

Bergbau und mineralische Rohstoffe in Saudi-Arabien

Handout zur Zielmarktanalyse

21.-25. April 2024, Riad und
Dammam



Durchführer

IMPRESSUM

Herausgeber

Delegation der Deutschen Wirtschaft für Saudi-Arabien,
Bahrain und Jemen (GESALO)

Text und Redaktion

Lasse Schötschel, Rania Schneider, Najah Alkutbi

Stand

März 2024

Gestaltung und Produktion

Delegation der Deutschen Wirtschaft für Saudi-Arabien,
Bahrain und Jemen (GESALO)

Bildnachweis

NIDL, Alhawsawi, GTAI, Selbsterstellt

Mit der Durchführung dieses Projekts im Rahmen
des Bundesförderprogramms Mittelstand Global/
Markterschließungsprogramm beauftragt:



Das Markterschließungsprogramm für
kleine und mittlere Unternehmen ist ein
Förderprogramm des:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



MITTELSTAND
GLOBAL
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU

Die Studie wurde im Rahmen des Markterschließungsprogramms für das Projekt Markterkundungsreise im Bereich Bergbau und mineralische Rohstoffe in Saudi-Arabien erstellt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt.

Die Zielmarktanalyse steht der Germany Trade & Invest GmbH sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung.

Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhalt

Inhalt	2
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis.....	3
1 Abstract	4
2 Wirtschaftsdaten kompakt	5
Weitere Informationen über Bergbau in Saudi-Arabien.....	7
3 Branchenspezifische Informationen.....	8
3.1 Saudi-Arabien	8
3.1.1 Vision 2030.....	8
3.1.2 Relevante Marktakteure in Saudi-Arabien.....	9
3.2 Erzvorkommen in Saudi-Arabien	12
3.2.1 Gold	12
3.2.2 Phosphat.....	14
3.2.3 Aluminium/Bauxite	16
3.2.4 Andere Metalle und Mineralien	17
3.3 Aktuelle und zukünftige Ziele und Entwicklungen des Bergbaumarktes in Saudi-Arabien	18
3.3.1 NIDLDP	18
3.3.2 Ministry of Industry and Mineral Resources.....	18
3.3.3 Ma'aden.....	18
3.3.4 Aktueller Fortschritt.....	19
3.4 Wettbewerbssituation und Marktstruktur.....	21
3.4.1 Der Bergbau-Markt in Saudi-Arabien.....	21
3.4.1 Zahlungs- und Vertriebsstruktur	22
3.4.2 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern	22
3.5 Stärken und Schwächen des Marktes für die Bergbau Branche und Marktpotenzial.....	24
4 Kontaktadressen	25
Quellenverzeichnis	26

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Verteilung der Bodenressourcen in Saudi-Arabien</i>	12
<i>Abbildung 2: Minen von Ma'aden mit Goldproduktion</i>	14
<i>Abbildung 3: Standorte der größten Phosphatprojekte Saudi-Arabiens</i>	15
<i>Abbildung 4: Entwicklung des Umsatzes nach Mineralarten von 2017-2022 (in Mio. \$).....</i>	22

-

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Übersicht der goldfördernden Minen Ma'adens in Saudi-Arabien</i>	13
<i>Tabelle 2: Künftige Runden für Explorationslizenzen in Saudi-Arabien Q2-Q4 2024:.....</i>	19
<i>Tabelle 3: SWOT Analyse zum Bergbau-Sektor in Saudi-Arabien.....</i>	24

1 Abstract

Saudi-Arabien verfügt über eine Fläche von 2,25 Millionen Quadratkilometer. Der Großteil der Mineralen Rohstoffe Saudi-Arabiens befinden sich in den westlichen Provinzen des Landes, in der Medina- und Mekka-Region und reichen bis in die zentral gelegene Riad Region hinein. Bergbau wird in Saudi-Arabien seit 3000 B.C. betrieben und ist damit eines der Länder mit der längsten Goldförderungsgeschichte. Die lokale Beliebtheit von Goldschmuck macht Saudi-Arabien zum größten Goldkonsumenten des Mittleren Osten und Nordafrikas. Die große Nachfrage nach Gold übersteigt jedoch die lokale Produktion. Auch andere Metalle, wie Kupfer und Aluminium oder auch Stahl, sind in Saudi-Arabien gefragt. Für die Gigaprojekte des Landes, wie NEOM, Qiddiya und Red Sea Global, werden auch große Mengen an Zement benötigt.

Im Rahmen der von Kronprinz Mohammed bin Salman geleiteten Vision 2030 soll der Bergbau-Sektor nun wieder an Relevanz gewinnen und zum dritten Pfeiler der saudischen Wirtschaft werden. Nach jüngsten Schätzungen gibt es rund 2,5 Bio. US-Dollar (USD) Wert an Ressourcen, die bisher ungenutzt sind. Saudi-Arabien verfügt über reichhaltige mineralische Vorkommen, wie zum Beispiel Gold, Silber, Zink, Kupfer, Eisen und das für Aluminium benötigte Bauxit, sowie große Mengen an Phosphat, das zur Düngemittelproduktion verwendet wird.

Das lange Zeit abgeschottete Land öffnet sich nun zunehmend touristisch wie wirtschaftlich. Ausländische Direktinvestition im Bergbau-Sektor werden durch das neue Bergbau-Investitions-Gesetz des Ministeriums für Industrie und Bergbau erleichtert. Bisher wurde der Bergbau und weite Teile der nachgelagerten Produktion von der staatlichen Bergbau-Firma Ma'aden dominiert. In Zukunft sollen Privatinvestitionen eine wichtige Rolle spielen.

Die strategischen Entwicklungen des Bergbausektors im Rahmen der Vision 2030 bieten diverse Möglichkeiten für Deutsche Firmen sich in der lokalen Bergbau Industrie anzusiedeln.

2 Wirtschaftsdaten kompakt

WIRTSCHAFTSDATEN KOMPAKT

Saudi-Arabien

Dezember 2023

GTAI GERMANY
TRADE & INVEST

	Saudi-Arabien	Deutschland	EU-27
Fläche (in km ²)	2.149.690	357.590	4.236.351
Einwohner (2023, Mio.)*	36,7 **	84,4	448,4
Bevölkerungswachstum (2022, %)	1,5	1,3	0,4
Sustainable Development Goals (2023, Rang von 166 Ländern)	94	4	
Corruption Perceptions Index (2022, Rang von 180 Ländern)	54	9	

** Vorbehalt: Im saudi-arabischen Zensus 2022 wurden 32,2 Millionen Einwohner registriert.

Klimaindikatoren

	2010	2020	Deutschland 2020
Treibhausgasemissionen (tCO ₂ eq. pro Kopf; (Anteil weltweit in %))	20,6 (1,25)	20,5 (1,50)	8,2 (1,43)
Emissionsintensität (tCO ₂ eq. pro Mio. US\$ BIP)	1.069,4	1.013,1	177,1
Erneuerbare Energien (Anteil am Primärenergieangebot %)	0,00	0,03	16,4
Emissionsstärkste Sektoren (2020, nur national, Anteil in %)	Elektrizität/Wärme: 38,4; Transport: 17,7 Industrie: 16,0; Verarbeitendes Gewerbe/Bauwirtschaft: 11,8		

Wirtschaftslage

	2021	2022	2023*	2024*	Deutschland 2022
BIP (Mrd. US\$)	869	1.108	1.069	1.110	4.082
Reales BIP-Wachstum (%)	3,9	8,7	0,8	4,0	1,8
BIP je Einwohner (US\$)	28.215	34.441	32.586	33.144	48.712
Inflationsrate (%)	3,1	2,5	2,5	2,2	8,7
Haushaltssaldo (% des BIP)	4,0	9,9	5,1	4,4	-2,6
Arbeitslosenquote (%)	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	3,1
Staatsverschuldung (% des BIP, brutto)	35,9	31,1	29,4	28,7	66,3
Leistungsbilanzsaldo (% des BIP)	11,5	11,7	8,2	7,7	4,2

Quellen: Internationaler Währungsfonds (IWF), Eurostat

Außenhandel mit Waren	Mrd. US\$	2019	%	2020	%	2021	%
Einfuhr	144,3	6,8	131,3	-9,0	152,7	16,3	
Ausfuhr	251,8	-14,5	185,7	-26,3	286,5	54,3	
Saldo	107,5		54,4		133,8		

Hauptabnehmerländer (2021, % der Gesamtausfuhr) VAE 5,1; China 3,8; Indien 3,2; Ägypten 2,7; USA 1,7; Singapur 1,6; Belgien 1,4; Türkei 1,2; Südkorea 1,2; Andere 78,1*;

*: 59,8 Prozent der Exporte sind lt. UNComtrade „nicht näher spezifizierten Gebieten“ zugeordnet.

Hauptlieferländer (2021, % der Gesamteinfuhr) China 19,8; USA 10,6; VAE 8,2; Indien 5,3; Deutschland 4,9; Japan 4,0; Italien 3,0; Frankreich 2,8; Ägypten 2,8; Andere 38,6

Mitgliedschaft in Zollunion Golfkooperationsrat (GCC)

Wirtschaftsbeziehungen mit Deutschland

Warenhandel mit Deutschland	Mio. Euro	2021	%	2022*	%	1.Hj. 2023*	%
Deutsche Einfuhr	1.108,3	20,4	2.779,0	150,7	1.228,0	44,6	
Deutsche Ausfuhr	5.564,1	-4,8	6.708,4	20,6	3.857,0	39,5	
Saldo	4.455,8		3.929,4		2.629,0		

Rangstelle bei dt. Einfuhren (2022) 5 von 239 Handelspartnern

Rangstelle bei dt. Ausfuhren (2022) 38 von 239 Handelspartnern

Direktinvestitionen (Mio. Euro, Bestand) Deutschland in Saudi-Arabien: 2019: 1.969; 2020: 1.488; 2021: 1.252

Saudi-Arabien in Deutschland: 2020: 403; 2021: 1.252

Investitionsschutzabkommen Abkommen vom 29.10.1996, in Kraft seit 08.01.1999

Freihandelsabkommen mit EU Kein Abkommen mit der EU

Doppelbesteuerungsabkommen Abkommen vom 08.11.2007, in Kraft seit 07.08.2008

*) vorläufige Angabe, Schätzung bzw. Prognose

Weitere Informationen zu Wirtschaftslage, Branchen, Geschäftspraxis, Recht, Zoll, Ausschreibungen und Entwicklungsprojekten können Sie unter www.gtai.de/saudi-arabien abrufen.

Für die Reihe Wirtschaftsdaten kompakt werden die folgenden Standardquellen verwendet: ADB, BMF, BMWK, CIA, Climate-watch, Destatis, Europäische Kommission, Eurostat, IEA, IWF, Sustainable Development Report, United Nations, UN Comtrade, Transparency International, WTO. Zum Teil wird zudem auf nationale und weitere internationale Quellen zurückgegriffen.

Quellen: *Germany Trade & Invest* bemüht sich, in allen Datenblättern einheitliche Quellen zu nutzen, so dass die Daten für unterschiedliche Länder möglichst vergleichbar sind. Die **kursiv gedruckten Daten** stammen aus nationalen Quellen oder sind für das jeweilige Land in unserer Standardquelle nicht verfügbar. Dies ist bei einem Vergleich dieser Daten mit den Angaben in Datenblättern zu anderen Ländern zu berücksichtigen.

Germany Trade & Invest ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland. Die Gesellschaft sichert und schafft Arbeitsplätze und stärkt damit den Wirtschaftsstandort Deutschland. Mit über 60 Standorten weltweit und dem Partner-Netzwerk unterstützt *Germany Trade & Invest* deutsche Unternehmen bei ihrem Weg ins Ausland, wirbt für den Standort Deutschland und begleitet ausländische Unternehmen bei der Ansiedlung in Deutschland.

**Ihr Ansprechpartner
bei Germany Trade & Invest:**

Dr. Hans Peter Pöhlmann

T +49 (0)228 249 93-233

F +49 (0)228 249 93-77-233

hans-peter.poehlmann@gtai.eu

**Germany Trade & Invest
Standort Bonn**

Villemombler Straße 76

53123 Bonn

Deutschland

T +49 (0)228 249 93-0

F +49 (0)228 249 93-212

www.gtai.de

**Germany Trade & Invest
Hauptsitz**

Friedrichstraße 60

10117 Berlin

Deutschland

T +49 (0)30 200 099-0

F +49 (0)30 200 099-111

www.gtai.com

Weitere Informationen über Bergbau in Saudi-Arabien

GTAI-Informationen zu Saudi-Arabien	Link
Prognosen zu Investitionen, Konsum und Außenhandel	Drosselung der Ölförderung bremst Konjunktur aus Wirtschaftsausblick Saudi-Arabien (gtai.de)
Länderspezifische Basisinformationen zu relevanten Rechtsthemen in Saudi-Arabien	Recht kompakt Saudi-Arabien Ausländisches Wirtschaftsrecht (gtai.de)
Kompakter Überblick rund um die Wareneinfuhr in Saudi-Arabien	Zoll und Einfuhr kompakt - Saudi-Arabien Einfuhrbestimmungen (gtai.de)

3 Branchenspezifische Informationen

3.1 Saudi-Arabien

Saudi-Arabien hatte im Jahr 2022 laut Zensus etwa 32,2 Millionen Einwohner. Davon waren ca. 41,6 % im Land lebende Ausländer. Das Bevölkerungswachstum betrug 2023 etwa 1,48 % und wird für 2027 auf ca. 1,3% geschätzt. Die Bevölkerungsdichte beträgt ca. 16 Personen pro Km² und die Fertilitätsrate ca. 2,15 Geburten pro Frau. Mit einer Gesamtfläche von rund 2,1 Mio. km² ist Saudi-Arabien in etwa sechsmal so groß wie Deutschland. Weite Teile des Landes sind unbewohnt, sodass über 80 % der Bewohner in den urbanen Zentren des Landes leben.¹

Saudi-Arabien ist die größte Volkswirtschaft in der Nordafrika-Mittlerer-Osten (MENA) Region und kontrolliert etwa 17,2 % aller weltweit bekannten konventionellen Ölreserven. Das Bruttoinlandsprodukt wird für das Jahr 2023 auf 1.069 Milliarden US-Dollar geschätzt und setzt sich wie folgt zusammen: 34,9 % Bergbau und Industrie; Gaststätten, Hotels und Handel 10,8 %; Transport; Logistik und Kommunikation 6,6 %, Bau 6,4 %; Land,- Forst- und Fischerei 2,6 % und Sonstige 38,8 %. Die Wachstumsrate des BIPs lag 2022 bei 8,7%, wobei sie Schätzungen zufolge im Jahr 2023 auf 0,8 % sinken sollte. Die Inflationsrate wird für das Jahr 2023 auf 2,5% und für das Jahr 2024 auf 2,2% geschätzt.² Im November 2023 hielt das Königreich Saudi-Arabien (KSA) Währungsreserven von 413,1 Milliarden US-Dollar.

3.1.1 Vision 2030

Am 25. April 2016 stellte Prinz Mohammed bin Salman Al Saud, damals noch stellvertretender Kronprinz und Chairman des Board of Economic and Development Affairs, die sogenannte Vision 2030 vor. Diese Vision 2030 ist eine bedeutende Zielvorgabe für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung Saudi-Arabiens bis zum Jahr 2030. Im Fokus der Vision 2030 steht der Privatsektor, dessen Beitrag zum BIP von aktuell 40 % auf 60 % gesteigert werden soll. Vor allem kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sollen gefördert werden, um ihren Anteil am BIP von 20 % auf 35 % zu erhöhen. Außerdem soll die Arbeitsmarktpartizipation von Frauen von 22 % auf 30 % wachsen. Der Anteil von Frauen an den Erwerbstätigen betrug 2022 bereits über 36%. Der Plan sieht ebenfalls vor, ausländische Direktinvestitionen in Saudi-Arabien von 3,8 % auf 5,7 % (gemessen am BIP) zu erhöhen. Der Anteil von Nicht-Öl-Exporten soll bis auf 50 % des BIP steigen. Das wäre eine Steigerung auf mehr als das Dreifache des Ausgangswerts. Bis 2030 wird außerdem angestrebt 50% des Energieverbrauchs mit erneuerbaren Energien abzudecken und sich so von den Fluktuationen auf dem Ölmarkt unabhängiger zu positionieren. Das bedeutet eine Steigerung der erneuerbaren Energien auf 58,7 GW. Aktuell erzeugt Saudi-Arabien allerdings gerade einmal rund 1% seines Stromverbrauchs anhand von Erneuerbaren.

Ein weiterer wichtiger Teil der Vision 2030 ist die Entwicklung des Bergbausektors. Um die weltweiten Bemühungen Treibhausgasemissionen zu verringern, sind seltene Erden von großer Bedeutung und global nachgefragt. Um das Potenzial des Bergbausektors effizient zu nutzen, entwickelte die saudische Regierung 2019 das National Industrial Development and Logistics Program (NIDLP). Dieses Programm hat zum Ziel, Saudi-Arabien in den Sektoren Energie, Bergbau, Logistik und Industrie zu einem Globalen-Player zu etablieren. Für den Bergbau Sektor, wird dabei die Erschließung und Nutzung bisher unerschöpfter Rohstoffadern vorangetrieben und geregelt.³

Nach der Öl- und Gasförderung und der Petrochemie soll der Bergbau die dritte Säule der saudi-arabischen Wirtschaft werden. Saudi-Arabien verfügt über große, nicht erschlossene Erzvorkommen, die jüngsten Schätzungen zufolge einen Marktwert von bis zu 9,375 Bio. Saudischen Rial, also 2,5 Bio. US-Dollar erreichen. Um die vergleichsweise wenigen bisher bestehenden Minen auszubauen und neuen Lagerstätten zu erschließen sucht Saudi-Arabien nach internationalen Partnern und versucht die Privatisierung der Branche zu fördern.⁴

¹ GTAI und General Authority for Statistics

² GTAI Kompaktdaten

³ NIDLP -Delivery Plan

⁴ GTAI 2023

3.1.2 Relevante Marktakteure in Saudi-Arabien

3.1.2.1 Staatliche Akteure

Ministry of Industry and Mineral Resources

Das Ministerium für Industrie und Bergbau (MIM) ist eine staatliche Behörde, die für die Verwaltung der Bodenschätze zuständig ist. Am 30. August 2019 wurde das Ministerium im Rahmen der Aufteilung des Ministry of Energy, Industry and Mineral Resources in das neue Ministry of Energy und das Ministry of Industry and Mineral Resources gegründet. Unter der Führung von Minister Bandar Alkhorayef übernimmt das Ministry of Industry and Mineral Resources die Aufsicht über die industriellen und bergbaulichen Bereiche im Königreich Saudi-Arabien. Mit strategischer Ausrichtung auf diese beiden Bereiche zielt das Ministerium darauf ab, die Wirtschaft des Landes zu diversifizieren und ihren Gesamtbeitrag zur nationalen Wirtschaft zu steigern.

Public Investment Fund

Der Staatsfonds (Public Investment Fond (PIF)), gegründet im Jahr 1971, ist die Vermögensverwaltung des Königreichs. Der PIF spielt eine entscheidende Rolle bei der Finanzierung und Förderung der wirtschaftlichen Diversifizierung Saudi-Arabiens im Rahmen der Vision 2030. Der PIF strebt dieses Ziel an, indem er bedeutende Investitionen in verschiedene Branchen tätigt, Partnerschaften mit globalen Unternehmen eingeht und Projekte initiiert, die zur wirtschaftlichen Entwicklung Saudi-Arabiens beitragen. Ein Verwaltungsrat, angeführt vom Kronprinzen Mohammed bin Salman, steuert den PIF, was seine zentrale Rolle in der strategischen Planung und der Wirtschaftspolitik des Landes hervorhebt. Der Fond verfügt über ein vielfältiges Portfolio, das Investitionen in verschiedene Bereiche wie Technologie, Immobilien, Tourismus, Unterhaltung und Energie umfasst. International hat er bedeutende Investitionen in Unternehmen wie Uber, Lucid Motors und den Vision Fund von SoftBank getätigt. Innerhalb Saudi-Arabiens hat der PIF mehrere strategische Initiativen und Projekte gestartet, darunter NEOM, eine futuristische Mega-Stadt mit einem Investitionsvolumen von 500 Milliarden Dollar; das Red Sea Project, ein Luxustourismusziel; und Qiddiya, ein Unterhaltungsgroßprojekt.⁵

Ma'aden

MA'ADEN (Saudi Arabian Mining Co.) ist ein vielseitiges Bergbau- und Metallunternehmen, das in den Bereichen Gold, Phosphat, Düngemittel, Basismetalle, Aluminium und Infrastrukturmanagement tätig ist. Gegründet durch königlichen Erlass im Jahr 1997, um die Erschließung der mineralischen Ressourcen Saudi-Arabiens zu unterstützen, ist Ma'aden das größte Bergbauunternehmen im Land. Seit Ende September 2019 leitet Yasir Bin Othman Al-Rumayyan den Vorstand der Ma'aden.⁶ Im Jahr 2019 erhöhte Ma'aden sein Explorationsbudget auf 66,7 Millionen US-Dollar (250 Millionen SAR), mit einem Fokus auf Brownfield-Bohrungen. Ma'aden setzt die Bohrungen an aussichtsreichen Standorten innerhalb seiner Explorationslizenzen fort, wo kürzlich durchgeführte Explorationsaktivitäten neue Mineralvorkommen aufgedeckt haben.⁷

Ma'aden Phosphate Company (MPC): Spezialisiert auf den Abbau und die Verarbeitung von Phosphat, produziert Diammoniumphosphat- und Monoammoniumphosphat-Düngemittel.⁸

Ma'aden Aluminium Company (MAC): Befasst sich mit dem Abbau von Bauxit, der Raffinierung von Aluminiumoxid und dem Aluminiumschmelzen, mit Betrieben in der Industriestadt Ras Al-Khair.⁹

Ma'aden Gold and Base Metals Company (MGBM): Konzentriert sich auf die Erkundung und Entwicklung von Gold, Silber und Basismetallen in Saudi-Arabien.¹⁰

Ma'aden Rolling Company (MRC): Betreibt ein Aluminiumwalzwerk, das lebensmitteltaugliche Dosenbleche sowie Produkte für den Automobil- und Industriebereich herstellt.¹¹

Ma'aden Barrick Copper Company (MBCC): Ein Joint Venture mit der Barrick Gold Corporation, das sich auf die

⁵ Public Investment Fund

⁶ Aluminum Stewardship Initiative

⁷ Ma'aden Aluminum

⁸ Maaden Phosphate Company (MPC) – Argaam

⁹ Ma'aden Aluminum

¹⁰ Ma'aden Aluminum

¹¹ Ma'aden Aluminum

Entwicklung von Kupfervorkommen im Königreich konzentriert.¹²

Ma'aden Wa'ad Al Shamal Phosphate Company (MWSPC): Ein Joint Venture mit Partnern wie SABIC und Mosaic, das sich auf die Entwicklung eines Phosphatabbau- und Verarbeitungs Komplexes im Norden von Saudi-Arabien konzentriert.¹³

Ma'aden Infrastructure Company: Verwaltet die Infrastruktur und Logistik für die Bergbauprojekte von Ma'aden.¹⁴

Ma'aden Industrial Minerals Company: Fokussiert auf die Entwicklung von Industriemineralien wie Kaolin und Bauxit niedriger Qualität.¹⁵

Royal Commission of Jubail and Yanbu:

Die Royal Commission for Jubail and Yanbu (RCJY) ist eine Regierungsbehörde, die 1975 gegründet wurde, um die Industriestädte zu entwickeln und verwalten. Die Mission der RCJY lautet: "Die Planung, Förderung, Entwicklung und Verwaltung von petrochemischen und energieintensiven Industriestädten durch erfolgreiche Kundenorientierung und Partnerschaften mit Investoren, Mitarbeitern, Gemeinden und anderen Interessengruppen." Diese Industriestädte sind Jubail, Yanbu, Ras Al-Khair und das neueste Projekt Jazan.¹⁶ Die Industriestadt Jubail am Persischen Golf, die größte ihrer Art weltweit, fokussiert sich auf die Chemie- und Petrochemie Branche. Mit einem ausgedehnten Industriekomplex, der Raffinerien und Petrochemie Werke umfasst, profitiert sie von einer vollständig ausgebauten Infrastruktur. In ähnlicher Weise spezialisiert sich die an der Rotemeer-Küste gelegene Industriestadt Yanbu auf die petrochemische Branche, Raffinerien und den Exportsektor. Sie spielt eine wesentliche Rolle bei der Verarbeitung von Öl und Gas und ist ein zentraler Verschiffungshafen am Roten Meer.¹⁷

SABIC

SABIC, mit Hauptsitz in Riad, Saudi-Arabien, ist ein weltweit agierendes Chemieunternehmen, das 1976 gegründet wurde. Es gehört zu den global führenden Anbietern in den Bereichen Chemikalien, Düngemittel, Kunststoffe und Metalle. Unter der Führung von Khalid Hashim Aldabbagh ist SABIC in über 50 Ländern aktiv, einschließlich bedeutender Geschäftstätigkeiten im Nahen Osten, in Asien, Amerika und Europa. SABIC wurde gegründet, um den natürlichen Erdölressourcen Saudi-Arabiens Mehrwert zu verleihen und hat sich zu einem weltweit führenden Unternehmen in der Herstellung diversifizierter Chemikalien entwickelt.¹⁸

3.1.2.2 Private Akteure:

Ajlan and Bros Mining

Ajlan & Bros ist ein namhaftes saudisches Konglomerat mit einem vielfältigen Portfolio, das Anfang der 1970er Jahre gegründet wurde. Ursprünglich als traditionelles Handelsunternehmen gestartet, hat die Firma ihre Präsenz deutlich ausgebaut und sich in verschiedene Bereiche wie Produktion, Immobilien, Investitionen, Bergbau und Einzelhandel diversifiziert. Ajlan & Bros Mining (ABM) ist eine Tochtergesellschaft der diversifizierten Holdinggesellschaft (Ajlan & Bros Holding). Sie haben sich verpflichtet, bis 2030 14 Mrd. USD in Projekte in KSA zu investieren und suchen aktiv nach Investitionen in Explorations- und Bergbauprojekte, um Rohstoffe für Partnerschaften zum Aufbau von Schmelz-/Raffinerie-/Verarbeitungsanlagen in KSA bereitzustellen.

AMAK

AMAK wurde ins Leben gerufen, um die Al Masane Mine zu erforschen, zu entwickeln und zu betreiben. Entdeckt Ende der 1960er Jahre, liegt diese Mine im Südwesten Saudi-Arabiens nahe der Grenze zu Jemen. Die Al Masane Mine ist von besonderer Bedeutung, da sie als erste Mine des Landes kommerziell Kupfer und Zink förderte. AMAK konzentriert sich hauptsächlich auf diese Mine, die reich an polymetallischen Vorkommen ist, einschließlich Kupfer, Zink, Gold und Silber.¹⁹ Der Bergbaubetrieb umfasst die Gewinnung dieser wertvollen Mineralien, die anschließend verarbeitet werden,

¹² Barrick

¹³ Jacobs JV

¹⁴ Ma'aden Aluminum

¹⁵ Ma'aden Aluminum

¹⁶ Unified National Platform

¹⁷ Royal Commission for Jubail and Yanbu

¹⁸ SABIC

¹⁹ AMAK

um ein Konzentrat zu produzieren. AMAK setzt moderne Bergbau- und Verarbeitungstechniken ein, um eine effiziente und umweltverantwortliche Gewinnung von Mineralien zu gewährleisten, wobei Nachhaltigkeit bei AMAK eine wichtige Rolle spielt.²⁰

Saudi-Gold-Refinery

Die Saudi Gold Refinery (SGR) ist ein privates Explorations- und Bergbauunternehmen mit beschränkter Haftung und das älteste Unternehmen unter den Bergbauunternehmen von Suliman Saleh Al Othaim. Ihre Geschäftstätigkeit konzentriert sich auf Edel- und Spezialmetalle wie Gold und Silber. Mit der Unterstützung internationaler Unternehmen, die Expertise aus Großbritannien, Australien, Südafrika und anderen Ländern der Welt einbringen, ist SGR landesweit tätig.²¹

Zamil Structural Steel

Die Zamil Structural Steel Company stellt ein wesentliches Unternehmen der Zamil-Gruppe dar, einem umfangreichen Konglomerat mit Hauptsitz in Saudi-Arabien. Gegründet im Jahr 1983, spezialisiert sich die Zamil Structural Steel Company Limited auf die Fertigung und Installation von Stahlstrukturen sowie Blechkonstruktionen für eine Vielzahl von industriellen und kommerziellen Einsatzgebieten. Mit einer Produktionskapazität von 84.000 MT pro Jahr und einer Betriebsfläche von 182.836 m² fertigt Zamil Structural Steel Stahlkonstruktionen und Blecharbeiten für große Kraftwerke und Entsalzungsanlagen, petrochemische Anlagen, den Öl- und Gasbereich, Zementwerke, Stahlmühlen, Hochhausprojekte sowie andere industrielle und kommerzielle Komplexe innerhalb des KSA, des Golfs und in Exportmärkten wie Algerien, Jordanien, Indien, Portugal und vielen mehr. Durch Zusammenarbeit innerhalb der Unternehmensgruppe ist Zamil dazu fähig ganzheitliche Lösungen anzubieten.²²

²⁰ AlArabiya, 2022

²¹ Saudi-Gold Refinery

²² Zamil Structural Steel

3.2 Erzvorkommen in Saudi-Arabien

In Saudi-Arabien stammen über 75% aller Mineralien aus dem Nubischen Schild, auch Arabisch Nubisches Schild (ANS) genannt. Das ANS ist eine geologische Gesteinsschicht, aus dem Neoproterozoikum. Es erstreckt sich von Jemen bis in das südliche Jordanien. Das Schild zieht sich an der Westküste entlang und geht tief in das Land hinein. Im Osten, erstreckt sich das ANS durch das rote Meer und bis in die afrikanischen Küstenländer.²³

Die Erzvorkommen Saudi-Arabiens, deren Wert 2016 auf 1,3 Bio. USD und neuen Schätzungen des MIM zufolge auf 2,5 Bio. USD geschätzt werden, beziehen sich auf Gold, Eisen, Kupfer, Niobium, Phosphate, Bauxit (Aluminium), Silikon-Dioxid, Kalkstein Feldspar, Zink, Kupfer, Silber und Uranium.²⁴ Gemäß im NIDLP-Delivery Plan veröffentlichten Schätzungen, beträgt der Wert der einzelnen Ressourcen rund 70 Mio. USD Eisenerz, 41 Mio. USD Niobium, 321 Mio. USD an Phosphat, 14 Mio. USD Bauxit, 229 Mio. USD Gold und 222 Mio. USD Kupfer, sowie 138 Mio. USD Zink. Für Silber, Feldspar und Uranium werden in der gleichen Schätzung keine Werte angegeben, wobei für Kalkstein und Silikon-Dioxid eine „in erheblichem Umfang verfügbare Menge“ beansprucht wird.²⁵

Abbildung 1: Verteilung der Bodenressourcen in Saudi-Arabien

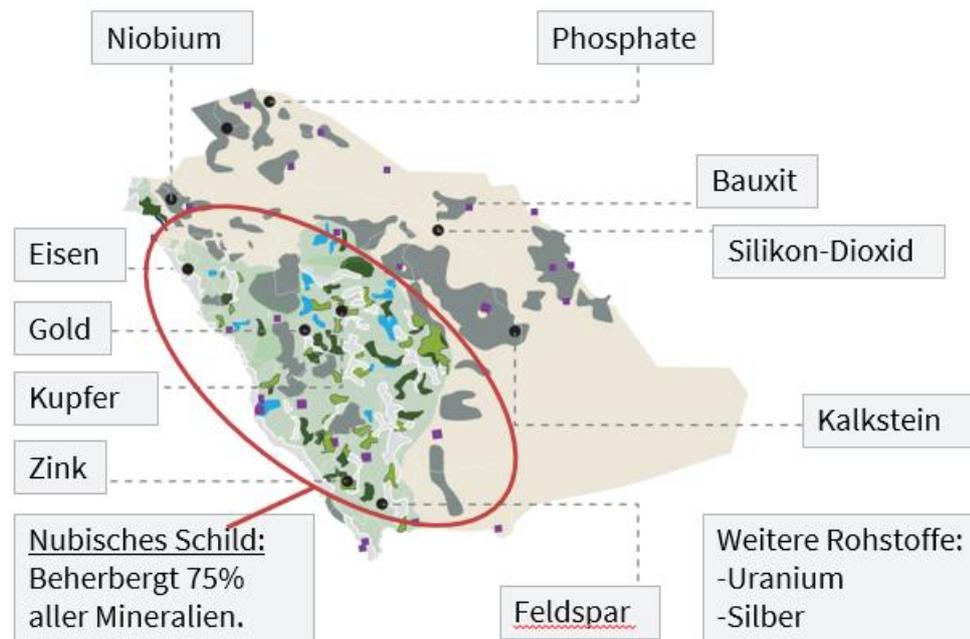


Abbildung Auf Basis einer Grafik des NIDLP-Delivery Plans (S.93)

Aus dem Königreich stammen rund 37,9% des Metall- und Bergbau-Marktes der Mena-Region dessen Gesamtwert ungefähr 16 Mrd. USD ausmacht. Saudi-Arabiens Bergbau-Industrie wuchs um ca. 27% um im Jahr 2022 bei 194 Mio. USD. zu landen, was den bisher größten Goldumsatz des Landes ausmacht.²⁶

3.2.1 Gold

Der Abbau von Gold in Saudi-Arabien hat eine lange Geschichte. Schätzungsweise rund 3000 B.C. wurde hier das erste Mal Goldabbau betrieben.²⁷ 2022 exportierte Saudi-Arabien 1,16 Mrd. USD an Gold, während es 5,22 Mrd. USD Gold importierte. Die Nachfrage nach Gold im Land ist immens und größer als die irgendeines anderen Landes der Region. Saudi-Arabien steht auf Platz 17 der weltweiten Goldimporteure wobei Gold das 3. Wichtigste Importgut des Landes ist.²⁸ Im Dezember 2023 fand Ma'aden eine weitere hochkarätige Goldader in der Mekkah-Region des Landes. Die

²³ Saudi Geological Survey "The Precambrian Rocks"

²⁴ Reuters, 2024

²⁵ NIDLIP Delivery Program

²⁶ TheNationalNews, 2024

²⁷ AlArabiya, 2020

²⁸ OEC.World

Proben von zwei zufällig verteilten Bohrungen im Süden der Mansourah-Massarah-Mine ergaben einen Goldgehalt von 10,4 Gramm/Tonne und 20,6g/t.²⁹

3.2.1.1 Goldabbau durchgeführt durch Ma'aden

Auch die Ma'aden begann ihre Operation mit dem Abbau von Gold. Im Jahr 2022 erreichten die Goldminen eine Gesamtausbeute von ca. 9503 Kg. Alle Goldminen der Ma'aden befinden sich auf dem ANS, wobei die dem roten Meer nächstgelegene Mine immer noch knapp 300 km entfernt liegt. Die begrenzte Verfügbarkeit von Wasser erschwert die Erschließung der Goldregionen Saudi-Arabiens. Um den Abbau von Gold in Saudi-Arabien zu ermöglichen, baute die Ma'aden eine 413 km lange Pipeline, die aufbereitetes Wasser zu den Minen bringt. Unter dem Mutterkonzern Ma'aden befinden sich inzwischen eine große Anzahl an Tochterunternehmen, die unterschiedliche Funktionen übernehmen.

3.2.1.2 Ma'aden Base Metals and New Minerals Company (BMNM)

Ma'aden betreibt eine Vielzahl von Minen Gold und andere Erze fördern. Die BMNM betreibt in Saudi-Arabien sieben Goldminen und eine Kupfermine in einem Joint Venture mit Barrick. Damit ist die BMNM beauftragt mit der vollständigen Förderung von Gold.

3.2.1.3 BMNM-Goldminen

Die stärkste Goldmine Ma'adens ist die Ad Duwayhi. Diese förderte 2022 ca. 4955 kg. Die Al Amar Mine produzierte 2022 rund 778 kg Gold, wobei der Großteil des in Al Amar geförderten Golds für den Export in Dore, sowie Kupfer- und Zink-Konzentrate verarbeitet wird. Die beiden Minen Bulghah und Sukhaybarat sind zwei ca. 70 km voneinander entfernte Minen welche zusammen 2108 kg Gold produzierten. Im selben Jahr produzierte die As Suq Mine 483 kg Gold. Die Mahd Ad Dhahab Mine wurde schon zwischen 1939 und 1954 betrieben und von King Fahd 1983 wieder geöffnet. 2022 erbrachte die historische Mine 838 kg. Gold, das in bis zu 400m vertikaler Tiefe gefördert wird. Die Mine Mansourah und Massarah Mine ist die modernste Mine von Ma'aden. Im September 2022 wurde das erste Gold aus dieser Mine gefördert und bis zum Ende des Jahres knapp 340 kg.³⁰ Die Mine gab Ende 2023 Goldressourcen von fast 198.446 kg an und strebt dabei eine jährliche Produktion von 7087 kg an. In der letzten Woche des Jahres wurden bei Mansourah und Massarah weitere Goldvorkommen gefunden.³¹

Tabelle 1: Übersicht der goldfördernden Minen Ma'adens in Saudi-Arabien

Name	Region	Fördermenge in Kg (2022)	Minenart	Weiterverarbeitung
Ad Duwayhi	Mekka	4955	Tagebau	Carbon-in-Leach
Al Amar	Riad	778	Untertagebau	Carbon-in-Leach
Bulghah & Sukhaybarat	Medina	2108	Tagebau	Carbon-in-Leach, Haufenlaugung
As Suq	Mekka	483	Tagebau	Haufenlaugung
Mahd Ad Dhahab	Medina	838	Untertagebau	Rohaufbereitungsanlage, Carbon-in-Leach
Mansourah and Massarah	Mekka	340 (7097 p.a. angekündigt)	Tagebau	Carbon-in-Leach, Druckoxidationsverfahren, Dampfkessel

²⁹ TheNationalNews, 2024

³⁰ Ma'aden Base Metals and New Minerals

³¹ TheNationalNews, 2024b

Abbildung 2: Minen von Ma'aden mit Goldproduktion

Abbildung selbst erstellt.

3.2.1.4 Private Goldminen

Das erste private Bergbau-Unternehmen AlMasane AlKobra Mining Co. (AMAK) betreibt die Guyan Gold Mine im Südwesten des Landes. Die Guyan Mine ist eine Tagebau-Mine mit anliegender Erzverarbeitungsanlage. AMAK produziert in Guyan hauptsächlich Gold-Silber-Legierungen, wobei sie 2022 502 kg. davon produzierte. Außerdem betreibt die AMAK die Al Masane Mine, welche jedoch erst im Q1 2024 die kommerzielle Produktion beginnt.³² Nach eigenangaben hat die AMAK ein Gesamtfördervolumen von 709 kg. Gold.³³

Die Saudi Gold Refinery Company (SGR) fördert jährlich rund 2 Tonnen an Gold. Das Privatsektor-Unternehmen produziert Gold im Süden Saudi-Arabiens und zielt darauf ab bis 2030 seine Goldproduktion zu verzehnfachen.^{34,35}

3.2.2 Phosphat

Phosphat wird in der Düngemittelproduktion und auch für die Herstellung von Lebensmittelzusatzstoffen verwendet. Saudi-Arabien ist weltweit sechstgrößter Phosphatproduzent (Stand 2022), sowie der drittgrößte der MENA-Region. Im Jahr 2022 produzierte das Land 9 Mio. Metrische Tonnen (mT) Phosphat, wobei es auf ca. 1,4 Mrd. mT an Phosphatreserven sitzt.³⁶

3.2.2.1 Ma'aden Phosphate Company (MPC)

MPC ist ein 5,6 Mrd. USD Joint Venture Investment von Ma'aden und SABIC, von dem Ma'aden 70% Anteile besitzt. MPC führt zwei Standorte, einen in der Ostprovinz in Ras Al Khair, wo der Integrierte das Unternehmen einen Düngemittelproduktionskomplex betreibt und einen Standort nahe der Saudi-Jordanischen Grenze bei Al Jalamid, in der Nordprovinz. In Al Jalamid stehen eine Phosphatmine sowie eine Aufbereitungsanlage. Die Mine produziert laut

³² Arab News, 2023

³³ AMAK

³⁴ Arab News, 2024

³⁵ Saudi Gold Refinery

³⁶ InvestingNews, 2023

Eigenangaben knapp 11,6 Mio. Tonnen Erz pro Jahr, während die Aufbereitungsanlage bis zu 5 Mio. Tonnen konzentrierten Phosphats produziert. Von Al Jalamid wird der konzentrierte Phosphatstein 1200 Km per LKW bis zur Ras Al Khair Industrial City geliefert.

3.2.2.2 Wa'ad Al Shamal Phosphate Company (MWSPC)

Die Wa'ad Al Shamal Minerals Industrial City, ein integrierter Phosphatdünger-Produktionskomplex, ist eine 8 Milliarden US-Dollar schwere Joint-Venture-Investition zwischen Ma'aden (60 Prozent), der Saudi Basic Industries Corporation (SABIC) (15 Prozent) und der Mosaic Company (25 Prozent).³⁷ Die Die Ma'aden Wa'ad Al Shamal Phosphate Company (MWSPC) ist das Herzstück der neuen Stadt. MWSPC besteht aus einer Phosphatmine, einer Aufbereitungsanlage, einer Phosphorsäure- und Schwefelsäureanlage, sowie einer Ammoniak- und verschiedene Düngemittel-Produktions-Anlagen in Ras Al Khair. Außerdem gehört ein Kraftwerk und nachgelagerten Anlagen in Umm Wu'al dazu.³⁸

3.2.2.1 Weitere Ma'aden Unternehmen im Phosphatgeschäft

Unter der Muttergesellschaft Ma'aden kann man für Phosphat außerdem noch die Ma'aden Fertilizer Compay (MFC), die Ma'aden Marketing and Distribution Company (MMDC) sowie die Meridian Consolidated Investments (Meridian Group) finden. Die MFC setzt sich zum Ziel ein „dritte Weltklasse Phosphat Düngemittel-Komplex“ zu erschaffen. Die MMDC setzt sich das Ziel die Lernkurve für Prozesse von Ma'aden zu verkürzen, insbesondere in Produktentwicklung und im Einzelhandel. Die Meridian Group ist ein zu 85% von Ma'aden besessenes, afrikanisches Unternehmen, das in Malawi, Mosambik, Sambia und Simbabwe landwirtschaftswaren vertreibt.³⁹

Abbildung 3: Standorte der größten Phosphatprojekte Saudi-Arabiens



Quelle: Alhawsawi et al (2021), S. 36

³⁷ Investing News, 2023

³⁸ Ma'aden Phosphate

³⁹ Ma'aden Phosphate

3.2.3 Aluminium/Bauxite

Aluminium ist das häufigste Metall der Erde. Es ist auch das am häufigsten verwendete Nichteisenmetall. Seine Eigenschaften - darunter geringes Gewicht, hohe Festigkeit und Leitfähigkeit, Korrosionsbeständigkeit und Anpassungsfähigkeit haben dafür gesorgt, dass Aluminium in der Wertschöpfungskette der saudischen Industrie nicht wegzudenken ist. Die Energieintensivität der Aluminiumindustrie sorgt dafür, dass Saudi-Arabien einen Standortvorteil in der Aluminiumproduktion und Verarbeitung hat. Mit steigenden Energiepreisen ist Saudi-Arabien jedoch dazu gezwungen neue Stromquellen und nachhaltige Lösungen für die Aluminiumindustrie zu finden.

Der Aluminiummarkt soll von 2023-2030 mit einer Wachstumsrate von 2,9% (CAGR⁴⁰) wächst und bis 2030 2,9 Mrd. USD erreicht.⁴¹ Gemäß Statista produzierte Saudi-Arabien im Jahr 2020 999.000 mT Aluminium. 2013 waren es noch 187.000 mT.⁴² Wichtige Unternehmen in der Aluminiumverarbeitung sind neben Ma'aden mit Alcoa Corporation die Firmen Alupco, AlSaleh, Al Taiseer Group, Alma und andere.

3.2.3.1 Ma'aden Bauxite and Alumina Company (MBAC)

Das Rohmaterial von Ma'aden stammt aus großen Bauxitvorkommen in der Al Ba'itha Mine, die sowohl den Bergbau als auch die Erzzerkleinerungs- und Handhabungseinrichtungen umfasst. Die geschätzte Fördermenge der Mine liegt bei 5 Millionen Tonnen trockenen Bauxits pro Jahr.⁴³ Das Erz gelangt über die neue Nord-Süd-Bahnstrecke in die Industriestadt Ras Al Khair, wo es die Raffinerie von Ma'aden beliefert. Die Raffinerie stellt pro Jahr 1,8 Millionen Tonnen Aluminium her, wovon rund 80% für Ma'adens Schmelzwerk bestimmt sind und der übrige Teil international verkauft wird. Ma'aden MBAC übernimmt den Betrieb für Bauxit und Aluminium. Für den Prozess in der Raffinerie kommt das Bayer-Verfahren zum Einsatz, während die Kessel mit Erdgas betrieben werden.⁴⁴

3.2.3.2 Ma'aden Aluminium Company (MAC)

Das jährliche Produktionsvolumen der Schmelze beträgt 780.000 Tonnen Primäraluminium. Dort wird die AP-Technologie verwendet. Die Stromversorgung erfolgt durch eines der weltweit größten gasbetriebenen Kraftwerke (2,4 G) sowie eine Meerwasserentsalzungsanlage (1 Mio. Qm/Tag), die sich ebenfalls in der Industriestadt Ras Al Khair befinden. Die Gießanlage von Ma'aden ist mit der Schmelze integriert und verfügt über eine Gesamtkonstruktionskapazität von 1,2 Millionen Tonnen pro Jahr. Es produziert Standardbarren, Extrusionsbolzen, T-Bar und Walzplatten, die entsprechend den Kundenanforderungen hergestellt werden.⁴⁵

3.2.3.3 Ma'aden-Alcoa Corporation

Die einzige Firma die Bauxit in Saudi-Arabien fördert ist die Ma'aden. Im Jahr 2009 gründete diese mit Alcoa ein Joint Venture, dem drittgrößten Aluminiumhersteller der Welt. Zusammen bauten sie ein effizientes integriertes Aluminiumprojekt in Saudi-Arabien. Dieses Projekt umfasst eine Bauxitmine, eine Raffinerie, eine Schmelzanlage mit einer Produktionskapazität von 740.000 Tonnen pro Jahr und ein modernes Walzwerk. Es ist der weltweit größte, fortschrittlichste vollkommen integrierte Aluminiumkomplex und wurde im September 2014 für die kommerzielle Verwendung freigegeben. Außerdem versucht Ma'aden durch Wiederverwendung und Wiederaufbereitung von Wasser eine Ableitung von Abfallflüssigkeiten zu vermeiden. Dies tut Ma'aden im Rahmen der hauseigenen „Natural Engineered Wastewater Treatment Initiative“.⁴⁶ Das Aluminiumprojekt umfasst zwei Standorten: Al Ba'itha in der nördlichen Provinz Qassim und ein integrierter Aluminiumkomplex in Ras Al Khair Industrial City. Die geschätzte

⁴⁰ CAGR = Compound annual growth rate

⁴¹ DataBridgeMarketResearch

⁴² Statista, 2022

⁴³ Ma'aden Aluminium

⁴⁴ Dun & Bradstreet

⁴⁵ Ma'aden Aluminium

⁴⁶ Export.gov

Jahresproduktion der Mine beträgt 4 Millionen Tonnen Bauxit, die über die Nord-Süd-Eisenbahnlinie nach Ras Al Khair transportiert werden, wo das Erz zum Metall verarbeitet wird.⁴⁷

3.2.4 Andere Metalle und Mineralien

In Saudi-Arabien spielen auch Kupfer, Titanium, Zink, Eisen, Kalkstein, Feldspar, Niobium und Silber eine wichtige Rolle und sind als natürliche Ressource vorhanden. Die Relevanz von Kupfer und Stahl wird durch den immensen Verbrauch in den Megaprojekten des Landes unterstrichen. So hat Saudi-Arabien weltweit die drittgrößte Kupfer Nachfrage und steht für Aluminium und Stahl auf Platz 15 der weltweiten Nachfrager.

3.2.4.1 Khniaguiyah

Mit Khniaguiyah feiert Saudi-Arabien die Vergabe einer 353km² großen Fläche. Das Konsortium aus Ajlan und Bros mit Moxico Resources besitzt damit die Explorationslizenz für die größte Mine des Königreichs. Die Kosten dafür lagen bei 68 Mio. USD. Das Abbaupotenzial des Standorts Khniaguiyah wird auf etwa 25 Millionen Tonnen Zink- und Kupfererze mit 4,11 % Zink und 0,56 % Kupfer geschätzt. Eine weitere erfolgreiche Ausschreibung gab es Ende 2022 für die Umm Ad Damar Mine. Auf 40Km² werden dort Kupfer, Silber, Gold und Zink von Ma'aden und Barrick abgebaut.

3.2.4.2 Weitere Privatminen

Ajlan & Bros besitzt darüber hinaus noch einige weitere Minen in Saudi-Arabien. Dazu gehört die Valcambi and Ajlan & Bros Mine und Schmelze. Diese Mine fördert hauptsächlich Zink und Kupfer und operiert darüber hinaus eine Raffinerie für Edelmetalle.⁴⁸

Auch AMAK besitzt weitere Minen in Saudi-Arabien. Darunter gehört die Al Masane Kupfer und Zink Mine. AMAK ist darüber hinaus in der Exploration von weiteren Erzadern tätig.⁴⁹

3.2.4.3 Ma'aden Barrick Copper Company (MBCC)

MBCC ist ein Joint Venture zwischen Ma'aden und Barrick, dass der Betreibung der Jabal Sayid Untertagebau Mine dient. 2022 produzierte die Jabal Sayid Mine 68 Mio. Kg Kupfer.

⁴⁷ Ma'aden Aluminum

⁴⁸ Ajlan & Bros, Mining

⁴⁹ AMAK

3.3 Aktuelle und zukünftige Ziele und Entwicklungen des Bergbaumarktes in Saudi-Arabien

Im Rahmen der Vision 2030 strebt Saudi-Arabien an, dass die Bergbau-Branche allein 219 Tausend neue Jobs kreiert und einen Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt von 47 Mrd. US-Dollar leistet. Außerdem soll die Wartezeit auf eine Schürflizenz auf maximal 60 Tage begrenzt werden. Um die gesteckten Ziele für die Sektoren Energie, Industrie, Logistik und Bergbau zu erreichen, wurde 2019 das National Industrial Development Logistics Program (NIDLP) gestartet. Es fasst die Ambitionen, Ziele und Herausforderungen zusammen.

3.3.1 NIDLP

Im NIDLP werden 6 zentrale Herausforderungen des Bergbau-Sektors Saudi-Arabien festgestellt: 1. Es wurde in der Vergangenheit sehr wenig in die Branche gesteckt. Bergbau in Saudi-Arabien wird größtenteils von einem einzigen, staatlichen Unternehmen, der Ma'aden vorgenommen. 2. Im Jahr 2019 wurde die Wartezeit auf den Erhalt einer Lizenz auf ein bis vier Jahre geschätzt. 3. Die Abhängigkeit von staatlichen Unternehmen zeigt das Desinteresse oder Unfähigkeit zur Partizipation des Privatsektors in den saudischen Bergbau. 4. Bergbau sorgt für zu wenig Arbeitsplätze und ist klimaschädlich. 5. Der Bergbau-Sektor in Saudi-Arabien generiert vergleichsweise niedrige Umsätze. 6. Durch schlechte Wasserzugänge ist Saudi-Arabien auf gute Infrastruktur angewiesen. Dazu kommt sehr starker globaler Wettkampf.

Als Ambitionen definierte das NIDLP die Fertigstellung von mehr als 50% des „Geological Survey General Program“ was die Bereitstellung von Informationen und geologischen Karten durch Luftaufnahmen und geochemische Untersuchungen für das Gesamte ANS des Königreichs zum Ziel hat. Dies geht mit den Bestrebungen die Explorationsausgaben des internationalen Privatsektors zu erhöhen. Außerdem sollen einheitliche Regularien finalisiert und Wartezeit auf Explorationslizenzen auf 60 Tage reduziert werden. In Zusammenarbeit mit dem Privatsektor soll außerdem die Wertschöpfungskette der Mineralienindustrie mit Investitionsmöglichkeiten von über 26,6 Mrd. USD verbessert werden.

Die Ambitionen des NIDLP können bereits Resultate vorweisen. So trat 2021 ein neues Bergbau-Investitions-Gesetz in Kraft. Darin werden die Kompetenzen und Anforderungen der Nutzungs-, Aufklärungs- und Erkundungslizenzen definiert ebenso wie die unterschiedlichen Mineraltypen klassifiziert. Auch Ausländische Investoren können die Lizenzen erwerben. Der Privatsektor sieht darin eine immense Erleichterung und Chance, in den Bergbau-Sektor einzutreten.⁵⁰ Um die Vergabe von Projekten darüber hinaus zu vereinfachen, hat das Ministerium für Industrie und Bergbau (MIM) außerdem zu 2024 eine neue Ausschreibungsplattform etabliert. Auf „Taadeen“ werden darüber hinaus Lizenzen bearbeitet, vergeben und erneuert.

3.3.2 Ministry of Industry and Mineral Resources

Das Ministry of Industry and Mineral Resources, veröffentlichte Mineralspezifische Ziele, die teilweise auf die Förderung und teilweise auf die Downstream-Aktivitäten bezogen sind. In der Düngemittelproduktion will Saudi-Arabien globaler Top 3 Produzent werden, mit einer Produktion von über 7,5Mio. Tonnen P205-basiertem Düngemittel. Den Bergbau Ertrag von Gold und Kupfer will Saudi-Arabien verdreifachen, wobei für Kupfer dabei eine vollständig integrierte Wertschöpfungskette aufgebaut werden soll. Für Eisen und Glass soll die Produktionskapazität verdoppelt werden und für Aluminium und Keramik Produkte will Saudi-Arabien globaler Top 10 Akteur werden.⁵¹

3.3.3 Ma'aden

Ma'aden will sich unter der „Strategy 2025“ mit einem Nachhaltigkeitsfokus auf vier Bereiche zu konzentrieren. Der erste ist die Implementierung des regenerativen Kreislaufwirtschaftssystem in die eigenen Mechanismen. Ressourceneinsatz und Abfall sollen minimiert und die Standards der Global Reporting Initiative (GRI) übernommen werden. Der zweite Fokusbereich ist die Verbesserung von Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz. Außerdem will

⁵⁰ Gowling WLG, 2023

⁵¹ MIM, Booklet FMF

Ma'aden den sozialen Impact der eigenen Unternehmung verbessern, indem es mehr in den eigenen Sozialfond steckt. Der letzte Bereich ist die Effizienz der Unternehmung. Aus den Ressourcen soll maximaler Wert geschöpft werden.⁵²

In der Ma'aden Strategy 2040 wird außerdem das Ziel Kohlenstoffneutralität bis 2050 gesetzt, wobei nicht angegeben wird, wie diese erreicht werden soll. Außerdem investiert Ma'aden in Moderne Untersuchungstechnologien wie luftgestützte Vermessung.⁵³

3.3.4 Aktueller Fortschritt

Seit der Initiierung der Vision im Jahr 2016, wurden bis 2022 die ersten 20 Logistikzentren gebaut und die ersten 272 Logistik-Lizenzen verteilt. Die Anzahl an fertig gebauten Fabriken wurde von 489 auf 818 erhöht, es wurden rund 300 neue Bergbau-Lizenzen vergeben und validiert, 3300 Industrie-Gebäude gebaut und die Anzahl an Containern zum Ausbau des internationalen Transports mehr als verdreifacht. Die Exportzahlen von Mineralien und Manufakturen stiegen im Jahr 2022 von 7,23 Mrd. USD auf 9,34 Mrd. SAR und die kumulierten Investitionen in die NIDL-Sektoren um 19,73 Mrd. USD. Im Jahr 2022 konnten Gewinne in einer Höhe von 387 Mio. USD. gemacht werden, was einer Rekordsteigerung von 95% entspricht. Das Wachstum der vier NIDL Sektoren sorgte außerdem im Jahr 2022 allein für 267 Tausend neue Jobs. Bis 2030 soll die Bergbau-Branche allein 219 Tausend neue Jobs kreieren und einen Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt von 47 Mrd. US-Dollar leisten. Saudi-Arabien will die Privatisierung fördern, aktuell ist die staatseigene Ma'aden aber die mit Abstand größte Firma des saudischen Bergbau-Sektors.⁵⁴

Im Booklet veröffentlichte das MIM außerdem die Kostenvorteile des Bergbau-Sektors in Saudi-Arabien. Diese Vorteile beinhalten bis zu 75% Co-Funding Capex, mit 5 Jahren Befreiung von Lizenzgebühren, 30% Rabatt für lokalisierte nachgelagerte Industrie, die zu 90% beendet wurde. 100% ausländischer Direktbesitz ist zu 20% Körperschaftsteuer besteuert. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit die Unterstützung lokalen Funds und Initiativen zu erhalten. Der Human Resources Development Fund (HRDF) bietet 30-50% der Löhne saudischer Mitarbeiter für 2 Jahre zu bezahlen. Das MIM, bietet kostenlosen Import Industrieller Maschinerien an, Aramco besitzt ebenfalls ein Lokalisierungsprogramm und Sabics „Nusaned“ Programm unterstützt KMUs.

Tabelle 2: Künftige Runden für Explorationslizenzen in Saudi-Arabien Q2-Q4 2024:

Name	Region	Fläche (in Km2)	Hauptmineralvorkommen	Nebenvorkommen
Samrah	Riyadh	291	Ag	Pb/Zn
HAZM SHUBAT	Makah	93	Au	/
SHAIB MARQAN	Riyadh	92	Au	Cu
Shuaib Al-Lewi	Madinah	92	Pb	Zn
Wadi-Khyam	Riyadh	92	Au	Zn/Ag/Cu
Al Kushaymayyah	Riyadh	30	Pb	Ag/Zn
WADI AD DAWSH (AL FARAH)	Asir	94	Au	Ag/Cu
WADI AL JUNAH	Asir	94	Ag	Cu/Zn/Au
Wadi Al Lith	Makah	93	Cu	Au

⁵² Ma'aden, Sustainability Strategy

⁵³ Ma'aden, Strategy

⁵⁴ MIM, Mining Overview

JABAL MINYAH	Riyadh	90	Au	Sn/W
Ad Dimah	Makah	93	Cu	/
Umm Qusur	Riyadh	20	Au	Ag/Pb/Cu
DILAN SUMUR AL BAR (JABAL AQAB)	Hail	89	Cu	Au/Ag/Pb
Al Numrahniyah	Madinah	103	Au	Ag/Pb
Jabal al Khekah North	Riyadh	98	Ag	/
Jabal Baudan	Makah	93	Cu	/
ABRAQ ABBAB	Riyadh	92	Au	/
Ashab Adh Dhiab	Riyadh	57	Au	Cu/Zn
Jabal Al Khekah South	Riyadh	TBD	Ag	/
Jabal Al Sairah Al Baida	Asir	3	SiO ₂	/
Al Kushbi	Riyadh	157	Au	Ag
Jabal sabha	Riyadh	121	Co	/
As Shumta	Riyadh	Under expansion	Au	Ag
Shaib Abu Marwrah North	Riyadh	Under expansion	Ag	Cu/Pb/Zn
Shaib Abu Marwrah South	Riyadh	Under expansion	Ag	Pb/Zn
Jabal Ketnah	Najran	99	Au	Cu/Zn
Jabal Idsas	Riyadh	55	Fe	V/Au

3.4 Wettbewerbssituation und Marktstruktur

3.4.1 Der Bergbau-Markt in Saudi-Arabien

Im Rahmen von Saudi-Arabiens Vision 2030, gründeten der Public Investment Fund (PIF) und Ma'aden 2023 Manara Minerals, um global Bergbauinvestitionen zu tätigen. Das Ziel ist es, langfristige Investitionen in Bergbauvermögen, insbesondere in Eisen, Kupfer, Nickel und Lithium durch Minderheitsbeteiligungen zu fördern. Dies zielt darauf ab, die Versorgung des heimischen Marktes mit wichtigen Mineralien zu gewährleisten. Saudi-Arabiens neue Bergbaugesetzgebung erleichtert ausländischen Investoren den Einstieg und fördert Kooperationen. Zugleich finden saudi-arabische Bergbauerzeugnisse besonders in Asien großen Anklang.⁵⁵

Die Future Investment Initiative (FII) hat sich zu einer bedeutenden Plattform für die Präsentation der Investitionsmöglichkeiten Saudi-Arabiens im Bergbau und in der Industrie entwickelt. Dies wurde vom Industrieminister Bandar Alkhorayef bei der 7. Ausgabe (FII7) noch einmal besonders hervorgehoben. Das FII legt Wert auf die Förderung von Innovation und Nachhaltigkeit in der Bergbauindustrie. Es unterstreicht den Einsatz fortschrittlicher Technologien und nachhaltiger Praktiken, um die Zukunft des Sektors zu sichern.⁵⁶ Im Januar 2023 kündigte die in Luxemburg ansässige Eurasian Resources Group (ERG) an, mit einer Erstinvestition von 50 Millionen Dollar in Saudi-Arabien einzusteigen. Die Jabal Sayyid Copper Corporation, die 350 Kilometer nordöstlich von Dschiddah liegt, ist ein Joint Venture mit Ma'aden.⁵⁷ Das Unternehmen betonte das Potenzial, seine Investitionen jährlich zu steigern und gab an, sich auf die großangelegte, frühzeitige Erkundung von Batterieübergangsmineralien in der Region Ad Dawadimi zu konzentrieren.⁵⁸

Durch einen Vertrag mit Vale erwirbt Saudi-Arabien einen Anteil von 10 % an einem global führenden Anbieter von Nickel und Kupfer, zwei entscheidenden Metallen für den Fortschritt in der Dekarbonisierung. Manara Minerals sichert sich Anteile am Geschäft mit Basismetallen von Vale, was dem Königreich Beteiligungen an Kupfer- und Nickelminen von Indonesien bis Kanada einbringt. Die Jabal Sayyid Kupfergesellschaft, 350 Kilometer nordöstlich von Dschidda gelegen, ist ein Gemeinschaftsunternehmen mit Ma'aden. Der PIF hat auch Gespräche mit Barrick Gold bezüglich einer Investition in ein großes Kupferbergwerk in Pakistan geführt.⁵⁹

Ma'adens Phosphatgeschäft setzt sich aus der Ma'aden Phosphate Company (MPC) und der kürzlich etablierten Ma'aden Wa'ad Al Shamal Phosphate Company (MWSPC) zusammen. MPC, ein Joint Venture mit der Saudi Basic Industries Corporation, beinhaltet eine Investition von 5,6 Milliarden Dollar und betreibt zwei Schlüsselstandorte: das Phosphatbergwerk und die Aufbereitungsanlage in Al Jalamid im Norden und die integrierte Chemie- und Düngemittelfabrik in Ras Al Khair, Ostprovinz.

Der Aluminiummarkt in Saudi-Arabien wird ein erhebliches Wachstum verzeichnen.⁶⁰ Data Bridge Market Research prognostiziert ein jährliches Wachstum von 2,9 % von 2023 bis 2030 und erwartet einen Wert von 2.909,17 Millionen USD. In Saudi-Arabien wird Aluminium aufgrund seiner Leichtigkeit und Korrosionsbeständigkeit häufig im Bauwesen verwendet, insbesondere bei Infrastruktur- und Gebäudeprojekten, wo es den Energieverbrauch um bis zu 50% senken kann.⁶¹ Das unten angezeigte Diagramm veranschaulicht die Entwicklung der Verkaufszahlen nach verschiedenen Mineralarten und hebt das signifikante Wachstum der Verkaufszahlen im saudi-arabischen Bergbausektor für Phosphat und Aluminium hervor. Es zeigt einen deutlich stärkeren Anstieg des Umsatzes bei Phosphaten, hauptsächlich bedingt durch den Betrieb der Al Jalamid-Mine im Norden Saudi-Arabiens durch Ma'aden, die zu den größten Phosphatbergwerken der Welt gehört. Der integrierte Düngemittelproduktionskomplex für Phosphate von Ma'aden zählt zu den größten weltweit und deckt einen erheblichen Teil des globalen Bedarfs an Diammoniumphosphat- und Monoammoniumphosphatdüngern. In Anbetracht der Produktionsmenge von rund 11,6 Millionen Tonnen Erz jährlich, ausschließlich aus der Al Jalamid Phosphatmine, bestätigt sich Saudi-Arabiens Position als einer der Hauptproduzenten von Phosphat weltweit. Besonders nach der COVID-19-Krise konnte das Land einen beachtlichen Zuwachs bei den Verkaufseinnahmen verzeichnen.

⁵⁵ Manara Minerals

⁵⁶ FII Institute

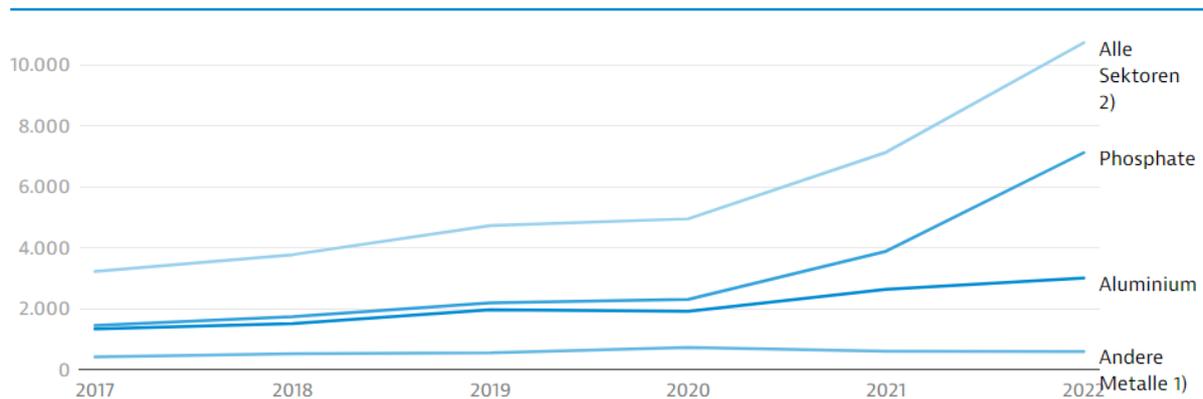
⁵⁷ Barrick

⁵⁸ Manara Minerals

⁵⁹ Mining Technology

⁶⁰ Ma'aden's Phosphate

⁶¹ Ma'aden Aluminum

Abbildung 4: Entwicklung des Umsatzes nach Mineralarten von 2017-2022 (in Mio. \$)

1 unter anderem Edelmetalle und Kupfer; 2 Summen enthalten Rundungsdifferenzen.

Quelle: Saudi Arabian Mining Company (Ma'aden) 2023

Quelle: GTAI (2023)

3.4.1 Zahlungs- und Vertriebsstruktur

Die drei großen Ratingagenturen bewerten Saudi-Arabiens Kreditwürdigkeit mit A1 (Moody's), A/A-1 (Standard & Poor's) und A+ (Fitch).⁶²

Standard & Poor's sagte in ihrem Bericht, dass die Bestätigung der Kreditwürdigkeit des Königreichs vor dem Hintergrund der anhaltenden Bemühungen des Königreichs zur Umsetzung von Reformen in den letzten Jahren und strukturellen Verbesserungen erfolgte, die zusätzlich zu den Bemühungen zur Unterstützung der nachhaltigen Entwicklung des Nichtölsektors beitrugen Verwaltung der öffentlichen Finanzen und Aufrechterhaltung einer ausgeglichenen Staatsverschuldung.

Die Agentur prognostiziert für dieses Jahr ein BIP-Wachstum von 0,2 % aufgrund eines Rückgangs der Öl-Produktionsmengen und einen Anstieg um 3,4 % im Zeitraum 2024–2026, basierend auf einem Anstieg der prognostizierten Nachfrage nach Öl, zusätzlich zu dem bemerkenswerten Wachstum im Nichtölsektor. Die Regierung des Königreichs verfolgt außerdem weiterhin die Ziele der Vision 2030 des Königreichs, die darauf abzielt, den Nicht-Öl-Sektor durch die Unterstützung von Investitionen in Projekte zur wirtschaftlichen Diversifizierung, die Stärkung qualifizierter Saudi-Araber anstelle ausländischer Arbeitskräfte und die Erhöhung der Beteiligung von Frauen zu entwickeln, so die Agentur.⁶³ Es kann in Saudi-Arabien zu Zahlungsverzögerungen aus Verbindlichkeiten kommen. Erhöhte Zahlungsrisiken existieren allerdings nicht.

3.4.2 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern

Die Berücksichtigung der soziokulturellen Dynamiken in Saudi-Arabien ist entscheidend für den Geschäftserfolg. Ein tiefgehendes Verständnis dieser Aspekte kann dazu beitragen, effektive Geschäftsbeziehungen aufzubauen und zu pflegen:

Werte und Respekt: Traditionelle Werte wie Respekt, Loyalität und Gemeinschaft spielen eine zentrale Rolle in der saudischen Gesellschaft. Im Geschäftsumfeld ist es wichtig, diese Werte zu respektieren und in den Umgang mit lokalen Partnern zu integrieren. Das Zeigen von Respekt gegenüber älteren oder ranghöheren Personen ist besonders wichtig und wird geschätzt.

Beziehungsorientierung: Geschäftsbeziehungen in Saudi-Arabien sind oft persönlich geprägt. Es ist üblich, Zeit zu

⁶² Trading Economics 2022.

⁶³ ZAWYA 2022

investieren, um persönliche Beziehungen zu pflegen, bevor geschäftliche Vereinbarungen getroffen werden.

Hierarchie und Autorität: Die saudische Gesellschaft ist hierarchisch strukturiert, und der Respekt für Autoritätspersonen ist von großer Bedeutung. Lokale Partner schätzen oft eine klare Hierarchie und klare Verantwortlichkeiten. Bei Geschäftsverhandlungen ist es wichtig, die formellen Strukturen zu respektieren und eine klare Kommunikation aufrechtzuerhalten.

Zeitverständnis: Das Verständnis von Zeit in Saudi-Arabien kann sich von dem in westlichen Kulturen unterscheiden. Flexibilität im Umgang mit Zeit und Geduld werden geschätzt. Pünktlichkeit ist wichtig, aber es kann Situationen geben, in denen sich Termine verschieben oder Verhandlungen mehr Zeit in Anspruch nehmen. Ein entspannter Umgang mit Zeit ist in vielen geschäftlichen Situationen angemessen.

3.5 Stärken und Schwächen des Marktes für die Bergbau Branche und Marktpotenzial

Der Bergbau Sektor Saudi-Arabiens ist ein Sektor, in den bisher relativ zum Potenzial wenig investiert wurde. Durch die Vormacht des staatlichen Ma'adens, wird der Großteil des Bergbau Geschäfts kontrolliert und betrieben. Dies führte in der Vergangenheit zu geringen Investitionen des Privatsektors. Es gibt große Mengen an Erzen und nicht-Metallenen Mineralien, in Saudi-Arabien. Die Schürflizenzen dafür werden jedoch teilweise jetzt erst vergeben. Im Rahmen der Vision 2030 werden in Saudi-Arabien riesige Megaprojekte gekauft, was dafür sorgt, dass die nationale Nachfrage nach Mineralien, insbesondere Kupfer und Aluminium, aber auch Stahl stark gewachsen ist. Um sich unabhängiger von Importen zu machen will Saudi-Arabien den landeseigenen Bergbau ausbauen. Das bedeutet hohe Investitionen des Staates in den Sektor und eine Überarbeitung der Bürokratie. Lizenzen werden schneller vergeben und Lokalisierungsbestrebungen aktiv gefördert. Der jüngste Ausbau der Branche bedeutet einen anstehenden Anstieg des Technologiebedarfs. Hier können sich deutsche Firmen besonders gut platzieren. Besonders deutsche Produkte wie spezialisierte Ausrüstung und Nachhaltigkeitstechnologien werden in Saudi-Arabien sehr geschätzt. In der nachgelagerten Industrie und den unterschiedlichen Etappen der vollständigen Wertschöpfungsketten, gibt es ebenfalls die Möglichkeit für deutsche Unternehmen ihre Produkte einzubringen.

Tabelle 3: SWOT Analyse zum Bergbau-Sektor in Saudi-Arabien

	Stärken	Schwächen
Interne Analyse	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Wert unerschöpfter Mineraladern • Teilweise unkomplizierte Bürokratie • Hohe staatliche Investitionen • voll integrierte Wertschöpfungskette für Aluminium, Zement, Glass und Düngemittel • Fortgeschrittene nachgelagerte Produktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit von der Ölmarktentwicklung • Saudisierungs- und Lokalisierungsprogramme • Einfluss des Staats auf die Wirtschaft • Schlechte Wasserverfügbarkeit • Schlechtes Image in westlichen Medien
	Chancen	Risiken
Externe Analyse	<ul style="list-style-type: none"> • Vision 2030 • Laufende Privatisierung • Hohe Investitionen in Energiewandel, Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit • Große Anzahl zu vergebener Lizenzen • Hoher Technologiebedarf 	<ul style="list-style-type: none"> • Staatliche Intervention in den Privatsektor • Verschärfte Local-Content-Regeln für Lieferanten und Investoren • Regionale Konflikte (Iran, Jemen etc.) • Volatilität des und Abhängigkeit vom Ölmarkt

Selbst-Angefertigte SWOT-Analyse

4 Kontaktadressen

Institution	Kurzbeschreibung
Ministry of Industry and Mineral Resources https://mim.gov.sa/en/	Verwaltung der Bodenschätze und Veröffentlichung der Ausschreibungen. Vergibt die Lizenzen über Taadeen.
Public Investment Fund https://www.pif.gov.sa	Der Staatliche Investmentfund des Landes. Finanziert die Megaprojekte und viele Unternehmen.
Ma'aden https://www.maden.com.sa/en	Größtes Bergbauunternehmen der Region, vom saudischen Staat geführt. Große Teile des Bergbausektors sind in der Hand von Ma'aden.
Royal Comission of Jubail and Yanbu https://www.rcjy.gov.sa/en/web/guest	Verwaltung und Entwicklung der Industriestädte Jubail und Yanbu (u.a.).
Sabir https://www.sabic.com/en	Chemiekonzern der zu 70% von Saudi-Aramco gehalten wird. Einer der größten Chemiekonzerne weltweit.
Ajlan & Bros https://ajlanbros-holding.com/company/11-Ajlan-Bros-Mining	Ajlan & Bros ist ein privatwirtschaftlicher Konzern der unter anderem eine Mining Sparte führt. Ajlan & Bros ist eines der wenigen privaten Unternehmen, dass im saudischen Bergbau bereits Fuß gefasst hat.

Quellenverzeichnis

Ajlan & Bros Mining, verfügbar unter: <https://ajlanbros-holding.com/company/11-Ajlan-Bros-Mining>, (Aufgerufen am 13.03.2024)

Al Arabiya, 2020, “The glittering history of Saudi gold”, verfügbar unter: <https://english.alarabiya.net/features/2017/05/05/The-glittering-history-of-Saudi-gold>, (Aufgerufen am 14.03.2024)

Al Arabiya, 2022, “Saudi Arabian miner AMAK set to raise up to 1.25 billion riyals in IPO” verfügbar unter: Saudi Arabian miner AMAK set to raise up to 1.25 billion riyals in IPO (alarabiya.net) , (Aufgerufen am 13.03.2024)

Alhawsawi et al (2021), Radiological characterization of the phosphate deposit in Al-Jalamid phosphate mining area, Saudi Arabia. <https://doi.org/10.2478/nuka-2021-0005>, (Aufgerufen am 13.03.2024)

AMAK, https://amak.com.sa/?page_id=853, (Aufgerufen am 13.03.2024)

Aluminum Stewardship Initiative, verfügbar unter: Ma'aden Aluminium | Members | About ASI | Aluminium Stewardship Initiative (aluminium-stewardship.org) (Aufgerufen am 13.03.2024)

AMAK, verfügbar unter: AMAK (Aufgerufen am 13.03.2024)

Arab News, 2023, “Saudi mining firm AMAK to start commercial operation of Moyoath project in Q1 2024”, verfügbar unter <https://arab.news/bgkn8> (aufgerufen am 13.03.2024)

Arab News, 2024, “Saudi Gold Refinery Co. eyes becoming 2nd largest company in mining sector: chairman”, verfügbar unter <https://arab.news/6bbgp> (Aufgerufen am 13.03.2024)

Barrick: “Barrick Broadens Copper Base in Saudi Arabia” verfügbar unter: Barrick Gold Corporation - Barrick Broadens Copper Base in Saudi Arabia (Aufgerufen am 13.03.2024)

Data Bridge Market Research: “Saudi Arabia Aluminium Market – Industry Trends and Forecast to 2030”, verfügbar unter: <https://www.databridgemarketresearch.com/reports/saudi-arabia-aluminum-market> (aufgerufen am 12.03.2024)

Dun & Bradstreet, verfügbar unter: MA'ADEN BAUXITE AND ALUMINA COMPANY (MBAC) Company Profile | Al Jubail, Eastern Province, Saudi Arabia | Competitors, Financials & Contacts - Dun & Bradstreet (dnb.com) (aufgerufen am 11.03.2024)

Export.gov, verfügbar unter: <https://www.export.gov/apex/article2?id=Saudi-Arabia-Mining-and-Minerals> (Aufgerufen am 12.03.2024)

FII Institute, “FII 6th Edition closes with more than \$9 billion worth of Investments, verfügbar unter: FII 6th Edition closes with more than \$9 billion worth of investments - FII Institute Site (fii-institute.org) (Aufgerufen am 12.03.2024)

Gowling WLG, 2023, verfügbar unter: <https://gowlingwlg.com/en/insights-resources/articles/2023/mining-exploration-opportunities-in-saudi-arabia/> (Aufgerufen am 14.03.2024)

GTAI, 2022: Hohe Investitionen in den Bergbau und nachgelagerte Industrien (04.08.2022) verfügbar unter: <https://www.gtai.de/de/trade/saudi-arabien/branchen/hohe-investitionen-in-den-bergbau-und-nachgelagerte-industrien-876568#toc-anchor--2> (Aufgerufen am 14.04.2024)

GTAI, 2023: Saudi-Arabien will Bergbau- und Metallproduktion steigern, verfügbar unter: <https://www.gtai.de/de/trade/saudi-arabien/branchen/saudi-arabien-will-bergbau-und-metallproduktion-steigern->

1025376#toc-anchor--1 (aufgerufen am 11.03.2024)

Investing News 2023, Top 10 Phosphate Countries by production -verfügbar unter: Top 10 Phosphate Countries by Production (investingnews.com), (aufgerufen am 11.03.2024)

Jacobs JV (11.09.2017) “Jacobs JV Completes Landmark Phosphate Project in Wa’ad Al-Shama, Saudi Arabia” verfügbar unter: Jacobs JV Completes Landmark Phosphate Project in Wa'ad Al-Shamal, Saudi Arabia | Jacobs (Aufgerufen am 12.03.2024)

Ma’aden Aluminium, verfügbar unter: <https://www.maaden.com.sa/en/business/aluminium> (Aufgerufen am 12.03.2024)

Ma’aden Base Metals and New Minerals, verfügbar unter: <https://www.maaden.com.sa/en/business/gold>, (Aufgerufen am 13.03.2024)

Ma’aden Phosphate, verfügbar unter: <https://www.maaden.com.sa/en/business/phosphate>, (Aufgerufen am 11.03.2024)

Ma’aden, Strategy, verfügbar unter: <https://www.maaden.com.sa/en/about/strategy> (Aufgerufen am 14.04.2024)

Ma’aden, Sustainability Strategy, verfügbar unter: <https://www.maaden.com.sa/en/sustainability/strategy> (Aufgerufen am 14.03.2024)

Manara Minerals, verfügbar unter: Manara Minerals (Aufgerufen am 14.03.2024)

MIM, Booklet FMF (January 2024), „The Mining Sector, Third Pillar of Saudi Arabia’s Industrial Economy” Veröffentlicht in Zusammenarbeit des Ministry of Industry and Mineral Resources und dem Future Minerals Forum

MIM, Mining Overview: “Saudi arabia Mining overview” (Jan 2022), Ministry of Industry and Mineral Resources

Mining Technology (08.09.2023): “Essar signs iron ore supply deal with Vale for Saudi Project” verfügbar unter: Essar signs iron ore supply deal with Vale for Saudi project (mining-technology.com)

Ministry of Industry and Mineral Resources, verfügbar unter: Ministry of Industry and Mineral Resources - Kingdom of Saudi Arabia (my.gov.sa) (Aufgerufen am 14.04.2024)

NIDL Delivery Program: Vision2030 National Industrial Development and Logistics Program -Delivery Plan, verfügbar unter vision2030.gov.sa/media/5hlpbuuq/2021-2025-national-industrial-development-and-logistics-program-delivery-plan-en.pdf, (aufgerufen am 11.03.2024)

OECD World, verfügbar unter <https://oec.world/en/profile/bilateral-product/gold/reporter/sau>, (Aufgerufen am 12.03.2024)

Public Investment Fund, verfügbar unter: PIF | Home | Public Investment Fund (Aufgerufen am 12.03.2024)

Reuters, 2024: Saudi Arabia ups mineral resource estimates to \$2.5 trillion – minister, verfügbar unter: Saudi Arabia ups mineral resource estimates to \$2.5 trillion -minister | Reuters (aufgerufen am 11.03.2024)

Royal Commission for Jubail and Yanbu, verfügbar unter: About Us (rcyanbu.gov.sa) (Aufgerufen am 13.03.2024)

SABIC, verfügbar unter: SABIC - SABIC homepage (Aufgerufen am 13.03.2024)

Saudi Geological Survey, The Precambrian Rocks, verfügbar unter The Precambrian Rocks - SGS, (Aufgerufen am 11.03.2024)

Saudi Gold Refinery, verfügbar unter: <https://sgr-sa.com>, (Aufgerufen am 13.03.2024)

Statista, 2022, verfügbar unter <https://www.statista.com/statistics/1037396/saudi-arabia-aluminum->

