



**MITTELSTAND
GLOBAL**
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU

HANDOUT ZUM ZIELMARKTWEBINAR

Südafrika: Wasserwirtschaft mit Schwerpunkt Lebensmittelverarbeitung, Zellstoff und Papier



Durchführer



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

IMPRESSUM

Herausgeber

Deutsche Industrie – und Handelskammer für das südliche Afrika
Southern African-German Chamber of Commerce and Industry NPC

Text und Redaktion

Deutsche Industrie – und Handelskammer für das südliche Afrika
AHK Südliches Afrika
P.O. Box 87078, Houghton 2041
47, Oxford Road, Forest Town, 2193
Johannesburg, South Africa

Stand

4. Februar 2024

Druck

2024

Gestaltung und Produktion

Vera Massie
Benjamin Rösiger

Bildnachweis

Canva.com

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



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

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



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



MITTELSTAND
GLOBAL
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU



MITTELSTAND
GLOBAL
EXPORTINITIATIVE
UMWELTECHNOLOGIEN



MITTELSTAND
GLOBAL
WIRTSCHAFTSNETZWERK
AFRIKA

Die Studie wurde im Rahmen des Markterschließungsprogramms (Exportinitiative Umwelttechnologien) für die Geschäftsanbahnung für deutsche Anbieter und Dienstleister im Bereich der Wasserwirtschaft mit Schwerpunkt Lebensmittelverarbeitung, Zellstoff und Papier erstellt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht der Germany Trade & Invest GmbH sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung.

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

Inhalt

1	Hintergrund	5
2	Wirtschaftsdaten kompakt	6
3	Wasser und Abwassermanagement in der Lebensmittel-, Zellstoff - und Papierverarbeitung.....	8
3.1	Charakterisierung des Sektors	8
3.2	Klima und anhaltende Trockenheit.....	10
3.3	Wasserressourcen und Nutzung.....	11
3.4	Ordnungspolitischer Rahmen	12
3.5	Wasser- und Abwassertarife.....	15
3.6	Situationsbericht öffentliche Wasser und Abwasserversorgung.....	20
3.7	Besondere Herausforderungen und Handlungsfelder	21
3.8	Regierungs- und Investitionsziele	22
3.9	Jüngste und geplante Investitionen und Projekte.....	23
3.10	Projektfinanzierung von industriellen Wasserprojekten	23
3.11	Importabhängigkeit, Wettbewerbssituation	25
3.12	Marktchancen mit Blick in die Zukunft.....	25
4	Profile der Marktakteure.....	28
4.1	Regierungsstellen	28
4.2	Agroindustrieverbände	28
4.3	Investitionsförderungsagenturen und staatliche Organisationen	29
4.4	Verbände des Wassersektors	30
5	Quellenverzeichnis.....	32

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozentualer Beitrag verschiedener Sektoren hinsichtlich der Gesamtproduktion in der Agroindustrie in Suedafrika von 2011 bis 2018. Quelle: Abbildung angepasst von (Chitonge, 2021), Originaldaten von StatsSA	8
Abbildung 2: Charakterisierung der Nutzung von verschiedenen Wasserressourcen in Südafrika. Quelle: GreenCape, 2023 ..	11
Abbildung 3: Wassernutzung der Zellstoff- und Papierindustrie, sowie der Lebensmittel- und Getränkeindustrie (unterteilt) in Südafrika (Millionen m ³ pro Jahr). Quelle: International Finance Corporation (IFC), 2019.	12
Abbildung 4: Rohwasserpreise für Industrien und Haushalte in Cents (südafrikanischer Rand) pro Kubikmeter sowie der prozentuale Anstieg seit 2020/21 für die verschiedenen Einzugsgebiete in Südafrika (Datenquelle: (DWS, 2023).	16
Abbildung 5: Marktpotenziale für deutsche Unternehmen im Bereich Wasser und Abwassermanagement in der Lebensmittel-, Zellstoff - und Papierverarbeitung.	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Weitere Informationen über Wasserwirtschaft mit Schwerpunkt Lebensmittelverarbeitung, Zellstoff Und Papier in Südafrika.....	7
Tabelle 2: Durchschnittlicher Wasserpreis pro Kiloliter (R/m ³), Wasserpreisstruktur und Verfügbarkeit alternativer Wasserquellen zu geringeren Kosten für die Metropolen in Südafrika.	17
Tabelle 3: „Bulk Water Tariffs“ der Water Boards für Trinkwasser für die Jahre 2012-2023 (Rand pro m ³).....	18
Tabelle 4: Tarifstrukturen für das Ableiten von Industrieabwässer in den Metropolen Südafrikas in 2023/2024.	19
Tabelle 5 Jüngste und geplante Investitionen und Projekte in der Agroindustrie in Südafrika.	23

Abkürzungsverzeichnis

AAMP	Agriculture and Agro-Processing Master Plan
AHK	Auslandshandelskammer
APSS	Agro-Processing Support Scheme
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BOOT	Build Own Operate Transfer
BOT	Build Operate Transfer
CESA	Consulting Engineers South Africa
CMA	Catchment Management Agency
CWDP	Coastal Waters Discharge Permit
DBSA	Development Bank of Southern Africa
DFFE	Department of Forestry, Fisheries and the Environment
DTIC	Department of Trade, Industry and Competition
DWS	Department of Water and Sanitation
EIA	Environmental Impact Assessment
GDA	General Discharge Authorisation
IDC	Industrial Development Corporation
NEM:ICMA	National Environmental Management: Integrated Coastal Management Act (Act No. 24 of 2008)
NWA	National Water Act (Act Nr. 36 of 1998)
SANS 241	South African National Standard for Drinking Water
WISA	Water Institute of Southern Africa
WMA	Water Management Areas
WRC	Water Research Commission
WRMA	Water Resources Management Act
WSA	Water Services Authority
WUL	Water Use License
ZMA	Zielmarktanalyse

Abstract

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) organisiert die Auslandshandelskammer für das südliche Afrika (AHK Südliches Afrika) in Kooperation mit German Water Partnership e.V. eine Geschäftsanbahnungsreise zum Thema *Wasserwirtschaft mit Schwer-Punkt Lebensmittelverarbeitung, Zellstoff Und Papier*. Es handelt sich dabei um eine projektbezogene Fördermaßnahme. Sie ist Bestandteil der Exportinitiative Umwelttechnologien und wird im Rahmen des Markterschließungsprogramms für kleine und mittlere deutsche Unternehmen (KMU) durchgeführt. Die hier erstellte Zielmarktanalyse (ZMA) dient der Vorbereitung der Teilnehmenden Unternehmen auf die oben genannte Geschäftsanbahnung. Die Zielmarktanalyse enthält detaillierte und themenbezogene Informationen zum Markt, sowie Informationen zu wichtigen Marktakteuren.

Der Lebensmittelverarbeitungssektor sowie die Zellstoff- und Papierindustrie Südafrikas sind breit aufgestellt, etabliert und spielen eine wichtige Rolle in der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes. Der Zielsektor macht 72% des gesamten verarbeitenden Gewerbes von Produkten aus dem Agrarsektor in Südafrika aus (Lebensmittelverarbeitung umfasst auch einen Teil der Getränkeherstellung wie zum Beispiel Säfte und Wein). Mit über 288.000 Beschäftigten entfallen auf den Lebensmittelverarbeitungssektor 20% der Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes. Derzeit trägt die Lebensmittelverarbeitung allein mit 2.7 % zur südafrikanischen Wirtschaft bei. Der Sektor Lebensmittelverarbeitung sowie die Zellstoff- und Papierindustrie sind in fast jedem Produktionsschritt auf die Nutzung von Wasser angewiesen. Innerhalb eines Betriebes muss genügend Wasser z.B. für die Reinigung von Rohstoffen, Integration in Produkte sowie Kühlungs- und Beheizungsprozesse aufbereitet werden.

Investitionen in die Steigerung der Produktionsvolumina für diesen Sektor sind geplant und die nachhaltige Nutzung von Wasserressourcen wird zunehmend wichtiger. Die Bereitschaft der Industrie, Umwelttechnologien einzuführen, hängt von verschiedenen Push-Pull-Faktoren ab. Der Übergang zu einer effizienteren Wassernutzung muss wirtschaftlich sinnvoll sein und wird von mehreren Faktoren bestimmt. Ein Übergang findet statt, wenn:

- Wasserknappheit den Betrieb bedroht.
- Die Wasser- oder Abwassertarife stark ansteigen.
- Die gesetzlichen Anforderungen sich ändern und rigoros umgesetzt werden.
- Der gesellschaftliche Druck, Wasser effizient zu nutzen und die Umweltverschmutzung zu minimieren ansteigt.

In Südafrika ist die Wasserknappheit der wichtigste Faktor. Dazu gehören Wasserknappheit durch häufige und länger anhaltende Dürreperioden, aber auch durch eine unzuverlässige kommunale Wasserversorgung. Der südafrikanische Wassersektor steht vor großen Herausforderungen und ist durch marode Infrastruktur, ein Wasserdefizit von 17% bis 2030,¹ sowie negativen Auswirkungen auf die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung durch die Energiekrise gekennzeichnet. Weiterhin steigen Wasser- und Abwassertarife im Durchschnitt stärker als die Inflation an. Obwohl sich die gesetzlichen Anforderungen weiterhin verschärfen werden, ist deren Durchsetzung noch schwach. Der gesellschaftliche Druck, Wasser effizienter zu nutzen spielt vor allem in internationalen Konzernen oder Unternehmen, welche ihre Produkte exportieren eine wichtige Rolle.

Diese Herausforderungen repräsentieren konkrete Marktchancen für die Wasserbranche. Angesichts anhaltender und drohender Wasserkrisen sind Industrien gezwungen, in ihrem Wassermanagement autarker, effizienter und widerstandsfähiger zu werden. Zum Beispiel kündigte Tiger Brands ihr Vorhaben an EUR 1.7 Mio. in Wasserinfrastruktur für ihre Produktionsstätten zu investieren, um eine kontinuierliche Wasserversorgung in geeigneter Qualität zu gewährleisten.² Außerdem führte Nestlé aufgrund eines Choleraausbruchs in Hammanskraal im Jahr 2023 eine zusätzliche Chlorierung und

¹ (Department of Water and Sanitation, 2019)

² (BizCommunity, 2023)

Filtrierung des kommunalen Zulaufwassers an seinem neuen Produktionsstandort ein, um die Sicherheit seiner Mitarbeiter und Produkte zu gewährleisten.³

Während kostengünstige Wassersparmaßnahmen von vielen Akteuren bereits eingesetzt werden, können schätzungsweise noch weitere 25% des Wasserverbrauchs durch verschiedene Maßnahmen eingespart werden:

- Kostengünstige Einsparungsmaßnahmen, einschließlich Nachrüstungen der Wasserversorgungs- und Verteilungsinfrastruktur in den Einrichtungen einzelner Unternehmen;
- Prozessoptimierung und Ausrüstungsverbesserungen, die zu einer Reduzierung des Wasserverbrauchs führen;
- Aufbereitung von Abwasser, Abwasserbehandlung sowie Biogasanlagen für Energiegewinnung.

Basierend auf Informationen der Lebensmittelverarbeitungssektor sowie die Zellstoff- und Papierindustrie stellte die International Finance Corporation (IFC) im Jahr 2019 fest, dass mit einer geschätzten Investition von 365 Millionen Euro in Umwelttechnologien die Industriesegmente 18 Millionen Euro an Betriebskosten pro Jahr einsparen könnten. Diese Einsparungen sollten insbesondere durch die Umsetzung der oben genannten kostengünstigen Maßnahmen erreicht werden. Die Industrien für Fleisch-, Milchprodukte-, Obst- und Gemüseverarbeitung bieten das größte realisierbare Potenzial für Wassereffizienz, gefolgt von Mälzereien und Brauereien sowie Weinkellereien. Die wasserbezogenen Projekte im Zellstoff- und Papiersektor sowie im Zuckersektor sind im Durchschnitt viel größer; ein großer Teil des Potenzials wurde jedoch bereits realisiert.⁴

1 Hintergrund

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) organisiert die Auslandshandelskammer für das südliche Afrika (AHK Südliches Afrika) in Zusammenarbeit mit German Water Partnership e.V. eine Geschäftsanhaltungsreise zum Thema *Wasserwirtschaft mit Schwer-Punkt Lebensmittelverarbeitung, Zellstoff Und Papier*. Es handelt sich dabei um eine projektbezogene Fördermaßnahme. Sie ist Bestandteil der Exportinitiative Umwelttechnologien und wird im Rahmen des Markterschließungsprogramms für kleine und mittlere deutsche Unternehmen (KMU) durchgeführt.

Die Geschäftsanhaltungsreise findet vom 04.03.2024 bis zum 08.03.2024 statt. Die Reise wird mit German Water Partnership e.V. als Kooperationspartner durchgeführt und wird unterstützt durch den Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) und lokal durch *Water Institute of Southern Africa (WISA)*, *Consulting Engineers South Africa (CESA)*, und *South African Association for Food Science and Technology (SAAFoST)*.

Mittels eines internen Briefings, einer Präsentationsveranstaltung und individuellen, begleiteten, Geschäftsgesprächen können Unternehmen während der fünftägigen Maßnahme konkrete Geschäftschancen ermitteln. Die hier erstellte Zielmarktanalyse (ZMA) dient der Vorbereitung der Teilnehmenden Unternehmen auf die oben genannte Geschäftsanhaltung. Die Zielmarktanalyse enthält detaillierte und themenbezogene Informationen zum Markt, sowie Informationen zu wichtigen Marktakteuren.

³ (Arnoldi, 2023)

⁴ (International Finance Corporation (IFC), 2019)

2 Wirtschaftsdaten kompakt

WIRTSCHAFTSDATEN KOMPAKT

Südafrika

Dezember 2023

GTAI GERMANY
TRADE & INVEST

	Südafrika	Deutschland	EU-27
Fläche (in km ²)	1.219.090	357.590	4.236.351
Einwohner (2023, Mio.)*	60,1	84,4	448,4
Bevölkerungswachstum (2022, %)	0,8	1,3	0,4
Sustainable Development Goals (2023, Rang von 166 Ländern)	110	4	
Corruption Perceptions Index (2022, Rang von 180 Ländern)	72	9	

Klimaindikatoren

	2010	2020	Deutschland 2020
Treibhausgasemissionen (tCO ₂ eq. pro Kopf; (Anteil weltweit in %))	10,5 (1,19)	8,6 (1,07)	8,2 (1,43)
Emissionsintensität (tCO ₂ eq. pro Mio. US\$ BIP)	1.282,3	1.515,5	177,1
Erneuerbare Energien (Anteil am Primärenergieangebot %)	6,1	6,2	16,4
Emissionsstärkste Sektoren (2020, nur national, Anteil in %)	Elektrizität/Wärme 54,4; Verarbeitendes Gewerbe/Bauwirtschaft 9,7; Transport 9,2		

Wirtschaftslage

	2021	2022	2023*	2024*	Deutschland 2022
BIP (Mrd. US\$)	419	406	399	415	4.082
Reales BIP-Wachstum (%)	4,9	2,0	0,1	1,8	1,8
BIP je Einwohner (US\$)	6.965	6.694	6.485	6.648	48.712
Inflationsrate (%)	4,6	6,9	5,8	4,8	8,7
Haushaltssaldo (% des BIP)	-1,3	0,06	-0,80	-0,6	-2,6
Arbeitslosenquote (%)	34,3	33,5	34,7	34,7	3,1
Staatsverschuldung (% des BIP, brutto)	69,0	71,0	72,3	74,0	66,3
Leistungsbilanzsaldo (% des BIP)	3,7	-0,5	-2,3	-2,6	4,2

Quellen: Internationaler Währungsfonds (IWF), Eurostat

Außenhandel mit Waren	Mrd. US\$	2020	%	2021	%	2022	%
Einfuhr	68,9	-21,7	93,4	35,6	111,9	19,8	
Ausfuhr	85,2	-4,7	121,3	42,4	121,6	0,2	
Saldo	16,3		27,9		9,7		
Hauptabnehmerländer (2022, % der Gesamtausfuhr)	China 9,6; USA 8,8; Deutschland 7,3; Japan 7,0; Vereinigtes Königreich 5,2; Niederlande 4,9; Mosambik 4,8; Andere 52,4						
Hauptlieferländer (2022, % der Gesamteinfuhr)	China 20,1; Indien 7,4; Deutschland 7,3; USA 7,3; Saudi-Arabien 4,0; VAE 3,7; Thailand 2,7; Andere 47,5						
Mitgliedschaft in Zollunion	Southern African Customs Union (SACU), seit 15.07.2004						

Wirtschaftsbeziehungen mit Deutschland

Warenhandel mit Deutschland	Mrd. Euro	2021	%	2022*	%	1.Hj. 2023*	%
Deutsche Einfuhr	12,3	44,7	14,3	16,3	6,5	-7,0	
Deutsche Ausfuhr	8,0	23,1	9,8	22,5	5,0	4,6	
Saldo	-4,3		-4,5		-1,5		

Rangstelle bei dt. Einfuhren (2022) 26 von 239 Handelspartnern

Rangstelle bei dt. Ausfuhren (2022) 32 von 239 Handelspartnern

Direktinvestitionen Deutschland in Südafrika: 2018: 6.795; 2019: 7.445 2020: 7.829; 2021: 7.531

(Mio. Euro, Bestand) Südafrika in Deutschland: 2018: 930; 2019: 1.644; 2020: 1.346; 2021: 1.304

Investitionsschutzabkommen Abkommen vom 11.09.1995; am 23.10.2014 nach Kündigung durch Südafrika außer Kraft getreten; aufgrund der vereinbarten Nachwirkungsfrist bleibt der Rechtsschutz des Vertrages für bereits getätigte Investitionen nach seinem Außerkräfttreten noch für weitere 20 Jahre erhalten.

Freihandelsabkommen mit EU Kein Abkommen mit der EU

Doppelbesteuerungsabkommen Abkommen vom 25.01.1973; in Kraft seit 28.02.1975

*) vorläufige Angabe, Schätzung bzw. Prognose

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

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

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

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

Ihre Ansprechpartnerin
bei **Germany Trade & Invest**:

Katrin Weiper

T +49 (0)228 249 93-284

F +49 (0)228 249 93-77-284

katrin.weiper@gtai.eu

Germany Trade & Invest
Standort Bonn

Villemombler Straße 76

53123 Bonn

Deutschland

T +49 (0)228 249 93-0

F +49 (0)228 249 93-212

www.gtai.de

Germany Trade & Invest
Hauptsitz

Friedrichstraße 60

10117 Berlin

Deutschland

T +49 (0)30 200 099-0

F +49 (0)30 200 099-111

www.gtai.com

Tabelle 1: Weitere Informationen über Wasserwirtschaft mit Schwerpunkt Lebensmittelverarbeitung, Zellstoff Und Papier in Südafrika.

GTAI- Informationen zu Südafrika	Datum	Titel und Link
Prognosen zu Investitionen, Konsum und Außenhandel	23.06.2023	Südafrika schlittert knapp an Rezession vorbei
	06.10.2022	Südafrika zwischen Wirtschaftskrise und Reformen
	13.09.2022	Wirtschaftlicher Wandel noch nicht abgeschlossen
	18.02.2022	Qualifikation von Arbeitskräften größte Herausforderung
Potenziale kennen, Risiken richtig einschätzen	23.06.2023:	SWOT Analyse Südafrika
		Südafrika bleibt unter seinen Möglichkeiten
Kulturelle Hintergründe und Regeln für den Geschäftskontakt	15.11.2022:	Feiertage 2023 – Südafrika
Kurzanalyse zu den Industrien Lebensmittelverarbeitung, Zellstoff und Papier	03.01.2024	Rege Projekttätigkeit in der Nahrungsmittelindustrie
	07.06.2023:	Investitionen in Nahrungsmittelindustrie bleiben stabil
	17.02.2023	Nahrungsmittelindustrie in Südafrika kämpft mit Stromausfällen
	17.02.2023:	Energiekrise in Südafrika schränkt Absatz in der Region ein
	12.12.2022	Aufbau einer eigenen Nahrungsmittelindustrie hat Priorität
	19.09.2022	Globale Krise macht Nahrungsmittelsektor noch bedeutender
	01.04.2022	Schwacher Konsum bremst die Dynamik im Nahrungsmittelsektor
	30.03.2021	Konsumenten bestimmen das Wachstumstempo
Länderspezifische Basisinformationen zu relevanten Rechtsthemen	24.08.2021	Gesetze in Südafrika
	26.10.2021	Recht kompakt Südafrika
	21.11.2022	Steuerleitfaden für kleine Unternehmen in Südafrika
	05.07.2022	Leitfäden zum Steuerrecht aktualisiert
Kompakter Überblick rund um die Wareneinfuhr	20.12.2021	Investitions Garantien für Südafrika sind wieder möglich
	21.09.2022	Zoll und Einfuhr kompakt - Südafrika

3 Wasser und Abwassermanagement in der Lebensmittel-, Zellstoff - und Papierverarbeitung

3.1 Charakterisierung des Sektors

Das verarbeitende Gewerbe von Produkten aus dem Agrarsektor (im Folgenden bezeichnet als Agroindustrie⁵) Südafrikas ist sehr vielfältig, gut etabliert und spielt eine wichtige Rolle in der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes. Die Agroindustrie ist von der südafrikanischen Regierung als strategischer Industriezweig der Wirtschaft anerkannt, die das Potenzial hat, erheblich zur Förderung integrativen Wachstums und der Schaffung von Arbeitsplätzen beizutragen. Seit den 1970er Jahren macht die Agroindustrie durchschnittlich ein Drittel des verarbeitenden Gewerbes aus.⁶ Abbildung 1 zeigt, dass die in dieser Studie vorrangig behandelten Teilsektoren Lebensmittelverarbeitung, Getränke, Zellstoff und Papier zusammen einen großen Anteil an der Produktion der Agroindustrie haben (insgesamt 72%).⁷ In den letzten Jahren verzeichnete die Agroindustrie allerdings einen Produktionsrückgang in Folge der Auswirkungen der Energiekrise und des verbundenen, anhaltenden schwachen Wirtschaftswachstums.⁸

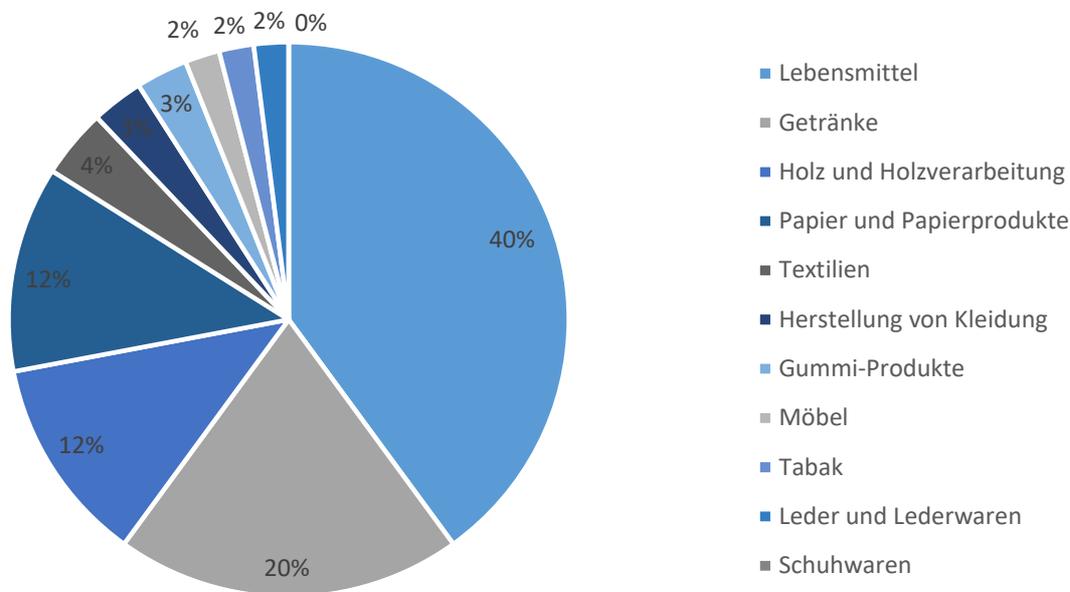


Abbildung 1: Prozentualer Beitrag verschiedener Sektoren hinsichtlich der Gesamtproduktion in der Agroindustrie in Suedafrika von 2011 bis 2018. Quelle: Abbildung angepasst von (Chitonge, 2021), Originaldaten von StatsSA

⁵ Die International Standard Industrial Classification (ISIC) definiert die Agroindustrie als ein Segment des verarbeitenden Gewerbes, die Prozesse zur Herstellung von Zwischen- oder Endprodukten aus landwirtschaftlichen Erzeugnissen beschreibt. Obwohl die ISIC eine international anerkannte Klassifizierung wirtschaftlicher Aktivitäten bietet, gibt es unterschiedliche Definitionen des Sektors in der südafrikanischen Wirtschaftspolitik. Unterschiedliche Definitionen werden auch für die Berichterstattung von wirtschaftlichen Daten genutzt. In dieser Studie wird der Begriff Agroindustrie in Anlehnung an den ISIC verwendet. Wo für die differenzierte Berichterstattung relevant, wird auf Teilsektoren explizit verwiesen.

⁶ (Chitonge, 2021)

⁷ (Chitonge, 2021)

⁸ (GreenCape, 2023)

Lebensmittel- und Getränkeindustrie

Insbesondere die Lebensmittel- und Getränkeindustrie ist gut aufgestellt mit einer ausgeprägten vertikalen Integration in der südafrikanischen und regionalen Wirtschaft. Je nach den klimatischen und geologischen Bedingungen produziert der Agrarsektor in den verschiedenen Regionen des Landes unterschiedliche Rohstoffe für die Agroindustrie. Der größte Teil der Obst- und Gemüseproduktion findet in KwaZulu-Natal, Limpopo, Mpumalanga und dem Western Cape statt. Das Western Cape ist das Zentrum der Weinproduktion Südafrikas. Zucker wird in Kwa-Zulu-Natal und Mpumalanga produziert, während die Provinzen Eastern Cape, Free State, Northern Cape und Northwest wichtige Zentren für die Getreide und Viehzucht sind. Der Großteil der Lebensmittelverarbeitung findet in der Nähe der großen städtischen Verbrauchermärkte statt.⁹

Mit über 288 000 Beschäftigten entfielen auf den Industriezweig im Jahr 2016 21 % der Mehrwertschöpfung des gesamten verarbeitenden Gewerbes (R80.9 Mrd); er zählt damit neben der Chemieindustrie zu den größten Industriebranchen. Im Jahr 2016 trug er 2,7 % zum nationalen Bruttoinlandsprodukt (BIP) bei. Im Jahr 2016 war Südafrika auch ein Nettoexporteur dieser Güter mit einer positiven Handelsbilanz von R17 Mrd.¹⁰

Knapp über 11 000 Unternehmen beteiligen sich an der Lebensmittel- und Getränkeindustrie in Südafrika im Jahr 2017. Allerdings dominieren einige wenige Großunternehmen und internationale Konzerne den Markt. Zu diesen Unternehmen gehören Marken wie Tiger Brands, Pioneer Foods, AVI Limited, Oceana Group Limited, Tongaat Hulett, Rhodes Food Group und multinationale Unternehmen wie Clover, Parmalat Nestle und Cargill.¹¹ Ein Großteil der Lebensmittel- und Getränkeherstellung findet in Kapstadt und Johannesburg statt. Im Jahr 2017 machten Milchprodukte, Süßwaren sowie Fleisch und Fleischerzeugnisse mehr als 50 % der Produktionsleistung im Lebensmittelbereich aus. Im Getränkesegment dominierte die Herstellung von Wein (38.9%) sowie alkoholfreie Erfrischungsgetränke (engl. *Soft drinks*) und Mineralwasser (33%). Die Exporte von in Südafrika hergestellten Lebensmitteln und Getränken in die SADC-Region und ins Ausland nehmen zu, wobei die folgenden Produkte an der Spitze stehen:¹²

Lebensmittel: Zucker, verarbeitetes Gemüse, Obst und Nüsse sowie Zutaten für die Lebensmittelzubereitung (z. B. Gewürze, Konzentrate, Hefe, Suppen).

Getränke: Wein und Fruchtsaft

Zellstoff - und Papierverarbeitung

Infolge der Digitalisierung steht die Zellstoff- und Papierbranche weltweit unter Druck. Im Jahr 2018 berichtete die *Paper Manufacturing Association of South Africa (PMASA)* das Produktionsvolumen von Druck- und Schreibpapier stabil bis rückgängig sind. Generell scheint die Produktion von Verpackungsmaterial jedoch stabil zu bleiben oder sogar zu wachsen. Im Jahr 2019 trug die Zellstoff- und Papierbranche R24.13 Mrd. zum BIP bei und R6.63 Mrd. zur Handelsbilanz Südafrikas.¹³ Sechs große Unternehmen dominieren den Zellstoff- und Papiersektor (inklusive Papierproduktrecycling), darunter Sappi Southern Africa, Mpact, Mondi, Corruseal Group, Kimberly-Clark South Africa and Neopak. Die Produktionsstätten dieser Unternehmen sind hauptsächlich in den industriellen Gebieten von Johannesburg, Durban, Richards Bay sowie Kapstadt konzentriert.¹⁴

⁹ (Department of Trade, Industry and Competition, 2020)

¹⁰ (Department of Trade, Industry and Competition (dtic), 2018), Aktuellere Statistiken sind leider nicht verfügbar.

¹¹ (Chitonge, 2021)

¹² (Chitonge, 2021)

¹³ (Paper Manufacturers Association of South Africa (PAMSA), 2020)

¹⁴ (Paper Manufacturers Association of South Africa (PAMSA), 2024)

3.2 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 entspricht.¹⁵ 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 geringen Niederschlages kommen Wassermängel und Dürren in Südafrika regelmäßig vor.

Das Klima Südafrikas wird stark von der so genannten El-Niño-Südlichen Oszillation (ENSO) beeinflusst. ENSO ist ein wiederkehrendes Klimamuster, bei dem sich das Oberflächenwasser im östlichen äquatorialen Pazifik abwechselnd erwärmt (El Niño) und abkühlt (La Niña), was zu atmosphärischen Veränderungen mit erheblichen Auswirkungen auf das südafrikanische Klima führt.¹⁶ El-Niño-Phasen treten unregelmäßig auf und bringen heißes und trockenes Wetter mit sich, was zu langanhaltenden Dürren und Wasserknappheit führt. Im Gegensatz dazu wurde zwischen 2020 und 2023 eine ungewöhnlich lange La-Niña-Periode verzeichnet,¹⁷ die Südafrika aus dem Griff der Dürrebedingungen während der von El Niño dominierten Phase von 2015-2019 befreite.¹⁸ Gleichzeitig war diese Zeit durch mehrere extreme Überschwemmungen mit weitreichenden Infrastrukturschäden gekennzeichnet.¹⁹ Mit der Rückkehr zum El-Niño-Zustand im Jahr 2023 müssen sich die südafrikanische Landwirtschaft, die Industrie und die Städte erneut auf Wasserknappheit gefasst machen. Die Wasserverfügbarkeit ändert sich auch aufgrund des Klimawandels, sowohl geographisch als auch saisonal, und die steigende Nachfrage übersteigt in vielen Regionen Subsahara-Afrikas bereits jetzt die Verfügbarkeit. Die anhaltende Dürre im südlichen Afrika hat bewiesen, dass die Wasserwirtschaft in ganz Südafrika überholt werden muss.

¹⁵ (Republic of South Africa 2022)

¹⁶ (Dutton, 2021)

¹⁷ (Nullis, 2022)

¹⁸ (Heggie, 2023)

¹⁹ 2022 Fluten in KwaZulu-Natal Provinz (Wits University, 2023), 2023 Fluten in Gauteng (Bhengu, 2023) und Westkap (Thebus, 2023) Provinzen

3.3 Wasserressourcen und Nutzung

Südafrikas Wasserverbrauch verzeichnet knapp über 15 Mrd. m³ pro Jahr und speist sich derzeit überwiegend aus Oberflächenwasser (77 %).²⁰ Bis 2040 wird sich der Ressourcenmix voraussichtlich diversifizieren aber nicht sehr stark ändern (Abbildung 1). Derzeit stammen lediglich 9 % des Wasserverbrauchs aus Grundwasserressourcen und werden hauptsächlich zur landwirtschaftlichen Bewässerung genutzt. Darüber hinaus wird Grundwasser auch für Haushaltszwecke, Viehzucht, Bergbau und für industrielle Prozesse verwendet. In den Küstengebieten wird Meerwasserentsalzung eine immer größere Rolle spielen.

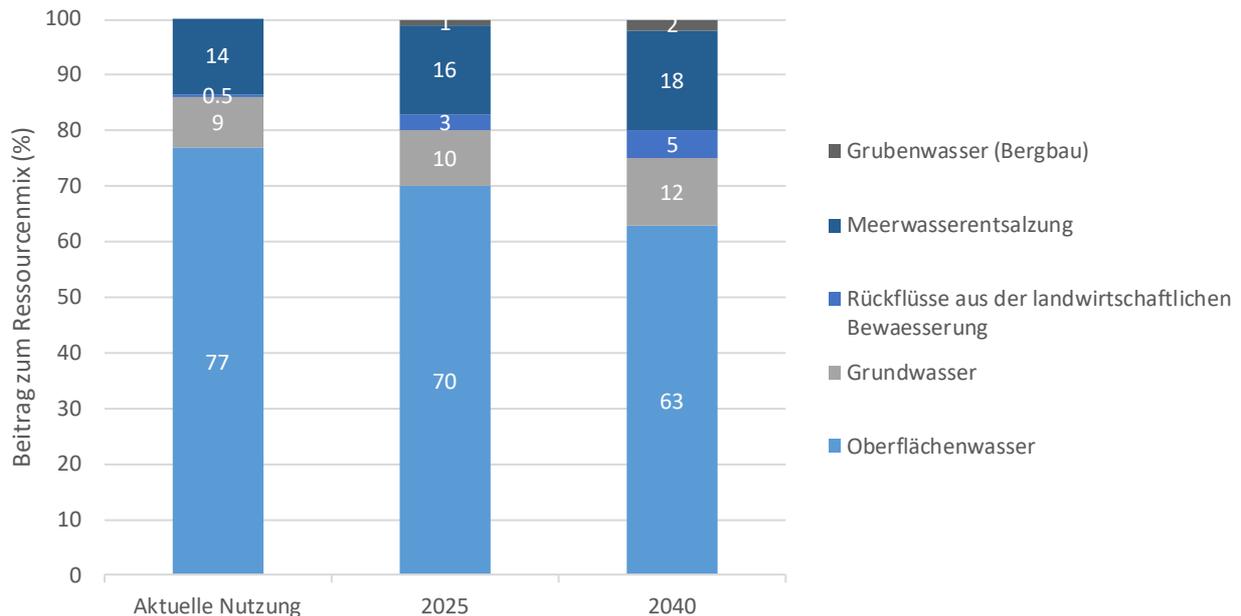


Abbildung 2: Charakterisierung der Nutzung von verschiedenen Wasserressourcen in Südafrika. Quelle: GreenCape, 2023

In städtischen Gebieten nutzen die Industrien im Regelfall das von der Gemeinde bereitgestellte Trinkwasser, während in ländlichen Gebieten die Industrien auf eigene Kosten Rohwasserressourcen gewinnen und aufbereiten. Das trifft vor allem auf die Zuckerproduktion sowie Zellstoff- und Papierverarbeitung zu. Einige Industrieanlagen beziehen Rohwasser von den regionalen Wasserversorgern zu niedrigen Preisen.

Die Lebensmittelverarbeitung, Zellstoff- und Papierindustrie ist in fast jedem Produktionsschritt auf die Nutzung von Wasser angewiesen. Innerhalb eines Betriebes muss genügend Wasser z.B. für die Reinigung von Rohstoffen, Integration in Produkte sowie Kühlungs- und Beheizungsprozesse aufbereitet werden.

Die Agroindustrie verbraucht schätzungsweise 130 Millionen m³ Wasser pro Jahr, was hauptsächlich auf die Teilsektoren Lebensmittel/Getränke (72 Millionen m³) und Zellstoff/Papier (58 Millionen m³) zurückzuführen ist. Neun Kernindustrien bilden den Lebensmittel- und Getränkesektor, wobei die Tierschlachtung, Mälzerei/Brauerei und die Milchproduktverarbeitung die größten Wasserverbraucher sind (siehe Abbildung 1).

²⁰ (DWS, 2019), (GreenCape, 2023)

Wassernutzung der Zellstoff- und Papierindustrie, sowie der Lebensmittel- und Getränkeindustrie (unterteilt) in Südafrika (Millionen m³ pro Jahr)

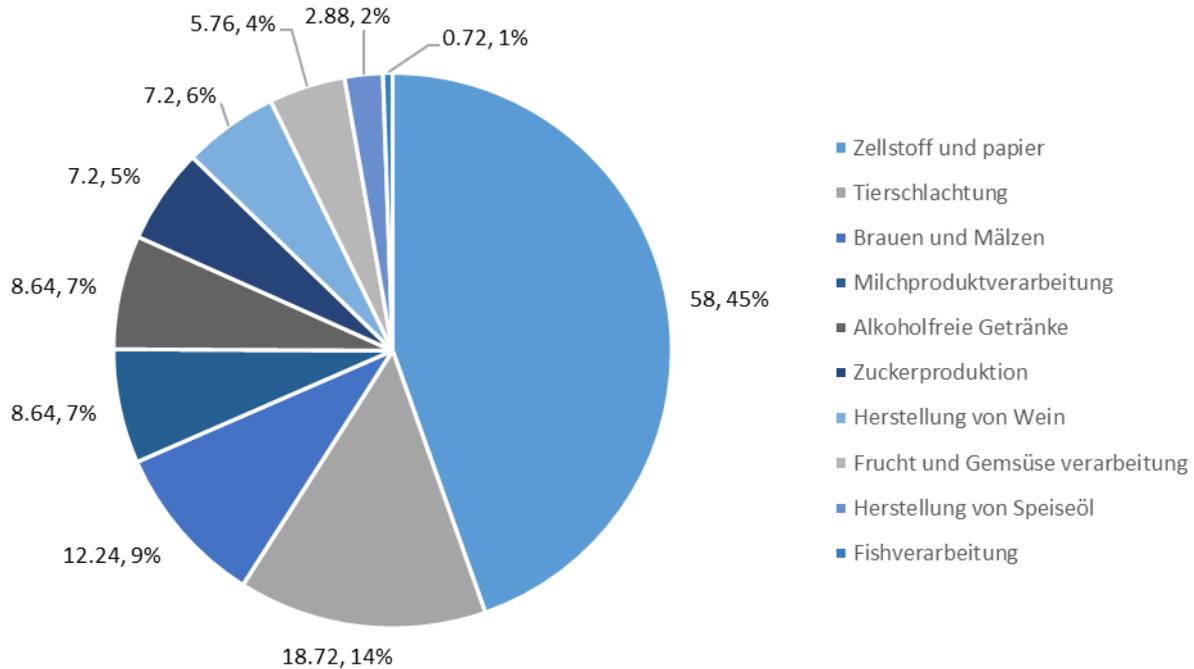


Abbildung 3: Wassernutzung der Zellstoff- und Papierindustrie, sowie der Lebensmittel- und Getränkeindustrie (unterteilt) in Südafrika (Millionen m³ pro Jahr). Quelle: International Finance Corporation (IFC), 2019.

3.4 Ordnungspolitischer Rahmen

Der umweltrechtliche Rahmen ist in Südafrika weit fortgeschritten und gut entwickelt. Daraus folgt, dass Umweltgenehmigungsverfahren für industrielle Betriebe und Aktivitäten oftmals kompliziert sind und umfangreiche Fachkenntnisse erfordern. Die Umsetzung der Rechtsvorschriften in Umweltgenehmigungen und Lizenzen ist jedoch noch unzureichend, da es an institutionellen Kapazitäten und den erforderlichen Mitteln mangelt, um eine wirksame Überwachung und Durchsetzung auf nationaler, provinzieller und lokaler Ebene zu ermöglichen.

Industrielle Wasserversorgung

In städtischen Gebieten beziehen Industriebetriebe gegen eine Anschlussgebühr und einen festgelegten Preis pro Kubikmeter Wasser aus kommunalen Versorgungswerken. Der *Water Services Act* (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.

In Südafrika werden die nationalen Trinkwasserstandards vom DWS festgelegt. Der *South African National Standard for Drinking Water* (SANS 241) legt die Mindestanforderungen an die Qualität des Trinkwassers fest, einschließlich physikalischer, chemischer und mikrobiologischer Parameter. Abschnitt 9 des *Water Services Act* (Nr. 108 von 1997) verweist auf den SANS 241. Dieser Abschnitt verpflichtet die kommunalen Versorgungswerke, den Verbrauchern sicheres und sauberes Trinkwasser zur Verfügung zu stellen, und legt fest, dass die Qualität des Trinkwassers dem Standard SANS 241 entsprechen muss. In diesem Abschnitt wird auch festgelegt, dass die Wasserdienstleister die in der Norm festgelegten Überwachungs- und Berichterstattungsanforderungen erfüllen müssen.

Der SANS 241 kann auf der Webseite des *South African Bureau of Standards* (SABS) für knapp 80 EUR bestellt werden.²¹ Die 2015 Version wird derzeit entsprechend den neuesten Forschungsergebnissen und „Best Practice“ in Bezug auf Monitoring und Risiko Management überarbeitet.²² Im Mai 2022 veröffentlichte das SABS temporär den Entwurf der Version 7 des SANS 241 zur öffentlichen Stellungnahme. Das DWS stellt derzeit den überarbeiteten SANS 241 auf der Grundlage der von der Öffentlichkeit abgegebenen Kommentare fertig.

In Gebieten, in denen die Industrie keinen Zugang zu kommunalem Wasser hat, benötigt die Industrie eine Genehmigung des *Department of Water and Sanitation* (DWS) für die Entnahme von Wasser aus einem Wasserlauf oder Grundwasser, wie im *National Water Act* (NWA) (Gesetz Nr. 36 von 1998) und zugehörige Verordnungen.²³ Der NWA hat das Ziel, die Sicherstellung des Schutzes von Südafrikas Wasserressourcen zu gewährleisten. Diese sollen zum Wohle aller Menschen auf einer nachhaltigen und ausgeglichenen Basis verwendet, entwickelt, konserviert, verwaltet und kontrolliert werden. Das Gesetz sieht vor, dass die nationale Regierung als Treuhänder der nationalen Wasserressourcen eintritt und durch den Minister die Befugnis besitzt, die Verwendung, Bewegung und Kontrolle des gesamten Wassers zu regeln. Der NWA ist als äußerst fortschrittlich anerkannt, da dieses Gesetz durch die Einführung der ökologischen Reserve (*engl. Ecological Reserve*) die Umwelt als rechtmäßigen Wasserverbraucher benennt. Auf diese Weise sollte ein Anteil der staatlichen Wasserressourcen für den Schutz der aquatischen Ökosysteme reserviert werden.

Die Definition eines Wasserlaufs umfasst Quellen und Flüsse, Kanäle, Seen, Dämme und Feuchtgebiete. Die Industrie kann im Rahmen einer allgemeinen Genehmigung (*engl. General Authorisation*) Tätigkeiten mit geringen Auswirkungen in Einzugsgebieten ohne Priorität durchführen, sofern die entnommene Wassermenge unter einem bestimmten Schwellenwert bleibt. Können diese Bedingungen nicht erfüllt werden, muss die Industrie eine Wassernutzungslizenz (*engl. Water Use License WUL*) beantragen.²⁴ Die Definition für Wassernutzung im NWA 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 Flussufern, und Freizeitaktivitäten).

Das WUL-Antragsverfahren ist sehr umfangreich und erfordert unter anderem aquatische und hydrologische Fachstudien. Die Industrie muss nachweisen, dass Wasser effizient genutzt wird und dass Auswirkungen vermieden werden, wo es möglich ist, und gemildert werden, wo sie nicht vermieden werden können. Bei Gewährung legt der WUL das maximale Volumen fest, das vom Lizenzinhaber abstrahiert werden kann.

Ableitung industrieller Abwässer

Der NWA und die damit verbundenen Vorschriften regeln auch die Einleitung von Industrieabwässern in einen Wasserlauf. Tätigkeiten mit geringen Auswirkungen, die in nicht vorrangigen Einzugsgebieten stattfinden, können im Rahmen einer allgemeinen Genehmigung durchgeführt werden, sofern die Einleitungen bestimmte Schwellenwerte für Abwasserqualität und -menge nicht überschreiten. Für Abwassereinleitungen, die den vorgeschriebenen Schwellenwert überschreiten, muss die Industrie eine WUL genehmigt bekommen. Das Antragsverfahren erfordert eine umfassende Bewertung potenzieller negativer Auswirkungen der Abwassereinleitung auf die Wasserläufe und Wassernutzer (aquatische Ökosystem-, hydrologische und sozioökonomische Bewertung). Das DWS gewährt eine WUL für die Einleitung von Abwasser, wenn die verbleibenden Auswirkungen (Auswirkungen nach Vermeidung und Abschwächung) als akzeptabel erachtet werden.

²¹ Wert in ZAR 1505 (Kursdatum: 22 Februar 2023). Die Kosten für den Zugriff auf den SANS 241-Standard variieren je nach Art des Benutzers und der Zugriffsmethode. Die SABS bietet verschiedene Optionen für den Zugriff auf die Norm an, darunter den Kauf eines gedruckten Exemplars, den Online-Zugriff oder das Abonnement eines Dienstes, der den Zugriff auf mehrere Normen ermöglicht.

²² (Infrastructurenews, 2022)

²³ (Department of Water and Sanitation, 2017)

²⁴ (Department of Water and Sanitation, 2024)

Die Einleitung von Abwässern in die Küstenumgebung (einschließlich Flussmündungen) wird durch den *National Environmental Management: Integrated Coastal Management Act* (Act No. 24 of 2008) (*NEM:ICMA*) und die damit verbundenen Vorschriften geregelt. Ähnlich wie bei der Verwaltung von Abwassereinleitungen in Wasserläufe können Abwassertypen mit geringen Auswirkungen im Rahmen einer allgemeinen Einleitungsgenehmigung (*General Discharge Authorisation GDA*) eingeleitet werden.²⁵ während Abwässer mit hohen Auswirkungen einer Genehmigung zur Einleitung von Küstengewässern (*Coastal Waters Discharge Permit CWDP*) unterliegen. Das Antragsverfahren für ein *CWDP* erfordert auch umfangreiche Fachstudien.

Unternehmen, die innerhalb eines Stadtkreises angesiedelt sind, dürfen Abwässer einer vorgegebenen Qualität in das kommunale Abwassersystem einleiten, wenn eine Genehmigung gemäß den geltenden Verordnungen erteilt wurde. Bei der Einleitung von Abwässern müssen Normen eingehalten werden, die in der Regel Grenzwerte für eine Reihe von physikalisch-chemischen Wasserqualitätsparametern festlegen (z. B. pH-Wert, Stickstoff, Phosphor, Schwebstoffe, Schwermetalle, Öle und Fette usw.). Die Einleitungsnormen und Gebühren für die industrielle Abwasserentsorgung sind von Gemeinde zu Gemeinde unterschiedlich.

Die südafrikanische Gesetzgebung zur Abwassereinleitung ist zwar umfassend und fortschrittlich, aber die Umsetzung dieser Gesetze wird durch Budget- und Kapazitätsengpässe behindert. Das bedeutet, dass die Überwachung nach Erteilung der *WUL*-, *CWDP*- oder kommunalen Genehmigungen begrenzt ist und in vielen Fällen nicht bekannt ist, ob sich die Inhaber der Lizenzen an die Anforderungen ihrer Genehmigungen halten.

Umweltverträglichkeitsprüfung

Der *National Environmental Management Act* (Act No. 107 of 1998) (*NEMA*) und die untergeordneten, themenspezifischen Umweltgesetze dienen als Grundlage für den Umweltschutz in Südafrika.²⁶ Die Paragraphen 24 und 44 des *NEMA* sehen die Veröffentlichung von Verordnungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung (*engl. Environmental Impact Assessment - EIA*) vor, in denen festgelegt ist, welche Tätigkeiten nicht ohne eine vom Ministerium für Forstwirtschaft, Fischerei und Umwelt (*Department of Forestry, Fisheries and the Environment - DFFE*) erteilte Umweltgenehmigung aufgenommen werden dürfen. Geplante Aktivitäten müssen die Vorschriften zur Umweltverträglichkeitsprüfung einhalten.²⁷

Umwelt- und Sozialstudien müssen sicherstellen, dass Umweltschäden vermieden und so gut wie möglich minimiert werden. Der Umweltverträglichkeitsprüfer muss negative Auswirkungen gegen positive Ergebnisse des geplanten Projekts abwägen. Viele geplante industrielle Tätigkeiten lösen eine Reihe von in den *EIA*-Verordnungen aufgelisteten Tätigkeiten aus, darunter Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Wasserentnahme aus und der Abwassereinleitung in einen Wasserlauf oder die Küstenumgebung. Für eine Abwasseraufbereitungsanlage mit einer Kapazität von mehr als 2000 m³ pro Tag ist ebenfalls eine Umweltgenehmigung erforderlich, was die Industrie davon abhalten kann, Umwelttechnologien zur Verbesserung ihrer Abwasserqualität einzusetzen.

²⁵ (Department of Forestry, Fisheries and the Environment, 2022)

²⁶ 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)

²⁷ GNR 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)

3.5 Wasser- und Abwassertarife

Wasserversorgung der Industrie

Wasserpreise steigen jährlich zwischen 7 und 16% an (Tabelle 2:), da die Grenzkosten für die Trinkwassergewinnung und -verteilung aufgrund der alternden Wasserinfrastruktur und der anhaltenden Dürre in der Region steigen.²⁸ Im Durchschnitt ist kommunales Wasser in den großen Metropolregionen teurer als in kleineren Gemeinden. Darüber hinaus beziehen einige Wasserverbraucher ihr Wasser direkt von den Wasserverbänden („*Bulk-Water*“) zu einem niedrigeren Preis als dem von den Gemeinden erhobenen Einzelhandelspreis. Die Preise sind sehr unterschiedlich und hängen von den Kosten der nutzerspezifischen Infrastruktur und den Bedingungen ab. In ländlichen Gebieten, in denen die Industrie keinen Zugang zu öffentlich behandeltem Wasser hat, müssen die Kosten für das Pumpen und die Aufbereitung vom Wassernutzer selbst getragen werden.

In Stadtgebieten werden Industriewassertarife den Endnutzern von den einzelnen Metropolen und Gemeinden in Rechnung gestellt. Die aktuellen durchschnittlichen Wasserpreise pro Kubikmeter (m^3) für die Industrie in den großen Großstadtgemeinden reichen von R20,18 (Nelson Mandela Bay) bis R59,20 (City of Johannesburg) (Tabelle 2:). Jede Metropole verfolgt bei der Preisgestaltung einen anderen Ansatz. Einige Gemeinden bestrafen einen hohen Wasserverbrauch, indem sie die Stückkosten erhöhen (z. B. Mangaung, Bloomfontein in der Provinz Free State). In vier Metropolen subventionieren die Gebühren für den industriellen Wasserverbrauch sogar den Wasserverbrauch der Haushalte. Das bedeutet, dass Industrien unabhängig von der verbrauchten Wassermenge im Vergleich zu den Wasserpreisen für Haushalte einen hohen Wasserpreis zahlen. In Johannesburg beispielsweise wird der Industrie das Äquivalent der Stufe drei von vier für Haushaltskunden berechnet. In fünf Metropolen werden Zuschläge für Wasserbeschränkungen erhoben, vor allem in den Gemeinden, die unter starker Wasserknappheit leiden, darunter Kapstadt und Nelson Mandela Bay.

Die meisten Städte bieten nun unbehandeltes Wasser (R6.84-R38.96 pro m^3) und/oder behandeltes Abwasser (R1.37-R5.57 pro m^3) für den industriellen Gebrauch zu stark reduzierten Preisen an. Es ist nicht bekannt, ob und welche Industrien Abwasser für ihre Tätigkeiten nutzen. Es ist jedoch klar, dass der wirtschaftliche Wert der Wiederverwendung von Abwasser für industrielle Zwecke oft höher ist als die Versorgung des landwirtschaftlichen Sektors mit Abwasser für die Bewässerung. Der sektorübergreifende Handel mit Abwasser zur Wiederverwendung stellt daher eine Möglichkeit dar, die Effizienz der Wassernutzung in der Industrie zu verbessern und einen größeren wirtschaftlichen Nutzen von Abwasser zu erzielen.

Rohwassertarife werden von dem DWS für die Entnahme des Rohwassers von ~130 regionalen Wasserversorgungsnetzen berechnet. Diese Tarife sollen vor allem die Instandhaltung der bestehenden Wasserinfrastruktur decken, und Finanzmittel für die Entwicklung zukünftiger Wassernetze verfügbar machen. Die Rohwassertarife setzen sich aus Verwaltungskosten, Forschungsabgaben an die *Water Research Commission (WRC)*, und Infrastrukturkosten zusammen. Die Infrastrukturkosten machen dabei den Großteil des Tarifes aus. Rohwassertarife werden in Haushalts- und Industriewasser sowie Bewässerung eingeteilt. Die Wasserpreise für 2023/24 sowie der prozentuale Preisanstieg seit 2020/21 sind in Abbildung 4 detailliert. Seit 2020/21 sind die Preise nur in drei Einzugsgebieten um mehr als 10% angestiegen.

Im Jahr 2022 veröffentlichte das DWS den Entwurf einer überarbeiteten nationalen Preisstrategie für Wassernutzungsgebühren.²⁹ Ziel der neuen Strategie ist es, den Sektor zu reformieren und transparenter zu gestalten. Zum Beispiel wird die industrielle Rohwassernutzung zu einer eigenen Preiskategorie. Dies bedeutet auch, dass Rohwasserpreise in Zukunft höchstwahrscheinlich stark ansteigen werden. In einer Erklärung der Agri SA vom 22. August 2022 äußerte Janse Rabie, Leiter der Abteilung Recht und Politik, die Befürchtung, dass die vorgeschlagenen starken Preiserhöhungen für die landwirtschaftliche Bewässerung sich negativ auf Lebensmittelpreise auswirken könnten.³⁰

²⁸ (Ellis & Sgqolana, 2019)

²⁹ (Department of Water and Sanitation, 2022)

³⁰ (AgriSA, 2022)

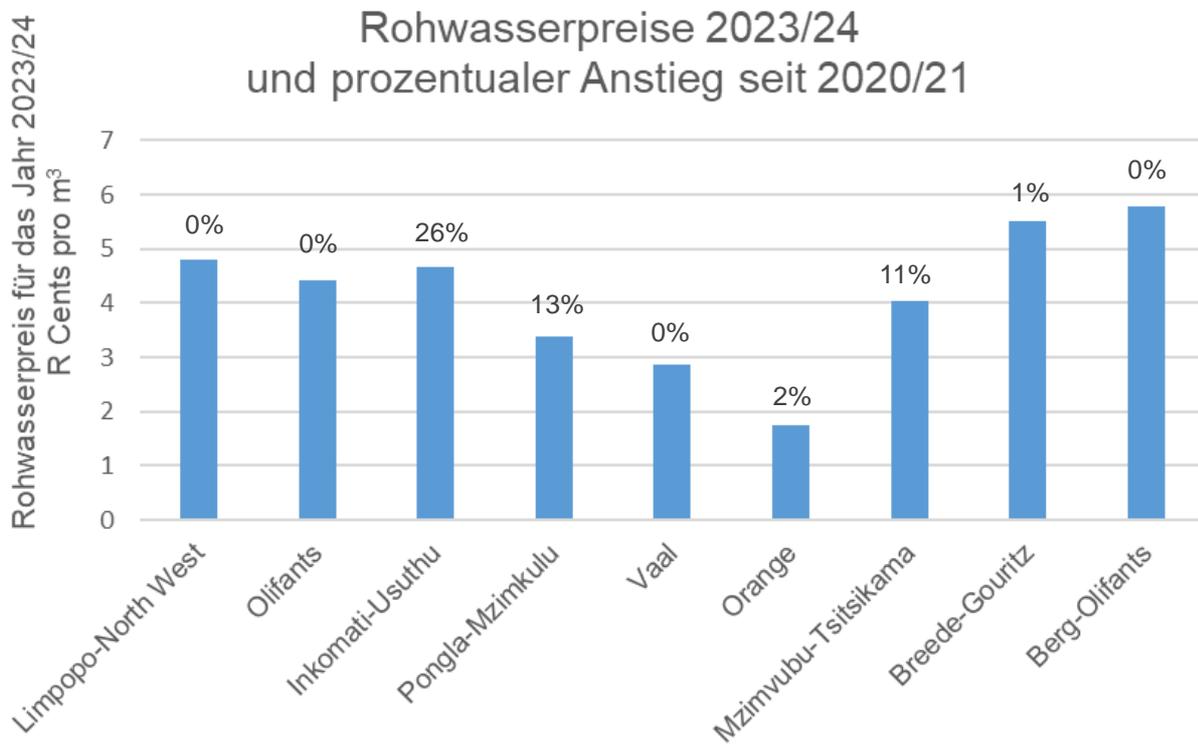


Abbildung 4: Rohwasserpreise für Industrien und Haushalte in Cents (südafrikanischer Rand) pro Kubikmeter sowie der prozentuale Anstieg seit 2020/21 für die verschiedenen Einzugsgebiete in Südafrika (Datenquelle: (DWS, 2023).

Tabelle 2: Durchschnittlicher Wasserpreis pro Kiloliter (R/m³), Wasserpreisstruktur und Verfügbarkeit alternativer Wasserquellen zu geringeren Kosten für die Metropolen in Südafrika.

	Behandeltes Trinkwasser R/m ³ * (Exkl. MwSt)			Gestaffelte Tarife	Industrie subventioniert Haushalte	Zuschläge für Wasserbeschrän- kungen	Unbehandeltes Wasser (UW) Behandeltes Abwasser (BA) R/m ³ (Exkl. MwSt)		
	2021/22	2022/23	2023/24				2021/22	2022/23	2023/24
City of Johannesburg ³¹	R49.35	R54.16	R59.20	Marginaler Anstieg bei steigendem Verbrauch (m ³) 0-200, >200	Stark	Nein	UW R5.81-R6.83	UW R6.61-R6.84	UW R6.62-R6.84
Ethekwini Municipality ³²	R39.65	R43.22	R50.99	Nein	Haushalte mit hohem Verbrauch subventionieren Industrie	Nein	Nicht verfügbar		
City of Cape Town ³³	R28.40- R44.86	R30.24- R47.77	R32.84- R51.88	Nein	Stark	Stufen 1-3 und Ausnahmezustand	UW R7.06	UW R7.51	UW R8.16
Mangaung ³⁴	R33.80	R36.76	10% Anstieg ³⁵	Starker Anstieg bei steigendem Verbrauch (m ³) 0-60, 61-100, >100	Stark	Nein	BA R2.48	BA R2.73	Nicht verfügbar
Ekurhuleni ³⁶	R32.30	R35.86	R40.16- R56.40	Schwacher Anstieg bei steigendem Verbrauch (m ³) 0-5000, 5001-25 000, >25 000	Stark	Seit 2023/2024 Stufen 1-4.	Nicht verfügbar		
Buffalo City ³⁷	R25.99- R29.89	R27.76- R31.92	R30.07- R35.07	Nein	Nein	1 Stufe	BA R1.17	BA R1.25	BA R1.37
City of Tshwane ³⁸	R26.66- R35.19	R29.06- R36.22	R31.74- R41.89	Schwache Reduzierung bei steigendem Verbrauch (m ³) 0-10 000, 10 000-100 000, >100 000	Nein	Stufen 1-3	BA R1.23	BA R1.34	BA R1.46
Nelson Mandela Bay ³⁹	R16.61- R35	R19.04- R36.75	R20.18- R38.96	Nein	Haushalte mit hohem Verbrauch subventionieren Industrie	Stufen 1-3 Auch für unbehandeltes Wasser und behandeltes Abwasser	UW R14.56-R35 BA R1.33-R5.00 ExtraBA R2.39- R5.00	UW R15.29-R36.75 BA R1.39-R5.25 ExtraBA R2.5-R5.25	UW R16.21-R38.96 BA R1.47-R5.57 ExtraBA R2.65- R5.57

*Für gestaffelte Tarife ist der Durchschnittswert angegeben. Bei dem Anfallen von Zuschlägen für Wasserbeschränkungen wird der Preis der höchsten Stufe nach dem Bindestrich angegeben (z.B. City of Cape Town).

³¹ [City of Johannesburg Tariffs 2021/22 and 2022/23](#), [City of Johannesburg Tariffs 2023/24](#)

³² [Ethekwini Municipality Tariffs 2021/22](#), [Ethekwini Municipality Tariffs 2022/23 and 2023/24](#)

³³ [City of Cape Town Tariffs](#)

³⁴ [Mangaung Tariffs 2021/22 and 2022/23](#).

³⁵ Quelle: https://www.treasury.gov.za/comm_media/press/2023/MangaungFRP/Mangaung_Final_FRP_15_Aug_2023.pdf

³⁶ [Ekurhuleni Tariffs](#)

³⁷ [Buffalo City Tariffs 2021/22 and 2022/23](#), [Buffalo City Tariffs 2023/24](#)

³⁸ [City of Tshwane Tariffs](#)

³⁹ [Nelson Mandela Bay Tariffs 2021/2022](#), [Nelson Mandela Bay Tariffs 2022/23 and 2023/24](#)

„Bulk water tariffs“ werden von den Wasserversorgern (*engl. Water Boards*) berechnet. *Bulk water* ist von Wasserversorgern bereits behandeltes Wasser, und welches in großen Mengen an lokale Gemeinden, Metropolen oder Industrien verkauft wird. *Bulk water* wird von *Water Boards* aufbereitet. Im Durchschnitt stiegen die Wassertarife über die Inflation hinaus, und zwar zwischen 6 und 24 % pro Jahr (Tabelle 3). Im Haushaltsjahr 2021/2022 wurden die Erhöhungen der Wassertarife aufgrund der wirtschaftlichen Auswirkungen von Covid19 ausgesetzt, was zu einer erheblichen finanziellen Belastung der Wasserverbände führte.

Tabelle 3: „Bulk Water Tariffs“ der Water Boards für Trinkwasser für die Jahre 2012-2023 (Rand pro m³).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 ⁴⁰	2023 ⁴¹	Ø Preis- stieg
Rand Water⁴²	4,51	5,02	5,51	5,96	6,76	7,56	8,3	9,35	10,09	10,09	10,68	11,62	9%
Overberg Water⁴³	--	--	--	5,26	5,79	11,68		7,69	8,89	10,83	10,39	11,22	26%
Amatola Water⁴⁴	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12,5	13,16	6%
Bloem Water⁴⁵	--	--	--	5,21	5,97	6,86	7,48	8,15	9,01	9,01	10,0	10,9	10%
Lepelle Northern Water⁴⁶	--	--	--	5,29	5,66	6,11	6,63	7,18	7,79	7,79	8,3	9,11	7%
Magalies Water⁴⁷	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9,4	10	6%
Mhlathuze Water⁴⁸	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5,5	6,02	10%
Sedibeng Water⁴⁹	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,2	11,1	9%
Umgeni Water⁵⁰	--	--	--	--	--	5,33	6,13	6,97	7,64	7,64	9,0	9,3	10%

Quelle: Erstellt von der AHK Südliches Afrika

40 Berechnet aus dem Tarif 2023 und der prozentualen Erhöhung ab 2022, entnommen aus dem Artikel „KZN floods; Water Board 2022/23 tariffs & SALGA input, with Deputy Ministers“ (Parliamentary Monitoring Group, 2022)

41 (Parliamentary Monitoring Group, 2022)

42 (Rand Water, 2023)

43 (Overberg Water, 2023)

44 (Amatola Water Board, 2023)

45 (Bloem Water Board, 2023)

46 (Lepelle Northern Water, 2021)

47 (Parliamentary Monitoring Group, 2022)

48 (Parliamentary Monitoring Group, 2022)

49 (Parliamentary Monitoring Group, 2022)

50 (Umgeni Water, 2021)

Tarife für die Entsorgung von industriellem Abwasser

Internationale Erfahrungen haben gezeigt, dass hohe Abwassergebühren die Industrie zu einer effizienteren Nutzung der Wasserressourcen anregen und nicht der Wasserpreis selbst.⁵¹ Anhand der in den Tarifen enthaltenen Informationen ist es nicht möglich festzustellen, welche Gemeinden die teuersten Gebühren für die Einleitung von Industrieabwässern erheben. Anekdotische Hinweise, die die AHK Südliches Afrika durch die Einbindung von Interessengruppen erhalten hat, deuten jedoch darauf hin, dass die Stadtverwaltung von Buffalo City zu den teureren Städten Südafrikas gehört. Die Gründe für die hohen Preise sind jedoch unbekannt.

Die Methoden zur Berechnung der Abwassergebühren unterscheiden sich je nach Metropole. Alle Metropolen erheben einen Zuschlag für industrielle Abwässer, die nicht den Qualitätsparametern für häusliche Abwässer oder den anderweitig festgelegten Abwassergrenzwerten entsprechen. Diese Zuschläge werden anhand von Formeln berechnet, die die Menge und die Qualitätsparameter des Abwassers einbeziehen. Die grundlegende Gebührenstruktur ist in den einzelnen Metropolen sehr unterschiedlich und wird in Tabelle 4: zusammengefasst.

Tabelle 4: Tarifstrukturen für das Ableiten von Industrieabwasser in den Metropolen Südafrikas in 2023/2024.

Tarifstruktur	
City of Johannesburg ⁵²	Mindestgebühr = R43,08 pro m ³ , Zuschläge für Abwässer, die die in der Verordnung festgelegten Grenzwerte nicht einhalten. Die Gebühren werden für jeden Schadstoff berechnet, der die vorgeschriebene Konzentration überschreitet.
Ethekwini Municipality ⁵³	Mindestgebühr = R13,17 pro m ³ , Zuschläge für Abwässer, die die in der Verordnung festgelegten Grenzwerte nicht einhalten. Die Gebühren werden für jeden Schadstoff berechnet, der die vorgeschriebene Konzentration überschreitet.
City of Cape Town ⁵⁴	Die Mindestgebühr steigt mit dem Grad der Wasserbeschränkung: Keine Beschränkungen: R29.51 Level 1: R31.14, Level 2: R34.18, Level 3: R38.13, Notstand: R41.9 Zusätzlich werden die Gebühren für jeden Schadstoff berechnet, der die vorgeschriebene Konzentration überschreitet.
Mangaung ⁵⁵	Die Mindestgebühr pro Monat = R174.92. Die Gebühr ist vom Immobilienwert abhängig. Es ist unklar, wie der Betrag errechnet wird.
Ekurhuleni ⁵⁶	Mindestgebühr sinkt mit höheren Abwasservolumina. Pro Monat 0-7000 m ³ = R17.13, 7001-25 000 m ³ = R10.02, >25 000 m ³ = R8.42. Weitere anfällige Gebühren sind unklar.
Buffalo City ⁵⁷	Die Mindestgebühr wird auf Grundlage der Größe des bebauten Grundstücks berechnet, und es werden zusätzliche Gebühren fällig, wenn das Abwasser nicht den Normen für Haushaltsabwasser entspricht.
City of Tshwane ⁵⁸	Mindestgebühr = R12,72 pro m ³ . Zuschläge für Abwässer, die die in der Verordnung festgelegten Grenzwerte nicht einhalten. Die Gebühr wird nach einer Formel berechnet, die berücksichtigt, um wie viel die Grenzwerte für chemischen Sauerstoffbedarf, Orthophosphat und Ammoniak überschritten werden.
Nelson Mandela Bay ⁵⁹	Abwässer, die den Qualitätsparametern für häusliches Abwasser entsprechen und weniger als 11 m ³ pro Monat betragen, können gebührenfrei eingeleitet werden. Über 11 KL steigt die Gebühr mit zunehmender Menge, und es wird ein Zuschlag auf der Grundlage der Abwasserqualitätsparameter berechnet.

⁵¹ (DWAF, 2004)

⁵² [City of Johannesburg Tariffs 2023/24](#)

⁵³ [Ethekwini Municipality Tariffs 2023/24](#)

⁵⁴ [City of Cape Town Tariffs](#)

⁵⁵ [Mangaung Tariffs 2022/23](#)

⁵⁶ [Ekurhuleni Tariffs](#)

⁵⁷ [Buffalo City Tariffs 2023/24](#)

⁵⁸ [City of Tshwane Tariffs](#)

⁵⁹ [Nelson Mandela Bay Tariffs 2023/24](#)

Das DWS hat vor kurzem das Zertifizierungsprogramm Green Drop für öffentliche Abwasseranlagen wiederbelebt, um die Wasserqualität von Oberflächengewässern zu verbessern. Es wird erwartet, dass der Druck zur Verbesserung der Überwachung von industriellen Abwassereinleitungen in die öffentliche Kanalisation in städtischen Gebieten zunehmen wird, was zu einem Anstieg der Gebühren für Abwassereinleitungen führen könnte.

3.6 Situationsbericht öffentliche Wasser und Abwasserversorgung

Ein Großteil der Agroindustrie ist auf die staatliche Bereitstellung von Wasser für ihre Produktionsprozesse und die Infrastruktur für die Aufnahme, Weiterleitung und Behandlung ihrer Abwässer angewiesen. Der südafrikanische Wassersektor steht jedoch vor großen Herausforderungen. Eine marode Infrastruktur, eine ungleiche räumliche wie auch zeitliche Niederschlagsverteilung, und abnehmende Niederschlagsmengen infolge des Klimawandels tragen zu einer dringenden Notwendigkeit für Maßnahmen zur Bekämpfung der Wassermängel und zunehmenden Umweltschäden bei. Die Berichte "Blue Drop"⁶⁰ und "Green Drop"⁶¹ werden jährlich veröffentlicht, um die öffentliche Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung in Südafrika zu überwachen sowie die Öffentlichkeit über den Zustand und die ergriffenen Maßnahmen zu informieren. Diese Berichte zeigen, dass die Wasser- und Abwasserinfrastruktur in Südafrika sich in einem katastrophalen Zustand befindet.⁶²

Südafrikas Wassersektor droht bis 2030 ein Wasserdefizit von 17%, mit der Annahme, dass der Klimawandel die Niederschlagsmenge nicht reduziert.⁶³ Die prognostizierte Diskrepanz zwischen Wasserbedarf und Ressourcenverfügbarkeit wird durch die folgenden Faktoren herbeigeführt:

- Niedrige Wassertarife und daher unzureichende Kostendeckung in der Wartung und Erweiterung der Infrastruktur
- Mehrverbrauch und ineffiziente Nutzung, sowie Verschwendung
- Leckagen (veraltete Infrastruktur)
- Unzureichende Planung und Umsetzung
- Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum.

Um die Wasserversorgung bis 2030 zu sichern, sind eine Reihe von Infrastrukturprojekten und ein Nachfragemanagement erforderlich.⁶⁴ Ohne Nachfragesteuerung wird die derzeit geplante Infrastrukturentwicklung nicht ausreichen, um Angebot und Nachfrage bis dahin auszugleichen.⁶⁵

Gleichzeitig befindet sich Südafrika auch in einer anhaltenden und sich verschärfenden Energiekrise. Die Infrastruktur ist marode und Teile des Netzwerks versagen unabsehbar oder werden für die Wartung abgeschaltet. Dies führt dazu, dass die Nachfrage nach Strom das verfügbare Angebot übersteigt. Um die Stabilität des Stromnetzes zu gewährleisten und einen vollständigen Stromausfall zu vermeiden, führt der Energieversorger Eskom ein sogenanntes „Load Shedding“ durch, um das Stromangebot und -nachfrage auszugleichen. Hierunter versteht man die absichtliche und vorübergehende Unterbrechung der Stromversorgung in bestimmten Gebieten oder Regionen, auf Rotationsbasis.

Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung benötigen in der Regel Strom, um Pumpen, Aufbereitungsanlagen und andere Geräte zu betreiben. Die Auswirkungen des „Load Shedding“ auf die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung sind daher vielfältig mit dem Ausgang, dass vor allem in höher gelegenen Gebieten die Wasserversorgung verringert ist oder ganz ausfallen kann. Auch die Trinkwasserqualität leidet, wenn „Load Shedding“ intensiviert wird.⁶⁶ Die Energiekrise wirkt

⁶⁰ (Department of Water and Sanitation, 2023)

⁶¹ (Department of Water and Sanitation, 2023)

⁶² Mehr Informationen zu diesen Berichten können in der Zielmarktanalyse *Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbehandlung in Südafrika* entnommen werden (AHK Suedliches Afrika, 2023)

⁶³ (Department of Water and Sanitation, 2019)

⁶⁴ Mehr Informationen in der Zielmarktanalyse zum öffentlichen Sektor (AHK Suedliches Afrika, 2023)

⁶⁵ (Department of Water and Sanitation, 2019)

⁶⁶ (Engineering News, 2023), Mehr Informationen in der Zielmarktanalyse zum öffentlichen Sektor (AHK Suedliches Afrika, 2023)

sich natürlich auch negativ auf die Produktionsprozesse der Agroindustrie aus. Energieeffizienz im Vertrieb, inklusive in der Behandlung von Wasser und Abwasser in Produktionsprozessen, ist daher ein wichtiges Thema für die Agroindustrie.

3.7 Besondere Herausforderungen und Handlungsfelder

Widerstandsfähigkeit im Angesicht von Wasserknappheit

In Regionen, in denen die Wasserversorgung unzuverlässig geworden ist oder sogar langfristig eingestellt wurde ist das Wirtschaftswachstum eingeschränkt. Das *Eastern Cape* war zum Beispiel in den letzten fünf Jahren stark betroffen. Unternehmen mussten schließen oder haben eine negative Bilanz.⁶⁷ Seit letztem Jahr kommt es in Johannesburg immer wieder zu schwerwiegenden Unterbrechungen der Wasserversorgung, von denen Wohngebiete, Unternehmen und Industrie betroffen sind. Die Unterbrechungen sind auf die Auswirkungen des „*Load Shedding*“ auf die Wasserversorgung sowie auf die marode Infrastruktur zurückzuführen, die dringend repariert werden muss.

Angesichts anhaltender und drohender Wasserkrisen sind Industrien gezwungen, in ihrem Wassermanagement autarker, effizienter und widerstandsfähiger zu werden. Dies stellt eine Herausforderung für die Agrarverarbeitungsindustrie dar, da viele ihren Wasserverbrauch für ihre verschiedenen Produktionsprozesse möglicherweise noch nicht bewertet und quantifiziert haben. Metering und Submetering sind der erste Schritt zum Verständnis, wie eine Produktionsanlage widerstandsfähiger gegen Wasserknappheit werden kann. Sobald die Wasserverbrauchsmuster bewertet wurden, gibt es mehrere wichtige Maßnahmen und Technologien, die Agrarverarbeitungsunternehmen implementieren können:

- Leckagen orten und beseitigen.
- Optimierung von Produktionsprozessen mit hohem Wasserverbrauch (z. B. das Waschen von Oberflächen und Geräten).
- Strategisches Monitoring des Wasserverbrauchs mit intelligenten Lösungen.
- Installation eines Wasseraufbereitungssystems, um die benötigte Wasserqualität zu gewährleisten.
- Nutzung von alternativen Wasserversorgungsmöglichkeiten (Grundwasser, Regenwasser oder Abwasser)
- Wiederverwendung von Abwasser ohne Vorbehandlung.
- Installation eines fortschrittlichen Abwasseraufbereitungssystems zur Wiederverwendung in Produktionsprozessen.
- Installation eines Backup-Systems, um die Produktion während eines Wasserausfalls mehrere Tage lang aufrechtzuerhalten.

Energieeffizientes Wassermanagement

Wasseraufbereitung, Wassertransport und Abwasserbehandlung erfordern erhebliche Mengen an Energie. Investitionen in Technologien zur effizienten Wassernutzung und Abwasseraufbereitung können in der Regel auch durch erhebliche Energieeinsparungen motiviert werden. Da Südafrika weiterhin mit einer schweren Energiekrise konfrontiert ist, sind sich die Unternehmen ihres Energieverbrauchs sehr bewusst.

Die Abwasserreinigung umfasst eine Reihe von energieintensiven Prozessen. Der Belüftungsprozess verbraucht die meiste Energie, gefolgt von den Pumpen. Durch den Einsatz energieeffizienter Belüftungssysteme und energieeffizienter Pumpen können die Betriebskosten einer Abwasserbehandlungsanlage erheblich gesenkt werden. Darüber hinaus können digitale Lösungen zur Optimierung der Steuerung von Pumpensystemen ebenfalls erhebliche Energieeinsparungen erzielen.

Durch Sensoren zur Überwachung von Vibration, Durchfluss, Druck, Temperatur und Leitfähigkeit sowie Automatisierung in einer Abwasserbehandlungsanlage können Prozesse optimiert und Energie eingespart werden. In Kläranlagen kann Energie auch in Form von Wärme oder Strom zurückgewonnen werden, der mit Hilfe von Biogas aus dem Abwasser oder Schlamm erzeugt wird.

⁶⁷ (Sgqolana 2021)

Vergleichsweise noch niedrige Wasser- und Abwassertarife

Die stetig steigenden Wasser- und Abwassertarife sind ein wichtiger wirtschaftlicher Faktor für ein verbessertes Wassermanagement in der Agroindustrie in Südafrika. Durchschnittlich sind die Tarife allerdings oftmals noch immer zu niedrig, um größere Abwasserreinigungsprojekte finanzierbar zu machen. Größere Unternehmen sind oft motiviert, größere Projekte zu installieren, um ihre konzernweiten Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, und sind in der Lage, Kapital zu mobilisieren oder langfristige Dienstleistungsverträge mit Technologieanbietern abzuschließen.

Zögerliche Akzeptanz neuer Technologien

In vielen Fällen ist sich die Industrie der Notwendigkeit eines Besseren Wasser- und Abwassermanagements bewusst, da sie schon entweder mit Wasserknappheit oder schlechter Wasserqualität konfrontiert war oder hohe Wassergebühren und Abwassertarife zahlen musste. Oft fehlt ihnen jedoch das technische Know-how, um die richtigen Lösungen zu finden, sie umzusetzen und zu warten. Technologie- und Lösungsanbieter müssen daher oft viel Zeit (manchmal sogar Jahre) damit verbringen, ihre Kunden zu überzeugen ihre Technologie anzunehmen. Oftmals hilft in der Überzeugung die Installation einer Pilotenanlage, um zu demonstrieren, was die Technologie leisten kann. Auch ist es wichtig, ein lokales Partnerunternehmen vor Ort zu haben, welches regelmäßig mit dem potenziellen Kunden vor Ort im Kontakt steht und auch sehr kurzfristig in Meetings teilnehmen kann.

3.8 Regierungs- und Investitionsziele

Die Regierung hat die Agroindustrie als entscheidende Triebkraft für ein integratives Wachstum der südafrikanischen Wirtschaft identifiziert, die über ein erhebliches Potenzial zur Schaffung von Arbeitsplätzen verfügt. Das Wachstum des Sektors hängt von Investitionen in moderne Ausrüstung und Technologien, der Entwicklung neuer Produkte und deren Qualitätszertifizierung ab. Außerdem müssen die Hersteller bei der Erschließung neuer Märkte und der Steigerung ihrer Exporte unterstützt werden.⁶⁸

Im *National Development Plan 2030* Kapitel 6 wird auf das große Potenzial der Agroindustrie vor allem für die ländliche Entwicklung Südafrikas hingewiesen. Allerdings wird die südafrikanische Agroindustrie bereits von großen Unternehmen dominiert, was den Markteintritt für kleine und mittlere Unternehmen erschwert. In Anbetracht dieser Notwendigkeit und der damit verbundenen Herausforderungen veröffentlichte das Ministerium für Landwirtschaft, Landreform und ländliche Entwicklung (engl. *Department of Agriculture, Land Reform and Rural Development*) im Mai 2022 den Masterplan für Landwirtschaft und Agroindustrie (engl. *Agriculture and Agro-Processing Master Plan-AAMP*) veröffentlicht.⁶⁹ Der AAMP ist eine sektorale Wachstumsstrategie, die eine Reihe von unmittelbaren und mittelfristigen Maßnahmen vorsieht, um ein möglichst nachhaltiges Wachstum des Sektors zu fördern.

Neben vielen anderen Zielen zielt die AAMP darauf ab, den Export von landwirtschaftlichen Produkten zu steigern und gleichzeitig die Produktion für den heimischen Markt zu erhöhen, um Importe zu ersetzen. Die Maßnahmen sind darauf ausgerichtet, die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Sektors zu verbessern, wobei die Bedeutung der Nachhaltigkeitsanforderungen der EU-Strategie "Farm to Fork" anerkannt wird. Die AAMP unterstreicht die Bedeutung gut funktionierender öffentlicher Institutionen für die Unterstützung des Wachstums des Sektors, einschließlich der Bereitstellung zuverlässiger Infrastrukturen, administrativer Dienstleistungen, der Entwicklung von Strategien, der Beseitigung gesetzlicher Hindernisse sowie der Forschung und Entwicklung. Es wird geschätzt, dass 440 Mio. Euro benötigt werden,⁷⁰ um die gezielte Instandhaltung und Erweiterung der Infrastruktur zu beschleunigen. Die AAMP sieht für den Sektor ein Wachstum von 1.5 Mrd. Euro⁷¹ über dem Ausgangswert und die Schaffung von 72 000 neuen Arbeitsplätzen vor.

⁶⁸ (Department of Trade, Industry and Competition (dtic), 2018)

⁶⁹ (Department of Agriculture, Land Reform & Rural Development, 2022)

⁷⁰ R9.4 Mrd., Wechselkurs 26. Januar 2024, 1 EUR = R20.49.

⁷¹ R32 Mrd., Wechselkurs 26. Januar 2024, 1 EUR = R20.49

3.9 Jüngste und geplante Investitionen und Projekte

Trotz des schwierigen wirtschaftlichen Klimas in Südafrika aufgrund der anhaltenden Energiekrise investieren die großen Lebensmittelkonzerne in Südafrika mit neuen Produktionsstätten.

Tabelle 5 Jüngste und geplante Investitionen und Projekte in der Agroindustrie in Südafrika.

Unternehmen	Provinz, Stadt	Beschreibung	Investitions wert	Umsetzung	Weitere Informationen
Richards Bay Industrial Development Zone	KwaZulu-Natal, Richards Bay	Aufbau der Agroindustrie in der Richards Bay Industrial Development Zone	Keine Angabe möglich	Keine Angabe möglich	Link
Nestlé	Gauteng, Tshwane, Hammanskraal	Neue Anlage für die lokale Herstellung von Instant-Kaffee	EUR 3.9 Mio. ⁷²	Eröffnet am 18. Juli 2023	Link
RCL Foods	KwaZulu-Natal, Hammarsdale	Hühnerverarbeitungsbetrieb und Brutstätte. Wiederherstellung der vollen Kapazität des Werks und Steigerung der Produktion um 60 % innerhalb eines Jahres	EUR 30 Mio. ⁷³	Bis April 2024	Link
Heineken Group	KwaZulu-Natal, Durban	Neue Brauerei und Mälzerei	EUR 270 Mio. ⁷⁴	2023-2028	Link
Tiger Brands	Keine Angabe möglich	Investitionen in Wasserinfrastruktur für Produktionsstätten, inklusive Wasserspeicher.	EUR 1.7 Mio. ⁷⁵	Keine Angabe möglich	Link
Lactalis	Bonnievale, Western Cape	Neues Trockenwerk für die Herstellung von Trockenmilchpulver.	EUR 6.8 Mio. ⁷⁶	April 2024	Link

3.10 Projektfinanzierung von industriellen Wasserprojekten

Die Einführung von größeren Wasser- oder Abwasserbehandlungsprojekten in der Industrie erfordert in der Regel hohe Investitionskosten und technisches Knowhow für die Betreibung und Wartung. Während es für kleinere und mittlere Unternehmen eher schwierig ist die Finanzierung für Wasserprojekte zu mobilisieren, haben größere Konzerne die Option die Kapitalinvestition auf Gruppenebene selbst zu stemmen und die Anlage zu betreiben und warten.

Gleichzeitig besteht auch ein wachsendes Interesse seitens des Industriesektors für eine Wasseraufbereitung oder Abwasserbehandlung als Dienstleistung, da diese Prozesse nicht Teil ihres Kerngeschäftes sind. Das bedeutet, dass die Industrie den Technologieanbieter pro Kubikmeter für behandeltes Wasser oder Abwasser bezahlt und nicht für die Finanzierung oder Instandhaltung verantwortlich ist. Solange ein Business Case besteht und sich der Kubikmeterpreis für den Abnehmer und Dienstleister rentiert, ist dies eine attraktive Option.

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 Zinsen in Südafrika liegen weit über dem europäischen Niveau. Der Basiszinssatz (*Prime Lending Rate*), der

⁷² R79 Mio., Wechselkurs 26. Januar 2024, 1 EUR = R20.49

⁷³ R620 Mio. Wechselkurs 26. Januar 2024, 1 EUR = R20.49

⁷⁴ R5.5 Mrd. Wechselkurs 26. Januar 2024, 1 EUR = R20.49

⁷⁵ R35 Mio. Wechselkurs 26. Januar 2024, 1 EUR = R20.49

⁷⁶ R140 Mio. Wechselkurs 26. Januar 2024, 1 EUR = R20.49

Bezugswert, zu dem kommerzielle Banken in Südafrika Geld an Kunden vergeben, beträgt 11.75% (Stand: Januar 2024). Es wird damit gerechnet, dass der Basiszinssatzes in der zweiten Jahreshälfte gesenkt wird.⁷⁷ Auch wenn das Zinsrisiko daher gering bis moderat ist, sollte bei längerfristigen Finanzierungen die Verwendung von Absicherungsinstrumenten bei der Hausbank nachgefragt werden.

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

Es ist schwierig für Anlagenbauer einen Kredit für ein industrielles Wasserprojekt von Kommerzielle Banken zu bekommen, da diese nur Projekte in der Größenordnung ab EUR 12 Mio. finanzieren.

Neben dem kommerziellen Bankensektor verfügt Südafrika über zwei staatliche Entwicklungsbanken:

- Development Bank of Southern Africa (DBSA)
- 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 DBSA finanziert keine privaten Projekte, während die IDC einen besonderen Fokus auf die Finanzierung strategischer industrieller Investitionen, die zu Wirtschaftswachstum und Arbeitsplatzschaffung führen legt.

Das Ministerium für Handel, Industrie und Wettbewerb (*engl. Department of Trade, Industry and Competition - Dtic*) investiert in die Agroindustrie über das *Agro-Processing Support Scheme (APSS)*.⁷⁸ Ziel des APSS ist es, die Investitionen der südafrikanischen Agroindustrie Unternehmen zu fördern. Die durch das APSS geförderten Investitionen sollen die Produktionskapazität erhöhen, Arbeitsplätze schaffen, das Einsetzen von modernisierten Maschinen und Ausrüstungen ermöglichen und die Wettbewerbsfähigkeit steigern. Das APSS bietet einen Zuschuss in Höhe von 20 bis 30% der Investitionskosten bis zu einem Höchstbetrag von 980 000 EUR⁷⁹ über einen zweijährigen Investitionszeitraum. Auch Umwelttechnologien und Ausrüstungen für Ressourceneffizienz können durch das APSS gefördert werden. Das bedeutet allerdings, dass die Industrie für diesen Zweck trotzdem 70-80% des Projektkapitals selbst mobilisieren muss.

Die KfW DEG finanziert private Projekte mit einer längeren Amortisationszeit als kommerzielle Banken (>4 Jahre). Die bevorzugte Größenordnung von Projekten liegt bei mindestens EUR 9.7 Mio.⁸⁰ Aus diesem Grund ist auch dieses Finanzierungsinstrument für Anlagenbauer leicht zugänglich.

Insgesamt besteht noch ein Mangel an finanziellen Instrumenten und es werden mehr Anreize benötigt, um eine stabile Finanzierung von industriellen Wasserprojekten zu gewährleisten.

⁷⁷ (News24, 2023)

⁷⁸ (Department of Trade, Industry and Competition, 2022)

⁷⁹ R20 Mio., Wechselkurs 26. Januar 2024, 1 EUR = R20.49

⁸⁰ R200 Mio., Wechselkurs 26. Januar 2024, 1 EUR = R20.49

3.11 Importabhängigkeit, Wettbewerbssituation

Südafrika verfügt über einen kompetenten und vielfältigen privaten Wassersektor, der über das Fachwissen bei der Umsetzung industrieller Wasserprojekte verfügt. Dazu gehören Ingenieurbüros, *EPCs* (*Eng. Engineering, Procurement and Construction*), *OEMs* (*Eng. Original Equipment Manufacturer*), Systemintegratoren und Anbieter schlüsselfertiger Lösungen. Eine Reihe von mittelständischen Ingenieurbüros bieten maßgeschneiderte Lösungen für die Aufbereitung von Wasser, Sanitäreinrichtungen, Industrie- und Bergbauabwasserbehandlung an. Für diese 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 lokal produziert. 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, den USA, Spanien, Italien, Österreich, und China erwartet werden.

Der wohl wichtigste Teil einer Markteintrittsstrategie in Südafrika besteht darin, ein Partnerunternehmen zu finden, das Zugang zu Kunden hat und in der Lage ist, Kontakte aufrecht zu erhalten. In den meisten Fällen bedarf es vieler Treffen und langer Wartezeiten sowie eines Ausschreibungsverfahrens, bis ein Projekt gewonnen wird. Ein deutscher Technologieanbieter, welcher vor Ort vertreten ist und After-Sales-Services im Land anbietet, wird im Regelfall einem Unternehmen mit Sitz in Deutschland ohne Partner vor Ort vorgezogen.

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.

3.12 Marktchancen mit Blick in die Zukunft

Investitionen in die Steigerung der Produktionsvolumina in der Agroindustrie sind geplant und nachhaltige Nutzung von Wasserressourcen wird zunehmend wichtiger. Die Bereitschaft der Industrie, Umwelttechnologien einzuführen, hängt von verschiedenen Push-Pull-Faktoren ab. Der Übergang zu einer effizienteren Wassernutzung muss wirtschaftlich sinnvoll sein und wird von mehreren Faktoren bestimmt. Ein Übergang findet statt, wenn:

- Wasserknappheit den Betrieb bedroht.
- Die Wasser- oder Abwassertarife stark ansteigen.
- Die gesetzlichen Anforderungen sich ändern und rigoros umgesetzt werden.
- Der gesellschaftliche Druck, Wasser effizient zu nutzen und die Umweltverschmutzung zu minimieren ansteigt.

In Südafrika ist die Wasserknappheit der wichtigste Faktor. Dazu gehören Wasserknappheit durch häufigere und länger anhaltende Dürreperioden, aber auch durch eine unzuverlässige kommunale Wasserversorgung. Der südafrikanische Wassersektor steht vor großen Herausforderungen und ist durch marode Infrastruktur, ein Wasserdefizit von 17% bis 2030,⁸¹ sowie negative Auswirkungen auf die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung durch die Energiekrise gekennzeichnet. Weiterhin steigen Wasser- und Abwassertarife im Durchschnitt stärker als die Inflation an. Obwohl sich die gesetzlichen Anforderungen weiterhin verschärfen werden, ist deren Durchsetzung noch schwach. Der gesellschaftliche Druck, Wasser

⁸¹ (Department of Water and Sanitation, 2019)

effizienter zu nutzen spielt vor allem in internationalen Konzernen oder Unternehmen, welche ihre Produkte exportieren, eine wichtige Rolle.

Diese Herausforderungen repräsentieren konkrete Marktchancen für die Wasserbranche. Angesichts anhaltender und drohender Wasserkrisen sind Industrien gezwungen, in ihrem Wassermanagement autarker, effizienter und widerstandsfähiger zu werden. Zum Beispiel kündigte Tiger Brands ihr Vorhaben an EUR 1.7 Mio. in Wasserinfrastruktur für ihre Produktionsstätten zu investieren, um eine kontinuierliche Wasserversorgung in geeigneter Qualität zu gewährleisten.⁸² Außerdem führte Nestlé aufgrund eines Choleraausbruchs in Hammanskraal im Jahr 2023 eine zusätzliche Chlorierung und Filtrierung des kommunalen Zulaufwassers an seinem neuen Produktionsstandort ein, um die Sicherheit seiner Mitarbeiter und Produkte zu gewährleisten.⁸³

Während kostengünstige Wassersparmaßnahmen von vielen Akteuren bereits eingesetzt werden, können schätzungsweise noch weitere 25% des Wasserverbrauchs durch verschiedene Maßnahmen eingespart werden:

- Kostengünstige Einsparungsmaßnahmen, einschließlich Nachrüstungen der Wasserversorgungs- und Verteilungsinfrastruktur in den Einrichtungen einzelner Unternehmen;
- Prozessoptimierung und Ausrüstungsverbesserungen, die zu einer Reduzierung des Wasserverbrauchs führen;
- Aufbereitung von Abwasser, Abwasserbehandlung sowie Biogasanlagen für Energiegewinnung.

Basierend auf Informationen der Lebensmittelverarbeitungssektor sowie die Zellstoff- und Papierindustrie stellte die IFC im Jahr 2019 fest, dass mit einer geschätzten Investition von 365 Millionen Euro in Umwelttechnologien die Industriegesegmente 18 Millionen Euro an Betriebskosten pro Jahr einsparen könnten. Diese Einsparungen sollten insbesondere durch die Umsetzung der oben genannten kostengünstigen Maßnahmen erreicht werden. Die Industrien für Fleisch-, Milchprodukte-, Obst- und Gemüseverarbeitung bieten das größte realisierbare Potenzial für Wassereffizienz, gefolgt von Mälzereien und Brauereien sowie Weinkellereien. Die wasserbezogenen Projekte im Zellstoff- und Papiersektor sowie im Zuckersektor sind im Durchschnitt viel größer; ein großer Teil des Potenzials wurde jedoch bereits realisiert.⁸⁴

Es ist nicht bekannt, wie viele dieser Potenziale seit Veröffentlichung dieser Studie schon realisiert wurden und wie groß das Marktvolumen aktuell tatsächlich ist.

Ferner besteht ein günstiger Zeitpunkt für die Einführung von automatisierten und intelligenten Systemen für das Wasser- und Abwassermanagement. Erhöhte Wassereffizienz kann zu potenziellen Ersparnissen und reduzierte Treibhausgasemissionen führen. Durch ein verbessertes Asset Management sowie intelligente Systeme können ebenfalls große Summen Geld durch präventive Wartung von Technologien eingespart werden. Gleichzeitig kann auch der Wasserbedarf mit intelligenten Lösungen effektiv reduziert werden (z.B. Prozessoptimierungen). Weitere gefragte Technologien umfassen energieeffiziente Pumpen und Belüftungstechnologien, sowie Desinfektions- und Wasserkonservierungsmethoden, welche Chemikalienverbrauch reduzieren oder gar vermeiden.

⁸² (BizCommunity, 2023)

⁸³ (Arnoldi, 2023)

⁸⁴ (International Finance Corporation (IFC), 2019)

Treibende Faktoren: <ul style="list-style-type: none"> • Verfassung (Zugang zu Wasser als Menschenrecht und Wettbewerb um die verbleibenden Ressourcen mit dem häuslichen Wasserbedarf) • Nationales Wassersicherheitsrisiko, bis 2030 wird ein Wasserdefizit von 17% erwartet. Unzuverlässige Wasserversorgung. • Steigende Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungskosten • Anziehen von gesetzlichen Regelungen • Reputationsrisiko (exzessiver Wasserverbrauch und Verschmutzung von Gewässern). 	
Investitionsbedarf: ca. 325 Millionen Euro bis 2025 in der Lebensmittelverarbeitung. Gesamtumfang nicht bekannt.	
Hindernisse	Ausblick
a. Derzeit noch relativ niedrige Wassertarife, komplizierte Abwasserentsorgungstarife, schwache Einnahmeerhebung und Monitoring durch lokale Kommunen. Geographisch variabel.	Es wird erwartet das sich mittelfristig die Rahmenbedingungen verbessern werden (National Water Tariff Policy), vor allem mit durch den Klimawandel verstärkten anhaltenden Dürren.
b. Deutsche Technologien sind vergleichsweise teuer, daher in Konkurrenz mit internationalen Technologieanbietern.	Import von Turnkey Lösungen vermeiden, stattdessen so weit wie möglich lokal verfügbare Komponenten nutzen.
c. Beschaffungsprozesse <i>Broad-Based Black Economic Empowerment (BBBEE)</i> , lokaler Inhalt	Kooperation mit lokalen Unternehmen.
d. Lokale private Banken sind nur an der Finanzierung von Großprojekten interessiert. Derzeit sind oft für individuelle Projekte mit substantiellem Investitionsbedarf kreative Finanzierungslösungen nötig.	Privatbanken beginnen, das Potenzial in der Finanzierung grüner Technologien zu erkennen. Es wird erwartet, dass die Finanzierungsbereitschaft sich Mittel- bis Langfristig verbessern wird. Creative Finanzierungslösungen.
Marktchancen und Einstiegsmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Technologien für Wassermanagement müssen größtenteils noch importiert werden. • Der Wassersektor in Südafrika ist gut etabliert und lokale Unternehmen können die Implementierung und den Kundendienst deutscher Technologien nicht nur in Südafrika, sondern auch regional unterstützen. • Nachrüstungen der Wasserversorgungs- und Verteilungsinfrastruktur in den Einrichtungen einzelner Unternehmen • Messung von Wasserverbrauch Wassereffizienzsteigerung, und Leckagen • Desinfektionslösungen • Automatisierung • Messgeräte, Sonden, und intelligente Lösungen • Wiederverwendung von Abwasser und Wertschöpfung (inkl. Biogas) • Prozessverbesserungen und Ausrüstungsverbesserungen • Energiesparende Wasseraufbereitung • Heißwasseraufbereitung (erneuerbare Energien) 	

Abbildung 5: Marktpotenziale für deutsche Unternehmen im Bereich Wasser und Abwassermanagement in der Lebensmittel-, Zellstoff- und Papierverarbeitung.

4 Profile der Marktakteure

4.1 Regierungsstellen

Institution	Kurzbeschreibung	Kontakt
Department of Water and Sanitation (DWS)	Das Ministerium für Wasser und Abwasser ist der Verwalter der Wasserressourcen Südafrikas. Es ist in erster Linie für die Formulierung und Umsetzung der Politik für diesen Sektor verantwortlich.	https://www.dws.gov.za/ Tel: +27 12 336 7500 Fax: +27 12 336 8664 Postfach: Private Bag X313, Pretoria, 0001, South Africa, Adresse: 185 Francis Beard Street, Pretoria
Department of Trade & Industry and Competition (DTIC)	Das Ministerium für Handel, Industrie und Wettbewerb ist für die Handelspolitik und Industriepolitik zuständig ist.	Tel.: +27 (0)12 394 9500 E-Mail: contactus@thedti.gov.za Internet: http://www.thedtic.gov.za/ Postfach: Private Bag X84, Pretoria, Gauteng, 0001 Adresse: 77 Meintjies Street, Sunnyside, Pretoria, Gauteng, 0002.

4.2 Agroindustrieverbände

Institution	Kurzbeschreibung	Kontakt
South African Association for Food Science and Technology (SAAFoST)	SAAFoST ist ein gemeinnütziger, überwiegend ehrenamtlich geführter nationaler Verband von Lebensmittelwissenschaftlern und anderen technischen Fachleuten, der sich mit der Weiterentwicklung des Wissens über Lebensmittelwissenschaft und -technologie befasst.	Tel: +27 (0) 31 368 8000 E-Mail: info@saafost.org.za Internet: https://www.saafost.org.za/ Post Adresse: PO Box 4507. Durban KwaZulu-Natal 4000
Milk South Africa	Milk SA wurde 2002 gegründet und repräsentiert die gesamten südafrikanischen Milchindustrie. Das Ziel ist es die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie zu steigern und den Markt für südafrikanische Milchprodukte zu erweitern.	Tel: +27 (0) 12 460 7312 E-Mail: admin@milksa.co.za Internet: https://milksa.co.za/ Adresse: Brooklyn Court, Block B, First floor, 361 Veale Street, Nieuw Muckleneuk, Pretoria, South Africa
South African Meat Processing Association (SAMPA)	SAMPA wurde 1945 gegründet und ist die nationale Vertretung für den verarbeiteten Fleischsektor in Südafrika. Zusammen mit der Regierung und anderen Interessengruppen ist SAMPA maßgeblich an der Formulierung freiwilliger und gesetzlicher Vorschriften im Interesse des Verbraucherschutzes, der Lebensmittelsicherheit und der Ernährung beteiligt.	Handy: +27 (0) 83 255 3486 E-Mail: peter@sampa.org.za Internet: https://sampa.org.za/ Adresse: 14 Forest Avenue, Tokai, Cape Town, 7966
South African Pork Producers Association (SAPPO)	SAPPO koordiniert Brancheninterventionen und verwaltet sektorenweite Risiken in der Wertschöpfungskette, um die Nachhaltigkeit und Rentabilität der Schweinefleischproduzenten zu ermöglichen.	Tel: +27 (0) 21 100 3035 E-Mail: Contact form: https://sappo.org/contact/ Internet: https://sappo.org/contact/ Adresse: 37 Garsfontein Rd, Waterkloof, Pretoria
The Red Meat Abattoir Association (RMAA)	Die RMAA ist eine unabhängige, auf Mitgliedern basierende Organisation, die im Februar 1991 gegründet wurde und deren Hauptziel die Schulung in den Schlachthöfen Südafrikas ist.	Tel: +27 (0) 349 1237/8/9 E-Mail: info@rmaa.co.za Internet: https://www.rmaa.co.za/ Adresse: CSIR, Building 4, Room 179, Meiring Naudé Rd, Brummeria, Pretoria
The South African Poultry Association (SAPA)	Die SAPA wurde 1904 in Kimberley gegründet. SAPA ist ein Medium und Katalysator für alle Themen, die die Branche gemeinsam angehen möchte (z.B. Lebensmittelsicherheit, Agrarhandelspolitik)	Tel: +27 (0) 11 795 9920 E-Mail: reception@sapoultry.co.za Internet: https://www.sapoultry.co.za/ Postfach: Adresse: 1494 Cranberry St, Randburg
Beverage	Die BevSA ist eine gemeinnützige Organisation, die die	Tel: +27 (0) 753 0081

Institution	Kurzbeschreibung	Kontakt
Association of South Africa (BevSA)	Interessen der alkoholfreien Getränkeindustrie vertritt. Der Verband dient auch als Bindeglied zwischen der Industrie, der Regierung und der Öffentlichkeit und bietet eine einheitliche Stimme in Gesetzgebungs- und Regulierungsangelegenheiten.	E-Mail: Contact form https://www.bevsa.co.za/find-us/ Internet: https://www.bevsa.co.za/ Adresse: 1st Floor, York House, Office Park, Epsom Downs, 13 Sloane St, Bryanston, 2191
National Business Initiative	Die NBI ist eine freiwillige Koalition südafrikanischer und multinationaler Unternehmen, die sich für nachhaltiges Wachstum und Entwicklung in Südafrika und die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft durch verantwortungsvolles unternehmerisches Handeln einsetzt.	Tel: +27 (0) 11 544 6000 E-Mail: info@nbi.org.za Internet: https://www.nbi.org.za/ Adresse: 5th Floor, 61 Katherine Street, Dennehof, Sandton, 2196
Agri SA	Agri SA ist der größte Verband landwirtschaftlicher Organisationen in Südafrika, der 1904 als South African Agricultural Union gegründet wurde und aus Provinzverbänden, Rohstofforganisationen und Unternehmensmitgliedern besteht.	Tel: +27 (0) 21 852 8406 E-Mail: agrisa@agrisa.co.za Internet: https://agrisa.co.za/ Adresse: 1st Floor, 140 On Main, Twin Oak Towers, 140 Main Rd, Somerset West, Cape Town, 7130
Animal Feed Manufacturers Association (AFMA)	Die AFMA ist die offizielle Branchenvertretung der südafrikanischen Futtermittelindustrie im Viehfuttersektor.	Tel: +27 (0) 12 663 9097 E-Mail: admin@afma.co.za Internet: https://www.afma.co.za/ Adresse: Agri-Hub Office Park, Block B, 477 Witherite Street, The Willows, Pretoria, South Africa
Paper Manufacturers Association of South Africa	Die Paper Manufacturers Association of South Africa (PAMSA) wurde 1992 gegründet, um den Bildungs- und Schulungsbedarf der Zellstoff- und Papierindustrie zu überwachen. Heute ist es ein Branchenverband, der die vorwettbewerblichen Interessen von mehr als 90 % der südafrikanischen Zellstoff-, Papier-, Karton- und Tissuehersteller vertritt.	Tel: +27 (0) 11 803 5063 E-Mail: Contact form: https://thepaperstory.co.za/contact/ Internet: https://thepaperstory.co.za/ Adresse: Unit 4, Woodview Office Park, 1 Humber Road, Woodmead, Sandton
Southern African Biogas Industry Association (SABIA)	Die SABIA wurde im Jahr 2013 gegründet mit dem Ziel den potenziellen Markt für Biogas zu erschließen und die Branche in Südafrika zu vertreten.	Tel: +27 (0) 11 803 5063 E-Mail: secretary@sabia.org.za Internet: https://sabia.org.za/ Adresse: First Floor, Parkview House (Unit 10) Constantia Office Park, 546, 16th Road Midrand

4.3 Investitionsförderungsagenturen und staatliche Organisationen

Institution	Kurzbeschreibung	Kontakt
Wesgro	Wesgro stellt Informationen aus Kapstadt und dem Westkap zur Verfügung, um Investoren dabei zu helfen, fundierte Geschäftsentscheidungen zu treffen	Tel: +27 (0) 21 487 8600 E-Mail: Contact form: https://www.wesgro.co.za/corporate/home Internet: https://www.wesgro.co.za/corporate/home Adresse: 60 St Georges Mall, Cape Town, 8000
GreenCape	GreenCape ist eine gemeinnützige Organisation, die die breite Einführung wirtschaftlich tragfähiger Green-Economy-Lösungen aus Südafrika vorantreibt.	Tel: +27 (0) 21 811 0250 E-Mail: info@greencape.co.za Internet: https://greencape.co.za/ Adresse: 2nd Floor, North Wharf, 42 Hans Strijdom Ave, Foreshore, Cape Town, 8001
Trade and Investment KwaZulu-Natal (TIKZN)	Die TIKZN ist eine südafrikanische Agentur zur Förderung von Handel und Auslandsinvestitionen, die gegründet wurde, um die Provinz KwaZulu-Natal als Investitionsziel zu fördern und den Handel zu erleichtern, indem sie lokalen Unternehmen den Zugang zu internationalen Märkten erleichtert.	Tel: +27 (0) 31 368 9600 E-Mail: Contact form: https://www.tikzn.co.za/contact/ Internet: https://www.tikzn.co.za/ Adresse: Kingsmead Office Park Kingsmead Boulevard 1 Arundel Close, Stalwart Simelane St, Durban, 4001
Tshwane Economic Development Agency (TEDA)	Die TEDA ist eine kommunale Einrichtung der Stadt Tshwane. Als ein staatseigenes Unternehmen wurde es mit dem vorrangigen Ziel gegründet, die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt zu beschleunigen.	Tel: +27 (0) 12 358 6552/9990 E-Mail: info.teda@tshwane.gov.za Internet: https://teda.org.za/ Adresse: 1277 Crawford Rd, Centurion Central, 0046

4.4 Verbände des Wassersektors

Institution	Kurzbeschreibung	Kontakt
Water Institute of Southern Africa (WISA)	WISA bringt Experten verschiedenster Disziplinen zusammen, um Lösungen für eine nachhaltige Wasserzukunft in der Region zu treffen, zu diskutieren, zu planen und teilen.	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 Road Midrand
Consulting Engineers South Africa (CESA)	CESA ist ein freiwilliger Zusammenschluss beratender Ingenieurbüros mit einer landesweiten Mitgliederbasis von insgesamt über 580 Unternehmen. CESA kümmert sich um das Wohlergehen der Branche und wird dabei von den Mitgliedsunternehmen unterstützt, die rund 19 000 Menschen beschäftigen.	Tel.: 27 (011) 463 2022 E-Mail: general@cesa.co.za Internet: https://www.cesa.co.za/ Adresse: Balvenie Building Kildrummy Office Park c/o Witkoppen and, Umhlanga Ave, Paulshof

6.2 Forschungs- und Bildungseinrichtungen

Institution	Kurzbeschreibung	Kontakt
Water Research Commission (WRC)	Das WRC wurde im Rahmen des Wasserforschungsgesetzes (Gesetz Nr. 34 von 1971) gegründet. Die Institution fördert die Wasserforschung des Landes.	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
Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)	Die CSIR ist eine führende wissenschaftliche und technologische Forschungsorganisation, die Technologien erforscht, entwickelt, lokalisiert und verbreitet, um den sozioökonomischen Wohlstand Südafrikas zu fördern. Die Arbeit der Organisation trägt zur industriellen Entwicklung bei und unterstützt einen leistungsfähigen Staat.	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
Future Water Institute University of Cape Town	Future Water ist ein transdisziplinäres Forschungsinstitut der University of Cape Town, das sich mit Fragen der Wasserknappheit in Südafrika befasst, vor allem durch wasserbewusstes Design	Tel.: +27 (0) 21 650 5317 E-Mail: FutureWater@uct.ac.za Internet: http://www.futurewater.uct.ac.za/ Adresse: University of Cape Town, Rondebosch Cape Town
University of the Western Cape Institute for Water Studies	Das IWS an der University of the Western Cape wurde in 2009 mit dem Ziel gegründet, durch die Zusammenarbeit von UWC-Mitarbeitern Forschung, Postgraduiertenausbildung und Öffentlichkeitsarbeit zu wasserbezogenen Themen zu fördern.	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

6.2 Deutsche Vertretungen

Institution	Kurzbeschreibung	Kontakt
Deutsche Industrie- und Handelskammer für das südliche Afrika (AHK)	Die Deutsche Industrie- und Handelskammer für das südliche Afrika (AHK Südliches Afrika) ist Teil des weltweiten Netzes der deutschen Auslandshandelskammern (AHK) mit 140 Standorten in 92 Ländern. Sie wurde 1952 gegründet und unterstützt seither als wichtige Plattform für den bilateralen Wirtschaftsaustausch rund 600 Mitgliedsunternehmen in ihrem internationalen Geschäft.	Tel: +27 422 55 77 E-Mail: ymassie@germanchamber.co.za Internet: https://suedafrika.ahk.de/ Adresse: 47 Oxford Rd, Forest Town 2193 Johannesburg
Deutsche Botschaft in Pretoria	Andreas Paschke ist der amtierende Botschafter und vertritt Deutschland in Südafrika, Lesotho und Eswatini.	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
Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Südafrika	Die GIZ arbeitet in Südafrika vor allem im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). Die Kernbereiche der Zusammenarbeit sind: Friedliche und inklusive Gesellschaften, wirtschaftliche Entwicklung, technische und berufliche Bildung (TVET) und Beschäftigung, sowie Klima und Energie Themen.	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

5 Quellenverzeichnis

- AgriSA. (2022, August 22). Raw water tariff consultations must consider inflationary impact on food. Retrieved from AgriSA: <https://agrisa.co.za/media/raw-water-tariff-consultations-must-consider-inflationary-impact-on-food>
- AHK Südliches Afrika. (2023). Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbehandlung in Südafrika - Zielmarktanalyse mit Profilen der Marktakteure. AHK Südliches Afrika.
- Amatola Water Board. (2023, February 21). Retrieved from Amatola Water Board: http://www.amatolawater.co.za/files/documents/000/000/051/1659971198_86j4V_Amatola-Water-Board-Intergrated-2020.pdf
- Arnoldi, M. (2023, Juli 2023). Food and beverage company Nestlé South Africa has invested R79-million into localising the production of its Nescafé Gold range of coffee mixes. Retrieved from Engineering News: <https://www.engineeringnews.co.za/article/nestl-launches-r79m-local-coffee-mix-production-plant-in-hammanskraal-2023-07-19#:~:text=Food%20and%20beverage%20company%20Nestl%C3%A9,Gold%20range%20of%20coffee%20mixes.>
- Bhengu, C. (2023). Cars submerged, roads flooded as heavy rains hit Gauteng. Retrieved from News24: <https://www.news24.com/news24/southafrica/news/watch-cars-submerged-roads-flooded-as-heavy-rains-hit-gauteng-20230105>
- BizCommunity. (2023, März 22). #WorldWaterDay: Tiger Brands invests R35m in water infrastructure to mitigate load shedding impact. Retrieved from BizCommunity: <https://www.bizcommunity.com/Article/196/348/237016.html>
- Bloem Water Board. (2023, February 21). Annual Reports. Retrieved from Bloem Water Board: <https://www.bloemwater.co.za/annual-reports/>
- Chitonge, H. (2021). The Agro-processing Sector in the South African Economy: Creating Opportunities for Inclusive Growth. PRISM Working Paper 2021-4. In Policy Research on International Services and Manufacturing. Cape Town: University of Cape Town.
- Department of Agriculture, Land Reform & Rural Development. (2022). Agriculture and Agro-processing Master Plan. Pretoria: Department of Agriculture, Land Reform & Rural Development. Retrieved from <https://www.namc.co.za/aamp/>
- Department of Forestry, Fisheries and the Environment. (2022, July 15). General Discharge Authorisation in terms of Section 69(2). Pretoria: Government Gazette. Retrieved January 23, 2024, from https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202207/47019gon2290.pdf
- Department of Trade, Industry and Competition (dtic). (2018). Industrial Policy Action Plan 2018/19 – 2020/21, Economic sectors, employment and infrastructure development cluster. Department of Trade, Industry and Competition (dtic).
- Department of Trade, Industry and Competition. (2020). South Africa Fact Sheet 2020: Investing in South Africa's Agro-processing Sector. InvestSA. Retrieved January 27, 2024, from http://www.investsa.gov.za/wp-content/uploads/2021/03/FACT-SHEET_AGRO-PROCESSING_2020.pdf
- Department of Trade, Industry and Competition. (2022). Agro-Processing Support Scheme (APSS). Retrieved from Department of Trade, Industry and Competition: <https://www.thedtic.gov.za/financial-and-non-financial-support/incentives/agro-processing-support-scheme/>
- Department of Water and Sanitation. (2017). Regulations Regarding the Procedural Requirements for Water Use License Applications and Appeals. Pretoria: Department of Water and Sanitation.
- Department of Water and Sanitation. (2019). National Water and Sanitation Master Plan. Pretoria: Department of Water and Sanitation.
- Department of Water and Sanitation. (2022). Blue Drop Progress Report 2022. Pretoria: Department of Water and Sanitation.
- Department of Water and Sanitation. (2022). National Green Drop Report 2022. Pretoria: Department of Water and Sanitation.
- Department of Water and Sanitation. (2022). National Water Resources Strategy 3. Pretoria: Government Gazette. Retrieved from <https://cer.org.za/programmes/mining/submissions/2022-comment-on-the-draft-national-water-resources-strategy-3>

- Department of Water and Sanitation. (2022). Revision of National Pricing Strategy for Water Use Charges of Section 56 (1) of the National Water Act, 1998. Pretoria: Department of Water and Sanitation. Retrieved January 25, 2024, from https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202208/47197gon2350.pdf
- Department of Water and Sanitation. (2023). Green Drop Progress Report 2023. Pretoria: Department of Water and Sanitation. Retrieved January 25, 2024, from https://ws.dws.gov.za/IRIS/releases/GDPAT_2023_Report.pdf
- Department of Water and Sanitation. (2023). National Blue Drop Report 2023. Pretoria. Retrieved January 25, 2024, from https://ws.dws.gov.za/IRIS/releases/BDN_2023_Report.pdf
- Department of Water and Sanitation. (2024). Electronic Water Use Licence Application and Authorisation System (e-WULAAS). Retrieved from Department of Water and Sanitation: <https://www.dws.gov.za/ewulaas/>
- Dutton, J. (2021). What is the El Niño/Southern Oscillation (ENSO)? Retrieved from World Climate Service: <https://www.worldclimateservice.com/2021/08/25/what-is-el-nino/>
- DWAF. (2004). National Water Conservation and Demand Management Strategy. Pretoria: DWAF.
- DWS. (2023). Water Management Areas - Approved Charges for 2023/24 FY. Pretoria: DWS. Retrieved from <https://www.dws.gov.za/Projects/WARMS/Revenue/APPROVED%20WMA%20Tariff%202023-24%20FY.pdf>
- Ellis, E., & Sgqolana, T. (2019, August 24). Eastern Cape ravaged by double disaster of drought and poor municipal administration. Retrieved from Daily Maverick.
- Engineering News. (2023, May 15). Load shedding adds last straws to looming SA water crisis; but there is hope. Retrieved from Engineering News: <https://www.engineeringnews.co.za/article/load-shedding-adds-last-straws-to-looming-sa-water-crisis-but-there-is-hope-2023-05-15#:~:text=Hennie%20Pretorius%2C%20Industry%20Manager%20Water,areas%20run%20out%20of%20capacity.>
- GreenCape. (2023). 2023 Water Market Intelligence Report. Cape Town: GreenCape.
- GreenCape. (2023). Sustainable Agriculture Market Intelligence Report. GreenCape.
- Heggie, J. (2023). Day Zero: Where next? Retrieved from National Geographic: <https://www.nationalgeographic.com/science/article/partner-content-south-africa-danger-of-running-out-of-water>
- Infrastructurenews. (2022, May 10). Revised national standard for drinking water quality opened for public comment. Retrieved February 22, 2023, from Infrastructure News: <https://infrastructurenews.co.za/2022/05/10/the-south-african-national-standard-for-drinking-water-quality-has-been-revised-and-is-open-for-public-comment/>
- International Finance Corporation (IFC). (2019). South African Agro-processing Resource Efficiency - Opportunities, challenges and outlook. Washington, D.C.: International Finance Corporation (IFC).
- Lepelle Northern Water. (2021). Lepelle Northern Water Annual Report 2020-2021. Polokwane: Lepelle Northern Water. Retrieved from https://static.pmg.org.za/Annual_Report_LNW_2021_Final.pdf
- News24. (2023, November 20). No change just yet, but interest rate relief expected in the second half of 2024, say economists. Retrieved from News24: <https://www.news24.com/citypress/business/no-change-just-yet-but-interest-rate-relief-expected-in-the-second-half-of-2024-say-economists-20231120>
- Nullis, C. (2022). Triple-Dip La Niña persists, prolonging drought and flooding. Retrieved from World Meteorological Organization: <https://public.wmo.int/en/media/press-release/triple-dip-la-ni%C3%B1a-persists-prolonging-drought-and-flooding>
- Overberg Water. (2023, February 21). Documents - Annual Reports. Retrieved from Overberg Water Board: <https://odm.org.za/resource-category/annual-reports?order=asc>
- Paper Manufacturers Association of South Africa (PAMSA). (2020). Annual Summary 2019 Statistics South African Paper and Pulp Industry. PAMSA. Retrieved January 26, 2024, from <https://thepaperstory.co.za/wp-content/uploads/2021/01/2019-PAMSA-Annual-report-FINAL.pdf>
- Paper Manufacturers Association of South Africa (PAMSA). (2024, January 26). Members. Retrieved from Paper Manufacturers Association of South Africa (PAMSA): <https://thepaperstory.co.za/about-pamsa/members/>
- Parliamentary Monitoring Group. (2022, April 19). KZN floods; Water Board 2022/23 tariffs & SALGA input, with Deputy Ministers. Retrieved from Parliamentary Monitoring Group: <https://pmg.org.za/committee-meeting/34727/>
- Rand Water. (2023, February 21). Annual Reports. Retrieved from Rand Water: <https://www.randwater.co.za/annualreports.php>
- Republic of South Africa. (2022). Draft National Water Resources Infrastructure Agency Bill: Invitation for Comment. Pretoria: Government Gazette. Retrieved from https://static.pmg.org.za/220916SANWRIA_Bill.pdf

- Thebus, S. (2023). Two dead and thousands displaced as flooding wreaks havoc in Western Cape. Retrieved from IOL: <https://www.iol.co.za/capeargus/news/two-dead-and-thousands-displaced-as-flooding-wreaks-havoc-in-western-cape-6f2fca80-68a9-40d8-b6f6-c1de4b25c650>
- Umgeni Water. (2021). Umgeni Water Annual Report 2020-2021. New Germany: Umgeni Water. Retrieved February 21, 2023, from <https://www.umgeni.co.za/wp-content/uploads/2022/03/Umgeni-Water-Annual-Report-20202021.pdf>
- Wits University. (2023). The 2022 Durban floods were the most catastrophic yet recorded in KwaZulu-Natal. Retrieved from University of Witwatersrand: <https://www.wits.ac.za/news/latest-news/general-news/2023/2023-04/the-2022-durban-floods-were-the-most-catastrophic-yet-recorded-in-kwazulu-natal.html>

