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

MITTELSTAND GLOBAL
EXPORTINITIATIVE ENERGIE

NAMIBIA
Energieeffizienz in der Industrie und in kommerziellen Gebäuden

Zielmarktanalyse 2017 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
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

Autor
Markus Wolf
Jens Hauser

Stand
Juli 2017

Titelbild
www.shutterstock.com - Photographer: Eyelights West

Disclaimer
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

Abbildungsverzeichnis ..... **V**

Tabellenverzeichnis ..... **V**

Abkürzungsverzeichnis ..... **VI**

1 Einleitung **8**

2 Länderprofil Namibia **9**

2.1 Wirtschaftliche Situation 11

2.2 Außenhandel 13

2.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland 14

2.4 Investitionsklima 15

3 Energiemarkt **17**

3.1 Marktakteure im Überblick 18

3.2 Energiepolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen 20

3.3 Energieerzeugung und -verbrauch 21

3.4 Energiepreise 23

3.5 Überblick erneuerbare Energien in Namibia 24

4 Energieeffizienz und Solarthermie in Namibia **25**

4.1 Energieeffizienz in der Industrie 26

4.2 Solarthermie in der Industrie 27

4.3 Energieeffizienz in Gebäuden 28

4.4 Gesetzliche Rahmenbedingungen und Standards für Energieeffizienz 30

4.5 Fördermaßnahmen und Finanzierung 30

5 Marktchancen und -risiken 32

5.1 Marktpotenzial für Energieeffizienz in der Industrie und Gebäuden 32

5.2 Wettbewerbssituation 33

5.3 Marktbarrieren und Risiken 33

5.4 Handlungsempfehlungen für den Markteintritt 35

6 Profile der Marktakteure 36

6.1 Regierungsstellen und öffentliche Akteure 36

6.2 Forschungsinstitute und Bildungseinrichtungen 37

6.3 Verbände und Wirtschaftsförderung 37

6.4 Potenzielle Partner/Kunden/Lieferanten 39

6.5 Deutsche Vertretungen 41

7 Schlussbetrachtung 42

8 Referenzen 44

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geographische Lage Namibias in der SADC-Region 9
Abbildung 2: Flächenvergleich Namibia – Deutschland 9
Abbildung 3: Inflation und reales Wachstum 12
Abbildung 4: Zusammensetzung des BIP Namibias 12
Abbildung 5: Exportgüter Namibia (2014) 13
Abbildung 6: Importgüter Namibias (2014) 13
Abbildung 7: Deutsche Exportgüter nach Namibia in % 14
Abbildung 8: Deutsche Importgüter aus Namibia in % 14
Abbildung 9: Vergleich der Wettbewerbsfähigkeit Namibias, Deutschlands und Subsahara-Afrika 15
Abbildung 10: Aufbau der ESI 17
Abbildung 11: Aktuelle Einteilung der RED-Zonen in Namibia 19
Abbildung 12: Endenergieverbrauch Namibia 2014 in ktoe 22
Abbildung 13: Endenergieverbrauch Namibia 2014 in ktoe nach Sektoren 22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Statistische Kennziffern Namibia 9
Tabelle 2: Außenhandel (Waren & Dienstleistungen) Namibias (in Mio. USD, gerundet) 13
Tabelle 3: Handelsvolumen zwischen Deutschland und Namibia 2012 bis 2015 in Mio. EUR 14
Tabelle 4: Bewertung des Länderrisikos Namibias durch Ratingagenturen 15
Tabelle 5: Ausgewählte Platzierung Namibias im Global Competitiveness Index 2016-2017 16
Tabelle 6: Kennziffern NamPower Stromversorgung 2014 bis 2016 21
Tabelle 7: NamPower Strompreise und Preissteigerungen der letzten Jahre 23
Tabelle 8: Potenziale und Handlungsfelder für Energieeffizienz in der Industrie in Südafrika 26

Abkürzungsverzeichnis

AHK	Auslandshandelskammer
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CFL	Compact Flourescent Light
CO_2	Kohlenstoffdioxid
COP21	UN-Klimakonferenz
DSM	Demand Side Management
ECB	Electricity Control Board
EE	Erneuerbare Energien
EIB	Europäische Investment Bank
EnMS	Energie Management System
ESI	Electricity Supply Industry
EU	Europäische Union
EUR	Euro
GBC	Green Building Council
GBCNA	Green Building Council Namibia
GBCSA	Green Building Council South Africa
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
GCPF	Global Climate Partnership Fund
GIPF	Government Institutions Pension Fund
GIZ	Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GTAI	Germany Trade & Invest
GW	Gigawatt
GWh	Gigawattstunde
HIV	Humane Immundefizienz-Virus
HPP	Harambee Prosperity Plan
HVAC	Heating, Ventilation & Air Conditioning
IBD	Investitionsgarantien der Bundesrepublik Deutschland
IFC	Industry Foundation Classes
IHS	International Housing Solution
IPP	Independent Power Producer
IRP	Integrated Resource Plan
k.A.	Keine Angabe
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
Kfz	Kraftfahrzeug
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
LA	Local Authorities
LED	Light Emitting Diode
Mio.	Million(en)
MME	Ministry of Mines and Energy
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
NAD	Namibian Dollar

NamPower	Namibia Power Corporation Proprietary Limited
NCPC	National Cleaner Production Centre
NDP	National Development Plan
NEEEF	New Equitable Economic Empowerment Framework
NEEP	Namibia Energy Efficiency Programme in Buildings
NEI	Namibia Energy Institute
NEPAD	New Partnership for Africa's Development
NIRP	National Integrated Resource Plan
NPC	National Planning Commission
NSI	Namibian Standard Institution
OGEMP	Off-Grid Energisation Master Plan for Namibia
PPA	Power Purchase Agreement
Pty	Proprietary Company
PV	Photovoltaik
RC	Regional Council
RED	Regional Electricity Distributor
REFiT	Renewable Energy Feed-in-Tariff
REIAoN	Renewable Energgy Industry Association of Namibia
SADC	Southern African Development Community
SWAPO	South-West Africa People's Organisation
UNO	United Nations Organisation
USD	United States Dollar

1 Einleitung

Im Rahmen der Exportinitiative Energie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie veranstaltet die Deutsche Industrie- und Handelskammer (AHK) für das südliche Afrika eine Geschäftsreise nach Namibia für Unternehmen aus dem Sektor der industriellen Energieeffizienz und Energieeffizienz in gewerblichen Gebäuden.

Die geringen namibischen Kraftwerkskapazitäten und die dadurch resultierende hohe Importabhängigkeit sowie die kontinuierlichen, jährlichen Strompreiserhöhungen von über 10% führen aktuell zu einem verstärkten Interesse an Energieeinsparmöglichkeiten und energieeffizienten Produkten. Die namibische Industrie beginnt auch zunehmend das Potenzial der Energieeffizienz im Hinblick auf die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit zu erkennen. Aus diesem Grund wird die Optimierung des Energieverbrauchs auf absehbare Zeit ein gegenwärtiges Thema in Namibia sein. Leider wurden von der namibischen Regierung bisher weder Energieeffizienzziele, Regularien noch offizielle Statistiken und Zahlen veröffentlicht.

Die vorliegende Zielmarktanalyse untersucht den namibischen Markt für Energieeffizienz-Lösungen und die damit verbundenen Möglichkeiten. Dabei wird der Bereich der Energieeffizienz in der Industrie sowie in Gebäuden abgedeckt. Auch die Solarthermie in der Industrie sowie im privaten Bereich wird behandelt. Es werden länderspezifische Besonderheiten, Marktpotenziale und Absatzmöglichkeiten für deutsches Know-how und Produkte in diesen Bereichen aufgezeigt und erläutert.

Die Zielmarktanalyse ist in drei Abschnitte gegliedert. Die Kapitel 2 und 3 stellen die sozioökonomische und energiewirtschaftliche Situation Namibias sowie die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Energieeffizienz in der Industrie und im Gebäudesektor dar. Neben allgemeinen Länderinformationen bietet die Analyse wirtschaftliche und demografische Daten und umreißt anschließend den Energiemarkt – einschließlich der energiepolitischen Verwaltung, der politischen Steuerungsmittel und des rechtlichen Rahmens.

Die folgenden Kapitel vier und fünf stellen den Markt für Energieeffizienz in Namibia detaillierter vor. Besonders herausgearbeitet werden die Ausgangslage, Potenziale sowie Chancen und Risiken für deutsche Unternehmen unter Berücksichtigung von Rahmenbedingungen, Marktbarrieren und Absatzmöglichkeiten.

Abschließend werden in Kapitel sechs die relevanten Marktakteure, inklusive deren Kontaktdaten, aufgelistet. Zum Abschluss, in Kapitel sieben, wird ein Fazit inklusive einer übersichtlichen SWOT-Analyse gezogen.

Relevante und potenzielle Anwender von Energieeffizienz-Technologien sind vor allem die produzierende Industrie und das Baugewerbe. Zudem kommen alle Anwender ohne Zugang zum Stromnetz (Farmen, Minen, Tourismus, Mini-Grids, etc.) als Anwender in Frage, da energieeffiziente Technologien die Stromlastkurve niedriger gestalten und somit geringere kostenintensive Speicherkapazitäten benötigt werden. Aus dem gleichen Grund werden Energieeffizienz-Lösungen auch häufig in Kombination mit Erneuerbaren-Energie-Lösungen installiert.

2 Länderprofil Namibia

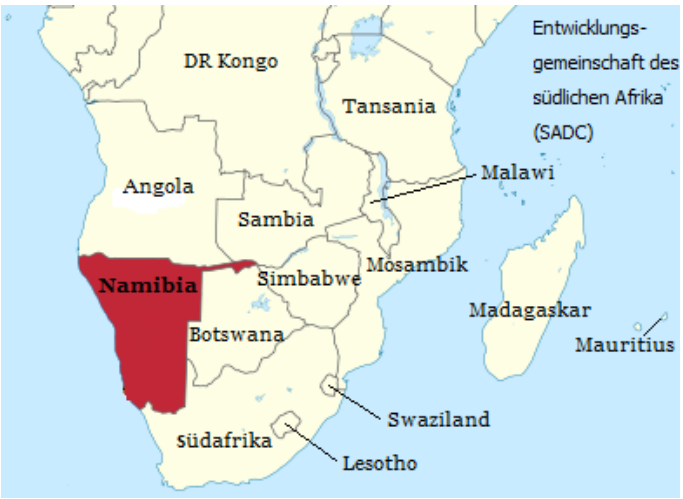

Abbildung 1: Geographische Lage Namibias in der SADC-Region
Quelle: Eigene Darstellung (2016)

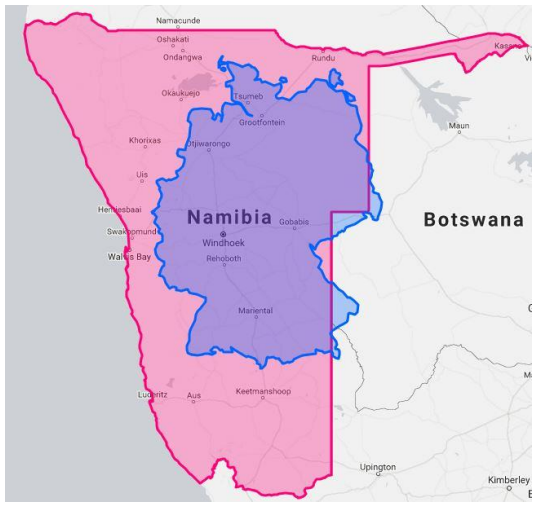

Abbildung 2: Flächenvergleich Namibia – Deutschland

Quelle: Eigene Darstellung (2017) mittels www.truesize.com

Die Republik Namibia ist ein Staat im südlichen Afrika. Sie grenzt an Angola, Sambia, Botswana und Südafrika. Das Land ist 823.290 km² groß, was in etwa dem 2,3-fachen der Fläche Deutschlands entspricht. Es leben ca. 2,4 Mio. Einwohner (2014) in Namibia, was einer Bevölkerungsdichte von weniger als drei Einwohnern pro km² gleichkommt. Damit ist Namibia nach der Mongolei das am dünnsten besiedelte Land der Erde. Im Jahr 2016 hatte Namibias Hauptstadt Windhuk ca. 375.000 Einwohner und ist das unangefochtene wirtschaftliche Zentrum des Landes. Die meisten größeren Firmen, Organisationen, Banken, etc. haben hier ihren Hauptsitz. Die Amtssprache ist Englisch, wobei Afrikaans, Deutsch und Oshivambo viel benutzte Regionalsprachen sind (Christiansen, 2016). Namibia verwendet im Sommer dieselbe Zeitzone wie Südafrika (UTC+2), stellt allerdings im Winter seine Zeit um (UTC+1).

Kennziffer	Wert	Quellen
Fläche in km²	823.290	(DESTATIS, 2015)
Bevölkerung 2015 in Mio.	2,46	(DESTATIS, 2015)
Bevölkerungsdichte 2015 (Personen je km²)	3	(DESTATIS, 2015)
Bevölkerungswachstum 2014	2,0%	(Mosebach, 2016)
Lebenserwartung in Jahren (Männer/Frauen)	(62,1 / 67,3)	(DESTATIS, 2015)
Anzahl der Bürger mit HIV (in 1.000/geschätzt)	210 (8,5%)	(UNAIDS, 2015)
Analphabetenquote 2016	9,2%	(Mosebach, 2016)
BIP 2015 in Mrd. in USD (nominal)	11,5	(DESTATIS, 2015)
BIP je Einwohner 2014 in USD	5.041	(DESTATIS, 2015)
Erwerbslosenquote 2015	25,5%	(DESTATIS, 2015)

Tabelle 1: Statistische Kennziffern Namibia

In Namibia bestehen große klimatische Unterschiede zwischen den einzelnen Landesteilen, welche hauptsächlich durch subtropisches und arides Klima gekennzeichnet sind. Die Regenzeit ist von Januar bis März/April. Namibia gilt – trotz der gelegentlichen Überflutungen im Norden – als das trockenste Land Subsahara-Afrikas. Aufgrund der geringen, ungleich über das Jahr verteilten Niederschläge ist Ackerbau riskant, wenig produktiv und nur in den (relativ) niederschlagsreichen Gebieten des Nordens, vor allem im sogenannten „Mais-Dreieck" Tsumeb - Grootfontein - Otavi, möglich. So ist weniger als 1% der kompletten Landesfläche für den Ackerbau geeignet (Christiansen, 2016).

Aufgrund seines ariden Klimas waren große Teile Namibias bis Mitte des 19. Jahrhunderts weitgehend menschenleer. Im Jahr 1884 wurde Namibia durch die Erklärung zum Schutzgebiet faktisch zur deutschen Kolonie „Deutsch-Südwestafrika". Ab diesem Zeitpunkt wurde eine aktive Kolonialisierung vorangetrieben und das Land an deutsche Siedler verteilt. Dies führte zu Spannungen mit der einheimischen Bevölkerung (insbesondere Herero und Nama) und schließlich zum sogenannten Herero-Krieg (1904 bis 1907). Dabei kam es zum Völkermord, dem bis zu 85.000 Hereros zum Opfer fielen. Währen des 1. Weltkrieges wurde das Gebiet 1915 von der Südafrikanischen Union erobert und unter Militärverwaltung gestellt. Nach Ende des 1. Weltkriegs wurde Deutsch-Südwestafrika durch den Versailler Vertrag von 1919 zunächst Mandatsgebiet des Völkerbundes, bevor der Völkerbund im Jahr 1921 Südafrika die Verwaltung Namibias als Treuhandgebiet übertrug. In den folgenden Jahrzehnten erhob Südafrika immer wieder Anspruch auf Namibia und verwaltete es de facto als seine fünfte Provinz. Ende 1966 entzog die UNO (in seiner Funktion als Nachfolger des Völkerbundes) Südafrika das Treuhandmandat für Namibia, was Südafrika aber nicht anerkannte. Dieses Ereignis markierte den Beginn des namibischen Unabhängigkeitskrieges, ein über 20 Jahre dauernder asymmetrischer Buschkrieg zwischen den SWAPO-Guerillakämpfern (South-West Africa People's Organisation - Südwestafrikanische Volksorganisation) auf der einen und südafrikanischem Militär und Paramilitär auf der anderen Seite. In den folgenden zwei Jahrzehnten wurde Südafrika von der internationalen Gemeinschaft immer stärker unter Druck gesetzt, Namibia in die Unabhängigkeit zu entlassen. Gleichzeitig wurde Südafrika durch politische und wirtschaftliche Boykottmaßnahmen zunehmend isoliert. Nach jahrelangem Druck fanden unter UNO-Aufsicht im November 1989 die ersten freien Wahlen statt, die die SWAPO-Partei mit 57,33% der Stimmen gewann. Schon kurz darauf, am 21. März 1990, wurde Namibia unabhängig (African Election Database, 2011).

Seit dieser Zeit ist die SWAPO-Partei durchgehend mit großer Stimmenmehrheit an der Macht. Infolge der bisher nie in Gefahr geratenen deutlichen Mehrheit der SWAPO im Parlament ist die politische Lage in den letzten 20 Jahren ausgesprochen stabil geblieben. Am 28. November 2014 fanden die fünften Parlaments- und Präsidentschaftswahlen statt. Trotz logistischer Probleme und Unstimmigkeiten bei der Organisation und Durchführung der Wahlen waren sich die internationalen Wahlbeobachter überwiegend einig, dass die Wahlen frei und fair durchgeführt wurden. Die SWAPO dominierte die Wahl mit 80,01% der Stimmen. Bei der zeitgleichen Direktwahl des Präsidenten erlangte Hage Geingob von der SWAPO fast 86,73% (Christiansen, 2017).

Die namibische Verfassung wurde in einem parteiübergreifenden Diskussionsprozess ausgearbeitet und schon am 9. November 1990, also knapp acht Monate nach der Unabhängigkeit des Landes, von der verfassungsgebenden Versammlung verabschiedet. Die Verfassung Namibias ist eine der modernsten bzgl. des Schutzes des Individuums. So wird in 21 Artikeln der umfassende Schutz des Individuums und seiner bürgerlichen Rechte und Freiheiten festgelegt (Christiansen, 2017).

Namibia ist eine parlamentarische Demokratie mit einem Zwei-Kammer-System und einer Gewaltenteilung in Exekutive, Legislative und Judikative. Anders als Deutschland ist Namibia aber eine Präsidialrepublik. Ähnlich wie in den

Vereinigten Staaten oder Frankreich hat dadurch der Präsident Namibias weitreichende exekutive Vollmachten (Christiansen, 2017).

Namibia weist für ein so junges Land ein erstaunliches und beeindruckendes Maß an Presse- und Meinungsfreiheit auf. Im Index zur Pressefreiheit der Organisation „Reporter ohne Grenzen“ steht Namibia für das Jahr 2016 mit dem 24. Rang (von 180 bewerteten Ländern) an erster Stelle in Afrika. Damit liegt es nur acht Plätze hinter Deutschland (Reporter ohne Grenzen, 2017).

Eine Besonderheit für ein afrikanisches Land stellt außerdem die staatlich finanzierte und garantierte Rente in momentaner Höhe von monatlich rund 73 EUR (1.100 NAD) dar (Wiman, 2016).

Das Bildungssystem unterscheidet sich stark zwischen privaten und öffentlichen Schulen. Private Schulen sowie Universitäten genießen ein sehr gutes Ansehen, während Schulen im öffentlichen Bildungssektor einen eher schlechten Ruf haben (Schütt, 2016).

Das Gesundheitssystem in Namibia weist in mancher Hinsicht Parallelen zum Bildungssystem auf. Auch hier gibt es eine Klassengesellschaft (staatlich und privat). Wer es sich leisten kann, zieht privat praktizierende Ärzte und Krankenhäuser vor. Das Angebot und Niveau an medizinischen Leistungen und Know-how im privaten Bereich der Gesundheitseinrichtungen ist mit dem in Westeuropa üblichen Niveau durchaus vergleichbar. Ein großes Problem Namibias ist eine der weltweit höchsten HIV-Raten mit etwa 210.000 infizierten Personen (UNAIDS, 2015).

Ein weiteres großes Problem stellt die extrem ungleiche Verteilung von Einkommen und Wohlstand dar. Namibia liegt weltweit an 7. Stelle der Länder mit den größten Einkommensunterschieden (CIA, 2017). Ein Grund für die hohen Einkommensunterschiede ist, dass der Großteil des Bruttoinlandsprodukts (BIP) (z. B. im Bergbau) mit hohem Kapitalaufwand, aber nur relativ geringem Personaleinsatz erwirtschaftet wird (Christiansen, 2016).

2.1 Wirtschaftliche Situation

Namibia genießt für afrikanische Verhältnisse eine sehr hohe wirtschaftliche Stabilität. Die Wirtschaft ist durch die Bereiche Landwirtschaft, Tourismus und Bergbau – speziell Uran und Diamanten – geprägt (Christiansen, 2016). Namibias gut entwickelte Infrastruktur (Verkehrsnetz, Telekommunikation, leistungsfähiger Tiefseehafen) sind weitere positive Faktoren für die namibische Wirtschaft. Besonders der Bau- und Bergbausektor wird in den nächsten Jahren die Wirtschaft antreiben, da momentan einige Investitionen in Großprojekte getätigt werden (Husab-Uranmine, Tschudi-Kupfermine sowie Otjikoto-Goldmine). Nach deren Fertigstellung dürften große Infrastrukturvorhaben (z. B. der Ausbau des Tiefseehafens in Walvis Bay) die Rolle als Wachstumstreiber weiter übernehmen (Stumpf, 2015).

Durch die Verteilung der wirtschaftlichen Aktivitäten auf Bergbau, Landwirtschaft, Tourismus und Fischerei ruht Namibias Wirtschaft auf mehreren Säulen und ist bei Wirtschaftskrisen daher deutlich weniger anfällig als Länder, deren Wirtschaft von nur einem Bereich bzw. Produkt dominiert wird, wie dies etwa bei Sambia (Kupfer), Angola (Öl) oder auch Botswana (Diamanten) der Fall ist. Vor allem aus diesem Grund hat Namibia die letzte Weltwirtschaftskrise vergleichsweise gut überstanden (Christiansen, 2016).

Das nominale BIP Namibias liegt im Jahr 2017 bei geschätzten 10,9 Mrd. USD, was einem BIP je Einwohner von 4.702 USD entspricht (Mosebach, 2016). Damit wird Namibia von der Weltbank als ein Land mit mittlerem Pro-Kopf-Einkommen klassifiziert (bpb, 2016).

Die wirtschaftliche Entwicklung des Landes verläuft positiv mit Wachstumsraten zwischen 5 – 6,5% seit 2010 bis 2015. Für das Jahr 2016 wurde ein Einbruch auf ein 0,1%iges Wachstum geschätzt, das sich im Jahr 2017 mit geschätzten 3,45% erholen soll (Statista, 2017).

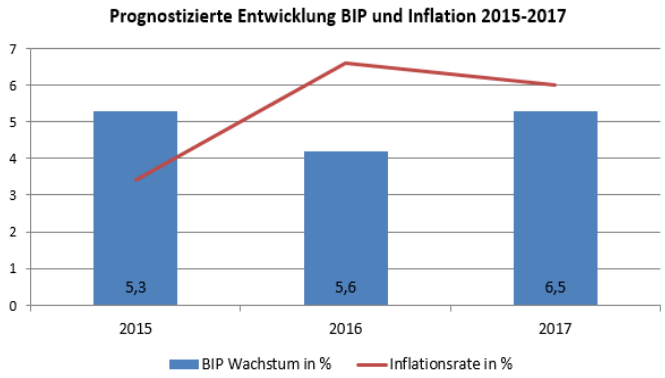

Abbildung 3: Inflation und reales Wachstum
Quelle: Eigene Darstellung nach (Mosebach, 2016)

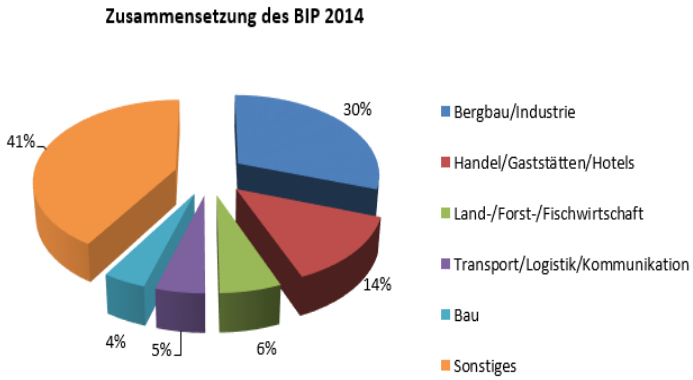

Abbildung 4: Zusammensetzung des BIP Namibias
Quelle: Eigene Darstellung nach (Mosebach, 2016)

Um die hohe Arbeitslosigkeit von rund 30% zu bekämpfen, will die Regierung die Wirtschaft weiter diversifizieren und Namibia in das Vertriebs- und Logistikzentrum (Schwerpunkt: Hafen in Walvis Bay) für die gesamte Region der Southern African Development Community (SADC) mit über 350 Mio. Einwohnern verwandeln. Dazu soll die Verkehrsinfrastruktur stark ausgebaut bzw. modernisiert werden. Nach Angaben der Bank of Namibia befinden sich bis 2020 Infrastrukturvorhaben mit einem Volumen von ca. 14 Mrd. EUR (223 Mrd. NAD) in Planung, davon rund 55% im Verkehrsbereich (Stumpf, 2015).

Namibia ist Mitglied der Common Monetary Area, die Südafrika, Lesotho und Swasiland zusammenschließt. Namibias Landeswährung ist der Namibia-Dollar (NAD), welcher 1:1 an den südafrikanischen Rand gekoppelt ist. Der aktuelle Wechselkurs beträgt: 1 EUR zu 15,1312 NAB bzw. 1 NAB zu 0,0661 EUR (25.07.2017) (finanzen.net, 2017).

Ein gravierender Schwachpunkt der namibischen Wirtschaft ist die nur schwach ausgebildete verarbeitende Industrie. Namibia erzeugt noch immer nur sehr wenige und fast ausschließlich relativ einfach herzustellende Produkte mit geringer Wertschöpfung (z. B. Agrarprodukte). Von einer eigenen namibischen Produktion komplexerer, höherwertiger Waren (etwa in den Bereichen Maschinenbau, Elektronik, chemische und pharmazeutische Produkte) ist das Land noch weit entfernt. Die in der sogenannten Vision 2030 vorgegebenen Entwicklungsziele für den Ausbau einer verarbeitenden Industrie zu einem wesentlichen Pfeiler der namibischen Wirtschaft erscheinen angesichts der immer stärkeren Globalisierung und der starken internationalen Konkurrenz auf den Weltmärkten wenig realistisch (Christiansen, 2016).

2.2 Außenhandel

Namibia hat aufgrund seiner sehr niedrigen Bevölkerungszahl eine geringe Binnennachfrage. Dadurch verzeichnete das Land dank seiner hohen Exportquote bis vor einigen Jahren noch Handelsbilanzüberschüsse. Im Jahr 2009 betrug der Handelsüberschuss noch ca. 180 Mio. USD. Inzwischen weist Namibia jedoch seit einigen Jahren eine negative Handelsbilanz auf (vgl. mit Tabelle 2), denn aufgrund der zahlreichen anstehenden Großprojekte für Bergbau und Infrastruktur werden vor allem Kapitalgüter, wie Maschinen und Fahrzeuge, eingeführt, was zu einem Handelsdefizit führt. Seit Mitte des Jahres 2015 wirkt sich der deutlich schwächer gewordene Kurs des südafrikanischen Rand zunehmend negativ aus, da der schwache Wechselkurs die ohnehin bereits hohen Importkosten noch einmal deutlich erhöht.

Jahr	2011	2012	2013	2014	2015
Importe (Koema, 2017)	6.286	7.249	7.550	8.318	7.917
Exporte (Koema, 2017)	5.148	5.465	5.557	5.651	4.938
Bilanz	-1.138	-1.784	-1.993	-2.667	-2.979

Tabelle 2: Außenhandel (Waren & Dienstleistungen) Namibias (in Mio. USD, gerundet)

Mit Abstand wichtigster Handelspartner ist das Nachbarland und regionale Wirtschaftsmacht Südafrika. So betrug im Jahr 2015 der südafrikanische Anteil an Namibias Importen knapp 56% mit 4,77 Mrd. USD und der südafrikanische Anteil der namibischen Exporte knapp 13% mit 0,78 Mrd. USD (glabalEDEGE, 2017).

Die Bergbauindustrie, mit ihren Hauptpfeilern Diamanten (im Jahr 2015 neuntgrößter Produzent weltweit) und Uran (siebtgrößter Produzent weltweit) (T J Bown, 2017), bildet nach wie vor das Rückgrat des namibischen Exports. Aber auch Gold, Kupfer, Zink, Tungsten und andere Mineralien werden im großen Stil abgebaut. Neben Rohstoffen exportiert das Land noch Nahrungsmittel (größtenteils Tafeltrauben und Fleisch) und in kleinem Umfang Automobilteile als Zulieferer für die südafrikanische Autoindustrie. Des Weiteren spielt die Fischerei eine wichtige Rolle. Namibia gehört gemessen an den Fangwerten zu den besten zehn Fischfangnationen weltweit. Etwa 90% des Fischfangs geht in den Export, vor allem nach Spanien (Christiansen, 2016).

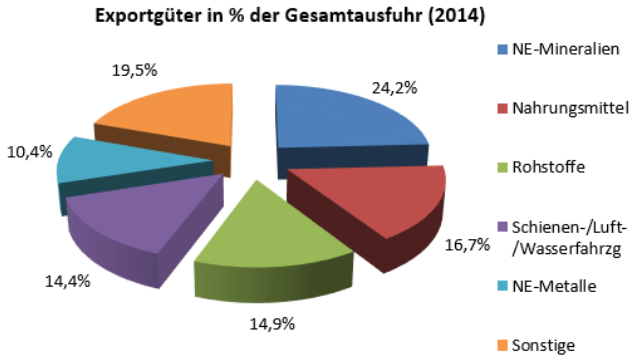

Abbildung 5: Exportgüter Namibia (2014)
Quelle: (Mosebach, 2016)

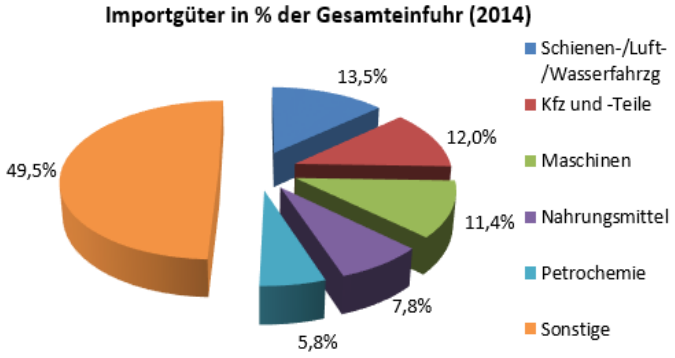

Abbildung 6: Importgüter Namibias (2014)
Quelle: (Mosebach, 2016)

2.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Gemäß dem Statistischen Bundesamt betrug im Jahr 2016 das Handelsvolumen zwischen Deutschland und Namibia 238,4 Mio. EUR, wovon 73,945 Mio. EUR auf deutsche Ausfuhren nach Namibia und 119,813 Mio. auf deutsche Einfuhren aus Namibia entfielen. Von 239 gelisteten Ländern landete Namibia damit im Jahr 2016 auf Rang 100 in der deutschen Importstatistik und auf Rang 131 bei der deutschen Exportstatistik (Destatis, 2017).

	2012	2013	2014	2015
Deutsche Einfuhren aus Namibia	103,9	106,1	154,7	150,3
Deutsche Ausfuhren nach Namibia	133,4	166,3	119,0	88,1

Tabelle 3: Handelsvolumen zwischen Deutschland und Namibia 2012 bis 2015 in Mio. EUR
Quelle: (Destatis, 2017)

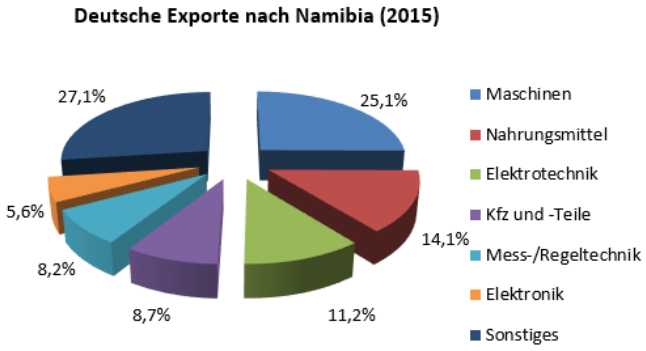

Abbildung 7: Deutsche Exportgüter nach Namibia in %
Quelle: (Mosebach, 2016)

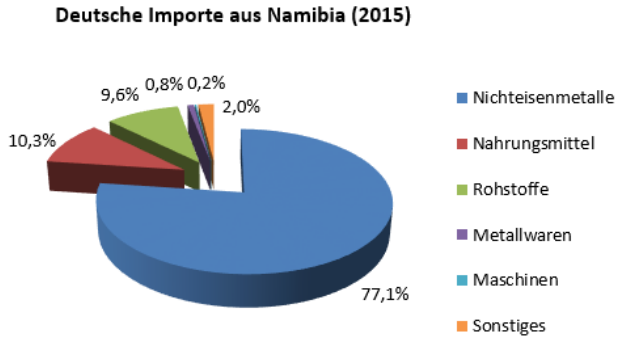

Abbildung 8: Deutsche Importgüter aus Namibia in %
Quelle: (Mosebach, 2016)

Der Gesamtbestand deutscher Direktinvestitionen in Namibia lag 2015 bei knapp 90 Mio. EUR (Deutsche Botschaft Windhuk, 2016). Deutschland und Namibia wollen auch weiterhin die bilateralen Wirtschaftsbeziehungen ausbauen. Dem dienten die Besuche einer hochrangigen namibischen Delegation unter Leitung von Planungsminister Alweendo in Deutschland im Juni 2015 und der der damaligen Parlamentarischen Staatssekretärin im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie Brigitte Zypries in Namibia Ende Juli 2015 (Auswärtiges Amt, 2015).

2.4 Investitionsklima

Namibia zeichnet sich durch Stabilität und ein positives, belastbares Geschäftsumfeld aus. Das spiegelt sich auch im guten Länder-Rating von Euler Hermes, der Exportkreditversicherung der Bundesrepublik Deutschland, wider. Euler Hermes bewertete Namibia im Jahr 2016 mit „B1“. Dies bedeutet ein gemäßigtes Langzeitrisiko von Zahlungsausfällen sowie ein geringes Kurzzeitrisiko von Zahlungsausfällen. Damit schneidet Namibia neben Marokko und Botsuana in der Euler Hermes-Bewertung am besten auf dem afrikanischen Kontinent ab. Die vorhandenen Rohstoffe und natürlichen Ressourcen werden als Stärke für die wirtschaftliche Entwicklung bewertet. Kritisch werden jedoch die hohe Arbeitslosigkeit sowie die limitierte Diversifizierung der Wirtschaft erachtet. Auch die enge Verbindung mit Südafrika erzeugt eine Abhängigkeit hinsichtlich der wirtschaftlichen Entwicklung des Nachbarlandes (Atkinson, 2015).

Das Länderrisiko wird von den internationalen Ratingagenturen derzeit wie nachstehend bewertet. Die Bewertung liegt stabil im sogenannten Investment Grade.

Bewertung des Länderrisikos durch internationale Ratingagenturen	
Moody’s	Baa3, Ausblick negativ
Fitch	BBB-, Ausblick negativ
Trading Economics Rating	55, stabiler Investitionsstatus

Tabelle 4: Bewertung des Länderrisikos Namibias durch Ratingagenturen
Quelle: Trading Economics (2017)

Namibia zeichnet sich generell durch eine intakte makroökonomische Steuerung aus. Durch die Verteilung der wirtschaftlichen Aktivitäten auf Bergbau, Landwirtschaft, Tourismus und Fischerei ruht Namibias Wirtschaft auf mehreren Säulen und ist bei Wirtschaftskrisen daher weniger anfällig als Länder, deren Wirtschaft von nur einem Bereich bzw. Produkt dominiert wird (Christiansen, 2016).

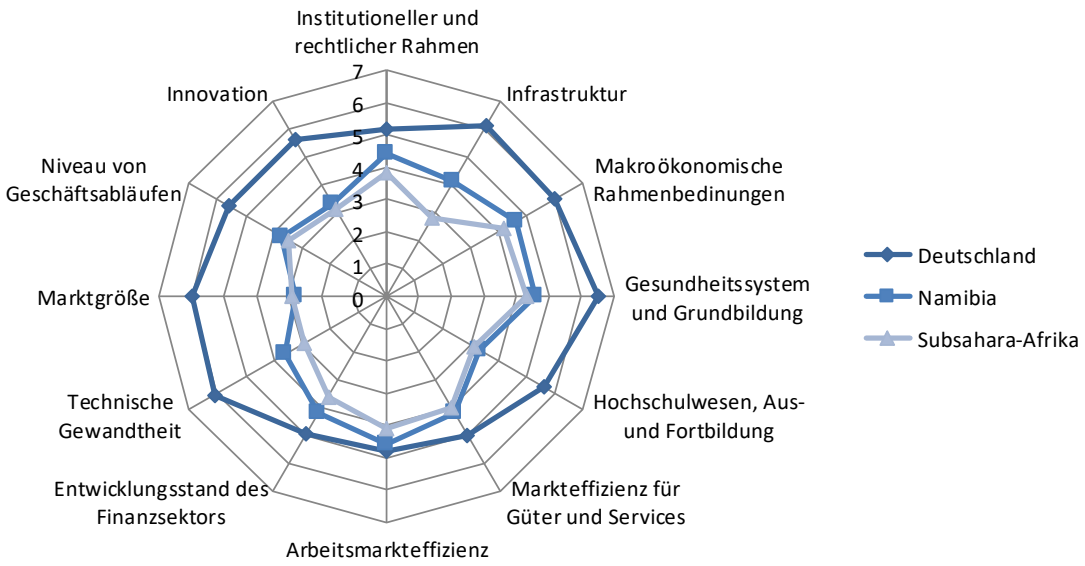

Abbildung 9: Vergleich der Wettbewerbsfähigkeit Namibias, Deutschlands und Subsahara-Afrika
Quelle: Schwab (2016)

Im Global Competitiveness Report des Weltwirtschaftsforums belegt Namibia Platz 84 von 138 bewerteten Ländern. Insbesondere die Infrastruktur sowie der institutionelle und rechtliche Rahmen werden im Vergleich zu anderen afrikanischen Staaten positiv bewertet. Jedoch verfügt das Land, auch aufgrund seiner geringen Bevölkerung und Marktgröße, nur über eine geringe Wertschöpfungstiefe und wenige qualifizierte Zulieferer. Auch der Zugang zu Finanzierung, der geringe Ausbildungsstand der potenziellen Arbeitskräfte und die ineffiziente Bürokratie werden als problematisch erachtet (Schwab, 2016).

Kategorie	Namibia*	Deutschland*
Marktgröße	115	5
Infrastruktur	66	8
Institutioneller und rechtlicher Rahmen	39	22
Beurteilung der Kreditwürdigkeit	64	27
Makroökonomische Rahmenbedingungen	74	15
Gesamtsteuersatz in % auf Gewinne	17	107
Entwicklungsstand des Finanzsektors	49	20
Verfügbarkeit von Finanzdienstleistungen	49	18
Kosten für Finanzdienstleistungen	27	14
Bonität lokaler Banken	40	45
Zugang zu Kreditfinanzierung	74	35
Nicht tarifäre Handelshemmnisse	41	51
Verfügbarkeit von State-of-the-Art-Technologie	51	12
Technologische Gewandtheit	80	10
Verfügbarkeit lokaler Zulieferer	136	2
Qualität lokaler Zulieferer	90	4
Niveau von Produktionsprozessen	80	3
Wertschöpfungstiefe	94	5
Produktivität	90	10
Qualität des Bildungssystems	92	13
Verfügbarkeit von Ingenieuren und Forschern	105	16
Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Beziehung	62	25
Gesamtbewertung	**84**	**4**

*** Position von 138 bewerteten Ländern**

Tabelle 5: Ausgewählte Platzierung Namibias im Global Competitiveness Index 2016-2017
Quelle: Schwab (2016)

3 Energiemarkt

Namibias Energiemarkt bzw. Strommarkt befindet sich im Umbruch. Bis vor ca. 10 Jahren wurde der namibische Stromsektor (Electricity Supply Industry – ESI) vom staatlichen Versorger Namibia Power Corporation (Pty) Ltd., kurz NamPower, dominiert. Innerhalb der namibischen ESI war NamPower sowohl für die Erzeugung, die Übertragung und Verteilung sowie für die Endkundenversorgung als auch für den Handel mit Strom zuständig. Mittlerweile forciert die namibische Regierung aber die Liberalisierung von Teilen der ESI, um einen flexibleren und kostenreflektierenden Markt zu ermöglichen. Ein Wärmemarkt ist in Namibia aufgrund der klimatischen Gegebenheiten nicht vorhanden. Im Fall von Wärmebedarf (z. B. in Krankenhäusern oder bei industriellen Anwendungen) wird diese lokal, meist mittels Kohle, Schweröl oder Strom produziert.

In einem ersten Schritt wurden bereits seit dem Jahr 2002 regionale Stromversorger (Regional Electricity Distributors – REDs) Schritt für Schritt in der ESI integriert. Um eine flexiblere Stromproduktion zu gewährleisten, findet zurzeit die Liberalisierung der Stromerzeugung mittels des Umbaus vom aktuellen Single-Buyer-Model (auf Abbildung 10, in blau dargestellt) zum Modified Single-Buyer-Model (gesamte Abbildung 10) statt. In diesem neuen Modell wird, im Gegensatz zum alten Modell, unabhängigen Stromanbietern (Independent Power Producers – IPPs) die Möglichkeit der Stromproduktion und des Verkaufs an NamPower oder direkt an die RED bzw. Großverbraucher eingeräumt. Die Stromlieferung an Privathaushalte wird von den REDs und den Stadtwerken abgewickelt (Malan, 2016).

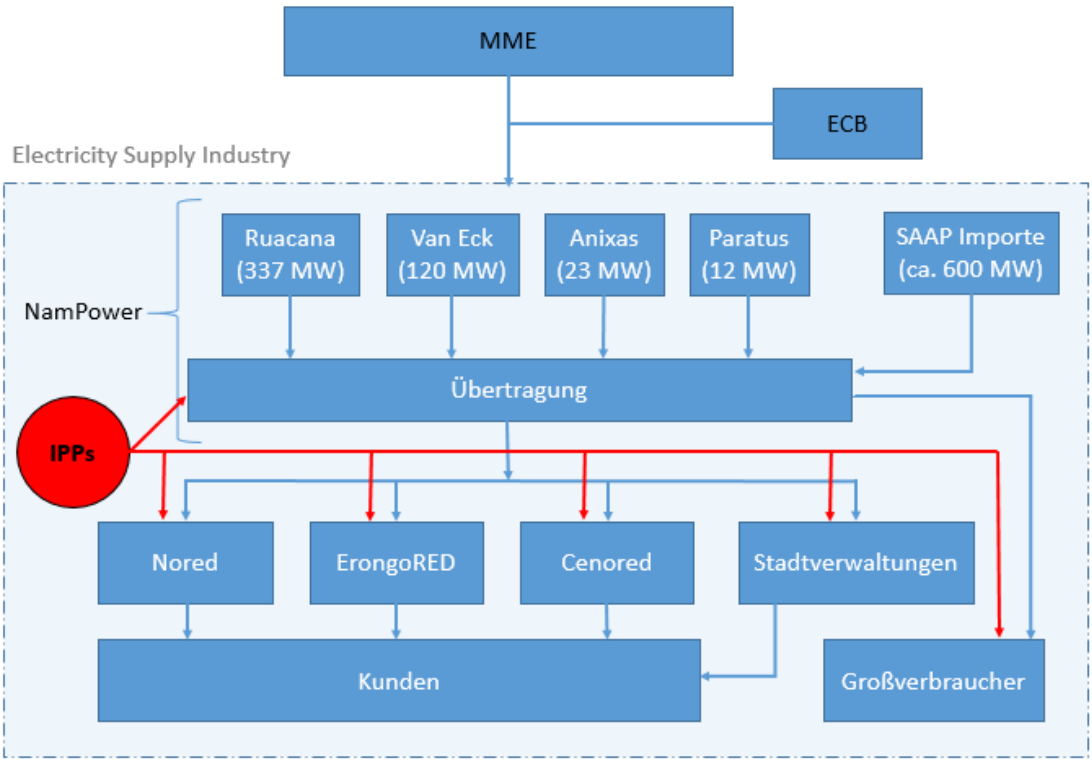

Abbildung 10: Aufbau der ESI
Quelle: Eigene Darstellung

Die in der Vergangenheit öffentlich präsentierten Großprojekte (unter anderem 800 MW Kudu-Gaskraftwerk) werden inzwischen als strategische Projekte für die ferne Zukunft erachtet. Der kurz- und mittelfristige Fokus liegt auf der Stromproduktion mittels EE-Kraftwerken (Tise, 2016). So wurden bereits diskontinuierlich Lizenzen für den Bau von EE-Anlagen von insgesamt 191 MW ausgegeben (Malan, 2016), 70 MW davon über ein Einspeiseprogramm (Renewable Energy Feed-in Tariff - REFiT) und der Rest über öffentliche Ausschreibungsverfahren.

3.1 Marktakteure im Überblick

Die politische Verantwortung für den Energiesektor obliegt dem nationalen Ministerium für Bodenschätze und Energie (Ministry of Mines and Energy – MME). Innerhalb des MME gibt es das Energiedirektorat, das für die Richtlinien und die Ausgestaltung der nationalen Energiepolitik (White Paper on Energy Policy) verantwortlich ist. Das Direktorat besteht aus den Abteilungen: Elektrizität (Electricity Devision), Erneuerbare Energien (Renewable Energy Devision) und Nationaler Energiefonds (National Energy Fund).

Die staatliche, vertikal integrierte NamPower entstand im Jahr 1996 aus der „South West Africa Water an Electricity Corporation“ und ist für den Großteil der Energieerzeugung, der Stromübertragung und des Elektrizitätshandels zuständig. Dazu kommt momentan noch die Stromverteilung in einigen ländlichen Regionen sowie im südlichen Namibia. Generell betreibt NamPower seine Kraftwerke sowie das Übertragungsnetz inzwischen kostendeckend. Allerdings wurde laut NamPower das Ziel der vollständigen Kostendeckung aufgrund hoher Stromimportkosten zeitweise nicht erreicht (Jagau, 2016).

Einer der wichtigsten Marktakteure in der namibischen ESI ist die unabhängige Stromregulierungsbehörde Electricity Control Board (ECB). Sie wurde im Jahre 2000 durch den vom MME erlassenen Electricity Act 2 gegründet und ist im Besonderen für die Umstrukturierung der ESI zuständig. Durch den Electricity Act 4 im Jahre 2007 erweiterten sich die Aufgaben der Regulierungsbehörde auf den heutigen Kernarbeitsbereich (Government of Namibia, 2007). Dieser beinhaltet die Kontrolle der gesamten ESI mit den Hauptaufgaben der Regulierung der Stromerzeugung, -übertragung, -verteilung und -belieferung. Dazu gehört auch die Regulierung des Stromim- und -exports, die Festlegung von Tarifen und die Ausstellung jeglicher ESI-Lizenzen.

Die Regional Electricity Distributors (REDs) entstanden im Zuge der Umstrukturierung der ESI. In Namibia gibt es bisher drei etablierte lokale REDs (vgl. Karte in Abbildung 11). Zwei weitere REDs (SORED und CentralRED) sollen in den kommenden Jahren entstehen (ECB, 2015). Der erste RED, NORED, wurde im Jahre 2002 gegründet und bedient die nördlichen Regionen – auf der Karte pink gefärbt. CENORED wurde kurz danach im Jahre 2003 gegründet und ist in der Region, die auf der Karte rot gefärbt ist, aktiv. Erongo RED wurde 2005 gegründet und operiert in der Erongo-Region im Westen Namibias – auf der Karte orange gefärbt. Dazu kommen noch eine Vielzahl von Kommunen (Local Authorities – LAs) und Landesämter (Regional Councils – RC), die im Prinzip die gleiche Funktion wie REDs übernehmen. Diese sollen zukünftig größtenteils in den zwei ausstehenden REDs zusammengeschlossen werden. Der Zeitpunkt für den Zusammenschluss steht noch nicht fest. Alle REDs sind als Privatunternehmen organisiert. Die Teilhaber der REDs sind größtenteils LAs, RCs und NamPower. Als lokaler Stromverteiler sticht besonders die Stadtverwaltung von Windhuk heraus, da sie mit jährlich über 752.000 MWh fast doppelt so viel Elektrizität wie der zweitgrößte RED, ErongoRED, von NamPower abnimmt (VO Consulting, 2012).

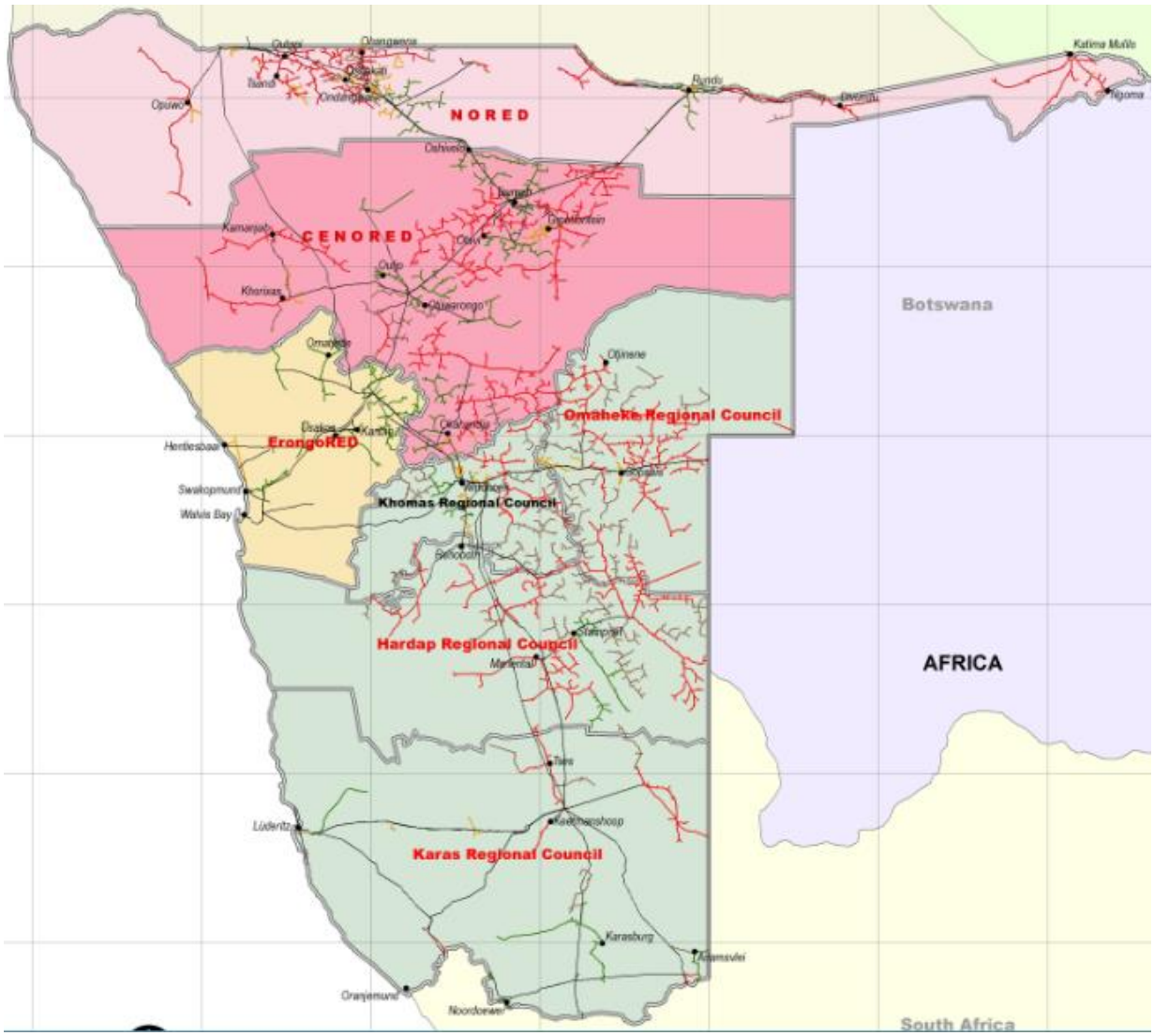

Abbildung 11: Aktuelle Einteilung der RED-Zonen in Namibia
Quelle: ECB (2016)

3.2 Energiepolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen

Die Energiepolitik Namibias basiert gegenwärtige noch auf dem White Paper on Energy Policy von 1998 (MME, 1998), das den Rahmen der Energiepolitik vorgibt. Da das White Paper aufgrund des Alters nicht die aktuelle namibische Energiesituation und die entsprechenden politischen Maßnahmen berücksichtigt, wird es gegenwärtig überarbeitet. Die Neufassung ist schon seit einigen Monaten in der Überarbeitung und soll baldmöglichst veröffentlicht werden. Laut MME wird sich die Neufassung besonders gezielt mit der Teilliberalisierung der ESI und der Förderung des Ausbaus der erneuerbaren Energien auseinandersetzten. Unter anderem soll in der überarbeiteten Version auch der grundlegende regulatorische Rahmen für IPPs festgelegt werden (Tise, 2016).

Im Vorgriff auf die neue Energy Policy wurden bereits erste Regelungen und Programme zur Förderung erneuerbarer Energien eingeführt. So ist es seit 2013 möglich, netzgebundene EE-Anlagen im Rahmen des REFIT Programme of the Government of the Republic of Namibia zu realisieren, um dadurch eine Einspeisevergütung zu erhalten. Regularien für Net-Metering wurden im März 2015 vom ECB veröffentlicht. Dadurch ist eine finanzielle Vergütung für Strom, der von EE-Anlagen < 500 kW ins öffentliche Netz eingespeist wird, möglich. Jedoch praktizieren noch nicht alle regionalen Versorger Net-Metering, da sich die internen Strukturen für die Umsetzung noch im Aufbau befinden.

Seit 2004 verfolgt die namibische Regierung die Vision 2030, die dem Land Entwicklungsziele und Richtung vorgibt und vor allem auf die Industrialisierung des Landes hinarbeitet. Um die Fortschritte der Entwicklung zu erfassen und gegebenenfalls anzupassen, hat die National Planning Commission (NPC) im Jahr 2012 den National Development Plan 4 (NDP) für den Zeitraum 2012/12 – 2016/17 publiziert (National Planning Commission, 2012). In diesem wurden den erneuerbaren Energien wenig Beachtung geschenkt und mehr Wert auf energiesparende Maßnahmen gelegt. Da die Elektrizität im NDP als essenzieller Schlüsselfaktor für die Industrialisierung des Landes identifiziert wurde, hat die NPC im Jahr 2013 zur Unterstützung des NDP den „Energy Demand and Forecasting in Namibia"-Bericht veröffentlicht. Dieser Bericht legt allerdings laut Aussagen mehrerer Interviewpartner, die im Zuge der Erstellung dieses Reports befragt wurden, nicht mehr die aktuellen Stromerzeugungsausbaupläne dar.

Den National Integrated Resource Plan (NIRP) gibt es seit Februar 2016 als Draft Version (ECB, 2016). Seitdem ist er in Bearbeitung und soll in den kommenden Monaten fertiggestellt und veröffentlicht werden. Er wird den kompletten ESI in Namibia erfassen und Berechnungen des Elektrizitätsbedarfs sowie entsprechende Kraftwerksszenarien für eine Langzeitplanung darlegen. Der NIRP wird laut ECB nach Veröffentlichung als Masterplan für den ESI dienen und den weiteren Weg und die Richtung der namibischen Energiepolitik vorgeben (Malan, 2016).

Der letzte veröffentlichte Maßnahmenplan der namibischen Regierung ist der Harambee Prosperity Plan (HPP) aus dem Jahr 2016, der komplementär zu den bereits genannten Plänen erstellt wurde (Namibian Government, 2016). In diesem wird explizit die Elektrizitätsversorgung als Schwerpunkt hervorgehoben. Es wurde im HPP festgelegt, dass das White Paper on Energy Policy und der NIRP bis spätestens Juni 2016 in überarbeiteter Version fertiggestellt werden sollte. Beide Dokumente befinden sich bisher noch immer in der Bearbeitung.

Diese beiden Dokumente sollen die Rechte der IPPs und die generellen EE-Ausbaumöglichkeiten stärken. Zudem soll die namibische Regierung die Teilliberalisierung des ESI bzw. die Modifizierung des Single-Buyer-Models bis Ende Dezember 2016 detailliert festlegen. Im HPP wird das große Potenzial der erneuerbaren Energien in Namibia (besonders Solar und Wind) hervorgehoben. Auch die dezentrale Energieversorgung wird mit den Schwerpunkten der

Elektrifizierung von Schulen und Krankenhäusern und der allgemeinen ländlichen Elektrifizierung hervorgehoben. Zudem sollen auch verstärkt Maßnahmen (ohne bestimmte quantifizierbare Ziele) im Bereich Energieeffizienz in den kommenden Jahren angegangen werden. Einer der ersten Schritte war im Jahr 2016 die kostenlose Verteilung von 1 Mio. LED-Sparlampen. Dieses Programm ist aktuell noch immer in der Ausführung (Ileka, 2017).

Da der Anschluss ländlicher Regionen an das namibische Stromnetz aufgrund der enormen Entfernung nicht wirtschaftlich zu realisieren ist, wurde der für 20 Jahre ausgelegte Off-Grid Energisation Master Plan for Namibia (OGEMP) zur Elektrifizierung dieser netzfernen Regionen mittels eigenständiger Stromnetze bereits im Jahre 2007 erstellt (Schumann & Schultz, 2007). Bisher gibt es seitdem wenig Fortschritte in dem Ausbau dieser Mini-Grids (Jagau, 2016).

3.3 Energieerzeugung und -verbrauch

Der staatliche Stromversorger NamPower betreibt selbst drei Kraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 493 MW (2016): das Wasserkraftwerk Ruacana mit 350 MW, das Kohlekraftwerk Van Eck mit 120 MW sowie das Dieselkraftwerk Anixas mit 23 MW installierter Leistung. Dazu betreibt NamPower eine Stromtrasse zum südafrikanischen Stromnetz (Interconnector) mit einer Kapazität von 600 MW. Im Jahresdurchschnitt 2016 liefen die Kraftwerke, vor allem aufgrund der ausgebliebenen Regenfälle, im Durchschnitt auf nur 33% ihrer Volllast (installierten Kapazität) und generierten lediglich 31,5% des in Namibia benötigten Stroms (NamPower, 2017). Zudem speisen aktuell PV-Anlagen mit einer Kapazität von 31,6 MW von verschiedenen IPPs ins Netz ein (IRENA, 2017). Des Weiteren haben alle Minen in Namibia insgesamt 67 MW installierte Kapazitäten, die allerdings zum größten Teil für den Eigenbedarf eingesetzt werden (Malan, 2016).

Die netzgebundenen, landesweit installierten Kapazitäten können den aktuellen Bedarf bei weitem nicht decken. Daher ist Namibia von Stromimporten abhängig, die im Jahre 2016 rund 60% seines Strombedarfs deckten. Der Importstrom wurde aus Südafrika (43%), Zimbabwe (9%), Sambia (7%) und Mosambik (1%) bezogen (NamPower, 2017).

	2014	2015	2016
Installierte Kapazitäten in MW, inklusive Interconnector	1.087	1.092	1.093
Stromerzeugung und -importe in GWh	4.384	4.254	4.494
Stromerzeugung durch NamPower in GWh	1.498	1.536	1.421
Importierter Strom in GWh	2.886	2.717	3.073
Importierter Strom in %	65,8	63,9	68,4
An Endkunden gelieferter Strom in GWh	3.827	3.870	4.008
Übertragungsverluste in GWh	557	404	497
Übertragungsverluste in %	12,7	10,4	12,4

Tabelle 6: Kennziffern NamPower Stromversorgung 2014 bis 2016
Quelle: (NamPower, 2017)

Der Stromverbrauch pro Person ist in den vergangenen Jahren stetig gestiegen. Verbrauchte im Jahr 2004 im Durchschnitt eine Person 1.500 kWh/Jahr, waren es im Jahr 2013 bereits 1.850 kWh/Jahr bei gleichzeitig steigender Bevölkerungszahl. Diese Zahlen können allerdings irreführend sein, da die Berechnungsgrundlage der gesamte nationale Stromverbrauch dividiert durch die gesamte Bevölkerungsanzahl ist. Eine reellere Zahl spiegelt der Verbrauch der an das Stromnetz angeschlossenen Haushalte wider. So ergab eine Studie des ECB, dass im Jahr 2014 pro Haushalt fast 4.200 kWh/Jahr verbraucht wurden, was bei einer Haushaltsgröße von durchschnittlich 4,2 Personen im Haushalt auf ungefähr 1.000 kWh pro Jahr pro Person heruntergerechnet werden kann (Oertzen von, 2015).

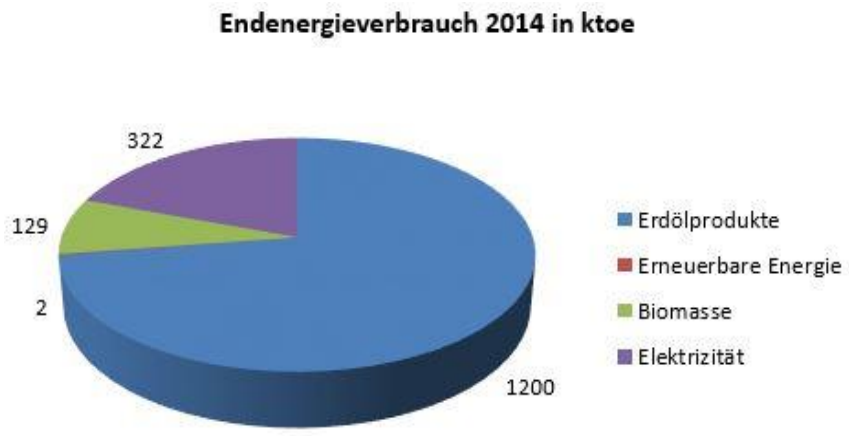

Abbildung 12: Endenergieverbrauch Namibia 2014 in ktoe
Quelle: (IEA, 2017)

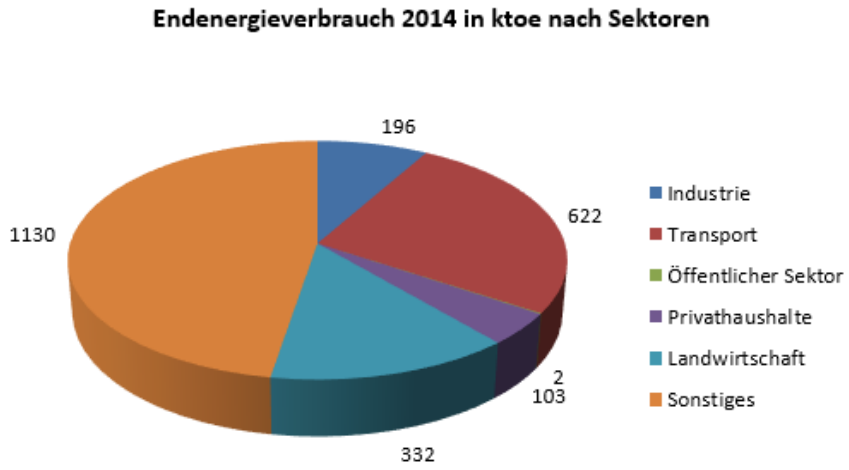

Abbildung 13: Endenergieverbrauch Namibia 2014 in ktoe nach Sektoren
Quelle: (IEA, 2017)

Der zunehmende Strombedarf und das stabile Wirtschaftswachstum werden den Bedarf an Erzeugungskapazitäten weiter steigen lassen. Für das Jahr 2030 wird mit einem Anlagenkapazitätsbedarf von 1.100 MW gerechnet (Manuel, 2013). Der wachsende Bedarf soll kurz- und mittelfristig durch den Neubau von EE-Anlagen (hauptsächlich PV und Wind) sowie von Kleindieselanlagen gedeckt werden. Langfristig sollen Großanlagen (unter anderem das Kudu-Gaskraftwerk und das Baynes-Wasserkraftwerk) den Kraftwerkspark erweitern. Die neuen Anlagen sollen größtenteils durch IPPs umgesetzt werden. Die Kapazitäten der geplanten Anlagen sollen die Importabhängigkeit verringern und langfristig bis auf null reduzieren.

3.4 Energiepreise

Im Jahr 2016 betrug der durchschnittliche Großhandelsstrompreis von NamPower ca. 0,09 EUR (1,346 NAD/kWh) und verteuerte sich damit um 9,7% im Vergleich zum Vorjahr. Damit geht der Trend der jährlichen Preissteigerung um die 10% weiter. Seit dem Jahr 2011 hat sich somit der Strompreis fast verdoppelt (NamPower, 2017).

Jahr	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Preis pro kWh (in NAD)	1,346	1,227	1,095	0,967	0,773	0,679
Jährliche Preissteigerung in %	9,7	12,1	13,2	25,1	13,8	-

Tabelle 7: NamPower Strompreise und Preissteigerungen der letzten Jahre
Quelle: (NamPower, 2017)

In den nächsten Jahren ist auch weiterhin mit einer zweistelligen Preissteigerung zu rechnen (Kawesha, 2016). Die im Vergleich zu den Nachbarländern hohen Preise und kontinuierlichen Preissteigerungen der letzten Jahre sind auf die gestiegenen Importkosten und die schrittweise Anpassung des Strompreises an die Erzeugungskosten zurückzuführen (Malan, 2016).

Namibia bzw. NamPower ist mit den enorm hohen Importpreisen zu Spitzenzeiten konfrontiert. Bei extremer Spitzennachfrage in der Wintersaison müssen für den importierten Strom bis zu 1,98 EUR/kWh (30 NAD/kWh) bezahlt werden. In den normalen Zeiten der Spitzennachfrage (frühmorgens und vor allem abends zwischen 18 und 20 Uhr) sind Importpreise zwischen 0,46 und 0,53 EUR/kWh (7 und 8 NAD/kWh) keine Seltenheit (Galloway, 2016). Diese hohen Preise werden in den Strompreis für den Endkunden eingerechnet, was den Strom zu einem vergleichsweise teuren Gut in Namibia macht. Aus diesem Grund ist NamPower besonders darauf bedacht, die teuren Stromspitzen zu mindern, was unter anderem durch die Strompreisgestaltung zum Ausdruck kommt.

Bei den Stromtarifen wird nach verschiedenen Kundengruppen, Verbrauchsstufen, Art des Anschlusses (Prepaid oder Rechnung) und anbieterabhängig zwischen Saison und Tageszeiten unterschieden. Zu jeder verbrauchten kWh wird eine Abgabe für den im Jahr 1990 eingerichteten National Energy Fund in Höhe von 0,074 EUR-Ct (0,0112 NAD) sowie eine ECB-Abgabe von 0,12 EUR-Ct/kWh (0,0175 NAD/kWh) automatisch addiert. Die 24 verschiedenen Stromlieferanten haben zudem verschiedene Tarife und Tarifstrukturen, die sich sehr unterscheiden können. So zahlt aktuell, im Jahr 2017, z. B. der Kleinstverbraucher (< 250 kWh/Monat) bei ErongoRED nur 8,10 EUR-ct/kWh (1,2258 NAD/kWh), während die Stadt Windhuk 12,43 EUR-ct/kWh (1,88 NAD/kWh) verlangt.

Bei einigen Stromlieferanten wird in den Geschäftstarifen auch nach Hoch- und Nebensaison sowie tageszeitabhängig (Time of Use) abgerechnet. So schwankt der Tarif für Gewerbetreibende bei der Stadt Windhoek zwischen 11,98 EUR-ct/kWh (1,82 NAD/kWh) in der Nebensaison und 18,30 EUR-ct/kWh (2,78 NAD/kWh) in der Hauptsaison. Industriebetriebe zahlen in Windhuk zwischen 6,32 EUR-ct/kWh (0,96 NAD/kWh) und 16,92 EUR-ct/kWh (2,57 NAD/kWh), den Zeiten und der Saison entsprechend.

Eine Übersicht aller Stromtarife in Namibia findet man auf der Internetseite vom ECB (www.ecb.org.na).

Der Preis für Diesel und Benzin wird staatlich reguliert und vierteljährlich festgelegt. Die staatliche Preisgestaltung orientiert sich an den internationalen Rohöl- und Kraftstoffpreisen. Der Grundpreis des Treibstoffs wird für die Küste festgelegt und Transportaufschläge werden je nach Entfernung von der Küste vom MME bestimmt. Aus diesem Grund gibt es in den verschiedenen Regionen Namibias verschiedene Kraftstoffpreise (Schütt, 2016). Der Grundpreis (Preis in Walvis Bay) für einen Liter Diesel lag am 25. April 2017 bei 10,88 NAD (0,7176 EUR) und der für einen Liter Benzin bei 11,00 NAD (0,7246 EUR) (MME, 2017).

Namibia hat keine lokalen Kohlevorkommen und muss Kohle auf dem Weltmarkt einkaufen. Der Preis für Kohle war in den letzten Jahren starken Schwankungen unterlegen. Der aktuelle Kohlepreis (25.07.2017) liegt bei 56,55 USD pro Tonne (finanzen.net, 2017).

3.5 Überblick erneuerbare Energien in Namibia

Die „klassische“ Art der erneuerbaren Energien in Form des Großwasserkraftwerks Ruacana dominiert mit Abstand die bereitgestellten Stromerzeugungskapazitäten in Namibia im Jahr 2016 mit einem Anteil von ungefähr 60% der landesweit installierten elektrischen Leistung (347 MW). Dagegen spielen die „modernen“ erneuerbaren Energien mit 31,6 MW PV-Kapazität und 0,3 MW Biomasse bei der Stromproduktionskapazität bisher nur eine geringe Rolle im namibischen Strommix (IRENA, 2017). Der EE-Anteil wird sich voraussichtlich zeitnah erheblich erhöhen, da bereits vom ECB Lizenzen für EE-Projekte mit insgesamt 191 MW Kapazität vergeben worden sind. Fast alle Lizenzen beziehen sich auf den Bau von PV-Anlagen und nur zwei auf den Bau von Windparks. Allerdings sind auch weitere Potenziale für Bioenergie und auch für Concentrated Solar Power vorhanden.

Das Potenzial der Meeresenergie (Wellenkraft und Gezeitenkräfte) der fast 1.600 km langen namibischen Küste wie auch der Geothermie wurde bisher nicht evaluiert und spielt in der Planung und öffentlichen Diskussion bisher keine Rolle. Dies liegt auch daran, dass andere EE-Technologien aktuell ökonomischer auszuschöpfen sind. Aus diesem Grund werden sie in dieser Studie nicht weiter berücksichtigt.

Die namibische Regierung ist sich des enormen Potenzials der EE, allen voran der Solarenergie, bewusst und möchte den Ausbau nachhaltiger Energietechnologien in Zukunft forcieren. Im Zuge der Klimakonferenz von Paris 2015, COP21, hat sich die Regierung das Ziel eines 70%-igen EE-Anteils der gesamten Stromerzeugung bis 2030 gesetzt (REN21, 2016). Um dieses Ziel zu erreichen, wurden verschiedene EE-Netzzugangsmöglichkeiten, wie z. B. ein EE-Einspeiseprogramm und Ausschreibungsverfahren, etabliert.

Neben der Elektrizitätsgewinnung aus erneuerbaren Energien ist auch die Wärmegewinnung mittels Solarthermie in Namibia von Bedeutung. Zurzeit werden meistens noch elektrische Durchlauferhitzer für die Warmwassergewinnung benutzt. Das Namibia Energy Institute (NEI) gab 2014 an, dass durch Solarthermieanlagen in privaten Haushalten 30% der gesamten benötigten Elektrizität des Landes eingespart werden könnten (Dr Chiguvare & Ileka, 2014). Sinnvoll ist zudem noch die kommerzielle Anwendung der Solarthermie in Hotels, Krankenhäusern, Apartmentblocks, Kasernen und sonstigen Unterkünften mit hohem Warmwasserbedarf. Aber auch in Industriebereich ergeben sich vielseitige Anwendungspotenziale.

4 Energieeffizienz und Solarthermie in Namibia

Steigende Energiekosten, Stromversorgungsengpässe und der internationale Wettbewerb veranlassen die Industrie, vermehrt in die Optimierung ihres Energieverbrauchs zu investieren. Energieeffizienz und vor allem das Thema Demand-Side-Management (DSM) haben in Namibia in den letzten Jahren mehr an Stellenwert gewonnen.

Der staatliche Stromanbieter NamPower und das ECB haben vor allem Interesse daran, die extrem kostspieligen Spitzenstromlasten, die hauptsächlich durch Import und teure Dieselgeneratoren gedeckt werden, zu mindern, um den nahezu kostenreflektierenden Stromtarif möglichst gering zu halten. Aus diesem Grund veröffentlichte das ECB bereits im Jahr 2006 eine DSM-Studie, die sich mit der Glättung der Stromspitzenlastkurve durch Effizienzmaßnahmen befasst. Der Fokus dieser Studie war vor allem auf energieeffiziente Lösungen und Lastenmanagement ausgerichtet. Die Empfehlungen von damals (ECB, 2006):

1. Verteilen von Energiesparlampen (1 Mio.)
2. Einführung von nachfrageangepassten Stromtarifen
3. Einführung von Rundsteuertechnik zur Fernsteuerung von Warmwasserboilern
4. Energieaudits anstoßen und fördern
5. Stromsparkampagnen / Bewusstsein für Stromnutzung schaffen
6. Ausbau von Solarthermieanlagen

Im März 2016 ist ein Review der DSM-Studie erschienen. Es wurden einige der oben genannten Maßnahmen aus den verschiedensten Gründen nur teilweise oder gar nicht durchgeführt. Allerdings gibt es vereinzelt auch zufriedenstellende Ergebnisse.

So wurden bisher ca. 800.000 Energiesparlampen (CFLs) gegen herkömmliche Glühbirnen in privaten Haushalten ausgetauscht. Die Verteilung der restlichen Lampen ist noch immer in der Durchführung (Ileka, 2017).

Auch wurden zeitabhängige Stromtarife eingeführt, die die kommerziellen Nutzer zum Abstimmen ihrer Stromverbrauchszeiten mit den Tarifen bewegen sollen.

Die Fernsteuerung von Warmwasserboilern wurde nicht wie geplant auf nationaler Ebene ausgeweitet. Allerdings wurde in Windhuk die Anzahl der ferngesteuerten Boiler im Jahr 2006 von geschätzten 20.000 auf 28.500 im Jahr 2015 erhöht. Auch in dem Gebiet von ErongoRED wurde im gleichen Zeitraum die Zahl der ferngesteuerten Boiler von 5.500 auf 10.800 ausgeweitet.

Es wurde seit dem Jahr 2006 nur ein Energieaudit erstellt – das „Namibia Energy Efficiency Programme in Buildings“ (NEEP). Dieses stellt die erste größere und geordnete Datensammlung mit Handlungsempfehlungen für den namibischen Gebäudesektor da. Auf diese Studie wird im Kapitel 4.3. Energieeffizienz in Gebäuden noch detaillierter eingegangen.

Leider gab es kaum Fortschritte bei dem vorgeschlagenen Solarthermieprogramm. Allein im Jahr 2007 wurde sich im Kabinett darauf geeinigt, dass öffentliche Gebäude nur noch mit Solarthermieanlagen anstelle von Durchlauferhitzern ausgestattet werden sollen. Die Potenziale für die thermische Nutzung der Solarenergie in der Industrie und im Gewerbe

werden bisher so gut wie gar nicht genutzt. Im Gegensatz dazu ist die Solarthermienutzung in privaten Gebäuden relativ weit verbreitet (Howard, 2017).

Die Ausweitung von Energieeffizienzmaßnahmen auf kommunaler Ebene in Namibia steht einer Entwicklung des Stromsektors der letzten Jahre entgegen. So wurde in den meisten Teilen Namibias, mit Ausnahme von Windhuk, die lokale Stromverteilung, die vormals in der Hand der Kommunalbehörden war, privatisiert und von den REDs übernommen. Dementsprechend haben die Kommunalbehörden inzwischen kaum Interesse an der Förderung von Stromsparmaßnahmen, da es nicht mehr in deren Verantwortungsbereich liegt. Erschwerend kommt hinzu, dass die marktwirtschaftlich arbeitenden REDs an einem höchstmöglichen Umsatz interessiert sind und daher kein Interesse an Stromsparmaßnahmen haben. Diese Teilung der Verantwortung reduzierte erheblich den Anreiz, sich auf kommunaler Ebene für Standards bzgl. Energieeffizienz einzusetzen (Howard, Glynn, & von Oertzen, 2011).

4.1 Energieeffizienz in der Industrie

In Namibia gab es bisher keine systematische Datenerhebung bzgl. Elektrizität durch öffentliche Institutionen wie MME, ECB oder NEI. Aus diesem Grund ist es schwierig, den aktuellen Status festzustellen. Auch der Einfluss von bereits ergriffenen Energieeffizienzmaßnahmen ist auf Sektorenebene kaum darzustellen. Bisher ist der Stromverbrauch nach den verschiedenen Industrie- und Gewerbesektoren nicht dokumentiert (ECB, 2016).

Da keine öffentlichen Daten bzgl. des landesweiten Energieverbrauchs in den verschiedenen Industriesektoren in Namibia erhoben worden sind, muss man sich Abhilfe schaffen und Rückschlusse aus den Erfahrungen des Nachbarlands Südafrika ziehen. So liegen gemäß Aussagen des National Cleaner Production Centre (NCPC) die größten technischen Potenziale und Handlungsfelder für Energieeffizienz in der Industrie in Südafrika in den folgenden aufgelisteten Bereichen (Hartzenburg, 2016). Diese sollten ähnlich sein wie in Namibia.

Druckluftsysteme	Pumpensysteme
Prozesswärme – Herstellung und Distribution	Wärmerückgewinnung
Lüfter / Gebläse	Kühlung / Kühlprozesse
Elektromotoren / VSDs	Beleuchtung
Regel- und Steuerungstechnik	Energiedatenmanagement – Erfassung und Auswertung des Energieverbrauchs
Energiemanagement- und Speichersysteme	Laststeuerung / -management
Wechselrichtersysteme für PV-Anlagen	Regelventile
Absorptionskältemaschinen	Kraft-Wärme / Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung

Tabelle 8: Potenziale und Handlungsfelder für Energieeffizienz in der Industrie in Südafrika
Quelle: (Hartzenburg, 2016)

Die Energiedatenerfassung ist in vielen Firmen rudimentär, wodurch die Auswirkungen der einzelnen Produktionsprozesse auf den Energieverbrauch nicht eindeutig zugeordnet werden können. Dies wiederum verhindert die Erkennung von Einsparpotenzial und die Verifizierung von erfolgten Energieeffizienzinvestitionen – was man nicht messen kann, kann man nicht optimieren. Systematisches Energiemanagement bzw. eine kontinuierliche Auseinandersetzung mit dem Thema Energieeffizienz findet in vielen Unternehmen nicht statt (Hartzenburg, 2016).

Da der Industrie- und Bergbausektor generell einen sehr hohen Elektrizitätsbedarf aufweist und insgesamt 25% des BIP von Namibia ausmacht, kann davon ausgegangen werden, dass in diesem Sektor die größten Energieeffizienzpotenziale liegen. Auch die Tatsache, dass in diesem Bereich energieintensive Maschinen und Geräte wie Pumpen-, Belüftungs- und Beförderungstechnik eingesetzt werden, ist ein Hinweis auf hohe Energieeinsparpotenziale.

Da die Nahrungsmittelindustrie viele Produkte für den Export produziert – vor allem Fleisch, Fisch und Tafeltrauben –, müssen sich diese Firmen dem internationalen Konkurrenzdruck mit immer effizienteren Maßnahmen entgegenstellen und dementsprechend investieren, was auch ein Hinweis auf gute Potenziale für energieeffiziente Lösungen ist.

In einer Vielzahl von Verbrauchsbereichen ist eine Steigerung der Energieeffizienz technisch und ökonomisch möglich. Jedoch wurden bisher von nur relativ wenigen Unternehmen Maßnahmen zur Optimierung des Energieverbrauches realisiert. Selbst offensichtliche „Low hanging Fruits“, also Maßnahmen, die sich mit wenig Investitionssumme und technischem Aufwand umsetzen lassen, werden oft nicht realisiert. Dies hängt vor allem mit der Unkenntnis der Unternehmen hinsichtlich ihrer Effizienzpotenziale sowie der Fehleinschätzung des technischen und finanziellen Aufwandes zur Realisierung dieser Potenziale zusammen. Auch ist in vielen Firmen intern kaum Fachkenntnis über Energieeffizienz vorhanden.

4.2 Solarthermie in der Industrie

Namibia hat eine der besten solaren Einstrahlwerte – mehr als doppelt so hoch wie Deutschland – weltweit. Trotzdem steht die Nutzung von Solarthermie zur industriellen Anwendung in Namibia noch ganz am Anfang ihrer Entwicklung. Es gibt bisher noch keine großkommerziellen Installationen für die Nutzung von Solarenergie für die Nutzung als Prozesswärme. Das Bewusstsein für die Möglichkeiten von industriellen Solarthermieanwendungen ist nur bis zu einem geringen Grad vorhanden. Die größte Hürde sind die hohen Anfangsinvestitionskosten und die Überwindung, in laufende Prozesse einzugreifen (Ileka, 2017).

Es gibt ein großes Solarthermie-Förderprojekt, welches das Ziel der Verbreitung der Solarthermie im südlichen Afrika vorantreibt. Das von der Austrian Development Agency geförderte SOLTRAIN-Projekt ist seit dem Jahr 2009 in der Förderung von Solarthermie-Projekten und der Bekanntmachung der Möglichkeiten von Solarthermie aktiv. Das bekannteste SOLTRAIN Solarthermie-Projekt in der Industrie ist auf dem Dach der CBC-Brauerei in Paarl, Südafrika, installiert. Die Solarpaneele weisen eine Fläche von 120 m^2 auf und haben eine installierte thermische Leistung von 84 kW. Der Warmwassertank hat eine Kapazität von 10.000 Litern (SHIP, 2017).

4.3 Energieeffizienz in Gebäuden

Der Bausektor ist in Namibia von wesentlicher wirtschaftlicher Bedeutung. Er trug einen Anteil von über 4% am BIP bei und ist dementsprechend einer der wichtigsten Wirtschaftssektoren in Namibia. Der Markt wird von einer kleinen Anzahl großer Baufirmen und Immobilienentwickler dominiert. Auch die Immobilienwerte sind in den letzten Jahren stetig am Wachsen. In den letzten fünf Jahren sind die landesweiten Durchschnittspreise um 77% gestiegen. In den letzten drei Jahren waren es 33% und im letzten Jahr 6%. Allerdings schwanken die Wertsteigerungen erheblich je nach Stadt. Nachzulesen ist das in dem vierteljährlich veröffentlichten Index-Bericht über die landesweiten Immobilienpreise, herausgegeben von der FNB Bank Namibia (Kavishe, 2016). Die Index-Berichte können unter folgendem Link aufgerufen werden: https://www.fnbnamibia.com.na/housing-index/index.html.

Im Jahr 2013 wurde das Green Building Council Namibia (GBCNA) als lokaler Ableger des internationalen Green Building Council (GBC) gegründet. Das GBCNA arbeitet an der Erstellung und Implementierung von Energieeffizienzstandards und Richtlinien im Gebäudesektor. Die Standards wurden weitgehend aus Südafrika übernommen und wenn notwendig an den lokalen Markt und dessen Gegebenheiten angepasst. Dabei bekommt das GBCNA auch Unterstützung vom Green Building Council South Africa (GBCSA), da dieses in den vergangenen Jahren sich äußerst erfolgreich im Nachbarland Südafrika etabliert hat (Howard, 2017). So hat das GBCSA seit der Gründung im Jahr 2008 bis zum heutigen Tag (24. Juli 2017) 281 gewerbliche Gebäude anhand des Green Star Ratings zertifiziert. Gegenwärtig sind weitere 50 Gebäude für eine Zertifizierung im Jahr 2017 angemeldet. Auch für die neu eingeführte Zertifizierung „EDGE“ für den Wohnungsbau sind bereits um die 2.000 Einheiten zur Zertifizierung angemeldet. Für die Zukunft erwartet das GBCSA das stärkste Wachstum im Bereich der Bestandsgebäude-Zertifizierung, da sich schon einige Immobilienverwalter für das „Existing Building Performance Rating“ für ihr gesamtes Portfolio angemeldet haben (Adair, 2017).

Im Vergleich dazu ist die Zertifizierung von Gebäuden nach dem Green Star Rating in Namibia seit dem Jahr 2013 bisher nur bei drei Gebäuden durchgeführt worden. Dabei bekamen zwei Bestandsgebäude sechs Sterne für deren „Existing Building Performance“. Ein Gebäude wurde nach der Vier-Sterne-Klasse designet und gebaut. Zurzeit befindet sich ein viertes Gebäude mit einem Vier-Sterne-Green Star Rating im Bau (Howard, 2017).

Generell gibt es aufgrund fehlender umfassender Studien kaum Kenntnisse über das Energieeffizienz- und Energieeinsparpotenzial im Gebäudesektor (Howard, Glynn, & von Oertzen, 2011). Die einzigen beiden Studien, die Daten bzgl. Energieverbrauch im Gebäudesektor behandelt haben, sind die „Baseline Study on Energy Efficiency in Buildings in Namibia“ aus dem Jahr 2011 und die Nachfolgestudie „Energy Efficiency Audit of 12 Buildings in Namibia“ aus dem Jahr 2013. Beide Studien wurden im Rahmen des „Namibia Energy Efficiency Programme in Buildings (NEEP)“ erstellt (Howard, 2017).

In der Baseline-Studie aus dem Jahr 2011 wurden 52 Gebäude aus vier verschiedenen Städten (Keetmans, Oshakati, Walvis Bay und Windhuk) hinsichtlich ihres Energiebedarfs untersucht. Letztendlich wurden 21 Gebäude für ein detailliertes Energieaudit empfohlen. In der Studie wurde aufgezeigt, dass in Namibia Supermärkte die energieintensivsten Gebäude sind, gefolgt von Hotels und Bürogebäuden, wobei die größten Einsparpotenziale bei Büros mit 59%, gefolgt von Supermärkten mit 40% und Hotels mit 35% liegen (Howard, Glynn, & von Oertzen, 2011).

In der Folgestudie aus dem Jahr 2013 wurden aus den empfohlenen Gebäuden aus der Vorgängerstudie zwölf ausgewählt und hinsichtlich der Energieeinsparmöglichkeiten untersucht. Die zwölf untersuchten Immobilienobjekte waren klassifiziert als sechs Büros, drei Hotels und drei Supermärkte. Die Stromverbrauchsverteilung in den Bürogebäuden teilte sich folgendermaßen auf: 58% für Klimaanlagen, 22% für Licht, 7% für Computer und die restlichen 13% für Sonstiges. Bei den Hotels waren auch die Klimaanlagen führend mit 34%, gefolgt von Haushaltsgeräten mit 27%, Licht mit 21%, Heißwasser mit 11% und die restlichen 7% für Sonstiges. Bei den Supermärkten war die Kühlung für 65% verantwortlich, die Klimaanlagen für 12%, die Lichter für 10%, die Haushaltsgeräte für 9% und die restlichen 4% für Sonstiges.

Das Ergebnis der Studie war eine Investitionsempfehlung für besonders ökonomische Energieeffizienzmaßnahmen (Amortisationszeit < 5 Jahren), mit der insgesamt 7% des benötigen Stroms eingespart werden können. Die Kapitalrendite (ROI) lag bei allen Maßnahmen zwischen 27 und 180%. Der interne Zinsfuß (IRR) lag zwischen 8 und 202%. Besonders niedrige Amortisationszeiten von jeweils 14 Monaten hatten Maßnahmen im Beleuchtungsbereich und den Klimaanlagen (Howard, 2013).

Bei der Planung von gewerblichen, aber auch privaten Gebäuden wird inzwischen besonders auf passive Effizienzsteigerung geachtet, da diese ohne zusätzliche Kosten umzusetzen sind. Eine wesentliche Rolle spielen dabei die Gebäudeorientierung sowie der natürliche Lichteinfall.

Die wesentlichsten Änderungen hinsichtlich Gebäudeeffizienz betreffen aber die verbaute Gebäudetechnik. Beim Bau und der Ausstattung gewerblicher Gebäude wird in zunehmendem Maße effiziente Technologie verwendet. Dies betrifft vor allem die Bereiche Beleuchtung, Heiz- und Klimatisierungstechnik (HVAC) sowie Steuerungs- und Regelungstechnik für das Gebäudemanagement. So kommt bei gewerblichen Neubau- und Renovierungsprojekten inzwischen in immer stärkerem Ausmaß effiziente Beleuchtung (CFL oder LED) zum Einsatz. Das 1-Mio.-Energiesparlampen-Programm für private Haushalte, das von NamPower durchgeführt wurde, hat auch zur Promotion von energieeffizienten Lampen beigetragen. In Gewerbegebäuden werden oftmals zusätzlich Lichtsteuerungssysteme eingebaut, die die Beleuchtung je nach Bedarf aktivieren. Laut Aussage des GBCNA sind in namibischen Bürogebäuden Klimaanlagen für ungefähr 60 bis 70% des Strombedarfs verantwortlich. Generell liegt in Namibia aufgrund des Klimas der Schwerpunkt auf Kühlung. Heizsysteme werden je nach Lage für maximal drei Monate im Jahr benötigt (Howard, 2017).

Im Wohnungsbau macht sich der Trend zur Gebäudeeffizienz gegenwärtig besonders im Hochpreissegment bemerkbar. Private Kunden mit ausreichend finanzieller Flexibilität installieren Isolierglas, Fußbodenheizungen, Fassadendämmungen, Solarthermie und Photovoltaik. Allerdings ist die Anzahl dieser Kunden, gemessen an der Gesamtbevölkerung und der Bauprojekte, sehr gering (Howard, 2017).

Solarthermieanlagen im Haushalt (fast ausschließlich Thermosiphon-Anlagen) sind aufgrund ihres hohen finanziellen Einsparpotenzials und der einfachen Installation beliebt. Dieses hohe Einsparpotenzial ergibt sich aus der Tatsache, dass in Namibia die Warmwassergewinnung größtenteils mittels elektrischer Durchlauferhitzer und elektrischer Boiler stattfindet und die Stromkosten in den vergangenen Jahren stark angestiegen sind. Bei einem konventionellen Warmwassersystem sind zwischen 30 und 50% der Stromkosten eines namibischen Haushalts auf die Warmwassergewinnung zurückzuführen (Ileka, 2017).

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und International Housing Solution (HIS) steuern den IHS Fonds II, welcher für die Errichtung von energieeffizientem Wohnraum für niedrige und mittlere Einkommensschichten in

Subsahara-Afrika (insbesondere Namibia, 90%) gedacht ist. In einer Treuhandbeteiligung stehen allein für Namibia 29,5 Mio. EUR als Investitionsvolumen bereit. Die Laufzeit dieses Fonds geht vom Jahr 2017 bis ins Jahr 2024. Es ist geplant, weitere 35 Mio. USD von der Europäischen Investment Bank (EIB) und dem Government Institutions Pension Fund (GIPF) einzusammeln. Die Wohneinheiten sollen landesweit realisiert werden; der Fokus liegt allerdings zunächst auf den Ballungsräumen Windhoek, Okanhandja und Walvis Bay/Swakopmund. Mit dem KfW-Beitrag sollen 2.100 energieeffiziente Wohneinheiten gebaut werden. Die Häuser werden mit energie- und wassersparenden Technologien (Solarthermie, Isolierung, Brauchwassernutzung sowie „Prepaid"-Wasser- und Stromzähler) ausgestattet. Die Vorgabe für die Einsparungen bei Energie- und Wasserverbrauch der Wohneinheiten liegt bei mindestens 20% (nach IFC-Energieeffizienzstandard). Beim Bau sollen 20% Einsparung durch energieeffizientere Baumaterialien erzielt werden. Bisher hat IHS bereits in 50 Projekte investiert und 19.000 Wohneinheiten realisiert (vor allem in Südafrika, 35 Projekte). Es werden einzelne Häuser sowie Apartmentgebäude gebaut. Die lokalen Entwicklungspartner vor Ort sind: FaanBergh Winckler, CalgroKuumBA, Windhoek Consulting Engineers (WCE), Easy United Holdings (Loehnert, 2017).

4.4 Gesetzliche Rahmenbedingungen und Standards für Energieeffizienz

Bisher sind noch keine Gebäudevorschriften, Richtlinien oder Gesetze bzgl. Energieeffizienz und Energieverbrauch in Kraft getreten. Da die Rahmenbedingungen allerdings in den letzten Jahren schon teilweise ausgearbeitet wurden, werden wahrscheinlich in den kommenden Jahren Richtlinien und Gesetze folgen. So arbeitet das GBCNA an der Erstellung von Energieeffizienzstandards und Richtlinien für den Gebäudesektor und setzt sich zudem auch politisch für die rechtliche Einführung dieser Energieeffizienzstandards ein (Howard, 2017).

In der NEEP-Studie aus dem Jahr 2011 werden aufgrund internationaler Erfahrungen besonders zwei Regularien für zukünftige Energieeffizienzstandards in Gebäuden in Namibia in Betracht gezogen:

- Obligatorisch: SANS 204 / SANS 10400 – Nationaler Standard für energieeffiziente Gebäude und Leitfaden für Gebäuderegularien in Südafrika und
- auf freiwilliger Basis: Das GreenStar-System für die Bewertung von Green Buildings in Südafrika.

Wann und ob diese Standards tatsächlich in Kraft treten werden, ist allerdings nicht sicher.

Für die Vorbereitung, Ausarbeitung, Anpassung und Veröffentlichung von Standards ist in Namibia das „Namibian Standards Institution" (NSI) zuständig.

4.5 Fördermaßnahmen und Finanzierung

Spezifische, öffentliche Förder- und Finanzierungsinstrumente für Energieeffizienz stehen in Namibia gegenwärtig noch nicht zur Verfügung.

Es existieren aber Förderinstrumente von deutschen und internationalen Finanzierungsinstitutionen, die zur Finanzierung von Energieeffizienzprojekten in Namibia genutzt werden können. Eine Übersicht der verfügbaren

Instrumente findet man in der Studie *„Finanzierung im südlichen Afrika“* der Exportinitiative Energie. Die Studie kann unter folgendem Link abgerufen werden: Finanzierung im südlichen Afrika

Der kommerzielle Bankensektor im Land erachtet die Finanzierung von Energieeffizienzprojekten jedoch als attraktives Geschäftsfeld, auch wenn bisher keine dezidierten Finanzierungsinstrumente mit gesonderten Konditionen angeboten werden. Kreditwürdigen Unternehmen ist es generell möglich, ihre Energieeffizienzmaßnahmen über Standardkredite bei Geschäftsbanken zu finanzieren (Peake, 2017).

Der kommerzielle Bankensektor besteht im Wesentlichen aus vier Geschäftsbanken. Deutsche Banken verfügen über keine Repräsentanzen in Namibia.

- Bank Windhoek Namibia Ltd.
- Nedbank Namibia Ltd.
- Standard Bank Namibia Ltd.
- First National Bank Namibia Ltd.

Der Bankensektor in Namibia ist gut entwickelt. Der Trend geht zur verstärkten Kreditvergabe an Unternehmen. Jedoch scheuen die Banken zu große Risiken – dies führt zum risikoarmen Einsatz von Kreditinstrumenten (Peake, 2017).

Der namibische Basiszinssatz beträgt 10,75%. Die generellen Zinssätze in Namibia lagen in den Jahren von 1991 bis 2016 im Durchschnitt bei 14,8%, wobei im Juli 1998 der Höchstwert mit 24,20% und im August 2012 der Tiefstwert mit 9,25% verzeichnet wurde (Trading Economics, 2017).

5 Marktchancen und -risiken

Namibia ist zwar ein kleiner, aber für deutsche Unternehmen durchaus interessanter Markt. Sowohl die Tatsache, dass immer noch viele Deutsche bzw. deutschsprachige Namibier dort leben, als auch die historische Verbindung zu Deutschland – Sprache und deutschstämmige Nachfahren – im Zusammenhang mit einem guten Geschäftsklima, einer in den urbanen Gegenden gut ausgebauten Infrastruktur und stabilem Wachstum machen das Land für deutsche Unternehmen interessant.

Die namibische Industrie bietet einige Möglichkeiten für Energieeffizienzmaßnahmen. Ein Großteil des nationalen Energieverbrauchs entfallen auf den energieintensiven Industrie- und besonders auf den Bergbausektor. Die weiterhin steigenden Strompreise erhöhen die Attraktivität und das Interesse an Energieeffizienzprodukten bei allen Marktteilnehmern.

Auch die Marktchancen im Bereich der Gebäudeeffizienz in Namibia sind groß. Leider fehlen bisher gänzlich notwendige regulatorische Rahmenbedingungen. Der Trend zu ressourcen- und energieeffizienten Gebäuden ist in der Entstehungsphase. Seit dem Jahr 2013 gibt es das GBCNA, das sich für die Einführung von Energieeffizienzstandards und Energierichtlinien in Gebäuden einsetzt und somit die Stärkung dieses Sektors vorantreibt.

Als Lieferanten von Anlagentechnik und Maschinen sowie als Vermittler von Know-how haben deutsche Firmen einen ausgezeichneten Ruf im südlichen Afrika. Der deutsche Wissensvorsprung im Bereich von hochtechnologischen und effizienten Produkten ist den namibischen Institutionen und Unternehmen bewusst und wird besonders aufgrund der hohen Qualität geschätzt.

Als eines der stabilsten Länder Subsahara-Afrikas eignet sich Namibia sehr gut für eine Ausweitung und/oder einen Start des Engagements im südlichen Afrika. Besonders deutsche Firmen mit etablierten Vertriebs- und Partnerstrukturen in Südafrika wird der Markteintritt bzw. die Bedienung des namibischen Marktes leichter fallen, da der südafrikanische Markt dem namibischen Markt ähnelt.

5.1 Marktpotenzial für Energieeffizienz in der Industrie und Gebäuden

Obwohl bisher keine politischen Rahmenbedingungen und Gesetze im Bereich der Energieeffizienz veröffentlicht wurden, ist der industrielle Wille zur Steigerung der Energieeffizienz aufgrund von Produktionsoptimierung vorhanden und die Absatzpotenziale für Energieeffizienzprodukte gegeben, da bisher kaum energiesparende Maßnahmen in Industrieprozessen umgesetzt wurden. Vor allem die stetig steigenden Energiepreise sind ein großer Anreiz für Unternehmen, in energieeffiziente Produkt zu investieren.

Energieeffiziente Gebäude werden auch immer gefragter, da die Energiepreise in den letzten Jahren enorm gestiegen sind und die Immobilieninteressenten inzwischen immer energiebewusster sind und sich daher auch für den Energieverbrauch von Gebäuden interessieren. Zudem sind Energieeffizienzlösungen in den letzten Jahren immer wirtschaftlicher geworden.

Der namibische Markt wird als ein stetig wachsender Markt für „Green Buildings“ eingeschätzt. Die prozentualen Wachstumsraten sind hoch, was allerdings mit der sehr geringen bestehenden Anzahl an effizienten Gebäuden zusammenhängt. Nichtsdestotrotz limitiert die Marktgröße erheblich das landesweite Potenzial.

Die wesentlichen Marktchancen liegen im Bereich der Gebäudetechnik und Ausstattung, wo in zunehmendem Maße effiziente Technologie verwendet wird, insbesondere in den Bereichen:

- Heiz- und Klimatisierungstechnik (HVAC) – Trend zu flexiblen, bedarfsorientierten Systemen und Wärmepumpen;
- Beleuchtung – verstärkter Einsatz von LED, CFL und bedarfsorientierter Beleuchtung;
- Steuerungs-, Mess- und Regelungstechnik für Gebäudemanagement und Planungs- und Managementinstrumente, inklusive Energiemanagementsystemen (EnMS).

5.2 Wettbewerbssituation

Der Markt für energieeffiziente Produkte – Nachfrage- und Angebotsseite – befindet sich noch im Anfangsstadium der Entwicklung. Ohne Energieeffizienzziele und gesetzliche Vorgaben ist ein schnelles Wachstum dieses Marktsegments noch nicht gegeben. Allerdings ist der Markt für energieeffiziente Produkte durch die signifikanten, zweistelligen jährlichen Strompreiserhöhungen auch ohne Gesetze und Vorgaben in Bewegung geraten.

Unter anderem auch durch den Aufbau des GBCNA und dessen Anstrengungen haben sich lokale Architekten, technische Berater, Projektentwickler und Installateure erste Expertisen im Bereich der Ressourcen- und Energieeffizienz in Gebäuden erarbeitet. Die Unterstützung aus dem Nachbarland Südafrika, wo „Grüne Gebäude“ stark im Trend liegen, kommt dem Sektor zugute.

Lokale Produzenten von energieeffizienten technischen Anwendungen gibt es jedoch kaum. So gibt es z.B. keinen namibischen Hersteller moderner Elektromotoren. Im Gebäudebereich beschränkt sich das lokale Angebot von Energieeffizienzprodukten im Wesentlichen auf Dämmstoffe. Im Bereich energieeffizienter Technologie weist Namibia eine sehr hohe Importabhängigkeit auf. Diese bietet Marktchancen, auch für neu in den Markt eintretende Firmen, die innovative Lösungen, Produkte und Dienstleistungen anbieten.

Die Ausgangslage für deutsche Firmen ist generell positiv, erfolgreich am wachsenden Markt für energieeffiziente Lösungen zu partizipieren. Deutsche Firmen nehmen bereits die führende Position als Lieferanten für Anlagentechnik und Maschinen ein. Der deutsche Wissensvorsprung im Bereich der Energieeffizienz ist den namibischen Unternehmen bewusst und deutsche Technologie wird im Land aufgrund der hohen Qualität geschätzt.

5.3 Marktbarrieren und Risiken

Auch wenn das allgemeine Investitionsklima in Namibia aufgrund des wirtschaftsfreundlichen Kurses der Regierung, der gegebenen Rechtssicherheit und funktionierender Institutionen als positiv zu bewerten ist, bestehen einige Hindernisse für ausländische und lokale Akteure.

Namibia will, ähnlich wie Südafrika, eine Regelung zur stärkeren Beteiligung der während der Dauer der Apartheid benachteiligten Bevölkerungsgruppen erlassen. Der vorläufige Entwurf der sogenannten New Equitable Economic Empowerment Framework (NEEEF)-Regelung sieht unter anderem vor, dass Firmen, die sich an öffentlichen Ausschreibungen beteiligen, zu mindestens 25% im Besitz früher benachteiligter Namibier befinden müssen (Government of Namibia, 2015). Die NEEEF-Regelung sollte ursprünglich im April 2017 verabschiedet werden und wurde dann wegen Gesetzesnachbesserungen auf Juli 2017 verschoben und befindet sich momentan allerdings weiterhin in der Bearbeitung. Die Regelung wird voraussichtlich im dritten oder vierten Quartal 2017 in Kraft treten (Varkevisser, 2017).

Generell befindet sich der namibische Markt für energieeffiziente Produkte noch in der Anfangsphase und ist noch nicht durch politische Ziele und Regularien gelenkt. Rechtliche Bestimmungen und Rahmenbedingungen sind wahrscheinlich in den kommenden Jahren zu erwarten. Diese Marktbedingungen stellen einerseits die Chancen eines kaum erschlossenen Marktes, aber auch Risiken dar.

Die spezifischen Marktbarrieren und Risiken für die Entwicklung und Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen umfassen im Wesentlichen:

- **Fehlen von gesetzlichen Regelungen und Standards für Energieeffizienz:** So lange keine gesetzlichen Vorschriften in Kraft sind, sind Unternehmen nicht gesetzlich gezwungen, sich mit Energieeffizienz auseinanderzusetzen.
- **Informationsdefizit hinsichtlich Energieeffizienz:** Viele namibische Energiekonsumenten sind mit dem Thema Energieeffizienz und dessen Potenzialen nicht vertraut. Die verfügbaren technischen Möglichkeiten werden daher aus Unwissenheit nicht wahrgenommen. Zudem sind die erzielbaren Einsparungen oft nicht bekannt.
- **Angst vor der Veränderung:** In Unternehmen werden Maßnahmen zur Energieeffizienz oft nicht eingeführt, da der Wille zur Veränderung fehlt. Bestehende Prozesse werden nicht überarbeitet. Man hat Angst davor, laufende Prozesse zu unterbrechen, solange sie funktionieren.
- **Finanzierung:** Es fehlen spezifische Finanzierungsprodukte lokaler Geschäftsbanken für energieeffiziente Investitionen. Die Finanzierung im Bereich der großen, gewerblichen Bauprojekte ist kein wirkliches Hemmnis, da die bedeutenden Projektentwickler und Immobiliengesellschaften über Zugang zu Kapital verfügen, langfristig denken und auch dem positiven Image von Ressourcen- und Energieeffizienz einen Wert beimessen. Jedoch stellen die etwaig höheren Anfangsinvestitionen für energieeffiziente Produkte ein Hemmnis für KMUs dar. Das Fehlen von speziellen Investitionsinstrumenten für energieeffiziente Investitionen macht zudem die Investitionsentscheidung schwer. Das gegenwärtige generelle Investitionsklima in Namibia, insbesondere hinsichtlich KMUs, ist von Zurückhaltung geprägt. Wenn investiert wird, fließen die Mittel meist in die Ausweitung der Produktionskapazitäten, anstatt die vorhandenen Kapazitäten effizienter zu nutzen. Investitionen im Bereich Energieeffizienz werden daher von den Unternehmen skeptisch bzw. nicht mit der angebrachten Priorität betrachtet.
- **Marktgröße:** Namibia hat insgesamt nur eine Population von 2,4 Mio. Einwohnern, von denen eine noch viel geringere Anzahl als Konsumenten in Frage kommt. Es fallen viele als potenzielle Kunden aus dem Raster, da sie entweder nicht über das entsprechende Einkommen verfügen, nicht logistisch erreichbar sind oder nicht im erwerbsfähigen Alter sind.

5.4 Handlungsempfehlungen für den Markteintritt

Es bieten sich die unterschiedlichsten Möglichkeiten für einen Einstieg in den namibischen Markt an. Diese reichen vom reinen Warenexport über eine Kooperation mit Partnern vor Ort bis zu eigenständiger Tätigkeit in Form von Niederlassungen oder Tochterunternehmen. Wie bei jeder Auslandstätigkeit sind auch in diesem Fall, unabhängig von der Form des Markteintrittes, die spezifischen Eigenschaften des Marktes zu beachten. Diese können zum Teil gravierend von den deutschen Bedingungen abweichen. Namibia ist zwar als Entwicklungsland eingestuft, bietet allerdings sehr ähnliche wirtschaftliche Voraussetzungen wie das Schwellenland Südafrika. Des Weiteren gibt es wirtschaftliche, ökologische und soziale Besonderheiten. Vor allem, aber nicht nur, prägen die kulturelle Vielfalt, der aktuelle Entwicklungsstand und die historischen Ereignisse das Land und haben Einfluss auf die Wirtschaftsstruktur.

Erfahrungen haben gezeigt, dass für einen ersten Markteinstieg in Namibia die Zusammenarbeit mit bereits vor Ort erfahrenen Partnern empfehlenswert ist. Diese können mit Fachwissen und Erfahrung zu länderspezifischen Regelungen und wichtigen Kontakten helfen.

Bedeutende Anlaufstellen für deutsche Betriebe sind die Deutsche Industrie- und Handelskammer (AHK) für das südliche Afrika mit Hauptgeschäftssitz in Johannesburg, Südafrika sowie die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH mit Standort in Windhoek. Die Kontaktadressen sind im nächsten Kapitel gelistet.

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 der zuständigen Behörde 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 namibischen Marktes vertraut ist und Erfahrungen im Bereich Business-Beratung hat.

Lokale Gesellschaftsformen (Schuster, 2016):

Sole Proprietorship	Vergleichbar mit dem deutschen Einzelunternehmen. Eine Anmeldung ist nur für namibische Staatsbürger möglich.
Close Corporation (CC)	Die CC ist eine Gesellschaftsform mit beschränkter Haftung, die von mindestens einem bis maximal zehn Anteilseignern registriert und geführt wird. Die CC ist nicht prüfungspflichtig.
Company	Vergleichbar mit der deutschen Aktiengesellschaft. Es bestehen verschiedene Unterformen der Company mit unterschiedlichen Zweckwidmungen: Private Company (Pty.), Public Company (Ltd.), Non-Profit Association (NGO) und Foreign (External) Company.

6 Profile der Marktakteure

Nachfolgend werden bedeutende Marktakteure – öffentliche Institutionen und Firmen – im Bereich Energieeffizienzsektor aufgelistet. Aufgrund der Vielzahl der Marktakteure und dem differenzierten Leistungsportfolio sind der AHK nicht alle Akteure persönlich bekannt. Daher variiert der Informationsgehalt der Auflistung entsprechend.

6.1 Regierungsstellen und öffentliche Akteure

Ministry of Mines and Energy (MME) Das MME entwickelt die Pläne und Gesetze für den Energiesektor. Kontakt: Webseite: www.mme.gov.na 6 Aviation Road Private Bag 13297 Windhoek, Namibia	**City of Windhoek – Dept. of Electricity** Größter Elektrizitätsverteiler in Namibia und auch größter Abnehmer von NamPower. Kontakt: Webseite: www.windhoekcc.org.na/depa_electricity.php P.O. Box 5011 Ausspannplatz Windhoek, Namibia
Namibia Power Corporation (Pty) Ltd. (NamPower) NamPower ist der staatliche Energieversorger Namibias und für den Großteil der Erzeugung, für den Handel und für die Übertragung von Elektrizität verantwortlich. Kontakt: Webseite: www.nampower.com.na Center 15 Luther Street Windhoek, Namibia	**Electricity Control Board (ECB)** Das ECB ist eine unabhängige Regulierungsstelle. Es ist zudem für die Ausstellung von Lizenzen für den Strommarkt verantwortlich. Kontakt: Webseite: www.ecb.org.na 8 Bismarck Street P.O. Box 2923 Windhoek, Namibia

6.2 Forschungsinstitute und Bildungseinrichtungen

Namibia University of Science and Technology (NUST) – Namibia Energy Institute (NEI) Das NEI ist das Energieforschungszentrum an der NUST. <u>Kontakt:</u> Webseite: www.nust.na 17 Brahms Street Private Bag 13388 Windhoek, Namibia	**University of Namibia (UNAM)** Fakultät der Wissenschaft – Fachbereich Physik Dieser Fachbereich beschäftigt sich unter anderem auch mit Energiespeicher. <u>Kontakt:</u> Webseite: www.unam.edu.na 340 Mandume Ndemufayo Ave Pionierspark Windhoek, Namibia

6.3 Verbände und Wirtschaftsförderung

Namibia Investment Centre (NIC) Das NIC ist eine Abteilung im „Ministry of Industrialization, Trade an SME Development“ und steht bei Fragen rund um das Thema Investitionen in Namibia zur Verfügung. <u>Kontakt:</u> Webseite: www.mti.gov.na/nic.html Brendan Simbwaye Square, Block B Cnr. Dr. Kenneth Kaunda & Goether Streets Private Bag 13340 Windhoek, Namibia	**Außenstelle des NIC in Deutschland** Die deutsche Außenstelle des NIC ist in der Wirtschaftsabteilung der Botschaft der Republik Namibia in Berlin untergebracht. Sie steht in Berlin als Ansprechpartner zu Investitionen in Namibia zur Verfügung. <u>Kontakt:</u> Webseite: www.invest-namibia.de Reichsstraße 17 14052 Berlin Deutschland
Association of Consulting Engineers of Namibia (ACEN) ACEN ist der nationale Verband der Ingenieur- und Beratungsbüros in Namibia. <u>Kontakt:</u> Webseite: www.acen.org.na Unit 4, Dr. A Neto Street, Ausspann Plaza P.O. Box 25837 Windhoek, Namibia	**Renewable Energy Industry Association of Namibia (REIAoN)** REIAoN ist der nationale Verband von Firmen aus dem Erneuerbare-Energien-Bereich. <u>Kontakt:</u> Webseite: www.reiaon.com Windhoek, Namibia

Namibia Chamber of Commerce and Industry (NCCI) Institution zur Unterstützung von Geschäfts-beziehungen von namibischen und internationalen Firmen. Kontakt: Webseite: www.ncci.org.na NCCI House 6436, Church Street Windhoek, Namibia	**SADC Centre for Renewable Energy & Energy Efficiency (SACREEE)** SACREEE wurde 2015 von den SADC-Mitgliedsstaaten vor dem Hintergrund der Stärkung von regionaler Kooperation mittels regionaler Koordination gegründet. Kontakt: Webseite: www.sacreee.org Unit 1, Ausspannplatz No. 11 Agostinho Neto Street Windhoek, Namibia
Green Building Council of Namibia (GBCNA) Das GBCNA ist ein Ableger des internationalen GBC. Es ist eine Non-Profit- und Nicht-Regierungs-Organisation, die sich die Aufgabe gesetzt hat, konventionelle Gebäude in nachhaltige Gebäude umzuwandeln und neue Gebäude in nachhaltiger Weise zu bauen. Kontakt: Webseite: www.gbcna.org Windhoek, Namibia	**Namibian Manufacturers Association (NMA)** Die NMA ist der Verband der produzierenden Industrie und Gewerbe in Namibia. Er wurde im Jahr 1992 gegründet und hat 153 Mitglieder, die insgesamt ungefähr 30.000 Mitarbeiter angestellt haben. Kontakt: Webseite: http://nmanamibia.com P.O. Box 3325 Windhoek, Namibia
The Construction Industries Federation of Namibia (CIF) Das CIF ist der Verband von über 400 Firmen der Baubranche in Namibia. Kontakt: Webseite: www.cifnamibia.com Corner Stein/Schwabe Str. Klein Windhoek P. O. Box 1479 Windhoek, Namibia	

6.4 Potenzielle Partner/Kunden/Lieferanten

Namibian Engineering Corporation (Pty) Ltd. (NEC) NEC verkauft alles rund ums Thema Generatoren, PV-Komponenten, Solarthermie-Komponenten, Pumpen, Wassertanks und Ähnliches. Kontakt: E-Mail: info@nec-namibia.com Webseite: http://nec-namibia.com 21 Joule Street Southern Industrial Area P.O. Box 5052 Windhoek, Namibia	**Solsquare Energy (Pty) Ltd.** Namibischer Ableger der südafrikanischen Firma. Führen kommerzielle und private Solarthermie- und PV-Installationen durch. Kontakt: Webseite: http://solsquare.com Unit 5, Rosch Industrial Park 38 Newcastle St Northern Industrial Area Windhoek, Namibia
Windhoek Consulting Engineers (WCE) WCE ist einer der führenden Beratungsingenieurfirmen in Namibia. Die Firma existiert seit 1977 und kann viele Projekte aus allen Bereichen des Ingenieurswesens vorweisen. Sie haben drei Büros in Namibia und auch Erfahrungen bei Auslandsprojekten. Kontakt: E-Mail: wce@wce.com.na Webseite: http://wcenamibia.com 51 Feld Street P.O. Box 2484 Windhoek, Namibia	**FaanBergh Winckler Projects (FBWP)** FBWP ist einer der führenden Immobilienentwickler und Immobilieninvestoren. Der Fokus von FBWP liegt auf Projektkoordination. Kontakt: E-Mail: info@faanberghwinckler.com Webseite: http://faanberghwinckler.com P.O. Box 11325 Windhoek, Namibia 9000 Fapwil Office Building, Unit C Corner Jan Jonker & Lazarett Street Windhoek, Namibia

Alensy Energy Solutions (Pty) Ltd Alensy ist seit dem Jahr 2006 auf dem Markt und hat schon viele Projekte in Namibia umgesetzt. Sie installieren PV- wie auch Solarthermie-Anlagen. Kontakt: Webseite: www.alensycc.com Unit 3, Pro-Industrial Park No 76 Nickel Street Prosperita PO Box 80799 Olympia Windhoek, Namibia	**Terrasol** Terrasol wurde bereits 1989 gegründet. Die Firma hat langjährige Erfahrung im Vertrieb und in der Installation von Solarpumpen und PV-Systemen. Kontakt: E-Mail: info@terrasol-namibia.com Webseite: www.terrasol-namibia.com P.O.Box 6036 33 Palladiumstreet, Prosperita Windhoek, Namibia
Easy united Holdings (Pty) Ltd Easy United Holding gehört zu 100% zu Easy United Investment Services cc, die im Jahr 2010 gegründet wurden. Die Firma ist in der Immobilienentwicklung, Bau und Leasing aktiv. Sie sind dabei im Geschäftsbereich wie auch im Wohnungsbaubereich aktiv. Kontakt: E-Mail: info@easyunitedservices.com Webseite: http://easyunitedservices.com Private Bag 26767 No: 7 Newton Street Windhoek, Namibia	

6.5 Deutsche Vertretungen

GIZ Office Namibia Büro der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit in Windhuk. Kontakt: Webseite: www.giz.de/de/weltweit/323.html 88, John Meinert Str. Windhoek, Namibia	**Deutsche Botschaft Windhuk** Offizielle Vertretung der Bundesrepublik Deutschland in Namibia. Kontakt: Webseite: www.windhuk.diplo.de 145 Independence Avenue, Sanlam Centre P.O. Box 231 Windhoek, Namibia
Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) Zweigstelle der KfW in Windhuk; verwalten das Green Housing Programme. Kontakt: Webseite: https://www.kfw-entwicklungsbank.de/Internationale-Finanzierung/KfW-Entwicklungsbank/Weltweite-Pr%C3%A4senz/Subsahara-Afrika/Namibia/ 7 Schwerinsburger Str. Windhoek, Namibia	

7 Schlussbetrachtung

Der namibische Markt für Energieeffizienztechnologien und -bezogene Dienstleistungen in der Industrie befindet sich noch im Anfangsstadium der Entwicklung. Es wurden bisher noch keine nationalen Energieeffizienz-Strategie und Ziele verabschiedet. Damit ist die Industrie noch nicht an bestimmte Vorgaben gebunden. Auch gibt es bisher keine Finanzierung und Förderinstrumente. Allerdings werden die lokalen Unternehmen durch die hohen Energiepreise und die stetig steigenden Strompreise marktwirtschaftlich gezwungen, ihren Energieverbrauch zu optimieren und sich mit Energieeffizienz auseinanderzusetzen. Gleichzeitig werden Investitionen in Energieeffizienz wirtschaftlicher und die Realisierung wahrscheinlicher, da die Amortisationszeiten attraktiver werden. Zudem haben Unternehmen den Energieverbrauch als den Kostenfaktor identifiziert, der sich am sozialverträglichsten reduzieren lässt, um ihre internationalen Wettbewerbsfähigkeiten zu stärken. Auch das steigende Umweltbewusstsein trägt dazu bei, dass sich Unternehmen verstärkt mit dem Thema Energie- und Ressourceneffizienz auseinandersetzen.

Das Potenzial zur Optimierung des Energieverbrauchs im Bergbau und der Industrie wird als signifikant eingeschätzt. Insbesondere die Sektoren Bergbau und Nahrungsmittelindustrie weisen hohe Potenziale auf. Jedoch wurden bisher nur von relativ wenigen Firmen Anstrengungen im Bereich der Energieeffizienz unternommen. Dabei sind ökonomisch sinnvolle Effizienzsteigerungen vor allem in Hinblick auf Druckluftsysteme, Prozesswärme und Wärmerückgewinnung, Kühlung, Belüftung sowie Pumpen und Elektromotoren möglich. Auch im Bereich der Steuerungs- und Regelungstechnik sowie in der Energiedatenerfassung besteht wesentliches Verbesserungspotenzial.

Die wesentlichsten Potenziale hinsichtlich Gebäudeeffizienz betreffen die Gebäudetechnik. Beim Bau und der Ausstattung gewerblicher Gebäude steigt das Interesse an effizienter Technologie und Systemlösungen. Dies betrifft vor allem die Bereiche Beleuchtung, Klimatisierungstechnik sowie Steuerungs- und Regelungstechnik für das Gebäudemanagement. Allein die Klimaanlagen in namibischen Bürogebäuden machen zwischen 60 bis 70% des Strombedarfs aus.

Lokale Produzenten von energieeffizienten technischen Anwendungen gibt es kaum. Im Gebäudebereich beschränkt sich das lokale Angebot von Energieeffizienzprodukten im Wesentlichen auf Dämmstoffe. Im Bereich energieeffizienter Technologie weist Namibia eine sehr hohe Importabhängigkeit auf. Diese bietet Marktchancen für deutsche Unternehmen, die innovative Lösungen, Produkte und Dienstleistungen anbieten.

Deutsche Firmen nehmen bereits die führende Position als Lieferanten für Anlagentechnik und Maschinen ein. Der deutsche Wissensvorsprung im Bereich der Effizienztechnologien ist den namibischen Unternehmen bewusst und deutsche Technologie wird im Land aufgrund der Qualität geschätzt. Daher ist die Ausgangslage für deutsche Firmen sehr positiv, um erfolgreich am wachsenden Markt für industrielle Energieeffizienztechnologie und -dienstleistungen zu partizipieren.

Die folgende SWOT-Analyse fasst noch einmal die gegenwärtige Situation der Energieeffizienz in Namibia zusammen. Dabei werden die Stärken und Schwächen sowie die Chancen und Risiken für deutsche Unternehmen ins Verhältnis gesetzt.

SWOT-Analyse Namibia: Markt für Energieeffizienz

Strengths (Stärken)	**Weaknesses (Schwächen)**
• Wachsendes Bewusstsein für Energieeffizienz • Zugang zu Kapital für Investitionen generell vorhanden • Stabile politische Lage und positive wirtschaftliche Entwicklung • Wirtschaftsfreundliche Rahmenbedingungen und weitgehend freies Agieren ausländischer Firmen • Sehr hoher Schutz von geistigem Eigentum • Gute Infrastruktur (Telekommunikation, Straßen, Tiefseehafen)	• Investitionsrichtlinien erschweren noch häufig Energieeffizienzmaßnahmen (geringe Amortisationszeiten erwartet), Energieeffizienz oft noch nicht Priorität • Keine Förderinstrumente und -maßnahmen für Energieeffizienz vorhanden • Kleiner Gesamtmarkt mit nur etwa 2,4 Mio. Einwohnern • Bei öffentlichen Ausschreibungen ist eine Partnerschaft mit namibischen Firmen zwingend Im Fall einer Niederlassung: • Fachkräftemangel • Ineffizienzen in der öffentlichen Verwaltung
Opportunities (Chancen)	**Threats (Risiken)**
• Potenzial für ökonomisch sinnvolle und technisch realisierbare Energieeffizienzprojekte • Kaum lokale Anbieter von Technologie vorhanden / Importabhängigkeit von Effizienztechnologie und Dienstleistungen • Deutsche Unternehmen und Produkte haben sehr gute Reputation im Land, deutscher Wissensvorsprung im Bereich Energieeffizienz bekannt • Falls Energieeffizienzregelungen in Kraft treten sollten, hat man bei einem jetzigen Markteintritt schon einen Wissens- und Netzwerkvorsprung	• Konkurrenz durch südafrikanische Firmen, die geographisch näher am Markt sind • Unklare zukünftige Ausrichtung der Transformationspolitik (z.B. NEEEF) • Begrenzte Anzahl qualifizierter lokaler Partner und Zulieferer zur Umsetzung von Projekten vorhanden • Wechselkursrisiko

8 Referenzen

Adair, E. (2017). Business Development Team Leader. (M. Wolf, Interviewer)

African Election Database. (9. März 2011). Abgerufen am 18. Juli 2017 von http://africanelections.tripod.com/na.html

Atkinson, A. (17. Dezember 2015). *Euler Hermes*. Abgerufen am 18. Juli 2017 von Country Report Namibia: http://www.eulerhermes.com/mediacenter/Lists/mediacenter-documents/Country-Report-Namibia.pdf

Auswärtiges Amt. (September 2015). Von Beziehungen zu Deutschland: http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Namibia/Bilateral_node.html abgerufen

bpb. (2016). Von http://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/19220/entwicklungslaender abgerufen

Braune, M. (2015). Executive Director und Chief Technical Officerbei GBCSA. (J. Hauser, Interviewer)

Christiansen, D. T. (1. November 2016). *LIPortal - Das Länder-Informations-Portal - Wirtschaft & Entwicklung*. Abgerufen am 17. Juli 2017 von https://www.liportal.de/namibia/wirtschaft-entwicklung/

Christiansen, D. T. (1. November 2016). *LIPortal Das Länder-Informations-Portal - Namibia - Überblick*. Abgerufen am 18. Juli 2017 von https://www.liportal.de/namibia/ueberblick/

Christiansen, D. T. (1. April 2017). *LIP Portal - Das Länder-Informations-Portal*. Von https://www.liportal.de/namibia/geschichte-staat/ abgerufen

CIA. (2017). Von The World Factbook - Distribution of Family Income - Gini Index: https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2172.html abgerufen

Department of Energy. (kein Datum). http://www.energy.gov.za/files-esources/renewables/r_solar.html. Abgerufen am 20.01.2015

DESTATIS. (2015). Von https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Land/Afrika/Namibia.html abgerufen

Destatis. (21. Juni 2017). Von Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel: https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Aussenhandel/Tabellen/RangfolgeHandelspartner.pdf?__blob=publicationFile abgerufen

Deutsche Botschaft Windhuk. (2016). Vom 16. März 2016 - Deutschland und Namibia feiern 26 Jahre Zusammenarbeit: http://www.windhuk.diplo.de/Vertretung/windhuk/de/07/__Pressemitteilungen/PM__2016/pm-08__Deutschland_20und_20Namibia_20feiern_2026_20Jahre_20Zusammenarbeit.html abgerufen

Dr Chiguvare, Z., & Ileka, H. (2014). *Soltrain*. Von Solar Thermal Technology Roadmap for Namibia: http://www.soltrain.org/assets/library/50_SOLTRAIN.pdf abgerufen

ECB. (2006). Von https://www.ecb.org.na/images/docs/Studies/Namibia%20DSM%20report%201%20final.pdf abgerufen

ECB. (16. April 2015). Von http://www.ecb.org.na/images/docs/REDs/REDs%20Article%202-History.pdf abgerufen

ECB. (19. Februar 2016). Von http://www.n-big.org/files/NIRP-Update-Preliminary-Draft-of-Partial-Final-Report-For-Discussion-19Feb16.pdf abgerufen

ECB. (2016). *Review of the DSM Study for Namibia*. ECB.

finanzen.net. (25. Juli 2017). Von http://www.finanzen.net/waehrungsrechner/namibia-dollar_euro abgerufen

finanzen.net. (25. Juli 2017). Von http://www.finanzen.net/rohstoffe/kohlepreis abgerufen

Galloway, S. (2016). Director bei Rand Merchant Bank Namibia. (M. Wolf, Interviewer)

glabalEDEGE. (2017). Von https://globaledge.msu.edu/countries/namibia/tradestats abgerufen

Government of Namibia . (18. Oktober 2007). Von Electricitz Act: http://www.mme.gov.na/files/publications/bd6_Electricity%20Act%202007.pdf abgerufen

Government of Namibia. (2015). Von http://www.opm.gov.na/documents/108506/113906/NEEEF+Bill+V1+110216+for+Stakeholder+Review.pdf/ee000968-b3ad-41af-932d-3e7daa3afdfb abgerufen

Hartzenburg, A. (2016). National Project Manager bei NCPC. (J. Hauser, Interviewer)

Howard, G. (2013). *Energy Efficiency Audit of 12 Buildings in Namibia*.

Howard, G. (Juli 2017). Ingenieur beim GBCNA. (M. Wolf, Interviewer)

Howard, G., Glynn, M., & von Oertzen, D. (November 2011). Von http://nei.nust.na/sites/default/files/projects/NEEP%20Baseline%20Study%20FINAL%20report.pdf abgerufen

IEA. (2013). Von http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=NAMIBIA&product=balances&year=2013 abgerufen

IEA. (2017). Von http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=NAMIBIA&product=balances&year=2014 abgerufen

Ileka, H. (2017). (M. Wolf, Interviewer)

IRENA. (2017). Von http://resourceirena.irena.org/gateway/countrySearch/?countryCode=NAM abgerufen

Jagau, R. (2016). Chief Officer Power System Developer bei NamPower. (M. Wolf, Interviewer)

Kavishe, D. (2016). *FNB Namibia*. Von https://www.fnbnamibia.com.na/downloads/namibia/housingIndex/HousingIndex201612FINAL.PDF abgerufen

Kawesha, E. (2016). Strategic Executive bei City of Windhuk im Electricity Department. (M. Wolf, Interviewer)

Koema. (2017). Von http://knoema.de/atlas/Namibia/topics/Au%c3%9fenhandel/Import/Imports-of-goods-and-services abgerufen

Koema. (2017). Von http://knoema.de/atlas/Namibia/topics/Au%c3%9fenhandel/Export/Exports-of-goods-and-services abgerufen

Loehnert, A. (2017). Sector Coordinator Infrastructure & Sustainable Economic Development bei KfW. (M. Wolf, Interviewer)

Malan, J. (2016). Manager Legal Affairs and Corporate Communications bei ECB. (M. Wolf, Interviewer)

Manuel. (2013). *National Planning Commission*. Von Energy Demand and forecasting Namibia: http://www.npc.gov.na/?wpfb_dl=229 abgerufen

MME. (May 1998). Von http://www.mme.gov.na/files/publications/1e3_energy_policy_whitepaper.pdf abgerufen

MME. (26. April 2017). Von Media Release: http://www.mme.gov.na/files/publications/48b_Fuel_Media_Release_May_2017.pdf abgerufen

Mosebach, E. (Oktober 2016). *GTAI*. Von http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222012_18917_wirtschaftsdaten-kompakt---namibia.pdf?v=1 abgerufen

Namibian Government. (2016). Von http://www.gov.na/documents/10181/264466/HPP+page+70-71.pdf/bc958f46-8f06-4c48-9307-773f242c9338 abgerufen

NamPower. (13. März 2017). Von 2016 Annual Report: http://www.nampower.com.na/public/docs/annual-reports/Nampower2016AnnualReport_13MARCH2017.pdf abgerufen

National Planning Commission. (Mai 2012). Von http://www.npc.gov.na/?wpfb_dl=37 abgerufen

Oertzen von, D. (Juli 2015). *Konrad-Adenauer Stiftung*. Von REEE -powering Namibia: http://www.kas.de/wf/doc/kas_42216-1522-1-30.pdf?150810151915 abgerufen

Peake, A. (Juli 2017). Corporate Manager bei RMB Namibia. (M. Wolf, Interviewer)

REN21. (2016). Von Renewables 2016 Global Status Report: http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2016/10/REN21_GSR2016_FullReport_en_11.pdf abgerufen

Reporter ohne Grenzen. (2017). Von Rangliste der Pressefreiheit 2017: https://www.reporter-ohne-grenzen.de/fileadmin/Redaktion/Presse/Downloads/Ranglisten/Rangliste_2017/Rangliste_der_Pressefreiheit_2017_-_Reporter_ohne_Grenzen.pdf abgerufen

Schumann, C., & Schultz, R. (Januar 2007). *UNDP*. Von Off-Grid Energisation Master Plan for Namibia: www.na.undp.org/content/dam/namibia/docs/enrgy&enviro/undp_na_ergyenviro_OGEMPReport_2007.pdf?download abgerufen

Schuster, D. A. (2016). Von https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=in-namibia-sind-zeit-und-persoenliche-beziehungen-gefragt,did=1593136.html abgerufen

Schütt, H. (2016). General Manager bei REIAoN. (M. Wolf, Interviewer)

Schwab, K. (2016). *The Global Competitiveness Report*. Genf: World Economic Forum.

SHIP. (2017). Von http://ship-plants.info/solar-thermal-plants/196-cbc-brewery-south-africa?country=South+Africa abgerufen

Statista. (2017). Von Namibia: Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/398470/umfrage/wachstum-des-bruttoinlandsprodukts-bip-in-namibia/ abgerufen

Stumpf, H. (19. Februar 2015). Von http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=marktchancen-in-namibia,did=1176824.html abgerufen

T J Bown, N. E. (2017). *British Geological Survey*. Von https://www.bgs.ac.uk/mineralsuk/statistics/worldStatistics.html abgerufen

Tise, S. (2016). Senior Energy Researcher bei MEE. (M. Wolf, Interviewer)

Trading Economics. (26. Juli 2017). *Namibia Lending Rate*. Von Trading Economics: https://tradingeconomics.com/namibia/lending-rate abgerufen

UNAIDS. (2015). Von HIV and AIDS estimates: http://www.unaids.org/en/regionscountries/countries/namibia abgerufen

UNAIDS. (2015). Von http://www.unaids.org/en/regionscountries/countries/namibia abgerufen

Varkevisser, R. (Juli 2017). CEO bei Namibian Manufacturing Association. (M. Wolf, Interviewer)

VO Consulting. (Oktober 2012). Von http://www.kas.de/wf/doc/kas_34264-1522-1-30.pdf?130503111318 abgerufen

Wiman, H. M. (2016). *Social Protection*. Von http://www.social-protection.org/gimi/gess/ShowRessource.action?ressource.ressourceId=53959 abgerufen