



SIMBABWE

Gewerbliche Eigenversorgung und Mini-Grids

Zielmarktanalyse 2022 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Southern African – German Chamber of Commerce and Industry
Deutsche Industrie- und Handelskammer für das Südliche Afrika
P.O. Box 87078, Houghton, 2041 (Postanschrift)
47 Oxford Road, Forest Town, 2193 (Hausanschrift)
Telefon: +27 (0)11 – 486 2775
Fax: +27 (0)11 – 486 3625
E-Mail: info@germanchamber.co.za
Webseite: www.germanchamber.co.za

Kontaktpersonen

Jens Hauser
jHauser@germanchamber.co.za

Stand

Juli 2022

Gestaltung und Produktion

Benjamin Rösiger
Jens Hauser

Bildnachweis

Zimbabwe Solar, Further Africa, [Zimbabwe targets 2000MW from renewable energy by 2030 - FurtherAfrica](#)

Redaktion

Jens Hauser

Urheberrecht

AHK für das südliche Afrika

Haftungsausschluss

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. 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.

Inhaltsverzeichnis

I. Tabellenverzeichnis.....	ii
II. Abbildungsverzeichnis.....	ii
III. Abkürzungen.....	iii
Zusammenfassung.....	1
1. Länderprofil Simbabwe.....	2
1.1 Sozio-ökonomische Situation und Investitionsklima.....	2
1.2 Wirtschaftliche und politische Kooperation mit Deutschland.....	4
2. Marktchancen.....	5
3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche.....	7
4. Potentielle Partner und Wettbewerbsumfeld.....	8
5. Stromversorgung & Entwicklung der erneuerbaren Energien in Simbabwe.....	9
5.1 Stromerzeugung und -verbrauch.....	9
5.2 Stromnetz und Zugang zu Elektrizität.....	10
5.3 Erneuerbare Energien: natürliche und technische Potentiale.....	10
5.4 Gegenwärtige Entwicklung der erneuerbaren Energien.....	12
6. Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen.....	15
6.1 Energiepolitische Rahmenbedingungen – Akteure und Marktstruktur.....	15
6.2 Energiepolitische Zielsetzungen und Maßnahmen.....	16
6.3 Netzanschlussmöglichkeiten und Lizenzierung.....	18
6.4 Kosten für Netzstrom.....	18
6.5 Finanzierungs- und Förderinstrumente.....	19
7. Markteintrittsstrategien und Risiken.....	20
8. Schlussbetrachtung und SWOT-Analyse.....	21
Profile der Marktakteure.....	22
Quellenverzeichnis.....	26

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Probleme und Stärken der simbabwischen Volkswirtschaft	3
Tabelle 2: Handelsbeziehungen zwischen Simbabwe und Deutschland (in Mio. EUR)	4
Tabelle 3: Beispiele für realisierte PV-Projekte in Simbabwe	13
Tabelle 4: SWOT-Analyse erneuerbare Energien Simbabwe	21

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Karte - Lage und Provinzen Simbabwes	2
Abbildung 2: Marktsegmente im Bereich der erneuerbaren Energien in Simbabwe	5
Abbildung 3: Stromverbrauch 2014 nach Sektoren in GWh und %	9
Abbildung 4: Elektrifizierungsraten in Simbabwe 2020	10
Abbildung 5: Einstrahlungswerte und Leistungspotential von Photovoltaikanlagen in Simbabwe	11
Abbildung 6: Stromgestehungskosten verschiedener Technologien in USD/kWh	12
Abbildung 7: Struktur und Akteure im simbabwischen Strommarkt	15
Abbildung 8: Wichtige Gesetze, Strategien und Regularien im simbabwischen Strommarkt	17

III. Abkürzungen

BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klima
BOOT	Built-Own-Operate-Transfer
EE	Erneuerbare Energien
EUR	Euro
GTAI	Germany Trade and Invest
GWh	Gigawattstunde
IPP	Independent Power Producers
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
kWp	Kilowatt Peak
MDC	Movement for Democratic Change
MEPD	Ministry of Energy and Power Development
Mio.	Millionen
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
PPA	Power Purchase Agreement (Stromabnahmevertrag)
PV	Photovoltaik
SADC	Southern African Development Community
SDG	Sustainable Development Goal
USD	United States Dollar
USDc	United States Dollar Cent
ZANU-PF	Zimbabwe National African Union – Patriotic Front
ZERA	Zimbabwe Energy Regulatory Authority
ZETDC	Zimbabwe Electricity Transmission & Distribution Company
ZPC	Zimbabwe Power Corporation

Zusammenfassung

Die Exportinitiative Energie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klima (BMWK) unterstützt Anbieter von klimafreundlichen Energielösungen bei der Erschließung von Auslandsmärkten. Die Bereitstellung von Marktinformationen ist dabei, neben der direkten Herstellung von Geschäftskontakten in relevanten Märkten, ein zentrales Instrument der Initiative.

Die vorliegende Zielmarktanalyse vermittelt Informationen zum sich entwickelnden Markt erneuerbarer Energien in Simbabwe. Sie erläutert den simbabwischen Energiemarkt sowie Absatzmöglichkeiten für deutsche Produkte, Know-how und Dienstleistungen im Bereich der erneuerbaren Energien.

Simbabwes Strommarkt befindet sich in der Krise. Die alternden Kraftwerkskapazitäten können den Strombedarf des Landes nicht decken, was zu Stromabschaltungen bei Industrie, Gewerbe und Haushalten führt. Noch dazu verfügt nur etwas mehr als ein Drittel der Bevölkerung über Zugang zu Elektrizität. Eine Modernisierung und ein Ausbau der Stromversorgung sind daher notwendig.

Der Ausbau der Stromversorgung soll wesentlich mittels erneuerbarer Energien erfolgen. Dabei steht die Nutzung der Photovoltaik (PV) klar im Fokus. Insgesamt sollen bis zum Jahr 2030 mindestens 1.575 MW Photovoltaik realisiert werden. Die notwendigen Investitionen sollen im Wesentlichen durch private Stromproduzenten (Independent Power Producers – IPPs) erfolgen. Die im Mai 2022 initiierte Nationale Entwicklungsstrategie beinhaltet das Ziel, bis zum Jahr 2030 die Elektrifizierungsrate im ländlichen Raum auf 60% zu steigern. Zur Erreichung dieses Zieles sollen auch EE-Inselnetze beitragen.

Neben den öffentlichen EE-Ausbauplänen führen die Stromversorgungsengpässe und deutlich steigenden Stromkosten zu einem verstärkten Interesse von Seiten der Industrie und Gewerbe an dezentralen EE-Anlagen für die Eigenversorgung. In diesem deutlich wachsenden EE-Marktsegment wird das Potential auf rund 1 GW geschätzt. Im Fokus stehen dabei simbabwische Unternehmen mit hohem Exportanteil bzw. Einbindung in den internationalen Wirtschaftskreislauf. Genau wie bei der öffentlichen Stromversorgung steht auch im Bereich der Eigenversorgung die PV klar im Fokus.

Insbesondere aufgrund der positiven Entwicklungen im Bereich der Eigenversorgung befindet sich der simbabwische Markt für erneuerbare Energien und darauf bezogene Dienstleistungen im Wachstum.

Eine Reihe von meist kleineren, lokalen Firmen hat sich im entstehenden EE-Markt, insbesondere für Photovoltaiksysteme, bereits positioniert. Die Erfahrung und Qualität dieser lokalen Akteure unterscheiden sich jedoch stark, da eine formelle Ausbildung im Bereich der erneuerbaren Energien nicht vorhanden ist. Dieser tendenzielle Mangel an EE-Know-how bei gleichzeitig wachsender Nachfrage bietet interessante Geschäftschancen für deutsche Unternehmen.

Im Bereich der Energietechnologie weist Simbabwe zudem eine 100%ige Importabhängigkeit auf. Dies bietet Marktopportunitäten für deutsche EE-Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

1. Länderprofil Simbabwe

Die Republik Simbabwe ist ein Binnenstaat im südlichen Afrika, dessen Gesamtfläche von 390.580 km² etwa der von Deutschland mitsamt Belgien entspricht. Die Staats- und Regierungsform ist eine präsidentielle Republik, amtierender Präsident und damit Staatsoberhaupt und Regierungschef des Landes ist Emmerson Mnangagwa. Das Land grenzt im Süden an Südafrika und Botswana, im Norden an Sambia und im Nordosten an Mosambik. Der Fluss Sambesi bildet die nördliche Grenze zu Sambia. Etwa 1% des Landes ist mit Wasser bedeckt.



Abbildung 1: Karte - Lage und Provinzen Simbawwes

Quelle: www.wikipedia.de

Mit einer Gesamtbevölkerung von 15,2 Mio. Menschen¹ ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von 38,4 Einwohnern pro km² (vgl. Deutschland: 231 Einwohner pro km²).² Das Bevölkerungswachstum beträgt 2,3% und 38,6% der Bevölkerung sind unter 15 Jahre alt. In den Jahren 1987 bis 2001 sank die Lebenserwartung drastisch von 60 auf 44 Jahre ab, wobei als Gründe beispielhaft die AIDS-Epidemie und wirtschaftlicher Regress anzuführen sind. Das Land ist von Hunger, Arbeitslosigkeit und Energieknappheit geprägt.

Die Hauptstadt Simbawwes ist Harare, liegt im Norden des Landes und zählt rund 1.700.000 Einwohner. Bevölkerungstark sind außerdem die Städte Bulawayo mit 653.337, Chitungwiza mit 356.840 und Mutare mit 187.621 Einwohnern. Simbabwe hat insgesamt 16 gleichberechtigte Amtssprachen, wovon Shana, Englisch, Ndebele und Chewa dominieren. Die meistverbreiteten Geschäftssprachen sind Englisch, Shana und Ndebele. Über 90% der Bevölkerung sind Christen, daneben bestehen lokale Religionen aus der Zeit vor der Christianisierung sowie traditionelle afrikanische Glaubenssysteme wie Ahnen- oder Besessenheitskulte.

1.1 Sozio-ökonomische Situation und Investitionsklima

Nach zwei aufeinanderfolgenden Jahren der Rezession, ausgelöst durch den Zyklon Idai, die Dürre und die COVID-19-Pandemie, erholt sich die Wirtschaft seit Mitte 2021 wieder langsam – vornehmlich aufgrund einer außergewöhnlich starken Landwirtschaftssaison 2020/21 und der Bergbautätigkeit.

Im Jahr 2022 wird sich das Wirtschaftswachstum zwar – nicht zuletzt aufgrund des Russland-Ukraine-Konflikts – voraussichtlich leicht abschwächen, sich aber mit etwa 3,55%³ nur leicht verringern. Vor allem der private Verbrauch wird auch in diesem Jahr weiter als Wachstumstreiber fungieren. Auch die privaten Konsumausgaben haben einen leichten Anstieg zu verzeichnen und profitieren von einer geringeren Erosion des Haushaltseinkommens, da die Inflation zwar immer noch extrem hoch ist, sich aber allmählich abschwächt (Rückgang von 94,6% in 2021 auf derzeit prognostizierte 32,6% für das Jahr 2022).

Gleichzeitig sind durch den anhaltenden Russland-Ukraine-Konflikt, wie in fast allen Entwicklungs- und Schwellenländern, drastische Auswirkungen auf die wirtschaftliche Situation zu erkennen.⁴ Simbabwe importiert fast die Hälfte seiner Weizenvorräte aus osteuropäischen (Russland, Weißrussland, Ukraine) und asiatischen Staaten. Wiederum fast 50% davon entfallen allein auf Russland. Neben einer rekordverdächtigen Steigerung des Ölpreises durch die simbabwische Energie-Regulierungsbehörde (ZERA) 2022 auf zuletzt 2,02 USD⁵ hat sich im gleichen Zeitraum der Preis für Weizen um 15% von 595 USD auf 682 USD pro Tonne erhöht.⁶ Diese Preisentwicklungen haben bereits zu zahlreichen

¹ (GTAI, 2021)

² (World Bank, 2022)

³ (Fitch Solutions, 2022; Economist Intelligence Unit, 2022)

⁴ (Aljazeera, 2022)

⁵ (News24, 2022a)

⁶ (Aljazeera, 2022)

weiteren Verteuerungen von Grundnahrungsmitteln geführt. Mehr als fünf Millionen Simbabwer, ein Drittel der Bevölkerung, hatten zwischen Januar und März 2022 in ländlichen und städtischen Gebieten nicht genug zu essen.⁷

Der Krieg zwischen Russland und der Ukraine könnte sich auch auf den Bergbau und Energiesektor auswirken. So hat Russland in den vergangenen Jahren seine Investitionen in Simbabwe insbesondere in den Bereichen Bergbau und Energie erhöht. Die zahlreichen Sanktionen gegen Russland könnten somit auch Auswirkungen auf die zwischen Simbabwe und Russland abgeschlossenen Abkommen haben. Zu den russischen Investitionen, die davon betroffen sein könnten, gehören ein Projekt des Düngemittelriesen Uralchem sowie ein Projekt zum Abbau von Platin in der größten Mine Simbabwes, die 62 km westlich von Harare liegt.

Strukturelle Probleme und Herausforderungen	Stärken der simbabwischen Volkswirtschaft
Abhängigkeit von schwankenden Rohstoffpreisen;	Üppige Rohstoffvorkommen (Platin, Gold, Diamanten, Nickel); Hohes touristisches Entwicklungspotential; Starke Sektoren (mit weiterem Potential): Bergbau, Landwirtschaft und Nahrungsmittelindustrie; Vergleichsweise breit aufgestellte Wirtschaft, hohes Bildungsniveau; Mitgliedsstaat von SADC und südafrikanischer Zollunion; Intentionale, öffentlich geförderte Bauvorhaben im Bereich Infrastruktur und Energie (UN und Weltbank, z.B. 45 Mio. Euro für erneuerbare Energien durch UN SDG verkündet im Dezember 2021)
Regenabhängige Landwirtschaft anfällig für Klimaschwankungen;	
Wirtschaftliche und finanzielle Situation weiterhin durch die lange Zeit der Hyperinflation (2000 bis 2009) beeinträchtigt;	
Prekäre Ernährungs- und Gesundheitssituation: Die Mehrheit der Bevölkerung ist auf humanitäre Hilfe angewiesen, und die AIDS-Prävalenzrate gehört zu den höchsten in Afrika und der Welt;	
Zahlungsrückstände gegenüber internationalen Gebern;	
Unterliegt noch immer internationalen Sanktionen;	
Devisenmangel und Währungsturbulenzen;	
Liquiditäts- und Währungsengpässe	

Tabelle 1: Probleme und Stärken der simbabwischen Volkswirtschaft

Quelle: Eigene Darstellung, AHK für das südliche Afrika

Das Investitionsklima wird weiterhin durch ein schwieriges operatives Umfeld und das instabile Wechselkurssystem belastet, wodurch der Beitrag der Bruttoanlageinvestitionen weiter eingeschränkt wird. Trotz der Versuche der Behörden, diese Importe zu verringern, dürften die Einfuhren von Energie, Nahrungsmitteln und Investitionsgütern schneller steigen als die Rohstoffexporte. Es wird erwartet, dass die hohe Nachfrage nach dem US-Dollar die Abwertung des simbabwischen Dollars weiter anheizen wird, der 2021 30% seines Wertes verloren hat, nachdem er 2019 nach der Abschaffung des Mehrwährungssystems formell wieder eingeführt wurde. Der offizielle Kurs des simbabwischen Dollars, der seit Juni 2020 durch ein Auktionssystem bestimmt wird, ist Mitte 2022 weniger als halb so hoch wie der Kurs des Parallelmarktes. Auch wenn die Abwertung weniger ausgeprägt sein mag, wird sie die Kosten für importierte Waren weiter steigen lassen.⁸

Im Länder-Rating von Euler Hermes, der Exportkreditversicherung der Bundesrepublik Deutschland, wird Simbabwe der Länderkategorie 7 (Kategorie 0 = geringstes Risiko; Kategorie 7 = höchstes Risiko) zugeordnet. Euler Hermes definiert den simbabwischen Markt mit „hohem Risiko“. Deckungseinschränkungen werden aufgrund einer Fall-zu-Fall-Basis vergeben.⁹ EU-Sanktionen gegenüber Simbabwe gelten vollumfänglich derzeit nur noch gegen Zimbabwe Defense Industries.¹⁰

⁷ (World Bank, 2022)

⁸ (Economist Intelligence Unit, 2022)

⁹ (GTAI, 2022)

¹⁰ (Auswärtiges Amt, 2022)

1.2 Wirtschaftliche und politische Kooperation mit Deutschland

Mit den staatlich angeordneten Farmenteignungen ab 2000 und der politisch motivierten Gewalt während der Wahlen 2002 nahm das Verhältnis zwischen Deutschland und Simbabwe Schaden. Seit dem Machtwechsel im November 2017 und den Wahlen im Juli 2018 zeigt die simbabwische Regierung vermehrt Interesse an einer Verbesserung der bilateralen Beziehungen.

Ein bilaterales Investitionsschutzabkommen zwischen Deutschland und Simbabwe ist seit 2000 in Kraft. Seine Durchsetzung bleibt aufgrund der politischen Einflussnahme der Regierungsstellen schwierig. Seit 1990 besteht ein Doppelbesteuerungsabkommen. Grundsätzlich blieben die seitdem seitens der Bundesregierung erwarteten politischen und wirtschaftlichen Reformvorschläge der Mnangagwa-Regierung noch immer aus, was eine Normalisierung der deutsch-simbabwischen Beziehungen erschwert. Die Bundesregierung wartet noch immer auf konkrete demokratische, politische und wirtschaftliche Reformvorschläge der Mnangagwa-Regierung, bevor die deutsch-simbabwischen Beziehungen zurück auf ein intensiveres Level geführt werden können und Simbabwe wieder Partner im Rahmen der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit werden kann.¹¹

Der Außenhandel zwischen Deutschland und Simbabwe befindet sich in der Handelsstatistik gemessen am Warenwert auf Platz 131 von 239 bei den Einfuhren nach Deutschland und auf Rang 145 von 239 bei den Ausfuhren.

	2018	2019	2020
Importe Deutschlands aus Simbabwe	42,7	42,5	28,2
Exporte Deutschlands nach Simbabwe	32,9	32,8	42,6
Handelsbilanz aus deutscher Sicht	-9,9	-9,7	-14,4

Tabelle 2: Handelsbeziehungen zwischen Simbabwe und Deutschland (in Mio. EUR)

Quelle: (GTAI, 2022)

Deutschland importiert aus Simbabwe vor allem Getränke und Tabakwaren (43,8%), Nahrungsmittel (26,3%) und Rohstoffe (11,2%). Deutsche Ausfuhr Güter umfassen wiederum vor allem Maschinen (18,7%) und chemische Erzeugnisse (15,2), gefolgt von Kfz und -Teilen mit 4,4% und mess- und regeltechnischen Erzeugnissen mit 3,5%.¹²

¹¹ (DW, 2021)

¹² (Germany Trade & Invest, 2021)

2. Marktchancen

Eine Modernisierung und ein Ausbau der Stromversorgung ist notwendig, um den Strombedarf zu decken sowie den Zugang zu Elektrizität zu verbessern. Der Ausbau der Stromversorgung soll wesentlich mittels erneuerbarer Energien und durch IPPs erfolgen. Daher befindet sich der simbabwische Markt für erneuerbare Energien und darauf bezogene Dienstleistungen im Wachstum.

Dabei verfügt die Photovoltaik aufgrund des breiten Anwendungs- und Kundenspektrums, der landesweit guten Einstrahlungspotentiale sowie der Ausrichtung der EE-Politik über das höchste Marktpotential. Aufgrund des naturräumlichen Potentials steht zudem weiterhin die Wasserkraft im Fokus der Nutzung. Im Bereich der Bioenergie befinden sich die überwiegenden Projektpotentiale in der Zuckerindustrie sowie bei forstwirtschaftlichen Betrieben. Das Potential zum Betrieb von Biomassekraftwerken wird auf rund 210 MW geschätzt, von denen bereits rund 80 MW realisiert wurden. Der kommerziellen Nutzung von Windkraft wird in Simbabwe aufgrund der Windverhältnisse kein Potential zugerechnet.

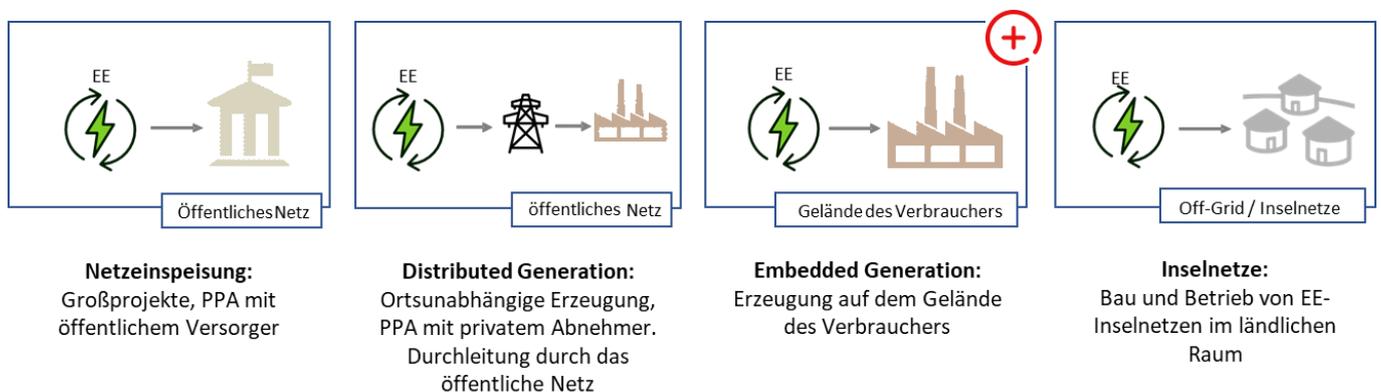


Abbildung 2: Marktsegmente im Bereich der erneuerbaren Energien in Simbabwe

Quelle: Eigene Darstellung AHK für das südliche Afrika

Für privatwirtschaftliches Engagement im Bereich der erneuerbaren Energien existieren bzw. etablieren sich vier Marktsegmente in Simbabwe. Dabei kann das Segment gewerbliche „Eigenversorgung (Embedded Generation)“ als der interessanteste Bereich für deutsche EE-Firmen erachtet werden.

Aufgrund der Ausbauplanung für netzgebundene erneuerbare Energien sind öffentliche Ausschreibungen zu erwarten. Wasserkraft und PV sind hier klar im Fokus – z.B. sollen bis zum Jahr 2030 mindestens 1.575 MW Photovoltaik realisiert werden. Erfolgreiche Projekte erhalten Stromabnahmeverträge (PPAs) mit ZETDC. Projekte können aber auch selbstständig entwickelt werden, um diese dann initiativ ZERA und ZETDC einzureichen. Aufgrund der wirtschaftlichen Situation ist die „Bankability“ der öffentlichen Institutionen aber fraglich, was gegebenenfalls die Finanzierungskosten erhöhen kann. Auch waren frühere Ausschreibungen durch Intransparenz und erhebliche Kontroversen geprägt. Die Zusammenarbeit mit lokalen Partnern ist für die Teilnahme an öffentlichen Ausschreibungen unumgänglich.

Neben den Möglichkeiten zum Bau größerer, netzgebundener EE-Anlagen über öffentliche Ausschreibungen führen die Stromversorgungsengpässe und deutlich steigenden Stromkosten zu einem verstärkten Interesse von Seiten der Industrie und Gewerbe an dezentralen EE-Anlagen für die Eigenversorgung (Embedded Generation).

Im Segment der Eigenversorgung besteht ein Marktpotential von rund 1 GW – allein rund 300 MW im Platinbergbau und 500 MW in der Metallgewinnung und -verarbeitung. Die theoretische Anzahl der Kunden liegt bei >1.200, inklusive der 855 Großbetriebe und Bergwerke im ZETDC-Netz und 300 kommerziellen Farmen (je ca. 2.200 Hektar).

Im Bereich der Eigenversorgung besteht Interesse an Betreibermodellen, z.B. BOOT oder Leasing. Die Finanzierung von Eigenversorgungsanlagen bzw. die Zahlungen innerhalb von Betreibermodellen können aufgrund der Beschränkungen des Devisentransfers jedoch problematisch sein. Generell eignen sich daher vor allem Unternehmen als Kunden, die exportorientiert sind bzw. über Deviseneinnahmen sowie Bankkonten im Ausland verfügen.

Auch bestehen, bedingt durch die Absicht zur Erhöhung der landesweiten Elektrifizierungsrate, Geschäftschancen für dezentrale EE-Inselnetze in ländlichen Gebieten. Dabei sind Inselnetze vor allem in netzfernen Siedlungen mit geringer Streuung bzw. hoher Bevölkerungsdichte geeignet. In ausgedehnten Streusiedlungen eignen sich eher Solar Home-Systeme. Das größte Potential für Mini-Grid-Lösungen haben die Provinzen Manicaland und Masvingo, wo 250.687 bzw. 246.182 Menschen am wirtschaftlichsten durch Inselnetze versorgt werden könnten. Mit öffentlichen Ausschreibungen im Bereich der ländlichen Elektrifizierung ist mittelfristig zu rechnen. Zudem können private Akteure eigenständig Inselnetz-Projekte entwickeln, inklusive der Tarifmodelle, und bei ZERA eine Lizenz beantragen. Wie in vielen Ländern stellt sich jedoch die Frage, wie Inselnetze in ländlichen Regionen wirtschaftlich und technisch nachhaltig betrieben werden können. Eine Grundvoraussetzung wäre die Nutzung des Stroms für wirtschaftliche Aktivitäten (value-added use), z.B. zur Bewässerung.

Marktbarrieren und -risiken

Der regulatorische Rahmen und die Prozesse für erneuerbare Energien sowie die Teilnahme von privaten Akteuren im Strommarkt werden gegenwärtig mit dem Ziel überarbeitet, Investitionen in den Ausbau der klimafreundlichen Stromversorgung attraktiver zu machen. Dennoch bestehen aufgrund der derzeitigen wirtschaftlichen Situation Marktbarrieren und Risiken für die Entwicklung erneuerbarer Energien, insbesondere für Eigenversorgungsanlagen, in Simbabwe:

- Hohe lokale Finanzierungskosten können Wirtschaftlichkeit von Projekten negativ beeinflussen;
- Fremdwährungsengpässe: Simbabwe ist derzeit mit Devisenengpässen konfrontiert. Genehmigungen der Zentralbank für Zahlungen ins Ausland oder Ausschüttung von Dividenden/Profiten an ausländische Anteilseigner und Muttergesellschaften sind einzuholen. Dabei ist mit langer Wartezeit zu rechnen;
- Informationsdefizit auf Seiten der potentiellen Kunden hinsichtlich verfügbarer technischer Lösungen und Qualitätsaspekten;
- Bei Eigenversorgungsprojekten ist gegenwärtig nur die Realisierung auf dem Gelände des Verbrauchers (Embedded Generation) wirtschaftlich attraktiv. Aufgrund der hohen Kosten für die Nutzung des öffentlichen Stromnetzes (Wheeling) ist der ortsunabhängige Bau von Eigenversorgung nicht wirtschaftlich;
- Ineffizienz in der öffentlichen Verwaltung können Projektumsetzung verzögern, z.B. Erhalten von Lizenzen (für Projekte >100 kW ist eine *Generation Licence* notwendig); und
- Mangelnde Erfahrung und geringe technische Qualifikation von lokalen Partnern kann zu erhöhten technischen Projektrisiken führen.

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

Der wachsende Markt für erneuerbare Energien in Simbabwe bietet Geschäftschancen für deutsche Unternehmen, insbesondere im Bereich der gewerblichen Eigenversorgung.

Die lokalen Anbieter im Markt verfügen nur über geringe Erfahrung im kommerziellen und industriellen Marktsegment. Auch ist Simbabwe hinsichtlich Erneuerbare-Energien-Technologien zu 100% importabhängig. Dadurch bieten sich für deutsche Unternehmen Chancen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Insbesondere für:

- Anbieter von Betreibermodellen inklusive Finanzierung: z.B. Build Own Operate Transfer (BOOT) für Inselnetze und Eigenverbrauchskonzepte;
- EPC, Hersteller von EE-Komponenten, insbesondere Photovoltaik und Stromspeicher;
- Deutsche EE-Firmen mit etablierten Vertriebs- und Partnerstrukturen im südlichen Afrika, denen aufgrund der räumlichen Nähe die Bedienung des simbabwischen Marktes leichter fallen kann.

Die Ausgangslage für deutsche Firmen ist positiv, erfolgreich am wachsenden Markt für erneuerbare Energien zu partizipieren. Als Lieferanten für Anlagentechnik, Maschinen und Know-how haben deutschen Firmen einen ausgezeichneten Ruf im südlichen Afrika. Der deutsche Wissensvorsprung ist den Akteuren ebenfalls bewusst.

4. Potentielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Eine Reihe von meist kleineren, lokalen Firmen hat sich im entstehenden EE-Markt, insbesondere für Photovoltaiksysteme, bereits positioniert und entsprechende Kontakte zu den öffentlichen Stellen und potentiellen Privatkunden aufgebaut. Die Stromregulierungsbehörde ZERA zählte 2021 271 lizenzierte Anbieter und Installateure von Solarprodukten (Firmen und Einzelpersonen).¹³

Die Erfahrung und Qualität dieser lokalen Akteure unterscheiden sich jedoch stark, da eine formelle Ausbildung im Bereich der erneuerbaren Energien nicht vorhanden ist. Auch fehlt vielen lokalen Firmen das Know-how im Bereich größerer gewerblicher Anlagen. Eine Zusammenarbeit mit lokalen Firmen ist sowohl für ein besseres Marktverständnis als auch zur Erschließung von Kontaktnetzwerken jedoch nahezu unumgänglich. Perspektivisch ist sie auch für die Teilnahme an öffentlichen Ausschreibungen wichtig. Lokalen Firmen und Konsortien mit lokaler Beteiligung wird hierbei Präferenz eingeräumt. In Simbabwe agieren bereits rund ein Dutzend, meist lokale IPPs im Markt, die sich als Partner und / oder Auftraggeber anbieten.¹⁴

Deutsche Solarfirmen müssen zudem mit Wettbewerbern aus Südafrika rechnen. Südafrikanische EE-Firmen, die mittlerweile über eine gute Expertise verfügen, sind bereits im simbabwischen Markt aktiv.

EE-Komponenten werden zumeist aus dem asiatischen Raum (Indien, China) importiert. Die Preise für Komponenten sind im regionalen Vergleich jedoch hoch.

¹³ (Zimbabwe Energy Regulatory Authority, 2022)

¹⁴ (Zimbabwe Energy Regulatory Authority, 2021b)

5. Stromversorgung & Entwicklung der erneuerbaren Energien in Simbabwe

Simbabwes Strommarkt befindet sich in der Krise. Die alternden Erzeugungsanlagen können den Strombedarf des Landes nicht decken. Noch dazu verfügt nur etwas mehr als ein Drittel der Bevölkerung über Zugang zu Elektrizität. Eine Modernisierung und ein Ausbau der Stromversorgung sind daher notwendig.

5.1 Stromerzeugung und -verbrauch

Simbabwe ist bei der Stromerzeugung stark von Kohle- und Wasserkraft abhängig. Der wesentliche Teil der nationalen Stromerzeugung erfolgt durch das Wasserkraftwerk Kariba Dam (900 MW), das Kohlekraftwerk Hwange (920 MW) und drei kleinere Kohlekraftwerke mit nominellen Kapazitäten von 80-100 MW, die alle von der Zimbabwe Power Company (ZPC) betrieben werden. Darüber hinaus existieren noch kleinere Erzeugungseinheiten von IPPs, die Wasserkraft, Bagasse und Holzabfälle zur Stromerzeugung einsetzen, sowie 17 MW netzgebundene Photovoltaik. Insgesamt verfügte Simbabwe im Jahr 2020 über eine nominell installierte Kapazität von rund 2.398 MW.¹⁵

Aufgrund des überalterten, störanfälligen Kraftwerksparks stehen im Durchschnitt aber nur 1.200 MW Leistung zur Verfügung. Damit kann Simbabwe seinen Strombedarf, der in der Spitze bei 2.100 MW liegt, bei weitem nicht decken. Die Versorgungslücke führt zu wiederkehrenden, umfassenden Stromabschaltungen (Loadshedding), um Strommengen und Verbrauch in Balance zu halten.¹⁶

Aufgrund der Stromabschaltungen sind einige der großen Minen, darunter Platin- und Goldproduzenten, dazu übergegangen direkt Strom aus Nachbarländern wie Mosambik und Südafrika zu importieren. Dem staatlichen

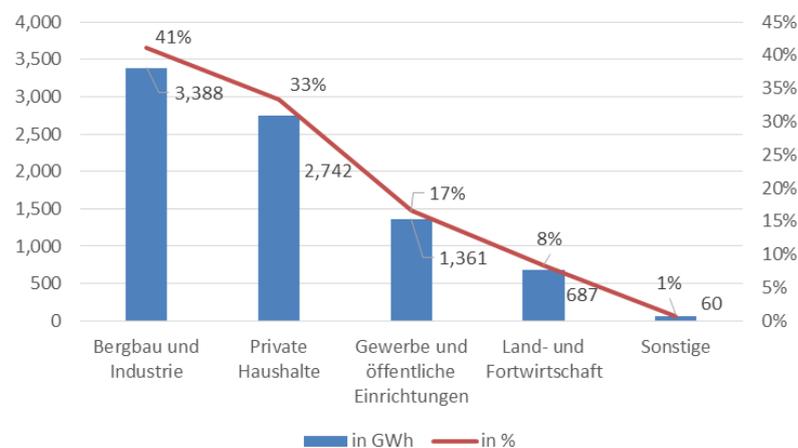


Abbildung 3: Stromverbrauch 2014 nach Sektoren in GWh und %
Quelle: (GET.invest, 2019)

Stromversorger fehlen hingegen weitgehend die Finanzmittel, um die Versorgungslücke durch Stromimporte aus den Nachbarländern zu schließen.¹⁷ Der Bergbausektor und andere Schwerindustrien sind mit rund 3,4 GWh für rund 41% des Strombedarfs verantwortlich. Im Jahr 2018 umfasste diese Kundengruppe 855 Betriebe, von denen 14 direkt ans das Übertragungsnetz angeschlossen sind.¹⁸

Bei fehlenden bzw. ausbleibenden Investitionen in neue Erzeugungskapazität wird sich die Versorgungslücke noch vergrößern, da für das Jahr 2035 mit einem Kapazitätsbedarf von mindestens 5.700 MW gerechnet wird.¹⁹

¹⁵ (International Renewable Energy Agency, 2021)

¹⁶ (New Zimbabwe, 2022)

¹⁷ (Eyewitness News, 2019)

¹⁸ (Burian, 2019)

¹⁹ (Dr. Magombo, 2019)

5.2 Stromnetz und Zugang zu Elektrizität

Simbabwe verfügt über 120.000 km Verteilnetz mit rund 600.000 Kunden bzw. Anschlüsse. Das Übertragungsnetz umfasst rund 7.200 km und verbindet das Land mit den Nachbarstaaten des Southern African Power Pool.²⁰

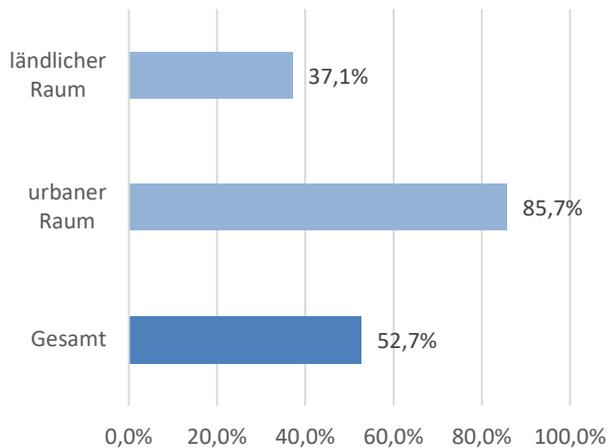


Abbildung 4: Elektrifizierungsraten in Simbabwe 2020

Quelle: (Weltbank, 2022)

Geschätzt verfügen rund 8 Mio. Einwohner Simbabwes über keinen Zugang zu Elektrizität. Die Elektrifizierungsrate liegt insgesamt nur bei rund 53%. Die geringe simbabwische Elektrifizierungsrate erklärt sich durch den begrenzten Zugang zu Elektrizität in den ländlichen Gebieten. Dort beträgt die Elektrifizierung nur 37%. Die städtischen Regionen hingegen verfügen über eine weitgehende Netzabdeckung. Das Ziel der simbabwischen Regierung ist es, den Zugang zu Elektrizität bis 2030 deutlich zu verbessern – 90% Zugang in städtischen Regionen und 51% in den ländlichen Gebieten sind dabei die Zielmarken.

Die formale Elektrifizierungsrate sagt gegenwärtig jedoch wenig über den faktischen Zugang zu Elektrizität aus, da es aufgrund der anhalten Stromknappheit landesweit zu großräumigen und zeitlich umfassenden Stromabschaltungen kommt.

5.3 Erneuerbare Energien: natürliche und technische Potentiale

Wasserkraft ist mit einer installierten Kapazität von mehr als 1.00 MW bereits der größte Lieferant für Elektrizität in Simbabwe. Dennoch besteht weiteres Potential für den Ausbau. Das theoretische Wasserkraftpotential beträgt 18.500 GWh/Jahr. Das technisch realisierbare Potential liegt bei 17.500 GWh/Jahr, von dem nur rund 20% genutzt werden.²¹

Das Gesamtpotential für Kleinwasserkraft wird auf 200 MW geschätzt. Insbesondere der Standort Gairezi im Nyange-Distrikt verfügt über hohes Potential.²²

Simbabwes natürliches Potential für Solarenergie ist aufgrund der klimatischen Verhältnisse gut. Das sonnenreiche subtropische Klima bietet Globalstrahlungswerte von 5,7 kWh/m² pro Tag im Jahresmittel und durchschnittlich 8 Sonnenstunden pro Tag. Auf rund 75% der Landesfläche kann die Jahresproduktion von Photovoltaik bis zu 1.800 kWh/kWp erreichen. Die besten Einstrahlungswerte befinden sich in den nördlichen und westlichen Regionen des Landes.²³

²⁰ (GET.invest, 2019)

²¹ (Makonese, 2016)

²² (Dr. Magombo, 2019)

²³ (International Renewable Energy Agency, 2021)

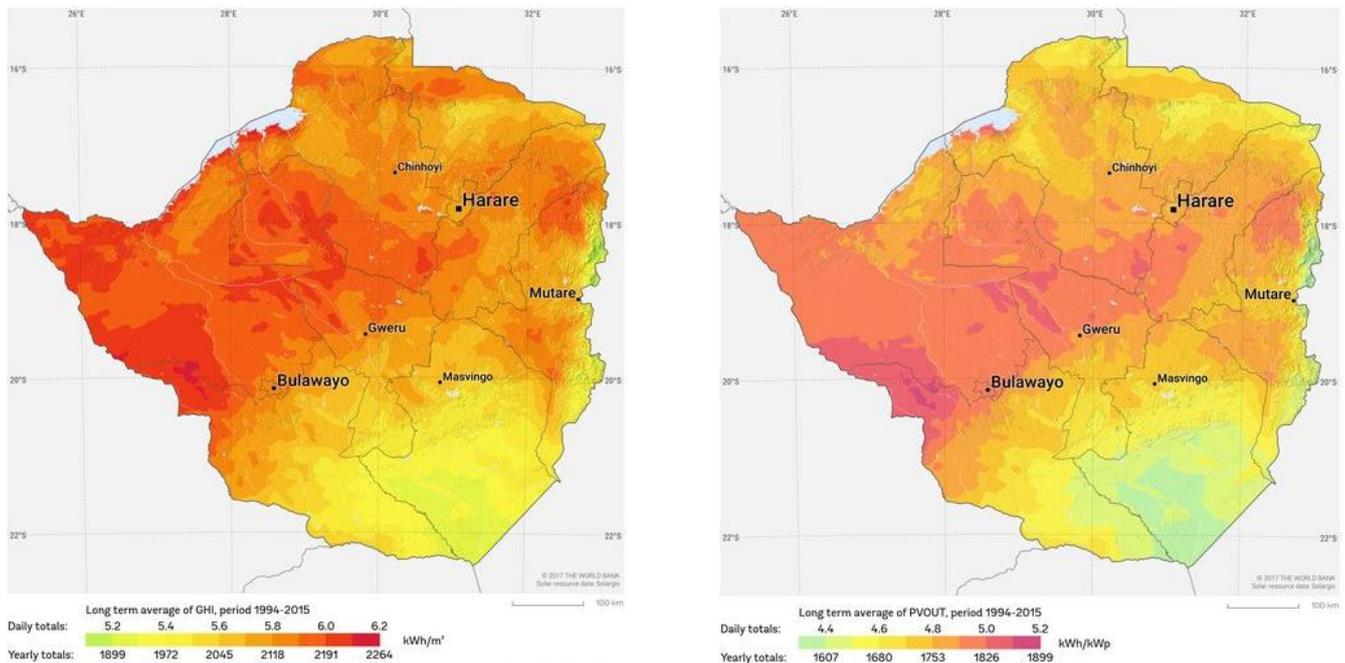


Abbildung 5: Einstrahlungswerte und Leistungspotential von Photovoltaikanlagen in Simbabwe
 Quelle: (SOLARGIS, 2019)

Biomasse stellt für rund 80% der Haushalte in ländlichen Gebieten die Hauptenergiequelle dar. Dies führt dazu, dass durch Haushalte und die Holzwirtschaft jährlich rund 6 Mio. Tonnen Holz verbraucht werden. Eine nachhaltige Bewirtschaftung würde aber nur die Entnahme von 4,6 Mio. Tonnen erlauben. Dadurch leidet Simbabwe unter Entwaldung, mit all den negativen Umweltfolgen. Daher ist das Potential für kommerzielle Biomasseprojekte mit Holzreststoffen begrenzt.

Die Holzindustrie erzeugt jährlich über 70.000 Tonnen Holzabfall. In den größeren Werken werden ca. 10% des Holzabfalls für den Betrieb von Holzrocknungsanlagen verbraucht. Der überwiegende Teil der Abfälle wird im Freien verbrannt oder entsorgt. Durch die energetische Nutzung dieser Abfälle könnten Biomasseanlagen mit ca. 16 MW Kapazität betrieben werden.²⁴

Über wesentlich größeres Potential für die Stromerzeugung aus Biomasse verfügt die simbabwische Zuckerindustrie – Bagasse als Reststoffe. Die Biomassekraftwerke der Zuckerproduzenten Hippo Valley Estates (33 MW), Triangle Estates (45 MW) produzieren bereits Strom für den Eigenbedarf. Überschüssiger Strom wird ins nationale Netz eingespeist. Schätzungen zu Folge hat die gesamte Zuckerindustrie das Potential zum Betrieb von Biomassekraftwerken mit einer Kapazität von 210 MW. Nach Deckung des eigenen Strombedarfs könnten noch rund 517 GWh aus Bagasse erzeugtem Strom ins Netz gespeist werden.

Im Bereich der Biogasnutzung sind lediglich kleine Mikro-Biogasanlagen (3 bis 16 m³) in Betrieb. Meist wurden diese Anlagen vom MEPD als Demonstrationsprojekte installiert. Nur wenige Anlagen wurden von privaten Akteuren und landwirtschaftlichen Akteuren realisiert. Das Potential für Biogas ist als beschränkt anzusehen. Lediglich die Abfälle aus der Landwirtschaft und Nahrungsmittelindustrie kommen als Reststoffe in Betracht. Nachwachsende Rohstoffe / Energiepflanzen spielen aus Gründen der Ernährungssicherung keine Rolle.²⁵ Das größte Potential für Biogasanwendung

²⁴ (GET.invest, 2019)

²⁵ (Makonese, 2016)

stellen die rund 36 Schlachthöfe und ca. 470 Schweinemastbetriebe im Land dar, wo aufgrund einer Konzentration von Tieren leichter und kontinuierlicher Zugang zu organischen Reststoffen vorhanden ist.²⁶

Das Potential für die kommerzielle Nutzung von Windkraftanlagen ist als gering einzuschätzen. Fast in ganz Simbabwe liegt die Energiedichte auf 100 m Nabenhöhe unter 260 W/m².²⁷

5.4 Gegenwärtige Entwicklung der erneuerbaren Energien

Wasserkraft ist bisher die gängige Form der erneuerbaren Energieerzeugung und neben Kohle die tragende Säule im simbabwischen Strommarkt. Unter anderem liefern auch vier von IPPs betriebene Kleinwasserkraftanlagen, insgesamt 21 MW, Strom ins öffentliche Netz. Aufgrund der vorhandenen Potentiale sollen die Wasserkraftkapazitäten auch weiter ausgebaut werden. Dazu trägt die Verstromung von Reststoffen der Zuckerindustrie noch in nennenswertem Umfang zur Stromproduktion bei – im Jahr 2019 rund 260 GWh bzw. 3% der Stromproduktion.

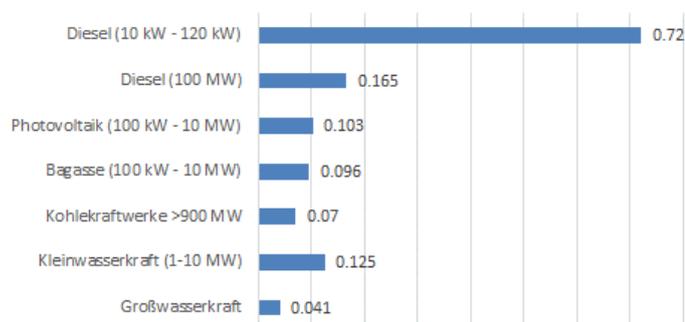


Abbildung 6: Stromgestehungskosten verschiedener Technologien in USD/kWh

(Netherlands Enterprise Agency, 2017)

Die Photovoltaik spielt bisher hingegen nur eine untergeordnete Rolle im simbabwischen Strommix. Insgesamt waren im Jahr 2020 nur 17 MW netzgebundene Photovoltaik im Land verbaut.²⁸

Dies ändert sich nun aber rapide. Vor allem als Maßnahme gegen die anhaltende Stromversorgungskrise sollen bis zum Jahr 2030 mindestens 1.575 MW Photovoltaik im Land realisiert werden – sowohl netzgebunden als auch zur Eigenversorgung von Industrie, Gewerbe und Haushalten.²⁹

Der Bau der netzgebundenen PV-Kapazitäten soll durch IPPs erfolgen, die Stromabnahmeverträge mit der *Zimbabwe Electricity Transmission and Distribution Company* (ZETDC) erhalten. Insgesamt wurden von ZERA 42 Lizenzen für PV-Projekte mit einer Gesamtkapazität von 1.280 MW – individuelle Projekte variieren von 0,19 bis 175 MW – vergeben.³⁰

Nachdem jahrelang nur wenige dieser Lizenzen zu wirklich realisierten Kapazitäten führten – u.a. wegen fehlenden Zugangs zu ausländischem Kapital –, hat die Umsetzung seit 2020 deutlich an Fahrt gewonnen. Zahlreiche PV-Projekte in der Größenordnung 5-25 MW befinden sich im Bau. Als Beispiel kann die Erweiterung der *Hwange Solar Power Station* (Matabeleland North Province) von 5 MW auf 15 MW angeführt werden. Insgesamt sollen im Laufe des Jahres 2022 rund 66 MW neue PV-Kapazitäten ans Netz gehen.³¹

Durch die anhaltende Stromknappheit und deutlichen Strompreiserhöhungen (siehe Abschnitt 6.4) wächst bereits das Interesse von Industriebetrieben, gewerblichen Immobilien und bessergestellten Haushalten an PV-Eigenversorgungsanlagen. Dabei weist PV-Strom im Vergleich zu den herkömmlichen Back-up-Dieselmotoren die attraktiveren Gestehungskosten auf. Die Stromgestehungskosten von PV liegen mittlerweile auch unter den durchschnittlichen Netzstromtarifen. Die Kapazitäten von Eigenversorgungsanlagen reichen dabei von 100 kW bis

²⁶ (Netherlands Enterprise Agency, 2017)

²⁷ (International Renewable Energy Agency, 2021)

²⁸ (International Renewable Energy Agency, 2021)

²⁹ (World Economic Forum, 2019)

³⁰ (Business Times, 2019)

³¹ (PV Magazine, 2021)

>20 MW. Als Beispiel kann hier die Eigenversorgung des Zementherstellers PPC angeführt werden, der gegenwärtig an zwei Standorten in Simbabwe insgesamt 30 MW Photovoltaik plus 18 MWh Batteriespeicher realisiert. Grundsteinlegung war Ende April 2022 und die Investitionskosten belaufen sich auf rund 40 Mio. USD.³²

Projekt	Betreiber	Kapazität	Marktsegment
Schweppes Harare Solar Plant	Schweppes Limited	1 MW	Eigenversorgung (Embedded Generation)
Econet Willowvale Solar Plant	Econet Wireless	450 kW	Eigenversorgung (Embedded Generation) + Net-Metering
Mutual Gardens Solar Plant	Old Mutual Life Assurance Company Zimbabwe	650 kW	Eigenversorgung (Embedded Generation)
Nottingham Estates Solar/Diesel Power Plant	Nottingham Estates (Pvt) Limited	2,25 MW	Eigenversorgung (Embedded Generation) + Net-Metering
Centragrid Power Station	Centragrid (Pvt) Limited	2 MW	Öffentliche Stromversorgung, Netzeinspeisung
Riverside Power Station	Riverside Power Station (Pvt) Limited	2,5 MW	Öffentliche Stromversorgung, Netzeinspeisung
Hwange Solar Power Station	SolGas Energy	15 MW	Öffentliche Stromversorgung, Netzeinspeisung
Kefalos Solar Power Plant	Kefalos Cheese Products (Pvt) Limited	600 kW	Eigenversorgung (Embedded Generation) + Net-Metering

Tabelle 3: Beispiele für realisierte PV-Projekte in Simbabwe

Quelle: (Zimbabwe Energy Regulatory Authority, 2021)

Im Bereich der ländlichen Elektrifizierung soll die bisherige Praxis des Netzausbaus durch die stärkere Nutzung von erneuerbaren Energien und Inselnetzen (Mini-Grids) ergänzt werden. Dies soll in der kommenden Renewable Energy Strategy und der Ausarbeitung des Rural Energy Master Plan festgelegt werden, wonach für den Einsatz von erneuerbaren Energien in ländlichen Gebieten auch Mittel des Rural Electrification Fund genutzt werden können.

Geplant ist, dass 46% der noch nicht elektrifizierten Haushalte mittels Inselnetzen und Solar Home-Systemen Zugang zu Strom erhalten sollen, während die verbleibenden 54% der Haushalte bis 2035 an das Stromnetz angeschlossen werden sollen.³³

80% des ermittelten Potentials für Inselnetze befinden sich in den Provinzen Manicaland, Masvingo und Matabeleland North und South. Das größte Potential für Mini-Grid-Lösungen haben die Provinzen Manicaland und Masvingo, wo 250.687 bzw. 246.182 Menschen am wirtschaftlichsten durch Inselnetze versorgt werden könnten. Dies entspricht etwa 10,7% der Bevölkerung dieser Provinzen.³⁴

Als Beispiel für den Einsatz von erneuerbaren Energien für die ländliche Elektrifizierung kann das 99-kW-PV-Inselnetz *Mashaba Solar Mini-Grid* in Gwanda erachtet werden. Die Anlage versorgt die lokale Schule und Klinik, einen Energiekiosk sowie zwei Bewässerungssysteme mit einer Gesamtfläche von 74 Hektar. Das Inselnetz wurde durch

³² (Solarquarter, 2022)

³³ (Dr. Magombo, 2019)

³⁴ (ZERA, 2022b)

Fördermittel ermöglicht, denn die wirtschaftliche Realisierung von Mini-Grids stellt immer noch eine Herausforderung dar.³⁵

Alle Mini-Grids in Simbabwe haben bisher eine Größe von weniger als 100 kW und wurden in der Regel von NGOs und Entwicklungshilfeorganisationen mit zumeist internationalen Gebermitteln entwickelt. Eine Reihe von Hindernissen hat die Entwicklung des kommerziellen Mini-Grid-Marktes in Simbabwe bisher gehemmt. Simbabwe besitzt noch kein bewährtes kommerzielles Geschäftsmodell für Mini-Grids. Es fehlt daher fast komplett an Investitionen des Privatsektors in diesem Marktsegment für erneuerbare Energien.

³⁵ (Practical Action, 2016)

6. Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Die Energiepolitik zielt im Hinblick auf die Stromversorgung auf einen optimalen Mix aus erneuerbaren Energien und fossilen Energiequellen ab. Dabei soll die inländische Erzeugungskapazität zu den niedrigsten sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Kosten maximiert werden. Auch die Elektrifizierung steht im Vordergrund. Der Ausbau der Stromversorgung soll im Wesentlichen durch private Investitionen erfolgen. Daher hat die Regierung Simbabwe die Liberalisierung des Stromsektors eingeleitet.

Dazu wird die Energiepolitik stark von der anhaltenden Stromkrise getrieben, mit dem Bestreben die lokalen Erzeugungskapazitäten so schnell wie möglich zu erhöhen.³⁶

Bedingt durch diese Faktoren befinden sich die Regularien für den Strommarkt in einem Reformprozess, der teils zu Ad-hoc-Maßnahmen führt. Dies gilt sowohl für die Ausbauplanung der Kapazitäten als auch für die Lizenzierung, Tarifgestaltung und Netzzugangsbedingungen. Als Beispiel für eine zügige, positive Reformmaßnahme kann die Einführung von Net-Metering im Jahr 2018 erachtet werden.

6.1 Energiepolitische Rahmenbedingungen – Akteure und Marktstruktur

Die politische Verantwortung für den Energiesektor obliegt dem nationalen Ministry of Energy and Power Development (MEPD). Innerhalb des MEPD gibt es die Abteilung *Power Development*, welche für die generelle Entwicklung des Stromsektors, inklusive Sektorenreformen und ländliche Elektrifizierung, zuständig ist, sowie die Abteilung *Energy Conservation & Renewable Energy* (ECRE), deren Fokus auf der Einbindung von erneuerbaren Energien liegt.

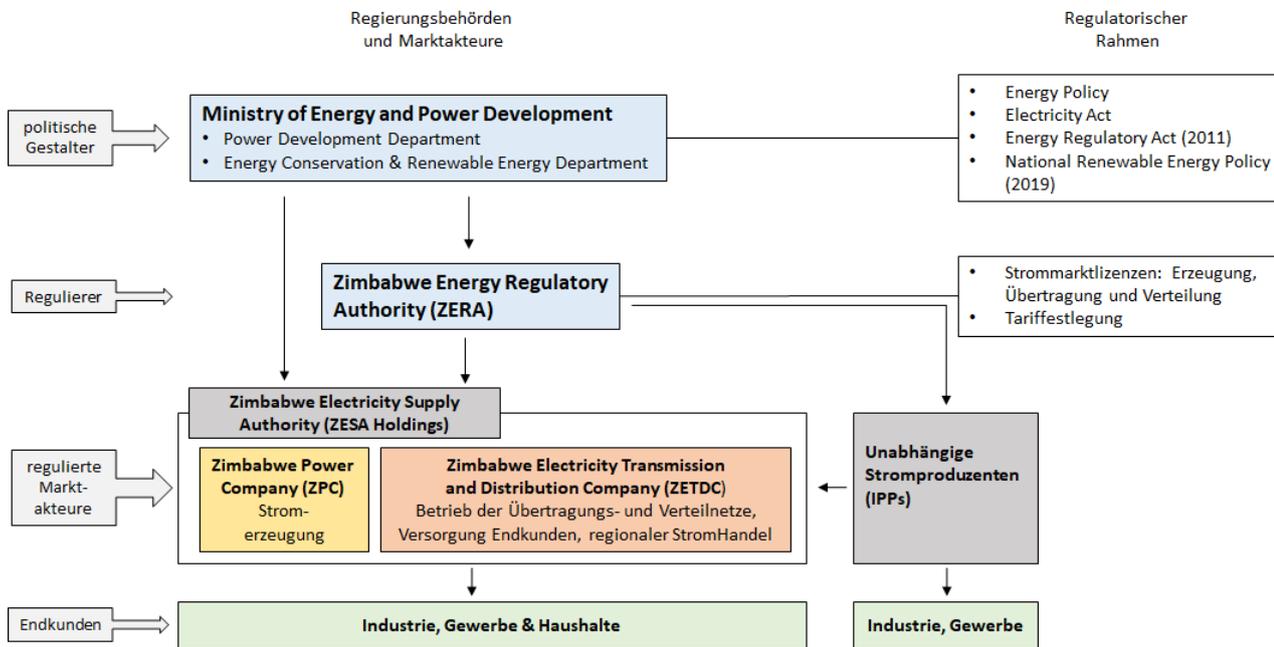


Abbildung 7: Struktur und Akteure im simbabwischen Strommarkt

Quelle: (Zimbabwe Energy Regulatory Authority, 2019)

³⁶ (Dr. Magombo, 2019)

Die im Jahr 2011 gegründete Zimbabwe Energy Regulatory Authority (ZERA) ist die nationale Regulierungsbehörde. Die Aufgabe von ZERA ist es den gesamten Energiesektor in Simbabwe fair, transparent, effizient und kostengünstig zum Nutzen der Verbraucher und Energieversorger zu regulieren. Dabei steht die Schaffung gleicher Wettbewerbsbedingungen für eine sichere, zuverlässige und nachhaltige Energieversorgung im Fokus.

Die Stromversorgungsindustrie wird von dem staatlichen Versorgungsunternehmen ZESA Holdings dominiert. Deren Tochtergesellschaften, die Zimbabwe Power Company (ZPC) und die Zimbabwe Electricity Transmission and Distribution Company (ZETDC), betreiben fünf Kraftwerke und fungieren als System-/Netzbetreiber, inklusive dem Betrieb der Übertragungs- und Verteilnetze, der Versorgung von Endkunden sowie dem regionalen Stromhandel über den Southern African Power Pool (SAPP).

Seit dem Jahr 2011 hat die simbabwische Energieregulierungsbehörde ZERA Lizenzen an mehr als 30 IPPs vergeben, von denen jedoch bisher nur 12 den Betrieb aufgenommen haben, darunter zwei Kleinwasserkraftwerke (max. 2,2 MW), das Wasserkraftwerk Pungwe Power Station (19 MW) sowie die Anlagen Hippo Valley Estates (33 MW), Triangle Estates (45 MW) und Green Fuel (18,30 MW) auf dem Werksgelände von Zucker- und Ethanolproduzenten. Insgesamt betreiben IPPs Anlagen mit einer Gesamtkapazität von rund 150 MW, davon 17 MW Photovoltaik.³⁷

6.2 Energiepolitische Zielsetzungen und Maßnahmen

Die Energiepolitik orientiert sich an dem Vorsatz, dass Land, nach Jahren der Isolation und Sanktionen, wieder stärker in die internationale Wirtschaftsgemeinschaft zu integrieren. Internationales und privatwirtschaftliches Engagement und Investitionen in den Strommarkt sind gewünscht und werden gefördert.

In der Nationalen Entwicklungsstrategie (NDS) werden die Ziele verschiedener, den Strommarkt betreffender Politiken zusammengeführt. Unter anderem plant Simbabwe bis zum Jahr 2030:³⁸

- Ausbau der installierten Kapazität auf 3.467 MW;
- Schaffung eines unabhängigen System- und Marktbetreibers (Independent System and Market Operator - ISMO), der die Planung der Erzeugungsressourcen und den Kauf von Strom von den Erzeugern unterstützt;
- eine Elektrifizierungsquote der Gesamtbevölkerung von 72% sowie eine Erhöhung der ländlichen Elektrifizierungsquote im gleichen Zeitraum auf 60%;
- Reduktion der CO₂-Emissionen um 33%;
- den Bau eines zusätzlichen 280 km langen Stromübertragungs- und -verteilungsnetzes.

Zur Förderung der erneuerbaren Energien hat Simbabwe bereits verschiedene Maßnahmen und Anpassungen der Regularien unternommen, u.a.:

- Überarbeitung der IPP-Regularien, wodurch Build-Own-Operate-Transfer-Vereinbarungen im Rahmen von Eigenversorgung ermöglicht wird;
- Steueranreize für Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien;
- Zollfreiheit für Photovoltaik-Komponenten; und
- Einführung von Net-Metering (siehe Abschnitt 6.3).

³⁷ (Zimbabwe Energy Regulatory Authority, 2022)

³⁸ (Ministry of Finance & Economic Development, Republic of Zimbabwe, 2020)

Insbesondere die Überarbeitung des Independent Power Producers Framework soll die Rechtssicherheit von IPPs verbessern und den Ausschreibungsprozess transparenter gestalten, denn die EE-Ausschreibungen in den Jahren 2015 und 2016, die u.a. zur Vergabe von drei 100-MW-Solarparks führten, haben zu erheblichen Kontroversen geführt.³⁹ Es besteht jedoch die Notwendigkeit, dass weiterhin bestehende Lücken im Bereich der Erneuerbare-Energien-Gesetzgebung geschlossen werden. Dies betrifft insbesondere die Regularien für Investitionen in Inselnetze.⁴⁰

Die wichtigsten Gesetze, Strategien und Maßnahmen der simbabwischen Regierung umfassen:

<p>Energy Act (2002) und Energy Regulatory Act (2011)</p> <p>Einrichtung von ZERC; Allgemeine Regulierung des Elektrizitätssektors mit dem Ziel des fairen Wettbewerbs in der Elektrizitätswirtschaft; Regeln für die Lizenzierung von Strommarktakteuren</p>	<p>National Energy Policy (2012)</p> <p>Potenzial der erneuerbaren Energien durch die Annahme eines langfristigen, staatlich geführten Programms für erneuerbare Energietechnologien zu nutzen; Einführung von Einspeisetarifen</p>	<p>Renewable Energy Policy (in Erstellung)</p> <p>Zubau von 2.100 MW erneuerbare Energien bis zum Jahr 2030; Vereinfachung der Lizenzierung und Senkung der Lizenzgebühren</p>
<p>Electricity (Net Metering) Regulations Statutory</p> <p>Seit Ende 2018; Privaten und industriellen Stromverbrauchern wird ermöglicht, Strom aus Eigenversorgungsanlagen einzuspeisen</p>	<p>Independent Power Producer Policy (in Erstellung)</p> <p>Einführung wettbewerbsorientierter Ausschreibungen; Vereinfachung der Lizenzierung</p>	<p>Climate Targets (NDC)</p> <p>Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 33%; 1.000 MW zusätzliche EE bis 2025</p>
<p>Rural Energy Master Plan (Entwurf)</p> <p>46% der netzfernen Haushalte sollen mittels dezentraler EE versorgt werden; 54% der nicht-elektrifizierten Haushalte sollen an das Stromnetz angeschlossen werden</p>	<p>National Integrated Energy Resource Plan (in Erstellung)</p> <p>Festlegung der Ausbauplanung der Stromerzeugungskapazitäten; Erzeugung zu niedrigsten sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Kosten</p>	<p>Rural Electrification Fund Act (2002)</p> <p>6% Abgabe auf den Strompreis, um ländliche Elektrifizierung zu finanzieren; Ermöglicht den Einsatz dezentraler Erzeugungsformen für Elektrifizierung</p>

Abbildung 8: Wichtige Gesetze, Strategien und Regularien im simbabwischen Strommarkt

Quelle: (Dr. Magombo, 2019); (GET.invest, 2019)

³⁹ (GET.invest, 2019)

⁴⁰ (Utedzi, 2022)

6.3 Netzanschlussmöglichkeiten und Lizenzierung

Der simbabwische Strommarkt ist liberalisiert und ermöglicht die Teilhabe von privaten Akteuren. Diese können im Rahmen von öffentlichen, wettbewerbsorientierten Ausschreibungen und/oder eigenen Projekten (netzgebunden, Eigenversorgung, Inselnetze) im Markt aktiv werden. Marktakteure benötigen für ihre Aktivitäten jedoch eine Stromerzeugungslizenz, wenn die Leistung >100 kW beträgt.

Der Energy Act (2002) und Energy Regulatory Act (2011) regeln die Lizenzierung für Unternehmen, die in der Stromerzeugung, -übertragung und -verteilung tätig sind. Die Lizenzierung wird von ZERA durchgeführt und ist gebührenpflichtig. Die Anforderungen – generelle und lizenztypische – für den Erhalt einer Strommarktlizenz, weitere Details zum Lizenzierungsverfahren und die verschiedenen Antragsformulare sind auf der ZERA-Website abrufbar: www.zera.co.zw.

Durch die Einführung von Net-Metering im September 2018 (Electricity Regulations Statutory Instrument 86 of 2018) wurde der Strommarkt weiter liberalisiert. Nun können auch Eigenversorgungsanlagen Strom in das öffentliche Netz einspeisen, so dass die Verbraucher an der Stromerzeugung teilnehmen (Prosumer).

Falls eine Eigenverbrauchsanlage mehr Strom produziert, als benötigt wird, kann dieser Überschuss gegen Gutschriften ins Netz eingespeist werden. Diese Gutschriften werden dann verwendet, um die Stromrechnung für den Haus- oder Geschäftsinhaber auszugleichen. Dem Verbraucher werden jedoch 80% der an das Netz abgegebenen Einheiten (in kWh) gutgeschrieben. Für die Teilnahme am Net-Metering ist keine Lizenzierung der Eigenverbrauchsanlage notwendig. Die Anlage muss lediglich beim Stromversorger für das Net-Metering-Verfahren registriert werden.⁴¹

Die technischen Regeln, Verfahren, Normen und Standards für den Netzanschluss, Betrieb und Wartung von Stromerzeugungsanlagen sind in den simbabwischen Grid Codes 2013 festgelegt. Detaillierte Informationen zu den aktuellen Grid Codes findet man auf der Webseite von ZERA: www.zera.co.zw.

Econet Msasa, eine Mobilfunkfirma, war im Juni 2019 das erste Unternehmen, das seine 466-kW-PV-Anlage so an das öffentliche Netz anschloss.⁴²

Generell ist auch die Durchleitung von Strom durch das öffentliche Netz möglich (Wheeling), um gewerbliche Eigenversorgungsanlagen ortsunabhängig zu realisieren (Erzeugung und Verbrauch an verschiedenen Standorten). Jedoch sind die Kosten für die Durchleitung – *Transmission Charge* 1,5 USDc/kWh, *Distribution Charge* 2,8 USDc/kWh – so hoch, dass der ortsunabhängige Bau von erneuerbaren Energien für die Eigenversorgung gegenwärtig nicht wirtschaftlich ist.⁴³

6.4 Kosten für Netzstrom

Die politisch gewollten sehr niedrigen Strompreise wurden seit 2019 in teils heftigen Schritten deutlich erhöht, um Finanzmittel für dringend benötigte Stromimporte bereitzustellen. Die Tarifierhöhungen seit 2019 resultieren für die verschiedenen Verbrauchergruppen in Strompreiserhöhungen zwischen 200 bis 500% im Vergleich zu 2018. Die Tarife in Simbabwe liegen dennoch weiterhin unter den lokalen Stromgestehungs- und Verteilungskosten sowie den Importkosten von bis zu 0,11 USD/kWh. Zumal ärmere Haushalte bzw. Haushalte mit geringem Verbrauch einen niedrigeren Tarif erhalten. Damit ist ein kostendeckender Betrieb von ZETDC und ZPC nicht gewährleistet.

⁴¹ (Zimbabwe Energy Regulatory Authority (ZERA), 2019)

⁴² (World Economic Forum, 2019)

⁴³ (Utedzi, 2022)

Die letzte Tarifierpassung in Höhe von 12,3% erfolgte im Mai 2022. Mit der Erhöhung wurde der Standardtarif auf 10,63 USDC/kWh festgelegt. Das bedeutet, dass die Verbrauchskosten in lokaler Währung gemäß des Wechselkurses zum USD schwanken.⁴⁴

Zu beachten ist, dass die Stromverbrauchskosten variieren, da ZETDC die Tarife saison- und tageszeitabhängig (TOU – Time of Use) staffelt. Industrielle Verbraucher müssen zudem Kapazitätsentgelte (capacity charge) entrichten. Zusätzlich wird noch eine *Rural Electrification Levy* von 6% erhoben. Auch wird dem Stromversorger die Möglichkeit eingeräumt, die Stromlieferungen an exportorientierte Unternehmen in Fremdwährung (USD) in Rechnung zu stellen. Dadurch sollen die notwendigen Devisen zur Sicherstellung der Stromimporte generiert werden.⁴⁵ Der reelle Strompreis für Unternehmen liegt daher bei ungefähr 12-13 USDC/kWh.⁴⁶

Die Stromkosten von größeren gewerbliche PV-Eigenversorgungsanlagen, realisiert mittels Contracting, liegen hingegen nur um die 9 USDC/kWh.⁴⁷

6.5 Finanzierungs- und Förderinstrumente

Die hohen Anschaffungskosten von erneuerbaren Energien wurden bisher als größtes Hindernis im simbabwischen EE-Markt erachtet. Die stark gefallenen Technologiekosten sowie die Zoll- und Steuerbefreiung verbessern nun aber die relative wirtschaftliche Attraktivität erneuerbarer Energien.⁴⁸ Die Einführung von Net-Metering wirkt sich ebenfalls positiv auf die Wirtschaftlichkeit von Eigenversorgungsanlagen aus.

Bisher wurden EE-Projekte in Simbabwe im Wesentlichen durch private Unternehmen finanziert, die über Eigenkapital oder Zugang zum Finanzmarkt verfügen. Kleinere EE- und Elektrifizierungsprojekte wurden u.a. durch Nichtregierungsorganisationen und internationale Geberorganisation finanziert.

Die Zinsraten für lokale Darlehen in Simbabwe sind extrem hoch. Die Zentralbank hat im September 2019 den Basiszinssatz nochmals angehoben, auf nun 85%, um die Inflation einzudämmen und die lokale Währung zu stützen. Die nominale durchschnittliche Zinsrate von kommerziellen Banken liegt bei 35%.⁴⁹

Daher finanzieren Unternehmen ihre Aktivitäten nach Möglichkeit über die internationalen Finanzmärkte. Die ist für Unternehmen möglich, die Einnahmen in Devisen erwirtschaften, u.a. Tourismus, Landwirtschaft, Bergbau und exportorientierte Industrien.⁵⁰

Geberorganisationen und Entwicklungsbanken sind nach dem Regierungswechsel 2017 wieder verstärkt im Land aktiv und fördern die Realisierung von erneuerbaren Energien. Als Beispiele für solche Angebote dienen der [Sustainable Energy Fund for Africa](#) von der African Development Bank sowie der [Renewable Energy Fund \(REF\)](#) der Vereinten Nationen, der rund 45 Mio. USD für Simbabwe bereitstellen wird.

⁴⁴ (New Zimbabwe, 2022b)

⁴⁵ (ZIM Price Check, 2022)

⁴⁶ (Utedzi, 2022)

⁴⁷ (Utedzi, 2022)

⁴⁸ (World Economic Forum, 2019)

⁴⁹ (Trading Economics, 2022)

⁵⁰ (Utedzi, 2022)

7. Markteintrittsstrategien und Risiken

Es bieten sich unterschiedliche Möglichkeiten für einen Markteintritt in Simbabwe. Diese reichen von reinem Export über eine Kooperation mit Partnern bis zu eigenständiger Tätigkeit in Form von Niederlassungen und Tochterunternehmen. Wie bei jeder Auslandstätigkeit sind auch in diesem Fall, unabhängig von der Form des Markteintrittes, die spezifischen Eigenschaften des Marktes zu beachten. Die können zum Teil gravierend von den deutschen Bedingungen abweichen.

Erfahrungen haben gezeigt, dass für einen ersten Markteinstieg in Simbabwe die Zusammenarbeit mit bereits vor Ort erfahrenen Partnern nicht nur empfehlenswert, sondern unabdingbar ist. Diese können mit Fachwissen und Erfahrung zu länderspezifischen Regelungen und wichtigen Kontakten helfen. Auch ist ein Netzwerk von möglichen lokalen Partnern wichtig, da sich die Projektakquise und -entwicklung langwierig gestalten kann.

Selbstverständlich sind mit einem Markteinstieg auch teilweise komplizierte administrative Arbeitsschritte verbunden. Insbesondere die Beschaffung der für die Unternehmensgründung erforderlichen Dokumente und entsprechenden Arbeitserlaubnisse (sogenannte Permits) bei den zuständigen Behörden kann umständlich und kompliziert sein. Es empfiehlt sich daher, diese Formalitäten und den Kontakt zu Behörden zur Beschaffung der entsprechenden Erlaubnisse von professioneller Seite regeln zu lassen. Dazu sollte ein erfahrener Partner gewählt werden, der mit den Gegebenheiten des simbabwischen Marktes vertraut ist und Erfahrungen im Bereich Business-Beratung hat. Generell sollten vor der Aufnahme von Geschäftstätigkeiten umfassende Informationen über das Land, die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie die potentiellen Partner und Kunden eingeholt werden.

Dazu bietet sich die Teilnahme an Veranstaltungen der Exportinitiative Energie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie an. Insbesondere das Geschäftsreiseprogramm der Exportinitiative bietet deutschen Unternehmen die Möglichkeit, sich einen genauen Eindruck über den Markt und mögliche Partner vor Ort zu verschaffen. Mehr Informationen über die Exportinitiative finden sich unter: [Auf in neue Märkte!](#)

Hilfreiche Anlaufstelle für deutsche Firmen aus dem Energiesektor ist auch die Außenhandelskammer (AHK für das südliche Afrika) mit Hauptgeschäftssitz in Johannesburg und einem Repräsentanten in Simbabwe. Dazu verfügt die AHK über ein dediziertes Kompetenzteam für die Themen Energie und Klima. Die AHK kann als neutraler Ansprechpartner Marktchancen einordnen und bei der Auswahl und Ansprache passender Partner und Dienstleister unterstützen.

Geschäftsaktivitäten sollten jedoch aufgrund der gegenwärtigen prekären wirtschaftlichen Lage genau geprüft und vorbereitet werden. Ebenso wichtig wie das Angebotsportfolio sind in Simbabwe vertrauensvolle persönliche Beziehungen. Auch Geduld ist gefragt, denn Entscheidungsprozesse benötigen Zeit und müssen vor Ort begleitet werden.

8. Schlussbetrachtung und SWOT-Analyse

Der simbabwische Markt für erneuerbare Energien und darauf bezogene Dienstleistungen befindet sich im Wachstum. Der politische Wille zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien ist vorhanden. Die simbabwische Regierung verfolgt aktiv das Ziel, die Stromerzeugung auszubauen und die Beteiligung privater Akteure zu stärken. Damit verbunden hat die Regierung die Liberalisierung des Stromsektors eingeleitet.

Die Stromversorgungsengpässe und Strompreiserhöhungen führen zu einem verstärkten Interesse an dezentralen EE-Anlagen für den Eigenverbrauch in Industrie und Gewerbe. Auch sollen erneuerbare Energien in Inselnetze verstärkt zur ländlichen Elektrifizierung genutzt werden. Der Bau von netzgebundenen EE-Großanlagen soll ebenfalls forciert werden.

Die gegenwärtige schwierige sozioökonomische Situation in Simbabwe erschwert jedoch Geschäftstätigkeiten und limitiert die Hebung des vorhandenen Marktpotentials.

SWOT-Analyse Simbabwe: Markt für dezentrale erneuerbare Energien

<p>Strengths (Stärken)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sehr gutes natürliches Solarpotential • Wachsendes Bewusstsein für EE und politischer Wille zur stärkeren EE-Nutzung • Potential der erneuerbaren Energien zur dezentralen Elektrifizierung ländlicher Gebiete / Mini-Grids anerkannt • Hoher Bildungsstand, gut ausgebildete Bevölkerung • Breite industrielle Basis noch vorhanden • Deutsche Unternehmen und Produkte haben einen guten Ruf im Land; der deutsche Wissensvorsprung im Bereich EE ist bekannt 	<p>Weaknesses (Schwächen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokales Know-how für den Einsatz von EE in kommerzieller Größenordnung nur begrenzt vorhanden – dies limitiert die Anzahl fähiger Partner für Projektrealisierung • Informationsdefizit hinsichtlich von Qualitätsaspekten im Bereich EE, daher Fokussierung auf Preis • Ineffizienzen in der öffentlichen Verwaltung kann zu Verzögerungen bei Projekten führen • Finanzmittel vieler potentieller gewerblicher Kunden im Segment Eigenversorgung sind begrenzt • Finanzierung durch lokale Banken aufgrund der hohen Zinssätze schwierig • Schlechtes makroökonomisches Klima, insbesondere Devisenmangel und Devisenausfuhrbeschränkungen
<p>Opportunities (Chancen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investitionen für den Ausbau des Stromsektors notwendig, möglich und erwünscht • Mangelnde Versorgungssicherheit und steigende Strompreise führen bei gewerblichen Stromverbrauchern zu einem steigenden Interesse an Eigenversorgung • Exportorientierte Unternehmen, die als Kunden für Eigenversorgung „bankable“ sind • Entwicklung eigener Projekte zum Bau von EE-Inselnetzen möglich • 100% Importabhängigkeit im Bereich von EE-Technologien sowie Energieeffizienz 	<p>Threats (Risiken)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesetzlicher Rahmen für erneuerbaren Energien noch nicht gefestigt. Änderungen sind kurz- und mittelfristig möglich • Massive fiskalische Schieflage, hohe Inflation • Strukturreformen als Voraussetzung für internationale Kredite und Hilfe noch unklar • Mangelnde Qualifikation von lokalen Partnern kann technische Risiken in Projekten erhöhen

Tabelle 4: SWOT-Analyse erneuerbare Energien Simbabwe

Quelle: Eigene Darstellung AHK für das südliche Afrika

Profile der Marktakteure

Nachfolgend werden bedeutende Institutionen und Marktakteure im Bereich der erneuerbaren Energien aufgeführt. Aufgrund der Datenschutzbestimmungen können in den meisten Fällen nur die allgemeinen Kontaktdaten der Marktakteure zur Verfügung gestellt werden. Bei konkretem Interesse kann mit der AHK Kontakt aufgenommen werden.

Regierungsstellen und öffentliche Akteure

Ministry of Energy & Power Development (MEPD)

John Boyne Building -Second Floor,
Corner Speke Avenue Causeway & Inez Terrace
Harare, Zimbabwe
Tel.: +263 791760-9
E-Mail: moepd@energy.gov.zw
Web: www.energy.gov.zw

Das Ministerium formuliert die Entwicklungsrichtlinien des Energiesektors, inklusive dem rechtlichen und regulatorischen Rahmen.

Ministry Industry Commerce and Enterprise Development

13th Floor Mukwati Building. Cnr 4th Street/Livingstone Avenue, Private Bag 7708, Causeway
Harare Simbabwe

Das Ministerium für Wirtschaft, Handel und Industrie ist verantwortlich für die Verwaltung der nationalen Politik zur Entwicklung des Privatsektors. Es koordiniert die Industrie-, Gewerbe- und Handelsangelegenheiten.

Tel.: +263-0242-707540

E-Mail: mic@mic.gov.zw; mic@indandcom.co.zw

Web: www.energy.gov.zw

ZERA

14th Floor Century Towers, 45 Samora Machel Ave, Harare
P.O. BOX CY308, Causeway, Harare, Zimbabwe
Tel.: +263 24 2780010
E-Mail: admin@zera.co.zw
Web: www.zera.co.zw

Regulierungsbehörde für den Energiemarkt, inklusive Lizenz und Tarife für Stromsektor.

Zimbabwe Power Company (ZPC)

12th Floor, Megawatt House, 44 Samora Machel Avenue
Harare, Zimbabwe
Tel.: +263 24 2250407-9
E-Mail: pr@zpc.co.zw
Web: www.zpc.co.zw

Staatlicher Stromkonzern, verantwortlich für Stromerzeugung.

Zimbabwe Electricity Transmission and Distribution Company (ZETDC)

Harare, Zimbabwe
Tel.: +263(242) 774508-35
E-Mail: contactcentre@zetdc.co.zw
Web: www.zetdc.co.zw

Staatlicher Konzern, zuständige für Stromnetz und -verteilung.

Rural Electrification Agency (REA) and Rural Electrification Fund (REF)

Megawatt House, 44 Samora Machel Avenue
Harare
Tel.: +263 772 134 806-9
E-Mail: info@rea.co.zw
Web: www.rea.co.zw

Verantwortliche Behörde für ländliche Elektrifizierung.

Industrial Development Corporation of Zimbabwe (IDCZ)

93 Park Lane
Harare, Zimbabwe
Tel.: +263 242 706 971-5
E-Mail: pr@idc.co.zw
Web: www.idc.co.zw

Staatliche Entwicklungsbank. Finanzierung von Industrieprojekten.

Zimbabwe Investment & Development Agency

Cnr Jason Moyo & Sam Nujoma St.
Life Towers first floor
Harare, Simbabwe
Tel.: +263 24 757933
E-Mail: info@zidainvest.com
Web: www.zidainvest.com

Investitionsagentur, die für die Förderung und Erleichterung in- und ausländischer Investitionen im Land zuständig ist.

Verbände und Wirtschaftsförderung

Renewable Energy Association of Zimbabwe

Room 201, Second floor, Stanley House
Cnr Jason Moyo, 1st Street
Harare
Tel.: +263 4 764112
Web: www.reaz.co.zw

Unabhängiger Verband und Vertretung der Erneuerbare-Energien-Unternehmen.

Confederation of Simbabwe Industries (CZI)

31 Josiah Chinamano Ave, Harare
Tel.: + 263 4 251490-6
E-Mail: marketing@czi.co.zw
Web: www.czi.co.zw

Die CZI ist der Verband für das produzierende Gewerbe.

Standards Association of Zimbabwe (SAZ)

1 Northend Close, Northridge Park, Borrowdale,
Harare
Tel.: +263 242 882 017
E-Mail: info@saz.org.zw
Web: www.saz.org.zw

Agentur für die Erstellung und Verwendung von Standards.

Simbabwische EE-Firmen und potentielle Partner

ATC Development Group

2 Falmouth Rd, Alex Park, Harare, Zimbabwe.

Tel.: +263 2427 44454

E-Mail: info@atcdevelopmentgroup.com

Web: www.atcdevelopmentgroup.com

Projektentwickler: bietet Entwicklungs-, Investitions- und Managementdienstleistungen im Energie- und Infrastruktursektor in afrikanischen Ländern südlich der Sahara. ATC hat mehrere PV-Eigenversorgungsanlagen in Simbabwe realisiert.

SOLGAS Energy

No. 8, 3rd Floor Travel Plaza Cnr Mazowe & Chinamano, Harare

E-Mail: info@solgasenergy.com

Web: www.solgasenergy.com

Simbabwischer IPP und Projektentwickler im Bereich PV und Bioenergie / Waste-to-Energy.

Sunergy

26 Cambridge Rd, Harare.

Tel.: +263 4 333213

Web: www.sunergy.co.zw

PV-Installationen, Training und Beratung.

Madison Solar Engineering

Adresse nur vom Warenhaus angegeben

Tel.: +263 7722 38490/1

E-Mail: sales@madisonzim.com

Web: www.madisonzim.com

PV-Installationen.

Green Resources Company

4 Drummond Chaplin St

Milton Park

Harare

Tel.: +263 777469266

E-Mail: sales@greenresources.co.zw

Web: www.greenresources.co.zw/

Ingenieursfirma mit Erfahrung in Planung und Bau von EE-Anlagen (PV, Wasserkraft). Auch größere Projekte.

Nyangani Renewable Energy

21 Mold Crescent, Avondale, Harare

E-Mail: japm@nrezim.com

Web: www.nrezim.com

IPP, Bau und Betrieb der Riverside Solar Power Station (2,5 MW). Erfahrung auch im Bereich Kleinwasserkraft.

Powerlive Zimbabwe

21 Vincent Avenue, Lincoln Green Belvedere, Harare

Tel.: +263 786 314 121

E-Mail: info@powerlive.co.zw

Web: www.powerlive.co.zw

PV-Entwickler, Installation.

Solar Energy Projects

522 Pomona Industrial Park, Pomona, Harare

Tel.: +263 8677 193 262

E-Mail: info@seb.co.zw; seb@sep.co.zw

Web: www.sep.co.zw

PV-Installationen, mehr als 35 Jahre Erfahrung im Bereich Elektroinstallationen in Simbabwe.

The Solar Shack

21 Glenara Avenue South, Eastlea, Harare

Tel.: +263 3712124393

E-Mail: sales@solarshack.co.zw

Web: <https://solarshack.online>

PV-Entwickler, Installation.

ZonFul Energy 5 Hillary Road, Ashbrittle, Harare Tel.: (+263) 8677 008 555 E-Mail: info@zonfulenergy.co.zw Web: http://www.zonfulenergy.co.zw	Vertrieb von Solar Home Systems, Interesse an Inselnetz und Embedded Generation.
Distributed Power Africa (DPA) Smatsatsa Office Park 1st Floor, Block B, Borrowdale Road, Borrowdale, Harare E-Mail: enquiries@dpafrica.com Web: https://dpafrica.com	Planung, Bau, Betrieb und Finanzierung von kommerziellen PV-Anlagen.
Samansco Industries 331 Samora Machel Avenue, Eastlea, Harare Tel.: +263 242 442645/7 E-Mail: info@samansco.com Web: https://www.samansco.com	Vertrieb von PV-Komponenten und Installation.
Celfre Energy 12 Wycombe Drive, Groombridge, Harare Tel.: +263242744975 E-Mail: info@celfreenergy.co.za Web: www.celfreenergy.co.zw	PV-Planung und Installation mit Fokus auf Landwirtschaft und ländliche Kommunen.
Belmont Electrical Ltd. 14 Birmingham Rd, Bulawayo Tel.: +263 9 745 74 E-Mail: belect@zol.co.zw Web: www.belmontelectric.co.zw	Unternehmen für Elektroinstallationen und -technik mit über 25 Jahre Erfahrung.
Hippo Energy 8 Glenara Avenue, Eastlea, Harare Tel.: +263 772909650 E-Mail: sales@hippoenergy.co.zw Web: www.hippoenergy.co.zw	PV-Entwicklung und Installation.

Quellenverzeichnis

- AECF. (19. September 2019). Abgerufen am 18. Oktober 2019 von Renewable Energy in Zimbabwe: https://www.aecfafrica.org/media_centre/blogs/renewable_energy_in_zimbabwe#targetText=The%20potentia [l%20for%20renewable%20energy&targetText=In%20the%20meantime%20the%2019,hours%20of%20sunshine](https://www.aecfafrica.org/media_centre/blogs/renewable_energy_in_zimbabwe#targetText=In%20the%20meantime%20the%2019,hours%20of%20sunshine) [%20per%20year](https://www.aecfafrica.org/media_centre/blogs/renewable_energy_in_zimbabwe#targetText=In%20the%20meantime%20the%2019,hours%20of%20sunshine)
- African Energy Portal. (05. August 2019). Abgerufen am 28. September 2019 von Zimbabwe: Govt hikes electricity tariffs by more than 200%: <https://africa-energy-portal.org/news/zimbabwe-govt-hikes-electricity-tariffs-more-200>
- Agentur für Wirtschaft und Entwicklung. (2019). Abgerufen am 16. September 2019 von Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten für Ihr unternehmerisches Engagement im südlichen Afrika: https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Praesentationen/2019/190524-erfolg-iv-suedliches-afrika-05.pdf?__blob=publicationFile&v=3
- All Africa. (24. Mai 2019). Abgerufen am 06. Oktober 2019 von Zimbabwe: Achieving Self-Sufficiency in Zim Power Generation: <https://allafrica.com/stories/201905240527.html>
- Auswärtiges Amt. (22. Dezember 2021). Abgerufen am 14. Januar 2022 von Südafrika: Beziehungen zu Deutschland: <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/suedafrika-node/bilateral/208386>
- Bloomberg. (13. September 2019). Abgerufen am 18. Oktober 2019 von Zimbabwe Raises Rate to 70% to Support Currency, Curb Inflation: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-09-13/zimbabwe-raises-benchmark-rate-to-70-as-currency-plummets#targetText=Zimbabwe's%20central%20bank%20raised%20its,and%20rein%20in%20surging%20inflation>.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (24. April 2019). Abgerufen am 18. Oktober 2019 von den RES-Projekten in Simbabwe: https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Standardartikel/Referenzprojekte/dena-RES/2018_res_simbabwe.html
- Burian, M. (03. Oktober 2019). SADC Stromgestehungskosten und Stromverbrauch in Simbabwe. (J. Hauser, Interviewer)
- Business Times. (18. August 2019). Abgerufen am 09. Oktober 2019 von ZERA pulls plug on power producers: <https://businesstimes.co.zw/zera-pulls-plug-on-power-producers/>
- Businesstech. (18. Januar 2022). *Eskom plans further electricity price hikes for South Africa*. Abgerufen am 01. Februar 2022 von <https://businesstech.co.za/news/energy/551338/eskom-plans-further-electricity-price-hikes-for-south-africa/>
- Concrete Trends. (Februar 2019). Abgerufen am 08. Oktober 2019 von ZESA seeks US \$128m for Gairezi hydro power project: <https://www.concretetrends.co.za/news/zesa-seeks-us-128m-for-gairezi-hydro-power-project/>
- Daily Maverick. (17. Februar 2022). *JUST TRANSITION - Blade Nzimande launches hydrogen roadmap to a greener future for South Africa*. Abgerufen am 21. Februar 2022 von <https://www.dailymaverick.co.za/article/2022-02-17-blade-nzimande-launches-hydrogen-roadmap-to-a-greener-future-for-south-africa/>
- Department Government Communications Republic of South Africa. (2019). *South Africa Year Book 2016/2017*. Abgerufen am 08. Mai 2018 von <https://www.gcis.gov.za/content/resourcecentre/sa-info/yearbook2016-17>
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. (2018). *Das Länder-Informations-Portal: Namibia*. Abgerufen am 05. November 2018 von <https://www.liportal.de/namibia/ueberblick/>

- Doppelfeld, B. (16. September 2019). AHK-Repräsentant Simbabwe: sozio-ökonomische Situation in Simbabwe. (J. Hauser, Interviewer)
- Dr. Magombo, G. (21. März 2019). Presentation: ECONOMIC REFORMS AND OPPORTUNITIES FOR THE ENERGY SECTOR. Berlin.
- ESI Africa. (19. September 2018a). Abgerufen am 09. Oktober 2019 von Zimbabwean IPPs seek licenses to produce electricity: <https://www.esi-africa.com/industry-sectors/future-energy/zimbabwean-ipp-licenses-to-produce-electricity/>
- Eskom. (31. März 2021). Abgerufen am 14. Januar 2022 von Integrated Report 2021: <https://www.eskom.co.za/wp-content/uploads/2021/08/2021IntegratedReport.pdf>
- Euler Hermes. (15. Januar 2022). *Country Report South Africa*. Abgerufen am 15. Januar 2022 von https://www.eulerhermes.com/en_global/economic-research/country-reports/South-Africa.html#link_internal_3
- Euler Hermes Country Risk Rating. (2019).
- European Commission. (18. Februar 2022). *Exchange rate (InforEuro)*. Abgerufen am 18. Februar 2022 von https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/procedures-guidelines-tenders/information-contractors-and-beneficiaries/exchange-rate-inforeuro_en
- Eye Witness News. (07. Oktober 2019a). Abgerufen am 08. Oktober 2019 von ZIMBABWE RAISES PETROL PRICES BY MORE THAN 25%: <https://ewn.co.za/2019/10/07/zimbabwe-raises-petrol-prices-by-more-than-25>
- Eyewitness News. (Mai 2019). *ZIMBABWE STARTS ROLLING POWER CUTS, HITTING MINES, INDUSTRY*. Abgerufen am 28. September 2019 von <https://ewn.co.za/2019/05/13/zimbabwe-starts-rolling-power-cuts-hitting-mines-industry>
- Germany Trade & Invest. (Mai 2020). Wirtschaftsdaten Kompakt - Südafrika. Bonn, Deutschland. Abgerufen am 09. Juni 2020 von <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--suedafrika,did=1584674.html>
- Germany Trade & Invest. (November 2021). *Wirtschaftsdaten Kompakt Südafrika*. Abgerufen am 13. Januar 2022 von https://www.gtai.de/resource/blob/585288/1e8e3262bce7660f245bb29fb1663439/GTAI-Wirtschaftsdaten_November_2021_Suedafrika.pdf
- Germany Trade and Invest. (2018). *Wirtschaftsdaten Kompakt Simbabwe*.
- GET.invest. (2019). Abgerufen am 18. Oktober 2019 von Funding Database Simbabwe: https://www.get-invest.eu/funding-database/?_search=1&database-geographical%5B%5D=Zimbabwe&sizeOpt%5B%5D=all&typeOpt%5B%5D=all&database-name=
- GET.invest. (2019). *Energy Sector Zimbabwe*. Abgerufen am 28. September 2019 von <https://www.get-invest.eu/fr/zimbabwe/energy-sector/>
- Green Cape. (2021). *Energy Services Market Intelligence Report*. Cape Town. Abgerufen am 30. August 2021 von https://www.green-cape.co.za/assets/Energy_Services_MIR_2021_31_3_21.pdf
- Green Cape. (2021b). Abgerufen am 05. Dezember 2021 von Utility-Scale Renewable Energy Market Intelligence Report: https://green-cape.co.za/assets/Renewable_Energy_MIR_2021_31_3_21.pdf
- GTAI. (Januar 2022). *Simbabwe - Wirtschaftsdaten kompakt*. Abgerufen am 15. März 2022 von <https://www.gtai.de/de/trade/simbabwe/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsdaten-kompakt-simbabwe-156586>

International Renewable Energy Agency. (21. September 2021). Abgerufen am 20. Juli 2022 von Energy Profile Zimbabwe: https://www.irena.org/IRENADocuments/Statistical_Profiles/Africa/Zimbabwe_Africa_RE_SP.pdf

Makonese, T. (2016). Renewable energy in Zimbabwe. *International Conference on the Domestic Use of Energy (DUE)*, (S. 1-9). Johannesburg. doi:0.1109/DUE.2016.7466713

Netherlands Enterprise Agency. (2017). Abgerufen am 16. Oktober 2019 von Renewable Energy Market Study Zimbabwe 2017: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/11/renewable-energy-market-study-zimbabwe-2017.pdf>

New Zimbabwe. (14. Juli 2022). Abgerufen am 20. Juli 2022 von Zimbabwe load shedding to worsen: <https://www.newzimbabwe.com/zimbabwe-load-shedding-to-worsen/>

Practical Action. (2016). Abgerufen am 08. Oktober 2019 von Metering and Payment Technologies for Mini-Grids: An Analysis of the Market in Zimbabwe: https://sun-connect-news.org/fileadmin/DATEIEN/Dateien/New/Market_Analysis_Zimbabwe.pdf

PV Magazin. (16. Juli 2019). Abgerufen am 31. Oktober 2019 von Zimbabwe's struggle for solar: <https://www.pv-magazine.com/2019/07/16/zimbabwes-struggle-to-get-solar/>

PV Magazine. (1. Juli 2021). Abgerufen am 23. Juli 2022 von Zimbabwe announces 66 MW of new PV projects: <https://www.pv-magazine.com/2021/07/01/zimbabwe-announces-66-mw-of-new-pv-projects/>

pwc. (April 2019). *2018 Zambia Banking and Non-Banking Industry Survey*. Abgerufen am 09. Oktober 2019 von [pwc.com/zm](https://www.pwc.com/zm/en/assets/pdf/zambia-banking-non-banking-industry-report2018-04.2019.pdf): <https://www.pwc.com/zm/en/assets/pdf/zambia-banking-non-banking-industry-report2018-04.2019.pdf>

REN21. (2018). *SADC Renewable Energy and Energy Efficiency Status Report*. Von https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/SADC_2018_EN_web.pdf abgerufen

SOLARGIS. (2019). Abgerufen am 10. Oktober 2019 von Solar resource maps of Zimbabwe: <https://solargis.com/maps-and-gis-data/download/zimbabwe>

Solarquarter. (28. April 2022). Abgerufen am 22. Juli 2022 von PPC Zimbabwe Invests US\$40 Million in Solar Projects for its Manufacturing Plants: <https://solarquarter.com/2022/04/28/ppc-zimbabwe-invests-us40-million-in-solar-projects-for-its-manufacturing-plants/>

South African Government. (17. Februar 2022). *Minister Blade Nzimande: Launch of Hydrogen Society Roadmap*. Abgerufen am 21. Februar 2022 von <https://www.gov.za/node/811734#:~:text=This%20led%20to%20the%20Cabinet,reduce%20unemployment%2C%20poverty%20and%20inequality.>

Statistisches Bundesamt. (08. Februar 2022). *Südafrika - Statistisches Länderprofil*. Abgerufen am 11. Februar 2022 von https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Laenderprofile/suedafrika.pdf?__blob=publicationFile

Taiyang News. (29. Oktober 2021). Abgerufen am 06. Dezember 2021 von 2.6 GW Renewable Energy Capacity For South African Auction: <https://taiyangnews.info/markets/south-africa-concludes-reipp-p-round-5/>

The Herald. (07. Oktober 2019). Abgerufen am 08. Oktober 2019 von ZETDC gets 136 MW from IPPs: <https://www.herald.co.zw/zetdc-gets-136mw-from-ipp/>

The Presidency Republic of South Africa. (2018). *National Planning Commission*. Abgerufen am 09. Mai 2018 von The National Development Plan: <https://nationalplanningcommission.wordpress.com/the-national-development-plan/>

Trading Economics. (18. Oktober 2019). Abgerufen am 18. Oktober 2019 von Zimbabwe Lending Rate: <https://tradingeconomics.com/zimbabwe/lending-rate>

- Weltbank. (2022). Abgerufen am 21. Juli 2022 von Access to electricity (% of population) - Zimbabwe: <https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.ACCS.ZS?locations=ZW>
- World Economic Forum. (2018). *The Global Competitiveness Report 2018*. Genf: World Economic Forum.
- World Economic Forum. (22. Juli 2019). Abgerufen am 09. Oktober 2019 von How removing taxes is helping Zimbabwe's solar energy sector: <https://www.weforum.org/agenda/2019/07/zimbabwe-solar-energy/>
- World Economic Forum. (2019). *Global Competitiveness Report*. The World Economic Forum.
- Zimbabwe Energy Regulatory Authority (ZERA). (2017). Abgerufen am 17. Oktober 2019 von ELECTRICITY LICENCING GUIDELINES AND REQUIREMENTS 2017: https://www.powerutilityleadership.com/wp-content/uploads/2018/03/Zimbabwe_Electricity_Regulation.pdf
- Zimbabwe Energy Regulatory Authority (ZERA). (2019). Abgerufen am 17. Oktober 2019 von Net-Metering: <https://www.zera.co.zw/index.php/98-latest-news/177-net-metering>
- Zimbabwe Energy Regulatory Authority. (2019). Abgerufen am 30. September September von ELECTRICITY SUB-SECTOR: <https://www.zera.co.zw/index.php/electricity/electricity-page>
- Zimbabwe Energy Regulatory Authority. (31. Dezember 2021). Abgerufen am 25. Juli 2022 von Independent Power Producers: <https://www.zera.co.zw/electricity3/ipp/>
- Zimbabwe Energy Regulatory Authority. (31. Dezember 2021b). *Independent Power Producers*. Abgerufen am 04. August 2022 von <https://www.zera.co.zw/electricity3/ipp/>
- Zimbabwe Energy Regulatory Authority. (2022). Abgerufen am 30. September September von ELECTRICITY SUB-SECTOR: <https://www.zera.co.zw/index.php/electricity/electricity-page>
- Zimbabwe Energy Regulatory Authority. (2022). Abgerufen am 30. September September von ELECTRICITY SUB-SECTOR: <https://www.zera.co.zw/electricity1/>

