% des weltweiten Heliumangebots (inklusive des Anteils der BLM-Reserve). Zweitwichtigster Heliumlieferant war Katar mit rund 38%. Den Planungen nach sollte Russland ab 2022 durch die schrittweise Inbetriebnahme einer 2.100 Mio. Kubikfuß (60 Mio. Kubikmeter) Anlage in Amur/Sibirien zum drittgrößten Heliumproduzenten aufsteigen. Nach bisherigen Prognosen sollte der Anteil Russlands damit von rund 3% auf ca. 25% im Jahr 2030e steigen, obwohl Nordamerika (2030e: 39%) und Katar (2030e: 28%) das Heliumangebot nach unseren Schätzungen auch in den nächsten Jahren dominieren werden. Aufgrund der schweren Explosion und dem Brand wenige Monate nach der Inbetriebnahme der ersten beiden Produktionsstränge und den Folgen des russischen Angriffskrieges gegen die Ukraine ist es jedoch aus unserer Sicht derzeit nicht absehbar, ob und inwieweit Helium aus Russland dem Weltmarkt in Zukunft zur Verfügung stehen wird.

Im vergangenen Jahr wurden laut US Geological Survey in den USA rund 75 Mio. m³ Helium produziert. Damit sind die USA der größte Anbieter von Helium weltweit.

ABBILDUNG 31: ANTEILE AN DER WELTWEITEN HELIUMPRODUKTION



Die Erschöpfung der staatlichen US-Heliumreserve führt zu einer massiven Angebotsverlagerung. Während andere Länder die Helium-Produktion hochfahren, wird der Produktionsanteil der USA (ohne Kanada) weiter zurückgehen. Die drei in Amur/Russland errichteten Produktionsstränge sollen nach vollständiger Inbetriebnahme jährlich 60 Mio. Kubikmeter Helium liefern.

In einem alternativen Szenario könnte Katar nach Errichtung eines vierten Produktionsstrangs die nicht-realisierte bzw. verfügbare Produktion aus Russland ersetzen. Insgesamt gehen wir davon aus, dass bis zum Jahr 2030e rund 3 Mrd. Kubikfuß neue Produktionskapazitäten in Betrieb gehen werden.

QUELLE: BUREAU OF LAND MANAGEMENT (BLM), SPHENE CAPITAL SCHÄTZUNGEN

Amur galt als größtes Helium-Projekt der kommenden Jahre

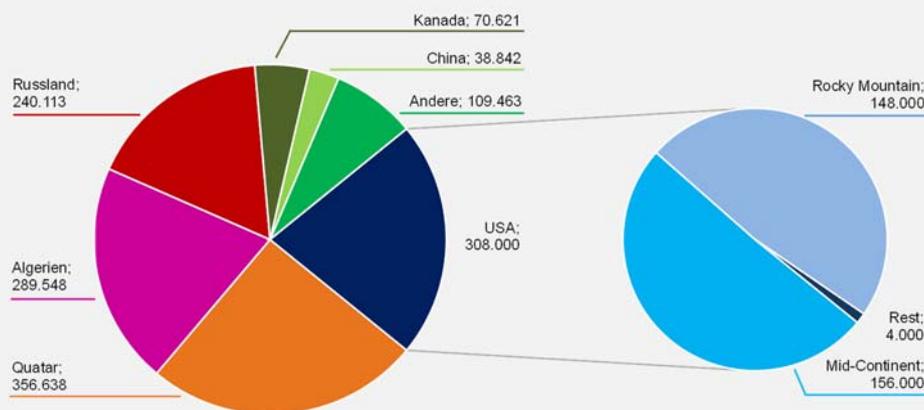
Helium wurde bislang nicht auf die westliche Sanktionsliste gesetzt, jedoch hat Russland seit Mai 2022 den Export von Edelgasen, darunter Neon, Argon und Helium, an „unfreundliche“ Staaten eingeschränkt. Eine hohe Nachfrage besteht dagegen weiterhin aus China, das sich den westlichen Sanktionen nicht angeschlossen hat. Allerdings besteht keine Transparenz darüber, welche Auswirkungen die Sanktionen gegen Russland auf die Reparaturen und die Wiederinbetriebnahme der beschädigten Anlagen in Amur haben, die ursprünglich mit Hilfe von Know-how und Technologien westlicher Auftragnehmer errichtet wurden. Ankündigungen im Dezember 2022, wonach bis Jahresende 2022 zwei von insgesamt drei Helium-Produktionssträngen mit einer Kapazität von jeweils 20 Mio. Kubikmeter, in Betrieb genommen werden sollen, folgten keine Bestätigungen.

Nach den bisherigen Prognosen sollte der Anteil Russlands an der weltweiten Heliumproduktion von etwa 3% auf rund 25% im Jahr 2026e ansteigen. Allerdings hatte sich der ursprünglich 2018 geplante Produktionsbeginn in Amur bereits erheblich verzögert. Ob und inwieweit alle drei geplanten Produktionsstränge in Betrieb gehen werden, ist aus unserer Sicht mit hoher Unsicherheit verbunden.

Gute Perspektiven für neue Projekte

Trotzdem sehen wir vor dem Hintergrund der gestiegenen Preise gute Perspektiven für neue Projekte, die derzeit u.a. in Nordamerika und Australien vorangetrieben werden. Unterstützt werden die Aussichten durch die gestiegene Preise für den Primärrohstoff Erdgas und neue LNG-Projekte. Auch Katar könnte mit Blick auf die veränderte Versorgungssituation und eine längerfristige Versorgungslücke die Errichtung einer vierten Heliumproduktionsanlage erneut prüfen.

ABBILDUNG 32: VERTEILUNG DER WELTWEITEN HELIUMRESERVEN



Das U.S. Geological Survey war zu einer Bewertung der nationalen Heliumreserven aufgefordert. Das durchschnittliche Volumen des aus den bekannten geologischen Lagerstätten förderbaren Heliums wurde 2020 auf 306 Mrd. Kubikfuß (ohne die verbleibende BLM-Reserve) geschätzt.

QUELLE: BUREAU OF LAND MANAGEMENT (BLM), U.S. GEOLOGICAL SURVEY, SPHENE CAPITAL

Oligopolistische Struktur der Heliumverarbeitung- und -distribution

Wegen des geringen Marktvolumens im Vergleich zu Erdgas und Rohöl, hohen Spezialisierungsanforderungen, den zusätzlichen Kosten der Separationsanlagen sowie äußerst komplexen Logistikanforderungen für den Transport, beschränkt sich die Verarbeitung von Rohhelium auf eine kleine Gruppe von Unternehmen. In den USA gibt es nach unserer Kenntnis fünfzehn Raffinerien, die sich im Besitz von weniger als zehn Unternehmen befinden. Vier Anlagen liegen an der BLM–Heliumpipeline und können damit das im Bush Dome Reservoir gelagerte Rohhelium verarbeiten.

Nach der Fusion mit Praxair (2018) ist Linde mit etwa 40% Marktanteil der größte Heliumanbieter weltweit.

Die drei großen Industriegasunternehmen Air Liquide, Air Products und Linde/Praxair kontrollieren nach unseren Schätzungen rund 85% der Heliumdistribution und vorgelagerten Verarbeitung (häufig im Rahmen von Produktions-Joint Ventures). Weitere rund 5% Marktanteil hält Nippon Sanso (Matheson Tri-Gas). Die übrigen Marktteilnehmer sind mit einem verbleibenden Marktanteil von lediglich 5-10% aus unserer Sicht als reine Preisnehmer zu beurteilen.

TABELLE 19: UNTERNEHMEN DER HELIUMAUFBEREITUNG UND DISTRIBUTION

Unternehmen	Region/ Land	Heliumspeicher*	Kommentar
Linde	USA, Katar, Russland		Marktführer
Air Liquide	USA, Kanada	✓	Top 3, Speicher in Gronau-Epe in Nordrhein-Westfalen
Air Products	USA, Algerien		Top 3
Nippon Sanso Holdings (Matheson)	USA, Russland		Übernahme Praxair-Assets in Europa (Fusions-Auflagen)
Uniper	Kanada, Russland	(✓)	Erstmaliger Helium-Kauf in BLM-Auktion 2017; Offtake-Vereinbarung mit Irkutsk/RU Oil & Speicher-Evaluierung, EU-Auflage über Verkauf/Rettungsmaßnahmen bis 2026e
Iwatani	Katar		Versorgungsfokus Asien
Itochu	Russland		
Marubeni	Russland		
IACX Energy	USA		Auch Upstream Projekte: Woodside Dome, Harley Dome
Messer Group	Kanada, Polen		Übernahme Linde-Assets in Nordamerika (Fusions-Auflagen)

QUELLE: ANGABEN DER UNTERNEHMEN, SPHENE CAPITAL

* Echte Speicher

Helium ist eine wesentliche Ressource für zahlreiche Anwendungen

Helium besitzt einzigartige physikalische und chemische Eigenschaften, aus denen sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten ableiten. Für viele Anwendungen und Technologien in der Wissenschaft, der Medizin aber auch der Industrie gibt es bisher keine Möglichkeiten, Helium zu substituieren.

Geringe Substitutionsmöglichkeiten

Hintergrund

Einige Fakten zu Helium:

- ☉ Helium hat den niedrigsten **Schmelz- und Siedepunkt aller Elemente**: Es verflüssigt sich erst bei 4,2 Kelvin (ca. -269° Celsius) und 1 Atmosphäre und erstarrt nur unter extrem hohem Druck (25 Atmosphären) in Verbindung mit niedrigen Temperaturen (0,95 Kelvin bzw. -272° Celsius).
- ☉ Helium ist in gasförmigem Zustand das **zweitleichteste Element** und wesentlich leichter als Luft.
- ☉ Helium weist eine **stabile Elektronenkonfiguration** und eine **hohe chemische Trägheit** auf – insbesondere verglichen zur leicht entflammaren Alternative Wasserstoff.
- ☉ Helium besitzt eine **hohe Wärmeleitfähigkeit** sowie eine **niedrige Viskosität**.

Einsatz in zahlreichen Technologien und Anwendungen

In den USA ist die Heliumnachfrage in den vergangenen Jahren gesunken. Ursache waren vor allem Produktionsverlagerungen (vor allem der Halbleiter- und Glasfaserindustrie) in andere Regionen, insbesondere nach Asien. Die weltweite Heliumnachfrage liegt derzeit bei rund 6 Mrd. Kubikfuß. Insbesondere für folgende Anwendungen kommt Helium zum Einsatz:

Neben den traditionelleren Nutzungen (Ballons, Medizintechnik) treiben vor allem die Digitalisierung und Technologisierung (Glasfaser, Hochleistungscomputer) sowie die von privatwirtschaftlichen Investitionen befeuerte Raumfahrtindustrie die Nachfrage an.

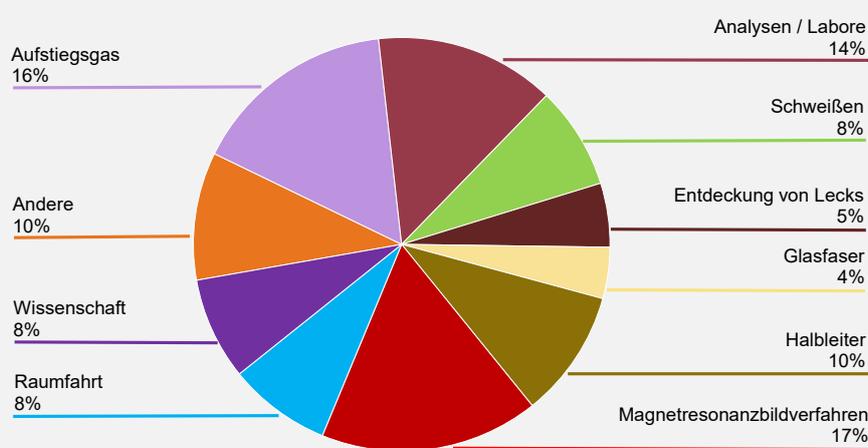
- ⑤ **Kühlmittel:** Helium wird zum Erreichen tiefer Temperaturen von etwa 1 bis 4 Kelvin verwendet. Benötigt werden diese Temperaturen beim Einsatz von supraleitenden Magneten, etwa in der Kernspintomographie (MRT), der Magnetoenzephalographie (MEG) und der Magnetresonanztomographie (MRS).
- ⑤ Auch bei der Herstellung von Halbleitern und von optischen Glasfasern in gekühlten Falltürmen kommt verflüssigtes Helium zum Einsatz.
- ⑤ **Lecksuchgas:** Mit Hilfe des Massenspektrometers kann ein Heliumeintritt in Chemieanlagen oder bei der Fertigung von Wärmeübertragern für Klimaanlage oder Benzintanks für Autos entdeckt werden.
- ⑤ **Weltraum- und Raketentechnik:** Helium in Gasform wird in der Weltraum- und Raketentechnik eingesetzt, um bei pumpgeförderten Flüssigtreibstoffraketen den verbrauchten Treibstoff zu ersetzen, damit die dünnwandigen Treibstofftanks der Raketen nicht implodieren, wenn der Treibstoff von den Treibstoffpumpen der Triebwerke aus den Tanks gesaugt wird.
- ⑤ **Füll- bzw. Traggas für Ballons oder Luftschiffe:** Wegen seines inerten Verhaltens und fehlenden Brennbarkeit hat Helium Wasserstoff als Traggas trotz der höheren Kosten weitgehend verdrängt.
- ⑤ **Kühlmittel in modernen Kernkraftwerken:** Die Kombination aus hoher spezifischer Wärmekapazität, thermischer Leitfähigkeit und chemischer Verbindungsträgheit eignet sich Helium als Kühlmittel moderner Hochtemperaturreaktoren.
- ⑤ **Schweißen:** In der Schweißtechnik wird Helium in Reinform oder als Zumischung eingesetzt, um die Schweißstelle vor Sauerstoff zu schützen. Darüber hinaus kann durch den Einsatz von Helium die Einbrenntiefe und die Schweißgeschwindigkeit erhöht und die Bildung von Spritzern verringert werden, was insbesondere bei Roboterschweißungen von Vorteil ist.
- ⑤ **Verwendung als Atemgas:** Beim kommerziellen Tiefsee-Tauchen werden verschiedene Gemische mit Helium wie Trimix (bestehend aus Sauerstoff, Stickstoff und Helium) als Atemgase verwendet.
- ⑤ **Beatmungsgas:** Wegen der geringen Viskosität werden 80-20 Helium-Sauerstoff-Gemische von Asthmatikern als Beatmungsgase verwendet.

TABELLE 20: BESONDERE EIGENSCHAFTEN VON HELIUM UND DARAUFSFOLGENDE EINSATZBEISPIELE

Charakteristika	Einsatz
Zweitleichtestes Element der Erde, leichter als Luft	Verwendung in Luftschiffen, (Wetter-) Ballons und militärischen Kommunikationssystemen
Kleine Teilchengröße	Verwendung als Lecksuchgas
Chemisch inert bzw. nicht reaktiv	Trägergas für die analytische Prüfung und als Schutzgas für kontrollierte Temperaturen in der Halbleiterfertigung
In flüssigem Zustand kältestes Element auf der Erde	Kühlung elektrischer Spulen in Magnetbildgeräten (MRT) und Einsatz in Tieftemperaturforschungen
Niedriger Verflüssigungspunkt	Verwendung in der Raumfahrt zum Spülen von Treibstofftanks
Höchstes Ionisierungspotential aller Elemente	Einsatz bei Metall- und Plasmaschweißen
Sehr geringe Löslichkeit	Einsatz als Atemgas beim Tiefseetauchen
Hohe spezifische Wärmekapazität und thermische Leitfähigkeit	Gaskühlung von Glasfaserkabeln und Kernreaktoren
Hohe chemische Inertheit (wird u.a. nicht radioaktiv)	Gaskühlung von Kernreaktoren

QUELLE: AIR PRODUCTS, SPHENE CAPITAL

ABBILDUNG 33: HELIUM NACHFRAGE NACH ANWENDUNGEN 2022 (USA)



Die weltweite Nachfrage nach Helium (alle Reinheitsgrade) liegt bei rund 6,0 Mrd. Kubikfuß.

QUELLE: BUREAU OF LAND MANAGEMENT (BLM), INTELLIGAS, SPHENE CAPITAL

Hintergrund

Aufgrund der Anforderungen und Bandbreite möglicher Anwendungen wird kommerzielles Helium anhand unterschiedlicher Reinheitsgrade („Grade“) gekennzeichnet. Die erste Zahl vor dem Dezimalpunkt spiegelt die Anzahl der Neunen in der Reinheit wider (Grade 6 hat eine Reinheit von 99,9999%, Grade 5 eine Reinheit von 99,999%). Die zweite Gradzahl im Bewertungssystem stellt die letzte Zahl nach der 9 in der Reinheit dar (Grade 4.8 Helium hat eine Reinheit von 99,998%). Sogenanntes Grade-A Helium besitzt einen Reinheitsgrad von mindestens 99,997% (Grade 4.7).

TABELLE 21: UNTERSCHIEDLICHE REINHEITSGRADE UND EXEMPLARISCHE ANWENDUNGEN

Grade	Reinheitsgrad	Kommentar	Anwendungen
Grade 6	99,9999%		Herstellung von Halbleiterchips (Wafer), wissenschaftliche Forschung, MRT, Gaschromatographie
Grade 5,5	99,9995%	„Forschungsqualität“	Halbleiter, MRT, Schutzgas beim Schweißen, Kühlgas für Glasfaser und andere Industrien, Laserschneiden
Grade 5	99,999%		Eingeschränkt für wissenschaftliche Forschung (ohne höhere Qualitätserfordernisse), Halbleiter, Gaschromatographie, Massenspektrometrie, Wetterballons, Luftschiffe
Grade 4,8	99,998%	Höchste industrielle Qualitätsstufe	Militärische Nutzung
Grade 4,7	99,997%	„Grade-A“	Kryogene Anwendungen, Schutzgas beim Schweißen, Atemgemische für Taucher, Lecksuche
Grade 4,6	99,996%		Wetterballons, Luftschiffe, Lecksuche, Schutzgas beim Schweißen, Kühlmittel für Raketen, medizinische Anwendungen
Grade 4,5	99,995%	Niedrigste industrielle Qualitätsstufe	Ballonindustrie, Druckgas bei MRT
Grade 4	Unter 99,99%	„Ballonqualität“	Ballons, Lecksuche, Airbags, Wärmeübertragung

QUELLE: ZEPHYR, LINDE, SPHENE CAPITAL

Hintergrund

Aufgrund der geringen Markttransparenz stellen unsere Zahlen zu Nachfrage und Preisen (auch die der Vergangenheit) zum Teil Schätzungen dar. Zwar stellt insbesondere das BLM jährliche Daten zur Verfügung, allerdings werden einige Daten nicht mehr aktualisiert (nicht-staatliche Nutzer zuletzt 2019, staatliche Nutzer zuletzt 2021, die Angaben zur sektoralen Nachfrage sind seit 2016 unverändert).

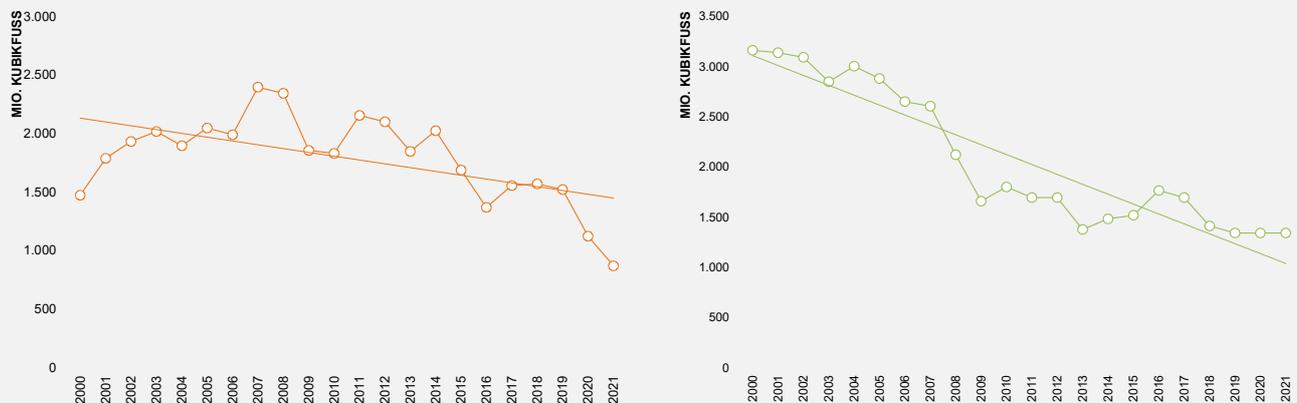
Geringe Substitutionsmöglichkeiten kennzeichnen die Nachfrage

Die wichtigsten Faktoren für die Nachfrage nach Helium sind das weltweite BIP-Wachstum, Veränderungen der Wirtschaftsstrukturen und die Entwicklung neuer Technologien, die sowohl den Verbrauch von Helium als auch von möglichen Substituten (Argon, Stickstoff) beeinflussen.

Übereinstimmenden Schätzungen (IHS Markit, u. a.) zufolge lag der Heliumverbrauch vor der Corona-Pandemie weltweit bei rund 6,2 Mrd. Kubikfuß. Die Nachfrage wird von uns, aufgrund der besonderen Eigenschaften und begrenzten Substituierbarkeit von Helium als wenig preiselastisch eingestuft. Im Zuge der wiederkehrenden Angebotsengpässe seit 2006 und der damit verbundenen Preisanstiege wurden aus unserer Sicht in den vergangenen Jahren bereits große Teile der preissensibleren Nachfrage aus dem Markt gedrängt, Recyclingmöglichkeiten wurden dagegen bisher vor allem außerhalb der Vereinigten Staaten genutzt.

Im Trend der vergangenen Jahre war die Heliumnachfrage in den USA (10-Jahres CAGR -2,4%) und Europa rückläufig. Im Gegenzug stieg die Nachfrage aus Asien, insbesondere aus China, angetrieben vom Einsatz für MRT und den Einsatz in Wachstumsindustrien wie Halbleiter und Glasfaser. (Quellen: BLM, Kornbluth)

ABBILDUNG 34: ENTWICKLUNG DER EU-IMPORTE (LS) UND DES US-KONSUMS VON HELIUM (RS)

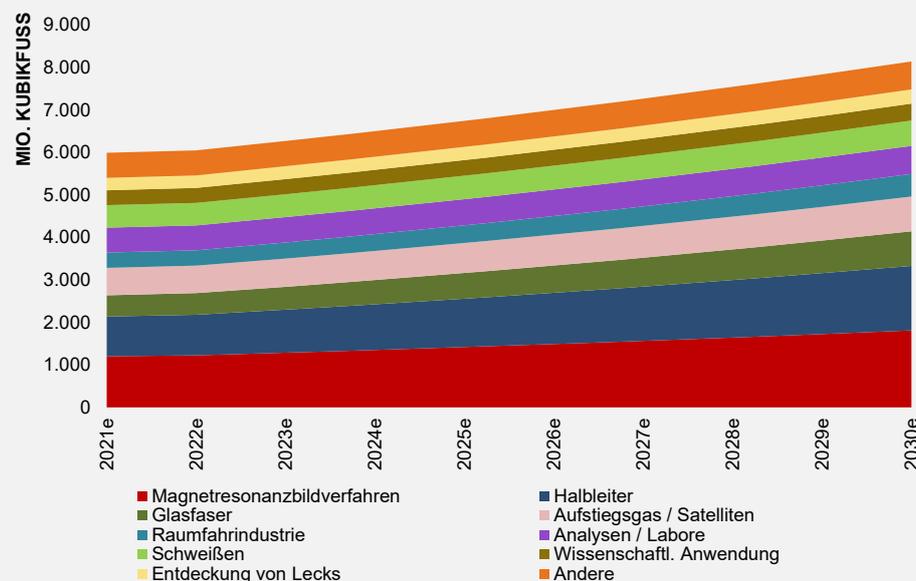


QUELLE: EUROSTAT, BLM, SPHENE CAPITAL

Hintergrund

Waren im Jahr 1995 weltweit 3,75 Milliarden Kubikfuß Helium verkauft worden, löste insbesondere die Entwicklung der MRT-Technologie eine steigende Nachfrage nach Helium aus. Obwohl die Effizienz der MRT-Geräte und anderer kryogener Anwendungen stetig verbessert wurde (auch Recycling), ist der Einsatz für MRT durch das Wachstum in Asien weltweit das wichtigste Nachfragesegment. (Sears 2012; Kornbluth 2015; Garvey 2017)

ABBILDUNG 35: PROJEKTION DER WELTWEITEN NACHFRAGEENTWICKLUNG NACH ANWENDUNGEN



Für die nebenstehende Abbildung haben wir die Nachfrageinformationen des BLM dahingehend modifiziert, als dass wir die kryotechnischen Anwendungen stärker differenziert haben. Dabei unterstellen wir ein überdurchschnittliches Nachfragewachstum von 6,0% für den Einsatz bei Halbleiter und Glasfaser sowie von 5,0% für MRT und Raumfahrt. Für die anderen Anwendungen haben wir eine CAGR von 1,5% bzw. für Aufstiegsgase von 3,0% angenommen.

Der daraus erwartete Nachfrageanstieg auf rund 8,0 Mrd. Kubikfuß bis 2030e entspricht einer jährlichen CAGR von knapp 4,0%.

QUELLE: VERSCHIEDENE BRANCHENSCHÄTZUNGEN, SPHENE CAPITAL SCHÄTZUNGEN

Regionale Nachfragestruktur

Ebenso wie die weltweite Produktion hat sich auch die globale Nachfragestruktur deutlich verschoben. Waren die USA zu Beginn der 2000er Jahre noch für rund 80% der Nachfrage verantwortlich, lag der Anteil 2010 nur noch bei rund 30% und sank zuletzt auf durchschnittlich 25%. Der Importanteil der EU sank in diesem Zeitraum von 36% über 31% auf zuletzt unter 20%. Deutlich gestiegen ist dagegen Verbrauch im asiatisch-pazifischen Raum, der Schätzungen zufolge 2018 bei rund 47% gelegen hat und 2021e bereits bei deutlich über 50% gelegen haben dürfte.

Gestiegene Nachfrage aus Asien

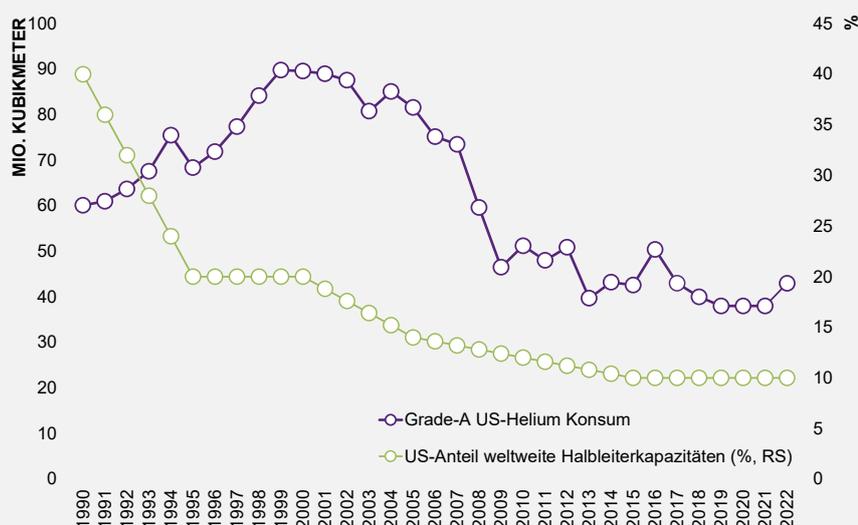
Das wichtigste Nachfragesegment ist der Medizinbereich bzw. die Herstellung und der Betrieb von MRT-Geräten. Die zunehmende Prävalenz der diagnostizierten Krankheiten und das Bevölkerungswachstum in Asien treiben den Einsatz von MRT weiter voran. Beigetragen zum starken Nachfrageanstieg in Asien haben zudem die Verlagerung der Halbleiter- und Glasfaserindustrie sowie die Produktion von Flachbildschirmen.

Steigende US-Nachfrage durch Chips and Science Act

Mit der Verabschiedung des CHIPS and Science Act 2022 stellt die US-Regierung in den kommenden Jahren mehr als USD 50 Mrd. sowie zusätzliche Steuervorteile für die Forschung und Entwicklung, Produktion und Arbeitsplatzentwicklung in der US-Halbleiterindustrie bereit. Damit soll nach den negativen Erfahrungen der Unterbrechungen der Halbleiterlieferketten während der COVID-19 Pandemie die Chipfertigung innerhalb der Vereinigten Staaten gefördert werden. Gegenwärtig steuert die US-Halbleiterproduktion nur noch rund 10% (1990 rund 40%) zum weltweiten Chipangebot bei, 75% werden in Asien produziert.

Etwa 54% des in den USA produzierten Heliums werden im Inland verwendet. Eine Ankurbelung der US-Halbleiterherstellung wird nach u.E. zu einem steigenden Helium-Verbrauch führen.

ABBILDUNG 36: US KONSUM VON GRADE-A HELIUM UND PRODUKTIONANTEIL IN DER HALBLEITERINDUSTRIE



Nachdem die Verlagerung der Halbleiterproduktion v.a. aus den USA nach Asien ein wichtiger Faktor für den Anstieg der Heliumnachfrage aus Asien war, gehen wir in den kommenden Jahren einem umgekehrten Pull-Effekt aus.

QUELLE: U.S. GEOLOGICAL SURVEY, DELOITTE, THE WHITE HOUSE U.S. GOVERNMENT, SPHENE CAPITAL

Lücke zwischen Angebot und Nachfrage

Im vergangenen Jahr bestand nach unserer Einschätzung eine erhebliche Lücke zwischen Angebot und Nachfrage. Inwieweit sich die globalen Märkte stabilisieren, hängt aus unserer Sicht mittelfristig insbesondere von der Verfügbarkeit der russischen Anlage in Amur ab. Das Risiko, dass die in Russland lagernden Heliumreserven den Weltmarkt nicht erreichen, ist aus unserer Sicht gegenwärtig sehr hoch. Bereits heute sind Einrichtungen und Unternehmen, die auf Helium angewiesen sind, teils nicht mehr in der Lage, ihren Bedarf zu decken bzw. mit deutlich höheren Kosten konfrontiert. Nach Brancheninformationen haben vier der fünf wichtigsten US-Anbieter ihre Helium-Liefermengen rationiert und Priorisierungen für bestimmte kritische Einrichtungen – vor allem medizinische Einrichtungen (MRTs) – vorgenommen. Trotzdem sind auch dort die Preise im Jahr 2022 um bis zu 30% (Quelle: Kornbluth) gestiegen.

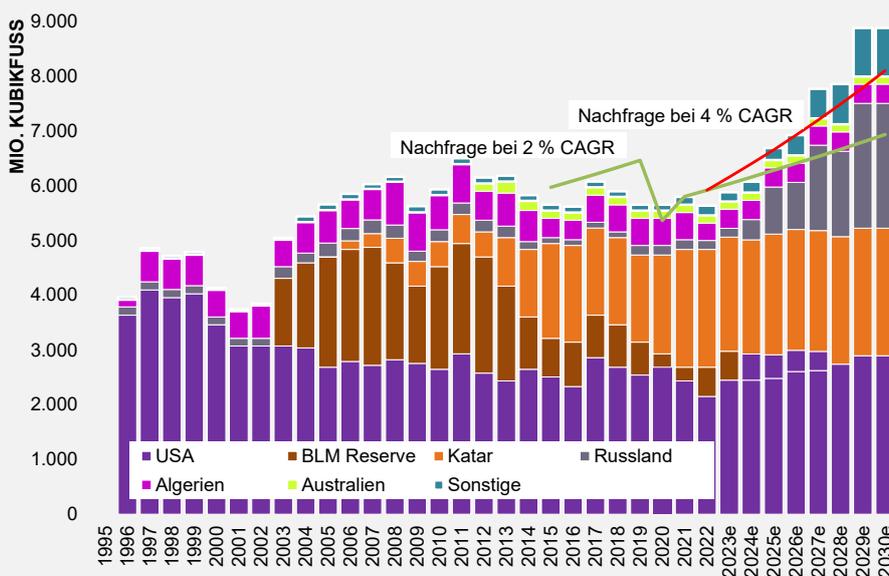
Rationierungen und Priorisierungen der Versorgung mit Helium

Es gibt zwei Möglichkeiten für Nutzer, die gestiegenen Kosten zu bewältigen: Die Verwendung von Tieftemperaturkühlgeräten (Kryostaten) mit geschlossenen Heliumkreisläufen oder die Installation von Heliumrückgewinnungssystemen. Beide sind mit hohen Investitionen verbunden.

Hintergrund

Die Anspannung der Lage zeigt sich in einem offenen Brief vom August 2022, in dem die American Hospital Association im Namen von fast 5.000 Mitgliedskrankenhäusern, der Gesundheitssysteme, anderer Gesundheitsorganisationen und klinischer Partner – darunter über 270.000 Ärzte, 2 Mio. Krankenschwestern und Pflegekräfte sowie 43.000 Führungskräfte aus dem Gesundheitswesen – das BLM dringend dazu aufgefordert haben, Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit der Amerikaner zu ergreifen, ehe der endgültige Verkauf der staatlichen Heliumreserve umgesetzt wird. Die Unterzeichner fordern vom BLM eine kontinuierliche Versorgung mit Helium nach dem Verkauf sicherzustellen, und insbesondere die Zeit zu berücksichtigen, die ein neuer Eigentümer bis zur Wiederaufnahme des vollständigen Betriebs benötigen wird. (American Hospital Association, Letter to the Bureau of Land Management on the Nation's Helium Reserves)

ABBILDUNG 37: WELTWEITES HELIUMANGEBOT – UND NACHFRAGE



Teils geplante, aber ungeplante Produktionsausfälle sind Ursache für die aktuelle Heliumknappheit 4.0, die Schätzungen zufolge im vergangenen Jahr zu einer Lücke von ca. 500 Mio. Kubikfuß führte. Inwieweit sich die globalen Märkte stabilisieren, hängt mittelfristig v.a. von der Verfügbarkeit der russischen Anlage in Amur ab.

Sollten mittel-bis langfristig alle bzw. ein Großteil der angekündigten Förderprojekte realisiert werden, würde dies aus unserer Sicht die jahrelange Knappheit auf den Heliummärkten beenden.

QUELLE: BUREAU OF LAND MANAGEMENT (BLM), SPHENE CAPITAL SCHÄTZUNGEN

Hohe Versorgungsanfälligkeit bei Störungen der Logistikketten

Die physikalischen Eigenschaften des Gases stellen hohe Anforderungen an die Transportinfrastruktur und machen die Versorgung anfällig gegenüber Störungen in der Logistikkette. Die regulären Transportinfrastrukturen sind ausgelegt auf Lieferzeiten zwischen 40 bis 45 Tage, in denen extreme Niedrigtemperaturen in den Containern aufrechterhalten werden müssen (ca. 269 °C bzw. 4.2 K), da das Gas anderenfalls verdampft. Aus diesem Grund haben aufgestaute Lieferketten und deutlich verlängerte Transportzeiten während der COVID-19 Pandemie hohe Verluste des transportierten Heliums und stark steigende Logistikkosten verursacht.

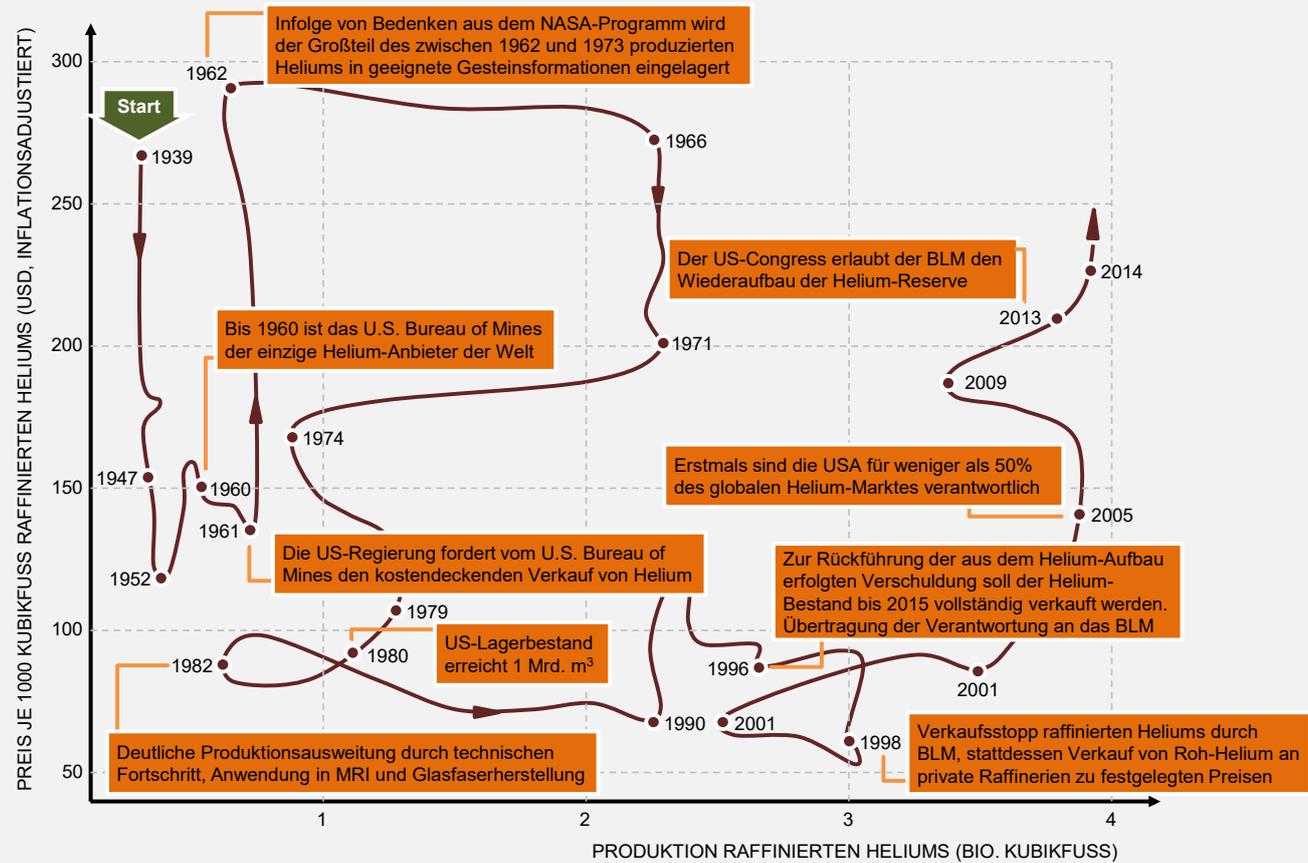
Für den verlustfreien Heliumtransport aus entfernt liegenden Regionen sind hohe Vakuumbedingungen und extremst niedrige Temperaturen notwendig, nur wenige weltweite Gasunternehmen verfügen über die entsprechende Transportinfrastruktur und das notwendige Know-how.

Historische Preisfindung orientiert an BLM–Heliumauktionen

Während des Aufbaus der staatlichen Heliumreserven in den 1960er-Jahren lagen die Preise für privatwirtschaftlich gehandeltes Helium bei rund USD 11/1.000 Kubikfuß und stiegen anschließend auf rund USD 23/1.000 Kubikfuß an. Der „Helium Privatization Act“ von 1996 ermöglichte den Verkauf staatlichen Heliums an private Raffinerien. Der erste festgestellte Preis für Verkäufe an nicht-staatliche Einrichtungen im Jahr 1998 lag mit USD 47,0/1.000 Kubikfuß deutlich über den damals gehandelten privatwirtschaftlichen Preisen; erklärte Absicht war, Eingriffe in den Markt zu vermeiden. Durch Preiserhöhungen der privaten Heliumproduzenten kam es in den Folgejahren jedoch zu einer schrittweisen Preisangleichung. Im Jahr 2008 wurde die Preisdifferenz geschlossen.

Letztmals wurde im Jahr 2018 zu einer öffentlichen Rohhelium Auktion aus den staatlichen US-Heliumreserven geladen und ein Preis von USD 280/1.000 Kubikfuß erzielt.

ABBILDUNG 38: HELIUMPREIS UND -ABSATZMENGE, 1939-2014



QUELLE: CULHAM CENTRE FOR FUSION ENERGY, SPHENE CAPITAL

Fehlende Preistransparenz – undurchsichtige Preisgestaltung

Helium wird nicht auf den internationalen Rohstoffmärkten gehandelt. Da die Heliumverarbeitung in der Vergangenheit größtenteils in den an die BLM-Heliumpipeline angeschlossenen Anlagen erfolgen musste, hat sich kein alternativer Markt zu den Verkaufsverfahren des BLM entwickelt. Die Folge ist eine hohe Preistransparenz in einem von wenigen Akteuren dominierten Markt, die durch weitere Faktoren verstärkt wird:

Hohe Preistransparenz auf einem von wenigen Akteuren dominierten Markt. Da es weder einen funktionierenden Spot- noch einen Terminmarkt gibt, besteht kaum Einblick in die Angebots- und Nachfragesituation

- Ⓢ Verkäufe von Roh- und verflüssigtem Helium sind das Ergebnis von Verhandlungen zwischen wenigen Unternehmen;
- Ⓢ mit unterschiedlicher geographischer Preisfindung;
- Ⓢ bei langfristigen Vertragslaufzeiten
- Ⓢ und Verträgen, die häufig in Form von Take-or-Pay Vereinbarungen abgeschlossen werden.

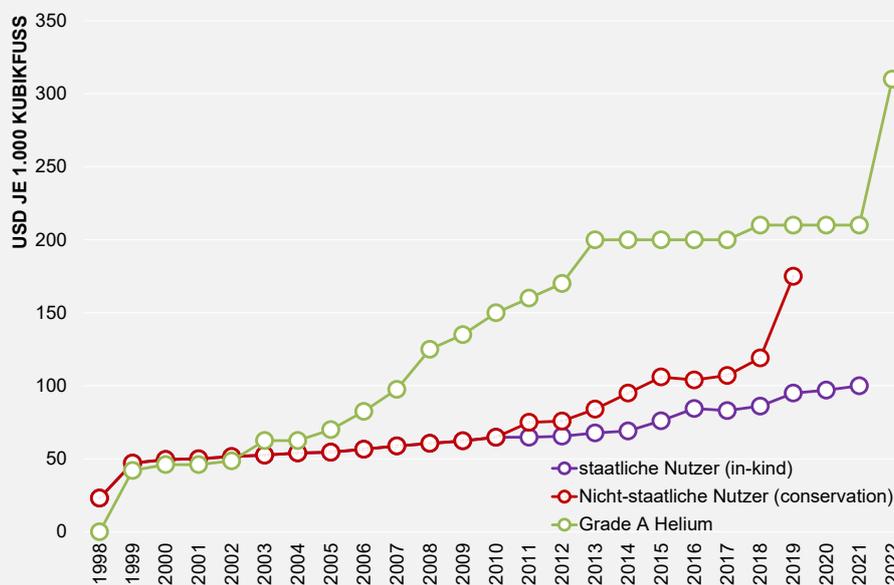
Eine privatwirtschaftliche Bevorratung von Helium erfolgt nicht. Der einzige, echte private Heliumspeicher liegt in Nordrhein-Westfalen und wird von Air-Liquide betrieben. Nach dem Wegfall des staatlichen US Bush Dome Reservoirs als Speicher gibt es weltweit kaum langfristige Heliumspeichersysteme. Die durchschnittliche Verweildauer von

Helium in der Lieferkette, angefangen von der überwiegenden Abtrennung vom Erdgas bis hin zur Lieferung an den Endverbraucher, liegt bei nur rund 45 Tagen. Versorgungsunterbrechungen in einzelnen Raffinerien wirken sich daher unmittelbar auf die Versorgungslage aus.

Hintergrund

Take-or-Pay-Vereinbarungen begründen eine Zahlungsgarantie zwischen Produzenten und Abnehmern. Die Käufer verpflichten sich zur Zahlung eines festen Betrages, unabhängig davon, ob die Produkte hergestellt oder abgenommen werden. Take-or-Pay-Vereinbarungen dienen somit zur Absicherung von produktionsbedingten Lieferausfällen und damit zur Reduzierung der Risiken investitionsintensiver Projekte, wie in der Energie- und Rohstoffindustrie.

ABBILDUNG 39: HELIUMPREISENTWICKLUNG IN DEN USA



Empirische Untersuchungen zeigen eine sehr geringe Preiselastizität der Heliumnachfrage; der wichtigste Grund sind die fehlenden Substitutionsmöglichkeiten.

Die starken Preisanstiege in den Jahren 2006 bis 2008, 2011 bis 2013, 2018 und zuletzt 2021/22 spiegeln die Versorgungsengpässe in diesen Jahren wider.

Staatliche US-Nutzer hatten bis September 2022 Zugang zur BLM-Reserve.

QUELLE: BUREAU OF LAND MANAGEMENT (BLM), SPHENE CAPITAL

BLM–Heliumauktionen lieferten wesentliche Preisdaten...

Trotz des sinkenden Anteils von Helium aus der BLM–Reserve am weltweiten Angebot waren die öffentlichen Verkaufsauktionen bis zuletzt maßgeblich für die Bildung der weltweiten Heliumpreise. Der offizielle Preis für die Verkäufe aus der staatlichen Heliumreserve diente als primäre Bezugsgröße für einen Großteil der weltweiten Verkäufe.

Basierend auf dem Ergebnis der letzten Auktion mit Lieferung 2019 lag das Marktvolumen bei rund USD 1,7 Mrd.

...als Bezugsgröße für einen Großteil der weltweiten Heliumverkäufe

Immer wieder kehrende Versorgungsengpässe ließen die Preise in den vergangenen Jahren deutlichen steigen. Dabei hat sich die Dynamik des Anstiegs beschleunigt: Lagen die durchschnittlichen jährlichen Preiserhöhungen im Zeitraum 2000-2010 bei 2,7%, stiegen die Preise zwischen 2010 und 2018 um 7,9%. Bei der letzten Auktion des BLM erreichte der Durchschnittspreis USD 280,00/1.000 Kubikfuß, ein Plus von 135%

gegenüber dem Vorjahr (USD 119,31/1.000 Kubikfuß). Der Preis für staatliche Nutzer wurde vom BLM bei USD 175,00/1.000 Kubikfuß (+47%) festgesetzt.

Keine Verbesserung der Preistransparenz

Die Problematik fehlender öffentlich verfügbarer, transparenter Preisdaten wird sich aus unserer Sicht nach dem Ausstieg des BLM verstärken. Die Gründe dafür sehen wir in der hohen Marktkonzentration auf den vorderen Stufen der Wertschöpfungskette und dem langfristigen Charakter der Offtake-Vereinbarungen. Aktuelle Preisdaten konnten wir nur anhand von Aussagen aus Unternehmenspräsentationen und Interviews ermitteln. Dabei zeigt sich, dass insbesondere die Preise am Ende der Wertschöpfungskette für kleinere, nicht vertragsgebundene Heliumkunden ohne Substituierungsmöglichkeiten massiv angestiegen sind.

Eine Entspannung wird aus unserer Sicht erst nach einem Schließen der gegenwärtigen Angebotslücke (vgl. nachstehende Tabelle 22) eintreten, wobei wir auch dann nicht mit einem Rückgang aber mit deutlich moderateren Preisanstiegen rechnen. Die Gründe dafür sind aus unserer Sicht:

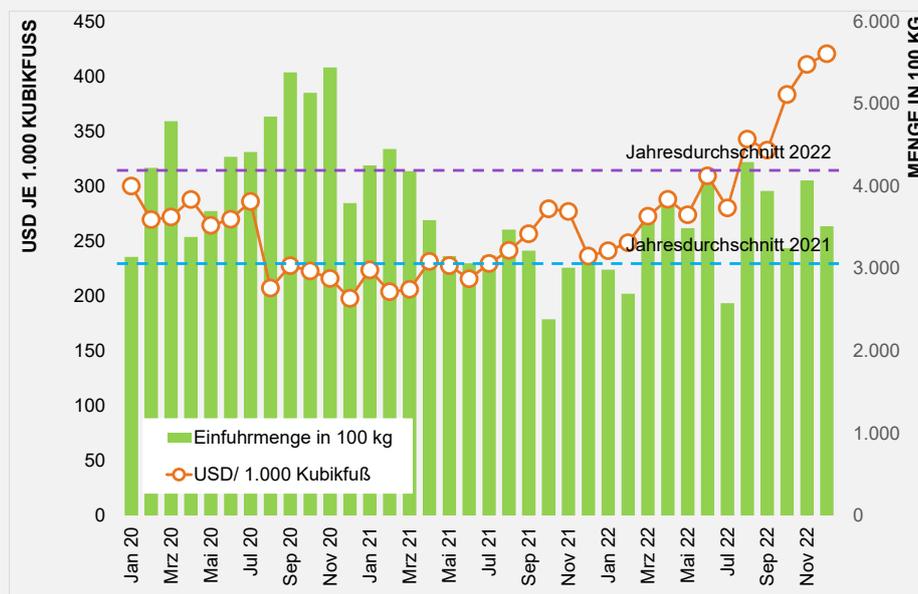
- ⑤ **Eine Rückkehr preissensitiver Nachfrage:** Als Folge der immer wiederkehrenden Knappheiten und Preisanstiege sind in den vergangenen Jahren Teile der Nachfrage durch Einsparungen, Recycling und Substitution verloren gegangen; wir gehen aber davon aus, dass Kunden vorübergehende Maßnahmen bei sinkenden Preisen zurücknehmen werden;
- ⑤ **Die Förderung von „grünem“ Helium mit möglichen Premiumpreisen:** Nachhaltigeres, CO₂-arm produziertes Helium könnte Preisaufschläge rechtfertigen, zumal durch die höhere Flexibilität Angebots- und Nachfrageschwankungen ausgeglichen werden könnten. Allerdings erfordern neue Heliumprojekte hohe Investitionen in Anlagen und Infrastruktur, die nur bei entsprechend hohen Abnahmepreiserwartungen getätigt werden. Darüber hinaus könnten Produzenten in Nordamerika aus unserer Sicht von einem Zuverlässigkeitsbonus profitieren.
- ⑤ **Die hohen Anforderungen an die Lieferketten:** Geographisch längere Lieferstrecken in Verbindung mit hohen Logistik- und Transportanforderungen verteuern die Transportkosten und machen das Angebot zunehmend störungsanfällig.

TABELLE 22: PREISENTWICKLUNG VON HELIUM

Quelle	Datum der Veröffentlichung	Angegebener Heliumpreis	USD je 1.000 Kubikfuß	Kunde/Land	Zeitraum
Spectrum Edition	Juli 2022	EUR 75 / Liter	2.900,00	Institute ohne Liefervertrag	2022
S&P Capital IQ	März 2022	USD 605,00 / mcf	605,00	Purifiziertes Helium	2022
Streetwise Reports	März 2022	USD 2.000-5.000/ mcf	2.000,00-5.000,00	Grade 6 Helium/ USA	2022
Physics Today	Januar 2023	USD 2.000 / 100 Liter	700,00	Rutgers University	2022
Helium One	April 2021		375,00	China Importpreise	Mai 2020
Helium One	April 2021	USD 40 / Liter	1.500,00	Endverbraucher	n/a
The Elec, Korea Electronics Industry Media	Februar 2021	USD 82.000 / mt	388,70	Korea Importpreise	2020
American Physical Society	2021	+250% in 5 Jahren	n/a	Forschungseinrichtungen in den USA	seit 2015
Desert Mountain	Oktober 2020		490,00	n/a	n/a
Physics Today	Juni 2020	USD 35 / Liter USD 3.800 / 100 Liter	1.200,00–1.400,00	Universitäten in Idaho	2020

QUELLE: ANGABEN DER UNTERNEHMEN, SPHENE CAPITAL

ABBILDUNG 40: IMPORTPREISE FÜR DIE EINFUHR VON HELIUM IN DIE EU-27



Die Einfuhrdaten der EU zeigen einen deutlichen Rückgang der Preise für importiertes Helium um -27% zwischen Juli und August 2020. Wir vermuten darin eine zeitlich verzögerte Reaktion auf die COVID-19 Pandemie, als europaweit nationale Lockdowns den Warentransport und die Industrieproduktion erheblich beeinträchtigten. Im Dezember 2022 lag der Preis bei umgerechnet USD 420,60 pro Tausend Kubikfuß

QUELLE: EUROSTAT, SPHENE CAPITAL

Anhaltende Risiken der Angebotssituation

Ausblick

Sollten mittel-bis langfristig alle bzw. ein Großteil der neuen Förderprojekte wie angekündigt realisiert werden, könnte die jahrelange Knappheit auf den Heliummärkten beendet werden. Wichtigster Risikofaktor bleibt aus unserer Sicht Russland. Ohne die

Anlagen in Amur würde das Heliumangebot bis 2030e nach unserer Schätzung im Schnitt um 22% unter der in Abbildung 37 prognostizierten Menge liegen; womit nach unseren Schätzungen nur ein geringeres Nachfragewachstum (CAGR rund 2%) gedeckt werden könnte.

Als weitere Risikofaktoren sehen wir:

- Ⓢ **Die Abhängigkeit der Heliumproduktion von den Primärproduktpreisen:** Die Wirtschaftlichkeit eines Großteils der Heliumproduktion ist abhängig vom Marktwert der primär geförderten Gase, insbesondere Erdgas, Methan und CO₂.
- Ⓢ **Ausstieg aus der Produktion klimaschädlicher Primärprodukte:** Der klimabedingte Ausstieg aus den fossilen Brennstoffen stellt aus unserer Sicht den Zugriff auf die bekannten Heliumreserven in den Erdgaslagerstätten in Frage.
- Ⓢ **Eine restriktivere Politik der US-Regierung:** Mit einer Reihe von Durchführungsverordnungen hat US-Präsident Biden im Januar 2021 den Stop neuer Erdöl- und Erdgasleasingverträge auf öffentlichem Land und Gewässern und eine Überprüfung bestehender Genehmigungen angeordnet, was sich auch in der Erschließung neuer Heliumressourcen in den USA niederschlagen könnte.
- Ⓢ **Die hohe Konzentration des Heliumangebots:** Der Anteil Katars und Russlands an der weltweiten Heliumproduktion wird nach unseren Schätzungen auf rund 50% steigen, während gleichzeitig der Marktanteil der USA von zuletzt nur noch 48% weiter sinkt; dies hat nach u.E. eine steigende politische und technische Störanfälligkeit der Lieferketten zur Folge.
- Ⓢ **Die Abhängigkeit von politisch instabilen Regionen:** Die Anfälligkeit des Heliummarktes gegenüber politischen Konflikten wurde bereits 2017 vor dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine durch das Embargo gegen Katar deutlich. Weit mehr als die Hälfte des weltweit produzierten Heliums kommen nach derzeitigem Stand in Zukunft aus Katar, Algerien und Russland (im Vergleich 2017 knapp 40%);
- Ⓢ **Eine Politisierung bzw. geopolitische Polarisierung des Angebots:** Aufgrund der westlichen Sanktionen lenkt Russland seine Exporte v.a. nach China um, wodurch aus unserer Sicht auch auf dem Heliummarkt eine geopolitische Polarisierung erfolgt.
- Ⓢ **Das Fehlen von Speichereinrichtungen:** Nach der Privatisierung der BLM-Reservehaltung gibt es keine staatlich kontrollierten Heliumspeichereinrichtungen. Damit steigt das Risiko, dass einzelne Störungen in der Produktion und den Lieferketten zukünftig unmittelbar auf das Angebot und die Versorgung durchschlagen.

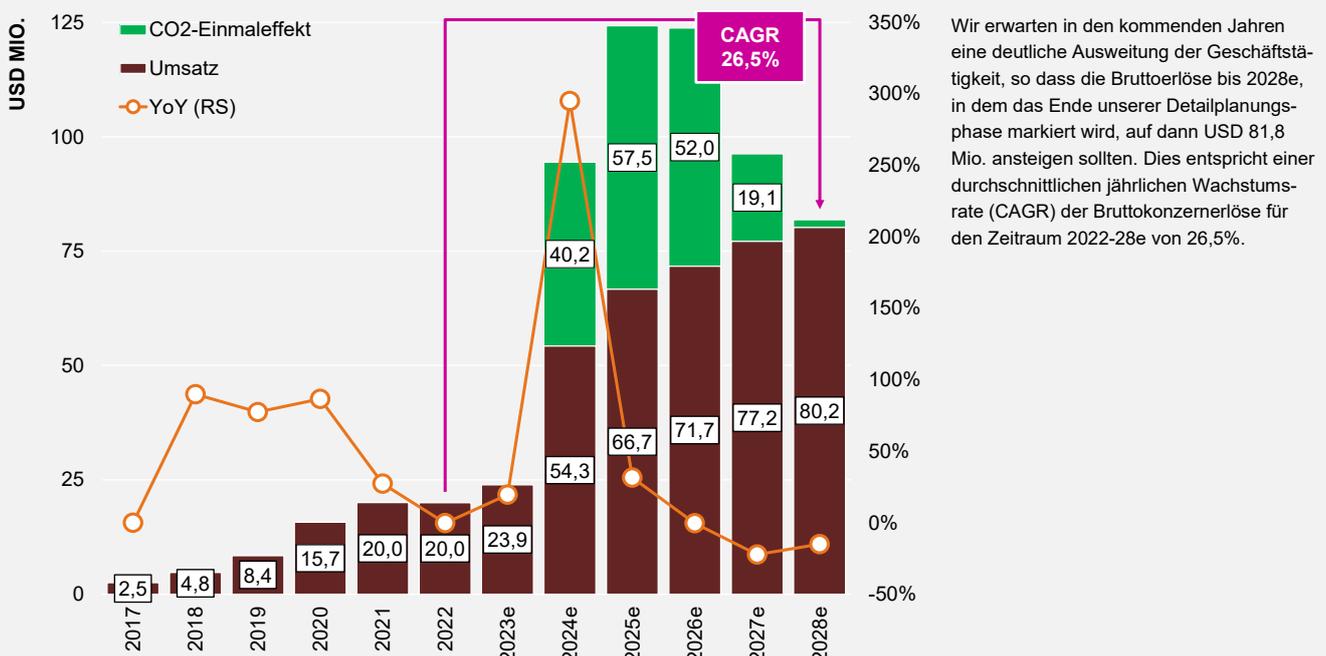
Analyse und Prognose der Ergebnis- und Bilanzkennzahlen

Wie von uns erwartet ist Nasco der Einstieg in die Heliumproduktion gelungen. Nach der Ausweitung der Produktion in DBK und Boundary Butte rechnen wir in den kommenden sechs Jahren, die den Zeitraum unserer Detailplanungsphase markieren, nochmals mit einer signifikanten Ausweitung der operativen Geschäftstätigkeit, die zudem von einem Einmaleffekt begünstigt wird. Wir gehen davon aus, dass Nasco bis 2028e seine Erlöse auf dann USD 81,8 Mio. ausweiten wird (CAGR 2022-28e: 26,5%). Gleichzeitig sollte Nasco in den kommenden Jahren nach unserer Einschätzung die Ertragslage signifikant verbessern und bis 2028e ein Ergebnis vor Zinsen, Abschreibungen und Steuern (EBITDA) von USD 40,8 Mio. erwirtschaften. Dies entspricht einer EBITDA-Marge von 62,0%.

Bruttoerlöse mit weiterhin zweistelligen Wachstumsraten

Nachdem in den vergangenen Jahren sukzessive weitere Anteile an den Feldern DBK und Boundary Butte erworben wurden, lagen die Erlöse im vergangenen Jahr bei USD 20,0 Mio. (2021: USD 20,0 Mio., -0,3% YoY).

ABBILDUNG 41: BRUTTOUMSATZ UND BRUTTOUMSATZWACHSTUMSRATE, 2017-2028E



QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Einmaleffekte aus CO₂-Einpresseung

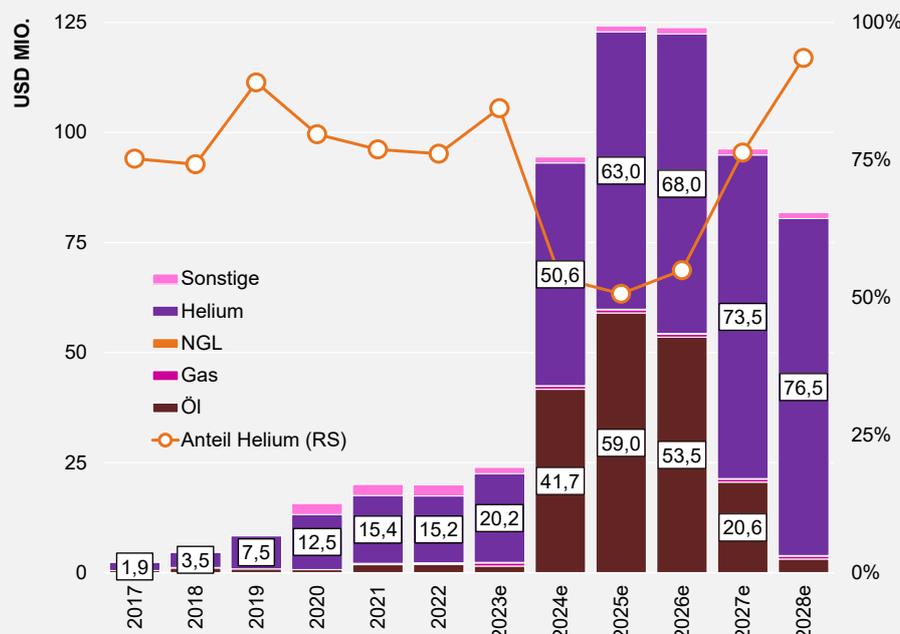
In den kommenden Jahren wird Nasco von einem Sondereffekt profitieren. Denn durch eine geplante Kapitalerhöhung und die Begebung einer Wandelschuldverschreibung soll unter anderem die Einpressung des mitgeförderten CO₂s in die ölführende Schicht bei DBK finanziert werden. Nach eigenen Angaben erhält Nasco vom US-Staat USD 85 pro eingepresste Tonne CO₂. Weil dabei eine Enhanced Oil Recovery Methode

umgesetzt wird, erhöht das eingepresste CO₂ den Lagerstättendruck und verbessert so die Fließeigenschaften des Öls. Insgesamt erwarten wir in den kommenden drei Jahren einen Anstieg der Erlöse auf USD 124,2 Mio. (2025e), bevor nach Abflauen dieses Einmaleffekts die Konzernerlöse wieder auf ein Niveau von USD 81,8 Mio. zurückgehen werden.

Bruttoumsatz nach Segmenten

Eine Segmentanalyse zeigt, wie sich Nasco in den vergangenen Jahren zu einem Helium-Unternehmen entwickelt hat. Nach unseren Prognosen wird Nasco in diesem Jahr rund 84,4% der Gesamtumsätze bzw. USD 20,2 Mio. mit dem Verkauf von Helium erwirtschaften. Für die folgenden fünf Jahre gehen wir von einer steigenden Helium-Förderung aus, so dass im Jahr 2028e ein Helium-Umsatzanteil von 93,5% erreicht werden sollte.

ABBILDUNG 42: BRUTTOUMSATZ NACH ROHSTOFFEN, 2017-2028E



Im Einklang mit der Ausweitung der Geschäftsentwicklung von Dineh-Bi-Keyah und Boundary Butte (der 30%ige Anteil an Hogback wird nicht konsolidiert) wird auch die Bedeutung von Helium an den Konzernerlösen zunehmen. Für das laufende Jahr rechnen wir damit, dass 84,4% der Konzernbruttoerlöse mit dem Absatz von Helium erwirtschaftet werden.

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Preisannahmen unserer Finanzplanung

Nasco generiert Erlöse aus dem Verkauf von Öl, Gas, NGL und Helium sowie aus der Erbringung von Betreiberdienstleistungen für Dritte. Überdies können CO₂-Emissionszertifikate verkauft werden. Grundlegend für die Finanzprognose eines Preisnehmers wie Nasco ist die Prognose der relevanten Öl-, Gas- und Heliumpreise. Unsere Schätzungen basieren, soweit verfügbar, auf den derzeitigen Futures-Preisen; für Helium haben wir eine jährliche Preissteigerung von ca. 7,5% angenommen. In Abhängigkeit von der jeweils geförderten Qualität sind die unserer Prognose zugrunde gelegten Preise in nachstehender Tabelle 23 zusammengefasst:

TABELLE 23: PREISANNAHMEN DER FINANZPLANUNG

		2023e		2024e		2025e		2026e-2028e	
		UG	OG	UG	OG	UG	OG	UG	OG
Öl	USD/BBL	65,00	80,00	65,00	80,00	65,00	80,00	65,00	80,00
Gas	USD/MCF	6,00		6,00		6,00		6,00	
NGL	USD/Gallone	1,50		1,50		1,50		1,50	
Helium	USD/MCF	245,00		265,00		285,00		305,00	
CO2	USD/tonne	85,00		85,00		85,00		85,00	

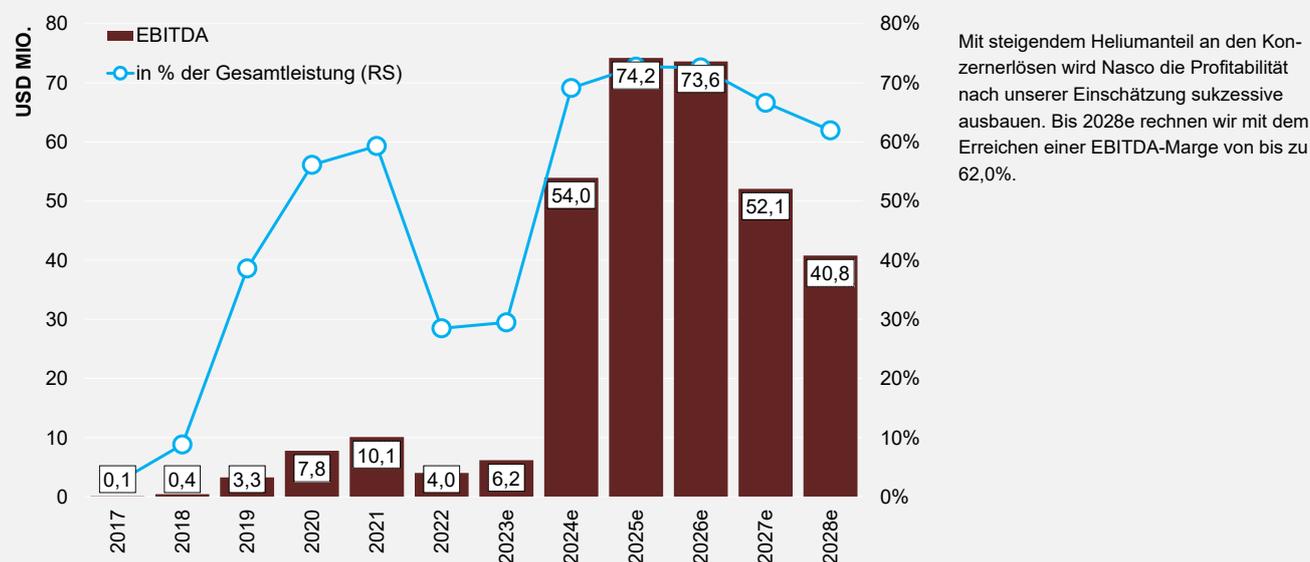
QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

UG: Untergrenze, OG: Obergrenze

Betriebskostenquote mit rückläufiger Tendenz

Wie für ein Rohstoffunternehmen üblich spielen die Betriebskosten bei Nasco eine nur untergeordnete Rolle. Zwischen 2017 und 2022 konnte die Betriebskostenquote, die sich im Wesentlichen aus Royalties, Produktions- und Stilllegungskosten, Transport- und Marketingkosten, Leasingkosten und Verwaltungs- sowie Vertriebskosten zusammensetzt, von 97,6% (2017) auf 71,5% (2022) verringert werden. Insgesamt ergibt sich damit folgende Entwicklung des Betriebsergebnisses:

ABBILDUNG 43: EBITDA UND EBITDA-MARGE, 2017-2028E



QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Weitgehend parallele Entwicklung von EBITDA und EBIT

Angesichts im Zeitablauf nahezu gleichbleibend prognostizierter Abschreibungen für Sachanlagen ergibt sich zwischen EBITDA und operativem Ergebnis (EBIT) eine nahezu parallele Entwicklung.

TABELLE 24: EBITDA UND EBIT, 2020-2028E

		2020	2021e	2022	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e
EBITDA	USD Mio.	7,8	10,1	4,0	6,2	54,0	74,2	73,6	52,1	40,8
YoY	%	138,3%	29,9%	-60,3%	54,2%	775,4%	37,5%	-0,8%	-29,2%	-21,7%
in % der Gesamtleistung	%	56,1%	59,3%	28,5%	29,5%	69,1%	72,7%	72,6%	66,6%	62,0%
Abschreibungen	USD Mio.	-5,6	-5,6	-1,0	-6,4	-6,9	-6,7	-6,5	-6,3	-6,1
Amortisation Sonstige	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EBIT	USD Mio.	2,1	4,5	2,9	-0,2	47,1	67,5	67,1	45,8	34,7
YoY	%	123,4%	112,2%	-34,3%	-108,3%	n/a	43,3%	-0,6%	-31,8%	-24,2%
YoY	USD Mio.	1,2	2,4	-1,5	-3,2	47,3	20,4	-0,4	-21,3	-11,1
in % der Gesamtleistung	%	15,3%	26,4%	21,0%	-1,2%	60,3%	66,1%	66,2%	58,6%	52,7%

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Bis einschließlich 2028e keine Dividendenzahlungen

Wir gehen davon aus, dass Nasco bis zum Ende unseres Detailplanungshorizonts im Jahr 2028e keine Dividenden ausschütten wird, da aus unserer Sicht die Umsetzung der strategischen Ziele im Vordergrund steht.

Keine Dividende bis zum Ende unseres Detailplanungszeitraums 2028e

Management Guidance

Als nicht-börsennotierte Gesellschaft hat das Management von Nasco bislang keine detaillierten Erwartungen für die Umsatz- oder Ertragsentwicklung des laufenden und der folgenden Geschäftsjahre veröffentlicht.

Gewinn- und Verlustrechnung, 2015-2021

HGB (30.06.)		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Umsatzerlöse	USD Mio.	n/a	n/a	2,5	4,8	8,4	15,7	20,0
YoY	%	n/a	n/a	n/a	89,9%	77,4%	86,6%	27,4%
Royalties	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	-1,9	-3,0
Aktiviere Eigenleistungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige betrieblichen Erträge	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gesamtleistung	USD Mio.	n/a	n/a	2,5	4,8	8,4	13,8	17,0
YoY	%	n/a	n/a	n/a	91,0%	77,4%	64,0%	22,9%
Produktionskosten und Abfindungszahlungen	USD Mio.	n/a	n/a	-0,1	-0,4	-0,6	-0,8	-1,2
Transport- und Marketingkosten	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	-1,7	-1,8
Leasingaufwendungen	USD Mio.	n/a	n/a	-1,9	-3,4	-3,8	-2,8	-3,2
Verwaltungs- und Vertriebskosten	USD Mio.	n/a	n/a	-0,3	-0,6	-0,7	-0,7	-0,7
in % der Gesamtleistung	%	n/a	n/a	-91,5%	-83,4%	-53,8%	-25,7%	-23,1%
EBITDA	USD Mio.	n/a	n/a	0,1	0,4	3,3	7,8	10,1
YoY	%	n/a	n/a	n/a	593,0%	675,9%	138,3%	29,9%
in % der Gesamtleistung	%	n/a	n/a	2,4%	8,8%	38,6%	56,1%	59,3%
Abschreibungen	USD Mio.	n/a	n/a	-2,0	-2,4	-2,3	-5,6	-5,6
Amortisation	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EBIT	USD Mio.	n/a	n/a	-1,9	-2,0	0,9	2,1	4,5
YoY	%	n/a	n/a	n/a	2,7%	-148,3%	123,4%	112,2%
YoY	USD Mio.	n/a	n/a	-1,9	-0,1	2,9	1,2	2,4
in % der Gesamtleistung	%	n/a	n/a	-76,7%	-41,2%	11,2%	15,3%	26,4%
Ergebnis aus Beteiligungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nettofinanzergebnis	USD Mio.	n/a	n/a	-0,9	-5,3	-9,1	-7,2	0,0
A. o. Ergebnis	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EBT	USD Mio.	n/a	n/a	-2,8	-7,3	-8,2	-5,0	4,5
in % der Gesamtleistung	%	n/a	n/a	-114,1%	-152,6%	-97,3%	-36,5%	26,4%
Steuern	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9
in % des EBT	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-21,0%
Sonstige Steuern	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nettoergebnis	USD Mio.	n/a	n/a	-2,8	-7,3	-8,2	-5,0	3,5
in % der Gesamtleistung	%	n/a	n/a	-114,1%	-152,6%	-97,3%	-36,5%	20,9%
Aufgrund von EAV abzuführende Gewinne	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ergebnisanteile Dritter	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nachsteuerergebnis nach Anteilen Dritter	USD Mio.	n/a	n/a	-2,8	-7,3	-8,2	-5,0	3,5
Anzahl der Aktien (basic)	Mio.	n/a	n/a	11,4	11,4	11,4	13,8	13,9
davon Stammaktien	Mio.	n/a	n/a	11,4	11,4	11,4	13,8	13,9
davon Vorzugsaktien	Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anzahl der Aktien (verwässert)	Mio.	n/a	n/a	11,4	11,4	11,4	12,4	13,9
EPS (basic)	USD Mio.	n/a	n/a	-0,25	-0,64	-0,72	-0,36	0,26
EPS (verwässert)	USD Mio.	n/a	n/a	-0,25	-0,64	-0,72	-0,41	0,26

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Gewinn- und Verlustrechnung, 2022-2028e

HGB (30.06.)		2022	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e
Umsatzerlöse	USD Mio.	20,0	23,9	94,4	124,2	123,8	96,3	81,8
YoY	%	-0,3%	19,6%	295,0%	31,5%	-0,4%	-22,2%	-15,0%
Royalties	USD Mio.	-5,9	-3,0	-16,4	-22,2	-22,4	-18,1	-16,0
Aktiviere Eigenleistungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige betrieblichen Erträge	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gesamtleistung	USD Mio.	14,0	20,9	78,1	102,0	101,4	78,2	65,8
YoY	%	-17,3%	49,0%	273,0%	30,7%	-0,6%	-22,9%	-15,8%
Produktionskosten und Abfindungszahlungen	USD Mio.	-1,5	-5,5	-14,9	-18,6	-18,6	-16,9	-15,8
Transport- und Marketingkosten	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leasingaufwendungen	USD Mio.	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5
Verwaltungs- und Vertriebskosten	USD Mio.	0,0	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
in % der Gesamtleistung	%	-60,6%	-44,1%	-11,8%	-9,1%	-9,1%	-11,8%	-14,0%
EBITDA	USD Mio.	4,0	6,2	54,0	74,2	73,6	52,1	40,8
YoY	%	-60,3%	54,2%	775,4%	37,5%	-0,8%	-29,2%	-21,7%
in % der Gesamtleistung	%	28,5%	29,5%	69,1%	72,7%	72,6%	66,6%	62,0%
Abschreibungen	USD Mio.	-1,0	-6,4	-6,9	-6,7	-6,5	-6,3	-6,1
Amortisation	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EBIT	USD Mio.	2,9	-0,2	47,1	67,5	67,1	45,8	34,7
YoY	%	-34,3%	-108,3%	n/a	43,3%	-0,6%	-31,8%	-24,2%
YoY	USD Mio.	-1,5	-3,2	47,3	20,4	-0,4	-21,3	-11,1
in % der Gesamtleistung	%	21,0%	-1,2%	60,3%	66,1%	66,2%	58,6%	52,7%
Ergebnis aus Beteiligungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nettofinanzergebnis	USD Mio.	-4,8	-4,1	-3,4	-3,1	-2,8	-2,1	-1,6
A. o. Ergebnis	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EBT	USD Mio.	-1,8	-4,4	43,7	64,3	64,3	43,6	33,1
in % der Gesamtleistung	%	-13,1%	-20,9%	55,9%	63,1%	63,4%	55,8%	50,3%
Steuern	USD Mio.	0,0	0,9	-9,2	-13,5	-13,5	-9,2	-7,0
in % des EBT	%	0,0%	-21,0%	-21,0%	-21,0%	-21,0%	-21,0%	-21,0%
Sonstige Steuern	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nettoergebnis	USD Mio.	-1,8	-3,5	34,5	50,8	50,8	34,5	26,2
in % der Gesamtleistung	%	-13,1%	-16,5%	44,2%	49,8%	50,1%	44,1%	39,8%
Aufgrund von EAV abzuführende Gewinne	USD Mio.	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ergebnisanteile Dritter	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nachsteuerergebnis nach Anteilen Dritter	USD Mio.	-1,9	-3,5	34,5	50,8	50,8	34,5	26,2
Anzahl der Aktien (basic)	Mio.	13,9	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2
davon Stammaktien	Mio.	13,9	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2
davon Vorzugsaktien	Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anzahl der Aktien (verwässert)	Mio.	13,9	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
EPS (basic)	USD Mio.	-0,14	-0,21	2,13	3,14	3,14	2,13	1,62
EPS (verwässert)	USD Mio.	-0,14	-0,20	1,99	2,94	2,94	1,99	1,51

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Bilanz (Aktiva), 2015-2021

HGB (30.06.)		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AKTIVA								
Langfristiges Vermögen	USD Mio.	n/a	n/a	73,9	73,1	89,2	83,5	80,9
Immaterielles Vermögen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Goodwill	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Immaterielles Vermögen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nutzungsrechte	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstiges	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sachanlagevermögen	USD Mio.	n/a	n/a	72,2	70,9	87,4	81,8	79,2
Grundstücke	USD Mio.	n/a	n/a	72,2	70,9	87,4	81,8	79,2
Technische Anlagen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Andere Anlagen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Geleistete Anzahlungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Beteiligungen/Finanzanlagen	USD Mio.	n/a	n/a	1,7	2,2	1,7	1,7	1,7
Beteiligungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige Vermögensgegenstände	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0
Forderungen an Beteiligungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Geleistete Anzahlungen	USD Mio.	n/a	n/a	1,6	0,3	1,7	1,7	1,7
Latente Steueransprüche	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kurzfristiges Vermögen	USD Mio.	n/a	n/a	4,3	1,0	2,4	20,4	19,8
Vorräte	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DIO	d	n/a	n/a	0	0	0	0	0
Forderungen aus Lieferung und Leistung	USD Mio.	n/a	n/a	1,4	1,0	2,3	1,3	1,6
DSO	d	n/a	n/a	195	72	96	30	30
Forderungen an Beteiligungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Forderungen gegenüber nahestehenden Personen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstiges kurzfristiges Vermögen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige finanzielle Vermögenswerte	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige nicht-finanzielle Vermögenswerte	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liquide Mittel	USD Mio.	n/a	n/a	3,0	0,0	0,1	19,1	18,2
davon verpfändet	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aktive latente Steuern	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechnungsabgrenzungsposten	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nicht gedecktes Eigenkapital	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bilanzsumme	USD Mio.	n/a	n/a	78,2	74,1	91,5	103,9	100,7
QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN								

Bilanz (Aktiva), 2022-2028e

HGB (30.06.)		2022	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e
AKTIVA								
Langfristiges Vermögen	USD Mio.	85,8	94,5	91,8	85,1	78,6	72,3	66,2
Immaterielles Vermögen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Goodwill	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Immaterielles Vermögen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nutzungsrechte	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstiges	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sachanlagevermögen	USD Mio.	85,8	94,5	91,8	85,1	78,6	72,3	66,2
Grundstücke	USD Mio.	85,8	92,8	90,1	83,4	76,9	70,6	64,5
Technische Anlagen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Andere Anlagen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Geleistete Anzahlungen	USD Mio.	0,0	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Beteiligungen/Finanzanlagen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Beteiligungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige Vermögensgegenstände	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Forderungen an Beteiligungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Geleistete Anzahlungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Latente Steueransprüche	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kurzfristiges Vermögen	USD Mio.	9,9	5,8	23,0	26,6	83,9	124,7	156,9
Vorräte	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DIO	d	0	0	0	0	0	0	0
Forderungen aus Lieferung und Leistung	USD Mio.	5,1	2,1	8,8	10,8	8,7	6,4	6,5
DSO	d	92	31	34	31	25	24	29
Forderungen an Beteiligungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Forderungen gegenüber nahestehenden Personen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstiges kurzfristiges Vermögen	USD Mio.	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige finanzielle Vermögenswerte	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige nicht-finanzielle Vermögenswerte	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liquide Mittel	USD Mio.	2,2	3,7	14,2	15,8	75,2	118,3	150,4
davon verpfändet	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aktive latente Steuern	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechnungsabgrenzungsposten	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nicht gedecktes Eigenkapital	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bilanzsumme	USD Mio.	95,7	100,3	114,9	111,7	162,5	197,0	223,1
QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN								

Bilanz (Passiva), 2015-2021

HGB (30.06.)		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PASSIVA								
Eigenkapital	USD Mio.	n/a	n/a	39,1	31,0	13,0	7,9	16,6
Eigenkapitalquote	%	n/a	n/a	50,0%	41,8%	14,2%	7,6%	16,5%
Grundkapital	USD Mio.	n/a	n/a	63,8	59,2	64,1	64,1	69,3
Kapitalrücklage	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Währungsanpassungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gewinnrücklagen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bilanzverlust/-gewinn	USD Mio.	n/a	n/a	-24,7	-28,2	-51,2	-56,2	-52,7
Nicht gedecktes Eigenkapital	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eigene Anteile	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anteile anderer Gesellschafter	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Genussrechtskapital	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonderposten mit Rücklageanteil	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pensionsrückstellungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige Rückstellungen	USD Mio.	n/a	n/a	3,8	4,1	4,8	4,8	4,8
Kurzfristige Verbindlichkeiten	USD Mio.	n/a	n/a	2,7	1,3	6,1	4,7	4,8
Bankschulden	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anleihe	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Genussrechtskapital	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stille Beteiligungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kurzfristige Leasingverbindlichkeiten	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verbindlichkeiten aus Lieferung & Leistungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DPO	d	n/a	n/a	0	0	0	0	0
Erhaltene Anzahlungen	USD Mio.	n/a	n/a	1,2	0,9	1,5	0,4	0,5
Sonstige Verbindlichkeiten	USD Mio.	n/a	n/a	1,5	0,4	4,6	4,2	4,3
Verbindlichkeiten ggü. nahestehenden Unternehmen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Langfristige Verbindlichkeiten	USD Mio.	n/a	n/a	32,3	37,3	67,7	86,5	74,6
Bankschulden	USD Mio.	n/a	n/a	32,3	37,3	67,7	86,5	74,6
Anleihe	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Genussrechtskapital	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stille Beteiligungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Langfristige Leasingverbindlichkeiten	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige Verbindlichkeiten	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Passive latente Steuern	USD Mio.	n/a	n/a	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0
Rechnungsabgrenzungsposten	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bilanzsumme	USD Mio.	n/a	n/a	78,2	74,1	91,5	103,9	100,7

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Bilanz (Passiva), 2022-2028e

HGB (30.06.)		2022	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e
PASSIVA								
Eigenkapital	USD Mio.	16,2	16,3	50,8	101,7	152,5	186,9	213,1
Eigenkapitalquote	%	16,9%	16,3%	44,3%	91,0%	93,8%	94,9%	95,5%
Grundkapital	USD Mio.	49,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8	60,8
Kapitalrücklage	USD Mio.	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
Währungsanpassungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gewinnrücklagen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bilanzverlust/-gewinn	USD Mio.	-53,1	-56,5	-22,0	28,8	79,6	114,0	140,2
Nicht gedecktes Eigenkapital	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eigene Anteile	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anteile anderer Gesellschafter	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Genussrechtskapital	USD Mio.	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonderposten mit Rücklageanteil	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pensionsrückstellungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige Rückstellungen	USD Mio.	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Kurzfristige Verbindlichkeiten	USD Mio.	5,0	4,2	4,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Bankschulden	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anleihe	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Genussrechtskapital	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stille Beteiligungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kurzfristige Leasingverbindlichkeiten	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verbindlichkeiten aus Lieferung & Leistungen	USD Mio.	3,3	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
DPO	d	59	2	1	1	1	1	1
Erhaltene Anzahlungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sonstige Verbindlichkeiten	USD Mio.	1,7	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Verbindlichkeiten ggü. nahestehenden Unternehmen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Langfristige Verbindlichkeiten	USD Mio.	69,4	75,0	55,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bankschulden	USD Mio.	69,4	75,0	55,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anleihe	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Genussrechtskapital	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stille Beteiligungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Langfristige Leasingverbindlichkeiten	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige Verbindlichkeiten	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Passive latente Steuern	USD Mio.	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechnungsabgrenzungsposten	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bilanzsumme	USD Mio.	95,7	100,3	114,9	111,7	162,5	197,0	223,1

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Bilanz (Aktiva, normalisiert), 2015-2021

HGB (30.06.)		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AKTIVA								
Langfristiges Vermögen	%	n/a	n/a	94,5%	98,7%	97,4%	80,4%	80,3%
Immaterielles Vermögen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Goodwill	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Immaterielles Vermögen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nutzungsrechte	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstiges	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sachanlagevermögen	%	n/a	n/a	92,3%	95,7%	95,5%	78,8%	78,7%
Grundstücke	%	n/a	n/a	92,3%	95,7%	95,5%	78,8%	78,7%
Technische Anlagen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Andere Anlagen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Geleistete Anzahlungen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Beteiligungen/Finanzanlagen	%	n/a	n/a	2,1%	3,0%	1,9%	1,6%	1,7%
Beteiligungen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstige Vermögensgegenstände	%	n/a	n/a	0,1%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Forderungen an Beteiligungen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Geleistete Anzahlungen	%	n/a	n/a	2,1%	0,4%	1,8%	1,6%	1,7%
Latente Steueransprüche	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Kurzfristiges Vermögen	%	n/a	n/a	5,5%	1,3%	2,6%	19,6%	19,7%
Vorräte	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Forderungen aus Lieferung und Leistung	%	n/a	n/a	1,7%	1,3%	2,5%	1,2%	1,6%
Forderungen an Beteiligungen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Forderungen gegenüber nahestehenden Personen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstiges kurzfristiges Vermögen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstige finanzielle Vermögenswerte	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstige nicht-finanzielle Vermögenswerte	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Liquide Mittel	%	n/a	n/a	3,8%	0,0%	0,1%	18,4%	18,0%
davon verpfändet	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aktive latente Steuern	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Rechnungsabgrenzungsposten	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		n/a	n/a					
Nicht gedecktes Eigenkapital	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bilanzsumme	%	n/a	n/a	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Bilanz (Aktiva, normalisiert), 2022-2028e

HGB (30.06.)		2022	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e
AKTIVA								
Langfristiges Vermögen	%	89,6%	94,2%	79,9%	76,2%	48,4%	36,7%	29,7%
Immaterielles Vermögen	%	0,0%						
Goodwill	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Immaterielles Vermögen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nutzungsrechte	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstiges	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sachanlagevermögen	%	89,6%	94,2%	79,9%	76,2%	48,4%	36,7%	29,7%
Grundstücke	%	89,6%	92,5%	78,5%	74,7%	47,3%	35,8%	28,9%
Technische Anlagen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Andere Anlagen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Geleistete Anzahlungen	%	0,0%	1,7%	1,5%	1,5%	1,0%	0,9%	0,8%
Beteiligungen/Finanzanlagen	%	0,0%						
Beteiligungen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstige Vermögensgegenstände	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Forderungen an Beteiligungen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Geleistete Anzahlungen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Latente Steueransprüche	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Kurzfristiges Vermögen	%	10,4%	5,8%	20,1%	23,8%	51,6%	63,3%	70,3%
Vorräte	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Forderungen aus Lieferung und Leistung	%	5,4%	2,1%	7,7%	9,7%	5,4%	3,2%	2,9%
Forderungen an Beteiligungen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Forderungen gegenüber nahestehenden Personen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstiges kurzfristiges Vermögen	%	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstige finanzielle Vermögenswerte	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstige nicht-finanzielle Vermögenswerte	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Liquide Mittel	%	2,3%	3,7%	12,4%	14,1%	46,3%	60,1%	67,4%
davon verpfändet	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aktive latente Steuern	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Rechnungsabgrenzungsposten	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nicht gedecktes Eigenkapital	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bilanzsumme	%	100,0%						

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Bilanz (Passiva, normalisiert), 2015-2021

HGB (30.06.)		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PASSIVA								
Eigenkapital	%	n/a	n/a	50,0%	41,8%	14,2%	7,6%	16,5%
Grundkapital	%	n/a	n/a	81,5%	79,9%	70,1%	61,8%	68,8%
Kapitalrücklage	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Währungsanpassungen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gewinnrücklagen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bilanzverlust/-gewinn	%	n/a	n/a	-31,5%	-38,1%	-55,9%	-54,1%	-52,3%
Nicht gedecktes Eigenkapital	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Eigene Anteile	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Anteile anderer Gesellschafter	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Genusssrechtskapital	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonderposten mit Rücklageanteil	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pensionsrückstellungen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstige Rückstellungen	%	n/a	n/a	4,8%	5,6%	5,2%	4,6%	4,7%
Kurzfristige Verbindlichkeiten	%	n/a	n/a	3,5%	1,8%	6,7%	4,5%	4,7%
Bankschulden	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Anleihe	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Genusssrechtskapital	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Stille Beteiligungen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Kurzfristige Leasingverbindlichkeiten	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Verbindlichkeiten aus Lieferung & Leistungen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Erhaltene Anzahlungen	%	n/a	n/a	1,6%	1,2%	1,7%	0,4%	0,5%
Sonstige Verbindlichkeiten	%	n/a	n/a	1,9%	0,6%	5,0%	4,1%	4,2%
Verbindlichkeiten ggü. nahestehenden Unternehmen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Langfristige Verbindlichkeiten	%	n/a	n/a	41,3%	50,4%	73,9%	83,3%	74,1%
Bankschulden	%	n/a	n/a	41,3%	50,4%	73,9%	83,3%	74,1%
Anleihe	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Genusssrechtskapital	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Stille Beteiligungen	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Langfristige Leasingverbindlichkeiten	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstige Verbindlichkeiten	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Passive latente Steuern	%	n/a	n/a	0,4%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Rechnungsabgrenzungsposten	%	n/a	n/a	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bilanzsumme	%	n/a	n/a	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN								

Bilanz (Passiva, normalisiert), 2022-2028e

HGB (30.06.)		2022	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e
PASSIVA								
Eigenkapital	%	16,9%	16,3%	44,3%	91,0%	93,8%	94,9%	95,5%
Grundkapital	%	52,1%	60,6%	52,9%	54,4%	37,4%	30,9%	27,2%
Kapitalrücklage	%	12,7%	12,1%	10,6%	10,8%	7,5%	6,2%	5,4%
Währungsanpassungen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gewinnrücklagen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bilanzverlust/-gewinn	%	-55,5%	-56,4%	-19,2%	25,8%	49,0%	57,9%	62,8%
Nicht gedecktes Eigenkapital	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Eigene Anteile	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Anteile anderer Gesellschafter	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Genussrechtskapital	%	7,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonderposten mit Rücklageanteil	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Pensionsrückstellungen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstige Rückstellungen	%	5,1%	4,7%	4,1%	4,3%	2,9%	2,4%	2,1%
Kurzfristige Verbindlichkeiten	%	5,2%	4,2%	3,7%	4,7%	3,3%	2,7%	2,4%
Bankschulden	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Anleihe	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Genussrechtskapital	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Stille Beteiligungen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Kurzfristige Leasingverbindlichkeiten	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Verbindlichkeiten aus Lieferung & Leistungen	%	3,4%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
Erhaltene Anzahlungen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,6%	0,5%	0,5%
Sonstige Verbindlichkeiten	%	1,8%	4,1%	3,5%	3,6%	2,5%	2,1%	1,8%
Verbindlichkeiten ggü. nahestehenden Unternehmen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Langfristige Verbindlichkeiten	%	72,5%	74,8%	47,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bankschulden	%	72,5%	74,8%	47,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Anleihe	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Genussrechtskapital	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Stille Beteiligungen	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Langfristige Leasingverbindlichkeiten	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Sonstige Verbindlichkeiten	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Passive latente Steuern	%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Rechnungsabgrenzungsposten	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Bilanzsumme	%	100,0%						
QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN								

Cashflow-Statement, 2015-2021

HGB (30.06.)		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Jahresüberschuss	USD Mio.	n/a	n/a	-2,8	-7,3	-8,2	-5,0	3,5
Abschreibungen	USD Mio.	n/a	n/a	2,0	2,4	2,3	5,6	5,6
Ergebnis aus dem Abgang von Anlagevermögen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Vorratsbestand	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Forderungen aus Lief. und Leistungen	USD Mio.	n/a	n/a	-1,4	0,4	-1,3	1,0	-0,4
Δ Forderungen und sonst. Vermögen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Aktive RaP / latente Steuern	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Rückstellungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ langfristige sonst. Rückstellungen	USD Mio.	n/a	n/a	3,8	0,4	0,6	0,0	0,0
Δ Kurzfristige sonstige Rückstellungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Verbindlichkeiten Lieferung und Leistung	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Sonderposten	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Passive RaP / latente Steuern	USD Mio.	n/a	n/a	0,3	0,0	-0,3	0,0	0,0
Währungsanpassungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige operative Anpassungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Operativer Cashflow	USD Mio.	n/a	n/a	4,6	-5,5	-2,1	0,1	8,9
Investitionen in Finanzanlagen	USD Mio.	n/a	n/a	-1,7	-0,5	0,5	0,0	0,0
Investitionen in immaterielles Anlagevermögen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Investitionen in Sachanlagevermögen	USD Mio.	n/a	n/a	-74,2	-1,0	-18,9	0,0	-3,0
Sonstige operative Anpassungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Investiver Cashflow	USD Mio.	n/a	n/a	-75,9	-1,6	-18,4	0,0	-3,0
Free Cashflow	USD Mio.	n/a	n/a	-71,3	-7,0	-20,5	0,1	5,9
Δ Grundkapital	USD Mio.	n/a	n/a	63,8	-4,6	4,9	0,0	5,2
Δ Kapitalrücklagen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Genussrechtskapital (EK)	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Bankverbindlichkeiten	USD Mio.	n/a	n/a	32,3	5,0	30,4	18,8	-11,9
Δ Anleihe	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Genussrechtskapital (FK)	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Stille Beteiligung	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Sonst. verzinsliche Verbindlichkeiten	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Abzüglich Dividende des Vorjahres	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Abzüglich Ausschüttung an Minderheitsgesellschafter	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige operative Anpassungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	3,7	-14,8	0,0	6,8
Finanz-Cashflow	USD Mio.	n/a	n/a	96,1	4,1	20,6	18,8	0,0
Zahlungsmittelzufluss (netto)	USD Mio.	n/a	n/a	24,8	-2,9	0,1	19,0	5,9
Währungsanpassungen	USD Mio.	n/a	n/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liquide Mittel Beginn Periode	USD Mio.	n/a	n/a	-21,8	3,0	0,0	0,1	19,1
Liquide Mittel Ende Periode	USD Mio.	n/a	n/a	3,0	0,0	0,1	19,1	25,0

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Cashflow-Statement, 2022-2028e

HGB (30.06.)		2022	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e
Jahresüberschuss	USD Mio.	-1,8	-3,5	34,5	50,8	50,8	34,5	26,2
Abschreibungen	USD Mio.	1,0	6,4	6,9	6,7	6,5	6,3	6,1
Ergebnis aus dem Abgang von Anlagevermögen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Vorratsbestand	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Forderungen aus Lief. und Leistungen	USD Mio.	-3,5	3,0	-6,8	-2,0	2,1	2,4	-0,2
Δ Forderungen und sonst. Vermögen	USD Mio.	-2,6	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Aktive RaP / latente Steuern	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Rückstellungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ langfristige sonst. Rückstellungen	USD Mio.	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Kurzfristige sonstige Rückstellungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Verbindlichkeiten Lieferung und Leistung	USD Mio.	3,3	-3,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Sonderposten	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Passive RaP / latente Steuern	USD Mio.	0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Währungsanpassungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige operative Anpassungen	USD Mio.	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Operativer Cashflow	USD Mio.	-0,8	7,3	34,7	56,6	59,4	43,1	32,1
Investitionen in Finanzanlagen	USD Mio.	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Investitionen in immaterielles Anlagevermögen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Investitionen in Sachanlagevermögen	USD Mio.	-7,6	-15,1	-4,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige operative Anpassungen	USD Mio.	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Investiver Cashflow	USD Mio.	-0,5	-15,1	-4,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Free Cashflow	USD Mio.	-1,3	-7,7	30,5	56,6	59,4	43,1	32,1
Δ Grundkapital	USD Mio.	-19,5	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Kapitalrücklagen	USD Mio.	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Genussrechtskapital (EK)	USD Mio.	7,3	-7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Bankverbindlichkeiten	USD Mio.	-5,2	5,6	-20,0	-55,0	0,0	0,0	0,0
Δ Anleihe	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Genussrechtskapital (FK)	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Stille Beteiligung	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Δ Sonst. verzinsliche Verbindlichkeiten	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Abzüglich Dividende des Vorjahres	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Abzüglich Ausschüttung an Minderheitsgesellschafter	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonstige operative Anpassungen	USD Mio.	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Finanz-Cashflow	USD Mio.	3,4	9,2	-20,0	-55,0	0,0	0,0	0,0
Zahlungsmittelzufluss (netto)	USD Mio.	2,1	1,5	10,5	1,6	59,4	43,1	32,1
Währungsanpassungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liquide Mittel Beginn Periode	USD Mio.	0,1	2,2	3,7	14,2	15,8	75,2	118,3
Liquide Mittel Ende Periode	USD Mio.	2,2	3,7	14,2	15,8	75,2	118,3	150,4

QUELLE: UNTERNEHMENSANGABEN, SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Discounted Cashflow-Bewertung

HGB (30.06.)		2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e	2029e	2030e	2031e	2032e
Umsatz	USD Mio.	23,9	94,4	124,2	123,8	96,3	81,8	77,7	73,9	70,2	66,7
YoY	%	19,6%	295,0%	31,5%	-0,4%	-22,2%	-15,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%
EBIT	USD Mio.	-0,2	47,1	67,5	67,1	45,8	34,7	33,0	31,4	29,9	28,4
EBIT-Marge	%	-1,0%	49,9%	54,3%	54,2%	47,6%	42,4%	42,5%	42,5%	42,6%	42,6%
Steuern	USD Mio.	0,9	-9,2	-13,5	-13,5	-9,2	-7,0	-6,6	-6,3	-6,0	-5,7
Steuerquote (τ)	%	374,1%	19,5%	20,0%	20,1%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Minderheitsbeteiligungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bereinigtes EBIT(1-τ)	USD Mio.	0,7	37,9	54,0	53,6	36,6	27,7	26,4	25,1	23,9	22,7
Reinvestment	USD Mio.	-8,7	-4,0	3,7	8,6	8,7	5,9	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
FCFF	USD Mio.	-8,1	33,9	57,7	62,2	45,3	33,6	26,3	25,0	23,8	22,6
WACC	%	12,1%	12,1%	12,1%	12,1%	12,1%	12,1%	11,8%	11,5%	11,2%	10,9%
Diskontierungssatz	%	100,0%	89,2%	79,6%	71,0%	63,3%	56,5%	50,5%	45,3%	40,7%	36,7%
Barwert der FCFF	USD Mio.	-8,1	30,2	45,9	44,1	28,7	19,0	13,3	11,3	9,7	8,3

QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Discounted Cashflow-Bewertung

HGB (30.06.)		2033e	2034e	2035e	2036e	2037e	2038e	2039e	2040e	2041e	2042e
Umsatz	USD Mio.	63,3	60,2	57,2	54,3	51,6	49,0	46,6	44,2	42,0	39,9
YoY	%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%	-5,0%
EBIT	USD Mio.	27,0	25,7	24,4	23,2	22,1	21,0	20,0	19,0	18,1	17,2
EBIT-Marge	%	42,7%	42,7%	42,8%	42,8%	42,9%	42,9%	43,0%	43,0%	43,1%	43,1%
Steuern	USD Mio.	-5,4	-5,2	-4,9	-4,7	-4,4	-4,2	-4,0	-3,8	-3,6	-3,4
Steuerquote (τ)	%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Minderheitsbeteiligungen	USD Mio.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bereinigtes EBIT(1-τ)	USD Mio.	21,6	20,5	19,5	18,6	17,7	16,8	16,0	15,2	14,5	13,8
Reinvestment	USD Mio.	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
FCFF	USD Mio.	21,5	20,4	19,4	18,5	17,6	16,7	15,9	15,1	14,4	13,7
WACC	%	10,6%	10,3%	10,0%	9,7%	9,4%	9,1%	8,8%	8,5%	8,2%	7,3%
Diskontierungssatz	%	33,2%	30,1%	27,4%	24,9%	22,8%	20,9%	19,2%	17,7%	16,4%	15,2%
Barwert der FCFF	USD Mio.	7,1	6,2	5,3	4,6	4,0	3,5	3,1	2,7	2,3	2,1
Barwert Terminal Value	USD Mio.	0,0									
in % des Enterprise Value	%	0,0%									
Barwert FCFF Detailplanungsphase	USD Mio.	159,9									
in % des Enterprise Value	%	65,7%									
Barwert FCFF Grobplanungsphase	USD Mio.	83,4									
in % des Enterprise Value	%	34,3%									
Enterprise Value	USD Mio.	243,3									
Finanzschulden	USD Mio.	-69,4									
Excess Cash	USD Mio.	2,2									
Wert des Eigenkapitals	USD Mio.	176,1									
Anzahl ausstehender Aktien	Mio.	17,3									
Wert des Eigenkapitals je Aktie	USD	10,20									

QUELLE: SPHENE CAPITAL PROGNOSEN

Diese Studie wurde erstellt durch die



Wettersteinstraße 4 | 82024 Taufkirchen bei München | Deutschland | Telefon +49 (89) 74443558 | Fax +49 (89) 74443445

Disclaimer

Diese Studie wurde von der Sphene Capital GmbH innerhalb der Rechtsprechung der Bundesrepublik Deutschland erstellt und veröffentlicht. Sie ist nur für Personen bestimmt, die im Zusammenhang mit ihrem Handel, Beruf oder ihrer Beschäftigung übertragbare Wertpapiere auf eigene Rechnung oder auf Rechnung anderer erwerben oder verkaufen. Diese Studie dient nur zu allgemeinen Informationszwecken und wird auf vertraulicher Basis zur Verfügung gestellt. Sie ist ausschließlich für den Gebrauch ihrer Empfänger bestimmt. Sie darf ohne schriftliche Zustimmung der Sphene Capital GmbH weder gänzlich noch teilweise vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden. **Die in dieser Studie behandelten Anlagemöglichkeiten können für bestimmte Investoren nicht geeignet sein, abhängig von dem jeweiligen Anlageziel und geplanten Anlagezeitraum oder der jeweiligen Finanzlage. Diese Studie kann eine individuelle Beratung nicht ersetzen. Bitte kontaktieren Sie den Investmentberater Ihrer Bank.**

Diese Studie darf in anderen Rechtsordnungen nur im Einklang mit dem dort geltenden Recht verteilt werden. Personen, die in den Besitz dieser Studie gelangen, sollten sich über die jeweils geltenden Rechtsvorschriften informieren und diese befolgen. Diese Studie oder eine Kopie von ihr darf im Vereinigten Königreich nur an folgende Empfänger verteilt werden: (a) Personen, die über berufliche Erfahrung in Anlagedingen verfügen, die unter Artikel 19(1) der „Financial Services and Markets Act 2000 (Financial Promotion) Order 2001“ (Verordnung über die Werbung für Finanzprodukte von 2001 im Rahmen des Gesetzes über Finanzdienstleistungen und Finanzmärkte von 2000) (die „Verordnung“) fallen, oder (b) Unternehmen mit umfangreichem Vermögen, die unter Artikel 49(2)(A) bis (D) der Verordnung fallen, sowie sonstige Personen, an die das Dokument gemäß Artikel 49(1) der Verordnung rechtmäßig übermittelt werden darf (alle diese Personen werden zusammen als „Relevante Personen“ bezeichnet). Jede Person, bei der es sich nicht um eine Relevante Person handelt, sollte diese Studie und deren Inhalt nicht als Informations- oder Handlungsbasis betrachten.

Diese Studie stellt weder ein Angebot noch eine Einladung zur Zeichnung oder zum Kauf eines Finanzinstruments des analysierten Unternehmens oder zum Abschluss eines Beratungsvertrags dar. Weder diese Studie noch irgendwelche Bestandteile darin bilden die Grundlage irgendeines Vertrages oder anderweitiger Verpflichtungen irgendeiner Art. Sphene Capital GmbH/mit ihr verbundene Unternehmen und die an der Erstellung der Studie beteiligten Mitarbeiter lehnen jegliche Haftung für Schäden im Zusammenhang mit der Veröffentlichung und/oder Verwendung dieser Studie oder ihrer Inhalte ab sowie für Schäden, die entweder direkt oder als Folge der Verwendung von Informationen, Meinungen und Schätzungen in dieser Studie entstehen. Weder Sphene Capital GmbH/mit ihr verbundene Unternehmen noch die an der Erstellung der Studie beteiligten Mitarbeiter geben eine Gewährleistung oder Zusicherung hinsichtlich der Vollständigkeit und Richtigkeit der in dieser Studie enthaltenen Informationen ab. Eine unabhängige Überprüfung der verwendeten Informationen wurde nicht vorgenommen. Alle in dieser Studie enthaltenen Bewertungen, Stellungnahmen und Vorhersagen sind diejenigen der Verfasser dieser Studie, die im Zusammenhang mit deren Research-Tätigkeit abgegeben werden. Sie entsprechen dem Stand der Erstellung dieser Studie und können sich aufgrund künftiger Ereignisse und Entwicklungen ändern. Weder der Sphene Capital GmbH/mit verbundene Unternehmen können solche Aussagen automatisch zugerechnet werden. **Eine zukünftige Aktualisierung der Analyse und Empfehlung ist terminlich nicht festgelegt und ihr Zeitpunkt grundsätzlich nicht absehbar; sie erfolgt jedoch in der Regel im Anschluss an die Veröffentlichungen entsprechender Finanzberichte. Sphene Capital GmbH behält sich das Recht vor, in der Studie geäußerte Meinungen jederzeit und ohne Vorankündigung zu widerrufen oder zu ändern.** Sphene Capital GmbH hat möglicherweise Studien veröffentlicht, die im Hinblick auf in dieser Studie enthaltene Informationen zu anderen Ergebnissen kommen. Diese Studien können die unterschiedlichen Annahmen und Herangehensweisen ihrer Verfasser reflektieren. Aussagen der Vergangenheit dürfen nicht als Indiz oder Garantie für nachfolgende Aussagen angesehen werden. Vielmehr werden hinsichtlich zukünftiger Aussagen weder explizit noch implizit Zusicherungen oder Garantien abgegeben.

Diese Studie wird über die branchenspezifischen Nachrichtenagenturen, Finanzportale und per E-Mail an alle interessierten professionellen Investoren versandt, bei denen davon ausgegangen wird, dass sie ihre Anlageentscheidungen nicht in unangemessener Weise auf Basis dieser Studie treffen.

Zuständige Behörde ist die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsinformation (BaFin).

Bei den in dieser Studie genannten Wertpapierkursen handelt es sich um XETRA-Schlusskurse des dem jeweiligen Veröffentlichungstag vorangehenden Handelstages. Wird das Wertpapier nicht auf XETRA gehandelt, handelt es sich bei den in der Studie genannten Wertpapierkursen um den Schlusskurs des jeweiligen Börsenplatzes des dem Veröffentlichungstag der Studie vorangehenden Handelstages.

Anlageempfehlungen (für einen Anlagezeitraum von 12 Monaten)

Buy: Wir rechnen mit einem Anstieg des Preises des analysierten Finanzinstruments um mindestens 10%.
Hold: Wir rechnen mit einer Out-/ Underperformance zur Benchmark DAX um maximal 10%.
Sell: Wir rechnen mit einem Rückgang des Preises des analysierten Finanzinstruments um mindestens 10%.

Risikoeinschätzung (für einen Anlagezeitraum von 12 Monaten)

Unter der Risikoeinschätzung versteht Sphene Capital GmbH die geschätzte Eintrittswahrscheinlichkeit, dass das Ergebnis des analysierten Unternehmens von dem von Sphene Capital prognostizierten Ergebnis aufgrund von unternehmens- oder marktspezifischen Gegebenheiten um mehr als 20% abweicht:

Risiko	Geschätzte Eintrittswahrscheinlichkeit
Sehr hoch	>80%
Hoch	50-80%
Mittel	20-50%
Niedrig	<20%

Angaben zu möglichen Interessenkonflikten gemäß § 85 Absatz 1 WpHG und Artikel 20 Verordnung (EU) Nr. 596/2014 sowie Delegierte Verordnung (EU) 2016/958:

Gemäß § 85 Wertpapierhandelsgesetz und Finanzanalyseverordnung besteht u. a. die Verpflichtung, bei einer Finanzanalyse auf mögliche Interessenkonflikte in Bezug auf das analysierte Unternehmen hinzuweisen. Ein Interessenkonflikt wird insbesondere vermutet, wenn das die Analyse erstellende Unternehmen

- Ⓢ an dem Grundkapital des analysierten Unternehmens eine Beteiligung von mehr als 5% hält,
- Ⓢ in den letzten zwölf Monaten Mitglied in einem Konsortium war, das die Wertpapiere des analysierten Unternehmens übernommen hat,
- Ⓢ die Wertpapiere des analysierten Unternehmens aufgrund eines bestehenden Vertrages betreut,
- Ⓢ in den letzten zwölf Monaten aufgrund eines bestehenden Vertrages Investmentbanking-Dienstleistungen für das analysierte Unternehmen ausgeführt hat, aus dem eine Leistung oder ein Leistungsversprechen hervorging,
- Ⓢ mit dem analysierten Unternehmen eine Vereinbarung zu der Erstellung der Finanzanalyse getroffen hat,
- Ⓢ und mit diesem verbundene Unternehmen regelmäßig Aktien des analysierten Unternehmens oder von diesen abgeleitete Derivate handeln,
- Ⓢ oder der für dieses Unternehmen zuständige Analyst sonstige bedeutende finanzielle Interessen in Bezug auf das analysierte Unternehmen haben, wie z.B. die Ausübung von Mandaten beim analysierten Unternehmen.

Sphene Capital GmbH verwendet für die Beschreibung der Interessenskonflikte gemäß § 85 Absatz 1 WpHG und Artikel 20 Verordnung (EU) Nr. 596/2014 sowie Delegierte Verordnung (EU) 2016/958 folgende Keys:

- Key 1:** Das analysierte Unternehmen hat für die Erstellung dieser Studie aktiv Informationen bereitgestellt.
- Key 2:** Diese Studie wurde vor Verteilung dem analysierten Unternehmen zugeleitet und im Anschluss daran wurden Änderungen vorgenommen. Dem analysierten Unternehmen wurde dabei kein Research-Bericht oder -Entwurf zugeleitet, der bereits eine Anlageempfehlung oder ein Kursziel enthielt.
- Key 3:** Das analysierte Unternehmen hält eine Beteiligung an der Sphene Capital GmbH und/oder einem ihr verbundenen Unternehmen von mehr als 5%.
- Key 4:** Sphene Capital GmbH und/oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen und/oder der Ersteller dieser Studie hält an dem analysierten Unternehmen eine Beteiligung in Höhe von mehr als 5%.
- Key 5:** Sphene Capital GmbH und/oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen und/oder der Ersteller dieser Studie hat Aktien des analysierten Unternehmens vor ihrem öffentlichen Angebot unentgeltlich oder zu einem unter dem angegebenen Kursziel liegenden Preis erworben.
- Key 6:** Sphene Capital GmbH und/oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen betreut die Wertpapiere des analysierten Unternehmens als Market Maker oder Designated Sponsor.
- Key 7:** Sphene Capital GmbH und/oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen und/oder eine ihr nahestehende Person/nahestehendes Unternehmen und/oder der Ersteller dieser Studie war innerhalb der vergangenen 12 Monate gegenüber dem analysierten Unternehmen an eine Vereinbarung über Dienstleistungen im Zusammenhang mit Investmentbanking-Geschäften gebunden oder hat aus einer solchen Vereinbarung Leistungen bezogen.
- Key 8:** Sphene Capital GmbH und/oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen hat mit dem analysierten Unternehmen eine Vereinbarung zu der Erstellung dieser Studie getroffen. Im Rahmen dieser Vereinbarung hat Sphene Capital GmbH eine marktübliche, vorab entrichtete Flat-Fee erhalten.
- Key 9:** Sphene Capital GmbH und/oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen ist an den Handelstätigkeiten des analysierten Unternehmens durch Provisions-einnahmen beteiligt.
- Key 10:** Ein Mitglied der Sphene Capital GmbH und/oder der Ersteller dieser Studie ist Mitglied des Aufsichtsrates des analysierten Unternehmens.
- Key 11:** Sphene Capital GmbH und/oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen und/oder der Ersteller dieser Studie hält an dem analysierten Unternehmen eine Nettoverkauf- oder -kaufposition, die die Schwelle von 0,5% des gesamten emittierten Aktienkapitals des Unternehmens überschreitet.
- Key 12:** Sphene Capital GmbH und/oder ein mit ihr verbundenes Unternehmen war bei einer öffentlichen Emission von Finanzinstrumenten des Unternehmens federführend oder mitfederführend beteiligt.

Übersicht über die bisherigen Anlageempfehlungen:

Datum/Zeit:	Kursziel/Aktueller Kurs:	Anlageempfehlung:	Interessenskonflikte (Key-Angabe)
28.06.2023 / 14:15 Uhr	n/a / n/a	n/a	1; 2; 8
15.06.2021 / 12:30 Uhr	n/a / n/a	n/a	1; 2; 8
27.05.2019 / 14:05 Uhr	n/a / n/a	n/a	1; 2; 8
26.07.2017 / 15:44 Uhr	n/a / n/a	n/a	1; 7; 8
29.06.2017 / 17:15 Uhr	n/a / n/a	n/a	1; 8

Ein Überblick über die Anlageempfehlungen der Sphene Capital GmbH ist abrufbar unter <http://www.sphene-capital.de>

Erklärungen gemäß § 85 Absatz 1 WpHG und Artikel 20 Verordnung (EU) Nr. 596/2014 sowie Delegierte Verordnung (EU) 2016/958:

Informationsquellen

Die Studie basiert auf Informationen, die aus sorgfältig ausgewählten öffentlich zugänglichen Quellen stammen, insbesondere von Finanzdatenanbietern, den Veröffentlichungen des analysierten Unternehmens und anderen öffentlich zugänglichen Medien.

Bewertungsgrundlagen/Methoden/Risiken und Parameter

Für die Erstellung der Studie wurden unternehmensspezifische Methoden aus der fundamentalen Aktienanalyse, quantitative statistische Methoden und Modelle sowie Verfahrensweisen der technischen Analyse verwendet (inter alia historische Bewertungsansätze, Substanz-Bewertungsansätze oder Sum-Of-The-Parts-Bewertungsansätze, Diskontierungsmodelle, der Economic-Profit-Ansatz, Multiplikatorenmodelle oder Peergroup-Vergleiche). Bewertungsmodelle sind von volkswirtschaftlichen Größen wie Währungen, Zinsen, Rohstoffen und von konjunkturellen Annahmen abhängig. Darüber hinaus beeinflussen Marktstimmungen und politische Entwicklungen die Bewertungen von Unternehmen. Die gewählten Ansätze basieren zudem auf Erwartungen, die sich je nach industriespezifischen Entwicklungen schnell und ohne Vorwarnung ändern können. Folglich können sich die auch auf den einzelnen Modellen basierenden Empfehlungen und Kursziele entsprechend ändern. Die auf einen Zeitraum von zwölf oder 24 Monate ausgerichteten Anlageempfehlungen können ebenfalls Marktbedingungen unterworfen sein und stellen deshalb eine Momentaufnahme dar. Die erwarteten Kursentwicklungen können schneller oder langsamer erreicht werden oder aber nach oben oder unten revidiert werden.

Erklärung Compliance

Sphene Capital GmbH hat intern regelmäßige Vorkehrungen getroffen, um Interessenskonflikten hinsichtlich des analysierten Unternehmens vorzubeugen und mögliche Interessenskonflikte offen zu legen. Alle an der Erstellung dieser Studie beteiligten Mitarbeiter unterliegen den internen Compliance-Regelungen der Sphene Capital GmbH. Die Vergütung der Mitarbeiter ist weder direkt noch indirekt mit der Erstellung dieser Studie verbunden. Verantwortlich für die Einhaltung dieser Vorkehrungen ist Susanne Hasler, susanne.hasler@sphene-capital.de.

Informationsquellen

Teile der für diese Studie erforderlichen Informationen wurden vom Emittenten des analysierten Wertpapiers zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus stützt sich diese Studie auf öffentlich zugängliche und als zuverlässig betrachtete Informationen (wie z.B. Bloomberg, Reuters, VWD-Trader und Presseinformationen). Sphene Capital GmbH hat diese Informationen auf Plausibilität, nicht aber auf Richtigkeit und Vollständigkeit überprüft.

Erklärung der Ersteller der Studien

Diese Studie wurde von dem/den auf der Titelseite genannten Research-Analysten erstellt. Die in dieser Studie geäußerten Ansichten spiegeln nicht in jedem Fall die Meinung der Sphene Capital GmbH/einem mit ihr verbundenen Unternehmen wider. Der/die Analyst(en) ist/sind allein für die in diesem Bericht geäußerten Meinungen und Einschätzungen verantwortlich. Der/die Verfasser dieser Studie bestätigen, dass alle in dieser Studie enthaltenen Bewertungen, Stellungnahmen und Vorhersagen seinen/ihren Ansichten entsprechen. Die Vergütung des/der Verfasser dieser Studie des hängt weder in der Vergangenheit, der Gegenwart noch in der Zukunft direkt oder indirekt mit den Empfehlungen oder Sichtweisen, die in der Studie geäußert werden, zusammen. Die Einschätzungen des/der Verfasser(s) dieser Studie wurden zu keinem Zeitpunkt durch den Emittenten beeinflusst. Teile dieser Studie können dem Emittenten vor der Veröffentlichung zu Informationszwecken zugesendet worden sein, ohne dass im Anschluss jedoch wesentliche Änderungen vorgenommen wurden.

Diese Studie wurde am 28.06.2023 um 14:15 Uhr fertiggestellt. Letzter Kurs zum Zeitpunkt der Fertigstellung: n/a