

Stand 30.05.2023

Factsheet SÜDAFRIKA

Grüner Wasserstoff und Power-to-X

1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der Energie-Geschäftsreise

1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien

Installierte Erzeugungskapazität [MW]	<ul style="list-style-type: none"> • Kohle 39,800 MW • Nuklear 1.800 MW • Wasserkraft 2.700 MW • PV 2.300 MW • Wind 3.400 MW • CSP 500 MW • Gas (Diesel) 3.830 MW • Sonstige 499 MW
Anteil EE an Energieerzeugung [%], 2022	16%
Ausbauziele der Regierung	Anteil von EE an der Stromerzeugung soll bis 2030: 41% der Kapazität (31,2 GW) betragen. Die Regierung will den Anteil der fossilen Brennstoffe schrittweise von 80 % auf etwa 51 % senken. Laut des IRP (Integrated Resource Plan [Integrierte Energie plan der Regierung] handelt es sich um eine regelrechte Dekarbonisierung der Stromversorgung.
Prognose Anteil EE [MW/GW]	Gemäß Integrated Resource Plan (IRP) sind 31,2 GW netzgebundene erneuerbaren Energien bis 2030 geplant. Der Anteil der netzgebundenen EE, ohne Wasserkraft, an den gesamten Erzeugungskapazität soll dann rund 34% betragen. Dazu kommen nochmals erneuerbare Energien, die netzunabhängig zur Eigenversorgung genutzt werden.

1.2 Relevante Informationen zur Energieeffizienz

Welche Ziele werden im Energieeffizienz-Bereich verfolgt?	<p>Ziel für das verarbeitende Gewerbe: Senkung des gewichteten mittleren spezifischen Energieverbrauchs im verarbeitenden Gewerbe um 16 % bis 2030, bezogen auf das Jahr 2015;</p> <p>Bergbau: eine kumulative jährliche Gesamtenergieeinsparung von 40 Petajoule durch Energiesparmaßnahmen der Bergbauunternehmen.</p> <p>Die durch Energieeffizienz wirtschaftlich realisierbaren, jährlichen Einsparungen werden auf 30 TWh geschätzt. Das jährliche Marktvolumen für Energieeffizienz und darauf bezogene Energiedienstleistungen wird auf 3 Mrd. ZAR berechnet.</p>
---	---

1.3 Potenziale im Technologiefokus

Gefördert durch:

- **Gegenwärtiger Entwicklungsstand**

Die Themen P2X und Green Hydrogen sind von hohem Interesse und Relevanz für Südafrika. Bereits seit 2008 fördert Südafrika Wasserstofftechnologien mit der Initiative HySA. Südafrika verfügt über das notwendige Potential für die Erzeugung von kostengünstigen EE-Strom für die Erzeugung von grünem Wasserstoff. Auch verfügt Südafrika über die industrielle Infrastruktur für die Weiterverarbeitung von grünem Wasserstoff zu kohlenstoffarmen, leichter zu transportierenden Erzeugnissen (Amoniak, SynFuels). Mit reichen Platinvorkommen hat Südafrika zudem das Potential, sich auch auf weiteren Wertschöpfungsstufen der Wasserstoffwirtschaft – z.B. der Herstellung von Brennstoffzellen – als Zulieferer der deutschen Wirtschaft zu positionieren. Rund 20 Wasserstoff- und PtX Projekte befinden sich in verschiedenen Stadien der Umsetzung. Die Wasserstoffproduktion in Südafrika ist sowohl exportorientiert, als auch für die Dekarbonisierung der südafrikanischen Wirtschaft eingeplant. In Anbetracht der prognostizierten weltweiten Nachfrage nach grünem Wasserstoff hat die südafrikanische Regierung frühzeitig Maßnahmen eingeleitet, um eine wettbewerbsfähige und exportorientierte grüne Wasserstoffwirtschaft auszubilden. Das realistische Potential für die grüne Wasserstoffproduktion wird auf 3,8 Mio. Tonnen pro Jahr geschätzt.

- **Wichtigste Anwendungsgebiete**

Die Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft in Namibia & Südafrika eröffnet Geschäftschancen entlang der gesamten Wertschöpfungskette:

- Export von Technologie- und Dienstleistungen
- Beteiligung an Projekten / Investition
- Abnahme von H₂-Produkten

Konkret ergeben sich Opportunitäten in:

- EE-Strom – PV, Windkraft, Speicher, Netzausbau
- H₂ und Produktion von Derivaten – Elektrolyse, Anlagenbau, Wasserversorgung-aufbereitung, Ingenieursdienstleistungen
- Transport und Lagerung – Tanks, Kompressionstechnik, Transportmittel, pipeline, schiff, logistik

- **Förderinstrumente**

- KfW PtX Plattform (Integrierte Finanzierungen für Grünen Wasserstoff)
<https://www.kfw-entwicklungsbank.de/Unsere-Themen/PtX/>
- H₂Upp
<https://www.giz.de/en/worldwide/107551.html>
- H₂Upp Leverist (Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen: H₂Uppp Förderung von grünem Wasserstoff und seinen Derivaten in Schwellen- und Entwicklungsländern)
<https://app.leverist.de/en/opportunities/call-for-proposals-h2uppp-promotion-of-green-hydrogen-and-its-derivatives-in-emerging-and-developing-countries>
- H₂Global Stiftung
<https://www.h2global-stiftung.com/project/h2g-mechanism>

- **Öffentliche Institutionen, Verbände, Forschungsinstitute u. wichtige Anlaufstellen**

Deutsche Industrie- und Handelskammer für das südliche Afrika (AHK)

<https://suedafrika.ahk.de/>
info@germanchamber.co.za

The Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) [Staatliche Gesellschaft für angewandte Forschung und Entwicklung, vergleichbar den deutschen Fraunhofer-Instituten]

www.csir.co.za
Enquiries@csir.co.za

National Energy Regulator of South Africa (NERSA) [Staatliche Regulierungsbehörde]

www.nersa.org.za

HySA Infrastructure [Öffentliches Forschungsinsitut. Lösungen für die Erzeugung und Speicherung von Wasserstoff. Bereitstellung neuartiger Technologien.

www.hysainfrastructure.com

hysa@nwu.ac.za

2. Geschäftsmöglichkeiten

In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?	EE-Strom – PV, Windkraft, Speicher, Netzausbau H2 und Produktion von Derivaten – Elektrolyse, Anlagenbau, Wasserversorgung-aufbereitung, Ingenieursdienstleistungen Transport und Lagerung – Tanks, Kompressionstechnik, Transportmittel, pipeline, schiff, logistik
Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für Schwerpunkt der Reise geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?	Infrastructure South Africa Unit innerhalb der Presidency beaufsichtigt/unterstützt Rund zwei Dutzend ernsthafte Projekte zur Umsetzung: 9 Projekte wurden als SIPs (strategic investment projects) registriert, 11 weitere Projekte folgen
Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der Energie-Geschäftsreise eingeladen?	Akteure aus Politik, Wissenschaft und dem Privatsektor. Insbesondere Unternehmen die die oben genannten SIP Projekte realisieren planen.

3. Strommarkt

Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], 2022	Thermische Kraftwerke	Gas (Diesel)	Wind	Wasser	PV	Nuklear
	39,800	3.830	3.400	2.700	2.300	1.800
Strompreis/ Tarif Gestaltung	Der Strommarkt ist durch stark steigende Stromkosten gekennzeichnet (Tarife von Eskom und Stadtwerken). einen einheitlichen Strompreis in Südafrika nicht gibt. Der reale Strompreis für industrielle, gewerbliche und private Verbraucher variiert stark in Abhängigkeit von Standort, Versorger (Eskom oder Stadtwerk), Verbrauch und den individuell vereinbarten Tarifoptionen (z.B. Festpreis pro kWh oder zeitabhängiger Tarif). Daher können sich die Strompreise für Unternehmen und Gewerbe regional sehr unterscheiden.					
Strompreis Industrie [€/ kWh], 2022 (Durchschnitt)	0,086 Basistarif					
Strompreis Gewerbebetriebe [€/ kWh], 2022 (Durchschnitt)	0,15+ (variiert nach Versorger und Tarifschema)					
Wird der Strompreis subventioniert? Wie?	Nein. Jedoch erhalten ärmere Bevölkerungsschichten kostenfreie Stromkontingente, die mittels höherer Tarife für Industrie und einkommensstarke Haushalte finanziert werden.					
Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der	Trotz fortschreitender Marktliberalisierung ist auch der regulatorische Rahmen für den Strommarkt noch nicht so weit					

Gefördert durch:

Anbieter?	entwickelt, dass er den neuen Realitäten gerecht wird. Es sind zwar wichtige Schritte umgesetzt worden, u.a.: Fortsetzung Öffentliches Beschaffungsinstrument (REIPPP), Stadtwerke dürfen nun direkt Strom von IPPs beziehen, Durchleitung von Strom (Wheeling) usw. Dennoch verfügt Südafrika noch nicht über einen wettbewerbsorientierten Strommarkt mit konkurrierenden Versorgern. Eine Strombörse existiert nicht und Stromhändler etablieren sich erst sehr langsam am Markt. Für die Massenproduktion von grünem Wasserstoff ist ein effektiver, funktionierender Strommarkt jedoch essentiell.
Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?	Staatliche Versorger Eskom bzw. mit der Gründung der Eskom-Tochtergesellschaft National Transmission Company South Africa (NTCSA), wurde dieser unabhängige Netzbetreiber eingerichtet.
Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?	Operative Regulierung erfolgt durch den Regulierer NERSA. Der Netzzugang von EE-Großanlagen, die im REIPPP Programm erfolgreich waren, ist mit dem Gewinn der Ausschreibung geregelt. Stromdurchleitung (Wheeling) ist generell möglich, jedoch sind die Regeln kompliziert, regional unterschiedlich und die Durchleitung ist teuer. EE-Anlagen für den gewerblichen Eigenverbrauch (bis zu 100 MW) können ohne Stromerzeugungslizenz realisiert werden. Eine simple Registrierung der Anlage bei Nersa ist ausreichend. EE-Anlagen zum Eigenverbrauch können im Eskom Netzbereich bisher nicht ins Netz einspeisen. Allerdings gibt es immer mehr Stadtwerke (besonders in der Western Province; z.B. Kapstadt) die die Stromeinspeisung von Überschusselektrizität ermöglichen (Vergütung mittels Net-Metering).

4. Wärmemarkt

Wärmebereitstellung/ Energieträger [TJ], 2022	Kohle	Erdöl	Erdgas	Nuklear	EE	Sonstige
	14%	10%	22%	–	–	54%
Wie ist der Wärmemarkt strukturiert?	Rund 63% des industriellen Energieverbrauches entfällt auf die Bereitstellung von Prozesswärme – ca. 729 PJ / 202 TWh. Der wesentliche Teil der benötigten Prozesswärme liegt im Temperaturbereich <150 Grad. Der Fokus des Wärmebedarfes liegt klar auf der Versorgung der Industrie. Diese geschieht dezentral, auf dem Gelände des Verbrauchers. Fernwärme existiert in Südafrika nicht. Eine geringe Anzahl von Nahwärmenetzen existiert, bei denen große Wärmenutzer / -erzeuger benachbarte Unternehmen mitversorgen.					
Reguliert und/oder subventioniert der Staat den Wärmemarkt?	Nein. Rechtliche Einschränkungen bestehen gegebenenfalls nur im Rahmen der Regeln zum Emissionschutz und Luftreinhaltung. Jedoch kann sich mittelfristig die im Jahr 2019 eingeführte „Carbon Tax“ auf die Wärmeerzeugung auswirken (Stärkung weniger CO2 intensive Energiequellen)					

Ansprechpartner bei Rückfragen

Im Zielland:

AHK für das südliche Afrika

Themba Msimang

Telefon: +27 11 486 2775

E-Mail: tmsimang@germanchamber.co.za

Quellen

1. AHK für das südliche Afrika (2022). Abgerufen am 30. Mai 2023 von SUEDAFRIKA – Grüner Wasserstoff, P2X und Energiespeicher - Zielmarktanalyse 2022 mit Profilen der Marktakteure

https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Kurzinformationen/Projektsteckbriefe/2023/psb-ksb-suedafrika.pdf?__blob=publicationFile&v=3

2. Eskom. (31. März 2022). Abgerufen am 30. Mai 2023 von Integrated Report 2021:

<https://www.eskom.co.za/wp-content/uploads/2021/08/2021IntegratedReport.pdf>

3. Eskom. (3. März 2022). Abgerufen am 30. Mai 2023. Eskom Distribution – Tariffs and Charges

[Tariffs and charges - Distribution \(eskom.co.za\)](https://www.eskom.co.za/tariffs-and-charges-distribution)

4. Climate Policy Lab

<https://www.climatepolicylab.org/communityvoices/2020/5/13/south-africas-2019-irp-renewable-energy-targets>

5. Green Cape (2021). Energy Services Market Intelligence Report. Cape Town. Abgerufen am 30. Mai 2023 von

https://www.green-cape.co.za/assets/Energy_Services_MIR_2021_31_3_21.pdf

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages