



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



MITTELSTAND
GLOBAL
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU



Südafrika: Zirkuläre Wasserwirtschaft im Bergbausektor

Zielmarktanalyse mit Profilen der Marktakteure



German Water
Partnership



Deutsche Industrie- und Handels-
kammer für das südliche Afrika
Southern African-German Chamber
of Commerce and Industry

Impressum

Herausgeber

Southern African – German Chamber of Commerce and Industry (AHK Südliches Afrika)
P.O. Box 87078, Houghton, 2041 (Postanschrift)
47 Oxford Road, Forest Town, 2193 (Hausanschrift)
Telefon: +27 (0)11 – 486 2775
Fax: +27 (0)11 – 486 3625
E-Mail: info@germanchamber.co.za
Webseite: <https://suedafrika.ahk.de/>

Text und Redaktion

AHK Südliches Afrika
P.O. Box 87078, Houghton 2041
47, Oxford Road, Forest Town, 2193
Johannesburg, South Africa

Gestaltung und Produktion

Vera Massie
Carolina Harbs

Stand

28 Mai 2021

Bildnachweis

Titelbild - Shutterstock

Die Studie wurde im Rahmen des BMWi-Markterschließungsprogramms für das Projekt Markterkundung Südafrika: Zirkuläre Wasserwirtschaft im Bergbausektor; Exportinitiative Umwelttechnologien

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. 28

Inhalt

1	Hintergrund	1
2	Einleitung	1
3	Länderprofil und Zielmarkt	2
3.1	Wirtschaftliche Situation und Eckdaten	3
3.2	Außenhandel	4
3.3	Wirtschaftliche und politische Kooperation mit Deutschland	5
3.4	Investitionsklima	6
4	Wassersektor	9
4.1	Eckdaten zum Wasser- und Abwassersektor	9
4.1.1	Klima und anhaltende Trockenheit	9
4.1.2	Wasserressourcen und Nutzung	10
4.2	Bergbausektor und Wasserwirtschaft	11
4.2.1	Wasserabhängigkeit des Bergbausektors	12
4.2.2	Verschmutzung der Wasserressourcen	13
4.2.3	Derzeitiges Wassermanagement im Bergbausektor Südafrikas	14
4.2.4	Anwendungen von Technologien	17
4.3	Besondere Herausforderungen und Handlungsfelder	17
4.4	Ordnungspolitischer Rahmen	20
4.5	Regierungsziele und Investitionsziele	23
4.5.1	Ziele für historische, stillgelegte Minen	23
4.5.2	Ziele für aktive und zukünftige Minen	23
4.6	Projektfinanzierung	24
4.7	Marktchancen mit Blick in die Zukunft	24
4.8	Importabhängigkeit und Wettbewerbssituation	26
4.8.1	Ausgewählte Beispiele	26
5	Allgemeine Rahmenbedingungen	28
5.1	Rechtssystem und relevante Gesetze und Bestimmungen	28
5.2	Technische und logistische Rahmenbedingungen, Zollinformationen	28
5.2.1	Einfuhrverfahren	28
5.2.2	Kündigung des bilateralen Investitionsabkommen	29
5.2.3	Broad-based Black Economic Empowerment und „Local content“	29
5.2.4	Energieversorgung	Error! Bookmark not defined.
5.2.5	Fachkräftemangel	Error! Bookmark not defined.
5.3	Markteinstieg und Geschäftspraxis	31
5.3.1	Ausschreibungsverfahren	31
5.3.2	Handlungsempfehlungen für den Markteintritt	31

5.3.3	Verhandlungspraxis in Südafrika.....	32
	Die erste Begegnung mit dem Geschäftspartner.....	32
	Geschäftsessen.....	32
	Ablauf von Besprechungen.....	33
5.4	Fördermaßnahmen und Finanzierungsinstrumente	33
5.4.1	Finanzielle Barrieren	33
5.4.2	Finanzierung durch südafrikanische Banken	34
5.4.3	Spezielle südafrikanische Finanzierungsinstrumente	34
	Industrial Development Corporation	35
5.4.4	Finanzierung und Förderung aus Deutschland.....	36
	Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG)	36
	AfricaConnect.....	38
	develoPPP.de.....	39
5.4.5	Export- und Investitionsgarantien.....	41
	Euler Hermes – Exportkreditgarantien	41
	Investitionsgarantien der Bundesrepublik Deutschland (IBD)	42
6	Profile der Marktakteure.....	44
6.1	Regierungsstellen	44
6.2	Forschungs- und Bildungseinrichtungen.....	45
6.3	Water Boards.....	46
6.4	Gemeindebehörden der Ballungsräume	47
6.5	Deutsche Vertretungen.....	48
7	Quellenverzeichnis.....	49

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Links: Flächenvergleich Südafrika-Deutschland (Quelle: Eigene Darstellung mit truesize.com). Rechts: Südafrika mit den neun Provinzen Quelle: (mapsopensource, 2019).....	2
Abbildung 2 Südafrikas BIP 2019 nach Sektoren. Quelle: (Germany Trade & Invest, 2020).....	3
Abbildung 3: Export- und Importgüter nach SITC (in %der Gesamtaus- und Einfuhr). Quelle: (AHK südliches Afrika, 2021), (Germany Trade & Invest, 2020).....	5
Abbildung 4: Vergleich der Wettbewerbsfähigkeit Südafrikas, Deutschlands und Subsahara-Afrikas. Quelle: (World Economic Forum, 2019).....	7
Abbildung 5: In Südafrika genutzte Wasserressourcen.	10
Abbildung 6: Wasserverbrauch in Südafrika. Die Grafik zeigt den Wasserverbrauch je nach Sektor (Gesamtentnahme von 15 Milliarden m ³).	10
Abbildung 7: Ausgewählte aktive Minen in Südafrika.....	12
Abbildung 8: Zusammenfassung der Marktchancen für das Wassermanagement von stillgelegten, historischen Bergwerken. Die Breite der blauen Pfeile reflektiert den Einfluss von sogenannten top-down und bottom-up Faktoren auf den Investitionsbedarf. Die Farbenintensität der Kästchen ist eine qualitative Einschätzung des Investitionsbedarf, der Hindernisse beziehungsweise Marktchancen (dunkel = hoch).	25
Abbildung 9: Zusammenfassung der Marktchancen für das Wassermanagement von in Betrieb befindlichen Bergwerken. Die Breite der blauen Pfeile reflektiert den Einfluss von sogenannten top-down und bottom-up Faktoren auf den Investitionsbedarf. Die Farbenintensität der Kästchen ist eine qualitative Einschätzung des Investitionsbedarf, der Hindernisse beziehungsweise Marktchancen (dunkel = hoch).	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeine makroökonomische Kennzahlen. Quelle: (Germany Trade & Invest, 2020)	4
Tabelle 2: Handelsbeziehungen zwischen Südafrika und Deutschland (in Mrd. EUR) Quelle: (AHK südliches Afrika, 2021); (Germany Trade & Invest, 2020).....	5
Tabelle 3: Bewertung des Länderrisikos Südafrikas durch Ratingagenturen. Quelle: (Trading Economics, 2021)	8
Tabelle 4: CDP Bewertung in der Kategorie Wassersicherheit für im Bergbausektor tätigen Firmen im Jahr 2020 (CDP, 2021).	15
Tabelle 5: Ausgewählte Wassermanagementprojekte im Bergbausektor Südafrikas.	16
Tabelle 6: Richtlinien der Industrial Development Corporation für die Finanzierung von Projekten.	35
Tabelle 7: Richtlinien der Deutschen Investitions-und Entwicklungsgesellschaft für die Finanzierung von Projekten.	36
Tabelle 8: Richtlinien des <i>AfricaConnect</i> , ein Bestandteil des <i>Compact with Africa</i> Entwicklungsinvestitionsfonds (EIF) des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ).	38
Tabelle 9: Richtlinien des develoPPP-Programms.	39
Tabelle 10: Richtlinien der Euler Hermes Exportkreditgarantien.....	41
Tabelle 11: Richtlinien Investitions Garantien der Bundesrepublik Deutschland.	42

Abkürzungsverzeichnis

AfCFTA	Afrikanische Kontinentale Freihandelszone
AHK	Auslandshandelskammer
B-BBEE	Broad-based Black Economic Empowerment
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMZ	Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BOOT	Build Own Operate Transfer
BOT	Build Operate Transfer
CoCT	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
CSIR	Council for Scientific and Industrial Research
DEFF	Department of Environment, Forestry and Fisheries
DEG	Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft
DHWS	City of Cape Town
DMRE	Department of Mineral Resources and Energy
DTIC	Department of Trade, Industry and Competition
EFTA	Europäischen Freihandelsassoziation
EIF	Entwicklungsinvestitionsfonds
EPCM	Engineering-, Procurement- und Construction-Management
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GNR	Government Notice Regulation
GTAI	Germany Trade & Invest
ICMM	International Council on Mining and Metals
IDC	Industrial Development Corporation
KfW	Department of Human Settlements, Water and Sanitation
MFMA	Municipal Finance Management Act No. 56 of 2003
MPRDA	Mineral and Petroleum Resources Development Act (Act No. 28 of 2002)
NEMA	National Environmental Management Act (Gesetz Nr. 107 von 1998)
NEMWA	National Environmental Management: Waste Act (Gesetz Nr. 59 von 2008)
NRW	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
NWA	National Water Act (Gesetz Nr. 36 von 1998)
OACPS	Organisation of African, Caribbean and Pacific States
PPP	Kreditanstalt für Wiederaufbau
RFI	Request for Information
RFP	Request for Proposals
RFQ	Request For Quotation
SACU	Southern African Customs Union
SADC	Southern African Development Community
SDG	Sustainable Development Goal
SWOT	Non-Revenue Water (Wasserverluste)
TCTA	Trans-Caledon Tunnel Authority
USD	United States Dollar
WRC	Water Research Commission
WTO	World Trade Organisation
ZMA	Zielmarktanalyse

Abstract

Südafrika ist eines der wichtigsten Bergbauländer der Welt und besitzt die weltweit größten Vorkommen von Gold und Platin. Zudem gibt es in dem Land große Vorkommen an Diamanten, Kohle, Mangan, Vanadium, Chrom, Uran, Eisen, Kupfer, Nickel, Zinn und Silber. Die Gewinnung von Metallen der Platingruppe, Kupfer, und Eisenerz gewinnen zunehmend an wirtschaftlicher Bedeutung. Der Bergbausektor in Südafrika beansprucht rund 3% des gesamten Wasserverbrauchs und ist in hohem Maße von einer ausreichenden Verfügbarkeit von Wasser für die Gewinnung und Verarbeitung verschiedener Mineralien abhängig. Gleichzeitig verschmutzt die Bergbauindustrie große Mengen an Wasserressourcen. Ein sorgfältiges Wassermanagement ist daher nicht nur wichtig um sicherzustellen, dass die Bergbauunternehmen betriebsfähig und rentabel bleiben, sondern ist auch von größter Bedeutung für die Gewährleistung der langfristigen Nachhaltigkeit des Bergbausektors. Als ein bedeutender Wassernutzer wird vom Bergbausektor erwartet, dass die Umsetzung der Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (SDGs) gefördert und unterstützt werden.

Zu den treibenden Kräften für die wachsenden Marktchancen im südafrikanischen Bergbausektor zählen insbesondere die durch den Klimawandel zugespitzte Wasserknappheit, politische und gesetzliche Anforderungen sowie der gesellschaftliche Druck Bodenschätze nachhaltig zu gewinnen. Zu den umweltgesetzlichen Anforderungen gehören u.a. Umweltgenehmigungen zur Wassernutzung, Abwasserentsorgung und Abfallmanagement. Ferner besteht Bedarf an finanzieller Vorsorge für die Rehabilitation der Umwelt.

Eine rückwirkende sozioökonomische und biophysikalische Sanierung von stillgelegten Bergwerken ist weitaus kostspieliger als die Verhinderung dieser Auswirkungen durch intelligente Minenkonstruktionen und -technologien sowie die laufende Überwachung und Instandhaltung. Die Vernachlässigung der Umweltverantwortung kann auch zu erheblichen Reputationsschäden mit finanziellen Auswirkungen führen. Investoren scheuen die Finanzierung von Bergbaubetrieben, die in großem Umfang Verschmutzungen verursacht haben und sich negativ auf die menschliche Gesundheit, die Lebensgrundlagen und die natürlichen Ressourcen auswirken.

Marktchancen bestehen im öffentlichen, sowie im privaten Bereich. Südafrika hat um die 6000 historische Minen von welchen ein großer Anteil zum Säureminenabfluss beiträgt. Vor der Einführung von Umweltgesetzgebungen und dem *Mineral and Petroleum Resources Development Act (Act No. 28 of 2002)* (MPRDA) investierten Minenbetreiber keine finanziellen Ressourcen für die Rehabilitation und das langfristige Management der in den Minengruben entstehenden Abwässer. Daher liegt die Verantwortung des Gewässerschutzes in diesem Falle mit dem nationalen *Department of Human Settlements, Water and Sanitation*. Die Marktchancen im öffentlichen Bereich werden hauptsächlich durch das Wassersicherheitsrisiko in betroffenen Regionen angetrieben. Regulierungen und Bußgelder spielen hier kaum eine Rolle, da die für die Umweltschäden verantwortlichen Betreiber nicht mehr aufzufinden sind. Knappe Staatskassen stellen das Haupthindernis für die Verwirklichung des langfristigen und kostspieligen Managements von Säureminenabfluss dar. Die Absicht ist es, erweiterte und langfristige Maßnahmen für die Bekämpfung Bergbaubedingte Versäuerung von Grundwasser und Flüssen sobald wie möglich für stillgelegte Minen zu implementieren. Dafür werden mindestens 12 Milliarden Rand (ca. 700 Millionen Euro) benötigt.

Der Investitionsbedarf für die im Betrieb befindlichen Bergwerke und Verarbeitung von Rohstoffen wird als hoch eingeschätzt, allerdings ist ein genauer Wert derzeit nicht bekannt. Die zukünftige Anwendung des Water Conservation and Water Demand Management Tool hat das Potenzial der Bergbauindustrie zu helfen, den Investitionsbedarf zu bestimmen. Ordnungspolitische Rahmenbedingungen beeinflussen den Investitionsbedarf stärker als im Vergleich zu stillgelegten Minen. So sind auch die bottom-up Faktoren divers und umfassen neben dem Wassersicherheitsrisiko auch Reputationsrisiko sowie Anforderungen von Investoren. Derzeit sind die Betriebskosten der Abwasserbehandlung höher als die Einnahmen durch den Konsum des behandelten Wassers. Potenzielle Lösungen beinhalten Wortschöpfung aus der Abwasserbehandlung. Alternativ könnte in Zukunft Abwasserbehandlung als Dienstleistung angeboten werden, bei denen der Minenbetreiber einen bestimmten Betrag pro Einheit bezahlt. Damit könnte auch das Problem der mangelnden Fachkräfte für die Wartung von operativ komplexen Technologien umgangen werden. Zusammengefasst gibt es im Falle der aktiven Minen diverse Lösungen zu den Hindernissen und daher werden die Hürden und Marktchancen qualitativ niedriger beziehungsweise höher eingeschätzt als für stillgelegte Minen.

Die Grundlage für eine Verbesserung des Wassermanagements im Bergbau und rohstoffverarbeitenden Sektors ist die Entwicklung eines Verständnisses dessen, wie viel Wasser in den verschiedenen Prozessen genutzt wird, und wie viel Abwasser mit welcher Qualität generiert werden. Neben der Infrastrukturplanung und Beratungsdiensten im Bergbau Wassermanagement werden vor allem technologische Lösungen im Bereich der Wassergewinnung und Behandlung, Abwasserbehandlung, sowie im Transport von Wasser und Abwasser gebraucht. Diese umfassen:

- Aktive und passive Filtersysteme
- Wasserbelüftungstechnik
- Effiziente Pumpen für den industriellen Gebrauch
- Messtechnik für die Überwachung von physikalischen und chemischen Parametern (inclusive intelligente Lösungen, Industrie 4.0)
- Rohrleitungen

Für deutsche Unternehmen, die einen Einstieg in den südafrikanischen Markt planen, bestehen umfassende Möglichkeiten. Auch bestehen gute Handelsverhältnisse zwischen Deutschland und Südafrika. Dennoch gibt es Barrieren und Besonderheiten zu beachten, die den Markteinstieg erschweren könnten. Der Staat ist für das Wassermanagement von geschlossener Minen verantwortlich und priorisiert lokale Unternehmen und lokal hergestellte Technologien (*local content*). Eine Zusammenarbeit und Partnerschaft mit Unternehmen vor Ort ist daher für Hersteller und Dienstleister von Bedeutung. Für private Minenbetreiber ist es grundsätzlich wichtig, dass ein lokaler Vertreter die langzeitige Wartung der Infrastruktur gewährleistet.

1 Hintergrund

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) organisiert die Auslandshandelskammer für das südliche Afrika (AHK Südliches Afrika) in Zusammenarbeit mit der German Water Partnership e.V. eine digitale Markterkundungsreise zum **Thema Zirkuläre Wasserwirtschaft im Bergbausektor Südafrikas**. Die aktuelle Situation und die Auswirkungen der globalen Corona-Krise lassen eine physische Durchführung vor Ort nicht zu. Es handelt sich dabei um eine projektbezogene Fördermaßnahme im Rahmen des BMWi-Markterschließungsprogramms und ist Bestandteil der Exportinitiative Umwelttechnologien. Zielgruppe sind vorwiegend kleine und mittelständische deutsche Unternehmen (KMU).

Die digitale Markterkundungsreise findet vom 05.07.2021 bis zum 09.07.2021 statt. Die digitale Reise wird mit der German Water Partnership e.V. als Kooperationspartner abgehalten und wird unterstützt durch den VDMA. Mittels eines internen Briefings, einem Online-Fachsymposium und einer Vielzahl virtueller Referenzanlagenbesichtigungen können Unternehmen während der fünftägigen Maßnahme einen Einblick in den Zielmarkt erlangen.

Die hier zusammengestellte Zielmarktanalyse dient für die Vorbereitung der Teilnehmenden Unternehmen auf die oben genannte digitale Markterkundung. Die Zielmarktanalyse enthält detaillierte und themenbezogene Informationen zum Markt, sowie Informationen zu wichtigen Marktakteuren.

2 Einleitung

Südafrika ist eines der wichtigsten Bergbauländer der Welt und weist eine Vielzahl von Bodenschätzen auf. Der Bergbausektor in Südafrika beansprucht rund 3% des gesamten Wasserverbrauchs und ist in hohem Maße von einer ausreichenden Verfügbarkeit von Wasser für die Gewinnung und Verarbeitung verschiedener Mineralien abhängig. Ein sorgfältiges Wassermanagement ist nicht nur wichtig um sicherzustellen, dass die Bergbauunternehmen betriebsfähig und rentabel bleiben, sondern ist auch von größter Bedeutung für die Gewährleistung der langfristigen Nachhaltigkeit des Bergbausektors. Die Wasserverfügbarkeit ändert sich aufgrund des Klimawandels, sowohl geographisch als auch saisonal, und die wachsende Nachfrage übersteigt in vielen Regionen Subsahara-Afrikas bereits jetzt die Verfügbarkeit.

Ohne nachhaltiges Wassermanagement verbraucht und verschmutzt die Bergbauindustrie große Wassermengen, was sich negativ auf die Süßwasserressourcen und den Zugang der umliegenden Gemeinden zu sauberem Trinkwasser und in ausreichender Menge auswirkt. In der Bergbauindustrie beginnt man zu erkennen, dass eine effektive Wassermanagementstrategie von zentraler Bedeutung ist. Nicht nur zur Optimierung der Bergbautätigkeiten und zur Gewährleistung der Gesundheit und Sicherheit der Bergarbeiter, sondern auch aus ökologischer Sicht.

Ein wichtiger Teil des effektiven Wassermanagements ist die Nutzung zukunftsweisender Technologien, die eine umweltfreundliche Entwässerung von Minen erlauben. Südafrika benötigt Technologien, die das durch Bergbau verschmutzte Wasser zu einem vorgegebenen Standard reinigen kann. Gereinigte Abwasser werden noch immer größtenteils in Gewässer abgeleitet (ökologischer Endverbraucher). Inzwischen werden allerdings behandelte Minenabwasser auch für andere Endverbraucher bereitgestellt, wie z.B. zur Rohstoffverarbeitung im Bergbausektor selbst, Agrarwirtschaftliche Bewässerung, oder sogar als Trinkwasser in der öffentlichen Versorgung. Zudem werden Technologien zur Gewinnung und/oder Weiterbehandlung von Nebenprodukten aus der Abwasserbehandlung benötigt.

Die Zielmarktanalyse ist in vier Hauptkapitel unterteilt. Die Kapitel 3 und 4 stellen die sozioökonomischen und branchenspezifischen Situationen in Südafrika, sowie die regulativen Rahmenbedingungen dar. Neben allgemeinen Länderinformationen bietet die Analyse wirtschaftliche und demographische Daten und präsentiert eine Einschätzung des Marktes. Kapitel 5 beschreibt allgemeinen Rahmenbedingungen für den Markteintritt in Südafrika. Abschließend werden in Kapitel 6 die relevanten Marktakteure, inklusive deren Kontaktdaten, aufgelistet.

3 Länderprofil und Zielmarkt

Südafrika ist das südlichste Land des afrikanischen Kontinents und hat mit einer Landfläche von ~1.213.090 km² etwa die 3,5-fache Größe Deutschlands. Das Land ist mit einer Gesamtbevölkerung von ca. 59.5 Millionen Einwohnern und einer Bevölkerungsdichte von ~49 Einwohner pro km² relativ dünn besiedelt¹. Im Vergleich hat Deutschland eine Bevölkerungsdichte von ~240 Einwohnern/km². Der Großteil der südafrikanischen Bevölkerung konzentriert sich in den Ballungszentren Johannesburg und Pretoria, sowie auch Kapstadt und Durban. Pretoria und Kapstadt sind jeweils die administrative und gesetzgebenden Hauptstädte Südafrikas, wobei das im Landesinneren gelegene Bloemfontein als gerichtliche Hauptstadt dient.

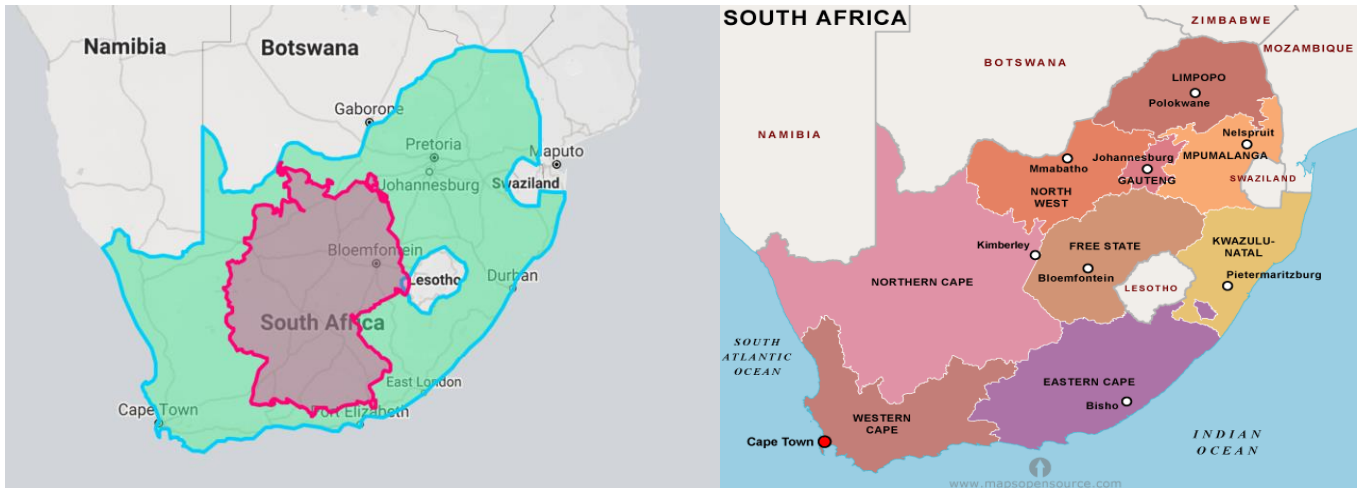


Abbildung 1: Links: Flächenvergleich Südafrika-Deutschland (Quelle: Eigene Darstellung mit truesize.com). Rechts: Südafrika mit den neun Provinzen Quelle: (mapsopensource, 2019).

Das Land ist ethnisch gemischt, wobei der Großteil der Bevölkerung mit ca. 80% aus Schwarzen besteht. Es gibt seit dem Ende der Apartheid elf amtliche Landessprachen. Davon werden isiZulu, isiXhosa, Afrikaans, Setswana und Sesotho am häufigsten als Muttersprache gesprochen. Englisch wird nur von ~9.6% der Bevölkerung als Muttersprache gelernt, wird aber von der Mehrzahl der Einwohner verstanden und ist die dominante Geschäfts- und Amtssprache des Landes³

Die historischen finanziellen, wirtschaftlichen und sozialen Bürden sind sehr groß in Südafrika. Seit dem Ende der Apartheid in 1994 und den ersten freien Wahlen ist der „African National Congress“ (ANC) die regierende Nationalpartei. Im Dezember 2017 wurde Cyril Ramaphosa als Vorsitzender des ANC gewählt, und löste in Februar 2018 Jacob Zuma als Staatspräsident ab. In den letzten Parlamentswahlen in 2019 erhielt der ANC ~57.5% der Stimmen und wählte Cyril Ramaphosa als Staatspräsident. Es wurde erwartet, dass Staatspräsident Cyril Ramaphosa die wirtschaftliche Lage verbessern könnte, und dass Korruption mit Entschlossenheit bekämpft wird.

Obwohl der ANC mittlerweile öffentlich eingesteht, dass die vorherrschende Korruption weitgehend dem Wirtschaftswachstum im Wege steht, fehlt es noch an der konsequenten Strafverfolgung der Täter. Dies wirkt sich auf das Vertrauen der Öffentlichkeit in den ANC aus. Auch während der Covid-19-Pandemie haben Politiker Geld durch Ausschreibungsverfahren unterschlagen und etliche Korruptionsskandale werden zurzeit in den Medien diskutiert.

1 (Worldometer, 2021)

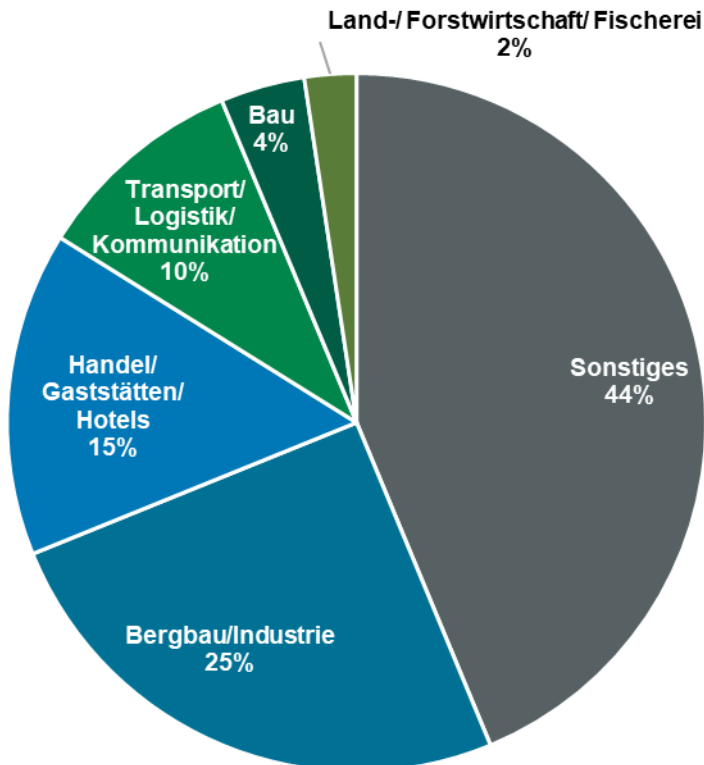
2 (Worldometer, 2021)

3 (AHK für das südliche Afrika, 2018)

3.1 Wirtschaftliche Situation und Eckdaten

Südafrika zählt zu den bedeutendsten Volkswirtschaften des afrikanischen Kontinents. Im Vergleich zu anderen afrikanischen Staaten verfügt das Land über eine diversifizierte Wirtschaft und eine bedeutende Industrieproduktion. Südafrika trug im Jahr 2018 rund 22% zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) von ganz Subsahara-Afrika bei⁴. Gauteng, die flächenmäßig kleinste Provinz des Landes (ca. 1,5%), welche die Städte Johannesburg und Pretoria miteinschließt, generiert allein ungefähr 34% der Wirtschaftsleistung Südafrikas, was rund 10% des BIP ganz Afrikas entspricht⁵.

Südafrikas BIP 2019 nach Sektoren



Das nominale BIP von Südafrika lag im Jahr 2019 bei 351.4 Mrd. USD, woraus sich ein BIP je Einwohner von 5.978 USD ergibt⁶. Gemessen an der Entstehung des BIP ähnelt Südafrikas Wirtschaftsstruktur der eines Industrielandes. Der Dienstleistungssektor ist stark ausgeprägt. Aber auch der Bergbau und die verarbeitende Industrie tragen stark zum BIP bei. Weitere bedeutende Wirtschaftszweige sind der Tourismus, die industrielle Landwirtschaft und Nahrungsmittelindustrie, der Fahrzeugbau sowie die Eisen- und Stahlindustrie. Die Landeswährung ist der South African Rand (ZAR), der aufgrund makroökonomischer Faktoren gegenüber dem Euro (EUR) in den letzten Jahren an Wert verloren hat. Ein gravierender, gegenwärtiger Schwachpunkt des ZAR ist die starke Volatilität im Wechselverhältnis. Im Zuge des Wirtschaftseinbruchs infolge der Covid-19-Pandemie hat der Rand erneut an Wert verloren. Der aktuelle Wechselkurs beträgt 16,88 ZAR/EUR (Stand: 28.05.2021)⁷.

Abbildung 2 Südafrikas BIP 2019 nach Sektoren.
Quelle: (Germany Trade & Invest, 2020)

⁴ (The World Bank, 2021)

⁵ (Statistics South Africa, 2021)

⁶ (Germany Trade & Invest, 2020)

⁷ (Finanzen.net, 2021)

Tabelle 1: Allgemeine makroökonomische Kennzahlen.

Quelle: (Germany Trade & Invest, 2020)

Jahr	2018	2019	2020	2021
Arbeitslosenquote (%)	27,1	28,7	35,3*	36,5*
Brutto-Durchschnittsmonatslohn (in ZAR)	20,74	-	-	-
Wirtschaftswachstum (in % zum Vorjahr)	0,8	0,2	-8	3*
Inflationsrate (%)	4,6	4,1	2,1*	3,9*
Haushaltssaldo (% des BIP)	-4,4	-6,3	-14*	-11,1*
Leistungsbilanzsaldo (% des BIP)	-3,5	-3,0	-1,6*	-1,8*
Staatsverschuldung (% des BIP, netto)	56,7	59,9*	78,8*	82,8*
Brutto-Außenverschuldung (Mrd. USD)	179,3	-	-	-

*vorläufige Angabe, Prognose

Die Verschärfung der Wirtschaftskrise infolge der Covid-19-Pandemie wird sich wahrscheinlich auf die Bilanz der lokalen Gemeinden im südlichen Afrika auswirken. Ein Teil der Bevölkerung wird aufgrund von Arbeitsplatzverlusten und der daraus resultierenden wirtschaftlichen Notlage nicht mehr in der Lage sein, die Wasser- und Abwasserrechnungen zu bezahlen. Die Unterstützung der nationalen Regierungen wird erforderlich sein, um einen weiteren Rückgang der verfügbaren Mittel für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung für alle zu verhindern.

Die Bedeutung des Sustainable Development Goal 6 „Wasser und sanitären Einrichtungen für alle“ wurde während der Covid-19-Pandemie in den politischen Mittelpunkt gestellt und es wurde erneut auf die Notlage eines großen Teils der Bevölkerung im südlichen Afrika aufmerksam gemacht. Nachhaltige Nutzung von wertvollen Wasserressourcen wird daher von allen Industrien verlangt, die große Mengen Wasser verbrauchen und das Potenzial haben die Wasserversorgung durch Verschmutzung zu gefährden.

3.2 Außenhandel

Südafrikas Außenhandel wird noch immer stark vom Rohstoffexport geprägt, der 17.5% der gesamten Exporte ausmacht. Weitere wichtige Exportgüter sind Kraftfahrzeuge und Kfz-Teile, Nichteisen-Metalle und Nahrungsmittel. Wichtigster Abnehmer für südafrikanische Exporte ist mittlerweile China, wohin insbesondere Kohle und Eisenerz geliefert werden. Bei den von Südafrika eingeführten Gütern handelt es sich überwiegend um Konsumgüter sowie Maschinen und Anlagen für Infrastruktur- und Industrieinvestitionen. Hauptlieferländer sind China und Deutschland. Generell ist Südafrika für viele Handelspartner sehr attraktiv, um einen Einstieg in den afrikanischen Markt zu wagen. Auch fungiert Südafrika als Warendrehkreuz für die Länder im südlichen Afrika. Für das Jahr 2019 betrug Südafrikas Außenhandelsvolumen insgesamt 177,4 Mrd. USD, wovon 89,4 Mrd. USD auf Exporte entfielen. Damit erzielte Südafrika, wie auch im Jahr 2018, einen Handelsbilanzüberschuss⁸.

⁸ (Germany Trade & Invest, 2020)

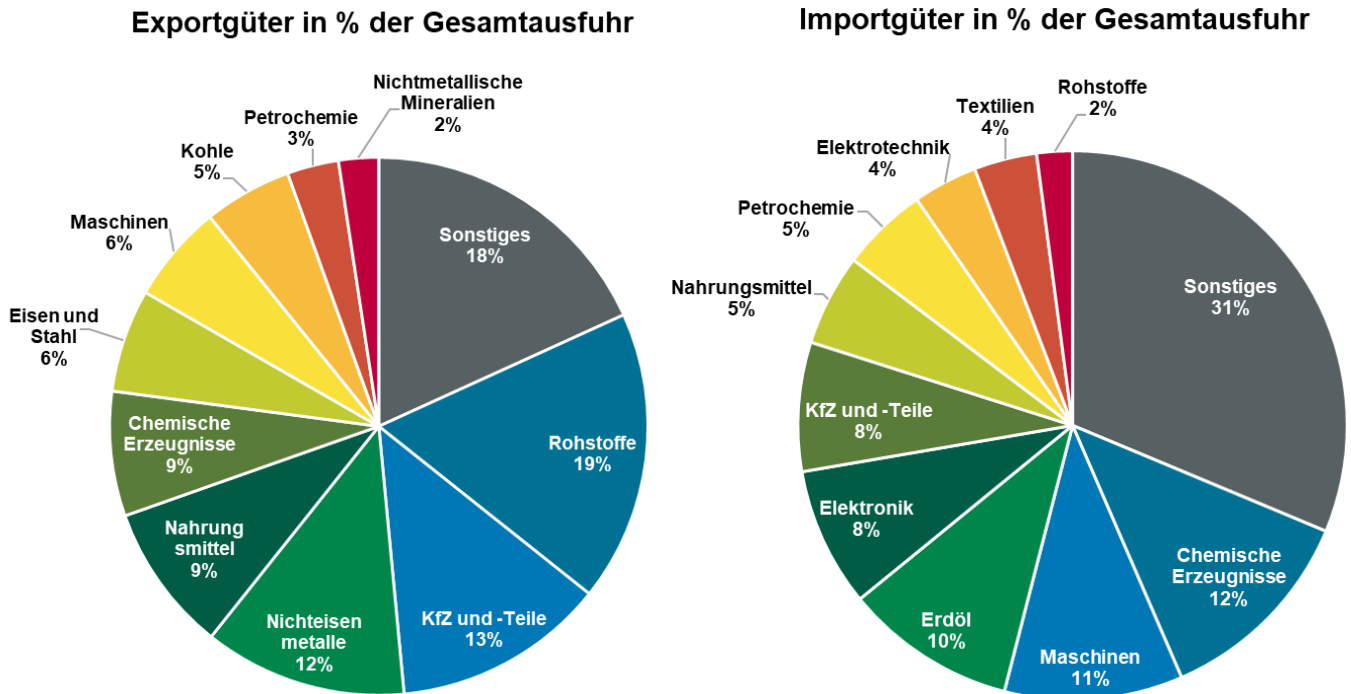


Abbildung 3: Export- und Importgüter nach SITC (in % der Gesamtaus- und Einfuhr).
Quelle: (AHK südliches Afrika, 2021), (Germany Trade & Invest, 2020)

3.3 Wirtschaftliche und politische Kooperation mit Deutschland

Südafrika ist ein etablierter Handelspartner Deutschlands. Güter „Made in Germany“ werden in Südafrika geschätzt und für die deutsche Exportwirtschaft ist Südafrika der wichtigste Handelspartner auf dem afrikanischen Kontinent.

Das Handelsvolumen Deutschlands mit Südafrika betrug im Jahr 2019 rund 19 Mrd. EUR. Deutschland ist gemessen am Warenwert der zweitwichtigste Lieferant der Republik Südafrika hinter China und mit einigem Abstand vor den USA. Im Bereich Maschinen und Anlagentechnik ist Deutschland jedoch der führende Lieferant.

Tabelle 2: Handelsbeziehungen zwischen Südafrika und Deutschland (in Mrd. EUR)

Quelle: (AHK südliches Afrika, 2021); (Germany Trade & Invest, 2020)

	2016	2017	2018	2019
Einfuhren aus Südafrika nach Deutschland	6,2	7,2	8,0	9,58
Ausfuhren nach Südafrika aus Deutschland	8,8	9,5	9,1	9,34
Handelsvolumen	15,0	16,7	17,1	18,92
Saldo	2,6	2,3	1,1	0,24

Zwar kommt das Land noch nicht an die großen Abnehmerländer heran, belegt aber in der Handelsstatistik immerhin Position 28 bei den Exporten und Rang 26 im Bereich der Importe, von insgesamt 239 Ländern⁹. Aus Südafrika importiert Deutschland wiederum vor allem Rohstoffe und Nichteisenmetalle, aber auch Maschinen sowie Kfz und Kfz-Teile. Insgesamt haben, gemessen am Warenwert, 6,67% der südafrikanischen Exporte Deutschland als Zielland¹⁰.

Die enge wirtschaftliche Verflechtung zwischen Deutschland und Südafrika zeigt sich auch in den getätigten Direktinvestitionen. Die deutschen Direktinvestitionen lagen im Jahr 2018 bei insgesamt 6,65 Mrd. EUR¹¹. Etwa 600 deutsche Firmen sind in Südafrika vor Ort vertreten – sei es durch eine Niederlassung, eine Tochterfirma oder ein Joint Venture. Diese Firmen beschäftigen fast 100.000 Personen. Das Ansehen deutscher Unternehmen ist durchweg hoch. Viele der deutschen Unternehmen unterstützen ihre Mitarbeiter und deren Familien in Bereichen wie Bildung, Ausbildung und Gesundheit. Schwerpunktbranchen sind Automobilbau, Chemie, Maschinenbau sowie Elektrotechnik. Deutschland ist der wichtigste ausländische Investor im produzierenden Bereich¹².

Für Deutschland ist Südafrika ein besonders wichtiger politischer Gesprächspartner in Afrika. Beide Länder pflegen seit 1994 eine vertrauensvolle Zusammenarbeit. Die „Deutsch-Südafrikanische Binationale Kommission“, die als Rahmen für die bilaterale Zusammenarbeit dient, wurde 1996 eingerichtet. Zu den breit gefächerten und intensiven Beziehungen zählt neben dem politischen und diplomatischen Dialog die Entwicklungszusammenarbeit. Die Bundesregierung betrachtet Südafrika als „globalen Entwicklungspartner“, mit dem sie in internationalen Gremien wie den Vereinten Nationen oder der Weltbank eine enge Abstimmung anstrebt. Die Schwerpunkte der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit sind: Energie und Klima („Green Economy“), gute Regierungsführung und öffentliche Verwaltung, HIV/Aids-Prävention sowie berufliche Bildung. Deutschland ist einer der wichtigsten bilateralen Geber für Südafrika¹³. Im Jahr 2016 betrug der Wert des deutschen entwicklungspolitischen Engagements 359,9 Mio. EUR, wobei 312,7 Mio. EUR auf die finanzielle Zusammenarbeit entfielen und 29 Mio. EUR auf die technische Kooperation¹⁴. In 2018 wurde ein KfW-Kredit in Höhe von rund 80 Mio. Euro an die City of Cape Town (CoCT) für die Sanierung und Erweiterung von Sanitäreinrichtungen gegeben¹⁵.

3.4 Investitionsklima

Südafrika befindet sich seit dem Ende der Apartheid 1994 in einem Wandlungs- und Transformationsprozess, der zu einer stärkeren wirtschaftlichen Teilhabe der benachteiligten schwarzen Bevölkerungsmehrheit führen soll. Für die Wirtschaft bringt dieser Transformationsprozess Regeln und Vorgaben mit sich, die das Investitionsklima belasten. Auch ist Südafrika weiterhin mit gewaltigen sozialen Spannungen konfrontiert. Arbeitslosigkeit, Armut und soziale Ungleichheit stellen nach wie vor ein großes Problem dar. Gemäß der Weltbank ist Südafrika mit einem Gini-Koeffizienten von 0,63 weltweit das Land mit der größten Ungleichheit bei der Vermögensverteilung¹⁶.

Im Jahr 2020 betrug das Wirtschaftswachstum aufgrund der Covid-19-Pandemie -8,0 % im Vergleich zum Vorjahr¹⁷. Südafrika benötigt jedoch ein jährliches Wirtschaftswachstum von mindestens 5%, um die hohe Arbeitslosigkeit im Land nachhaltig zu reduzieren¹⁸.

⁹ (Germany Trade & Invest, 2020)

¹⁰ (Germany Trade & Invest, 2020)

¹¹ (Germany Trade & Invest, 2020)

¹² (Auswärtiges Amt, 2018)

¹³ (Auswärtiges Amt, 2018)

¹⁴ (Germany Trade & Invest, 2020)

¹⁵ (Chua, 2019)

¹⁶ (Feketha, 2018)

¹⁷ (Germany Trade & Invest, 2020)

¹⁸ (South African Government, 2020)

Gemessen am Potential des Landes sind die Wachstumsraten enttäuschend. Die Ursachen für die Wachstumsschwäche sind vielfältig. Seit Jahren sind strukturelle Probleme der Kap-Republik ungelöst: Mängel in der Infrastruktur (Energie- und Wasserversorgung), Defizite im Bildungssystem und Fachkräftemangel, häufige Streiks mit überproportionalen Lohnforderungen sowie Missmanagement in wichtigen Staatsunternehmen. Ein weiterer Grund für die schwache wirtschaftliche Entwicklung sind die geringen Investitionen von Seiten des Privatsektors, welcher sich, trotz hoher Rücklagen, sehr zurückhaltend verhält.

Für das Jahr 2020 rechnete die südafrikanische Regierung ursprünglich mit einem Wachstum von 1,1%¹⁹. Als Folge der weltweiten Covid-19-Pandemie und der damit einhergehenden Einschränkungen (in Südafrika u.a. 5-wöchige Ausgangssperre verhängt, während derer landesweit nahezu alle Unternehmen ihren Betrieb einstellen mussten) erwartet die südafrikanische Zentralbank aber nun, dass die Wirtschaft in diesem Jahr um bis zu 4% schrumpfen wird – Analysten der Geschäftsbanken gehen gar von einem Rückgang des BIP um 7% aus. Auch soll das Wachstum im Jahr 2021 wahrscheinlich nicht mehr als 1% betragen.

Es wird erwartet, dass sich der Covid-19 bedingte Wirtschaftseinbruch auch deutlich auf den Arbeitsmarkt auswirken wird. Vorläufige Schätzungen gehen davon aus, dass Südafrika im Verlauf des Jahres 2020 zwischen 700.000 und 1,8 Mio. Arbeitsplätze aufgrund der nationalen Initiativen zur Eindämmung des Corona-Virus verlieren wird – bei anhaltenden Einschränkungen (z.B. im Tourismus) sogar noch deutlich mehr. Auch die Zahl der Unternehmensinsolvenzen soll deutlich zunehmen²⁰. Damit wird die ohnehin schon sehr hohe, offizielle Arbeitslosenquote – Stand 1. Quartal 2020: 30,1% / 7,1 Mio. Arbeitslose – weiter ansteigen. Dabei ist insbesondere die hohe Arbeitslosigkeit der jungen Bevölkerung eine große Herausforderung für die Regierung. Gemäß der offiziellen Statistik sind rund 40% der Altersgruppe 15-34 arbeitslos²¹.

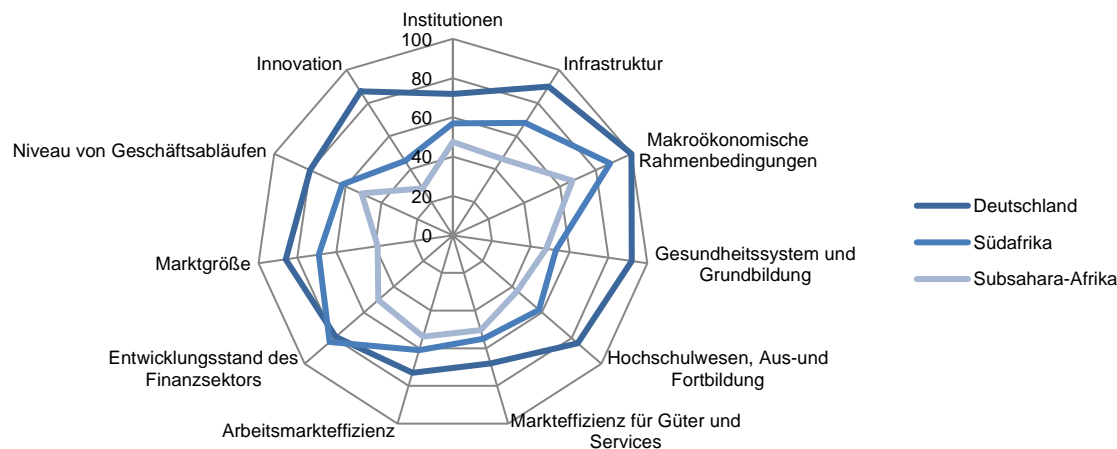


Abbildung 4: Vergleich der Wettbewerbsfähigkeit Südafrikas, Deutschlands und Subsahara-Afrikas. Quelle: (World Economic Forum, 2019).

¹⁹ (Germany Trade & Invest, 2016)

²⁰ (Businesstech, 2020)

²¹ (Statistics South Africa, 2019)

Südafrikas Wirtschaft ist generell von starken Gegensätzen und grundlegenden, strukturellen Problemen geprägt. So bewertet das Weltwirtschaftsforum den hoch differenzierten, westlichen Standards entsprechenden südafrikanischen Finanzsektor als wettbewerbsfähig. Die Marktgröße, Infrastruktur, das Niveau der Produktionsprozesse sowie die Verfügbarkeit und Qualität von Zulieferern liegt ebenfalls im oberen Drittel der bewerteten Länder. Auch die Innovationsfähigkeit liegt weit über dem afrikanischen Schnitt. Bei anderen „harten“ Faktoren liegt Südafrika aber auf den hinteren Rängen des Global Competitiveness Index, darunter in den Kategorien Produktivität, Verfügbarkeit von Fachkräften, Qualität des Bildungssystems sowie Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Beziehung. Insgesamt belegt Südafrika im Global Competitiveness Index Platz 67 von 140 bewerteten Ländern. Dies ist die zweitbeste Platzierung eines afrikanischen Landes hinter Mauritius (Platz 49). Jedoch ist Südafrika im Vergleich zum Vorjahr um 5 Plätze abgerutscht²².

Im Länder-Rating von Euler Hermes, der Exportkreditversicherung der Bundesrepublik Deutschland, wird Südafrika der Länderkategorie C3 (Kategorie AA = geringstes Risiko; Kategorie D = höchstes Risiko) zugeordnet. Euler Hermes definiert den südafrikanischen Markt mit „mittlerem Risiko“ und einem stabilen Ausblick. Es bestehen keine formellen Deckungseinschränkungen. Kritisch werden jedoch die hohe Arbeitslosigkeit, die ungleiche Einkommensverteilung, das schwache Bildungssystem sowie das wachsende öffentliche Haushaltsdefizit und die Wechselkursschwäche erachtet²³. Grundsätzlich sollten Risikoabsicherungen bei Geschäften in Betracht gezogen werden.

Tabelle 3: Bewertung des Länderrisikos Südafrikas durch Ratingagenturen.

Quelle: (Trading Economics, 2021)

Rating-Agentur	Rating
Standard & Poor's	BB, negativer Ausblick
Moody's	Ba2, negativer Ausblick
Fitch	BB-, negativer Ausblick
Trading Economics Rating	50, spekulativer Investitionsstatus

²² (World Economic Forum, 2019)

²³ (Euler Hermes, 2021)

4 Wassersektor

4.1 Eckdaten zum Wasser-und Abwassersektor

4.1.1 Klima und anhaltende Trockenheit

Klimatisch ist Südafrika äußerst divers und das Klima wird sowohl durch die südliche Lage als auch die Position zwischen dem Indischen und Atlantischen Ozean beeinflusst. Der durchschnittliche jährliche Niederschlag beträgt ~464 mm, was etwa der Hälfte des weltweiten Durchschnittes von ~860 mm entspricht²⁴. Gleichzeitig wird der Niederschlag ungleich verteilt – so ist der Westen des Landes, der näher dem Atlantik gelegen ist, deutlich trockener als der Osten. Bis auf im West-Kap fällt der Großteil des Niederschlages im Sommer. Im West-Kap besteht hingegen eine winterliche Regenzeit. Aufgrund des relativ geringen Niederschlages kommen Wassermängel und Dürren in Südafrika regelmäßig vor. Die Wasserverfügbarkeit ändert sich aufgrund des Klimawandels, sowohl geographisch als auch saisonal, und die steigende Nachfrage übersteigt in vielen Regionen Subsahara-Afrikas bereits jetzt die Verfügbarkeit.

Die Probleme in der Wasserwirtschaft Südafrikas wurden aufgrund der seit 2015 anhaltenden Dürre in den politischen Mittelpunkt gestellt und resultierten in dem sehr detaillierten, Ende 2019 publizierten, nationalen „Water and Sanitation Master Plan“²⁵. Die Dürre von 2016 – 2018 wurde von der Welt in den Medien verfolgt. So drohte im April 2018 Kapstadt die erste Großstadt der Welt zu werden, in der die Wasserversorgung ausfallen könnte. Touristen, die an das populäre Urlaubsziel reisten, wurden gebeten ihr Trinkwasser mitzubringen. Allerdings waren nicht nur Kapstadt und die Westkap Provinz von der anhaltenden Dürre betroffen. Von März bis Juni 2018 wurde ein Nationaler Katastrophenzustand ausgerufen, da auch Teile des Ostkap, Nordkap, Free State und Nordwest Provinzen unter anhaltender Wasserknappheit litten. Ein Nationaler Katastrophenzustand gibt der Nationalen Regierung die Möglichkeit Notfallbudgets zur Verfügung stellen und die administrativen Prozesse in der Wasserversorgung zu beschleunigen.

Zwar wurde in Kapstadt in 2018 ein katastrophales Versagen der Wasserversorgung verhindert, jedoch war dies nicht der Fall für andere Provinzen in Südafrika, wo die Dürre noch weiterhin anhält. Im Nord-und Ostkap verblieben kleinere Städte ohne fließendes Wasser und vor allem im Nordkap verloren viele Bauern einen Großteil ihrer Viehherde zu der anhaltenden Dürre. Von April bis Juli 2020 wurde erneut ein nationaler Katastrophenzustand ausgerufen und darauffolgend brach in mehreren Stadtteilen Gqeberhas (ehemalig Port Elizabeth) im Ostkap die Wasserversorgung zusammen²⁶. Seitdem hat sich die Lage nicht verbessert und zu dem jetzigen Zeitpunkt verbleiben in Gqeberhas Staudämmen nur noch 13% Wasser für die Versorgung der gesamten Stadt.

Die anhaltende Dürre in der Region südliches Afrika hat bewiesen, dass die Wasserwirtschaft in ganz Südafrika überholt werden muss. Zusätzlich wurde die Bedeutung des *Sustainable Development Goal 6* „Wasser und sanitären Einrichtungen für alle“ auch während der Covid-19-Pandemie erneut von den Medien im Detail beleuchtet.

²⁴ (CNdV africa, 2005).

²⁵ (DHWS, 2019).

²⁶ (Sizani & Sten, 2020)

4.1.2 Wasserressourcen und Nutzung

Südafrikas Wasserverbrauch speist sich derzeit überwiegend aus Oberflächenwasser^{27, 28} und verzeichnet rund 49 Milliarden m³ pro Jahr²⁹. Die wichtigsten Flüsse Südafrikas sind schon alle aufgestaut, und jährlich werden etwa 10,2 Milliarden m³ von mehr als 500 staatlichen Staudämmen entnommen. Die Speicherkapazität der jeweiligen Staudämme reicht von nur 0,2 Mio. m³ bis zu sehr großen Staudämmen mit einer Kapazität zur Speicherung von 5.5 Milliarden m³ Wasser. Die gesamte Speicherkapazität beträgt ungefähr zwei Drittel des durchschnittlichen jährlichen Abflusses im Land³⁰. Lediglich dreizehn Prozent des Wasserverbrauchs basieren auf Grundwasserressourcen (Abbildung 5) und werden hauptsächlich zur landwirtschaftlichen Bewässerung (78%) genutzt. Grundwasser wird auch für Haushaltszwecke (7%), Viehzucht (6%), Bergbau (5%) und für industrielle Prozesse (4%) verwendet³¹.

Der Wasserverbrauch je nach Sektoren ist in Abbildung 6 dargestellt und zeigt, dass die Landwirtschaft im Einklang mit den globalen Trends mit 61% des Gesamtverbrauchs der größte Wasserverbraucher ist, gefolgt vom kommunalen Verbrauch hauptsächlich in städtischen Regionen (24%). Der Bergbausektor konsumiert rund 3% des Gesamtwasserverbrauchs³²

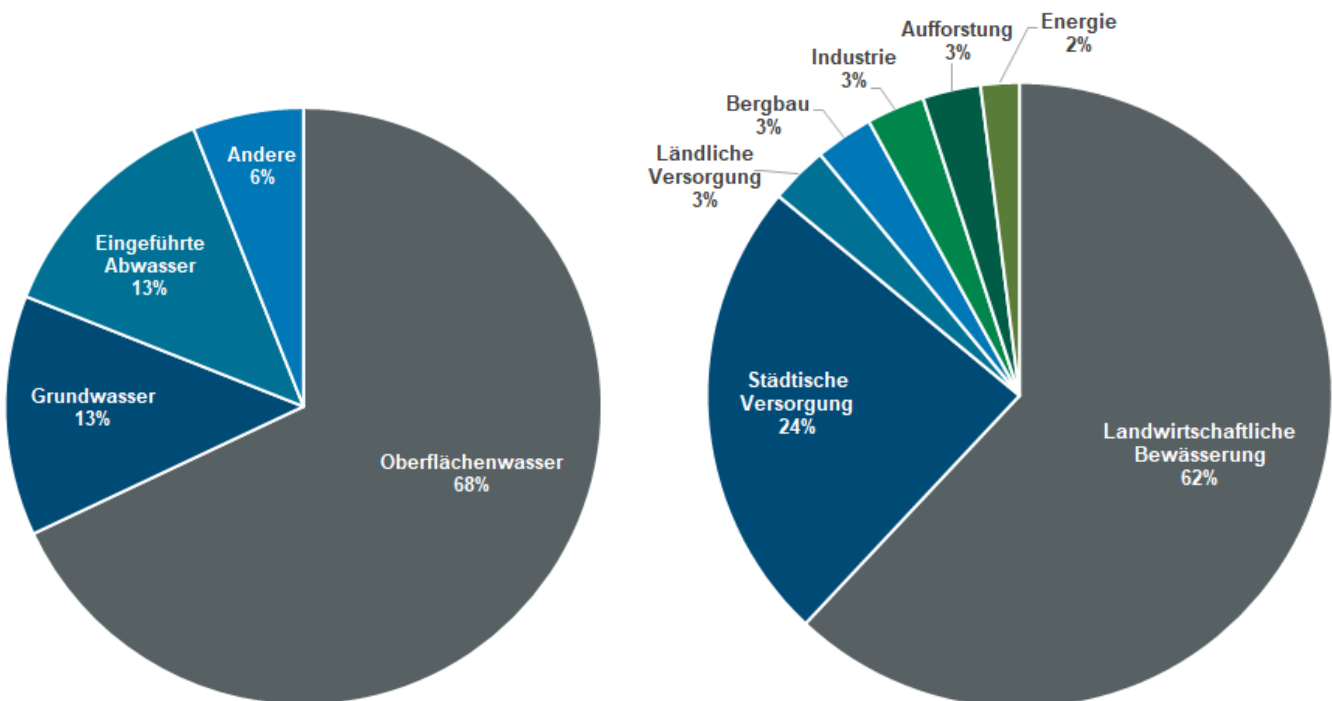


Abbildung 5: In Südafrika genutzte Wasserressourcen.
Quelle: GreenCape 2020: Market Intelligence Report³³

Abbildung 6: Wasserverbrauch in Südafrika. Die Grafik zeigt den Wasserverbrauch je nach Sektor (Gesamtentnahme von 15 Milliarden m³).
Quelle: GreenCape 2020: Market Intelligence Report³⁴.

²⁷ (Statistics South Africa, 2010)

²⁸ (Busani, Kruger, & Reddick, 2020)

²⁹ (DHWS, 2019)

³⁰ (DHWS, 2019)

³¹ (Nel, 2017)

³² (Busani, Kruger, & Reddick, 2020).

³³ (Busani, Kruger, & Reddick, 2020).

³⁴ (Busani, Kruger, & Reddick, 2020)

Der südafrikanische Wassersektor steht vor großen Herausforderungen. Eine marode Infrastruktur, eine ungleiche räumliche wie auch zeitliche Niederschlagverteilung, und abnehmende Niederschlagsmengen infolge des Klimawandels tragen zu einer dringenden Notwendigkeit für Maßnahmen zur Bekämpfung der Wassermängel und zunehmenden Umweltschäden bei. Südafrikas Wassersektor droht bis 2030 ein Wasserdefizit von 17%, mit der Annahme, dass der Klimawandel die Niederschlagsmenge nicht reduziert. Gleichzeitig haben nur 64% der Haushalte Zugang zu einer zuverlässigen Wasserversorgung³⁵. Von den bestehenden Abwasseranlagen und Wasseraufbereitungsanlagen sind jeweils etwa 56% und 44% in schlechtem oder kritischem Zustand. Diese Anlagen sind entweder dringend reparaturbedürftig oder benötigen Fachkräfte. Im ganzen Land ist 11% der Wasserinfrastruktur nicht funktionstüchtig.

Auch im Umweltbereich bestehen Herausforderungen. Zwischen 1999 und 2011 hat sich der ökologische Zustand der Flüsse drastisch verschlechtert. Während dieses Zeitraums hat sich die Anzahl der Flüsse, die in einer niedrigen ökologischen Qualitätsklassifikation eingestuft wurden, um 500% erhöht. Darüber hinaus hat Südafrika 50% der Feuchtgebiete verloren. Von den überlebenden 3.2 Mio. Hektar sind ein Drittel in schlechtem Zustand³⁶. Die unzureichende Aufbereitung des kommunalen wie auch industriellen Abwassers (inklusive Bergbau) trägt zu diesen ökologischen Schäden bei.

Der Wassersektor ist unzureichend profitabel, was vornehmlich aus dem niedrigen Wassertarif, hohen Verlusten und teilweise aus einer niedrigen Kostendeckung resultiert. Die Kostendeckung wird vor allem von dem sogenannten „Non-Revenue Water“ (NRW) beeinflusst. NRW ist der Anteil an aufbereitetem Wasser, das zwar in das Netzwerk geleitet, aber nicht abgerechnet wurde. Diese Quote wird von physischen Verlusten (z.B. Leckagen, Rohrbrüche), scheinbaren Verlusten (z.B. Diebstahl, Messungenauigkeiten) und autorisiertem unentgeltlichem Wasserverbrauch (z.B. für das Löschen von Feuern) bestimmt. In Südafrika beträgt NRW im Schnitt 41% der Wasserversorgung. Die marode Infrastruktur zeigt sich hier stark – schon 35% der Wasserversorgung geht an Leckagen verloren. Insgesamt verlieren Gemeinden jährlich ca. 1.660 Mio. Kubikmeter an NRW, was etwa 9,9 Mrd. ZAR entspricht. Hinzu kommt, dass in den nächsten 10 Jahren eine Investitionslücke von etwa 33 Mrd. ZAR pro Jahr gedeckt werden muss um die sichere Wasserversorgung zu gewährleisten³⁷.

4.2 Bergbausektor und Wasserwirtschaft

Südafrika ist eines der wichtigsten Bergbauländer der Welt und weist eine Vielzahl von Bodenschätzen auf. Südafrika besitzt die weltweit größten Vorkommen von Gold und Platin. Zudem gibt es in dem Land große Vorkommen an Diamanten, Kohle, Mangan, Vanadium, Chrom, Uran, Eisen, Kupfer, Nickel, Zinn und Silber. Die Gewinnung von Metallen der Platingruppe, Kupfer, und Eisenerz gewinnen zunehmend an wirtschaftlicher Bedeutung.

Ein Großteil der Bodenschätze Südafrikas kommt in den nördlichen Teilen des Landes vor. Eine große Anzahl von verschiedenen Mineralien und Ressourcen sind im *Bushveld Igneous Complex* nördlich von Johannesburg zu finden (Abbildung 7). Zu den bekanntesten Ressourcen in dieser Region gehören Gold (*Western Bushveld Complex*), Kohle (*Eastern Bushveld Complex*) und Platingruppenmetalle, die bereits seit über einem Jahrhundert abgebaut werden. Südafrika ist auch berühmt für die bedeutenden Diamantenvorkommen, die entlang der nördlichen Westküste (alluviale Vorkommen) und im Landesinneren im Northern Cape und Free State (Kimberlit) zu finden sind. Auch Eisen und Mangan werden im nordwestlichen Teil Südafrikas abgebaut. Weitere Informationen zu den aktuellen Bergbauaktivitäten in Südafrika finden Sie beim *Mineral Council South Africa*³⁸ sowie auf der von der AHK Südliches Afrika bereitgestellten interaktiven Karte der Bergwerke im südlichen Afrika³⁹.

³⁵ (DHWS, 2019)

³⁶ (DHWS, 2019)

³⁷ (DHWS, 2019)

³⁸ (Mineral Council South Africa, 2021)

³⁹ (Southern African-German Chamber of Commerce and Industry, 2021)

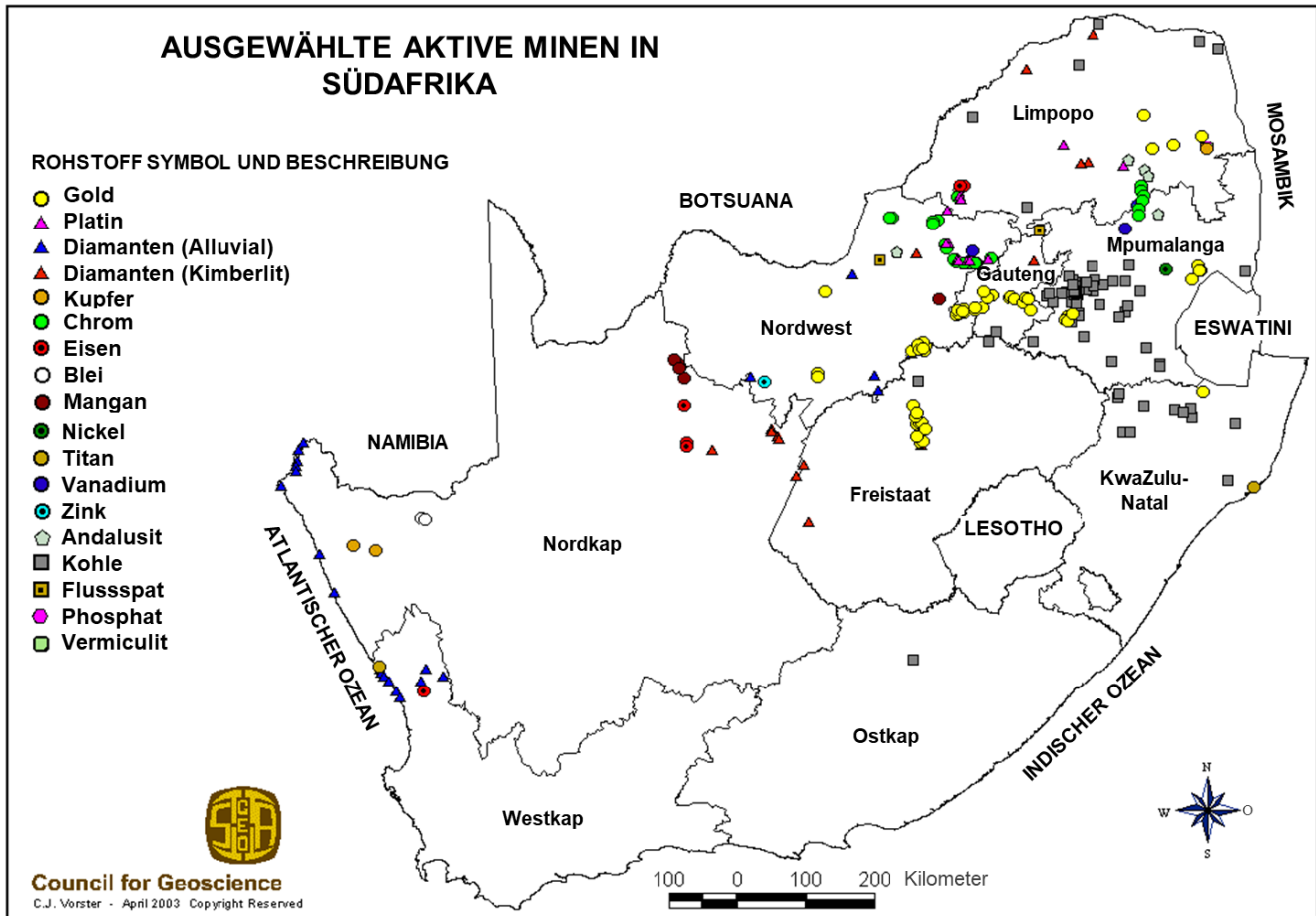


Abbildung 7: Ausgewählte aktive Minen in Südafrika.

Quelle: Die originale Abbildung des Council for Geoscience wurde in die deutsche Sprache übersetzt⁴⁰.

4.2.1 Wasserabhängigkeit des Bergbausektors

Der Bergbausektor in Südafrika beansprucht rund 3% des gesamten Wasserverbrauchs Südafrikas und ist in hohem Maße von einer ausreichenden Verfügbarkeit von Wasser für die Gewinnung und Verarbeitung verschiedener Mineralien abhängig. Einige Bergbauunternehmen haben bereits wasserbedingte Verluste verzeichnet^{41,42}.

Wasser wird z.B. in hydrometallurgischen und pyrometallurgischen Prozessen für die Gewinnung von Gold bzw. Kupfer benötigt⁴³. Darüber hinaus ist die Gewinnung von Kohle guter Qualität aus Lagerstätten derzeit noch von traditionellen wasserbasierten Aufbereitungsmethoden abhängig⁴⁴. Wasser wird auch zur Staubunterdrückung in Abbaustätten, sowie bei der Verladung und beim Transport auf Förderstraßen verwendet. In Gebieten, in denen Wasser leicht verfügbar ist, wird Schlamm über Pipelines transportiert, um Kosten und Energiebedarf zu senken und die Durchführbarkeit der Gewinnung von Mineralien aus abgelegenen Lagerstätten zu erleichtern⁴⁵. Trinkwasser wird im Allgemeinen für häusliche Zwecke vor Ort verwendet.

⁴⁰ (Council for Geoscience, 2021)

⁴¹ (ICMM, 2012)

⁴² (Askham & Van der Poll, 2017).

⁴³ (ICMM, 2012)

⁴⁴ (Arnoldi, 2017)

⁴⁵ (ICMM, 2012)

Während der Bergbausektor Wasser für betriebliche Prozesse benötigt, können natürliche Wasserquellen die Bodenverhältnisse in Untertagebergwerken und die Hangstabilität in Übertagebergwerken ebenfalls negativ beeinflussen. Instabile Hänge und schlechte Bodenverhältnisse könnten zu Bodenabbrüchen führen, die schwerwiegende Schäden an Ausrüstung und Grubenpersonal und sogar eine vorzeitige Schließung des Bergwerks nach sich ziehen können. Darüber hinaus kann Wasser, das in unterirdische Arbeitsbereiche fließt, zu Rutsch- und Sturzunfällen führen, schlechte Sichtverhältnisse schaffen und die Luftfeuchtigkeit erhöhen. Dies führt aus ergonomischer Sicht zu schlechten Arbeitsbedingungen. Darüber hinaus kann Feuchtigkeit die Kühlleistung der Luft negativ beeinflussen und die Lebenszyklen von Geräten und Maschinen aufgrund der korrosiven Wirkung von Wasser verkürzen. Die Reduzierung der negativen Aspekte von Wasser ist daher von größter Bedeutung für die Gewährleistung eines nachhaltigen und kosteneffizienten Bergbaubetriebs.

Verschiedene Betriebe haben unterschiedliche wasserbezogene Herausforderungen, welche von mehreren Faktoren abhängig sind. Unter anderem spielen die Abbaumethode (grob definiert als Über- und Untertagebau), Hydrologie, Topographie, Nähe zu Feuchtgebieten oder Naturschutzgebieten sowie das Klima eine Rolle. In Mokopane, wo sich die Mokgalakwena-Mine (Platin-Tagebau) befindet, gibt es nicht genügend Wasser für Bergbauaktivitäten. Der Gegensatz dazu befindet sich in der Driefontein-Mine (konventionelle Untertagebau Goldmine) in Carltonville. Hier besteht das Problem darin, dass Grundwasser in die Gruben eindringt, welches andere Herausforderungen mit sich bringt.

Ein sorgfältiges Wassermanagement ist nicht nur wichtig um sicherzustellen, dass die Bergbauunternehmen betriebsfähig und rentabel bleiben, sondern ist auch von größter Bedeutung für die Gewährleistung der langfristigen Nachhaltigkeit des Bergbausektors. Die Wasserverfügbarkeit ändert sich aufgrund des Klimawandels, sowohl geographisch als auch saisonal, und die steigende Nachfrage übersteigt in vielen Regionen Subsahara-Afrikas bereits jetzt die Verfügbarkeit. Eine Studie des Carbon Development Project⁴⁶ ergab, dass die Bergbauindustrie bereits spürbare Verluste aufgrund von Wassermangel für die Gewinnung und Verarbeitung von Mineralien zu verzeichnen hat, was zu Produktionsunterbrechungen und erhöhten Betriebskosten führt. Auch Wasserstress wurde mittel- und langfristige als ein bedeutender Risikofaktor identifiziert.

4.2.2 Verschmutzung der Wasserressourcen

Bis zu 30 % der Wassereinzugsgebiete in Südafrikas überschneiden sich mit Kohlefeldern und in 50% der Mpumalanga Provinz wird Kohle entweder schon abgebaut oder erkundet⁴⁷. Ohne Abhilfe verbraucht und verschmutzt die Bergbauindustrie große Wassermengen, was sich auf die Süßwasserressourcen und den Zugang der umliegenden Gemeinden zu sauberem und ausreichendem Trinkwasser auswirkt.

Die schwerste Art der Wasserverschmutzung wird verursacht, wenn sulfidhaltiges Gestein Luft und Wasser ausgesetzt wird. Dabei wird Schwefelsäure produziert, die zu einer umweltschädlichen Bergbauentwässerung (Säureminenabfluss, engl. *Acid Mine Drainage*) führt. Säureminenabfluss ist toxisch für Lebewesen und verändert natürliche Lebensräume, indem sie Nährstoffzyklen beeinträchtigt und Metallausfällungen verursacht. Von Säureminenabfluss verschmutzte Wasserressourcen sind ohne Behandlung für die häusliche, landwirtschaftliche und industrielle Nutzung ungeeignet.⁴⁸ Dieses Thema wird detailliert in Sektion 4.3 behandelt.

Darüber hinaus kann die Auswaschung von Schwermetallen wie Arsen, Kobalt, Kupfer und Silber aus Felswänden die Schwermetallkonzentrationen in flussabwärts gelegenen Wasserressourcen erhöhen. Landschaftserosion kann zur Sedimentation von Flussbetten beitragen mit negativen Auswirkungen auf die Ufervegetation, Lebensräume für Wildtiere und Wasserorganismen.

⁴⁶ (CDP, 2013)

⁴⁷ (Askham & Van der Poll, 2017)

⁴⁸ (Skousen, et al., 2017)

Während es relativ einfach ist, saure Abwässer durch die Behandlung mit Kalk zu neutralisieren, ist eine der größten Herausforderungen die hohe Salzbelastung (hauptsächlich sulfathaltige Salze, aber auch Natrium und Kalzium) von Grubenwasser und von Rohstoffverarbeitung stammenden Abwasser⁴⁹. Nichtbehandeltes, salziges Wasser kann erhebliche Schäden flussabwärts verursachen. Die landwirtschaftliche Bewässerung mit salzhaltigem Wasser kann langfristig fruchtbare Böden zerstören.

4.2.3 Derzeitiges Wassermanagement im Bergbausektor Südafrikas

In den meisten Ländern gibt es gesetzliche Bestimmungen zum Schutz der Wasserressourcen, deren Verletzung zur vorübergehenden Schließung von Anlagen, zu Geldstrafen oder sogar zum Verlust der Betriebsgenehmigung führen kann. Es ist wichtig, dass Bergbauunternehmen ein angemessenes Wassermanagement der in Betrieb befindlichen Bergwerke betreiben und den Sanierungsprozess abschließen, wenn Bergbaubetriebe stillgelegt werden. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für das Wassermanagement im Bergbausektor sind in Sektion 4.4 detailliert beschrieben.

Wassermanagement ist in allen Phasen des Bergbauzyklus erforderlich, d. h. bei der Inbetriebnahme, dem Betrieb, der Stilllegung und der Schließung des Bergwerks (einschließlich der Nachsorge, um eine Externalisierung der Umweltauswirkungen zu verhindern). Die *Mine Water Management Policy Position* (Entwurf für externe Beratung und Diskussion, NO. 657, Februar 2017) kategorisiert Minen nach ihrem Potenzial, die Wasserressourcen negativ zu beeinflussen. Wassermanagement im Bergbausektor sollte sich nach den folgenden Kategorien richten:

Kategorie A: Gold und Kohleminen und alle Minen mit jeglicher Art von extraktivem metallurgischem Prozess, einschließlich Haufenlaugung; und alle Minen, in denen Pyrit in den Mineralressourcen vorkommen könnte.

Kategorie B: Bergwerke mit einem geringen Risiko für Auswirkungen auf die Wasserqualität; und Bergwerke mit einer potenziell signifikanten und/oder dauerhaften Auswirkung auf die Verfügbarkeit von Wasser, die Dynamik des Flusses, Anliegerrechte usw.

Kategorie C: Große Minen ohne signifikante Auswirkungen auf das Wasser, bei denen die Ressourcenqualitätsziele für ideale Bedingungen realisiert werden, sowie kleine Minen mit geringen negativen Auswirkungen. Je nach Änderung des Minenbetriebs kann die Mine neu kategorisiert werden.

Obwohl die gesetzlichen Rahmenbedingungen in Südafrika vergleichsweise fortgeschritten sind, benötigt das Wassermanagement im Bergbausektor noch signifikante Verbesserungen. Wobei bei neuen Bergwerken heutzutage schon in der Planungsphase potenzielle negative Auswirkungen vermeiden können (durch besseren Zugriff auf wichtige hydrologische Informationen), haben existierende oder historische Minen noch weitreichende ungelöste Umweltprobleme.

In 2018 bewertete das nationale *Department of Human Settlements, Water and Sanitation* (DHWS) das Wassermanagement von 39 Bergwerken in Südafrika⁵⁰. Eine Wasserbilanz bildet die Grundlage für die Entwicklung von Nachhaltigen Zielen für verbessertes Wassermanagement. Die Studie bestätigte, dass der Mangel an genauen und glaubwürdigen Wasserbilanzen das Hauptproblem für effizienteres Wassermanagement in Bergwerken ist. Die Umfrage ergab auch, dass in den wenigen Minen, die begonnen hatten, sich mit Wasserkonservierung und Wassernachfrage zu befassen, konzentrierten sich Bemühungen im Rahmen ihrer Geschäftstätigkeit hauptsächlich auf den Ersatz öffentlicher Wasserversorgung mit alternativen Wasserquellen vor Ort. Es wurde auch allgemein festgestellt, dass keine wesentlichen Anstrengungen zur Verbesserung der Wassernutzungseffizienz unternommen worden waren.

⁴⁹ (Bowell, 2000).

⁵⁰ (DHWS, 2018)

Unter den verschiedenen in Südafrika abgebauten Rohstoffen verfügen die Sektoren Gold, Platin und Kohle über die zuverlässigsten Daten zum Wassermanagement und sind am besten positioniert, um mit der Verbesserung ihrer Wassermanagementpraktiken zu beginnen oder fortzufahren⁵¹. Auf der Basis von der oben beschriebenen Studie, entwickelte das *Minerals Council South Africa* zusammen mit dem DHWS ein *Water Conservation and Water Demand Management Tool* für den Bergbausektor in Südafrikas⁵².

Mehrere der in Südafrika tätigen Minenunternehmen nehmen an internationalen, freiwilligen Kontrollprogrammen teil. Das CDP ist eine internationale Non-Profit Organisation mit Sitz in Großbritannien, Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika, die Unternehmen und Städten hilft, ihre Umweltauswirkungen zu veröffentlichen. Dreizehn Firmen wurden im Jahr 2020 befragt (Tabelle 4).

Tabelle 4: CDP Bewertung in der Kategorie Wassersicherheit für im Bergbausektor tätigen Firmen im Jahr 2020 (CDP, 2021).

Name der Firma	Ergebnis
Anglo American Platinum	A: Führungsebene
Gold Fields Limited	A: Führungsebene
Impala Platinum Holdings	A: Führungsebene
Kumba Iron Ore	B: Managementebene
Royal Bafokeng Platinum Ltd.	B: Managementebene
Sibanye Stillwater	F: Unzureichende Informationen für eine Bewertung.
Hulamin	C: Bewusstseinsstufe
Northam Platinum	B-: Managementebene
AngloGold Ashanti	C: Bewusstseinsstufe
Assore Ltd.	F: Unzureichende Informationen für eine Bewertung.
Harmony Gold Mining Co Ltd.	A- : Führungsebene
African Rainbow Minerals	F: Unzureichende Informationen für eine Bewertung.
Lonmin	F: Unzureichende Informationen für eine Bewertung.

Eine Auswahl von Wassermanagementprojekten von Unternehmen wie AngloCoal, AngloPlatinum, Northam Platinum werden in Tabelle 5 aufgeführt. Diese Projekte wurden aus sozialpolitischen-, bzw. Wassersicherheits- oder Kostengründen implementiert. Es gibt noch viele Möglichkeiten das Wassermanagement in Südafrikas Bergbausektor zu verbessern.

⁵¹ (DHWS, 2018)

⁵² (Minerals Council South Africa, 2020)

Tabelle 5: Ausgewählte Wassermanagementprojekte im Bergbausektor Südafrikas.

Name der Firma	Projektbeschreibung	Jahr	Quelle
Anglo American Coal (in Betrieb), BHP Billiton Energy Coal South Africa (geschlossen)	eMalaheni Water Reclamation Plant, Public Private Partnership Projekt, Witbank, Mpumalanga Provinz. Grubenwasser gereinigt durch Ultrafiltration und Umkehrosiose. Gereinigtes Wasser wird in die öffentliche Wasserversorgung eingeführt und macht 12% der Wasserversorgung eMalahenis aus.	2007	(Merta, 2021)
Anglo American Platinum	Modikwa Mine, nordwestlich von Burgersfort, Limpopo Provinz. Installierung von zwei Entwässerungsanlagen, einschließlich Hochleistungsklärer und Filterpresse. 98% wird wiederverwendet.	2009	(Talbot & Talbot, 2009)
Ministerium (geschlossene historische Minen)	Witwatersrand Gegend, Springs, Germiston und Krugersdorp in der Gauteng Provinz. Säureminenabfluss wird neutralisiert und durch High-density sludge (HDS) Technologie behandelt. Volumen: 50-110 Megaliter pro Tag. Herausforderung: Hohe Sulfatkonzentration im behandelten Abwasser.	k.A. laufende Projekte	(Grewar, 2019)
Optimum Coal Holdings	Optimum Water Reclamation Plant (OWRP) in Witbank, Mpumalanga Provinz. Grubenwasser durch Ultrafiltration und Umkehrosiose gereinigt. Gereinigtes Wasser wird von der lokalen Hendrina Kommune genutzt. Designkapazität 15 ML pro Tag. Gips als Abfallprodukt wird für Baumaterialien genutzt. Derzeit nicht in Betrieb. Herausforderung: Abfallentsorgungskosten machen 25 % der gesamten Betriebskosten der Mine aus.	2008	(Nafasi Water, 2021); (Merta, 2021)
Northam Platinum	Zondereinde Mine in Limpopo Provinz. 86% des Prozesswassers wird wiederverwendet. Das Ziel ist es Trinkwasserverbrauch zu reduzieren.	2017	(Homes, 2021)
Royal Bafokeng Platinum Ltd.	BRPM und Styldrift Minen in Limpopo Provinz. 40% des Prozesswassers wird wiederverwendet durch Nutzung einer Abwasserbehandlungsanlage (2020). Das Ziel ist es Trinkwasserverbrauch zu reduzieren.	k.A. laufendes Projekte	(Royal Bafokeng Platinum, 2021)

4.2.4 Anwendungen von Technologien

Die Grundlage für eine Verbesserung des Wassermanagements im Bergbau und rohstoffverarbeitenden Sektors ist die Entwicklung eines Verständnisses dessen, wie viel Wasser in den verschiedenen Prozessen genutzt wird, und wie viel Abwasser mit welcher Qualität generiert werden. Neben der Infrastrukturplanung und Beratungsdiensten im Bergbau Wassermanagement werden vor allem Technologische Lösungen im Bereich der Wassergewinnung und Behandlung, Abwasserbehandlung, sowie im Transport von Wasser und Abwasser gebraucht. Diese umfassen:

- Aktive und passive Filtersysteme
- Wasserbelüftungstechnik
- Effiziente Pumpen für den industriellen Gebrauch
- Messtechnik für die Überwachung von physikalischen und chemischen Parametern (inclusive intelligente Lösungen, Industrie 4.0)
- Rohrleitungen

Ein wichtiger Teil des effektiven Wassermanagements besteht darin, angemessene Technologien anzuwenden, um Minen sicher zu entwässern und Abwasser zu behandeln, und wo möglich wiederzuverwenden. Dass durch den Bergbau verschmutzte Wasser sollte nach einem Standard gereinigt werden, der durch den Verbraucher bestimmt wird. Zum Beispiel kann das durch Bergbauentwässerung gewonnene Wasser für andere Bergbauprozesse, in der Agrarwirtschaft, in anderen Industrien, oder sogar als Trinkwasser verwendet werden. In vielen Minen wird derzeit immer noch Trinkwasser für die Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen benutzt. Hier gibt es daher einiges Potenzial den Trinkwasserverbrauch zu verringern. Dieses Potenzial ist jedoch von dem öffentlichen Versorgungsstand abhängig (Zuverlässigkeit und Preis).

4.3 Besondere Herausforderungen und Handlungsfelder

Südafrika hat um die 6000 historische Minen von welchen ein großer Anteil zum Säureminenabfluss beiträgt. Vor der Einführung von Umweltgesetzgebungen und dem *Mineral and Petroleum Resources Development Act (Act No. 28 of 2002) (MPRDA)* investierten Minenbetreiber keine finanziellen Ressourcen für die Rehabilitation und das langfristige Management der in den Minengruben entstehenden Abwässer. Eine übliche Taktik, die es Bergbauunternehmen ermöglichte, den Kosten der Sanierung zu entgehen, war der Verkauf von Minen an Unternehmen, die dann in Konkurs gingen und liquidiert werden mussten. Bis jetzt wird das umweltrechtliche Verursacherprinzip (sog. *polluter pays principle*) in der südafrikanischen Umweltgesetzgebung im Fall von historischen Minen nicht durchgesetzt. Das heißt, dass die heutigen, mit den Umweltschäden assoziierten Kosten, von dem Steuerzahler gedeckt werden müssen.

Säureminenabfluss von historischen Minen trägt signifikant zu der Verschmutzung der schwindenden Wasserressourcen bei. Säureminenabfluss wurde aus einer Reihe von Gebieten in Südafrika gemeldet, darunter die Witwatersrand Gold Fields, Mpumalanga und KwaZulu-Natal Coal Fields und dem O’Kiep Kupfergebiet. Südafrika bildete vor einiger Zeit dementsprechend ein Inter-Ministerielles Komitee, welches vier Ministerien involviert:

- *Department of Mineral Resources and Energy*
- *Department of Human Settlements, Water and Sanitation*
- *Department of Science and Technology*
- *Minister in der Präsidentschaft: Nationale Planungskommission*

Ein von dem interministeriellen Ausschuss ernanntes Expertenteam berichtete in 2010 über dessen Einschätzung und Neubewertung der Situation in Bezug auf die Entwässerung von Säureminen, mit Fokus auf den Witwatersrand Goldfeldern⁵³. Die westlichen, zentralen und östlichen Becken in den Witwatersrand Gold Fields sind von dicht besiedelten Gebieten umgeben und die kritische Lage führte zur Priorisierung von Maßnahmen in dieser Region. Das Ziel dieser Arbeit war, existierende Informationen bezüglich

⁵³ (Council for Geoscience, 2010)

Säureminenabfluss in dieser Region zu evaluieren und basierend darauf eine Managementstrategie zu entwickeln, sowie passende Technologien für die Abwasserbehandlung zu identifizieren.

Die für 120 Jahre bebauten Gruben in den Witwatersrand Goldfeldern im westlichen Becken wurden im Jahr 2002 endgültig geschlossen und Minenbetreiber stellten daraufhin die Grubenentwässerung ein. Kurz darauf begann die Überflutung des Säureminenabwassers und erreichte während einer außergewöhnlich nassen Sommerregenperiode einen Spitzenwert von ca. 60 Megalitern (ML) pro Tag (durchschnittlich eher 15-20 ML pro Tag). Ähnliche Probleme sowie seismische Aktivitäten wurden auch im zentralen Becken beobachtet, kurz nach dem die Entwässerung der Gruben in 2008 von Minenbetreibern eingestellt wurde. Im Fall des östlichen Beckens wurde prognostiziert, dass in 2016 Säureminenabwasser in die umliegenden Gewässer überlaufen würde.

In Bezug auf die Flutung der Minen in dieser Region (östliches, westliches und zentrale Becken in den Witwatersrand Goldfeldern) und nachfolgend die Einleitung von Säureminenabfluss in die Umliegenden Wasserkörper wurden die folgenden Risiken identifiziert:

- Verunreinigung von Grundwasservorkommen, die für die landwirtschaftliche Nutzung und öffentliche Wasserversorgung genutzt werden.
- Regionale Verschmutzung von Flüssen.
- Negative Auswirkungen auf die Ökologie.
- Überflutung in tiefliegenden Gebieten.
- Geotechnische Auswirkungen, wie z. B. die Überflutung von unterirdischer Infrastruktur.
- Erhöhte seismische Aktivität, die eine moderate lokale Auswirkung auf Eigentum und Infrastruktur haben könnte.

Dementsprechend schlug das Expertenteam eine Strategie für das Management von drei Risikofaktoren vor:

- Prävention der Überflutung durch kontinuierliche Entwässerung.
- Reduzierung der Flutungsrate durch die Umleitung von Grund- und Oberflächengewässern durch Kanalisation, sowie Entwässerung von umliegenden Grundwasserleitern, welche Grundwasser in die Mine ableiten.
- Wasserqualitätsmanagement durch Behandlung von Säureminenabfluss. Verschiedene Behandlungsoptionen und Technologien, einschließlich aktiver und passiver Methoden wurden in dieser Studie identifiziert und geprüft.

Die Situation in den Witwatersrand Goldfeldern wurde durch die Trans-Caledon Tunnel Authority (TCTA) kurzfristig gelöst, bedarf allerdings noch die Umsetzung einer langfristigen Lösung⁵⁴.

Die TCTA ist eine staatliche Einrichtung, die mit der Finanzierung und Durchführung von Rohwasserinfrastrukturprojekten beauftragt ist. Die TCTA ist eine Agentur des Nationalen *Department of Human Settlements, Water and Sanitation*, die für die Wasserressourcen des Landes in Bezug auf Nutzung, gerechte Verteilung und Verteilung verantwortlich ist. Die TCTA unterstützt die Regierung bei ihrem Streben nach Wassersicherheit für Südafrika und bei der Verwirklichung ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung, allen Bürgern einen universellen Zugang zu dieser wesentlichen Ressource zu gewährleisten. Mehr Informationen zu dem Säureminenabflussprojekt können auf der TCTA Internetseite abgerufen werden⁵⁵.

Leser*innen können in Sektion 4.5 auf weitere Informationen bezüglich der Investitionsziele in diesem Bereich zugreifen.

⁵⁴ (TCTA, 2021)

⁵⁵ <https://www.tcta.co.za/acid-mine-drainage-2>

4.4 Ordnungspolitischer Rahmen

Nach dem Ende der Apartheid in 1994 hat die Südafrikanische Regierung mit einer fortschrittlicheren Gesetzgebung und Politik begonnen. Alle Gesetzgebungen sind in der Verfassung Südafrikas verankert. Ausschlaggebend für das Wassermanagement im Bergbausektor Südafrikas ist insbesondere Sektion 24 der Verfassung, welche bestimmt, dass jeder Mensch ein Recht auf eine Umwelt hat, die seine Gesundheit oder sein Wohlbefinden nicht beeinträchtigt. Darauf basiert wurden in Südafrika eine Reihe von Gesetzen verordnet.

Als Grundlage für den Umweltschutz dient der *National Environmental Management Act (Gesetz Nr. 107 von 1998) (NEMA)* und die untergeordneten, thematisch spezifischen Umweltgesetze⁵⁶. Die Abschnitte 24 und 44 der NEMA sehen die Veröffentlichung von Vorschriften vor, in denen Aktivitäten festgelegt sind, die nicht ohne eine von der zuständigen Behörde ausgestellten Umweltgenehmigung beginnen dürfen. Geplante Aktivitäten müssen sich an Umweltverträglichkeitsprüfungsregularien halten (Engl. *Environmental Impact Assessment Regulations*⁵⁷). Umwelt- und Sozialfachstudien müssen sicherstellen, dass Umweltschäden bestmöglich verhindert und minimiert werden. Die Rolle des Umweltverträglichkeitsprüfers besteht darin, negative Auswirkungen gegen positive Ergebnisse des geplanten Projektes abzuwägen. Die zuständige Behörde ist normalerweise das nationale *Department of Environment, Forestry and Fisheries (DEFF)*. Im Fall von Aktivitäten im Bergbausektor ist allerdings das nationale *Department of Mineral Resources and Energy* für die Umweltgenehmigung zuständig.

Der *National Environmental Management: Waste Act (Gesetz Nr. 59 von 2008) (NEMWA)*. Für die Bewirtschaftung von Rückstandshalden und Rückstandslagerstätten ist eine vom Minister für Mineralressourcen ausgestellte Abfallwirtschaftslizenz (WML) erforderlich. Der Antrag erfordert eine Umweltverträglichkeitsprüfung, wenn die Abfälle aus der Prospektions-, Explorations-, oder ein Abbaurecht erfordern.

Der *National Water Act (Gesetz Nr. 36 von 1998) (NWA)* ist als äußerst fortschrittlich anerkannt, da dieses Gesetz die Umwelt durch die Einleitung der „ecological reserve“ als rechtmäßigen Wasserverbraucher bestimmt. Auf diese Weise sollte ein Anteil der staatlichen Wasserressourcen für den Schutz der aquatischen Ökosysteme in Reserve gehalten werden. Das Gesetz ernannte die Nationale Regierung zum Verwalter der Wasserressourcen von Südafrika. Die Definition für Wassernutzung umfasst nicht nur die Entnahme von Wasser aus Oberflächen oder Untergrund Wasserressourcen, sondern auch Aktivitäten die Wasserressourcen beeinflussen können (z.B. Stau und Speicherung, Verschmutzung, die Veränderung von Flussufer, und Freizeitaktivitäten). Alltägliche, von Individuen ausgeführte Aktivitäten werden durch Zuweisungspläne geregelt und benötigen keine weitere Genehmigung. Diese umfassen Wasserentnahme für Haushaltszwecke und Gärten, für Viehzucht in Freilandhaltung, Regentonnen, Notfallnutzung, und Freizeitaktivitäten. Alle anderen Aktivitäten dürfen nur nach Registrierung mit dem zuständigen Nationalen *Department of Human Settlements, Water and Sanitation* stattfinden. Eine Reihe von Aktivitäten, vor allem Wasserentnahme, Abwasserentsorgung und Wiederverwendung (z.B. Bewässerung) in bestimmten Regionen unterliegen generellen, festgelegten Regelungen bezüglich Wasser- und Abwasservolumen sowie Qualität. Die von der sogenannten *General Authorisation* ausgeklammerten Aktivitäten brauchen eine individuelle Wassernutzungslizenz, welche durch einen recht langwierigen, durch detaillierte Fachstudien gekennzeichneten Prozess genehmigt werden.

Die **Vorschrift GN 704**⁵⁸ des NWA reguliert die Nutzung von Wasser für Bergbau und ähnliche Aktivitäten mit dem Ziel Wasserressourcen zu schützen. Die Verordnungen schränken Bergbauaktivitäten in bestimmten Lokalisationen ein (z. B. Abstand zu einer Wasserressource) und legen Konstruktionsmerkmale jeglicher Aufstauungen für sauberes oder verschmutztes Wasser fest. Darüber hinaus werden detaillierte Anforderungen an den Schutz der Wasserressourcen durch das Wassermanagement vor Ort gestellt. Am wichtigsten ist, dass diese Vorschrift von den Bergwerken verlangt, Wasser so weit wie möglich wiederzuverwenden (Vorschrift 7(f)). Die Bestimmungen umfassen auch die Umsetzung von Maßnahmen zur Verhinderung von Wasserverschmutzung nach Beendigung der Bergbauaktivitäten, einschließlich der Rehabilitation von Wasserkörpern.

⁵⁶ National Environmental Management: Protected Areas Act, 2003 (Act 57 of 2003); National Environmental Management: Biodiversity Act, 2004 (Act 10 of 2004); National Environmental Management: Air Quality Act (39 of 2004); National Environmental Management: Integrated Coastal Management Act (24 of 2008); National Environmental Management: Waste Act (59 of 2008)

⁵⁷GNR 326 EIA Regulations (7 April 2017); GNR 327 Listing Notice 1 (7 April 2017); GNR 325 Listing Notice 2 (7 April 2017); GNR 324 Listing Notice 3 (7 April 2017)

⁵⁸ Regulations on use of water for mining and related activities aimed at the protection of water resources. GN. 704, 4 June 1999.

Relevante Richtlinie: Das Nationale *Department of Human Settlements, Water and Sanitation* führte in Zusammenarbeit mit dem *Chamber of Mines* gemeinsam ein Projekt durch, welches die „Festlegung von Zielen für Wasserschutz und Wasserbedarfsmanagement (WC / WDM) für den Bergbausektor“ in den Fokus nahm. In Juli 2020 wurde basierend auf dieser Studie das sogenannte *Water Conservation and Water Demand Management Tool* publiziert⁵⁹. Dieses Reportingtool kann von der Bergbauindustrie für die Selbstbewertung des Wasserschutzes und Wasserbedarfsmanagements angewendet werden.

Der *Mineral and Petroleum Resources Development Act (Act No. 28 of 2002) (MPRDA)* reguliert den gerechten Zugang zu den Mineral- und Erdölressourcen des Landes und unterstützt somit eine nachhaltige Entwicklung in diesen Sektoren. Die zuständige Behörde ist das nationale *Department of Mineral Resources and Energy (DMRE)*. Der Abbau von Rohstoffen sowie die Förderung von Rohöl werden durch vier verschiedene Lizenzen geregelt: (1) Prospektionsrecht, (2) Erkundungsrecht (3) Abbaurecht für Rohstoffe, und (4) Produktionsrecht. Aufgrund der potentiellen Umweltschäden während dieser vier Phasen bedarf es einer weiteren Genehmigung durch das DMRE. Die Umweltverträglichkeitsvorschrift soll sicherstellen, dass der Abbau und die Förderung der Ressourcen umweltgerecht erfolgt. Diese Genehmigung wird im Fall des Rohstoffabbaus nicht von der Umweltbehörde DEFF (siehe oben), sondern von der DMRE genehmigt.

Der *Water Services Act (Gesetz Nr. 108 von 1997)* setzt das in der Verfassung verankerte menschliche Grundrecht für eine zuverlässige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung um. Die Aufgabe aller Regierungsbereiche (national, provinziell und lokal) ist es Wasserversorgungs- und Sanitärdienste bereitzustellen um Individuen ein würdiges Leben zu verschaffen und für nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten zu sorgen. Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sind auch für Industrien geregelt. So brauchen Industrien eine Genehmigung für den Nutz von nicht öffentlich bereitgestelltem Wasser. Abwasser sollte wo möglich in öffentliche Infrastruktur abgeleitet werden. Regulierungen auf Kommunenebene bestimmen Tarife und Abwasserentsorgungsstandards. Wo öffentliche Infrastruktur nicht genutzt werden kann werden Genehmigungen von der Lokalen Kommune notwendig. Im Regelfall entsorgen Minenbetreiber Abwasser in Oberflächengewässern und nicht in die öffentliche Infrastruktur und brauchen daher eine Sondergenehmigung (siehe auch NWA bezüglich Gewässerschutzes).

Tabelle 1: Zusammenfassung der wichtigsten Gesetze und Regularien und zuständigen Behörden.

Gesetz	Regularien	Zuständige Behörde	Anwendungsbereich
Verfassung Südafrikas, Sektion 24: „ <i>Everyone has the right to have the environment protected for the benefit of present and future generations, through reasonable legislative and other measures</i> “	Unzutreffend	National Department of Environment, Forestry and Fisheries (DEFF) für das Einhalten von Gesetzen und Regularien. National Department of Human Settlements, Water and Sanitation	Umweltrecht und Ressourcenrechte allgemein.
National Environmental Management Act (Gesetz Nr. 107 von 1998) (NEMA)	Environmental Impact Assessment Regulations: <ul style="list-style-type: none"> • GNR 326 EIA Regulations (7 April 2017) • GNR 327 Listing Notice 1 (7 April 2017) • GNR 325 Listing Notice 2 (7 April 2017) 	National Department of Environment, Forestry and Fisheries (DEFF) für das Einhalten von Gesetzen und Regularien.	Umweltrecht allgemein.

⁵⁹ (Minerals Council South Africa, 2020)

Gesetz	Regularien	Zuständige Behörde	Anwendungsbereich
	<ul style="list-style-type: none"> • GNR 324 Listing Notice 3 (7 April 2017). 	Im Fall von Aktivitäten im Bergbausektor das Department of Mineral Resources and Energy.	
National Environmental Management: Waste Act (Gesetz Nr. 59 von 2008)	<p>List of Waste Management Activities that have, or are likely to have a detrimental effect on the environment (last amended on 11 October 2017: GoN 1094, G. 41175)</p> <p>Environmental Impact Assessment Regulations:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GNR 326 EIA Regulations (7 April 2017) • GNR 327 Listing Notice 1 (7 April 2017) • GNR 325 Listing Notice 2 (7 April 2017) <p>GNR 324 Listing Notice 3 (7 April 2017).</p>	<p>National Department of Department of Environment, Forestry and Fisheries (DEFF) für das Einhalten von Gesetzen und Regularien.</p> <p>Im Fall von Aktivitäten im Bergbausektor das Department of Mineral Resources and Energy.</p>	Abfallmanagement.
National Water Act (Gesetz Nr. 36 von 1998) (NWA)	<ul style="list-style-type: none"> • Regulations Regarding the Procedural Requirements for Water Use Licence Applications and Appeals (No.R.267, 24 March 2017) • General Authorisation in Terms of Section 39 of The National Water Act, 1998 (Act No. 36 Of 1998) for Water Uses as Defined in Section 21(C) or Section 21(I). 	National Department of Human Settlements, Water and Sanitation	Umfasst Entnahme von Wasser aus Oberflächen oder Untergrund Wasserressourcen; Stauung, Speicherung, und Verschmutzung, sowie die Veränderung von Flussufer.
Mineral and Petroleum Resources Development Act (Act No. 28 of 2002) (MPRDA)	<ul style="list-style-type: none"> • Mineral and Petroleum Resources Development Act 28 of 2002 • Environmental Impact Assessment Regulations (siehe unter NEMA) 	Department of Mineral Resources and Energy (DMRE)	Rohstoffnutzungslizenzen und Umweltschäden.
Water Services Act (Gesetz Nr. 108 von 1997)	<ul style="list-style-type: none"> • Tarife und Regulierungen werden auf kommunaler Ebene geregelt. 	Department of Human Settlements, Water and Sanitation	Wasserversorgung und sanitäre Einrichtungen.

4.5 Regierungsziele und Investitionsziele

Regierungs- und Investitionsziele werden hier separat für den öffentlichen Bereich (historische und abgeschriebene Minen) und privaten Sektor (geplante Minen und Minen derzeit im Betrieb) aufgeführt.

4.5.1 Ziele für historische, stillgelegte Minen

Im Fall des in Kapitel 4.3 beschriebenen Säureminenabflusses in den drei Becken der Witwatersrand Gold Fields, wurde die erste von zwei Phasen bereits abgeschlossen. Die erste Phase bestand aus kurzfristigen Interventionen, welche die minimale Behandlung des Säureminenabflusses erzielt haben. Nach der Behandlung ist das Abwasser neutralisiert und enthält der Regularien entsprechenden Schwermetallkonzentrationen. Das behandelte Abwasser wird derzeit in Wasserkörper abgeleitet. Die Behandlung des Abwassers reduziert allerdings nicht den Salzgehalt. Zum jetzigen Zeitpunkt sorgt die Wasserzufuhr von dem De Vaal Staudamm für die Verdünnung des salzigen Abwassers.

Langfristig zielt die Regierung darauf ab, das Abwasser noch weiter zu behandeln damit es als Trinkwasser, für die Industrie oder Landwirtschaftliche Bewässerung genutzt werden kann. Es war vorgesehen, dass die Kapitalinvestition von existierenden Minenbetreibern sowie der Regierung abgedeckt wird. Die durch die Kunden generierten Einnahmen sollen zum Teil die Kosten der Behandlung decken. Leider ist dieses Projekt zurzeit wegen fehlenden Finanzen im Stillstand. Insgesamt werden für das Management von Säureminenabfluss mindestens 12 Milliarden Rand benötigt (700 Millionen Euro)⁶⁰.

Da knappe Staatskassen die Finanzierung von solch einer Größenordnung nicht erlauben, werden langfristig Investitionen vom Privatsektor benötigt. Für die Implementierung von sogenannten Public-Private Partnerships (PPP) gibt es derzeit allerdings keinen Business Case, da Nutz oder Trinkwasser als Produkt nicht teuer genug verkauft werden können um einen Profit durch die Behandlung zu generieren.

4.5.2 Ziele für aktive und zukünftige Minen

Das Wassermanagement der in Betrieb befindlichen Bergwerke wurde im Detail in Sektion 4.2.3 beschrieben. Viele Minenbetreiber beabsichtigen, ihr Wassermanagement während der Betrieblichen Phase zu verbessern und weisen in einigen Fällen auch Investitionsziele vor.

Allerdings ist es auch wichtig, dass Bergbauunternehmen den Sanierungsprozess abschließen, wenn Bergbaubetriebe stillgelegt werden. Bis jetzt wird es nicht von Minenbetreibern verlangt noch vor dem Beginn der Aktivitäten eine Kosten-Nutzen-Analyse durchzuführen, die die Vorteile des Abbaus einer Ressource gegen die langfristigen Kosten der Verhinderung von und/oder Behandlung von Säureminenabfluss abwägt. Eine Kosten-Nutzen Analyse würde in der Zukunft eine Kostenübertragung von profitierenden Minenbetreibern auf den Steuerzahler verhindern. Das nationale *Department of Human Settlements, Water and Sanitation* publizierte einen politischen Standpunkt⁶¹, welches dieses Problem als einen der Bereiche identifizierte, wo gesetzliche Rahmenbedingungen noch angezogen werden müssen. Allerdings wurde dieses Dokument nicht finalisiert und wird zu diesem Zeitpunkt noch nicht angewendet.

⁶⁰ (Cornish, 2016)

⁶¹ (DHWS, 2017)

4.6 Projektfinanzierung

Die Projektfinanzierung für das Wassermanagement in stillgelegten Minen (hauptsächlich Säureminenabfluss) wird von der Regierung bereitgestellt. Die Aufträge für die Installierung, den Betrieb und die Wartung von Infrastruktur werden über das staatliche Ausschreibungssystem vergeben. Es gibt ein öffentlich-privates Partnerschaftsprojekt für die Behandlung von kombinierten Abwasserströmen aus einer aktiven (Anglo American Coal) und einer geschlossenen Mine (BHP Billiton Energy Coal South Africa). Bei diesem Projekt handelt es sich um die eMalahleni Wasseraufbereitungsanlage (Sektion 4.2.3).

Minenbetreiber sind derzeit verpflichtet, einen Rehabilitationsfonds einzurichten, der genügend Mittel für die Sanierung der Umwelt enthalten muss, einschließlich des Managements der Wasserressourcen und der Verschmutzung. Solche Fonds sind Teil des Investitionsportfolios von Bergbaubetrieben und finanzieren die Installierung und Erhaltung der Infrastruktur. In Zukunft könnte sich jedoch ein anderes Modell zur Finanzierung der Wasserwirtschaft im Bergbausektor entwickeln. Eine Dienstleistungsvereinbarung zwischen einem Technologieanbieter und einem Unternehmen, das eine Abwasserbehandlung benötigt, wird schon in anderen Sektoren als attraktiv empfunden. Hier würde das Bergbauunternehmen den Dienstleister pro behandelter Wassereinheit bezahlen, anstatt selbst in die Infrastruktur zu investieren. Damit dieses Geschäftsmodell tragfähig wird, müssten private Investmentbanken bereit sein, den Dienstleistern selbst Investitionsmittel zur Verfügung zu stellen. Dort gibt es zu diesem Zeitpunkt noch so einige Hemmschwellen. Fördermaßnahmen und Finanzierungsinstrumente werden im Detail in Sektion 5.4 beschrieben.

4.7 Marktchancen mit Blick in die Zukunft

Als bedeutender Wassernutzer wird vom Bergbausektor erwartet, dass die Umsetzung der Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (SDGs) gefördert und unterstützt werden. Wasserknappheit, politische und gesetzliche Anforderungen sowie der gesellschaftliche Druck Bodenschätze nachhaltig zu gewinnen, sind die treibenden Kräfte für die wachsenden Marktchancen im Wassersektor Südafrikas.

Gleichzeitig beginnt die Bergbauindustrie zu erkennen, dass eine effektive Wassermanagementstrategie von zentraler Bedeutung ist, nicht nur zur Optimierung der Bergbautätigkeiten und zur Gewährleistung der Gesundheit und Sicherheit der Bergarbeiter, sondern auch aus ökologischer Sicht.

Eine rückwirkende sozioökonomischen und biophysikalischen Sanierung von stillgelegten Bergwerken ist weitaus kostspieliger als die Verhinderung dieser Auswirkungen durch intelligente Minenkonstruktionen und -technologien sowie die laufende Überwachung und Instandhaltung⁶². Die Vernachlässigung der Umweltverantwortung kann auch zu erheblichen Reputationsschäden mit finanziellen Auswirkungen führen. Investoren scheuen die Finanzierung von Bergbaubetrieben, die in großem Umfang Verschmutzungen verursacht haben und sich negativ auf die menschliche Gesundheit, die Lebensgrundlagen und die natürlichen Ressourcen auswirken⁶³.

Marktchancen bestehen im öffentlichen, sowie im privaten Bereich. Das nationale *Department of Human Settlements, Water and Sanitation* (DHWS) muss erweiterte und langfristige Maßnahmen für die Bekämpfung Bergbaubedingte Versäuerung von Grundwasser und Flüssen sobald wie möglich für stillgelegte Minen implementieren. Dafür werden mindestens 12 Milliarden Rand (700 Millionen Euro) benötigt.

Es bestehen also für deutsche Unternehmen in der Wasserwirtschaft viele Möglichkeiten im privaten sowie im öffentlichen Bereich, der südafrikanische Bergbausektor bietet hohes Zukunftspotential. Deutsche Produkte sind in Südafrika wegen ihrer Qualität hoch angesehen.

Die Marktchancen für den Wassersektor Deutschlands im öffentlichen sowie privaten Bereich sind in Abbildung 8 beziehungsweise Abbildung 9 zusammengefasst. Es gibt einen enormen Investitionsbedarf für stillgelegte, historische Minen. Dieser wird

⁶² (CDP, 2013)

⁶³ (Vella, 2013)

hauptsächlich durch das Wassersicherheitsrisiko in betroffenen Regionen angetrieben. Regulierungen und Bußgelder spielen hier kaum eine Rolle da die für die Umweltschäden verantwortlichen Betreiber nicht mehr aufzufinden sind. Daher liegt die Verantwortung des Gewässerschutzes in diesem Falle mit dem nationalen *Department of Human Settlements, Water and Sanitation* und knappe Staatskassen stellen das Haupthindernis für die Verwirklichung des langfristigen und kostspieligen Managements von Säureminenabfluss dar.

Der Investitionsbedarf für die im Betrieb befindlichen Bergwerke wird als hoch eingeschätzt, allerdings ist ein genauer Wert derzeit nicht bekannt. Die zukünftige Anwendung des *Water Conservation and Water Demand Management Tool*⁶⁴ (Sektion 4.4) kann potenziell der Bergbauindustrie helfen den Investitionsbedarf zu bestimmen. Ordnungspolitische Rahmenbedingungen beeinflussen den Investitionsbedarf stärker als im Vergleich zu stillgelegten Minen. So sind auch die bottom-up Faktoren divers und umfassen neben dem Wassersicherheitsrisiko auch Reputationsrisiko sowie Anforderungen von Investoren. Im Falle der aktiven Minen gibt es diverse Lösungen zu den Hindernissen und daher werden die Hindernisse und Marktchancen qualitativ niedriger beziehungsweise höher eingeschätzt als für stillgelegte Minen.

Stillgelegte, historische Bergwerke - Säureminenabfluss

- Regulierungen
- Bußgelder



Investitionsbedarf
Geplantes Projekt: Langfristige Wasserversorgung (Nutz und Trinkwasser) durch Behandlung von Säureminenabfluss in den Witwatersrand Goldfields.
Mindestens 325-707 Millionen Euro



- Wassersicherheitsrisiko
- Seismische Aktivitäten

Hindernisse und potenzielle Lösungen

- Staatliche Verantwortung
- Knappe Staatskassen
- Betriebskosten der Abwasserbehandlung sind höher als die Einnahmen durch den Konsum des behandelten Wassers, daher kein Business Case.
- Internationale Gebergelder als Lösung
- Lizenzen (langwierig und komplex)

Marktchancen:

- Säureminenabfluss Prävention (Entwässerung und Behandlung)
- Wiederverwendung von Minenabwasser und Wertschöpfung
- Intelligente Messung
- Energiesparende Wasseraufbereitung
- Wasser- und Abwassertransport
- Verdampfer

Abbildung 8: Zusammenfassung der Marktchancen für das Wassermanagement von stillgelegten, historischen Bergwerken. Die Breite der blauen Pfeile reflektiert den Einfluss von sogenannten top-down und bottom-up Faktoren auf den Investitionsbedarf. Die Farbenintensität der Kästchen ist eine qualitative Einschätzung des Investitionsbedarf, der Hindernisse beziehungsweise Marktchancen (dunkel = hoch).

⁶⁴ (Minerals Council South Africa, 2020)

Im Betrieb befindliche Bergwerke - Wassermanagement

- Regulierungen
- Wasserpreise und Abwasserentsorgungskosten
- Bußgelder
- Anreize für Ressourceneffizienz



Investitionsbedarf
Summe nicht verfügbar. Der Bedarf wird qualitativ als hoch eingeschätzt.



- Wasserversicherungsrisiko
- Infrastrukturschäden durch Fluten
- Reputationsrisiko
- Anforderungen von Investoren
- Mitgliedschaft in internationalen und lokalen Organisationen – Monitoring von Umwelteinflüssen und Ressourceneffizienz.

Hindernisse und potenzielle Lösungen

- Wasserpreise zu niedrig in manchen lokalen Kommunen.
- Betriebskosten der Abwasserbehandlung sind höher als die Einnahmen durch den Konsum des behandelten Wassers, daher kein Business Case. Potenzielle Lösungen: Wertschöpfung. Allerdings ist dort zur Zeit eher wenig Interesse von Seiten des Minenbetreibers. Alternativ: Abwasserbehandlung als eine Dienstleistung, inklusive Wertschöpfung.
- Operative Komplexität und mangelnde Fachkräfte. Potenzielle Lösungen: BOT, BOOT, Abwasserbehandlung als eine Dienstleistung.
- Lizenzen (langwierig und komplex).

Marktchancen:

- Säureminenabfluss Prävention (Entwässerung und Behandlung)
- Wiederverwendung von Minenabwasser und Wertschöpfung
- Intelligente Messung
- Energiesparende Wasseraufbereitung
- Wasser- und Abwassertransport
- Verdampfer
- Beratungsdienste

Abbildung 9: Zusammenfassung der Marktchancen für das Wassermanagement von in Betrieb befindlichen Bergwerken. Die Breite der blauen Pfeile reflektiert den Einfluss von sogenannten top-down und bottom-up Faktoren auf den Investitionsbedarf. Die Farbenintensität der Kästchen ist eine qualitative Einschätzung des Investitionsbedarf, der Hindernisse beziehungsweise Marktchancen (dunkel = hoch).

4.8 Importabhängigkeit und Wettbewerbssituation

Südafrika hat einen gut etablierten Wassersektor. Eine Reihe von mittelständischen Ingenieurbüros bieten maßgeschneiderte Lösungen für die Aufbereitung von Wasser, Sanitäreinrichtungen, Industrie- und Bergbauabwasserbehandlung (einschließlich saurer Minenentwässerung) an. Für ihre maßgeschneiderten Lösungen setzen diese Unternehmen verschiedene Technologien ein, die oft von Herstellern aus anderen Ländern bezogen werden. Dazu gehören u. a. Pumpen, Kontroll- und Messgeräte, Sensoren, Ionenaustauschtechnik, Umkehrosmose- und Ultrafiltrationstechniken. Spezialisierte Einzelkomponenten, die für wasserwirtschaftliche Lösungen eingesetzt werden, sind generell nicht „Made in South Africa“. Allerdings haben einige internationale Hersteller Tochtergesellschaften mit lokaler Produktion etabliert. Die Marke „Made in Germany“ ist generell gut angesehen, allerdings ist es wichtig, dass der Preis wettbewerbsfähig ist. Konkurrenz kann aus Frankreich, der USA, Spanien, Italien, Österreich, und China erwartet werden.

Es bestehen Möglichkeiten für deutsche Unternehmen Technologieabnehmer zu finden, die die deutsche Technologie importieren und an lokale Ingenieurbüros im Wassersektor verkaufen. Kleinere Ingenieurbüros benötigen unter Umständen das Know-how erfahrener deutscher Unternehmen, um neue Märkte zu erschließen und mit den größeren, besser etablierten Unternehmen zu konkurrieren. So kann zum Beispiel ein Unternehmen, das sich auf Trinkwasserlösungen konzentriert, daran interessiert sein, eine Partnerschaft mit einem Unternehmen in Deutschland einzugehen, um den Markteintritt in einen anderen Bereich (z.B. industrielle Abwasserbehandlung) zu erleichtern.

4.8.1 Ausgewählte Beispiele

Mit den steigenden Anforderungen im Bereich „water accounting“ wird Wasserverbrauch-Monitoring in der Zukunft bedeutsamer werden. Somit sind relevante Wassermesstechnik („Smart Water Meters“) und die damit verbundenen Verwaltungssysteme relevant. Auch Technologien und Systeme, die Leckagen orten und bekämpfen, könnten interessant sein. Es ist jedoch anzumerken, dass Smart Meters auch auf dem lokalen Markt hergestellt werden. Für Wasserzähler werden jedoch vielfach ausländische Fabrikate verwendet, wobei Marken wie Elster-Kent und Honeywell gut vertreten sind. Auch Hersteller von Pre-paid Wasserzählern werden in der Zukunft wohl den wachsenden Bedarf bedienen dürfen. Auch hier sind südafrikanische Hersteller durchaus wettbewerbsbereit.

Wasserqualitäts-Monitoring wird generell dort verlangt, wo Abwasser entweder in die öffentliche Abwasserleitung oder in natürliche Gewässer abgeleitet werden. Wasserqualitätsüberwachung wird auch in Bedeutung zunehmen, wenn der Bergbausektor vermehrt Wert auf die Wiederverwendung von Abwasser innerhalb des Betriebes legt. Es gäbe Marktchancen für Anbieter von automatisierten Überwachungssystemen, vor allem hinsichtlich der Abwasserqualität.

5 Allgemeine Rahmenbedingungen

5.1 Rechtssystem und relevante Gesetze und Bestimmungen

Südafrika hat ein gemischtes Rechtssystem, das sich aus mehreren Rechtstraditionen zusammensetzt, darunter das auf römisch-niederländisches Recht basierende Zivilrecht und das von den Briten geerbte Common Law. Auch indigenes Recht oder Gewohnheitsrecht kann von einigen Menschen in bestimmten Angelegenheiten (hauptsächlich bei Eheschließungen, Erbfolge, Vormundschaft und Landbesitz) geltend gemacht werden, sofern diese mit der Verfassung übereinstimmen. Südafrika ist ein föderaler Staat mit drei Regierungsebenen: die nationale, die provinzielle und die lokale Ebene. Die nationale Ebene und die Provinzebene haben eine konkurrierende Zuständigkeit für die Regulierung der Umwelt, des Naturschutzes und des Umweltschutzes. Die nationale, die provinzielle und die lokale Ebene sind für die Regulierung der Wasser- und Sanitärversorgung sowie der Luftverschmutzung zuständig. Der Bergbau selbst wird auf nationaler Ebene geregelt⁶⁵. Der Ordnungspolitische Rahmen wurde in Sektion 4.4 detailliert behandelt.

5.2 Technische und logistische Rahmenbedingungen, Zollinformationen

Die Wasseraufbereitung und Verteilung benötigen eine zuverlässige Energieversorgung. In Südafrika ist das nationale Energienetzwerk unter Druck, und zum Teil entstehen nun geplante Versorgungsausfälle (*load-shedding*). Für viele Projekte werden der Zugang zu Energieinfrastruktur sowie die Unzuverlässigkeit der Energieversorgung problematisch sein.

In Südafrika besteht ein Fachkräftemangel, der vor allem Bauingenieure betrifft. Es wird geschätzt, dass die Anzahl der Bauingenieure etwa halb so groß ist wie sie sein sollte, um die kommunalen Dienstleistungen sicherzustellen⁶⁶. Der Fachkräftemangel in öffentlichen Strukturen beeinflusst auch den Verfall der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsinfrastruktur⁶⁷.

5.2.1 Einfuhrverfahren

Südafrika trat im August 1994 als Mitglied der 16 Länder umfassenden Southern African Development Community (SADC) mit ihrer Freihandelszone bei. Die Hauptziele der SADC sind Entwicklung, Frieden und Sicherheit sowie Wirtschaftswachstum zu erreichen, die Armut zu lindern, den Lebensstandard und die Lebensqualität der Völker des südlichen Afrikas zu verbessern und die sozial Benachteiligten durch regionale Integration zu unterstützen. Die Ziele sind auf demokratischen Prinzipien und gerechter und nachhaltiger Entwicklung aufbaut⁶⁸.

Südafrika ist seit 1995 Mitglied in der Welthandelsorganisation (WTO). Die WTO bindet Mitglieder mit internationalen Verpflichtungen in Bezug auf (1) den Zugang zu den Waren- und Dienstleistungsmärkten, (2) den Einsatz von wirtschaftspolitischen Instrumenten, die den Handel beeinflussen, sowie (3) die staatliche Unterstützung der Landwirtschaft. Somit strebt die WTO den internationalen Freihandel an.

Darüber hinaus hat Südafrika im Februar 2019 die Ratifizierungsurkunde zum Abkommen über die Afrikanische Kontinentale Freihandelszone hinterlegt. Das Abkommen ist am 30. Mai 2019 in Kraft getreten und wurde bisher von 28 Ländern ratifiziert⁶⁹. Die

⁶⁵ (Thomashausen, 2016)

⁶⁶ (Busani, Kruger, & Reddick, 2020)

⁶⁷ (Creamer Media, 2012)

⁶⁸ (Department of International Relations and Cooperation, 2004)

⁶⁹ (African Union, 2021)

Afrikanische Kontinentale Freihandelszone (AfCFTA) ist ein Vorzeigeprojekt der Agenda 2063 der Afrikanischen Union und zielt auf eine inklusive und nachhaltige Entwicklung des gesamten Kontinents ab. Das für alle Mitgliedstaaten vorteilhafte Handelsabkommen deckt den Handel mit Waren und Dienstleistungen, Investitionen, geistigen Eigentumsrechten und Wettbewerbspolitik ab⁷⁰.

Südafrika und Europa profitieren auch vom Handels- und Entwicklungsabkommen, das zwischen der Europäischen Union (EU) und der Organisation der Staaten Afrikas, der Karibik und des Pazifiks (OACPS) ausgehandelt wurde. Die EU ist der zweitgrößte Handelspartner von Subsahara-Afrika⁷¹.

Südafrika ist auch Teil und Hauptgründer der Südafrikanischen Zollunion SACU. Seit 2008 besteht ein Freihandelsabkommen zwischen der SACU und der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA). Das Abkommen deckt den Warenhandel ab und ist die Basis für ein weiteres Engagement der Parteien in Bezug auf geistiges Eigentum, Investitionen, Handel mit Dienstleistungen und öffentliches Beschaffungswesen. Dieses Abkommen ermöglicht den zollfreien Export von Waren des Handelssektors aus der SACU in die EFTA-Mitgliedsstaaten⁷².

5.2.2 Kündigung des bilateralen Investitionsabkommen

Ende Oktober 2013 hat Südafrika einseitig das bilaterale Investitionsschutzabkommen mit Deutschland gekündigt, das am 10. April 1998 in Kraft getreten war⁷³. Dieses Vorgehen betrifft gleichermaßen zwölf weitere Mitgliedsstaaten der EU. Grund ist die Ansicht der südafrikanischen Seite, diese Abkommen begünstigten die europäischen Partner und greife zu sehr in die nationale Gesetzgebungskompetenz ein. Dahinter dürfte insbesondere die Befürchtung stehen, dass das bilaterale Investitionsschutzabkommen ein Hindernis bei der Transformation der Wirtschaftsstruktur durch B-BBEE darstellt. Stattdessen soll der Investitionsschutz künftig durch nationale Rechtsvorschriften, wie den „Promotion and Protection of Investment Bill“, garantiert werden. Die neuen Rechtsvorschriften schwächen jedoch die Position internationaler Investoren. So wird z.B. die Möglichkeit ausgeschlossen, im Streitfall internationale Schiedsstellen zu nutzen. Bestehende Investitionen deutscher Unternehmen bleiben auch nach Kündigung des bilateralen Abkommens über weitere 20 Jahre geschützt. Für Neuinvestitionen dürfte es aber zu Verschlechterungen kommen, da das Bestehen eines Investitionsschutzabkommens eine Voraussetzung für die Erteilung von Investitions Garantien des Bundes ist⁷⁴.

5.2.3 Broad-based Black Economic Empowerment und „Local content“

Das *Broad-Based Black Economic Empowerment (B-BBEE)* Programm betrifft einen großen Teil der südafrikanischen Unternehmenswelt und ist bei öffentlichen Ausschreibungen bedeutend. Um das B-BBEE zu verstehen und warum dieses eine Rahmenbedingung bei Ausschreibungen ist, muss an die Geschichte Südafrikas angeknüpft werden. Mit der Wahl von Nelson Mandela 1994 zum ersten demokratisch gewählten Präsidenten und dem Ende des Apartheid-Systems vier Jahre zuvor wurde die rechtliche Gleichstellung aller Südafrikaner durchgesetzt. Jedoch wurde damit noch keine soziale und wirtschaftliche Gleichstellung erreicht. Demzufolge versuchte die Regierung mit dem *Black Economic Empowerment (BEE)* und später dem *B-BBEE* die wirtschaftliche Gleichstellung zu beschleunigen.

Das zuerst in Kraft getretene *BEE* sollte die wirtschaftlichen Strukturen zum Vorteil der früher benachteiligten Bevölkerungsgruppen umgestalten und umfasste dazu drei wesentliche Konzepte: Es sollte sowohl die Besitz- und Management-Verhältnisse verbessern als auch die Bildung für die breite Masse der Bevölkerung fördern. Das dritte Konzept galt als *Indirect Empowerment*, welches die bevorzugte Vergabe von Aufträgen an Unternehmen mit ehemals benachteiligter Geschäftsführung vorsah. Die breite Masse wurde

⁷⁰ (tralac.org, 2021)

⁷¹ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH; Deutsche Industrie- und Handelskammer (AHK) für das südliche Afrika; Germany Trade & Invest (GTAI), 2021)

⁷² (EFTA, 2021)

⁷³ (Germany Trade & Invest, 2018)

⁷⁴ (Germany Trade & Invest, 2018)

allerdings mit dem ersten Konzept des *BEE* nicht erreicht. Daher wurde im Jahre 2002 das *B-BBEE*, welches die Schwächen des *BEE* adressieren sollte, eingeführt.

Bei der praktischen Umsetzung des *B-BBEE*-Programms in der Geschäftswelt haben Privatunternehmen soweit keine unmittelbaren Restriktionen zu erwarten. Betriebe, welche keine Anstrengungen im *B-BBEE* unternehmen, müssen keine Bußgelder oder steuerlichen Nachteile fürchten. Das *B-BBEE* wirkt jedoch unmittelbar auf private Unternehmen, wenn diese Geschäfte mit dem Staat oder mit öffentlichen Unternehmen (wie Stadtwerke) machen. Eine Vergabe von Aufträgen ist dann nur mit einem bestimmten *B-BBEE Rating* möglich. Damit Bemühungen der Unternehmen im Bereich des *B-BBEE* vergleichbar und überprüfbar sind, wurden *Generic Scorecards* eingeführt. Anhand dieser *Scorecards* führen staatlich autorisierte Prüfstellen eine Beurteilung des *B-BBEE*-Rangs durch. Folgende Aspekte werden in diesen *Scorecards* berücksichtigt:

- *Ownership* (Eigentum des Unternehmens)
- *Management Control* (Beteiligung der schwarzen Bevölkerung am Management des Unternehmens)
- *Employment Equity* (Gleichberechtigung am Arbeitsplatz)
- *Skills Development* (Aus- und Weiterbildung)
- *Preferential Procurement* (Fragestellung, ob Lieferanten ein hohes *B-BBEE*-Level haben)
- *Enterprise Development* (Unterstützung anderer Unternehmen bei deren Entwicklung)
- *Socio-Economic Development* (Maßnahmen zur sozioökonomischen Entwicklung)

Staatlich autorisierte Prüfstellen geben Unternehmen einen *B-BBEE* Rang zwischen 1 und 8, wobei ein *B-BBEE* Rank 1 am besten abschneidet. Durch das Kriterium des *Preferential Procurement* und des *Enterprise and Supplier Development* sind auch die Lieferanten solcher Unternehmen, welche mit der Regierung arbeiten, vom *B-BBEE* betroffen. Somit ist die Bedeutung des *B-BBEE* auch für Dritte nicht zu vernachlässigen⁷⁵. Der Gesetzgeber hat für internationale Unternehmen Sondervorschriften im *B-BBEE*-Kriterium des *Ownership* geschaffen. Diese müssen im Einzelfall verhandelt werden.

Unternehmen, die die Minen beliefern, werden auch an den *Codes of Good Practice on Broad-Based Black Economic Empowerment (B-BBEE Codes)* gemessen. Allerdings unterliegen Minen auch dem *2018 Mining Charter*, welches am 1. März 2019 in Kraft trat. Der Implementierungsleitfaden für die *2018 Mining Charter* erkennt *B-BBEE*-konforme Unternehmen als solche an, die ein Rating der Stufe 4 oder besser erreicht haben und zu mindestens 25 % in schwarzem Besitz sind. Mit anderen Worten: Ein Unternehmen, das die Stufe 1 erreicht, aber nur 24% des Unternehmens ist in schwarzen Besitz, würde sich nicht als *B-BBEE*-konformes Unternehmen im Sinne der *2018 Mining Charter* qualifizieren⁷⁶.

Das Beschaffungselement des *2018 Mining Charter* legt Ziele für die Ausgaben der Bergwerke für historisch benachteiligte "Bergbau-Dienstleister" und "Bergbau-Güter"-Lieferanten fest. Das Ziel ist 80% *Local Content* Ausgaben für Bergbau-Dienstleistungen (2 Jahre Übergangszeit) und 70% *Local Content* Ausgaben für Bergbau-Güter (5 Jahre Übergangszeit).

Die AHK für das südliche Afrika führt derzeit gemeinsam mit dem nationalen *Department of Trade and Industry (DTI)* ein Projekt durch, um festzustellen, ob die deutsche Industrie auf die Zielvorgaben reagiert hat. Das Projekt soll auch die mit der *2018 Mining Charter* assoziierten Herausforderungen der Industrie detaillieren.

⁷⁵ (IBN Consulting, 2013)

⁷⁶ (Quiver TreeCapital, 2021)

5.3 Markteinstieg und Geschäftspraxis

5.3.1 Ausschreibungsverfahren

Die Beschaffungsprozesse in Südafrika nehmen viel Zeit in Anspruch. Ausschreiben sind oft ungenau formuliert, und die Erwartungen an die Bieter unklar. Deutsche Unternehmen sollten beachten, dass vielfach lediglich lokal registrierte Unternehmen an Ausschreiben teilnehmen können. Die Vorschriften für den Beschaffungsprozess werden durch den Municipal Finance Management Act No. 56 of 2003 (MFMA) definiert. Alle kommunalen Beschaffungsprozesse müssen mindestens diesen Vorschriften entsprechen, können aber strenger geregelt werden. In zahlreichen Fällen der kommunalen Beschaffungen werden lokale Produkte und Dienstleistungen besonders gefördert. Im Wassersektor handelt es sich hier um Anschlussprodukte, wie Rohre und Ventile, da komplexe und technisch fortgeschrittene Elektronik- und Maschinenbaugüter nur selten lokal hergestellt werden.

Bei der Teilnahme an einer Ausschreibung müssen vor allem die Broad-based Black Economic Empowerment (B-BBEE) Regeln betrachtet werden. Angebote werden in der Regel vorrangig hinsichtlich Gesamtkosten und dem B-BBEE Status des Anbieters bewertet. Bei Projekten im Wert von ZAR 30,000 bis ZAR 50 Mio. trägt der Preis 80 Punkte und der B-BBEE Status 20 Punkte zur Gesamtbewertung bei. Bei Projekten mit Gesamtwert über ZAR 50 Mio. trägt der Preis 90 und der B-BBEE Status 10 Punkte bei⁷⁷.

Die City of Cape Town (CoCT) hat einen eigenen Beschaffungsprozess, um kleinere Projekte einfacher umzusetzen. Unternehmen können sich direkt als Lieferant bei der Stadt registrieren lassen. Für Produkte und Dienstleistungen unter ZAR 200.000 wird ein „Request for Quotation (RFQ)“ veröffentlicht. Der Beschreibungsprozess kann zudem beschleunigt werden, wenn der Katastrophenstand ausgerufen wurde. In 2017 war dies in Kapstadt der Fall und die Stadtverwaltung erhielt zum Zweck der Dürrebekämpfung spezielle Sonderrechte.⁷⁸

Investitionsprojekte durchlaufen in der Regel einen offenen *Engineering-, Procurement- und Construction-Management*-Prozess (EPCM). Projekte, die über diesen Prozess ausgeschrieben werden, werden in der Regel weitgehend vom Eigentümer verwaltet und kontrolliert, der auch die mit den Ausgaben verbundenen Risiken trägt. Bei den Projekten handelt es sich in der Regel um den Bau oder die Erweiterung von Großanlagen des Schwermaschinenbaus oder von Produktionsanlagen.

Betriebsausgaben werden über offene und geschlossene Ausschreibungen, Angebotsanfragen (*Request for Quotation RFQ*) und Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen oder Informationen (*Request for Proposals RFP* und *Request for Information RFI*) verwaltet. Um an geschlossenen Ausschreibungen teilzunehmen, muss sich ein Dienstleister normalerweise in einer Lieferantendatenbank registrieren. Eine geschlossene Ausschreibung kann auch die Einreichungen auf Teilnehmer aus einer bestimmten Gemeinschaft beschränken. RFQs werden in der Regel für ein Produkt oder eine Dienstleistung veröffentlicht, die regelmäßig für den Betrieb des Bergwerks verwendet wird. Ein RFI oder RFP wird in Fällen veröffentlicht, in denen das Bergbauunternehmen technologische oder Managementlösungen für ein späteres Ausschreibungsverfahren definieren möchte.

5.3.2 Handlungsempfehlungen für den Markteintritt

Deutsche Unternehmen haben verschiedene Möglichkeiten für einen Markteinstieg in Südafrika. Diese beinhalten den Warenexport, Dienstleistungen, Kooperation mit lokalen Partnern oder die Gründung einer örtlichen Niederlassung. Die Besonderheiten der Märkte sind dabei von großer Bedeutung für eine Entscheidung zum Markteintritt. Die Geschichte der Länder, der aktuelle Entwicklungsstand von Südafrika, und auch die geografischen und klimatischen Bedingungen prägen die Eigenheiten der lokalen Wirtschaft.

Vielfach ist ein Ersteintritt oft durch die Partnerschaft mit einem lokalen Unternehmen, das die Rahmenbedingungen kennt, von Vorteil. Dabei sollte beachtet werden, dass in Südafrika, vor allem für die Teilnahme an öffentlichen Ausschreibungen, der B-BBEE Status des Partnerunternehmens eine Rolle spielen kann.

⁷⁷ (GreenCape, 2018)

⁷⁸ (GreenCape, 2018)

Die administrativen Arbeitsschritte, die einen Markteinstieg begleiten, können in Südafrika durchaus zeitintensiv und kompliziert sein. Es empfiehlt sich in diesem Zusammenhang die Beratung durch einen erfahrenen Experten in Anspruch zu nehmen.

Die AHK für das südliche Afrika unterstützt deutsche Firmen beim Markteinstieg in der Region. Mit drei Büros in Südafrika in Johannesburg, Kapstadt und Durban, sowie drei Außenstellen in Simbabwe, Sambia und Mosambik verfügt die AHK um ein umfassendes Netzwerk.

5.3.3 Verhandlungspraxis in Südafrika

Die erste Begegnung mit dem Geschäftspartner

Auf den ersten Blick ist die Verhandlungspraxis in Südafrika für deutsche Unternehmen nicht allzu abweichend von den gewohnten Umgangsweisen. Dennoch gibt es einige Themen, die Beachtung finden sollten. Small Talk spielt eine wichtige Rolle im Geschäftsalltag. Normalerweise werden im Small Talk völlig unverfängliche Themen zur Sprache gebracht. Immer wieder werden jedoch Themen angesprochen, die sich schnell zum Minenfeld für Neulinge entwickeln können. Dabei handelt es sich um alle Bemerkungen, die zu den Themen Rassismus, Apartheid, Kolonialisierung & Politik gemacht werden. Meist sind derartige Themen mit vielen Emotionen behaftet. Lässt man sich als ausländischer Besucher zu einem Statement hinreißen, begibt man sich auf dünnes Eis. Schweigen oder interessiert aber neutrales Nachfragen sind vor allem bei mangelnder Kenntnis des Landes meistens die bessere Reaktion.

Wer mit Gesprächspartner*innen einen Termin vereinbaren will, kann sich in aller Regel von dessen Assistent*innen direkt durchstellen lassen. Es ist üblich, Gesprächstermine schon vor der Anreise zu vereinbaren. Sollten Geschäftspartner*innen gerade nicht anwesend sein, sollte ein empfohlener Zeitpunkt für den eigenen Rückruf erfragt werden. Bei hochrangigen Personen empfiehlt es sich, auf die Vermittlungsdienste von Kammer und Botschaft zurückzugreifen.

Das erste Meeting findet meist in den Geschäftsräumen der Geschäftspartner*innen statt. Auf Pünktlichkeit wird grundsätzlich Wert gelegt und Verspätungen sollten vermieden werden. Schon bei der ersten persönlichen Begegnung - und bei der Wahl der englischen Sprache – wird sich oft beim Vornamen genannt, gelegentlich auch schon bei der ersten telefonischen Kontaktaufnahme. Man sollte sich deshalb sowohl bei der ersten telefonischen als auch bei der ersten persönlichen Begegnung mit Vor- und Nachnamen vorstellen.

Das Begrüßungsritual entspricht den westlichen Gepflogenheiten und besteht normalerweise aus einem kurzen festen Handschlag. Nach der Begrüßung reichen zwei, drei Sätze Small Talk, bevor das Geschäftsgespräch mit dem Austausch der Visitenkarten eingeleitet werden kann. Sobald die geschäftlichen Themen abgehakt sind nutzen viele Geschäftspartner die Zeit noch für tiefer gehenden Small Talk.

Geschäftssessen

Geschäftssessen werden bevorzugt auf den Mittag verlegt, akzeptabel sind auch Verabredungen zum Frühstück. Zum Mittagessen trifft man sich in einem guten, meist traditionellen Restaurant mit internationaler Küche oder zum Beispiel in einem Golf- oder Country-Club. Mittag wird in der Regel gegen 13:00 eingehalten. Restaurants sollten vorgebucht werden. Zum Frühstück kann man auch in einen der zahlreichen Coffee Shops gehen. Besondere Regeln müssen beim Essen nicht beachtet werden, es gelten dieselben Tischmanieren wie in Europa.

Die Bezahlung kann in Restaurants fast immer auch per Kreditkarte erfolgen. Für die Ermittlung des Trinkgeldes wird, wie auch in Europa, der Rechnungsbetrag um mindestens 10% aufgerundet; auch das Trinkgeld kann mit Kreditkarte gezahlt werden. Dennoch ist es ratsam, für den Fall der Fälle – beispielsweise einen Stromausfall – genügend Bargeld mitzubringen.

Ablauf von Besprechungen

Der Ablauf von Besprechungen hängt oft stark von der kulturellen Herkunft der Gesprächspartner*innen ab. Grundsätzlich sollte das erste Treffen als Chance verstanden werden, um Vertrauen zu schaffen und Interesse zu wecken. Gesprächsführung auf Augenhöhe ist wichtig. Oft irritiert eine allzu zielorientierte und perfektionistische Herangehensweise eines Europäers direkt zu Gesprächsbeginn. Darunter fallen das sofortige zum Punkt kommen im Gespräch und das Demonstrieren von Perfektion in jeder Beziehung.

5.4 Fördermaßnahmen und Finanzierungsinstrumente

Im Folgenden werden ausgewählte Instrumente vorgestellt, um einen Überblick über die lokale Förderlandschaft zu geben. Insgesamt besteht noch ein Mangel an öffentlichen Investitionen und es werden mehr Anreize benötigt, um eine stabile Finanzierung zu gewährleisten. Es wird erwartet, dass hierdurch eine höhere Bereitschaft für die Anwendung und Implementierung von Wassermanagement Technologien erreicht wird.

5.4.1 Finanzielle Barrieren

Zahlreiche Investitionsprojekte im Bereich der Wasserinfrastruktur verfügen über umfassende Gesamtkosten. Kleineren Gemeinden fehlen oft die finanziellen Mittel um Projekte zu finanzieren. Oft mangelt es auch an der Kapazität, finanzierbare Projekte zu entwickeln um mögliche Finanzmittel zu erschaffen. Die Bonität der Gemeinden ist vielfach unzureichend, um Zugang zu Krediten zu gewinnen. Vor allem Abwasseraufbereitungsprojekte und alternative Wasserprojekte haben hohe Investitionskosten und werden daher vernachlässigt⁷⁹.

Grundsätzlich besteht für den Wassersektor wenig Bereitschaft für sogenannte Public-Private Partnerships (PPPs). Hier ist vor allem die Privatisierung ein politisch schwieriges Thema, da Wasser als menschliches Grundrecht betrachtet wird. Vor diesem Hintergrund wird auch in Südafrika der Großteil der Wasserinfrastruktur durch die Staatskasse finanziert. Investitionen werden von Tarifen und Steuern gedeckt, sind aber meist unzureichend. Die mangelnden Investitionen, wie auch die geringen Alternativen für die Finanzierung, tragen zu dem momentanen Infrastrukturdefizit bei.

Die hohen Kosten der Abwasserreinigung sind für viele Unternehmen ebenfalls eine Barriere, die den privaten Verbrauch von aufbereitetem Abwasser verhindert. Einige Unternehmen wären zwar an Abwasserreinigung, Wasserwiederverwendung und dezentralen Entsalzungsanlagen interessiert, aber die hohen Kosten sind für die meisten Unternehmen nicht tragbar. Dennoch gibt es Fälle, in denen private Unternehmen ihre Abhängigkeit von dem kommunalen Netzwerk durch Privatprojekte reduziert haben. Old Mutual, ein Finanzunternehmen, installierte beispielsweise eine Abwasserkläranlage, um den eigenen Mindestwasserbedarf zu decken. Khyam Fredericks, der technische Verwalter von Old Mutual, erklärte, dass dies vor allem wegen des Kühlbedarfs für die Server-Räume dringlich notwendig war. Auch haben mehrere Hotels in Kapstadt eigene, dezentrale Entsalzungsanlagen eingebaut.

⁷⁹ (GreenCape, 2018)

5.4.2 Finanzierung durch südafrikanische Banken

Südafrika verfügt über den größten und am weitesten entwickelten Finanzmarkt und die fortschrittlichste finanzwirtschaftliche Infrastruktur in Subsahara-Afrika. Auch im internationalen Vergleich schneidet der Finanzsektor Südafrikas sehr gut ab, was durch die gute Platzierung im Global Competitiveness Report belegt wird.

Die Auflagen bei der Vergabe von Krediten und Kapital sind im internationalen Vergleich relativ streng. Die Bereitschaft der Banken, allzu große Risiken einzugehen, ist beschränkt. Die zeigt sich auch in der niedrigen Rate von notleidenden Krediten (non-performing loans – NPL) in den Kreditportfolios der Bank, welche nur 3,8% beträgt⁸⁰. Der Wert liegt damit unter den europäischen Basel-III-Anforderungen von 4,5%⁸¹.

Die Zinsen in Südafrika liegen weit über dem europäischen Niveau. Der Basiszinssatz (Prime Lending Rate), der Bezugswert, zu dem kommerzielle Banken in Südafrika Geld an Kunden vergeben, beträgt 10% (Stand: Oktober 2019). Es wird damit gerechnet, dass der Basiszinssatzes bis zum Jahr 2020 in Höhe von 10,50 % stabil bleibt⁸².

Auch wenn das Zinsrisiko daher gering bis moderat ist, sollte bei längerfristigen Finanzierungen die Verwendung von Absicherungsinstrumenten bei der Hausbank nachgefragt werden.

Insgesamt sind 17 nationale Banken in Südafrika registriert. Dazu betreiben 15 ausländische Banken Niederlassungen im Land, weitere 39 verfügen über Repräsentationen. Der kommerzielle Bankensektor Südafrikas wird von vier großen, international agierenden Banken dominiert, die in der Lage sind, auch große Infrastrukturprojekte zu finanzieren:

- Standard Bank
- ABSA Bank
- Rand Merchant Bank / First National Bank
- Nedbank

Neben dem kommerziellen Bankensektor verfügt Südafrika über zwei staatliche Entwicklungsbanken:

- Development Bank of Southern Africa
- Industrial Development Corporation (IDC)

Beide Banken haben das Mandat, die sozioökonomische Entwicklung Südafrikas und der Nachbarstaaten zu fördern. Dabei steht insbesondere die Finanzierung von Infrastruktur – Wasser, Energie, Transport und Kommunikation – zur Ermöglichung von Wirtschaftsentwicklung im Vordergrund. Die IDC legt dabei besonderen Fokus auf die Finanzierung strategischer industrieller Investitionen, die zu Wirtschaftswachstum und Arbeitsplatzschaffung führen.

5.4.3 Spezielle südafrikanische Finanzierungsinstrumente

Speziell existieren zeitlich oder budgetmäßig begrenzte Finanzierungsinstrumente, die von lokalen Banken – teilweise in Kooperation mit internationalen, entwicklungsorientierten Finanzierungsinstitutionen – angeboten werden. Dazu zählen etwa Institutionen wie *Investec for Business* oder die *Development Bank of South Africa*. Das wichtigste Thema in der Wirtschaftsförderung in Südafrika ist derzeit die Unterstützung von Frauen und jungen Menschen mit ethnischer Abstammung, da diese von politischen Entscheidungsträgern der Vergangenheit benachteiligt und ausgeschlossen wurden. Das Ziel ist daher diese Bevölkerungsgruppen zu unterstützen, damit sie chancengleichen Zugang zum breiten Markt erhalten. Die Finanzierung zur Förderung von neuen

⁸⁰ (CEIC, 2019)

⁸¹ (Bundesfinanzministerium, 2019)

⁸² (Trading Economics, 2019)

Technologien zur Digitalisierung und des Themas Wasserwirtschaft im Industriebereich unterfällt in Südafrika vor allem der *Industrial Development Corporation (IDC)*.

Industrial Development Corporation

Die *Industrial Development Corporation (IDC)* ist eine staatliche Organisation zur Finanzierung des Aufbaus von Industriestrukturen und zur Investitionslenkung von privaten Partnern im Rahmen der Industriepolitik des Landes. Sie wurde 1940 gegründet und finanziert Projekte zur Entwicklung der Industrie in Südafrika und auf dem afrikanischen Kontinent⁸³. Die IDC konzentriert sich auf das Management der Umweltauswirkungen von Unternehmen und Projekten, die sie finanziert und unterstützt. Dazu gehören unter anderem die Verringerung der Umweltbelastung durch Recycling sowie die Steigerung der Wasser- und Energieeffizienz.

Zusätzlich zu ihren regulären Programmen hat die IDC infolge der Covid-19-Pandemie spezielle Interventionsprogramme gestartet, die sich an notleidende Unternehmen richtet. Diese enthalten u.a. günstige Kredite, Unterstützung in der Beschaffung essentieller Güter, oder konzessionierte Kredite zur kurzfristigen Deckung von Betriebskosten⁸⁴.

Tabelle 6: Richtlinien der Industrial Development Corporation für die Finanzierung von Projekten.

Zielgruppe	Privatsektor, Förderungen für KMU und MIDCAP (3000 Mitarbeiter) Unternehmen
Finanzierungsart	<p>Darlehen: Minimum von R1 Millionen und Maximum von R1 Milliarde pro Transaktion;</p> <p>Normale IDC-Risikopreise abzüglich 0,3% und Ziel sind Transaktionen mit längeren Rückzahlungsperioden (8-12 Jahre).</p> <p>Kürzere Fristen können von Fall zu Fall in Betracht gezogen werden.</p> <p>Beteiligungen: Nur zulässig für autonome Unternehmen, bei denen das Unternehmen nicht 25% oder mehr des Kapitals oder der Stimmrechte an einem oder mehreren anderen Unternehmen hält und kein Unternehmen einen Anteil von 25% oder mehr des Kapitals oder der Stimmrechte hält. Ausgenommene Anleger können bis zu 50% des Kapitals oder der Stimmrechte halten, üben jedoch keinen beherrschenden Einfluss aus. Ausgenommene Investoren sind öffentliche Investmentgesellschaften, Risikokapitalgesellschaften und Business Angels, Universitäten, gemeinnützige Forschungszentren, institutionelle Investoren einschließlich regionaler</p> <p>Entwicklungsfonds, autonome Gebietskörperschaften mit einem Jahresbudget von weniger als 10 Mio. EUR und weniger als 5 000 Einwohnern.</p>
Projektart	k.A.
Bereiche	Chemieproduktion, Landwirtschaft, Industrie und Infrastruktur, Bergbau, Metallproduktion, Neue Industrien (Technologie, Digitale Anwendung, etc.), Tourismus, Medien- und Unterhaltungsbranche, Fertigungsindustrie, Textilindustrie
Höhe der Finanzierung	Die Gesamtkosten eines Projekts dürfen R1 Milliarde nicht überschreiten
Antragsberechtigte	k.A. Endbegünstigter (Unternehmen) und Projektstandort müssen Südafrikaner sein.

⁸³ (Industrial Development Cooperation, 2021)

⁸⁴ (Industrial Development Corporation, 2021)

Länderverfügbarkeit	Südafrika und afrikanische Kontinent
Antragstellung	In den Außenbüros oder Vertretungen
Ansprechpartner für das südliche Afrika	Head Office 19 Fredman Drive 2146 Sandown, Johannesburg Tel.: +27 11 269 3000 E-Mail: callcentre@idc.co.za
Weitere wichtige Informationen	https://www.idc.co.za/smes-midcap-companies/

5.4.4 Finanzierung und Förderung aus Deutschland

Für die Entwicklung und Finanzierung von Projekten in Entwicklungsländern stehen deutschen Unternehmen verschiedene deutsche Instrumente zur Verfügung, die über Organisationen der deutschen Entwicklungszusammenarbeit und Exportfinanzierung bereitgestellt werden.

Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG)

Die Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG), als KfW-Bankengruppe, hat sich auf die Finanzierung nachhaltiger Projekte in Entwicklungs- und Transformationsländern spezialisiert. Das Unternehmen finanziert seine Projekte fast ausschließlich aus eigenen Mitteln, verfügt aber auch über Finanzmittel von Bundesministerien.

Die DEG stellt deutschen Unternehmen eine Reihe an Finanzierungsprodukten und Förderprogrammen zur Verfügung, z.B. Machbarkeitsstudien, projektunterstützende Begleitung oder die Analyse der mit der Investition verbundenen Risiken.

Tabelle 7: Richtlinien der Deutschen Investitions- und Entwicklungsgesellschaft für die Finanzierung von Projekten.

Zielgruppe	Privatsektor, Unternehmen aus Entwicklungs- und Schwellenländern, aus Deutschland und anderen Industrieländern
Finanzierungsart	<p>Beteiligungen: Minderheitsbeteiligung (>5 Mio. EUR), unter Umständen mit Stimmrechten/Ausschusssitz</p> <p>Mezzanin-Finanzierung: projektindividuelle Ausgestaltung, risikoadäquate Rendite, Wandlungsmöglichkeiten</p> <p>Darlehen: Laufzeiten von 4-18 Jahren inklusive Freijahre, auch in Lokalwährung erhältlich, Mindestvolumen 6-8 Mio. EUR, Darlehensobergrenze ist 25 Mio. EUR, 30-50% Eigenkapitalquote (dingliche Besicherung beim Unternehmen im Entwicklungsland)</p> <p>Garantien: Mobilisierung von Lokalwährungsdarlehen – Reduzierung des Wechselkursrisikos</p> <p>Machbarkeitsstudien, Klimapartnerschaften mit der Wirtschaft und developPPP.de-Mittel des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) für</p>

	Start-ups bis zu 200.000 EUR Up-Scaling-Programm oft nach erfolgreichem developPP bis zu 500.000 EUR Förderung
Projektart	k.A.
Bereiche	Verarbeitende Industrie, Finanzsektor, Infrastruktur, Energie, Telekommunikationsbereich
Höhe der Finanzierung	Bis zu 35% des Investitionsvolumens. Bei Verlängerungsinvestments bis zu 100% Minimum des DEG-Anteils ist 5 Mio. EUR, d.h. Minimum Gesamtinvestment 10 Mio. EUR., Maximum des DEG-Anteils 25 Mio. EUR, Laufzeit: 4 bis 12 (15) Jahre inklusive des Tilgungsaufschubs
Antragsberechtigte	k.A.
Länderverfügbarkeit	Schwellen- und Entwicklungsländer
Antragstellung	In den Außenbüros oder Vertretungen
Ansprechpartner für das südliche Afrika	DEG/KfW Representative Office Johannesburg 3 on Glenhove Corner Glenhove Rd and Tottenham Ave 2196 Melrose, Johannesburg Tel.: +27 11 5072-500 E-Mail: Anne.Keppler@deginvest.de
Weitere wichtige Informationen	https://www.deginvest.de/Internationale-Finanzierung/DEG/

Aus Mitteln des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) finanziert die DEG Machbarkeitsstudien von deutschen oder anderen europäischen Unternehmen mit bis zu 500 Mio. EUR Jahresumsatz mit, die der Vorbereitung entwicklungspolitisch sinnvoller Investitionen dienen.

Gegenstand der Machbarkeitsstudie muss die Vorbereitung eines konkreten Investitionsvorhabens mit plausibler Aussicht auf Durchführbarkeit und Rentabilität sein. Weiterhin gelten folgende Voraussetzungen:

- Die geplante Investition muss entwicklungspolitisch sinnvoll sein und in die Gesamtkonzeption der deutschen Entwicklungszusammenarbeit passen;
- die Kosten der Studie stehen in einem vertretbaren Verhältnis zur Höhe der geplanten Investition;
- aufgrund von Risiken und Kosten würde die Studie ohne öffentliche Mittel nicht durchgeführt werden;
- eine konkrete Investitionsabsicht bei positivem Ergebnis der Machbarkeitsstudie und
- das vorschlagende Unternehmen ist fachlich und wirtschaftlich in der Lage, die Ergebnisse der Studie selbst zu verwerten und die geplante Investition durchzuführen.

Die DEG übernimmt bis zur Hälfte der Kosten je Machbarkeitsstudie, höchstens aber 200.000 EUR. Das Unternehmen trägt mindestens 50% der Studienkosten und ist für die Durchführung der Studie verantwortlich⁸⁵.

⁸⁵ (KfW DEG, 2021)

AfricaConnect

Afrikanische Märkte entfalten seit Jahren eine positive Dynamik. Unter der deutschen G20-Präsidentschaft 2017 wurde deshalb die Initiative „*Compact with Africa*“ ins Leben gerufen, die die Entwicklung in reformorientierten afrikanischen Staaten zu stärken. Teil der deutschen Unterstützung für den *Compact with Africa* ist der Entwicklungsinvestitionsfonds (EIF) des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). *AfricaConnect* ist ein Bestandteil dieses Fonds und wird von der DEG umgesetzt⁸⁶.

Tabelle 8: Richtlinien des *AfricaConnect*, ein Bestandteil des *Compact with Africa* Entwicklungsinvestitionsfonds (EIF) des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ).

Zielgruppe	Deutscher und Europäischer Privatsektor
Finanzierungsart	<ul style="list-style-type: none"> ● Langfristige Darlehen in EUR oder USD ● Risikoteilung zu attraktiven Konditionen ● Schlanke Finanzierungsstruktur ● Rasche Umsetzung ● Beratende und finanzielle Unterstützung bei der Umsetzung von internationalen Umwelt-, Sozial- und Corporate-Governance-Standards ● Nutzung des Netzwerks und der langjährigen Afrika-Expertise der DEG
Projektart	Berufliche Bildung, Ausbildung und Qualifizierung, städtischer Umweltschutz, ländliche Entwicklung, Rohstoffe, Ressourcen- und Klimaschutz, Energie und innovative Ideen aus der Wirtschaft etc.
Bereiche	Außenwirtschaft
Höhe der Finanzierung	750.000 EUR bis 4 Mio. EUR
Laufzeit	Drei bis sieben Jahre
Antragsberechtigte	Das Programm richtet sich insbesondere an Unternehmen, die in "Compact-with-Africa"-Ländern investieren. Dazu zählen Ägypten, Äthiopien, Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinea, Marokko, Ruanda, Senegal, Togo und Tunesien. Generell steht <i>AfricaConnect</i> jedoch für Investitionen auf dem gesamten afrikanischen Kontinent bereit.
Länderverfügbarkeit	Afrikanischer Kontinent
Erwartete Wirkungen des Projekts	<p>Qualifizierte Arbeitsplätze helfen dabei, Menschen in Afrika Perspektiven zu eröffnen.</p> <p>Innovative Technologien und ausländische Direktinvestitionen wirken als Schlüsselemente für die weitere wirtschaftliche Entwicklung Afrikas.</p> <p>Etablierte europäische Unternehmen mit erfolgreichen Geschäftsmodellen erhalten Zugang zu neuen und dynamisch wachsenden Märkten in reformorientierten Ländern in Afrika</p>

⁸⁶ (DEG Invest, 2019)

Ansprechpartner	AfricaConnect DEG - Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH Abteilung Programmfinanzierung Postfach 10 09 61 50449 Köln Tel.: +49 (0)221 4986-2030 E-Mail: africaconnect@deginvest.de Website: https://www.deginvest.de/Unsere-L%C3%B6sungen/AfricaConnect/
------------------------	---

develoPPP.de

Mit develoPPP.de fördert das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) Unternehmen, die sich in Entwicklungs- und Schwellenländern engagieren und ihr unternehmerisches Handeln nachhaltig gestalten wollen. Dabei sollen sich unternehmerische Interessen und entwicklungspolitische Zielsetzungen ergänzen.

Im Rahmen des develoPPP-Programms besteht außerdem die Möglichkeit, strategische Entwicklungspartnerschaften mit deutschen und europäischen Unternehmen und Wirtschaftsverbänden zu schließen. Sie sind meist überregional angelegt, erfassen oft ganze Sektoren und bringen Akteure aus Industrie und Handel, Nichtregierungs- und anderen Organisationen zusammen.

Je nach Partner können strategische Entwicklungspartnerschaften als strategische Projekte (DEG) oder als strategische Allianzen (GIZ) eingegangen werden. Interessenten wenden sich an die Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH (DEG) oder die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Tabelle 9: Richtlinien des develoPPP-Programms.

Zielgruppe	Privatsektor
Finanzierungsart	Zuschuss
Projektart	Berufliche Bildung, Ausbildung und Qualifizierung, städtischer Umweltschutz, ländliche Entwicklung, Rohstoffe, Ressourcen- und Klimaschutz, Energie und innovative Ideen aus der Wirtschaft etc.
Bereiche	Außenwirtschaft
Höhe der Finanzierung	Zuschussfinanzierung Strategische Projekte: bis zu 50% des Projektvolumens, maximal 200.000 EUR Entwicklungspartnerschaften: bis zu 50% des Gesamtvolumens, das mindestens 750.000 EUR betragen muss
Laufzeit	Maximal drei Jahre (ab Vertragsunterzeichnung)
Antragsberechtigte	Privatsektor
Länderverfügbarkeit	Schwellen- und Entwicklungsländer weltweit Länder der OECD-DAC Liste unter:

	http://www.bmz.de/de/ministerium/zahlen_fakten/oda/hintergrund/dac_länderliste/index.html
Antragstellung	<p>Voraussetzungen zur Bewilligung eines Projekts/Unternehmen sind:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vorgeschlagene Projekte müssen den entwicklungspolitischen Zielvorgaben der Bundesregierung folgen.• Projekte sind zur Vorbereitung oder Begleitung langfristiger privatwirtschaftlicher Aktivitäten im Land (außer Studien). <p>Das Unternehmen muss:</p> <ul style="list-style-type: none">• mindestens 800.000 EUR Jahresumsatz haben,• mindestens acht Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigen,• mindestens zwei erfolgreiche operative Geschäftsjahre vorweisen. <p>Weitere Informationen zu Antragstellung und Bewerbungsphasen finden sich unter: http://www.developpp.de/de/content/bewerbung</p>
Ansprechpartner	<p>DEG - Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH Abteilung Programmfinanzierung Postfach 10 09 61 50449 Köln Tel.: +49 (0)221 4986 1476 (develoPPP.de-Hotline) E-Mail: ppp@deginvest.de www.deginvest.de</p> <p>GIZ - Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5 65760 Eschborn E-Mail: develoPPP@giz.de www.giz.de</p> <p>Sequa GmbH Partner der deutschen Wirtschaft Alexander Str. 10 53111 Bonn E-Mail: p-team@sequa.de www.sequa.de</p>
Weitere wichtige Informationen	<p>Um an develoPPP.de teilzunehmen, bewerben sich Unternehmen im Rahmen eines Ideenwettbewerbs direkt bei DEG, GIZ oder Sequa. Es ist nicht möglich, sich gleichzeitig bei mehreren öffentlichen Partnern zu bewerben. DEG, GIZ und Sequa haben unterschiedliche Kompetenzen und Schwerpunkte.</p> <p>Beispiele zu develoPPP-Projekten und Strategischen Entwicklungspartnerschaften finden sich unter: http://www.developpp.de/de/content/projekte</p>

5.4.5 Export- und Investitionsgarantien

Eine Geschäftstätigkeit, die das Handeln mit unterschiedlichen Währungen einschließt, birgt immer das Risiko, dass Wechselkursänderungen die Kosten von Finanzierungen unerwartet erhöhen können. Die Rückzahlung eines in Fremdwährung aufgenommenen Kredits kann sich bei steigendem Wechselkurs verteuern. Wenn nun die Umsätze des Projektes in Lokalwährung erwirtschaftet werden, können die unerwartet hohen Rückzahlungen ein ernsthaftes Problem darstellen.

Gerade in Entwicklungs- und Schwellenländern ist jedoch die Kreditaufnahme in der Lokalwährung oft mit ungünstigen Konditionen verbunden. Die lokalen Banken können Kredite häufig nur zu hohen Zinssätzen und mit geringen Laufzeiten anbieten. Unternehmen sind daher oft gezwungen, Kredite im Ausland aufzunehmen.

Um das Risiko von Währungsschwankungen abzusichern, können Währungsabsicherungsfazilitäten abgeschlossen werden. Bei dieser Art der Absicherung kann bereits am Tag der Kreditaufnahme der Wechselkurs festgelegt werden, zu dem die Kreditrückzahlungen erfolgen. Sollte der tatsächliche Wechselkurs am Tag der Rückzahlung höher sein, zahlt der Versicherer die Differenz. Liegt der Wechselkurs unter dem vereinbarten Kurs, ist die Differenz an den Versicherer zu zahlen.

Export- und Investitionsgarantien schützen das Unternehmen zusätzlich vor politischen und wirtschaftlichen Risiken hinsichtlich Lieferungen und Leistungen in den Zielländern.

Euler Hermes – Exportkreditgarantien

Euler Hermes Exportkreditgarantien schützen die Exportgeschäfte deutscher Unternehmen vor den Risiken eines auslandsbezogenen politisch und wirtschaftlich bedingten Zahlungsausfalls – vor allem hinsichtlich Lieferungen und Leistungen in Schwellen- und Entwicklungsländern. Sie ermöglichen dadurch den Zugang zu risikoreicheren Märkten und erleichtern die Exportfinanzierung.

Politische Risiken: Ausfälle durch gesetzgeberische oder behördliche Maßnahmen, kriegerische Ereignisse, Beschränkung des zwischenstaatlichen Zahlungsverkehrs, Devisenknappheit des Bestellerlandes, Embargo, Beschlagnahmung.

Wirtschaftliche Risiken: Forderungsausfälle durch Konkurs des Bestellers, Zahlungseinstellung, Nichtzahlung eines Kunden.

Tabelle 10: Richtlinien der Euler Hermes Exportkreditgarantien.

Zielgruppe	Unternehmen
Finanzierungsart	k.A.
Projektart	Förderungsfähig sind Ausfuhrgeschäfte, Liefer- und Dienstleistungsverträge sowie strukturierte Finanzierung und Projektfinanzierungen mit nicht marktfähigen, auslandsbezogenen Risiken. Besonderen Stellenwert haben dabei Geschäfte mit hoher mittelständischer Beteiligung. Die Geschäfte müssen jedoch risikomäßig vertretbar sein.
Bereiche	Fabrikationsrisikodeckung, Lieferantenkreditdeckung, Finanzkreditdeckung, Deckung von Projektfinanzierungen und Avalgarantie.
Höhe der Finanzierung	Die Hermesdeckungen schreiben kein Mindestauftragsvolumen vor und verfügen über ein breites Angebot für Exporteure und Banken.

Zinssätze	k.A.
Laufzeit	Die Laufzeiten der Deckungen können variieren. Als kurzfristige Exportgeschäfte gelten Geschäfte von bis zu 24 Monaten, langfristige Exportgeschäfte haben eine Kreditlaufzeit von 2 bis 5 Jahren.
Tilgung	Die Konditionen hinsichtlich der Tilgung sind unterschiedlich und verhandelbar. So kann z.B. eine annuitätische Tilgung statt einer Tilgung in gleich hohen Raten vereinbart werden. Auch die tilgungsfreie Zeit kann auf bis zu 18 Monate ausgedehnt werden.
Antragsberechtigte	k.A.
Länderverfügbarkeit	Die Länderrisikokarte von Euler Hermes gibt Auskunft über das Risiko der Nichtzahlung von Unternehmen in einem bestimmten Land. Diese Einschätzungen sollen den Unternehmern helfen, die richtigen Entscheidungen im Rahmen ihrer internationalen Geschäftstätigkeit zu treffen.
Antragstellung	Die Dauer des Verfahrens ist individuell und projektabhängig, kann aber zwischen 2-3 Monate bzw. 5-6 Monate bei größeren Maßnahmen betragen.
Ansprechpartner	Der Mittelstandsservice ist zu erreichen unter: Tel.: +49 (0)40 8834 9000 und E-Mail: info@exportkreditgarantien.de Eine Übersicht der regionalen Niederlassungen und Berater finden Sie hier: https://www.eulerhermes.de/service/regionen-und-standorte.html
Weitere wichtige Informationen	www.eulerhermes.de oder www.agaportal.de

Investitionsgarantien der Bundesrepublik Deutschland (IBD)

IBD ist eine Initiative der deutschen Bundesregierung, die politische Risiken deutscher Direktinvestitionen in Entwicklungs- und Schwellenländern durch Investitionsgarantien absichert. Mandatare sind das Konsortium bestehend aus PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft und Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (PwC) und Euler Hermes Aktiengesellschaft. Federführend ist PwC. IBD dienen der politischen Risikoversorge und erleichtern zugleich die Kreditaufnahme bei Banken zur Refinanzierung der Auslandsinvestition. Wirtschaftliche Risiken werden nicht gedeckt.

Tabelle 11: Richtlinien Investitionsgarantien der Bundesrepublik Deutschland.

Zielgruppe	Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen mit Sitz in Deutschland
Finanzierungsart	Beteiligung, Dotationskapital, Gesellschaftskapital, Gesellschafterdarlehen, sonstige Darlehen, lokale Kredite und erwirtschaftete Mittel
Projektart	Projekt- und Investitionsförderung, Refinanzierung, Risikoversorge und Rohstoffvorhaben

Bereiche	Infrastrukturprojekte, Energieprojekte, Start-ups, Maschinen und Anlagen, Umlaufvermögen, sonstiges Anlagevermögen und immaterielle Vermögensgegenstände
Höhe der Finanzierung	Anträge auf Übernahme einer Garantie bis zu einem Höchstbetrag von 5 Mio. EUR (Kapitaldeckung und Ertragsdeckung) sind gebührenfrei. Die Bearbeitungsgebühr für einen 5 Mio. EUR übersteigenden Betrag beträgt 0,5%, jedoch höchstens insgesamt 10.000 EUR pro Antrag.
Zinssätze	k.A.
Laufzeit	Sie beträgt in der Regel bei Beteiligungen 15 Jahre; in begründeten Ausnahmefällen kann eine Laufzeit bis zu 20 Jahren gewährt werden. Die Laufzeit kann um 5 Jahre verlängert werden.
Tilgung	k.A.
Ausschüttung	k.A.
Antragstellung	Im Einzelnen müssen folgende Voraussetzungen grundsätzlich erfüllt sein: <ul style="list-style-type: none"> • Unternehmen/Unternehmer mit Sitz/Wohnsitz in Deutschland • investiver Charakter des Engagements (keine Finanzanlage) • wirtschaftlich tragfähiges Vorhaben mit projektgerechter Kapitalhingabe • Neuinvestition (auch Erweiterungsinvestitionen bei bestehenden Projekten) • Im Hinblick auf die Förderungswürdigkeit werden die Auswirkungen des Projekts auf das Anlageland im Allgemeinen und die Umwelt im Besonderen sowie die Rückwirkungen auf Deutschland berücksichtigt. Auch die positiven Auswirkungen der Direktinvestition auf Deutschland sind von besonderer Bedeutung. • Sicherstellung des erforderlichen Rechtsschutzes
Ansprechpartner	PricewaterhouseCoopers AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Investitions Garantien der Bundesrepublik Deutschland Gasstraße 27 22761 Hamburg Tel.: +49 (0)40 88 34-90 00 Telefax: +49 (0)40 88 34-94 99 E-Mail: investitions Garantien@de.pwc.com Hier finden Sie direkte Kontakte der Ansprechpartner: http://www.agaportal.de/main-navigation/infocenter-konsortium/ansprechpartner-konsortium?filterByTag=&filterByFocus=cabcb38d-0f19-4297-b31d-35f1aed9a5f7&filterByCategory=&filterByCountry=
Weitere wichtige Informationen	Weitere Hinweise finden Sie unter: http://www.agaportal.de https://www.investitions Garantien.de/

6 Profile der Marktakteure

6.1 Regierungsstellen

<p>Department of Human Settlements, Water and Sanitation (DHWS)</p> <p>Die Ministerien für Siedlungen und Wasser/Sanitäreinrichtungen wurden in 2019 zu einem Ministerium zusammengefasst. Die Internetseiten wurden noch nicht aktualisiert und werden separat aufgeführt.</p> <p>Wichtige Kontakte innerhalb des Ministeriums können hier abgerufen werden: https://www.gov.za/about-government/contact-directory/ministers/ministers/water-and-sanitation-ministry</p> <p>Tel: +27 12 336 7500 Fax: +27 12 336 8664</p> <p>Postfach: Private Bag X313, Pretoria, 0001, South Africa</p> <p>Adresse: 185 Francis Baard Street, Pretoria</p> <p>Department of Human Settlements: http://www.dhs.gov.za/</p> <p>Department of Water and Sanitation: https://www.dws.gov.za/</p>	<p>Department of Trade & Industry and Competition (DTIC)</p> <p>Handels- und Industrieministerium</p> <p>Tel.: +27 (0)12 394 9500 E-Mail: contactus@thedti.gov.za Internet: http://www.thedtic.gov.za/</p> <p>Postfach: Private Bag X84, Pretoria, Gauteng, 0001</p> <p>Adresse: 77 Meintjies Street, Sunnyside, Pretoria, Gauteng, 0002.</p>
<p>Department of Mineral Resources and Energy (DMRE)</p> <p>Die Ministerien für Rohstoffe und Energie wurden in 2019 zu einem Ministerium zusammengefasst. Die Internetseiten wurden noch nicht aktualisiert und werden separat aufgeführt.</p> <p>Tel: +27 12 406 8000 E-Mail: enquiries@dmr.gov.za; info@energy.gov.za</p> <p>Postfach: Private Bag X96, Pretoria, 0001 Adresse 1: 192 Visagie Street Corner Paul Kruger & Visagie Street, Pretoria Adresse 2: 120 Plein Street, Floor 7, Cape Town</p> <p>Department of Mineral Resources Internet: https://www.dmr.gov.za/</p> <p>Department of Energy http://www.energy.gov.za/</p>	<p>Department of Environment, Forestry and Fisheries (DEFF)</p> <p>Tel: +27 012 399 9000; +27 86 111 2468 (Call Centre) Fax: +27 012 322 2682 E-Mail: callcentre@environment.gov.za Internet: https://www.environment.gov.za/#</p> <p>Postfach: Private Bag X447, Pretoria, 0001</p> <p>Adresse: Environment House, Cnr. Steve Biko (previously Beatrix Street) and Soutpansberg Road, 473 Steve Biko, Arcadia, Pretoria, 0083 South Africa</p>

6.2 Forschungs-und Bildungseinrichtungen

<p>Water Research Commission (WRC)</p> <p>Tel.: +27 (0) 12 761 9300 E-Mail: info@wrc.org.za Internet: http://www.wrc.org.za/ Adresse: Lynnwood Bridge Office Park, Bloukrans Building, 4 Daventry Street, Lynnwood Manor Pretoria, 0081</p>	<p>Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)</p> <p>Tel.: + 27 (0) 12 841 2911 E-Mail: Enquiries@csir.co.za Internet: https://www.csir.co.za/ Vertreten in Pretoria, Durban, Stellenbosch und Kapstadt Postfach: PO Box 395, Pretoria 0001, South Africa Adresse: Meiring Naudé Road, Brummeria, Pretoria South Africa</p>
<p>Council for Geoscience</p> <p>Tel: +27 (0) 12 841 1911 E-Mail: info@geoscience.org.za Internet: https://www.geoscience.org.za/ Postfach: Private Bag X112, Pretoria, 0001, South Africa Adresse: 280 Pretoria Street, Silverton, Pretoria</p>	<p>Minerals Council South Africa</p> <p>Tel: +27 (0) 11 498 7100 Fax: +27 (0) 11 834 1884 E-Mail: info@mineralscouncil.org.za Postfach: PO Box 61809, Marshalltown 2107 Adresse: 5 Hollard Street, Johannesburg Internet: https://www.mineralscouncil.org.za/</p>
<p>Future Water Institute</p> <p>Tel.: +27 (0) 21 650 5317 E-Mail: FutureWater@uct.ac.za Internet: http://www.futurewater.uct.ac.za/ University of Cape Town, Rondebosch Cape Town</p>	<p>Water Institute of Southern Africa (WISA)</p> <p>Tel.: +27 (0) 86 111 9472 Fax: +27 (0) 11 315 1258 E-Mail: info@wisa.org.za Internet: https://wisa.org.za/ Adresse: 1st Floor, 5 Constantia Park, 546 16th Rd, Randjespark Midrand</p>
<p>University of the Western Cape Institute for Water Studies</p> <p>Tel: +27 (0) 21 959 9728 E-Mail: manaidoo@uwc.ac.za Internet: https://www.uwc.ac.za/study/all-areas-of-study/institutes/institute-for-water-studies/ Postfach: Environmental and Water Science Section, New Life Sciences Building, 3rd Floor, Core 1, Modderdam Road P/Bag X17, Bellville, 7530 Adresse: Robert Sobukwe Road, Cape Town</p>	<p>World Wildlife Fund</p> <p>Tel: +27 (0) 21 657 6600 E-Mail: info@wwf.org.za Internet: https://www.wwf.org.za/ Postfach: PO Box 23273, Claremont, 7735 Adresse: Boundary Terraces, Mariendahl Lane, Newlands Cape Town</p>

6.3 Water Boards

<p>Amatola Water – Zuständig für Eastern Cape</p> <p>Tel: +27 (0) 43 707 3700 E-Mail: aw@amatolawater.co.za Internet: https://www.amatolawater.co.za/ Postfach: Private Bag X3, Vincent, 5217 Adresse: 6 Lancaster Road, Vincent, 5247, East London, South Africa</p>	<p>Lepelle Northern Water - Zuständig für Limpopo</p> <p>Tel: +27 (0) 15 295 1800 E-Mail: info@lepelle.com Internet: https://lepellewater.com/ Adresse: 1 Landdros Mare Street, Polokwane, South Africa</p>
<p>Bloem Water - Zuständig für Free State</p> <p>Tel: +27 (0) 51 403 0800 E-Mail: communications@bloemwater.co.za Internet: https://www.bloemwater.co.za/ Postfach: k.A. Adresse: 2 Mzuzu Street, Pellessier, Bloemfontein, Free State, South Africa, 9301</p>	<p>Magalies Water Zuständig für – Rustenburg, North West</p> <p>Tel: +27 (0) 014 597 4636 E-Mail: info@magalieswater.co.za Internet: http://www.magalieswater.co.za/ Rustenburg, SA Office Adresse: 38 Heystek St, Rustenburg, 0300</p>
<p>Mhlathuze Water - Zuständig für Richards Bay, KwaZulu Natal</p> <p>Tel: +27 (0) 35 902 1000 Fax: +27 (0) 35 902 1111 E-Mail: https://www.mhlathuze.co.za/enquire/ (k.A. Kontaktformular) Internet: https://www.mhlathuze.co.za/ Postfach: k.A. Adresse: Corner South Central Arterial and Battery Bank. Alton Industrial Area. Richards Bay.</p>	<p>Overberg Water - Zuständig für Western Cape</p> <p>Tel: +27 (0) 21 851 2155 Fax: +27 (0) 21 214 1302 E-Mail: info@overbergwater.co.za Internet: https://www.overbergwater.co.za/ Postfach: P.O. Box 1005, Somerset West 7137 Adresse: Ground Floor, Trident Park 3, 1 Niblick Way, Somerset West 7130</p>
<p>Rand Water - Zuständig für Gauteng, Mpumalanga, Free State, North West</p> <p>Tel: +27 (0) 11 682 0911 E-Mail: customerservice@randwater.co.za Internet: https://www.randwater.co.za/Pages/Home.aspx Postfach: PO Box 1127 Johannesburg, 2000, South Africa Adresse: Head Office, 522 Impala Road, Glenvista, 2058</p>	<p>Sedibeng Water - Free State, North West</p> <p>Tel: +27 (0) 56 515 0200 Fax: +27 (0) 56 515 0369 E-Mail: k.A. Internet: k.A. Postfach: Private Bag X5, Bothaville, 9660 Adresse: Protea Street, Balkfontein, Bothaville, 9660</p>
<p>Umgeni Water - Pietermaritzburg, KwaZulu Natal</p> <p>Tel: +27 (0) 27 341 1111 Fax: +27 (0) 33 341 1167 E-Mail: https://www.umgeni.co.za/contactumgeni/ (k.A. Kontaktformular) Internet: https://www.umgeni.co.za/ Postfach: PO Box 9, Pietermaritzburg 3200 KwaZulu-Natal, South Africa Adresse: 310 Burger Street Pietermaritzburg 3201. South Africa</p>	

6.4 Gemeindebehörden der Ballungsräume

<p>City of Johannesburg Metropolitan Municipality</p> <p>Tel: +27 (0) 11 407 6111 E-Mail: joburgconnect@joburg.org.za Internet: https://www.joburg.org.za/ Postfach: PO Box 1049, Johannesburg, 2000 Adresse: 158 Civic Boulevard, Braamfontein, Johannesburg</p>	<p>City of Tshwane Metropolitan Municipality</p> <p>Tel: +27 (0) 12 358 9999 E-Mail: customercare@tshwane.gov.za Internet: http://www.tshwane.gov.za/Pages/default.aspx Adresse: 320 Madiba Street Pretoria Central, Tshwane House, 2nd Floor, Block A West Wing, Speaker's Suite</p>
<p>City of Cape Town Metropolitan Municipality</p> <p>Tel: +27 (0) 860 103 089 E-Mail: contact.us@capetown.gov.za Internet: https://www.capetown.gov.za/ Postfach: Private Bag X9181, Cape Town, 8000 Adresse: Civic Centre, 12 Hertzog Boulevard, Cape Town, 8001</p>	<p>eThekweni Metropolitan Municipality</p> <p>Tel: +27 (0) 31 311 1111 E-Mail: sizakala@durban.gov.za Internet: http://www.durban.gov.za/Pages/default.aspx Postfach: PO Box 1014, Durban, 4000 Adresse: City Hall, 263 Dr Pixley Ka Seme (West) Street, Durban</p>
<p>City of Ekurhuleni Metropolitan Municipality</p> <p>Tel: +27 (0) 860 543 000 E-Mail: info@ekurhuleni.gov.za Internet: https://www.ekurhuleni.gov.za/ Postfach: Private Bag X1069, Germiston, 1400 Adresse: Head Office, 15 Queen Street, Germiston</p>	<p>Buffalo City Metropolitan Municipality</p> <p>Tel: +27 (0) 86 111 3017; +27 (0) 43 722 0660 E-Mail: customercare@buffalocity.gov.za Internet: https://www.buffalocity.gov.za/ Postfach: PO Box 134, East London, 5200 Adresse: Munifin Centre, cnr Oxford and Caxton Streets, East London</p>
<p>Mangaung Metropolitan Municipality</p> <p>Tel: +27 (0) 800 111 300 E-Mail: enquiry@mangaung.co.za Internet: http://www.mangaung.co.za/ Postfach: PO Box 3704, Bloemfontein, 9300 Adresse: Bram Fischer Building, Nelson Mandela Drive & Markgraaff Street, Bloemfontein</p>	<p>Nelson Mandela Bay Metropolitan Municipality</p> <p>Tel: +27 (0) 41 506 1911 E-Mail: customercare@mandelametro.gov.za Internet: https://www.nelsonmandelabay.gov.za/ Postfach: PO Box 116, Port Elizabeth, 6000 Adresse: City Hall, 1st Floor, Market Square , 32 Govan Mbeki Avenue, Port Elizabeth</p>

6.5 Deutsche Vertretungen

<p>Deutsche Industrie- und Handelskammer für das südliche Afrika (AHK)</p> <p>Tel: +27 422 55 77 E-Mail: ymassie@germanchamber.co.za Internet: https://suedafrika.ahk.de/ Adresse: 47 Oxford Rd, Forest Town 2193 Johannesburg</p>	<p>Deutsche Botschaft in Pretoria</p> <p>Division for Economic Affairs and Energy German Embassy Pretoria Tel.: +27 (0)12 427 8935 Website: https://southafrica.diplo.de/sa-de E-Mail: k.A. Kontaktformular https://southafrica.diplo.de/sa-de/home-kontakt-channel Adresse: 201 Florence Ribeiro Avenue Groenkloof Pretoria</p>
<p>Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Südafrika</p> <p>Tel: +27 (0) 12 423 5900 E-Mail: giz-suedafrika@giz.de Internet: https://www.giz.de/de/weltweit/312.html Adresse: 333 Grosvenor Street Hatfield Gardens, Block C</p>	

7 Quellenverzeichnis

- African Union. (2021, Mai 7). *African Continental Free Trade Area (AfCFTA) Legal Texts and Policy Documents*. Retrieved from Tralac: <https://www.tralac.org/documents/resources/cfta/4241-afcfta-agreement-signature-and-ratification-list-05-12-2020/file.html>
- AHK für das südliche Afrika. (2018). *Faktenblatt: Südafrika - Überblick*. Johannesburg: AHK für das südliche Afrika.
- AHK südliches Afrika. (2021). *Exportgüter 2019*. Johannesburg: AHK südliches Afrika.
- Arnoldi, M. (2017, März 17). *New Dry Beneficiarian Tech has Multiple Benefits*. Retrieved from Mining Weekly: <https://www.miningweekly.com/print-version/new-dry-beneficiation-tech-has-multiple-benefits-2017-03-17-1>
- Askham, T., & Van der Poll, H. M. (2017). Water Sustainability of Selected Mining Companies in South Africa. *Sustainability*, 9(6, 957), 1-17. doi:<https://doi.org/10.3390/su9060957>
- Auswärtiges Amt. (2018). *Länderinformationen Südafrika*. Retrieved Mai 3, 2021, from <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/suedafrika-node/wirtschaft/208402>
- Bowell, R. (2000, May). Sulphate and salt minerals: the problem of treating mine waste. *Mining Environmental Management, Treatment*, pp. 11-13. Retrieved April 30, 2021, from https://dxi97tvbmhbca.cloudfront.net/upload/user/image/RBowell_SulphateAndSaltMineralsTheProblem_200020191128183658942.pdf
- Bundesfinanzministerium. (2019, März 6). *Bundesministerium der Finanzen*. Retrieved from Fragen und Antworten zu Basel III: <https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/FAQ/2012-10-18-basel-drei-faq.html>
- Busani, A., Kruger, R., & Reddick, J. (2020). *Water: Market Intelligence Report (MIR) 2020*. Cape Town: GreenCape.
- Businesstech. (2020). *South Africa's Unemployment rate climbs to 30.1%*. Retrieved from <https://businesstech.co.za/news/government/409897/south-africas-unemployment-rate-climbs-to-30-1/>
- CDP. (2013). *Metals & Mining: A Sector under Water Pressure. Analysis for Institutional Investors of Critical Issues Facing the Industry*. CDP.
- CDP. (2021, Mai 3). *CDP*. Retrieved from CDP: <https://www.cdp.net/en/companies/companies-scores#446647786929955804cc9a3a08ef1eb4>
- CEIC. (2019, August). *South Africa Non Performing Loans Ratio*. Retrieved from <https://www.ceicdata.com/en/indicator/south-africa/non-performing-loans-ratio>
- Chua, C. (2019, April 4). *KfW*. Retrieved from Cape Town's road to clean water: <https://www.kfw.de/stories/economy/infrastructure/treatment-plants-cape-town/>
- CNdV africa. (2005). *Provincial Spatial Development Framework*. Cape Town: Provincial Government of the Western Cape.
- Cornish, L. (2016, 5 18). *Government launches R12 billion acid mine drainage long-term solution project*. Retrieved from Mining Review Africa: <https://www.miningreview.com/southern-africa/government-launches-r12b-acid-mine-drainage-long-term-solution-project/>
- Council for Geoscience. (2010). *Report to the Inter-Ministerial Committee on Acid Mine Drainage, Mine Water Management in the Witwatersrand Gold Fields with Special Emphasis on Acid Mine Drainage*. Council for Geoscience.
- Council for Geoscience. (29. April 2021). *Council for Geoscience*. Von <https://www.geoscience.org.za/index.php/publication/downloadable-material> abgerufen
- Creamer Media. (2012). *Water 2012 - A review of South Africa's water sector*. Powertech.
- DEG Invest. (2019, Oktober). *AfricaConnect - Das Potenzial afrikanischer Märkte erschließen*. Retrieved from <https://www.deginvest.de/Unsere-L%C3%B6sungen/AfricaConnect/>
- Department of International Relations and Cooperation. (2004, Februar 12). *Southern African Development Community (SADC)*. Retrieved from Department of International Relations and Cooperation: [http://www.dirco.gov.za/foreign/Multilateral/africa/sadc.htm#:~:text=In%20order%20to%20carry%20out,\(SADC\)%20in%20August%201994](http://www.dirco.gov.za/foreign/Multilateral/africa/sadc.htm#:~:text=In%20order%20to%20carry%20out,(SADC)%20in%20August%201994)
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH; Deutsche Industrie- und Handelskammer (AHK) für das südliche Afrika; Germany Trade & Invest (GTAI). (2021, Februar). *Neue Märkte – Neue Chancen*.
- DHWS. (2017). *Mine Water Management, Policy Position, Draft for External Consultation and Discussion*. Department of Human Settlements, Water and Sanitation.
- DHWS. (2018). *Benchmarks for Water Conservation and Water Demand Management (WC/WDM) in the Mining Sector*. Department of Human Settlements, Water and Sanitation.

- DHWS. (2019). *National Water and Sanitation Master Plan*. Department of Human Settlements, Water and Sanitation.
- EFTA. (2021, Mai 7). *Southern African Customs Union (SACU)*. Retrieved from EFTA: <https://www.efta.int/free-trade/free-trade-agreements/sacu>
- Euler Hermes. (2021, Mai 6). *Euler Hermes Global*. Retrieved from https://www.eulerhermes.com/en_global/economic-research/country-reports/South-Africa.html#link_internal_3
- Feketha, S. (2018, März 28). *South Africa world's most unequal society - report*. Retrieved from IOL: <https://www.iol.co.za/news/south-africa/south-africa-worlds-most-unequal-society-report-14125145>
- Finanzen.net. (2021, April 29). Retrieved from <https://www.finanzen.net/>
- Germany Trade & Invest. (2016). *Wirtschaftsausblick Kompakt - Südafrika*.
- Germany Trade & Invest. (2018, August 30). *Südafrika - Investitionsschutz: Protection of Investment Act, 2015 ist im Juli 2018 in Kraft getreten*. Retrieved from GTAI: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/recht/rechtsmeldung/suedafrika/suedafrika-investitionsschutz-protection-of-investment-act-58836>
- Germany Trade & Invest. (2020, November). *Wirtschaftsdaten Kompakt - Südafrika*. Bonn.
- Gilliland, W. (2019, Dezember 6). *R49bn to rehabilitate 6 000 mines*. Retrieved from Mail & Guardian: <https://mg.co.za/article/2019-12-06-00-r49bn-to-rehabilitate-6000-mines/>
- GreenCape. (2018). *Water: Market Intelligence Report 2018*. GreenCape.
- Grewar, T. (2019). South Africa's options for mineimpacted water re-use: A review. *The Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy*, 119, 321-331.
- Homes, L. (2021, Mai 3). *Water Reuse in Northam Platinum's Limpopo Mine*. Retrieved from Water Action Hub: <https://wateractionhub.org/projects/607/d/water-reuse-in-northam-platinums-limpopo-mine/>
- IBN Consulting. (2013). *Amended Broad-Based Black Economic Empowerment (BBBEE) Act*. Cape Town: IBN Consulting.
- ICMM. (2012). *Water Management in Mining: A Selection of Case Studies*. International Council on Mining and Metals.
- Industrial Development Cooperation. (2021). *About Us*. Retrieved from Industrial Development Cooperation: <https://www.idc.co.za/about-us/>
- Industrial Development Corporation. (2021). *Covid-19 Funding Interventions*. Retrieved from Industrial Development Corporation: <https://www.idc.co.za/covid-19-interventions/>
- KfW DEG. (2021). *Förderung von Machbarkeitsstudien*. Retrieved from KfW: <https://www.deginvest.de/Internationale-Finanzierung/DEG/Unsere-L%C3%B6sungen/Machbarkeitsstudien/>
- mapsopen-source. (2019). *South Africa Map*. Retrieved from <http://mapsopen-source.com/>
- Merta, E. (2021, Mai 3). *eMalahleni water treatment plant*. Retrieved from Mine Closure: <https://mineclosure.gtk.fi/emalahleni-water-treatment-plant/>
- Mineral Council South Africa. (2021, Mai 5). *Mining in SA*. Retrieved from Mineral Council South Africa: <https://www.mineralscouncil.org.za/sa-mining>
- Minerals Council South Africa. (2020). *Water Conservation and Water Demand Management Tool*. Minerals Council South Africa.
- Nafasi Water. (2021, Mai 3). *Our Projects*. Retrieved from Nafasi Water: <https://nafasiwater.com/projects/>
- Nel, M. (2017). *Groundwater: The Myths, the Truths and the Basics*. Gezina: Water Research Commission.
- Quiver TreeCapital. (2021, Mai 7). *Are Mining Supply Companies Actually Subject to the B-BBEE Codes or to The Mining Charter?* Retrieved from Quiver TreeCapital: <https://quivertreecapital.co.za/2019/07/21/are-mining-supply-companies-actually-subject-to-the-b-bbee-codes-or-to-the-mining-charter/>
- Royal Bafokeng Platinum. (2021, Mai 3). *Integrated Report 2020*. Retrieved from Royal Bafokeng Platinum: <https://www.bafokengplatinum.co.za/reports/integrated-report-2020/index.php>
- Sizani, M., & Sten, J. (2020, September 22). *Port Elizabeth's Day Zero: A result of poor planning and a failure to fix leaks*. Retrieved from News24: <https://www.news24.com/news24/southafrica/news/port-elizabeths-day-zero-a-result-of-poor-planning-and-a-failure-to-fix-leaks-20200922>
- Skousen, J., Zipper, C., Rose, A., Ziemkiewicz, P., Nairn, R., McDonald, L., & Kleinmann, R. (2017). Review of Passive Systems for Acid Mine Drainage Treatment. *Mine Water and the Environment*, 36, 133–153.
- South African Government. (2020). *The National Development Plan 2030*.
- Southern African-German Chamber of Commerce and Industry. (2021, Mai 5). *Interactive Map of Mines*. Retrieved from Competence Centre: Mineral Resources: <https://resources.germanchamber.co.za/Bilderpool/Documents/Map.html>
- Statistics South Africa. (2010). *Water Management Areas in South Africa (D0405.8)*. Pretoria: Statistics South Africa.
- Statistics South Africa. (2019). *Quarterly Labour Force Survey*. Retrieved from Statistics South Africa: <http://www.statssa.gov.za/publications/P0211/P02112ndQuarter2019.pdf>

- Statistics South Africa. (2021). *Statistics South Africa*. Retrieved from Statistics South Africa: <http://www.statssa.gov.za/>
- Talbot & Talbot. (2009, March 17). Water Recovery in Platinum Mines. *Water Recovery in Platinum Mines*.
- TCTA. (2021, Mai 5). *Acid Mine Drainage (AMD)*. Retrieved from TCTA A New World for Water: <https://www.tcta.co.za/acid-mine-drainage-2>
- The World Bank. (2021). *GDP Sub-Saharan Africa*. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=ZG>
- Thomashausen, S. (2016). *Water Risks in the Mining Sector South Africa*. Columbia Center on Sustainable Investment.
- Trading Economics. (2019, Oktober). Retrieved from South Africa Lending Rate: <https://tradingeconomics.com/south-africa/lending-rate>
- Trading Economics. (2021, April). *Credit Rating*. Retrieved from <https://tradingeconomics.com/south-africa/rating>
- tralac.org. (2021, Mai 7). *tralac*. Retrieved from African Continental Free Trade Area (AfCFTA) Legal Texts and Policy Documents: <https://www.tralac.org/resources/our-resources/6730-continental-free-trade-area-cfta.html>
- Vella, H. (2013, August 21). *Managing water consumption in mining*. Retrieved from Mining Technology: <https://www.mining-technology.com/features/feature-managing-water-consumption-mining-global-shortage/>
- World Economic Forum. (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*. World Economic Forum.
- Worldometer. (2021, April 22). *Germany Population*. Retrieved from Worldometer: <https://www.worldometers.info/world-population/germany-population/>
- Worldometer. (2021, April 22). *South Africa Population*. Retrieved from Worldometer: <https://www.worldometers.info/world-population/south-africa-population/#>

www.ixpos.de/markterschliessung

www.bmwi.de

