



NIGERIA

Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien (insb. Bioenergie)

Zielmarktanalyse 2022 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber



**Delegation der Deutschen
Wirtschaft in Nigeria**
Delegation of German Industry
and Commerce in Nigeria

Delegation der Deutschen Wirtschaft in Nigeria
2nd floor, No 6. Ojora Close, off Idowu Martins Street,
Victoria Island, Lagos - Nigeria

Tel.: +234 (1) 2700746 – 7

info@lagos-ahk.de

<http://nigeria.ahk.de>

Kontaktpersonen

Andrew Aryee

Abteilung Energie und Umwelt

Tel.: +234 (1) 2700746 – 7

E-Mail: aryee@lagos-ahk.de

Stand

Juli 2022

Gestaltung und Produktion

Delegation der Deutschen Wirtschaft in Nigeria

Bildnachweis

iStock (Getty Images)

Autoren

Andrew Aryee

Chikwado Emmanuel Anene

David Akomolafe

Urheberrecht und Haftungsausschluss

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und Germany Trade & Invest sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung. Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhaltsverzeichnis

I.	Tabellenverzeichnis	ii
II.	Abbildungsverzeichnis.....	ii
III.	Abkürzungen	ii
	Zusammenfassung	1
1.	Länderprofil Nigeria	2
1.1	Politische Situation	2
1.2	Wirtschaftsentwicklung.....	2
1.3	Geschäfts- und Investitionsklima in Nigeria	3
1.4	Internationaler Handel in Nigeria und bilaterale Beziehungen zu Deutschland	4
2.	Marktchancen	5
2.1	Energiesituation und Knappheiten	5
2.2	Waste-to-Energy-Potenzial in Nigeria	8
2.3	Selbsterzeugung von Energie in Nigeria	8
3.	Zielgruppe in der deutschen Energiebranche	9
4.	Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld	10
4.1	Wettbewerbsanalyse	10
4.2	Struktur des Industriesektors in Nigeria	10
4.3	Attraktive Sektoren für Selbsterzeugung mit erneuerbaren Energien	11
4.4	Geschäftsmodelle für Selbsterzeugung mit erneuerbaren Energien	13
4.5	Zugang zu öffentlichen Aufträgen/Ausschreibungen	13
5.	Technische Lösungsansätze	14
6.	Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen	19
6.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	19
6.2	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen	24
7.	Markteintrittsstrategien und Risiken	26
8.	Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse.....	28
9.	Profile der Marktakteure	30
9.1	Landwirtschaft	30
9.2	Lebensmittelverarbeitung	32
9.3	Abfallwirtschaft	37
9.4	Verbände, Beratung und Ausbildung.....	39
9.5	Öffentliche Institutionen	43
9.6	Technologieanbieter	48
	Wichtige Messen	51
	Quellenverzeichnis.....	52

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Elektrizitätskapazität in Nigeria (IRENA)5
 Tabelle 2: Post-Privatisierungsstatus von GenCos 14
 Tabelle 3: Stromtarife für ausgewählte Städte in Nigeria 17
 Tabelle 4: Beschreibung der Kundenklassen in der NESI 17
 Tabelle 5: SWOT-Analyse 28

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wichtige Bioenergieprojekte in Nigeria..... 12
 Abbildung 2: Versorgungsgebiet von DisCos in Nigeria 15
 Abbildung 3: Wertschöpfungskette Strom 16
 Abbildung 4: Rollen und Verantwortlichkeiten der NESI-Akteure..... 16

III. Abkürzungen

Abkürzungen	Bedeutungen
ADTA	Avoidance of Double Taxation Arrangement
AETI	Applied Engineering Technology Initiative Ltd
AfDB	Afrikanische Entwicklungsbank
AFSEA	Africa Sustainable Energy Association
AIIF3	African Infrastructure Investment Fund III
APC	All Progressive Congress
AU	Afrikanische Union
AUN	American University of Nigeria
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BPP	Bureau of Public Procurement
CAC	Corporate Affairs Commission
CAMA	Companies and Allied Matters Act
CRET	Centre for Renewable Energy Technology
DisCos	Electricity Distribution Companies
ECN	Energy Commission of Nigeria
ECOWAS	Westafrikanische Wirtschaftsgemeinschaft
ECREEE	ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency
EE	Erneuerbare Energie
EETI	Energizing Economies Initiative
EIA	Environmental Impact Assessment
EMSL	Electricity Management Services Limited of Nigeria
EPSR	Electric Power Sector Reform
EPSRA	Electric Power Sector Reform Acts

ERGP	Economic Recovery and Growth Plan
EU	Europäische Union
EUR	Euro
FIRS	Federal Inland Revenue Service
FCT	Federal Capital Territory
FMENV	Federal Ministry of Environment
FMPWH	Federal Ministry of Power, Works and Housing
FTZ	Freihandelszonen
GenCos	Electricity Generation Companies
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
GW	Gigawatt
IoT	Internet of Things
IPP	Independent Power Producer
IPPA	Investment Promotion and Protection Agreement
kWh	Kilowattstunde
LGA	Local Government Area
LNG	Liquified Natural Gas
LTD	Private Limited Liability Company
MAP	Meter Asset Provider Regulation
MIGA	Multilateral Investment Guarantee Agency
Mrd.	Milliarde
MSME	Micro, Small and Medium Enterprise
MW	Megawatt
MYTO	Multi-Year Tariff Order
NAEE	Nigeria Alternative Energy Expo
NAFEX	Nigerian Autonomous Foreign Exchange Fixing
NAPTIN	National Power Training Institute of Nigeria
NBET	Nigerian Bulk Electricity Trading Company
NBS	National Bureau of Statistics
NCS	Nigeria Customs Service
NDC	Nationally Determined Contributions
NDPHCN	Niger Delta Power Holding Company
NEF	Nigerian Energy Forum
NEDEP	National Enterprise Development Programme
NEMSA	Nigerian Electricity Management Services Agency
NEPA	National Electric Power Authority
NEPZA	Nigeria Export Processing Zones Authority
NERC	Nigerian Electricity Regulatory Commission
NESI	Nigerian Electricity Supply Industry
NESP	Nigerian Energy Support Programme
NGEP	Nigerian-German Energy Partnership
NGN	Nigerian Naira
NIEEE	Nigerian Institution of Electrical and Electronics Engineers
NIFEX	Nigerian Interbank Foreign Exchange Fixing
NIPP	National Integrated Power Project

NIRP	Nigerian Industrial Revolution Plan
NPC	National Population Commission
NREAP	National Renewable Energy Action Plans
NREEEP	National Renewable Energy and Energy Efficiency Policy
OBG	Oxford Business Group
OPEC	Organisation erdölexportierender Länder
PaaS	Power-as-a-Service
PACP	Presidential Action Committee on Power
PAYG	Pay-As-You-Go
PDP	People's Democratic Party
PEBEC	Presidential Enabling Business Environment Council
PHCN	Power Holding Company of Nigeria
PLLC	Public Limited Liability Company
PMS	Premium-Motor-Spirit
PTFP	Presidential Task Force on Power
PV	Photovoltaik
REA	Rural Electrification Agency of Nigeria
REAN	Renewable Energy Association of Nigeria
REFiT	Renewable Energy Feed in Tariff
REMP	Renewable Energy Master Plan
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
SE4ALL-AA	Sustainable Energy for All-Action Agenda
SEPAN	Sustainable Energy Practitioner Association Nigeria
SEZ	Sonderwirtschaftszonen
SHS	Solar Home System
SON	Standard Organization of Nigeria
TCN	Transmission Company of Nigeria
TEM	Transitional Stage Electricity Market
UKAID	United Kingdom Aid Direct
UN	Vereinte Nationen
UNCTAD	Welthandels- und Entwicklungskonferenz
UNICEF	Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen
UNIDO	Organisation der Vereinten Nationen für industrielle Entwicklung
USAID	Agentur der Vereinigten Staaten für internationale Entwicklung
USD	US-Dollar
WAPIC	West African Power Industry Convention
WB	Weltbank
WEF	Weltwirtschaftsforum
WTO	Welthandelsorganisation

Zusammenfassung

Die vorliegende Zielmarktanalyse wurde von der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Nigeria im Rahmen der Exportinitiative Energie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimapolitik (BMWK) erstellt. Diese Zielmarktanalyse richtet sich daher an deutsche Unternehmen, die sich für den nigerianischen Energiesektor, insbesondere für die Nutzung erneuerbarer Energien, interessieren.

Die Analyse beginnt mit einem Blick auf die aktuelle politische und wirtschaftliche Situation in Nigeria und untersucht die soziokulturellen Besonderheiten im Umgang mit nigerianischen Geschäftspartnern. Nigeria verfügt über ein enormes Angebot an Rohstoffen für die Energieerzeugung. Das Land ist der zwölftgrößte Ölproduzent der Welt und der größte (derzeitige) Produzent auf dem afrikanischen Kontinent mit 37,5 Mrd. Barrel nachgewiesener Ölreserven (OPEC Annual Statistical Bulletin, 2017). Im Jahr 2015 machten Nigerias 5,5 Bio. Kubikmeter Erdgasreserven 2,7 % der gesamten weltweiten Reserven aus. Trotz dieser Ressourcen befindet sich das Land in einer Energiekrise mit einer der niedrigsten Pro-Kopf-Energieverbrauchsrate der Welt. Nur etwa 25 bis 30 % der installierten Stromerzeugungskapazität im Netz werden von den Endverbrauchern genutzt.

Infolgedessen sind Einzelpersonen, Haushalte, Gewerbebetriebe und Fabriken jeder Größe auf Generatoren zur Stromerzeugung angewiesen. Die meisten dieser Generatoren werden mit Kohlenwasserstoffen wie Diesel, Benzin und Erdgas betrieben. Generatoren sind in Nigeria weit verbreitet und können in fast jeder Straße gefunden werden. Doch das Land steht am Rande einer Energierevolution, die auf netzunabhängige Energiequellen setzt. Einheimische und ausländische Unternehmen für erneuerbare Energien bieten zunehmend Lösungen an, die die Selbsterzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen ermöglichen. Die Unternehmen nutzen verschiedene technologische Konfigurationen und Geschäftsmodelle, um die Endverbraucher zu erreichen.

In Nigeria trägt Biomasse 37 % zum Gesamtenergiebedarf bei, und die Biomasseressourcen werden für Nigeria auf 144 Mio. Tonnen/Jahr geschätzt. Laut der vom nigerianischen Exekutivrat verabschiedeten nationalen Politik für erneuerbare Energien und Energieeffizienz plant Nigeria, bis 2030 292 MW Strom aus Biomasse, 24,2 Mio. Liter Bioethanol pro Tag und 11,7 Mio. Liter Biodiesel pro Tag zu produzieren. Andere im nationalen Aktionsplan für erneuerbare Energien veröffentlichte Daten gehen davon aus, dass bis 2030 57,34 % des Benzinverbrauchs auf Ethanol und 17,45 % des nationalen Diesel- und Heizölverbrauchs auf Biodiesel entfallen werden.

Auch das regulatorische Umfeld entwickelt sich in einer Weise, die einen verbesserten Marktzugang begünstigt, und die Entwicklungshilfe hat den Unternehmen für erneuerbare Energien geholfen, ihre Marktpräsenz zu erhöhen. Es wird ein Marktwachstum erwartet, da die Kosten sinken und das Geschäftsmodell der erneuerbaren Energien (EE) stärker wird. Diese Zielmarktanalyse gibt deutschen Unternehmen einen Überblick über den Markt für die Eigenerzeugung mit EE. Sie zeigt Chancen für deutsche Unternehmen auf, innovative Lösungen für den nigerianischen Markt zu entwickeln. Für deutsche Unternehmen liefert die Studie regulatorische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen sowie Informationen zu Referenzprojekten, potenziellen Partnern, Geschäftsanbahnung und Marktentwicklung. Die Studie schließt mit Strategieempfehlungen, die deutschen Unternehmen den Einstieg in den nigerianischen Markt ermöglichen.

1. Länderprofil Nigeria

1.1 Politische Situation

Nigeria liegt in Westafrika und grenzt an den Golf von Guinea, zwischen Benin im Westen und Kamerun im Osten. Es hat eine kompakte Fläche von 923.768 Quadratkilometern. Die gesamte Landfläche des Landes umfasst auch Binnengewässer wie große Flüsse und Seen. Obwohl das Land seit 1999 eine stabile, säkulare Mehrparteiendemokratie ist, wurde es kürzlich im Global Democracy Index Report 2021 der Economist Intelligence Unit als hybrides Regime bezeichnet und rangiert auf Platz 107 von 167 unabhängigen Staaten und Territorien weltweit. Diese Beschreibung bezieht sich auf Schwächen in der politischen Entwicklung des Landes wie Unregelmäßigkeiten bei Wahlen, eine schwache, nicht unabhängige Justiz und schwache zivilgesellschaftliche Organisationen (CSO). Diese Beschreibung impliziert auch, dass die Rechtsstaatlichkeit schwach ist, Journalisten schikaniert und unter Druck gesetzt werden und die politische Beteiligung gering ist (EUI, 2022).¹

Das Land hat ein präsidentielles Regierungssystem, das wie in den Vereinigten Staaten von Amerika (USA) aus drei getrennten, aber gleichberechtigten Gewalten besteht. Die Legislative besteht aus zwei Kammern: Die obere Kammer (der Senat) setzt sich aus 109 Senatoren zusammen, die aus jedem der 36 Bundesstaaten (je drei) und dem Hauptstadtterritorium (einer) gewählt werden, während die untere Kammer (das Repräsentantenhaus) aus 360 gewählten Mitgliedern besteht. Der Präsident ist das Staatsoberhaupt, Oberbefehlshaber der Streitkräfte und Regierungschef und übt die Exekutivgewalt aus. Diese Befugnisse werden von der Legislative kontrolliert. An der Spitze der Judikative steht der Oberste Gerichtshof Nigerias, das höchste Gericht des Landes, das in erster Linie als Berufungsgericht und letzte Instanz fungiert. Ihm stehen der Oberste Richter von Nigeria und 21 weitere Richter vor, die vom Präsidenten auf Empfehlung des Nationalen Justizrates ernannt werden. Allgemeine Wahlen für die Exekutive und Legislative finden alle vier Jahre auf bundesstaatlicher und nationaler Ebene statt. Die Wahlsieger werden per Referendum gewählt und haben eine Amtszeit von maximal zwei 4 Jahren. Es gibt zwei große politische Parteien, die die Landschaft beherrschen: PDP und APC. Der amtierende Präsident, Muhammadu Buhari von der APC, wurde bei den allgemeinen Wahlen 2019 für eine zweite und letzte vierjährige Amtszeit wiedergewählt.

1.2 Wirtschaftsentwicklung

Nach Angaben des Observatory of Economic Complexity (OEC) steht Nigeria im Jahr 2020 an 50. Stelle der größten exportierenden Volkswirtschaften der Welt (was vor allem auf seinen Status als bedeutender Erdölexporteur zurückzuführen ist, da die Rohöl- und Erdgasexporte 84,5 % der Gesamtexporte ausmachen) und an 125. Stelle von 127 der komplexesten Volkswirtschaften der Welt. Nigeria hat die größte kontinentale Wirtschaft, die nach Angaben der Weltbank im Jahr 2020 auf 432,29 Mrd. USD geschätzt wird. Das bedeutet, dass die nigerianische Wirtschaft etwa 18 % des BIP des Kontinents erwirtschaftet. Da die Exporteinnahmen jedoch schlecht diversifiziert sind und das Land ein festes Devisensystem hat, ist die Wirtschaft anfällig für Ölschocks (d.h., wenn die weltweiten Ölpreise fallen). Die Regierung ist bei den Steuereinnahmen vom Öl abhängig. Es ist die größte Devisenquelle, so dass Ölschocks für das Land manchmal sehr schwer zu verkraften sind und in der Regel eine wirtschaftliche Rezession auslösen, die häufig mit einer Abwertung der Landeswährung (d.h. des Naira oder NGN) und anderen Kapitalkontrollmaßnahmen einhergeht, die von der Zentralbank von Nigeria (CBN) zur Steuerung der Devisenliquidität und zur Begrenzung des Zugangs zu Devisen durchgeführt werden (World Bank, 2021)² (OEC, 2021).³

Vor 2020 erlebte das Land drei Jahre lang ein bescheidenes Wirtschaftswachstum nach einer Rezession im Jahr 2016. Im Jahr 2020 rutschte das Land jedoch wieder in die Rezession, da die weltweite Nachfrage aufgrund des Ausbruchs des neuartigen Coronavirus (COVID-19) und der daraufhin von den nationalen Regierungen verhängten Abriegelungen zur Eindämmung der Ausbreitung des Virus zurückging. Die Tatsache, dass sich zwei der weltweit größten Erdölproduzenten (Saudi-Arabien und Russland) nicht auf Angebotskürzungen einigen konnten, löste einen

¹ EIU <https://www.eiu.com/n/campaigns/democracy-index-2021-download-success/>

² World Bank <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=NG>

³ OEC <https://oec.world/en/profile/country/nga>

Preiskrieg aus, der die Preise im April 2020 in den negativen Bereich drückte und den Druck auf die CBN erhöhte, die Landeswährung abzuwerten. Die Afrikanische Entwicklungsbank (AfDB) schätzt, dass das BIP um 3 % geschrumpft ist, während das National Bureau of Statistics (NBS) des Landes für 2020 eine Schrumpfung von 1,92 % erwartet. Es wird geschätzt, dass die Landeswährung im offiziellen Wechselkursfenster der CBN zwischen März 2020 und Mai 2021 mehr als 20 % ihres Wertes verloren hat. Darüber hinaus hat die Regierung teure Subventionen für Benzin gestrichen, was zu einem Anstieg der Preise für diesen Rohstoff geführt hat, und es wird erwartet, dass sie auch die Subventionen für Strom vollständig abschafft. Obwohl dies zu Inflationsdruck und Stagflationsängsten geführt hat, sind die wirtschaftlichen Aussichten des Landes weiterhin positiv: Nach Angaben der AfDB wird die Wirtschaft 2021 um 1,5 % und 2022 um 2,9 % wachsen, da mit einer Erholung der Rohölpreise und -produktion gerechnet wird. Die Staatsverschuldung liegt nach wie vor bei überschaubaren 25 % des BIP, aber der finanzpolitische Spielraum wird durch hohe Schuldendienstzahlungen eingeschränkt, die schätzungsweise mehr als die Hälfte der Gesamteinnahmen der Regierung ausmachen. (AfDB, 2021) (NBS, 2021) (AfDB, 2021)

Die Regierung hat als Reaktion auf die COVID-19-Pandemie im Juni 2020 den Plan für wirtschaftliche Nachhaltigkeit (ESP) aufgelegt. Der Plan sieht eine Reihe von Maßnahmen vor, die im Haushaltsjahr 2021 umgesetzt werden sollen und sich auf insgesamt 5,9 Milliarden US-Dollar summieren⁴, um eine tiefe Rezession zu vermeiden und die Wirtschaft wieder anzukurbeln. Zu diesen Maßnahmen gehört das Massenanbauprogramm (MAP), das die Bepflanzung von 20.000 bis 100.000 Hektar neuer Anbauflächen in jedem Bundesstaat vorsieht. Das MAP unterstützt auch den „Einkauf“ und die landwirtschaftliche Verarbeitung mit zinsgünstigen Krediten. Ein weiteres Maßnahmenpaket zielt auf die Entwicklung der Infrastruktur ab und umfasst ein direktes öffentliches Bauprogramm, das sich auf den Straßenbau konzentriert, ein Massenwohnungsbauprogramm, das den Bau von 300.000 neuen Häusern pro Jahr vorsieht, Investitionen in die Gesundheitsinfrastruktur (finanziert durch einen speziellen Interventionsfonds und die Weltbank) und die Installation von 5 Mio. „Solar Home Systems“ (SHS), um 25 Mio. Menschen ohne Netzanschluss mit Strom zu versorgen. Das ESP umfasst auch Maßnahmen zur Unterstützung des informellen Sektors (z. B. zinsgünstige Kredite) und von Kleinst-, Klein- und Mittelunternehmen (KKMU) in Form von Lohn- und Gehaltsunterstützung und Kreditumstrukturierung. Im Rahmen des Plans wird das System der garantierten Abnahme auf KKMU angewandt, indem die Regierung zum Hauptabnehmer bestimmter vorrangiger Produkte wird, die von KKMU hergestellt werden, wie z. B. persönliche Schutzausrüstung (PSA), Gesichtsmasken, Gesichtsschutz, verarbeitete Lebensmittel und Arzneimittel.

1.3 Geschäfts- und Investitionsklima in Nigeria

Im Juli 2016 richtete die Regierung den Presidential Enabling Business Environment Council (PEBEC) ein und die Organisation schuf das Enabling Business Environment Secretariat (EBES), um mit Ministerien, Abteilungen und Behörden auf Bundes- und Länderebene zusammenzuarbeiten, um bürokratische Hindernisse für die Geschäftstätigkeit in Nigeria zu beseitigen und das Land zu einem immer einfacheren Ort für die Gründung und das Wachstum von Unternehmen zu machen. Die von EBES durchgeführten Reformen haben dazu geführt, dass sich Nigeria in der Rangliste der Weltbank zur Erleichterung der Geschäftsabwicklung (EoDB) von 170 im Jahr 2015 auf 131 im Jahr 2020 verbessert hat und damit zu den zehn Ländern mit den meisten Verbesserungen im Bericht 2020 gehört. Trotz dieser Verbesserungen bleibt Nigeria ein schwieriges Umfeld für Unternehmen. Die Registrierung eines Unternehmens, die Versorgung mit Strom, die Registrierung von Eigentum, die Zahlung von Steuern, der grenzüberschreitende Handel und der Umgang mit Insolvenzen sind einige der Bereiche, die als besonders schwierig für Unternehmen gelten. Infrastrukturmängel im ganzen Land (insbesondere in den Bereichen Strom, Straßen und Häfen) tragen ebenfalls dazu bei, dass Nigeria ein schwieriger Standort für Unternehmen ist. (World Bank, 2020)

Nach Angaben der Konferenz der Vereinten Nationen für Handel und Entwicklung (UNCTAD) beliefen sich die neuen ausländischen Direktinvestitionen (ADI) in Nigeria im Jahr 2021 auf 4,8 Mrd. USD. Dieser Betrag war höher als die 2,6 Mrd. USD an neuen ADI-Zuflüssen im Jahr 2020, was fast weniger war als die 3,3 Mrd. USD im Jahr 2019. Dieser Anstieg der ADI-Zuflüsse im Jahr 2021 steht im Einklang mit dem kontinentalen Trend in Afrika, der einen Rekordwert von 83 Mrd. USD erreichte. (UNCTAD, 2022)⁵. Dies war mehr als doppelt so viel wie im Jahr 2020, als die COVID-19-Pandemie die Investitionsströme auf dem Kontinent stark beeinträchtigte. Trotz des starken

⁴ IEA <https://www.iea.org/policies/13924-nigerian-economic-sustainability-plan>

⁵ UNCTAD <https://unctad.org/news/investment-flows-africa-reached-record-83-billion-2021>

Wachstums machten die Investitionsströme nach Afrika nur 5,2 % der weltweiten ausländischen Direktinvestitionen aus, gegenüber 4,1 % im Jahr 2020. Die nigerianische Investitionsförderungskommission (Nigerian Investment Promotion Commission, NIPC) kümmert sich um alle Investitionen (einschließlich ausländischer Direktinvestitionen) in Nigeria und wirbt für das Land als rentablen und attraktiven Standort für Geschäfte und Investitionen. Die Behörde regelt die Beteiligung ausländischer Investoren im Land, und das NIPC-Gesetz von 1995 legt fest, dass ausländische Investoren bis zu 100 % des Kapitals halten können. Das NIPC-Gesetz garantiert den Investoren auch, dass die Regierung kein Unternehmen verstaatlichen oder enteignen wird. Darüber hinaus wird den Investoren das Recht auf Zugang zur Justiz und eine gerechte und angemessene Entschädigung garantiert, wenn der Erwerb im nationalen Interesse oder für öffentliche Zwecke erfolgt. Den Investoren wird auch zugesichert, dass Streitigkeiten mit der Regierung gütlich durch Gespräche oder ein Schiedsverfahren beigelegt werden und dass die Bedingungen eines bilateralen Abkommens mit dem Land des Investors gelten werden. Investoren haben das Recht, ein internationales Schiedsgericht nach den Regeln des Internationalen Zentrums zur Beilegung von Investitionsstreitigkeiten (ICSID) anzurufen.

1.4 Internationaler Handel in Nigeria und bilaterale Beziehungen zu Deutschland

Das Land ist seit Januar 1995 Mitglied der Welthandelsorganisation (WTO) und seit November 1960 Mitglied des Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommens (GATT). Das Land ratifizierte im Januar 2017 das WTO-Übereinkommen über Handelserleichterungen und im Januar 2017 das geänderte WTO-Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums von 1994 (TRIPS). Außerdem unterzeichnete es im Dezember 2017 in Buenos Aires eine gemeinsame Erklärung zur Zusammenarbeit mit der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) und ist Mitglied der Afrikanischen Kontinentalen Freihandelszone (AfCFTA), die darauf abzielt, einen Binnenmarkt für Waren und Dienstleistungen in 54 Ländern zu schaffen, die Freizügigkeit von Geschäftsreisenden und Investitionen zu ermöglichen und eine kontinentale Zollunion zu schaffen, um den Handel zu erleichtern und langfristige Investitionen anzuziehen. Die Mitgliedschaft des Landes in der AfCFTA wurde im November 2020 ratifiziert.

Nigeria ist auch Unterzeichner des Vertrags von Lagos, mit dem im Mai 1975 die Wirtschaftsgemeinschaft der westafrikanischen Staaten (ECOWAS) gegründet wurde. ECOWAS wurde gegründet, um die Zusammenarbeit und Integration zwischen den Mitgliedsländern in der Subregion zu fördern und eine Wirtschafts- und Währungsunion zu schaffen, um Wirtschaftswachstum und Entwicklung in Westafrika zu fördern. Gemäß Artikel 3 des Vertrages besteht eines der Ziele der ECOWAS in der Schaffung einer Freihandelszone in der Subregion. Um dies zu erreichen, hat die Organisation das ECOWAS-Handelsliberalisierungssystem (ETLS) geschaffen. Dieser Mechanismus gewährleistet den freien Verkehr von Ursprungserzeugnissen ohne die Zahlung von Zöllen und Steuern mit gleicher Wirkung bei der Einfuhr in die ECOWAS-Mitgliedstaaten. Es wurde 1979 eingeführt und galt damals nur für landwirtschaftliche und handwerkliche Erzeugnisse. Im Jahr 1990 wurde es dann auf gewerbliche Waren ausgedehnt. Dieses System garantiert den freien Waren- und Personenverkehr zwischen den Mitgliedsstaaten ohne mengenmäßige Beschränkungen und eine vollständige Befreiung von Einfuhrzöllen und -steuern. Im Januar 2006 überarbeitete die ECOWAS-Kommission den ECOWAS-Vertrag und verabschiedete einen Gemeinsamen Außenzolltarif (GZT), wodurch eine Zollunion in der Subregion geschaffen wurde. Der Gemeinsame Außenzolltarif regelt die Anwendung einheitlicher Zölle, Einfuhrkontingente, Präferenzen und anderer nichttarifärer Hemmnisse durch die Länder einer Zollunion auf Waren, die in die von der Union abgedeckte Region eingeführt werden, unabhängig vom Land der ursprünglichen Einfuhr. Die ECOWAS-EWZ wurde im Oktober 2013 angenommen und trat im Januar 2015 in Kraft.

Nigeria hat bilaterale Investitionsabkommen mit 31 Ländern unterzeichnet, darunter Algerien, Bulgarien, Ägypten, China, Frankreich, Finnland, Deutschland, Italien, Jamaika, Montenegro, Niederlande, Nordkorea, Rumänien, Serbien, Südafrika, Südkorea, Spanien, Schweden, Schweiz, Taiwan, Türkei, Uganda und das Vereinigte Königreich. Nur 15 dieser Abkommen sind in Kraft. Das Land hat außerdem Doppelbesteuerungsabkommen mit 13 Ländern geschlossen und ist Unterzeichner von 21 investitionsbezogenen Instrumenten und neun Memorandum of Understanding-Abkommen. Deutschland ist ein wichtiger Handelspartner für Nigeria.

Im Jahr 2020 exportierte Nigeria 1,77 Mrd. USD nach Deutschland. Die wichtigsten Produkte, die Nigeria nach Deutschland exportierte, waren Rohöl (1,52 Mrd. USD), Kakaobohnen (91,3 Mio. USD) und raffiniertes Erdöl (44,5

Mio. USD). In den letzten 25 Jahren sind die nigerianischen Exporte nach Deutschland mit einer jährlichen Rate von 4,45 % von 596 Mio. USD im Jahr 1995 auf 1,77 Mrd. USD im Jahr 2020 gestiegen.⁶

Die Deutsch-Nigerianische Binationale Kommission wurde 2011 mit dem einzigen Ziel gegründet, die wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen den beiden Ländern zu fördern. Die Zusammenarbeit konzentriert sich auf die Bereiche Sicherheit, Energie, Politik, Migration, Bildung und Kultur. Im Rahmen dieser bilateralen Zusammenarbeit bleibt der Energiesektor ein strategischer Punkt der wirtschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Nigeria und Deutschland. Zur Förderung des Handels zwischen den beiden Ländern ist im September 2007 ein Investitionsschutz- und -förderungsabkommen in Kraft getreten. Zusätzlich verhandeln Deutschland und Nigeria über ein Doppel-Besteuerungsabkommen zur Einkommen- und Kapitalsteuer.

Derzeit sind mehr als 90 erfolgreiche mittelständische und große deutsche Unternehmen in Nigeria tätig. Die meisten von ihnen sind seit langem auf dem Markt und profitieren von dem guten Ruf, den deutsche Produkte auf dem nigerianischen Markt haben. Diese Unternehmen haben einen hohen Wiedererkennungswert und werden als Anbieter von hochwertigen Produkten und Dienstleistungen wahrgenommen. Sie sind vor allem in der Industrie tätig, insbesondere in der Lieferung von Maschinen, Vorprodukten (vor allem Chemikalien) und in der Berufsausbildung. Dazu gehören KHS Machines, Big Dutchman, Festo Didactic, BASF, Bayer, Beiersdorf und Siemens.

2. Marktchancen

2.1 Energiesituation und Knappheiten

Nigeria verfügt mit 2,2 % bzw. 2,7 % der weltweiten Gesamtreserven über beträchtliche Rohöl- (schätzungsweise 36,9 Mrd. Barrel) und Gasreserven (schätzungsweise 5,2 Billionen Kubikmeter). Nach Angaben der Oxford Business Group reichen die Gasreserven beim derzeitigen Produktionsniveau für mehr als 110 Jahre. Nigeria ist auch ein wichtiger Erdölexporteur auf dem Weltmarkt (mit einer Produktion von etwa 2 Mio. Barrel pro Tag) und Mitglied des Kartells der Organisation erdöllexportierender Länder (OPEC). Obwohl Nigeria ein wichtiger Energieexporteur ist, leidet das Land seit über 40 Jahren unter einer Energieversorgungskrise. Dies bezieht sich auf das anhaltende Versagen des Stromsektors, genügend Strom zu liefern, um die Nachfrage von Haushalten und gewerblichen und industriellen Endverbrauchern zu decken.

Im Jahr 2020 verfügte Nigeria über eine installierte Stromerzeugungskapazität von etwa 13.154 MW, von denen etwa 7.000 MW mechanisch für die Erzeugung verfügbar waren und etwa 4.000 MW im Durchschnitt zwischen 2016 und 2018 in Betrieb waren. Auf thermische (gasbefeuerte) Kraftwerke entfallen rund 84 % der installierten Stromerzeugungskapazität, auf Wasserkraft rund 16 %. Bioenergie trägt nur etwa 10 MW zur Stromerzeugungskapazität in Nigeria bei (IRENA, 2021).

Tabelle 1: Elektrizitätskapazität in Nigeria (IRENA)

Kapazität in 2020	MW	%
nicht Erneuerbare Energien	11 002	84
Erneuerbare Energien	2 153	16
Wasserkraft	2 111	16
Solar	28	0
Wind	3	0

⁶ EOC <https://oec.world/en/profile/bilateral-country/deu/partner/nga>

Bioenergie	10	0
Geothermische Energie	0	0
Gesamt	13 154	0

Quelle: International Renewable Energy Agency (IRENA)⁷

Mehrere Faktoren tragen zu der in Nigeria zu beobachtenden ungünstigen Stromerzeugung bei. Dazu gehören Engpässe bei der Gasversorgung aufgrund von Vandalismus an den Ölleitungen und unzureichender Infrastruktur, saisonale Schwankungen des Wasserstands sowie unzureichende Transport- und Verteilungskapazitäten. Darüber hinaus hatten die Kraftwerke aufgrund von Liquiditätseingpässen im Sektor Schwierigkeiten, notwendige Reparaturen und/oder erforderliche Wartungsarbeiten durchzuführen, da ihnen die finanziellen Mittel fehlten. Der Sektor hatte auch Schwierigkeiten, Finanzmittel aus dem privaten Sektor für neue Kraftwerke zu erhalten. Zwischen 2013 und 2019 wurde nur ein einziges neues Kraftwerk gebaut. Dabei handelte es sich um das 890 Mio. USD teure Azura Edo Independent Power Plant (IPP), ein 461-MW-Gasturbinenkraftwerk mit offenem Kreislauf, zu dessen Investoren Private-Equity-Firmen wie Actis, Africa50, Anergi Group, Amaya Capital und andere Kapitalgeber wie der neu gegründete Africa Infrastructure Fund und die Overseas Private Investment Corporation (OPIC)/Power Africa gehören. Das Kraftwerk wurde 2018 unter maßgeblicher Beteiligung der deutschen Unternehmen Julius Berger Nigeria Limited und Siemens in Betrieb genommen.

In dem Bemühen, neue Investoren für die Stromerzeugung zu gewinnen, unterzeichnete die Regierung 2016 Stromabnahmeverträge (PPA) mit 14 Entwicklern unabhängiger Solarstromprojekte (Solar-IPPs). Leider kamen diese Projekte nicht zustande, weil sich beide Parteien nicht auf die Bedingungen der Put- und Call-Optionsvereinbarungen (PCOAs) einigen konnten, die als staatliche Garantie dienen sollten. Zwei Unternehmen (CT Cosmos und Afrinergia), die vom selben Projektträger finanziert werden, unterzeichneten 2017 die PCOAs, aber es gibt keine Informationen, die darauf hindeuten, dass der Bau an einem der beiden Standorte begonnen hat.

Das Übertragungsnetz besteht aus Hochspannungsschaltanlagen mit einer (theoretischen) Gesamtkapazität von 7.500 MW und über 20.000 km Übertragungsleitungen. Die Übertragungsfrequenz beträgt 50 Hz. Das Netz besteht aus dem 330-kV-Netz (teilweise radial und teilweise ringförmig) und dem 132-kV-Netz, das vollständig radial verläuft (in der Regel mit einzelnen Stromkreisen).

Die Übertragungsinfrastruktur bietet wenig Redundanz, was zu inhärenten Zuverlässigkeitsproblemen führt. Die Netzverluste werden auf 7,4 % geschätzt und liegen damit über dem weltweiten Durchschnitt für Schwellenländer von 2 bis 6 %. Die maximale Evakuierungskapazität des Übertragungsnetzes betrug 5.074 MW und wurde im Februar 2016 erreicht. Vollständige oder teilweise Netzzusammenbrüche sind keine Seltenheit, 2019 wurden mehr als 10 solcher Vorfälle verzeichnet.

Abgesehen von Fällen von Vandalismus an Gasleitungen, die große Kraftwerke zur Abschaltung zwingen, könnte der Zusammenbruch des Netzes auch auf das Fehlen von Überwachungs-, Steuerungs- und Datenerfassungsgeräten (SCADA) zurückzuführen sein, die zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichts im Netz erforderlich sind. Ein weiterer Grund für die häufigen Netzzusammenbrüche in Nigeria ist die Weigerung der Stromverteilungsunternehmen (oder DisCos), die für die Stromversorgung der Endverbraucher zuständig sind, die Lasten zu verteilen. Die Verteilungsanlagen sind oft veraltet und es gibt eine Reihe anderer Beschränkungen (wie Engpässe an den Übertragungs- und Verteilungsschnittstellen), die zu einer geringeren betrieblichen Flexibilität und folglich zur Ablehnung von Lasten durch die DisCos (bis zu 2.000 MW) beitragen. Dies ist häufig der Fall, wenn die Erzeugung über 4.500 MW steigt. Diese Zahl könnte als die Gesamtkapazität der Verteilungsnetze angenommen werden.

Die technischen Verluste in den Verteilungsnetzen betragen durchschnittlich 12 %. Die Hebeeffizienz der Verteilerunternehmen ist mit 65,6 % ebenfalls niedrig. Folglich betragen die durchschnittlichen technischen, kommerziellen und Inkassoverluste in den Verteilungsnetzen im Jahr 2018 52,7 % (was bedeutet, dass mehr als die Hälfte des aus den Verteilungsnetzen bezogenen Stroms verloren ging). Die Versorgungsunternehmen sehen das

⁷ International Renewable Energy Agency

https://www.irena.org/IRENADocuments/Statistical_Profiles/Africa/Nigeria_Africa_RE_SP.pdf

regulierte Tarifsysteem der nigerianischen Stromversorgungsindustrie (NESI) häufig als Hauptproblem an und führen die Liquiditätsengpässe entlang der Wertschöpfungskette darauf zurück.

Der von der Nigerian Electricity Regulatory Commission (NERC) festgelegte Rahmen für die Regulierung der Stromtarife in Nigeria ist die mehrjährige Tarifordnung (MYTO), ein Stromkostenansatz (LCOE), den die Regulierungsbehörde 2008 eingeführt hat und der einen 15-jährigen Tarifpfad für die NESI vorsieht. Der Rahmen sieht kleinere jährliche Überprüfungen vor, bei denen Änderungen einer begrenzten Anzahl von Parametern (wie Inflation, Zinssätze, Wechselkurse und Erzeugungskapazitäten) berücksichtigt werden, sowie größere Überprüfungen alle fünf Jahre, bei denen alle Parameter mit den Interessengruppen überprüft werden.

Die Versorgungsunternehmen argumentieren, dass die MYTO-Tarife die Kosten nicht widerspiegeln und ihnen keine ausreichenden Anreize für Investitionen in den Ausbau ihres Netzes bieten. Infolgedessen zweifeln viele Experten an der finanziellen Überlebensfähigkeit der DisCos, da keiner von ihnen seit 2013 Steuern gezahlt hat, weil sie durchweg finanzielle Verluste verzeichnet haben. Die Versorgungsunternehmen haben Schwierigkeiten, ihren finanziellen Verpflichtungen im Rahmen der NESI nachzukommen und verzeichneten 2018 ein Defizit von 384 Mrd. NGN, da die Tarife nicht kostendeckend sind.

Dieser Liquiditätsmangel bedroht die gesamte Nachhaltigkeit der NESI-Wertschöpfungskette, da die von den Versorgungsunternehmen verzeichneten Tarif- und Inkassodefizite dazu führen, dass die Versorgungsunternehmen nicht den vollen Wert ihrer Rechnungen an die Kraftwerke zahlen, die wiederum ihre Gaslieferanten unterbezahlen. Die Herausforderungen im Energiesektor lassen sich daher wie folgt zusammenfassen:

- Unzureichende Gasversorgung (einschließlich Preisgestaltung, Infrastruktur und Versorgung).
- Betriebliche Ineffizienzen in der gesamten Wertschöpfungskette.
- Schlechtes Wassermanagement in Wasserkraftwerken.
- Veraltete Verteilungsnetze.
- Begrenzte Übertragungsleitungen (keine Redundanzen bei kritischen Leitungen).
- Nicht kostendeckende Stromtarife und Liquiditätsengpässe.
- Fehlen eines zentralen SCADA-Systems zur Aufrechterhaltung des Netzgleichgewichts.

All diese Herausforderungen führen zu den häufigen Stromausfällen, die die Endverbraucher im ganzen Land erleben. Diese Stromausfälle sind oft unvorhersehbar, unangekündigt, können mehrmals am Tag auftreten und einige Minuten, Stunden oder Tage dauern. Ungefähr 5,7 Mio. Haushalte verbrauchen etwa 63 % des gesamten Stroms aus dem Netz. Zwischen 780.000 und 1,7 Mio. Gewerbebetriebe und zwischen 30.000 und 63.000 Industriebetriebe beziehen 20,30 % bzw. 10,68 % des Netzstroms. Dies entspricht einem niedrigen durchschnittlichen Pro-Kopf-Stromverbrauch pro Jahr aus dem zentralen Netz von 151 kWh/Jahr (Deutsche verbrauchen etwa 7.000 kWh/Kopf/Jahr.). Dieser Wert könnte mit zunehmendem Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum noch niedriger werden.

Die nigerianische Regierung schätzt, dass das Land jährlich 29,3 Mrd. USD durch Energieengpässe verliert und in den letzten 16 Jahren etwa 470 Mrd. USD verloren hat. Der Energiebedarf Nigerias wird vom Bundesministerium für Energie, Bau- und Wohnungswesen mit Stand Juli 2018 mit 22.330 MW angegeben. Diese Strommenge entspricht 195.611 GWh pro Jahr. Von diesem Bedarf können derzeit 31,5 % aus dem Netz gedeckt werden. Die restlichen 68,5 % werden durch Eigenerzeugung gedeckt, hauptsächlich durch Generatoren. Selbsterzeugung bedeutet, dass der Strom für den Eigenverbrauch erzeugt wird (d.h. für den Verbrauch durch den Generator). Etwa 60 Mio. Nigerianer sind auf Generatoren angewiesen, um einen großen Teil der Wirtschaft zu versorgen. Es wird geschätzt, dass die installierte Gesamtkapazität dieser Generatoren zwischen 10 und 15 GW liegt.

2.2 Waste-to-Energy-Potenzial in Nigeria

In Nigeria fallen jedes Jahr mehr als 32 Mio. Tonnen Abfall an, von denen in der Regel 25 % gesammelt werden.⁸ In Nigeria bestehen die Siedlungsabfälle hauptsächlich aus Kunststoffen, Papier und Pappe für Verpackungen, Lebensmittelabfällen, Gummi, Leder, Textilien, Metall, Holz, Glas und Gartenabfällen. Die Energierückgewinnung aus Abfällen ist eine vielversprechende alternative Energiequelle, die sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich nachhaltig ist. Zu den wichtigsten Optionen für die Energierückgewinnung aus Abfällen gehören die thermische Umwandlung, die biologische Umwandlung und die Deponierung mit Gasrückgewinnung. Bei den Organisationen, die an Projekten zur Energiegewinnung aus Abfällen beteiligt sind, handelt es sich meist um Nichtregierungsorganisationen, während staatliche Organisationen hauptsächlich mit der Abfallsammlung befasst sind.

In Lagos und weltweit fallen feste Abfälle aus Industrie, Gewerbe, Bergbau, Landwirtschaft und kommunalen Aktivitäten an. Der Großteil der festen Abfälle besteht aus organischem Material, Kunststoffen, Papier, Textilien, Metallen, Gummi und Glas. Im Bundesstaat Lagos werden jährlich schätzungsweise 1,37 Mio. Tonnen feste Abfälle deponiert.

2.3 Selbsterzeugung von Energie in Nigeria

Generatoren dominieren das Bild überall in Nigeria, da die Selbsterzeugung sehr weit verbreitet ist. Etwa 60-80 % der Industriekunden geben an, Zugang zu Stromerzeugern zu haben (oder in erheblichem Maße von ihnen abhängig zu sein). Laut dem World Energy Outlook, der sich speziell mit Afrika 2019 befasst, entfallen auf Nigeria 25 % aller Stromerzeuger in Afrika südlich der Sahara (einschließlich Südafrika). Die Rural Electrification Agency (REA), eine dem Energieministerium unterstellte Regierungsbehörde, schätzt, dass die Nigerianer und ihre Unternehmen jährlich fast 14 Mrd. USD (5 Billionen NGN) für ineffiziente, laute, umweltschädliche, minderwertige und teure Eigenstromerzeugung ausgeben.⁹ Nach einer Studie von Dalberg und der Nigerian Institution of Electrical and Electronics Engineer (NIEEE) werden die meisten dieser Generatoren (etwa 22 Mio.) mit Benzin betrieben und haben eine Leistung von 0 bis 4 kVA.¹⁰ Die Studie zeigt auch, dass die nigerianische Wirtschaft in hohem Maße auf kleine Benzingeneratoren angewiesen ist. Die Gesamtkapazität dieser Generatoren entspricht dem Achtfachen der Spitzenerzeugungskapazität des gesamten nigerianischen Stromnetzes im Jahr 2018.

Die Selbsterzeugung von Strom findet in Nigeria auf verschiedenen Ebenen statt und reicht von kleinen, benzinbetriebenen Haushaltsgeneratoren mit einer Leistung von etwa 0,5 kW bis zu großen, diesel- und erdgasbetriebenen Industrieprojekten mit einer Leistung von mehreren Megawatt. Die Selbsterzeugung ist in Nigeria gemäß der Verordnung der nigerianischen Elektrizitätsregulierungskommission (NERC) aus dem Jahr 2008 (Verordnung Nr.: NERC-R-0108) gesetzlich erlaubt. Es ist jedoch zu beachten, dass diese Verordnung hauptsächlich für gewerbliche und industrielle Verbraucher gilt, die Strom für ihren eigenen Verbrauch und nicht für Haushalte erzeugen.

Nach dieser Verordnung ist die Erzeugung von Strom für den Eigenverbrauch definiert als Erzeugung von mehr als 1 Megawatt (MW) Strom zum Zwecke des vollständigen Eigenverbrauchs durch den Erzeuger. Selbst wenn der Strom an der Quelle erzeugt und verbraucht wird, besteht also immer noch die Möglichkeit, überschüssigen Strom ins Netz einzuspeisen. Der selbst erzeugte Strom wird jedoch nicht in das nationale Stromnetz oder in das DisCo-Netz eingespeist. Somit ist der selbsterzeugte Strom technisch gesehen eine Form der netzunabhängigen Stromerzeugung. Nach der Verordnung ist für selbsterzeugten Strom von mehr als 1 MW eine Genehmigung erforderlich. Sie ist jedoch nicht erforderlich, wenn der erzeugte Strom weniger als 1 MW beträgt. Die meisten Endverbraucher kaufen Generatoren auf Abruf von Vertretern der Erstausrüster (OEM) direkt oder über Zwischenhändler und Lieferanten. Obwohl es seit November 2015 ein Verbot für die Einfuhr von kleinen Generatoren in großem Maßstab gibt, schaffen es diese Generatoren immer noch, auf die Märkte im ganzen Land zu gelangen.

⁸ <https://nigeriacic.org/services/waste-management/#1599170185316-704d5903-8595>

⁹ https://www.esmap.org/sites/default/files/Presentations/REA_Damilola-Off-Grid%20Opportunity_03122017_web.pdf (Accessed March 2020)

¹⁰ Dalberg, Access to Energy Institute: Putting an end to Nigeria's Generator Crisis, June 2019

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

Selbsterzeugung mit erneuerbaren Energien (EE) ist eine vielversprechende Option für Endverbraucher (als Teil der netzunabhängigen Energierevolution in Nigeria), vor allem aufgrund der ständigen Stromausfälle (bis zu 30 Mal pro Monat) und der weltweit steigenden Brennstoffkosten.

Der Markt für Selbsterzeugung mit EE in Nigeria ist sehr lukrativ für deutsche Unternehmen, wie z. B.:

- Verkauf von schlüsselfertigen Anlagen, Aufbereitungs- und Separationsanlagen, Biogaszählern und Biomassebrennern sowie Biowasserkesseln an landwirtschaftliche Verarbeitungsbetriebe zur Strom- und Wärmeerzeugung vor Ort.
- Entwicklung von Bioenergieprojekten für die Abfallwirtschaft, die Landwirtschaft und die Lebensmittelindustrie.
- Systemtechnik, Bau, Inbetriebnahme und Wartung für private Investoren.
- Ausbildung von Ausbildern, Machbarkeitsstudien und technische Partnerschaften.

Die Selbsterzeugung mit erneuerbaren Energien nimmt zu, da der netzunabhängige Sektor weiter an Popularität gewinnt und neue Unternehmen in den Markt eintreten. Dies stellt jedoch eine Herausforderung für Standards und Qualität dar. Ein Großteil der von den Entwicklern im nigerianischen EE-Sektor verwendeten Ausrüstung ist nicht von bester Qualität. Es gibt nur wenige nationale Richtlinien für EE-Anlagen, die in das Land importiert werden, und die Durchsetzung dieser Richtlinien, wenn es sie denn gibt, ist ebenfalls gering. Dies hat sich besonders negativ auf die öffentliche Wahrnehmung von EE-Systemen ausgewirkt und zu einer geringen Akzeptanz geführt. Darüber hinaus betrachten die meisten Endverbraucher den Preis als ein großes Hindernis für die Einführung von EE-Systemen.

Die Entwickler in Nigeria würden es vorziehen, qualitativ hochwertige Produkte für ihre Systeme zu verwenden. Sie befürchten jedoch, dass die Verwendung dieser Produkte die Preise in die Höhe treibt und die Kunden abschreckt. In Nigeria werden die Kosten für Benzin (der Hauptbrennstoff für den Betrieb kleiner Generatoren) von der Regierung subventioniert, was zu den drittniedrigsten Tankstellenpreisen in Afrika führt. Die Studie des Dalberg and Access to Energy Institute aus dem Jahr 2019 schätzt, dass die Regierung zwischen 1,6 und 2,2 Mrd. USD für die Subventionierung der Treibstoffkosten für kleine Benzingeneratoren ausgibt. Darüber hinaus werden die Stromtarife für Privatkunden von der Regierung reguliert und sind daher nicht kostenorientiert. Diese niedrigen Energiekosten lassen die Kosten für den Einsatz von EE relativ hoch erscheinen. Darüber hinaus sind Generatoren relativ einfach zu erwerben und zu installieren. Sie sind auch relativ preiswert in der Anschaffung (Ein 0,5-kW-Generator kostet etwa 120 EUR, während ein vergleichbares Solarsystem mit Wechselrichtern und Batterien weit über 1.000 EUR kostet.).

Bei der Durchführung von EE-Projekten in Nigeria ist das gängigste Geschäftsmodell der Direktverkauf von Anlagen, bei dem die Endnutzer die vollen Kosten der Anlage (in der Regel aufgeteilt, so dass ein Teil vor der Installation und der Rest nach der Installation bezahlt wird) zuzüglich der Installationsgebühren und der Gewinnspanne der Entwickler zahlen. Dies ist wahrscheinlich auf das schwierige lokale Finanzierungsumfeld und die hohen Zinssätze der Banken (bis zu 25 % oder mehr) zurückzuführen, da nur wenige lokale Banken spezielle Produkte für EE-Projekte anbieten. Es gibt auch einige Entwickler, die ihren Kunden Geschäftsmodelle wie „lease-to-own“, „pay as you go“ oder „energy as a service“ anbieten. In den meisten Fällen, in denen Entwickler Projekte mit diesen Geschäftsmodellen durchführen, tun sie dies häufig mit Eigenkapital.

Bei vielen Wohn- und Gewerbeprojekten schließen die Entwickler die Kühlgeräte der Kunden (Klimaanlagen und Kühlschränke) nicht an den installierten Wechselrichter an. Einige Projektentwickler, wie Starsight, installieren Kühlgeräte (insbesondere energieeffiziente Klimaanlagen) an den Wechselrichtern, die bei großen gewerblichen Kunden, wie etwa Banken, installiert sind. Insgesamt meldete das Unternehmen im Juli 2019 eine installierte Kühlleistung von 6.300 PS bei Hybridsystemen, die an Kundenstandorten in 33 Staaten installiert sind. Im Juni dieses Jahres waren es noch 5.000 PS, ein Beweis für das exponentielle Wachstum des Unternehmens in diesem Bereich. Das Unternehmen hat häufig seinen Bedarf an hochwertigeren, energieeffizienteren Kühlanlagen aus Deutschland geäußert.

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

4.1 Wettbewerbsanalyse

Das Wettbewerbsumfeld für die Selbsterzeugung mit EE ist durch relativ niedrige Marktzutrittsschranken in diesem Sektor gekennzeichnet. Die meisten Projekte, die von Entwicklern in diesem Sektor durchgeführt werden, liegen in der Regel unter der 1-MW-Schwelle, ab der sie eine Lizenz von NERC benötigen würden. Infolgedessen kann das Marktumfeld als wenig reguliert bezeichnet werden. Infolgedessen ist es für neue Unternehmen relativ einfach, den Betrieb aufzunehmen, ohne eine Lizenz oder Genehmigung einholen zu müssen.

Trotz der relativ hohen Zahl neuer Marktteilnehmer kann der Markt für die Selbsterzeugung mit erneuerbaren Energien nicht als gesättigt bezeichnet werden, und der Wettbewerb könnte angesichts der allgemeinen Energienachfrage und -knappheit im Land als gering bezeichnet werden. Es gibt viele informelle Akteure (z. B. angelegerte Elektriker), die in der Lage sind, Wechselrichter für den Hausgebrauch zu installieren. Einige dieser Akteure behaupten auch, Biogasanlagen zu installieren, aber die Qualität vieler dieser Projekte ist fragwürdig. Die größeren und etablierteren Akteure des Sektors sind Mitglieder von Branchenverbänden wie der Renewable Energy Association of Nigeria (mit über 80 Mitgliedern) und dem Council for Renewable Energy in Nigeria. Man kann jedoch nicht behaupten, dass diese Verbände die Lobbykraft haben, um einige politische Maßnahmen zu ändern, die sich negativ auf den Sektor auswirken. Nichtsdestotrotz nehmen diese Verbände in ihrer Lobbyarbeit zu und könnten bald viel stärker werden. Die meisten lokalen Bauträger befinden sich in großen, dicht besiedelten Städten wie Lagos und Abuja (in anderen Städten wie Kano, Kaduna und Port-Harcourt gibt es ebenfalls einige große Bauträger). Unabhängig von ihrem Standort können jedoch fast alle diese Unternehmen überall im Land Projekte durchführen.

Obwohl der Wettbewerb im Zusammenhang mit der Gesamtenergienachfrage als gering beschrieben wird, konkurrieren viele der etablierten Entwickler aufgrund des Preisbewusstseins der Endverbraucher nur um einen Bruchteil des Marktes. Die meisten Endverbraucher, die in der Lage und bereit sind, für die Selbsterzeugung mit EE-Lösungen zu zahlen, gehören wahrscheinlich zu den oberen Einkommensschichten. Der Wettbewerb um diese Kunden wäre daher groß, auch wenn er vielleicht nicht sofort erkennbar ist. Angesichts der niedrigen Markteintrittsbarrieren und des Preisbewusstseins der Endverbraucher ist es nicht verwunderlich, dass ein Großteil der auf dem Markt verwendeten Produkte aus Asien (hauptsächlich Indien und China) importiert wird. In Nigeria werden einige Biogasanlagen vor Ort von privaten Unternehmen gebaut, die jedoch weniger als 5 % der Nachfrage decken.

Größere und etabliertere Projektentwickler mit einer starken Projektpipeline liefern die für ihre Projekte benötigten EE-Anlagen aus dem Ausland. Kleinere und weniger etablierte Projektentwickler haben die Anlagen nur selten auf Lager (vor allem, weil die Kosten oft an den Kunden weitergegeben werden) und kaufen sie projektbezogen auf dem freien Markt oder bei anerkannten Händlern. Darüber hinaus gibt es in Nigeria keine Käufergemeinschaft für EE-Anlagen.

Die Marke „Made in Germany“ ist in Nigeria ein anerkanntes Qualitätssiegel, wird aber oft als deutlich teurer empfunden als die asiatische Konkurrenz, die den Markt in Nigeria dominiert. Dennoch sind viele Bauherren an deutschen Qualitätsprodukten interessiert und würden ihren Kunden auch Wechselrichter und Batterien aus Deutschland in langfristigen Verträgen und Geschäftsmodellen anbieten, wenn ihnen Garantien zugesichert werden und technischer Support im Land geleistet werden kann. Dies würde jedoch nur geschehen, wenn der Preis stimmt. Die Herausforderung für deutsche Unternehmen wird in der Preisgestaltung und im Vertrieb liegen. Um den Markt weiter zu durchdringen, müssten deutsche Anbieter über den Tellerrand schauen und Initiativen ergreifen, um ihre Produkte durch zusätzliche Dienstleistungen zu fördern, die asiatische Konkurrenten nur schwer imitieren könnten.

4.2 Struktur des Industriesektors in Nigeria

Die Struktur der nigerianischen Wirtschaft spiegelt weitgehend ihren Status als Entwicklungsland wider, wobei der Beitrag des Industriesektors (der das verarbeitende Gewerbe, das Baugewerbe, den Bergbau und die Versorgungsunternehmen umfasst) zum BIP unter seinem Potenzial liegt, obwohl verschiedene politische

Maßnahmen zur Förderung der Industrialisierung des Landes ergriffen wurden. Der Industriesektor leidet unter einem Mangel an Finanzmitteln und einer unzureichenden Infrastruktur wie Strom, Lagerung und Transport. Die Unfähigkeit der nigerianischen Wirtschaft, einen Strukturwandel zu vollziehen, hat zu einer übermäßigen Abhängigkeit von den Exporterlösen aus dem Verkauf von Rohöl geführt. Diese übermäßige Abhängigkeit hat produktive Investitionen verdrängt und die schlechte Leistung des Industriesektors in den letzten Jahren noch verschlimmert.

Die jüngsten NBS-Daten zeigen, dass der Industriesektor im vierten Quartal 2019 20,27 % des BIP ausmachte, verglichen mit 26,1 % in der Landwirtschaft und 53,64 % im Dienstleistungssektor. Aus demselben Bericht geht hervor, dass der Beitrag des verarbeitenden Gewerbes zum BIP 8,74 % betrug, was einer Wachstumsrate von 1,24 % entspricht. Tatsächlich hat der Sektor seit den 1970er Jahren selten mehr als 10 % zum BIP beigetragen. Viele Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes sind nicht exportorientiert und haben eine geringe Kapazitätsauslastung. Heute ist das verarbeitende Gewerbe hauptsächlich im Bundesstaat Lagos und seiner Peripherie (z. B. in den Bundesstaaten Ogun und Oyo) angesiedelt und in geringerem Maße in anderen Bundesstaaten mit Handelsstädten wie Kano oder Kaduna im Norden und Onitsha im Südosten.

Vor der Umbasierung des BIP im Jahr 2013 bestand das verarbeitende Gewerbe hauptsächlich aus Nahrungsmitteln, Getränken, Tabakwaren, Textilien und Zement. Durch die Umbasierung wurde diese Kategorie erweitert und umfasst nun auch modernere verarbeitende Tätigkeiten im Land, z. B. Zellulosepapier und Papiererzeugnisse, chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, nichtmetallische Erzeugnisse, Kunststoff- und Gummierzeugnisse, Elektrotechnik und Elektronik, unedle Metalle, Eisen und Stahl sowie die Montage von Kraftfahrzeugen. Eine Umbasierung liegt vor, wenn das Basisjahr (d.h. das Bezugsjahr, mit dem die Preise in künftigen Jahren verglichen werden), das zur Berechnung der BIP-Schätzungen verwendet wird, geändert wird.

Ein herausragendes Merkmal des nigerianischen Industriesektors sind die Sonderwirtschaftszonen (SEZ), die als Freihandelszonen (FTZ) fungieren. Als die für die Einrichtung, Genehmigung und Regulierung von Freihandelszonen in Nigeria zuständige Behörde ist die Nigeria Export Processing Zones Authority (NEPZA) strategisch gut positioniert, um ein günstiges Geschäftsumfeld für die Exportindustrie und andere damit verbundene kommerzielle Aktivitäten zu schaffen. Dies wiederum dürfte ausländische Direktinvestitionen fördern.

In Nigeria werden Freihandelszonen (FTZ) in zwei Haupttypen unterteilt: spezialisierte und allgemeine Zonen. Wie der Name schon sagt, sind spezialisierte Zonen sektorspezifisch, wie z. B. die Öl- und Gas-Export-Freihandelszone in Onne, Port-Harcourt. Um die Verwaltung und das Management zu erleichtern, wurden die Nigerian Export Processing Zone Authority (NEPZA) und die Oil and Gas Export Free Zone Authority (OGEFZA) eingerichtet, um die Aktivitäten der allgemeinen bzw. der spezialisierten Zonen zu überwachen. Während die NEPZA für erstere zuständig ist, verwaltet die OGEFZA letztere.

Derzeit gibt es in Nigeria 27 Freizonen in den sechs geopolitischen Gebieten des Landes. 12 sind derzeit aktiv, 9 befinden sich im Bau und 6 neue Standorte wurden identifiziert und für die Entwicklung genehmigt. Nichtsdestotrotz gibt es mehr als 300 lizenzierte FTZ-Unternehmen, die derzeit in verschiedenen FTZ in ganz Nigeria tätig sind. Lizenzen für die Niederlassung in den nigerianischen Freihandelszonen werden von der NEPZA ausgestellt, nachdem die Anträge und andere notwendige Voraussetzungen ordnungsgemäß erfüllt wurden. Eine Betriebslizenz der NEPZA befreit den Lizenznehmer von den Vorschriften für die lokale Gründung, die im Companies and Allied Matters Act 1990 vorgesehen sind.

4.3 Attraktive Sektoren für Selbsterzeugung mit erneuerbaren Energien

Nach Angaben der Weltbank hatten 2017 86,8 % der Stadtbevölkerung und 22,6 % der Landbevölkerung Zugang zu Strom. An sich sollten diese Daten normalerweise nahelegen, dass Entwickler ihre Bemühungen auf ländliche Gebiete konzentrieren sollten. Dies ist jedoch nicht der Fall, da viele Bauträger ihre Vertriebs- und Marketinganstrengungen auf die Sicherung von Projekten in städtischen Gebieten konzentrieren. Städtische Wohn- und Gewerbetunden besitzen eher Stromerzeuger und haben daher einen größeren Bedarf, ihre laufenden Brennstoffkosten ganz oder teilweise auszugleichen. Abfallentsorgungsunternehmen, Bergbau, Landwirtschaft, Lebensmittel- und

Getränkehersteller, Brauereien, Hotels, Schulen und Krankenhäuser sind die typischen gewerblichen Kunden, die von den Entwicklern angesprochen werden.

Nigeria ist von Natur aus mit großen Mengen an Biomasse ausgestattet. Nigeria verfügt über verschiedene Formen von Biomasse-Rohstoffen: land- und forstwirtschaftliche Rückstände, Holz, Futtergräser und Sträucher, tierische Abfälle, Zuckerrohr-Bagasse, kommunale und industrielle Abfälle sowie aquatische Biomasse. Jede dieser lokal verfügbaren Ressourcen wird in mindestens einem der folgenden Verfahren zur Bioenergieerzeugung verwendet:

1. Pflanzenmaterial aus den Biomasseressourcen wird als Ausgangsmaterial für die Biokraftstoffproduktion verwendet.
2. Waldabfälle und holzige Materialien können zu Brennstoffbriketts für die direkte Verbrennung zum Heizen und zur Stromerzeugung aus Biomasse verarbeitet werden.
3. Tierische Abfälle, aquatische Biomasse sowie kommunale und industrielle Abfälle werden in Biogasanlagen in Kochgas umgewandelt.

Laut dem nigerianischen Masterplan für erneuerbare Energien plant Nigeria, 15 % seines Stroms aus erneuerbaren Energien aus Biomasse zu erzeugen. Zu diesem Zweck wird das Land bis 2025 ein 400-Megawatt-Biomassekraftwerk betreiben und einen Einspeisetarif für Biomassestromerzeugungskapazitäten von bis zu 10 Megawatt anbieten. Die Nigeria National Petroleum Cooperation (NNPC) hat über ihre Renewable Energy Division (RED) ein Biokraftstoffprogramm für Kraftfahrzeuge vorgelegt, das die Produktion von Ethanol und Biodiesel vorsieht und eine Beimischung von maximal 10 Volumenprozent zu Superbenzin in Aussicht stellt. Allein dies stellt eine große Chance für Investitionen in die Biokraftstoffindustrie dar. Es gibt nur eine Handvoll laufender Biokraftstoff-Initiativen, die darauf abzielen, den Öl- und Gassektor mit dem Agrarsektor durch die groß angelegte Produktion von Biokraftstoffen aus Energiepflanzen zu verknüpfen, wobei die aus den Energiepflanzen hergestellten Biokraftstoffe als Mischungen oder als Ersatz für Benzin und Diesel im Verkehrssektor verwendet werden sollen. Einige der wichtigsten laufenden Biokraftstoffprojekte sind in der nachstehenden Abbildung aufgeführt.

Abbildung 1: Wichtige Bioenergieprojekte in Nigeria

PROJECT	CHARACTERISTICS	BUSINESS MODEL	INTEGRATED PLANTATION & PLANT
Sugarcane <u>3 projects</u> <ul style="list-style-type: none"> • Kupto (Gombe State) • Buruku (Benue State) • Agasha (Benue State) 	Size :> 20,000ha Ethanol: 80 mm liters/yr per plant Sugar: 115,000t/yr Cogeneration: 60mw Irrigated Feasibility Study: under review EIA : Completed	Business Type	Incorporated Joint Venture with NNPC
		Co-investors/Deal Structure	<u>Investor Characteristics</u> <ul style="list-style-type: none"> • Majority share • IJV operator • Established Financial Records • Access to proven industrial plant operations • Management Skill • NNPC minority shareholders • State/LG/Communities minority shareholders
		Financing type	Project finance
Cassava <u>2 Projects</u> <ul style="list-style-type: none"> • Okeluse (Ondo State) • Ebenebe (Anambra State) 	Size :> 15,000ha Ethanol: 60 mm liters/yr Starch: Optional Feasibility Study: Under review EIA : completed	Plant technology	Licensed technology
		Oil Palm <u>2Projects</u> • Cross River state	Size :> 10,000ha Biodiesel>40 mm liters/yr Feasibility Study: Under review

Quelle: Opportunities in Nigeria’s Bio-fuel Industry¹¹

¹¹ https://nigeriaembassygermany.org/mosaic/_M_userfiles/pdf/Opportunities in Nigerian Bio-fuel Industry.pdf

4.4 Geschäftsmodelle für Selbsterzeugung mit erneuerbaren Energien

Die Entwickler nutzen häufig die folgenden gängigen Geschäftsmodelle, um Kunden anzusprechen:

- Direkter Anlagenverkauf: Dies ist die Grundlage für mehrere Selbsterzeugungen mit EE-Projekten. In diesem Fall zahlt der Kunde für das System. In der Regel legen die Entwickler zwischen 15 % und 25 % auf die Kosten des Systems und berechnen dem Kunden Installationsgebühren.
- Kurzfristiges Lease-to-Own: Diese Option wird in der Regel durch das Eigenkapital des Bauträgers (20-25 %) finanziert und hat eine Laufzeit von 12 bis 18 Monaten.
- Strom-as-a-Service oder PaaS: In diesem Fall unterzeichnen die Entwickler PPAs mit ihren Kunden, die in Naira ausgestellt werden.

Viele Entwickler von EE-Projekten in Nigeria haben weiterhin Schwierigkeiten, langfristige Finanzierungen in lokaler Währung für ihre Projekte zu erhalten. Die hohen Zinssätze der lokalen Banken und der Mangel an Projektfinanzierungen erschweren den Einsatz von Lösungen, die auf Geschäftsmodellen basieren, die keinen Direktverkauf erfordern (d.h. langfristige Leasingverträge, Stromabnahmeverträge, PaaS usw.). Die Volatilität der Wechselkurse und die negative Wahrnehmung Nigerias als Standort für Geschäfte scheinen internationale Finanziere ebenfalls abzuschrecken. In den letzten vier Jahren hat sich diese Situation, wenn auch langsam, geändert, da Finanzierungen für Mini-Grid- und SHS-Projekte in Nigeria durch Crowdfunding aus Deutschland (insbesondere Bettervest GmbH) bereitgestellt wurden.

4.5 Zugang zu öffentlichen Aufträgen/Ausschreibungen

Um über öffentliche Ausschreibungen Zugang zu Projekten zu erhalten, muss ein deutsches Unternehmen in Nigeria sehr gut vernetzt sein. Im Jahr 2020 werden mehrere Ausschreibungen im Rahmen der oben genannten geberfinanzierten Projekte zur Verfügung stehen. Die Ausschreibungen werden in der Regel auf den Websites der Rural Electrification Agency of Nigeria und des Bundesministeriums für Energie veröffentlicht. Einige lokale Entwickler haben sich an den Ausschreibungen beteiligt und wurden bereits für einige dieser Projekte berücksichtigt. Die Delegation der deutschen Wirtschaft in Nigeria unterhält sehr gute Beziehungen zu diesen Entwicklern, von denen viele auf der Suche nach langfristigen Partnern sind. Aufgrund vieler Bedingungen für die Freigabe von Gebermitteln (insbesondere der leistungsabhängigen Anreize) sind diese Entwickler bestrebt, qualitativ hochwertige Ausrüstung zu verwenden, die langfristig Bestand hat.

In diesem Fall würden sie es vorziehen, Tier-1-Ausrüstung zu verwenden (insbesondere Wechselrichter, Batterien, Energiemanagementsysteme, Anlagenautomatisierungssysteme usw.) und keine Kompromisse bei der Qualität zugunsten der Kosten einzugehen. Deutsche Unternehmen sollten sich darauf konzentrieren, diese hochwertigen Produkte zu liefern. Für deutsche Hersteller von PV-Paneelen und -Modulen wäre es aufgrund des starken Preiswettbewerbs aus Asien schwierig, in den Markt einzutreten.

Um ihre Projekte effektiv zu gestalten, bräuchten lokale Entwickler zusätzliche Beratungsleistungen für Machbarkeitsstudien. Deutsche Unternehmen können in diesem Bereich Beratungsleistungen anbieten. Einige deutsche Unternehmen (z. B. GOPA-Intec GmbH) sind seit mehreren Jahren in Nigeria tätig und beraten Unternehmen wie TCN, NDPHC, GIZ/NESP, REA, Weltbank und einige andere im Bereich der netzgebundenen und netzunabhängigen Energieversorgung.

Deutsche Projektentwickler könnten auch lokale kreditwürdige und kommerzielle Partner finden, um Projekte auf der Grundlage langfristiger PPAs zu entwickeln. Bergbau, Entsorgungsunternehmen, Landwirtschaft, Lebensmittel- und Getränkehersteller, Brauereien, Universitäten (vor allem in privater Hand), Rechenzentren und Fertigungsunternehmen sind in dieser Hinsicht sehr gute Kunden. Deutsche Unternehmen könnten die Projekte finanzieren und mit kompetenten EPC-Unternehmen in Nigeria für die Installation, den Betrieb und die Wartung (O&M) zusammenarbeiten.

5. Technische Lösungsansätze

Die heutige Struktur der Nigerian Electricity Supply Industry (NESI) ist das Ergebnis der 2005 von der Regierung eingeleiteten Reformen. Vor diesem Jahr wurde der Stromsektor von einem einzigen, vertikal integrierten, staatlichen Monopol beherrscht (mit einigen Investitionen in die Stromerzeugung durch internationale Ölgesellschaften oder IOCs). Zu diesem Zeitpunkt betrug die gesamte installierte netzgebundene Erzeugungskapazität knapp über 6.000 MW bei einer durchschnittlichen Stromerzeugung von 2.600 MW. Dann verabschiedete die Regierung das Elektrizitätssektor-Reformgesetz (EPSRA, 2005) und entbündelte dieses staatliche Versorgungsunternehmen in 19 Nachfolgeunternehmen (11 Verteilungsunternehmen, 7 Electricity Generation Companies oder GenCos und die Transmission Company of Nigeria oder TCN). Der Electric Power Sector Reform Acts (EPSRA) schuf auch die Power Holding Company of Nigeria (PHCN) als Übergangseinheit zur Verwaltung der Vermögenswerte des aufgelösten staatlichen Versorgungsunternehmens im Vorfeld der Privatisierung.

Zusätzlich schuf die EPSRA neben anderen Agenturen auch den NERC, REA und die Nigerian Bulk Electricity Trading Company (NBET). Das NBET kauft Strom von Erzeugungsunternehmen über Stromabnahmeverträge (PPA) und verwendet Vesting-Verträge für den Weiterverkauf an DisCos und andere große Kunden des allgemeinen Dienstes, die Strom aus dem Übertragungsnetz beziehen.

Vor der Privatisierung startete die Regierung ein Interventionsprogramm, um die Erzeugungskapazität und die Verfügbarkeit von Strom im ganzen Land rasch zu erhöhen. Dieses Programm mit der Bezeichnung National Integrated Power Project (NIPP) wurde 2004 gestartet. Bis 2009 hatte die Regierung über 8 Mrd. USD für Projekte in den Bereichen Gasversorgung, Stromerzeugung, -übertragung und -verteilung im ganzen Land ausgegeben.

Im Rahmen des NIPP wurden 10 neue thermische Gaskraftwerke (meist mit einfachem Zyklus) mit einer installierten Gesamtkapazität von 4.774 MW gebaut. Die Regierung gründete außerdem die Niger Delta Power Holding Company (NDPHC) zur Verwaltung dieser Anlagen, von denen einige später an private Investoren verkauft wurden. Im Jahr 2010 gründete die Regierung gemäß den Bestimmungen des EPSRA das NBET. Die NBET befindet sich zu 100 % im Besitz der nigerianischen Regierung und wurde als Übergangsorgan der NESI geschaffen, um Vertrauen in den noch jungen Markt, wie er sich bildet, zu schaffen. Im Jahr 2013 leitete die Regierung ihren Privatisierungsprozess ein und verkaufte ihre Beteiligung an den DisCos an private Investoren. Sie behielt 100 % des Eigentums am Übertragungssegment und die Transmission Company of Nigeria (TCN) wurde gegründet, um die Vermögenswerte der Power Holding Company of Nigeria (PHCN) in diesem Segment zu verwalten. Die Regierung verkaufte auch ihre Beteiligung an vier der sieben PHCN-Nachfolgeunternehmen GenCos und sieben der zehn NIPP-Kraftwerke. In Tabelle 2 ist der Status nach der Privatisierung der sieben PHCN-Nachfolgeunternehmen GenCos infolge der Entbündelung der Erzeugungsanlagen dargestellt.

Tabelle 2: Post-Privatisierungsstatus von GenCos

GenCo	Installierte Kapazität (MW)	Typ	Privatisierungsstatus
Afam Energie Plc	776 MW	Gas	100 % verkauft
Sapele Energie Plc	414 MW	Gas	51 % verkauft
Egbin Energie Plc	1.020 MW	Gas	100 % verkauft
Ughelli Energie Plc	900 MW	Gas	100 % verkauft
Kainji Energieanlage	760 MW	Hydro	Langfristige Konzessionen
Jebba Energieanlage	578 MW	Hydro	Langfristige Konzessionen
Shiroro Energie Plc	600 MW	Hydro	Langfristige Konzessionen

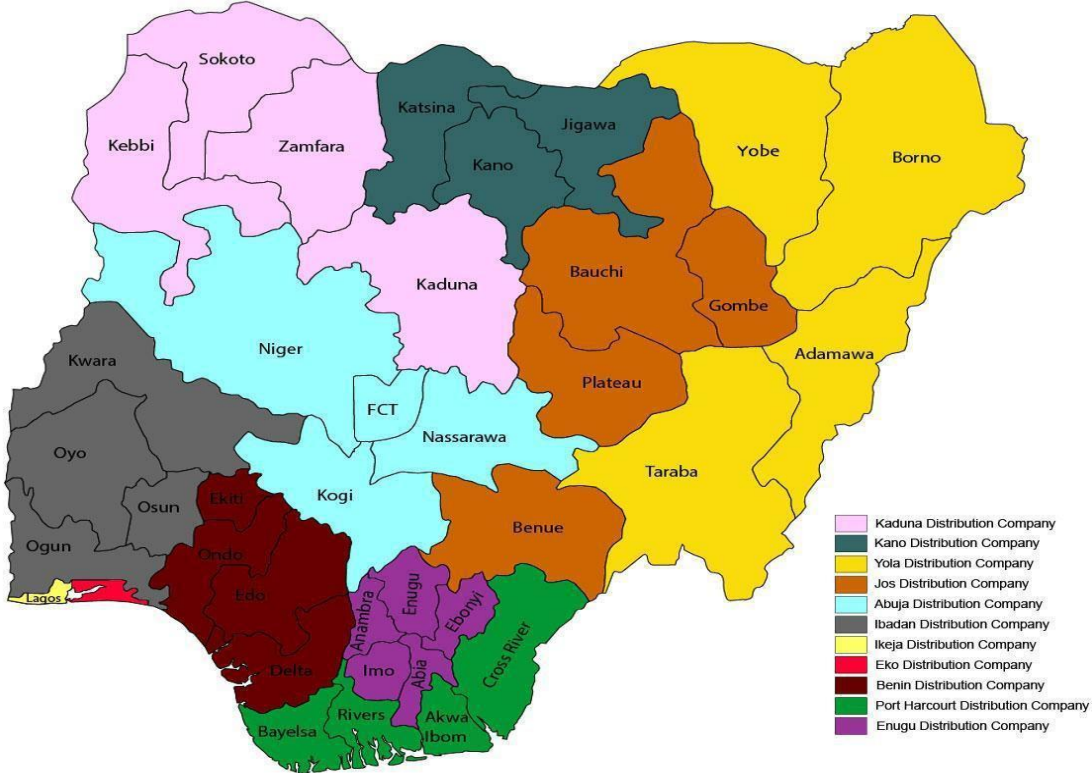
Quelle: NERC Website

Es sei darauf hingewiesen, dass sich der Begriff GenCo innerhalb der NESI nicht nur auf den privatisierten Nachfolger PHCN GenCos bezieht, sondern auch weitere Unternehmen wie die IPPs umfasst, die sich in Privatbesitz befinden (vor 2005 von IOCs betrieben und neue Anlagen wie das IPP Azura Edo) und die privatisierten Vermögenswerte des

National Integrated Power Project (NIPP) sowie andere NIPP-Vermögenswerte, die derzeit von der NDPHC verwaltet werden.

Das gesamte Verteilungssegment wird privatisiert und jeder DisCo wird ein bestimmtes Versorgungsgebiet zugewiesen, innerhalb dessen keine andere Einheit Strom verteilen darf. Das Versorgungsgebiet jeder DisCo ist in Abbildung 2 dargestellt:

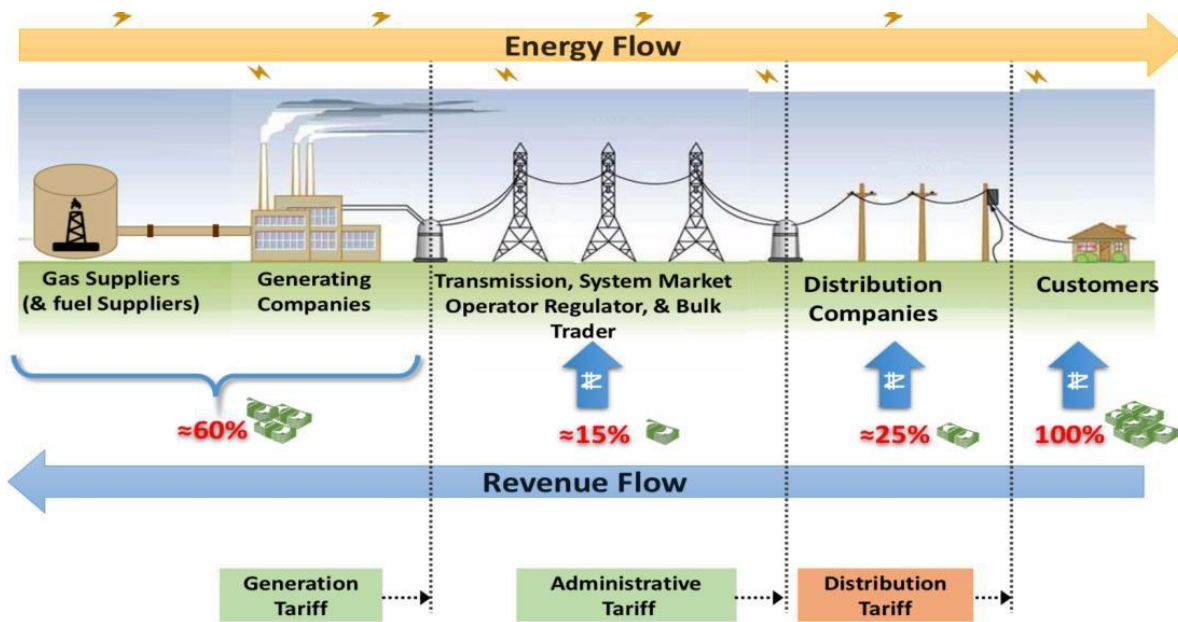
Abbildung 2: Versorgungsgebiet von DisCos in Nigeria



Quelle: NERC Website

In Abbildung 3 ist die Wertschöpfungskette der NESI dargestellt. Darauf ist zu erkennen, dass GenCos und Gasversorger den größten Anteil der Endkumentarife (mit 60 %) erhalten, während DisCos (25 %) und die TCN (15 %) einen geringeren Anteil bekommen. Das NBET weist diesen Akteuren Einnahmen innerhalb des Sektors zu. Es erhält das Geld von den DisCos und leitet es sowohl an TCN als auch an GenCos (die direkt für die Gasversorgung zahlen) weiter.

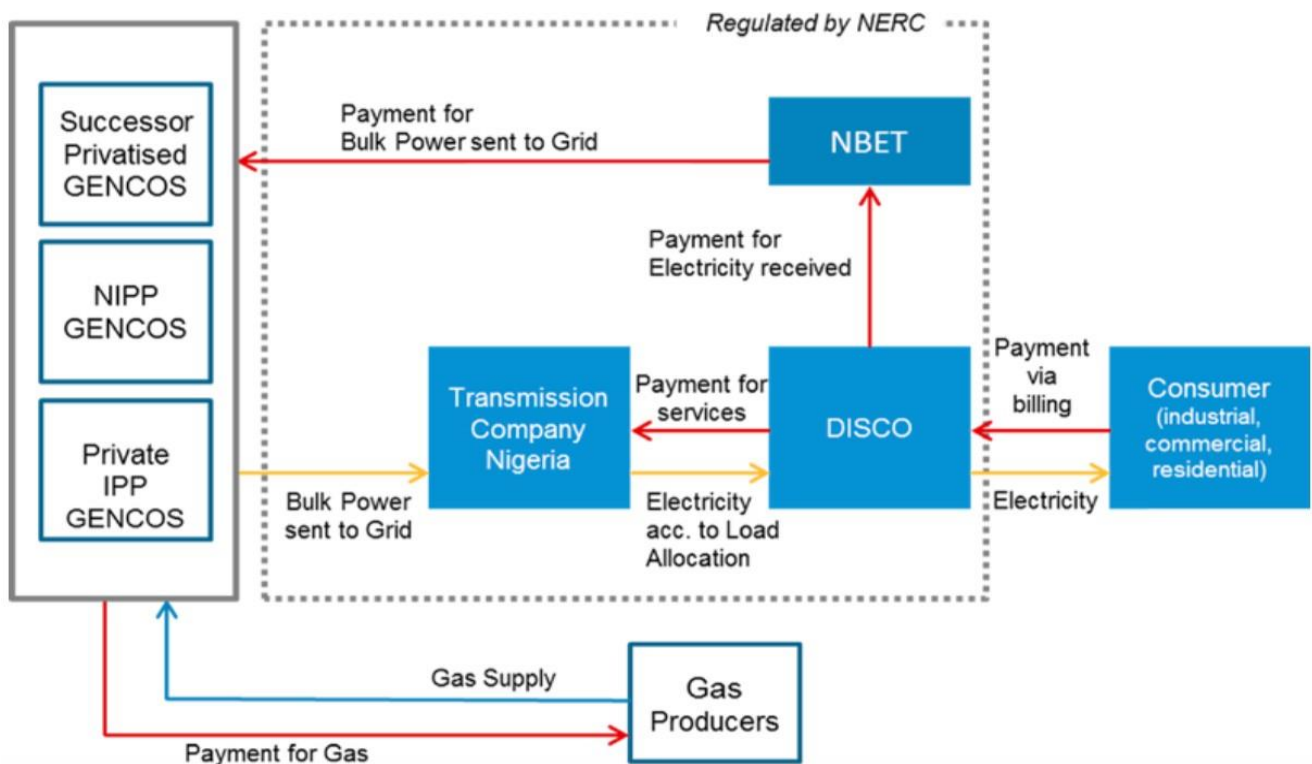
Abbildung 3: Wertschöpfungskette Strom



Quelle: Abuja Electricity Distribution

Die Rollen und Zuständigkeiten von NBET, NERC und anderen wichtigen Akteuren in der NESI sind in Abbildung 4 beschrieben.

Abbildung 4: Rollen und Verantwortlichkeiten der NESI-Akteure



Quelle: Nigerian Energy Sector Review (2015); GIZ; Seite 57

Die Endkumentarife in NESI werden von NERC auf der Grundlage des MYTO-Rahmens reguliert. NERC genehmigt die Stromtarife für jede Kundenklasse (Privathaushalte, Gewerbe, Industrie, spezielle Zwecke und Straßenbeleuchtung). Die genehmigten Tarife sind für jede DisCo unterschiedlich. Diese Tarife sind einheitlich und ändern sich zu keinem Zeitpunkt des Tages (keine Preisspitzen). Tabelle 3 zeigt die Stromtarife in Lagos (basierend auf Eko DisCo) und Abuja für die verschiedenen Kundengruppen.

Tabelle 3: Stromtarife für ausgewählte Städte in Nigeria

Städte	Kundenkategorien	Strompreise (EUR/kWh)
Lagos	Industriell / Kommerziell	0,06 – 0,08
Abuja	Industriell / Kommerziell	0,07 – 0,10
Lagos	Privatverbraucher bzw. Haushaltskunde	0,01 – 0,08
Abuja	Privatverbraucher bzw. Haushaltskunde	0,01 – 0,09

Quellen: Abuja DisCO, Eko DisCo

Innerhalb jeder Verbraucherklasse gibt es Untergruppen, die den steigenden Verbrauch bis zur maximalen Nachfrage widerspiegeln. So gibt es in jeder Verbraucherklasse (d.h. Niederspannung und Hochspannung) Kunden mit maximaler Nachfrage (MD). Der Hauptunterschied zwischen MD und Nicht-MD-Kunden besteht darin, dass die MD-Kunden über eigene Transformatoren verfügen, im Gegensatz zu Nicht-MD-Kunden, die Transformatoren mit Gemeinschaften teilen. MD-Kunden zahlen in der Regel höhere Fixkosten/Monat. Zum Beispiel ist innerhalb der Gruppe der Privatkunden die unterste Unterkategorie der R1-Verbraucher (Lebenslinie), der sich am ehesten in ländlichen Gebieten aufhält. Von dieser Kundschaft wird erwartet, dass sie weniger als 50 kWh/Jahr verbraucht. Der Tarif für diese Kundschaft wird von der Regierung subventioniert (ca. 0,01 EUR/kWh). Eine kurze Beschreibung der einzelnen Verbraucherklassen ist in Tabelle 4 unten aufgeführt:

Tabelle 4: Beschreibung der Kundenklassen in der NESI

Verbraucherklassen	Verbindungsleitung	Beschreibung
Wohnhaft		
R1	Lebenslinie (50 kWh)	Ein Verbraucher, der seine Räumlichkeiten ausschließlich als Wohnhaus, Wohnung oder mehrstöckiges Haus nutzt.
R2	Einzel und 3-Phase	
R3	LV Maximale Nachfrage	
R4	HV Maximale Nachfrage (11/33 kV)	
Kommerziell		
C1	Einzel und 3-Phase	Ein Verbraucher, der seine Räumlichkeiten zu einem anderen Zweck als ausschließlich als Wohnsitz oder als Fabrik zur Herstellung von Waren nutzt.
C2	LV Maximale Nachfrage	
C3	HV Maximale Nachfrage (11/33 kV)	
Industriell		
D1	Einzel und 3-Phase	Ein Verbraucher, der seine Räumlichkeiten zur Herstellung von Waren, einschließlich Schweißarbeiten und Eisenwaren, nutzt.
D2	LV Maximale Nachfrage	

D3	HV Maximale Nachfrage (11/33 kV)	
Speziell		
A1	Einzel und 3-Phasen	Landwirtschaft und Agrar-verbündete Industrien, Wasserverbände, religiöse Häuser, Regierungs- und Lehrkrankenhäuser, staatliche Forschungsinstitute und Bildungseinrichtungen.
A2	LV Maximale Nachfrage	
A3	HV Maximale Nachfrage (11/33 kV)	
Straßenbeleuchtung – S1		

Quelle: NERC

Die meisten EE-Unternehmen, die auf Privatkunden in städtischen Gebieten abzielen, richten sich mit ihren Lösungen an R2- und R3-Kunden. Diese reichen von Konfigurationen mit 1-kWp-Panels auf PV Panels mit 2*200 Ah Lead-acid-Batterien bis zu größeren Systemen mit 20 kWp auf PV Panels mit mehreren Lead-acid-Batterien. Die meisten dieser Systeme werden auf einer rein kraftstoffsparenden Basis installiert (das Ziel des Endnutzers ist es, den Diesel oder Benzinverbrauch zu ersetzen). Nur wenige EE-Unternehmen setzen Wechselrichter ein, die in der Lage sind, den Endverbrauch aus der Ferne zu überwachen.

Das Fehlen eines Rahmens für die Netzmessung in Nigeria hindert Haushalte und Einzelpersonen daran, überschüssigen Strom zurück an das Netz zu leiten und dafür eine Entlohnung zu erhalten. Was auf dem Papier existiert, sind Einspeisetarife, die 2015 zusammen mit der Nationalen Regelung für erneuerbare Energien und Energieeffizienz veröffentlicht wurden. Als die Regierung 2016 jedoch mit 14 Entwicklern von netzgekoppelten, unabhängigen Solarkraftwerken verhandelte, waren die vereinbarten Tarife niedriger als die F-I-Ts. Die Netzzählung hätte einen zusätzlichen Anreiz für die Nigerianer geboten, sich für EE zu entscheiden.

Die Stromqualität aus dem Netz ist oft schlecht und Spannungsschwankungen sind sehr häufig. Daher bevorzugen Entwickler bei solchen Projekten an Kundenstandorten der oberen Verbraucherklasse häufig den Einsatz von Tier-1- oder Tier-2-Wechselrichtern. niederrangige Wechselrichter können diesen Schwankungen in der Regel nicht standhalten. Folglich verwenden einige Entwickler Spannungsstabilisatoren in Kombination mit diesen Wechselrichtern, um ihre Leistung zu verbessern. Viele Entwickler sind jedoch der Meinung, dass sich die Endkunden aufgrund der schlechten Stromqualität für deutsche Systeme der höheren Leistungsklasse (insbesondere Hybrid-Wechselrichter) entscheiden werden, wenn der Preis stimmt und wenn Garantien und lokale technische Unterstützung verfügbar sind. Einem Unternehmen namens Aspire zufolge liefern einige deutsche 3-kW-Systeme die gleiche oder sogar eine höhere konstante Ausgangsleistung im Vergleich zu chinesischen Systemen mit 5 kVA, die bei schwankender Stromqualität eine ungleichmäßige Leistung aufweisen.

6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

6.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Der rechtliche Rahmen, der die Betriebsbedingungen für die Selbsterzeugung mit EE-Projekten regelt, wird vom NERC durch die folgenden Regelungen geprägt:

- **Verordnung über Kleinstnetze (2016):** Sie regelt die Entwicklung von isolierten (nicht an ein DisCo-Netz angeschlossenen) und zusammengeschalteten (an ein DisCo-Netz angeschlossenen) Mini-Grid-Projekten mit einer installierten Leistung zwischen 100 kW und 1 MW in Nigeria. Entwickler von Projekten mit einer Leistung von weniger als 100 kW müssen sich als Mininetzbetreiber registrieren lassen, können aber auch eine Genehmigung beantragen. Die Verordnung zielt darauf ab, die Elektrifizierung in (a) Gebieten ohne bestehende Verteilungsinfrastruktur ("unversorgte Gebiete") und (b) Gebieten mit bestehenden, aber schlecht elektrifizierten oder nicht funktionierenden Verteilungseinrichtungen ("unterversorgte Gebiete") zu beschleunigen; und (b) soll als Katalysator für die angestrebten Verbesserungen entlang der Stromwertschöpfungskette wirken. Das NERC passte das MYTO-Modell an, um die Mininetztarife zu bestimmen. Das Berechnungstool ist auf seiner Website verfügbar, damit Entwickler und ihre Kunden sich auf den projektspezifischen Tarif einigen können, der vom NERC genehmigt wird, falls der Entwickler eine Genehmigung beantragt.
- **Independent Electricity Distribution Networks (2012):** Diese Regelung gilt für den Aufbau eines privaten Stromverteilungsnetzes, das nicht direkt an ein Übertragungsnetz angeschlossen ist. Dazu gehören: eingebettete IEDN (verbunden mit einem DisCo-Netz), isolierte netzunabhängige städtische IEDN (ein privates Stromverteilungsnetz in einem städtischen Gebiet); isolierte netzunabhängige ländliche IEDN (ein privates Stromverteilungsnetz in einem ländlichen Gebiet). Es gilt für die Verteilung von Strom zwischen 1 MW und 20 MW. In diesen Fällen sind die Tarife nicht reguliert.
- **Captive Power Regulation (2008):** Diese regelt die Erzeugung von Strom, der ausschließlich für den Verbrauch des Erzeugers bestimmt ist. Der Endnutzer kann von der DisCo isoliert oder angeschlossen sein. Dennoch ist es dem Endnutzer nicht erlaubt, Strom in das Netz zurückzuleiten. Einrichtungen, die mehr als 1 MW für den Eigenverbrauch erzeugen wollen, beantragen eine Genehmigung beim NERC. Es handelt sich um eine der einfachsten Genehmigungen, die in der NESI zu erhalten sind, da sie etwa 3 bis 6 Monate dauert und für Projekte zwischen 1 und 10 MW weniger als 700 USD kostet. Wenn ein deutsches Unternehmen das Projekt als Ausrüstungslieferant oder als EPC-Unternehmen durchführt, dann ist das deutsche Unternehmen nicht verpflichtet, diese Genehmigung zu erhalten, sondern es wäre die Verantwortung des Endnutzers. Wenn das deutsche Unternehmen das Projekt jedoch als IPP und auf der Grundlage einer PPA mit dem Endnutzer durchführt, dann ist es sehr wahrscheinlich, dass das deutsche Unternehmen eine Erzeugungslizenz und nicht die Genehmigung für den Eigenbedarf vom NERC einholen müsste. Die firmeneigene Genehmigung ist fünf Jahre lang gültig und ihre Verlängerung fast garantiert, wenn die Gebühren mindestens drei Monate vor Ablauf der aktuellen Genehmigung bezahlt werden.
- **Smart Metering Regulation (2017):** Diese regelt die physikalischen, funktionalen Schnittstellen- und Datenanforderungen für den Betrieb von intelligenten Zählersystemen in der NESI. Sie gilt für alle Lizenznehmer, die intelligente Verbrauchsmessung einsetzen wollen und basiert auf internationalen und europäischen Standards.

Weitere Vorschriften, die die Regierung kürzlich erlassen hat und die sich indirekt auf das Wachstum des Sektors der Selbsterzeugung mit EE auswirken können, sind:

- **Eligible Customer Regulation (2017):** Vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung war es Kunden nur gestattet, Strom von DisCos zu kaufen (außer in Situationen, in denen netzunabhängige IPPs Strom zum Verkauf an

den Kunden produzieren). Die identifizierten Ziele der Verordnung bestehen darin, GenCos mit Überkapazitäten, die über ihre vertragliche Kapazität mit dem NBET hinausgehen, Zugang zu unterversorgten Kunden zu ermöglichen und so die finanzielle Liquidität der Branche zu verbessern. Mit dieser Verordnung identifizierte die Regierung vier Kategorien von „zugelassenen Kunden“, denen es freisteht, Strom direkt von den GenCos zu kaufen. Diese umfassen:

- eine Gruppe von Endbenutzern, die beim NERC registriert sind, deren Verbrauch nicht weniger als 2 MWh/h beträgt und die einen Anschluss an einen gemessenen 11-kV- oder 33-kV-Übergabepunkt im Verteilungsnetz haben und einem Vertrag über die Nutzung des Verteilungsnetzes für die Lieferung von elektrischer Energie unterliegen;
- Kunden, die an einen gemessenen 132-kV- oder 330-kV-Übergabepunkt im Übertragungsnetz im Rahmen eines Vertrags über die Nutzung des Übertragungssystems für den Anschluss und die Lieferung von Energie einen Anschluss haben;
- diejenigen, die einen Verbrauch von mehr als 2 MWh/h auf monatlicher Basis haben und die einen direkten Anschluss an einen gemessenen 33-kV-Übergabepunkt im Übertragungsnetz im Rahmen einer Vereinbarung über die Nutzung des Übertragungssystems haben;
- zugelassene Kunden, deren Mindestverbrauch mehr als 2 MWh/h über einen Zeitraum von einem Monat beträgt und die einen direkten Anschluss an die Messeinrichtung eines Erzeugungsunternehmens haben.

Der direkte Kauf von Strom aus GenCos durch die Verbraucher wird durch die Öffnung des Zugangs Dritter zur Übertragungs- und Verteilungsinfrastruktur unterstützt und es wird erwartet, dass dies ein Vorläufer für die Einführung des vollständigen Wettbewerbs auf dem nigerianischen Strommarkt im Einzelhandel ist. Die Regierung hoffte, dass der Erlass dieser Verordnung die Verfügbarkeit von Strom in der NESI durch die Verringerung der ungenutzten Kapazitäten der GenCos erhöhen würde. Ihr Erfolg ist bisher umstritten.

- Meter Asset Provider Regulation (2018): Mit dieser Verordnung wurden die Zählerdienstleister (Meter Service Providers, MSPs) als eine neue Gruppe von Dienstleistern in der NESI eingeführt und eine Drittfinanzierung des Zählererwerbs (im Rahmen einer NERC-Genehmigung) und der Amortisierung über 10 Jahre vorgesehen. Nach dieser Verordnung sind die DisCos verpflichtet, mit den MSPs zusammenzuarbeiten, um die vom NERC für sie festgelegten Messziele zu erreichen und das Phänomen der geschätzten Abrechnung zu beenden. Laut NERC werden im Dezember 2019 nur 43 % der Stromverbraucher gemessen. Die MSPs sollen die DisCos von ihren Messverpflichtungen entlasten, da die MSPs nach den Vorschriften die kundenbezogenen Dienstleistungen wie Beschaffung, Installation, Wartung, Austausch von Messgeräten erbringen könnten. Dies war früher die alleinige Verantwortung der DisCos, bevor diese Regelung in Kraft trat. Es gibt Anzeichen dafür, dass diese Regelung, wenn auch langsam, zu einigen Ergebnissen führt. Im Mai 2019 waren von den 5,7 Mio. Zählern, die von der NESI benötigt werden, nur weniger als 100.000 installiert. Man könnte sagen, dass die Umsetzung des MAP durch die Erhöhung des Importzolls auf Zähler von 10 % auf 45 % behindert wird. Die Regierung hat den Zoll auf Zähler erhöht, um die lokale Produktion zu fördern, damit 30 % der lokalen Nachfrage gedeckt werden können, aber die Produktionskapazität der lokalen Hersteller muss erst noch aufgebaut werden.

Zusätzlich zu den Vorschriften hat die Regierung auch bestimmte Maßnahmen ergriffen, die darauf abzielen, die Bedingungen des Energiesektors insgesamt zu verbessern. Dazu gehören:

- Power Sector Recovery Programme (PSRP): Dieses besteht aus einer Reihe von Interventionen, die zwischen 2017 und 2021 im Rahmen des ERGP durchgeführt werden sollen, um die Herausforderungen im Stromsektor anzugehen und ihn finanziell tragfähig zu machen. Das PSRP hofft über einen Zeitraum von fünf Jahren die den Sektor belastenden finanziellen, betrieblichen, technischen, verwaltungstechnischen und politischen Probleme anzugehen. Das Dokument führt spezifische Aktivitäten, Zeitpläne und verantwortliche Parteien auf. Die PSRP strebt Folgendes an:
 - Wiederherstellung der finanziellen Nachhaltigkeit des Sektors;
 - Verbesserung der Zuverlässigkeit der Stromversorgung, um der wachsenden Nachfrage gerecht zu werden;

- Stärkung des institutionellen Rahmens des Sektors und Erhöhung der Transparenz;
 - Umsetzung von Strategien zur Förderung und Stärkung des Vertrauens der Investoren in den Sektor;
 - Institutionalisierung eines auf Verträgen basierenden Strommarktes.
- Fahrplan für die Elektrifizierung Siemens/Nigeria (NER): Diese Initiative wurde während des Besuchs von Bundeskanzlerin Angela Merkel in Nigeria am 31. August 2018 ins Leben gerufen. Die NER ist ein technischer und kommerzieller Vorschlag, der von Siemens mit der nigerianischen Regierung vereinbart wurde. Im Juli 2016 unterzeichneten beide Parteien ein Implementierungsabkommen für die NER. Ziel der NER ist es, die bestehenden Herausforderungen im Energiesektor zu lösen und die Kapazitäten für den zukünftigen Energiebedarf des Landes zu erweitern. In dem Dokument wird auch festgestellt, dass die Beseitigung von Engpässen im Übertragungs- und Verteilungsnetz notwendig ist, um den freien Stromfluss zu ermöglichen. Diese ist in drei Phasen gegliedert:
 - **Phase 1:** Konzentriert sich auf wesentliche und schnell umsetzbare Maßnahmen, um die durchgehende Betriebskapazität des Systems auf 7.000 MW zu erhöhen. Dies würde die Ermittlung und Beseitigung von Beschränkungen an der TCN/DisCo-Schnittstelle und innerhalb der DisCo-Netze umfassen, um die an die DisCos gelieferte Strommenge um zusätzliche 2 GW zu erhöhen (d.h. aus der gestrandeten GenCo-Kapazität, die nicht für die Übertragung und Verteilung zur Verfügung stehen würde) und die ATC&C-Verluste erheblich zu reduzieren. Siemens schlug vor, in dieser Phase ein SCADA und Energiemanagementsystem sowie die dazugehörige Telekommunikationsinfrastruktur für TCN zu implementieren, um TCN eine Echtzeit-Sichtbarkeit, Überwachung und Verteilung des Übertragungsnetzes zu ermöglichen. Es werden Kosten in der Höhe von 1 Mrd. USD erwartet.
 - **Phase 2:** Diese Phase zielt auf die verbleibenden Netzengpässe ab, um die volle Nutzung der bestehenden Erzeugungs- und Verteilungskapazitäten zu ermöglichen und die Betriebskapazität des Systems auf 11.000 MW zu erhöhen. Der Schwerpunkt wird auf der weiteren Aufrüstung und Erweiterung der Übertragungs- und Verteilungsanlagen, der Einführung von SCADA für DisCos zur Netzautomatisierung, der Durchführung von eingebetteten Stromerzeugungsprojekten und der Umsetzung von Gasverarbeitungsprojekten liegen, bei denen Fackelgas zur Stromerzeugung genutzt und gesammelt wird.
 - **Phase 3:** Diese zielt langfristig auf die Entwicklung des Systems auf bis zu 25.000 MW ab. Es wird vorgeschlagen, die Kapazität des Übertragungsnetzes von 11.000 MW auf 25.000 MW zu erhöhen, zusätzlich zu neuen Erzeugungskapazitäten aus Großprojekten, die von Siemens durchgeführt werden sollen.

Wenn die endgültige Vereinbarung unterzeichnet ist und die Projektausführung beginnt, hofft Siemens, innerhalb von zwei Jahren sichtbare Auswirkungen auf die Netzversorgung zu erzielen.

- Nigeria Gas Flare Commercialization Programme: PwC schätzt, dass Nigeria 2018 durch das Abfackeln von Gas 761,6 Mio. USD verloren hat, was 10 % der gesamten Gasproduktion entspricht.¹² Das NGFCP soll das Abfackeln von Gas verhindern, indem es kommerziell nachhaltige Projekte zur Nutzung von Fackelgas fördert, die von Drittinvestoren entwickelt wurden, und Fackelgas im Rahmen eines wettbewerbsorientierten und transparenten Bieterverfahrens zum Verkauf anbietet. Es wurde eine Struktur ausgearbeitet, um den Käufern von Fackelgas die Bankfähigkeit des Projekts zu ermöglichen, was für den Erfolg des Programms von wesentlicher Bedeutung ist. Es besteht die Hoffnung, dass durch die verstärkte Nutzung des Fackelgases mehr Gas für die Nutzung durch den Stromsektor verfügbar wird.

Zusätzlich zu diesen Maßnahmen und Vorschriften versucht die Regierung auch die Frage des nicht kostenorientierten Ansatzes der Endnutzertarife in der NESI anzugehen. Am 3. Januar 2020 kündigte das NERC eine geringfügige Überprüfung des MYTO-Zeitplans im Einklang mit seinen satzungsgemäßen Aufgaben im Rahmen des EPSRA von 2005 an. Erwartungsgemäß war die öffentliche Resonanz weitgehend ablehnend, auch wenn eine Änderung der

¹² Assessing the impact of gas flaring on the Nigerian economy; PwC, 2017

Endnutzertarife voraussichtlich nicht sofort in Kraft treten wird. Das NERC führt derzeit öffentliche Konsultationen mit Interessenvertretern durch und eine Tarifierhöhung kann erst nach diesen Konsultationen erfolgen. Falls die revidierten MYTO-Tarife in Kraft treten, wird erwartet, dass sie in allen Kundenkategorien zwischen 59,7 % und 77,6 % steigen werden. Das NERC erklärte außerdem, dass es damit beginnen werde, den Akt der Schätzung von Stromrechnungen durch DisCos zu regulieren, die keine Zähler im Rahmen des MAP bereitstellen.

Die Einführung dieser Regelungen hat strukturelle Veränderungen in der NESI bewirkt, die den Verpflichtungen Nigerias im Rahmen verschiedener internationaler Abkommen zur Entwicklungszusammenarbeit entsprechen, die das Land unterzeichnet hat. Dazu gehören:

- Sustainable Energy for All-Action Agenda (SE4ALL): Die Hauptziele der globalen SE4ALL-Initiative sind die Gewährleistung des universellen Zugangs zu modernen Energiedienstleistungen, die Verdoppelung der globalen Verbesserungsrate der Energieeffizienz und die Verdoppelung des Anteils erneuerbarer Energien am globalen Energiemix bis 2030 im Vergleich zu 2010.

In diesem Rahmen beschlossen die ECOWAS-Staatschefs im Oktober 2012, den Prozess einzuleiten, indem sie das ECOWAS Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECREEE) beauftragten, die diesbezüglichen Bemühungen der Mitgliedstaaten zu koordinieren. Zuvor hatte die nigerianische Regierung ihr Engagement für die Initiative durch die Gründung von SE4ALL Nigeria im August 2012 unter Beweis gestellt. Damit war Nigeria eines der ersten Länder der Welt, dass die Initiative übernahm.

Somit stehen die Ziele der SE4ALL-Initiative im Einklang mit den Zielen der Nationalen Energieagenda, die der Bereitstellung des Zugangs zu sicherer, zuverlässiger und erschwinglicher Energie für nigerianische Bürger sowohl in städtischen als auch in ländlichen Gebieten hohe Priorität einräumt. Nigeria ist eines von 44 afrikanischen Ländern, die sich der SE4ALL-Initiative angeschlossen haben.

- Ziele der nachhaltigen Entwicklung (SDGs): Die Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs), auch bekannt als die Globalen Ziele, sind ein universeller Aufruf zum Handeln, um die Armut zu beenden, den Planeten zu schützen und sicherzustellen, dass alle Menschen Frieden und Wohlstand genießen. Diese 17 Ziele bauen auf den Millenniums-Entwicklungszielen auf.
- Sustainable Development Goals (SDGs): Die Ziele für nachhaltige Entwicklung umfassen neue Bereiche wie Klimawandel, wirtschaftliche Ungleichheit, Innovation, nachhaltiger Konsum, Frieden und Gerechtigkeit und andere Prioritäten. Die SDGs traten im Januar 2016 in Kraft und haben eine Laufzeit von 15 Jahren bis 2030.

Zusätzlich zur Agenda 2030 haben sich die afrikanischen Länder zur Umsetzung der Agenda 2063 der Afrikanischen Union verpflichtet, die sowohl eine Vision als auch einen Plan für den Aufbau eines wohlhabenderen Afrikas in 50 Jahren darstellt. Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung erkennt die Bedeutung der AU-Agenda 2063 an und betrachtet sie als integralen Bestandteil.

Die nigerianische Regierung hat mehrere Mechanismen eingerichtet, um die reibungslose Umsetzung der SDGs zu gewährleisten. Es gibt die Einrichtung des Leitenden Sonderassistenten des Präsidenten für SDGs, was eine Übertragung der früheren Millenniums-Entwicklungsziele (MDGs) darstellt. Es gibt einen interministeriellen Ausschuss für SDGs, der die koordinierte Zusammenarbeit mit Ministerien, Abteilungen und Agenturen leitet. Darüber hinaus gibt es eine Beratungsgruppe für den Privatsektor zu SDGs und die Strategiegruppe der Zivilgesellschaft zu SDGs.

- Nationally Determined Contributions (NDC): Nigeria ist Vertragspartei der Framework Convention on Climate Change (FCCC), ein Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen, und ratifizierte dessen Kyoto-Protokoll im Jahr 2004. Das Land nimmt seit 1994 aktiv an den internationalen klimapolitischen Verhandlungen teil und ist Unterzeichner des Pariser Abkommens von 2015. Bei einem Business-as-usual-Wachstumsszenario, das mit einem starken Wirtschaftswachstum von 5 % pro Jahr in Einklang steht, wird erwartet, dass Nigerias Emissionen bis 2030 auf rund 900 Mio. Tonnen pro Jahr ansteigen werden, was etwa 3,4 Tonnen pro Person entspricht. In seinem NDC hat sich Nigeria im Vergleich zum Business-as-usual-Szenario zu einer bedingungslosen Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 20 % und zu einer von

internationaler Unterstützung abhängigen Reduzierung um 45 % bis 2030 verpflichtet. Die zur Zielerreichung aufgeführten Maßnahmen sind:

- Beendigung des Abfackelns von Gas bis 2030;
- Netzunabhängige Solar-PV von 13 GW (13.000 MW);
- Effiziente Gasgeneratoren;
- 2 % pro Jahr Energieeffizienz (30 % bis 2030);
- Transportverlagerung vom Auto zum Bus;
- Verbesserung des Stromnetzes;
- Klimaintelligente Landwirtschaft und Wiederaufforstung.

Diese Abkommen der Entwicklungszusammenarbeit haben drei wichtige energiepolitische Strategiedokumente in Nigeria beeinflusst. Diese lauten wie folgt:

- Renewable Energy Master Plan (REMP), 2005/2012: Der Renewable Energy Master Plan (REMP), der 2005 von der Energy Commission of Nigeria und dem Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP) entworfen und 2012 aktualisiert wurde, hebt Nigerias Vision einer nachhaltigen Zukunft hervor und zeigt auf, wie erneuerbare Energien zu schnelleren Fortschritten in diesem Bereich beitragen können. Das REMP empfahl die Integration erneuerbarer Energien in Gebäude, Stromnetze und „andere Verteilungssysteme“. Neben der Förderung der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien setzte das REMP auch die folgenden Ziele zur Erhöhung der Elektrifizierungsraten in Nigeria: von 42 % im Jahr 2005 auf 60 % im Jahr 2015 und 75 % bis 2025. Der Plan umfasst Themen, die alle Subsektorprogramme gemeinsam haben:
 - Der rechtliche, regulatorische und institutionelle Rahmen,
 - Anreize (finanzielle und steuerliche, z. B. Steuerbefreiungen),
 - Aufbau von Kapazitäten (personeller und infrastruktureller Art).
- Nationale Aktionspläne für erneuerbare Energien (NREAP) (2015-2030): Im Juli 2016 verabschiedete die nigerianische Bundesregierung mit Unterstützung der Europäischen Union (EU) und der deutschen Regierung die folgenden vier Dokumente: die Nationalen Energieeffizienz-Aktionspläne (NEEAP), die Nationalen Aktionspläne für erneuerbare Energien (NREAP), die Agenda für nachhaltige Energie für alle Maßnahmen (SE4ALL-AA) und die nigerianischen Investitionen, Möglichkeiten und Leitlinien für den Stromsektor. Der NREAP unterstützt die Vision, bis zum Jahr 2030 eine Leistung von 30.000 MW (netzgebunden/nicht netzgebunden) mit mindestens 30 % EE im Strommix zu erreichen. Drei Entwicklungsphasen sind vorgesehen: das Erreichen einer stabilen, dann nachhaltigen und schließlich ununterbrochenen Stromversorgung in Nigeria.

Das NREAP liefert nützliche Informationen über das Potenzial und den Markt für erneuerbare Energien in Nigeria, die einschlägigen Maßnahmen und Hindernisse, die es zu überwinden gilt. Dies ist ein nützliches Instrument für die Entwicklung, Umsetzung und Förderung von Maßnahmen im Bereich der erneuerbaren Energien. Die 30 %-Ziele sollten durch die Installation von netzgekoppelten PV-Solaranlagen unterstützt werden. Die Zielvorgaben für die installierte Kapazität von Solar-PV-Anlagen sind 2.000 MW bis 2020 und 5.000 MW bis 2030.

- The Rural Electrification Strategy and Implementation Plan (RESIP): Das Hauptziel der nigerianischen Elektrifizierungspolitik für den ländlichen Raum und damit auch dieser Strategie und dieses Umsetzungsplans für die Elektrifizierung des ländlichen Raums besteht darin, den Zugang zu Strom so schnell wie möglich auf kostengünstige Weise zu erweitern. Dies bedeutet, dass sowohl netzgebundene als auch netzunabhängige Ansätze in vollem Umfang genutzt werden, wobei die Subventionen in erster Linie auf die Ausweitung des Zugangs und weniger auf den Verbrauch ausgerichtet sind. Das RESIP fordert die Beteiligung des Privatsektors an der Verbesserung des Stromzugangs zu den ländlichen Gebieten. Das Ziel der Regierung ist es, den Zugang zu Strom bis 2020 und 2030 auf 75 % bzw. 90 % und bis 2025 auf mindestens 10 % des erneuerbaren Energiemixes zu erhöhen, wie in der National Electric Power Policy (NEPP) von 2001 bzw. der Politik zur Elektrifizierung des ländlichen Raums von 2005 festgelegt. Zusätzlich zu diesen Zielen würde die Strategie zur ländlichen Elektrifizierung Folgendes beinhalten:

- Förderung eines umfassenden Angebots an Optionen für die ländliche Elektrifizierung – netzgebundene und netzunabhängige Elektrifizierung (Mini-Stromnetz und netzunabhängig) sowie thermische und erneuerbare Energien usw.;
- Gewährleistung einer engen Koordinierung des Ausbaus der ländlichen Elektrifizierung mit den Zielen der wirtschaftlichen Entwicklung;
- Staaten, lokale Gemeinschaften und Unternehmen zu ermutigen, die ländliche Elektrifizierung zu entwickeln und finanziell zu unterstützen, und
- Erleichterung des Eintritts neuer Marktteilnehmer und der kontinuierlichen Entwicklung lokaler Unternehmen im Bereich der ländlichen Elektrifizierung, deren Aktivitäten die Herstellung, Installation, den Betrieb, die Wartung und den Vertrieb/Verkauf von Geräten, Systemen und Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Stromversorgung in ländlichen Gebieten umfassen können.

Der vorgeschlagene Umsetzungsplan für die ländliche Elektrifizierung würde mit Hilfe eines von der REA betriebenen unabhängigen Fonds für die ländliche Elektrifizierung umgesetzt werden, der:

- für die Entwicklung sowohl der netzgekoppelten als auch der netzunabhängigen ländlichen Elektrifizierung verwendet werden würde;
- aus Beiträgen der Regierung, Spendern usw. gemäß den Bestimmungen des EPSRA von 2005 bestehen würde;
- offen für Angebote von einer Vielzahl von Organisationen (Entwicklern) sein würde;
- für die Finanzierung von Versorgungsanschlüssen (Netz und netzunabhängig) verwendet würde, nicht jedoch für den Verbrauch im Rahmen offener Ausschreibungen;
- nur einen Teil der Gesamtfinanzierung bereitstellen würde, so dass andere Parteien (Vertriebsgesellschaften, lokale Gemeinschaften, Unternehmensgruppen usw.) den Rest aufbringen müssten.

6.2 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Selbsterzeugung mit EE werden maßgeblich von den gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen beeinflusst. Ein wichtiges makroökonomisches Problem in Nigeria ist die Wechselkursinstabilität. Zwischen 2014 und 2018 wurde der Wert der Landeswährung um über 41 % abgewertet. Ein Wertverlust der Währung ist an den Rückgang des Ölpreises gekoppelt. Lokale Entwickler zahlen für ihre Ausrüstung in ausländischer Währung, erhalten ihre Zahlungen aber in Naira, wodurch sie bei langfristigen Projekten Währungsrisiken ausgesetzt sind, da sie sich aufgrund der Kosten nur selten gegen Währungsrisiken absichern. Um die Devisenliquidität zu verwalten und ausländisches Kapital zurückzuhalten, führte die nigerianische Zentralbank mehrere Fenster ein, um den Devisenfluss zu steuern und den Druck auf den Naira zu verringern. Zu den Fenstern gehörten das Fenster für Investoren und Exporteure (I&E), das Nigerian Interbank Foreign Exchange Fixing (NIFEX) und Nigerian Autonomous Foreign Exchange Fixing (NAFEX).

Ein weiteres makroökonomisches Problem, das sich auf den Sektor auswirkt, ist die begrenzte Fähigkeit der lokalen Finanzindustrie zinsgünstige Naira-Darlehen zu vergeben. Geschäftsbanken stellen weitgehend Darlehen zu 25 % (oder höheren Zinssätzen) und nur für Laufzeiten von zwei bis drei Jahren zur Verfügung. Obwohl die lokalen Banken Erfahrung mit der Bereitstellung von Projektfinanzierungen für Gas oder dieselbefeuerte IPPN-Projekte haben, sind Projektfinanzierungsprodukte für EE nicht üblich. Die Banken akzeptieren in der Regel keine Solaranlagen als Sicherheiten und verlangen von den Kreditnehmern den Besitz von Immobilien. Der Solarenergiefonds des BoI in Höhe von 15 Mio. USD ist die einzige „erschwingliche“ Finanzierungsquelle in Naira für lokale und internationale Entwickler im nigerianischen EE-Sektor. Der Fonds stellt bis zu 80 % der gesamten Projektkosten zur Verfügung, wobei mindestens 20 % des Eigenkapitals vom Kreditnehmer stammen. Der effektive Zinssatz für diesen Fonds beträgt 10 % und die Laufzeit kann bis zu 5 Jahre betragen.

Der Importprozess wird auch von vielen Problemen geplagt, die im Allgemeinen auf Korruption zurückzuführen sind, was die Kosten für Geschäfte im EE-Sektor in die Höhe treibt. Die Transaktionskosten für die Zollabfertigung in den Häfen sind hoch, und die Waren können lange Zeit in den Häfen bleiben. Die Entwickler zahlen manchmal

„unquittierte Vermittlungsgebühren“, um die Waren schnell zu verzollen. Auf Solar-PV-Module mit Bypass-Dioden entfallen 5 % Einfuhrzoll, während auf Batterien 20 % Einfuhrzoll erhoben wird. Auf beide Produkte wird eine Mehrwertsteuer von 7,5 % erhoben. Investitionsanreize, die den Entwicklern von EE-Projekten zur Verfügung stehen, werden vom NIPC bereitgestellt. Das NIPC wurde durch das Gesetz 16 von 1995 mit dem Auftrag gegründet, Investitionen in Nigeria zu fördern, zu ermutigen und zu koordinieren. Investoren müssen sich bei der Corporate Affairs Commission (CAC) registrieren lassen, bevor sie ihre Geschäftstätigkeit aufnehmen, und Unternehmen, an denen sich ausländische Investoren beteiligen können, müssen sich ebenfalls beim NIPC registrieren lassen. Das NIPC-Gesetz regelt die Beteiligung ausländischer Unternehmen im Land und sieht vor, dass ausländische Investoren bis zu 100 % des Kapitals halten dürfen (d.h. keine Beschränkung der Rückführung von Investitions- oder Verkaufserlösen durch Ausländer über einen autorisierten Händler). Es gibt jedoch Ausnahmen für einige Geschäftsaktivitäten, die in der Negativliste in Abschnitt 31 des Gesetzes definiert sind.

Im Rahmen des NIPC-Gesetzes wird den Investoren auch garantiert, dass die Regierung kein Unternehmen verstaatlichen oder enteignen wird. Den Investoren wird auch das Recht auf Zugang zu Gerichten und eine gerechte und angemessene Entschädigung garantiert, wenn der Erwerb im nationalen Interesse oder für öffentliche Zwecke erfolgt. Außerdem wird den Investoren die friedliche Beilegung von Streitigkeiten mit der Regierung durch gegenseitige Gespräche oder ein Schiedsverfahren zugesichert, wobei die Bestimmungen der bilateralen Verträge mit dem Land des Investors gelten. Die Investoren haben das Recht, ein internationales Schiedsverfahren nach den Regeln des Internationalen Zentrums zur Beilegung von Investitionsstreitigkeiten (ICSID) in Anspruch zu nehmen. Eine Überprüfung des Kompendiums der Investitionsanreize für Nigeria, das vom NIPC und dem Bundesamt für Einnahmen, Federal Inland Revenue Service (FIRS), veröffentlicht wurde, zeigt, dass EE-Gesellschaften für die folgenden Anreize in Frage kommen:

- Anreiz für den Pionierstatus: Gemäß Abschnitt 10(2)(a)(b) des Gesetzes zur industriellen Entwicklung (Einkommensteuererleichterung) („IDITRA“) können EE-Gesellschaften für einen Zeitraum von drei Jahren für Einkommensteuererleichterungen in Betracht kommen, die für einen Zeitraum von bis zu zwei Jahren weiter verlängert werden können. In der Praxis hat das NIPC jedoch in den letzten 20 Jahren den meisten erfolgreichen Antragstellern den Pionierstatus für einen Zeitraum von 5 Jahren gewährt. Unternehmen wie GVE haben diese 5-Jahres-Steuerbefreiung für ihre Projekte in letzter Zeit erfolgreich erhalten.
- Abzüge für Forschung und Entwicklung (F&E): EE-Unternehmen, die in F&E mit dem Ziel der Kommerzialisierung ihrer Innovationen tätig sind, können eine 20 %ige Einkommensteuergutschrift auf ihre dafür in Frage kommenden Ausgaben erhalten.
- Ländliche Investitionszulage: Abschnitt 34 des Company Income Tax Act (CITA) sieht vor, dass, wenn ein Unternehmen Investitionsausgaben für die Bereitstellung von Einrichtungen wie Strom, Wasser oder geteerten Straßen für Handels- oder Geschäftszwecke tätigt, ein solches Unternehmen einen zusätzlichen Freibetrag nach dem zweiten Schema des CITA mit dem entsprechenden Satz wie folgt erhält:
 - Kein Strom: 50 %;
 - Kein Wasser: 30 %;
 - Keine geteerten Straßen: 15 %.

7. Markteintrittsstrategien und Risiken

Deutsche Unternehmen, die in den nigerianischen Markt einsteigen oder vollständig in den nigerianischen Markt eintreten wollen, können die folgenden Ansätze in Betracht ziehen, um ihre Produkte auf den nigerianischen Markt zu platzieren;

- a) Zusammenarbeit mit Distributions-/Vertriebspartnern;
- b) Technische Partnerschaften;
- c) Benennung der Vertreter des Herstellers;
- d) Aufbau einer vollständigen Marktpräsenz/Büros in Nigeria.

Ein deutsches Unternehmen könnte mit lokalen Projektentwicklern und/oder Anlagenhändlern und -lieferanten zusammenarbeiten, um seine Produkte auf den nigerianischen Markt zu exportieren. Diese Unternehmen würden als Verkaufs-/Vertriebspartner für deutsche Produkte in Nigeria dienen und den Importprozess abwickeln. Diese Option erfordert nur geringe Kapitalinvestitionen von deutscher Seite, aber die Suche nach dem richtigen Vertriebspartner könnte einige Zeit in Anspruch nehmen. Es ist jedoch ratsam, eine rechtliche und finanzielle Due-Diligence-Prüfung jedes potenziellen Vertriebsunternehmens oder lokalen Händlers durchzuführen. Der Vertriebshändler könnte Lagerungsdienste anbieten, und diese Option könnte für deutsche KMU, die große Mengen ihrer Produkte auf einmal einführen wollen, ideal sein. In den meisten Fällen sind Vertriebshändler nicht in der Lage, Installations- und Kundendienstleistungen anzubieten, so dass diese Option für Unternehmen, die eine langfristige Strategie aufbauen wollen, möglicherweise nicht ideal ist. Die Zusammenarbeit mit einem bestehenden Vertriebsunternehmen ist jedoch vorteilhafter als die mit einem lokalen Projektentwickler, da diese Unternehmen möglicherweise bereits über einen bestehenden Kundenstamm, Lieferketten, Erfahrungen und Lager verfügen, nicht aber die Projektentwickler.

Das deutsche Unternehmen könnte auch als technischer Partner bei Ausschreibungen für öffentliche Aufträge mit lokalen Entwicklern auftreten. Die Bedingungen einer solchen Vereinbarung mit einem lokalen Partner müssen jedoch sehr klar sein, da diese Partnerschaften manchmal über die bloße Lieferung und Installation von Ausrüstung hinausgehen können. Persönliche Treffen sind für die Entwicklung von Möglichkeiten in Nigeria sehr wichtig, und ein deutscher Partner kann von seinem lokalen technischen Partner verlangen, dass er bei Treffen, Workshops, Konferenzen und anderen Vernetzungsforen physisch anwesend ist.

Über den Verkauf hinaus können die Vertreter der Hersteller eine breitere Palette von Dienstleistungen in den Bereichen Lagerhaltung, Installationsgarantie und Kundendienst anbieten. Diese Option würde dazu beitragen, den von einigen Entwicklern geäußerten Mangel an Garantieleistungen für einige deutsche Produkte zu beheben. Der Nachteil dieser Option ist, dass die Herstellervertreter unabhängige Vertragspartner sind und langfristige Beziehungen zu anderen Unternehmen aufbauen können, um konkurrierende Produkte zu verkaufen. Der Eintritt in den nigerianischen Markt durch die Ernennung von Herstellervertretern ist ideal für Unternehmen, die eine langfristige Strategie/Präsenz auf dem Markt aufbauen wollen.

Im Vergleich zu Deutschland ist es in Nigeria nicht sehr einfach, Geschäfte zu tätigen. Der Markt bietet jedoch eine große Rendite für die Unternehmen, die die Entscheidung treffen, in den Markt einzutreten. Die Eröffnung einer vollständigen Büropräsenz ist keine leichte Entscheidung, aber es gibt Vorteile, die diese Option bietet, die keine der anderen oben beschriebenen Optionen bietet. Es gibt mehrere Möglichkeiten, wie ein deutsches Unternehmen dies erreichen kann:

- Registrierung eines 100 %igen Verkaufsbüros in Nigeria mit vollem Büroservice.
- Ernennung eines Verkaufsreferenten (mit eingeschränktem Büroservice) mit direkter Berichterstattung an andere Büros in der Region Naher Osten und Nordafrika oder in Südafrika. Viele deutsche Unternehmen nutzen diesen Ansatz, um den nigerianischen Markt zu erkunden und die Bedürfnisse ihrer Händler/Herstellervertreter zu erforschen.

Deutsche SMEs könnten auch die Möglichkeit prüfen, nigerianischen Entwicklern die Möglichkeit zu bieten, ihre Produkte in kleinem Maßstab zu testen. Dies könnte für die nigerianischen Entwickler kostenfrei erfolgen und würde dem deutschen SMEs einige wertvolle Marktinformationen liefern. Deutsche SMEs könnten auch die Organisation

von Online-Trainings und Workshops für nigerianische Entwickler in Erwägung ziehen. Lokale Entwickler sind immer bestrebt, sich Wettbewerbsvorteile auf dem Markt zu verschaffen und sind immer bereit, neuen Technologieanbietern Aufmerksamkeit zu schenken. Dies könnte in Form von kostenlosen Online-Trainings (die auf der Grundlage allgemeiner Themen ausgeschrieben werden, jedoch mit einem Schwerpunkt auf der von der deutschen Firma angebotenen Technologie) oder kostenlosen virtuellen Networking-Sitzungen oder Kamin-Chats mit 10 bis 20 lokalen Entwicklern organisiert werden. Die AHK Nigeria kann diese Sitzungen organisieren und auf die Bedürfnisse der deutschen SMEs zuschneiden. Deutsche Unternehmen, die den nigerianischen Markt durch Partnerschaften mit kompetenten und verifizierten lokalen Akteuren erschließen wollen, können dies mit unterschiedlichen Ansätzen tun:

- Offene Handelsgesellschaft: Hier sind die Partner vollständig an der Geschäftsführung beteiligt. Eine Offene Handelsgesellschaft ist eine Geschäftsvereinbarung, bei der zwei oder mehr Personen vereinbaren, an allen Vermögenswerten, Gewinnen und finanziellen und rechtlichen Verbindlichkeiten eines gemeinsam geführten Unternehmens Anteil zu haben.
- Kommanditgesellschaft: Eine Kommanditgesellschaft ist eine Form der Partnerschaft, bei der einige der Partner nur finanziell beitragen und nur in Höhe des von ihnen investierten Geldbetrags haften. In einer Struktur der Kommanditgesellschaft sind die Kommanditisten im Umfang ihrer Investition abgeschirmt.
- Joint-Venture-Partnerschaft: Eine Partnerschaft, die für eine bestimmte oder begrenzte Zeit gegründet wird. Zwei Unternehmen gehen diese ein, um durch die Teilung von Kosten, Risiken und Erlösen gegenseitige Vorteile zu erzielen. Diese Art der Partnerschaft beschleunigt die Expansion eines deutschen Unternehmens durch den Zugang zu knappen Fachkenntnissen oder den Eintritt in neue Märkte. Es kann eine nützliche Strategie für deutsche Unternehmen sein, die Infrastruktur und Erfahrung des lokalen Partners auf dem Markt zu nutzen. Diese Partnerschaftsvereinbarungen ermöglichen es dem nigerianischen Unternehmen, den Namen und das Logo des deutschen Unternehmens zu verwenden oder Dienstleistungen im Rahmen eines Lizenzvertrags anzubieten. Die Lizenzierung ist auch mit Risiken verbunden und könnte eine Marke im Land beschädigen, wenn der lokale Partner nicht der geeignete Partner ist. Es ist wichtig, für jeden potenziellen Partner eine strenge Sorgfaltsprüfung durchzuführen. Die Lizenzvergabe könnte ideal für deutsche Unternehmen mit einer einzigartigen Technologie oder Lösungen sein, die einen Wettbewerbsvorteil auf dem nigerianischen Markt haben, zu dem lokale Entwickler Zugang haben müssen.

Deutsche Unternehmen können auch Vertretungen in Nigeria gründen. Eine Vertretung kann jedoch weder Geschäfte tätigen noch Verträge abschließen oder Akkreditive eröffnen oder aushandeln. Sie kann nur als Werbe- und Verbindungsbüro dienen. Über Vertretungen können deutsche Unternehmen die Aktivitäten der lokalen Partner steuern, um auf dem Markt Fuß zu fassen. Eine Vertretung muss beim CAC registriert sein.

Der größte Fehler von Markteintrittsstrategien ist die Annahme, dass das, was auf ähnlichen Märkten funktioniert hat, auch in Nigeria funktioniert. Die Zusammenarbeit mit der AHK Nigeria kann helfen, einige dieser Fehler zu vermeiden. Um unprofitable Investitionen zu vermeiden, ist es äußerst wichtig, eine gründliche Machbarkeitsstudie über das Marktpotenzial eines Produkts in Nigeria durchzuführen, bevor man sich für eine Markteintrittsstrategie entscheidet. Hier ist die Delegation der deutschen Wirtschaft in Nigeria (oder AHK Nigeria) ein kompetenter Partner mit umfangreichen Marktkenntnissen und einem starken Kontaktnetzwerk im öffentlichen und privaten Sektor. Die AHK Nigeria kann Machbarkeitsstudien für Produkte durchführen, beraten und Partner empfehlen, die Unternehmen helfen könnten, den Markt schneller zu erreichen. Die Teilnahme an den Energie-Geschäftsreisen der Exportinitiative Energie kann deutschen Unternehmen eine Plattform bieten, um kompetente lokale Akteure zu treffen, mit denen sie Partnerschaften schließen können.

Zusammenfassend ist unser Rat an deutsche Unternehmen, Nigeria ernst zu nehmen, denn Nigeria repräsentiert 60-70 % des westafrikanischen Marktes und könnte als Sprungbrett genutzt werden, um den 380 Mio. starken Markt Westafrikas zu erreichen. Kürzlich in den Markt eingetretene deutsche Unternehmen (wie Fronius und STECA) haben Investitionen in den Markt getätigt und lokale Partner identifiziert, so dass es keine Überraschung ist, dass diese Unternehmen begonnen haben, auf dem Markt Fuß zu fassen.

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

Nigeria bietet als Zielmarkt zweifelsohne attraktive Möglichkeiten. Deutsche Unternehmen, die nach Markteintrittsmöglichkeiten suchen, sollten bei der Planung ihrer Aktivitäten die laufenden Reformen berücksichtigen. Die nigerianische Regierung hat klar ihre Absicht bekundet, Fortschritte und Verbesserungen in den Bereichen erneuerbare Energien und Energieeffizienz zu erzielen. Die Stärkung des allgemeinen Wirtschaftswachstums und der industriellen Entwicklung in städtischen und ländlichen Gebieten ist ebenfalls eine Priorität auf der Agenda der Regierung. Dadurch wird mittelfristig ein breiterer Kundenstamm geschaffen.

Bei der Selbsterzeugung aus erneuerbaren Energien, insbesondere Bioenergie, kann in Nigeria noch mehr erreicht werden, da dieser Sektor noch unterentwickelt ist.

Darüber hinaus gibt es einige Einschränkungen beim Zugang zu Technologien sowie ein geringes technisches Know-how in diesem Sektor. Angesichts der bestehenden Handelsschranken, der hohen Strompreise und der Energieabhängigkeit wird das Potenzial für die Selbsterzeugung als hoch eingeschätzt. Zu den potenziellen Kunden gehören Bergbau, Abfallwirtschaft, Landwirtschaft, Lebensmittel- und Getränkehersteller, Brauereien und Universitäten.

Der Expertise deutscher Unternehmen auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien ist hoch anerkannt und bietet daher einen Wettbewerbsvorteil auf dem lokalen Markt. Allerdings besteht nach wie vor ein Wettbewerb auf der Kostenseite, da minderwertige Produkte aus China auf den Markt drängen. Es folgt eine SWOT-Analyse, die einen Überblick über den nigerianischen Bioenergiemarkt gibt.

Tabelle 5: SWOT-Analyse

Stärken	Schwächen
Die Kompetenz deutscher Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien ist hoch anerkannt.	Schlechtes Investitionsklima: Damit die Bioenergie einen wesentlichen Beitrag zum nigerianischen Energiemix leisten kann, ist eine ernsthafte gemeinsame Investitionsförderung mit Anreizen durch die Regierung erforderlich. Bislang ist dies in Nigeria nicht gelungen.
Die Nigerianer sind bereits an das Konzept der Selbsterzeugung von Strom gewöhnt.	Unzureichender Zugang zu Technologie: Die Umwandlung und Handhabung von Bioenergie erfordert technisches Fachwissen und spezielle Ausrüstung für die Herstellung und Wartung von Anlagen.
Die Selbsterzeugung mit EE kann ohne rechtliche oder regulatorische Einschränkungen bei Wohngebäuden, Mini-Stromnetzen und Gewerbe- und Industrieprojekten realisiert werden.	Unzureichender rechtlicher Rahmen: Es gibt offensichtlich keinen spezifischen Rechtsrahmen für die Herstellung, den Vertrieb und die Verwendung von Biokraftstoffen/Bioenergie. Allerdings fällt dieser Rahmen in die Zuständigkeit des Ministeriums für Erdölressourcen.
Zugang zu relativ großen Abfallressourcen für die Entwicklung von Selbsterzeugungs-Bioenergie, Lösungen für den gewerblichen und industriellen Sektor.	Das Fehlen von Netzmessungen, die mehr Menschen zur Entwicklung kleiner Projekte hätte ermutigen können.

Chancen	Risiken
Nigeria hat eine große und diverse lokale Wirtschaft.	Anhaltende Energiesubventionen lassen die Kosten der Einführung von EE für den nigerianischen Durchschnittsverbraucher unerschwinglich erscheinen.
Potenzial für einen Anstieg der Stromtarife in allen Kundengruppen im Jahr 2022.	Die Volatilität der Wechselkurse macht die Durchführung langfristiger Projekte, die in Fremdwährung finanziert werden, sehr schwierig.
Riesige, nicht gedeckte Nachfrage nach Strom.	Inkonsistenz bei der Anwendung von Einfuhrzöllen und Hafenaufbereitungsverfahren.
Verstärkter Fokus der Geber auf den Bereich der netzunabhängigen Energielösungen.	Mangel an mobilen Gelddiensten.

Mit Hilfe von qualifizierten Netzwerkpartnern vor Ort, wie der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Nigeria, können deutsche Anbieter erfolgreich in den Markt für erneuerbare Energien in Nigeria einsteigen.

9. Profile der Marktakteure

9.1 Landwirtschaft

Banjoko Omotunde Farms Ltd.

Banjoko Omotunde Farms Ltd. ist ein landwirtschaftliches Unternehmen, das im April 2014 als Gesellschaft mit beschränkter Haftung bei der Nigerian Corporate Affairs Commission registriert wurde.

Banjoko Omotunde Farms Headquarters
House 8 Rivera court,
Yesuf Abiodun way, Oniru,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8073312579, +234 7082233044
E-Mail: info@bofarms.com
<https://bofarmsltd.com/contact.php>

Chi Farms Ltd.

Chi Farms Ltd. ist eine integrierte Geflügelfarm mit Zuchtbetrieb und Verarbeitung kommerzieller Masthähnchen. Das Unternehmen bietet anderen Brütereien in Nigeria Elterntiere von Legehennen- und Masthähnchenlinien an. Sie brüten und vertreiben kommerzielle Junghennen und Masthähnchen und bieten den Kunden technische Dienstleistungen nach dem Verkauf an. Chi Farms produziert und verarbeitet Masthähnchen, Würstchen und Hamburger für Fast Food, Restaurants, Hotels, Cateringdienste und Supermärkte in Nigeria.

Chi Farms
Cormart House, Plot A Block 2,
Ilupeju Industrial Estate,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8033291598
E-Mail: chifarms@clicktgi.net
<https://www.chi-farms.com/>

Crest Agro Products Limited

Crest Agro Products Limited (CAP) wurde 2013 gegründet, um Maniokstärke für die Lebensmittel-, Pharma- und Textilindustrie zu produzieren.

Crest Agro Farms
KM 51/9, Lokoja-Kabba road,
Lokoja, Nigeria.
Tel: +234 9087003979
E-Mail: info@crest-agro.com
<https://www.crest-agro.com/>

Jahdai Global

Jahdai Global Limited ist eine private Gesellschaft mit Sitz in Lagos, Nigeria. Der Schwerpunkt liegt auf der Gründung von landwirtschaftlichen Betrieben, der Betriebsführung, der Umsetzung von Bewässerungsmaßnahmen, der Versorgung mit nigerianischem Getreide (Lebensmitteln), der Bewertung von landwirtschaftlichen Betrieben, der

Wertschöpfungskette von landwirtschaftlichen Betrieben, der Modellierung von landwirtschaftlichen Betrieben, der Gründung von landwirtschaftlichen Betrieben, der Agronomie, der Verarbeitung, der Bodenuntersuchung, der geophysikalischen Untersuchung, der industriellen Bohrung, der Schulung/Rekrutierung von Landarbeitern und dem Verkauf von landwirtschaftlichen Betriebsmitteln.

Jahdai Global Headquarters
1, Hussey Plaza, Hussey Road,
Off Herbert Macaulay, Jibowu Yaba,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8177911012
E-Mail: info@jahdaiglobal.com
<https://jahdaiglobal.com/>

Ladgroup Nigeria Limited

Ladgroup Limited ist ein nigerianisches Landwirtschaftsunternehmen, das sich auf die Vermarktung und Verarbeitung von Agrarrohstoffen spezialisiert hat. Das Unternehmen begann seine Tätigkeit 1972 mit dem Export von Agrarrohstoffen, nämlich Ingwer, Shea-Nüssen, Kaffee und Gummiarabikum.

Ladgroup limited Headquarters
24, Abimbola Street,
Ilasamaja Isolo,
Lagos, Nigeria
Tel: +234 8034936014
E-Mail: info@ladgroup.org
<https://ladgroup.org/>

OASIS Farms

Oasis Farms and Feeds Industries Limited ist ein landwirtschaftliches Unternehmen, das Dienstleistungen in den Bereichen Viehzucht, Pflanzenbau, Futtermittelproduktion, Fischzucht, Palmenanbau und -verarbeitung sowie die Lieferung sämtlicher landwirtschaftlicher Erzeugnisse anbietet.

Oasis Farms Headquarters
173 Igboere Road,
Lagos Island,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8056445239, +234 8129917819
E-Mail: info@oasisfarmsng.com, sales@oasisfarmsng.com
<https://www.oasisfarmsng.com/>

Obasanjo Farms

Obasanjo Farms ist der größte landwirtschaftliche Betrieb in Nigeria, der die Vorteile der Agro-Industrialisierung nutzt, um Geflügel, Schweine und Kaninchen zu produzieren und darüber hinaus Vieh zu verarbeiten und landwirtschaftliche Geräte herzustellen.

Obasanjo Farms
Km 5 Idiroko road,
Ota, Sango Ota, Ogun, Nigeria.
Tel: +234 8129901074
E-Mail: hello@obasanjofarmsng.com
<https://obasanjofarmsng.com/>

Simply Green Limited

Simply Green Limited ist ein Farm-to-Table-Unternehmen und die Muttergesellschaft von Today's Harvest. Das Unternehmen hat sich auf den Anbau von Gemüse, Kräutern und Säften spezialisiert, die mit ökologischen und technologischen Methoden geerntet werden.

Simply Green Limited Headquarters
14, Idowu Martins,
Victoria Island, Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8189009009
E-Mail: info@simplygreenjuice.com
<https://simplygreen.farm/>

9.2 Lebensmittelverarbeitung

Ayoola Foods

Ayoola Foods ist ein lebensmittelverarbeitendes Unternehmen mit einer Vielzahl von Produkten, darunter Kochbananennmehl, Reismehl, Maniok-Fufu, Bohnennmehl, Yamswurzelmehl [Amala], braune Bohnen, Ayoola-Kartoffeln und der Verkaufsschlager Ayoola Pouno Yam.

Ayoola Foods Headquarters
Plot 7-9, Ayoola Street,
Gemade Estate, Ipaja,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8023157938, +234 7083246548
E-Mail: info@ayoolafoodsng.com
<https://ayoolafoodsng.com/>

Babban Gona

Das landwirtschaftliche Franchise-Programm Babban Gona nutzt eine Technologieplattform, um die Landwirtschaft rentabel zu machen und Arbeitsplätze zu schaffen. Es bietet den Landwirten Lösungen an, indem es ihnen Düngemittel und Chemikalien anbietet und die Ernten der Landwirte aufkauft, um die ihnen gewährten Kredite zurückzuzahlen.

Babban Gona Headquarters
12, Professor Olagoke Olabisi St,
U3 Estate 106104, Lekki,
Lagos, Nigeria
Tel: +234 9066396426
E-Mail: info@babbangona.com
<https://babbangona.com/>

Beloxi Industries Limited (BIL)

Beloxi Industries Limited (BIL) ist ein lebensmittelverarbeitendes Unternehmen, das sich auf die Herstellung und den Vertrieb von Sahnkeksen und Shortbread spezialisiert hat.

Beloxi Industries Limited Headquarters
Plot 8A, Kudirat Abiola Way,
Oregun, Ikeja,

Lagos, Nigeria.
Tel: +234 1 7006990, +234 8034444040
E-Mail: beloxxi@beloxxigroup.com
<https://beloxxigroup.com/>

BUA Group

Die BUA-Gruppe ist ein Lebensmittelverarbeitungsunternehmen, das Mehl und Teigwaren verarbeitet, Zucker raffiniert und anbaut, Reis mahlt und anbaut und Öl produziert.

BUA Headquarters
BUA Totheyrs, PC 32,
Church gate Street, Victoria Island,
Lagos, Nigeria.
Tel: 234 1 461066970
E-Mail: info@buagroup.com
<https://buagroup.com/foods/>

Cadbury Nigeria Plc. (Mondelēz International)

Cadbury Nigeria Plc. ist ein lebensmittelverarbeitendes Unternehmen, das sich auf die Herstellung von Getränken, Keksen, Schokolade, Kaugummi und Süßwaren sowie auf einige Mahlzeiten spezialisiert hat.

Cadbury Nigeria Headquarters
Lateef Jakande Rd, Lagos 101233, Ikeja
Tel: +234 1 2717777
E-Mail: cadbury.nigeria@mdlz.com
<https://www.mondelezinternational.com/Nigeria>

CHI Limited

CHI Limited ist ein Lebensmittel- und Getränkehersteller, der selbst Produkte in den Kategorien Saft, Milchprodukte und Snacks anbietet.

CHI Limited Headquarters
14, Chivita Avenue,
Ajao Estate, Ikeja,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 1 9039000
E-Mail: chicares@chilimited.com
<https://www.chilimited.com/>

Dangote

Dangote ist ein internationales Unternehmen mit verschiedenen Geschäftsbereichen. Es ist auch in der Lebensmittelverarbeitung tätig, z. B. im Reisanbau, in der Zuckerraffination, in der Salz- und Gewürzherstellung, in der Düngemittelherstellung und im Tomatenanbau, um nur einige zu nennen.

Dangote Headquarters
1 Alfred Rewane Rd, Ikoyi 106104, Lagos, Nigeria
Tel: +234 1 4480815, +234 1 4480816

E-Mail: communications@dangote.com
<https://dangote.com/>,

Dufil Prima Foods PLC

Dufil ist ein lebensmittelverarbeitendes Unternehmen. Die Dufil-Gruppe besteht aus der Dufil Prima Foods Plc. und ihren sechs Tochtergesellschaften, nämlich: De united Foods Industries Limited (Nigeria & Ghana), Northern Noodles Limited, Pure Flour Mills Limited, Insignia Print Technology LFTZ Enterprise und Raffles Oil LFTZ Enterprise.

Dufil Headquarters
44, Eric Moore Road,
Surulere, Lagos, Nigeria
Tel: +234 7000888888
E-Mail: contactus@dufil.com
<https://www.dufil.com/>

Elkrisfoods

Elkrisfoods ist ein nigerianisches Unternehmen, das Lebensmittel herstellt und verpackt und Produkte wie Hafermehl, Wegerichmehl und Maniokmehl anbietet.

Elkrisfoods Headquarters
14, Philomena Street, Santos Estate,
Akowonjo, Egbeda,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 7062542703, +234 7063367803
E-Mail: info@elkrisfoods.com
<https://www.elkrisfoods.com/about-elkris-foods/>

Flour Mills of Nigeria

Flour Mills of Nigeria Plc (FMN) ist eine private Aktiengesellschaft und war die erste Weizenmühle in Nigeria. Das Unternehmen ist in den Bereichen Lebensmittelproduktion, agro-verbundene Unternehmen, Zuckerraffination und unterstützende Dienstleistungen tätig.

Flour Mills of Nigeria Headquarters
1 Golden Penny Place,
Wharf Road, Apapa,
Lagos State, Nigeria.
Tel: +234 7056891000, +234 7056892000
E-Mail: info@fmnplc.com
<https://www.fmnplc.com/>

FrieslandCampina WAMCO Nigeria PLC

FrieslandCampina WAMCO Nigeria PLC ist ein Molkereiunternehmen mit den Marken Peak, Three Crowns, Nunu und vielen anderen.

FrieslandCampina WAMCO Headquarters
Plot 7B, Acme Road,
Ogba, Ikeja, Lagos, Nigeria.

Tel: +234 1 2715100
E-Mail: consumercare.wamco@frieslandcampina.com
<https://www.frieslandcampina.com/ng/>

Golden oil industries limited

Golden Oil ist ein lebensmittelverarbeitendes Unternehmen, das sich auf die Herstellung und den Vertrieb von raffinierten Pflanzenölen in Nigeria spezialisiert hat.

Golden Oil Headquarters
17, Town Planning Way,
Ilupeju, Lagos, Nigeria
Tel: +234 8022334488, +234 9011545441
E-Mail: info@goldenoiltd.com
<https://goldenoiltd.com/about-us/>

Nestle Nigeria PLC

Nestlé Nigeria PLC ist ein Nahrungsmittel- und Getränkehersteller in Afrika. Nestlé produziert Zerealien, Schokolade, Kaffee, Gewürze und viele weitere Produkte.

Nestlé Nigeria Headquarters
22/24 Ilupeju Industrial Ave,
Ilupeju 102215, Lagos, Nigeria.
Tel: +234 1 2790707
E-Mail: consumer.services@ng.nestle.com
<https://www.nestle-cwa.com/en>

Nigerian Bottling Company (NBC)

NBC füllt die Getränke der Coca-Cola Company ab und vertreibt sie. Die Nigerian Bottling Company (NBC) arbeitet auch mit anderen Getränkeherstellern wie Monster Energy, Edrington und Brown-Forman zusammen, um deren Produkte zu verkaufen.

NBC Headquarters
16 Gerrard Road,
Ikoyi, Lagos, Nigeria.
Tel: + 234 1 2706670
E-Mail: info.nbc@cchellenic.com
<https://ng.coca-colahellenic.com/en>

Nosak Farm Produce Limited

Die Nosak-Gruppe ist eine nigerianische Unternehmensgruppe mit Interessen in Schlüsselsektoren der nigerianischen Wirtschaft. Dazu gehören Landwirtschaft, Produktion, internationaler Handel, Finanzdienstleistungen und Logistik.

Nosak Group Headquarters
2 Alapata Road, off Dockyard Road, Apapa, Nigeria.
Tel: +234 9096666375
E-Mail: info@nosakfarmproduce.com
www.nosakfamili.com; www.nosakfarmproduce.com

Olam Nigeria Ltd.

Olam Nigeria Limited produziert und vertreibt verpackte Lebensmittel auf afrikanischen Märkten, um den lokalen Ernährungsbedarf zu decken. Das Unternehmen versorgt Landwirte mit Futtermitteln und Eintagsküken und trägt so zur Ernährungssicherheit bei.

Olam Nigeria Headquarters
Plot 5&6, Abebe Village Road,
Opp. FBN Regional Office Iganmu,
Lagos, Nigeria
Tel: +234 1 9055555
E-Mail: Nigeria@olamnet.com
<https://www.olamgroup.com/>

Stallion

Stallion ist ein nigerianisches Unternehmen, das unter anderem in den Bereichen Landwirtschaft, Lebensmittel, Rohstoffe, Automobil, Stahl- und Bergbau, Logistik, Kunststoffe und Verpackungen sowie Geschäftslösungen tätig ist.

Stallion Headquarters
270A, Ajose Adeogun Street,
Victoria Island,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 1 2611974
E-Mail: contact@stalliongroup.com
<https://stalliongroup.com/>

UAC Foods

UAC Foods ist eine Tochtergesellschaft der UAC Nigeria Plc, die in der verpackten Lebensmittel- und Getränkeindustrie tätig ist. Einige ihrer Marken sind Gala Wurstbrötchen, Supreme Eiscreme, Swan Quellwasser und Funtime Snacks

UAC Foods Headquarters
16, Ikorodu road,
Ojota, Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8003334444, +234 8031230015
E-Mail: uacfcare@uacfoodsng.com
<https://www.uacfoodsng.com/>

Unilever

Unilever ist ein Hersteller, der Konsumgüter für verschiedene Bereiche wie Ernährung, Eiscreme, Körperpflege, Haushaltspflege, Schönheit und Wohlbefinden produziert.

Unilever Nigeria Headquarters
1 Billings Way,
Oregun 101233, Ikeja
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 1 2793000, +234 8039066000
E-Mail: unilever.nigeria@unilever.com
<https://www.unilever-ewa.com/>

Viju Industries Nigeria Limited

Viju Industries Nigeria Limited ist ein lebensmittelverarbeitendes Unternehmen, das sich auf die Herstellung von Fruchtmilch, Premiumwasser, Keksen und Tomatenmark spezialisiert hat.

Viju Industries Nigeria Headquarters
1, Awose close Awosika Avenue,
Off Oba Akran road, Ikeja,
Lagos, Nigeria.
Tel: +2348161674349, +2348168108573
E-Mail: info@vijufamily.com
<https://vijufamily.com/>

9.3 Abfallwirtschaft

Olusosun dumpsite

Die Olusosun-Deponie ist eine 100 Hektar große Mülldeponie im Bundesstaat Lagos, Nigeria. Sie ist die größte in Afrika und eine der größten der Welt. Täglich werden hier bis zu 10.000 Tonnen Abfall angeliefert. Hinzu kommen die Abfälle von rund 500 Containerschiffen und eine beträchtliche Menge an Elektronikschrott. Ein Teil dieses Materials wird mit Chemikalien behandelt, um wiederverwendbare Produkte herzustellen, was zur Freisetzung von giftigen Dämpfen führt.

Olusosun dumpsite
Alh. Abayomi Adelaja Dr,
Onigbongbo 101233,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8023899932
E-Mail: info@lawma.gov.ng
<https://lawma.gov.ng/>

Agoa Waste Management Company Limited

Agoa Waste Management Company Limited ist ein Abfallwirtschaftsunternehmen, das Dienstleistungen wie medizinische Abfälle, Industrieabfälle, Abfallwirtschaftsberatung, Reinigungsdienste für Strata Units und Kinderbetreuung anbietet.

Agoa Waste Management Company
124 A, Ayilara Bus Stop,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 7030426198
E-Mail: info@agoawaste.com
<http://www.agoawaste.com/>

Lagos Waste Management Authority

Die Abfallwirtschaftsbehörde von Lagos leitet, modelliert und bewertet private Unternehmen, die sich mit der öffentlichen Abfallwirtschaft, der Hausmüllentsorgung, der Bewirtschaftung fester Abfälle, Mülldeponien und Umladestationen beschäftigen.

LAWMA Headquarters
No. 3 Iddo - Yard,
Ijora Olopa,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 7056990660, +234 7080601020.
E-Mail: info@lawma.gov.ng
<https://lawma.gov.ng/>

Solous Materials Recovery Facility (MRF)

Die MRF von Solous, die von West Africa ENRG verwaltet wird, ist die erste MRF in Westafrika. Die festen Siedlungsabfälle werden in verschiedene vermarktbarere Komponenten sortiert, die als Ausgangsmaterial für Recyclingzwecke dienen.

Solous MRF
Ikotun 102213,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 7012930057
E-Mail: info@theystafricaenrg.com
<http://www.theystafricaenrg.com/en/>

The Initiates Plc.

Initiates Plc. bietet Dienstleistungen wie Sammlung, Verarbeitung, Recycling und Entsorgung von Siedlungsabfällen an.

The Initiates Plc
Plot 400, Road Off Aba/PH, Expressway,
Umuebule 5, Port Harcourt,
Rivers, Nigeria
Tel: +234 84 669510
E-Mail: wms@initiatesgroup.com
<https://initiatesgroup.com/>

Universal Care Ltd.

Universal Care ist ein Anbieter von Abfallentsorgungsdienstleistungen in Nigeria und verfügt über Erfahrung in den Bereichen Abfallentsorgung für Haushalte, Gewerbe und Industrie, Recycling von Abfallprodukten, Hausmeisterdienste und Produktversorgung.

Universal Care Headquarters
32 Okota Road,
Isolo, Lagos, Nigeria
Tel: +234 8038468477, +234 7029403680
E-Mail: info@universalcarelimited.com
<https://www.universalcarelimited.com/>

Waste Matters Nigeria Limited

Waste Matters Nigeria Limited bietet Dienstleistungen in den Bereichen Abfallmanagement, -überwachung, -analyse, -recycling und -sanierung an.

Waste Matters Nigeria Limited
74, Ogba Arcade,
Ijaiye Road, Ogba,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8023085407, +234 81 87515916
E-Mail: info@wastemattersltd.com/
<https://wastemattersltd.com/>

Waste Point Ltd.

Waste Point bietet Lösungen für die Abfallwirtschaft: Abfalltransfer und Deponiemanagement, Dienstleistungen für Privathaushalte und Unternehmen, industrielle Dienstleistungen, Recycling, Verkauf, Vermietung und Leasing von modernen Abfallentsorgungsanlagen.

Waste Point Headquarters
Suite 39/40Bluecrest Mall, 43,
Lekki-Epe Expressway,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8063257525, +234 9092154733
E-Mail: info@wastepoint.com.ng
<https://www.wastepoint.com.ng/>

9.4 Verbände, Beratung und Ausbildung

AquaEarth Consulting

AquaEarth Consulting Limited ist zusammen mit AquaEarth Energia und AquaEarth Technologies ein Unternehmen der AquaEarth-Gruppe. AquaEarth Consulting konzentriert sich auf die Bereitstellung von Beratungsdienstleistungen in den Bereichen Erde, Wasser und Umwelt.

AquaEarth Consulting Limited Headquarters
16 Prince Bode, Adebowale Cres,
Lekki Phase I,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 1 8473947
E-Mail: info@aquaeearthconsulting.com
<https://aquaeearthconsulting.com/>

BioEnergy Consult

BioEnergy Consult ist eine Beratungs- und Vermittlungsorganisation, die sich auf Biomasseenergie, Waste-to-Energy und Abfallwirtschaft spezialisiert hat, einschließlich Politikformulierung, professionelle Beratung, Projektmanagement, Schulung, Sensibilisierung und Unternehmertum.

BioEnergy Consult Headquarters
1003 Park Dr, Casselberry,
Florida, United States
Tel: 0091-9997963312
E-Mail: info@bioenergyconsult.com
<https://www.bioenergyconsult.com/>

Bio-Energy Research Group

Die Bio-Energy Research Group konzentriert sich auf die Entwicklung und Kommerzialisierung verschiedener Formen von Bioenergie mit hohem Potenzial in Nigeria. Dazu gehören Bioethanol, Biodiesel, Biogas, Biowasserstoff und mikrobielle Biokraftstoffe.

Bio-Energy Research Group
University of Nigeria,
Nsukka 410001, Nigeria.
Tel: +234 8037136810
E-Mail: james.ogbona@unn.edu.ng
<https://www.unn.edu.ng/research-groups/bio-energy-research-group/>

Caseray Energy Solutions

Caseray Energy Solutions ist ein Beratungsunternehmen, das bei der Entscheidungsfindung für den Energiebedarf hilft.

Caseray Energy Solutions Headquarters
Odunlami Street, Shomolu,
Lagos, Nigeria
Tel: +234 7045932900
E-Mail: info@caserayenergy.com.ng
<http://caserayenergy.com.ng/>

ClimeTrek Ltd.

Climetrek ist ein Beratungsunternehmen für Klimawandel und Nachhaltigkeit mit Hauptsitz in London und Büros in der Türkei, Kenia, Nigeria, Indien, Kanada und auf den Philippinen.

Climetrek Headquarters
Suite 1 First floor, The Atrium,
31 Church Road, Ashford, TW15 2UD,
United Kingdom.
Tel: +44 79408 26163
E-Mail: info@climetrek.com
<https://www.climetrek.com/>

Ecowatt Nigeria Ltd.

Ecowatt Nigeria Ltd. ist ein Lösungsanbieter für nachhaltige Entwicklung. Das Unternehmen konzentriert sich auf die Entwicklung von erschwinglicher und sauberer Energie, Umweltmanagement und Maßnahmen gegen den Klimawandel.

Ecowatt Nigeria Ltd Headquarters
324, Adeyemo Akapo Street,
Omole Phase I,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 7033339056
E-Mail: info@ecowatt.com.ng
<https://ecowatt.com.ng/>

Energy Efficiency Nigeria (EEN)

Energy Efficiency Nigeria bietet Beratung und Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen für den nigerianischen Markt.

EEN Headquarters
1221 Ahmadu Bello way,
Victoria Island,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8099719533, +234 8094563216
E-Mail: info@eenconsult.com.ng
<https://eenconsult.com.ng/#home>

Nohills Environmental Ltd.

Nohills Environmental Ltd. ist ein Anbieter von Umwelt- und Abfallmanagementdienstleistungen in Nigeria. Das Unternehmen setzt sich für den Schutz der Umwelt und der öffentlichen Gesundheit ein, indem es Lösungen für das Abfallmanagement und Beratungsdienste anbietet.

Nohills Environmental Ltd.
3 Olu, Oni St, Lagos,
Ikeja, Lagos, Nigeria.
Tel: +234 1 4532388, +234 8098584400, +234 81 61184727
E-Mail: info@nohillsenvironmental.com
<http://nohillsenvironmental.com/>

Rain Forest Limited

Rain Forest Limited ist ein Umweltberatungsunternehmen, das gegründet wurde, um alle Aspekte der Umwelt, einschließlich der sozioökonomischen Bewertung und Entwicklung, auf nachhaltige Weise zu verwalten.

Rain Forest Limited Headquarters
Lapal House (2nd Floor), 235, Igboere Road,
Central Business District, Lagos Island,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8033006337, +234 8054322479, +234 17929943
E-Mail: info@rainforestlimited.com, rainforest.ng@gmail.com
<https://www.rainforestlimited.com/>

Recyclers Association of Nigeria (RAN)

Recyclers Association of Nigeria ist ein Industrieverband im nigerianischen Abfallwirtschafts- und Recyclingsektor, der alle Sektoren des Abfallverwertungs- und -recyclingprozesses, sowohl das Angebot als auch die Nachfrage, zusammenbringen will, um gemeinsame Werte und direkte wirtschaftliche Auswirkungen zu erzielen.

RAN Headquarters
102 Lagos Street, Ebute-Metta,
Yaba, Lagos, Nigeria
Tel: +234 8098007003, +234 8033788641
E-Mail: nigerianrecyclers@gmail.com
<http://ranigeria.org/>

Renewable Energy Association of Nigeria

Die Renewable Energy Association of Nigeria (REAN) ist ein unabhängiger, gemeinnütziger Industrieverband, der von Interessenvertretern des Sektors der erneuerbaren Energien in Nigeria gegründet wurde. REAN fördert das Wachstum und die Entwicklung der Branche der erneuerbaren Energien in Nigeria, indem sie mit dem öffentlichen und privaten Sektor zusammenarbeitet, um die Interessenvertretung, die Politikgestaltung und die Investitionen im Energiesektor zu unterstützen.

REAN Headquarters
7th floor Unity Building, Plot 785 Herbert Macaulay Way,
Central Business District,
Abuja, Nigeria.
Tel: +234 7010891110
E-Mail: info@rean.org.ng
<http://rean.org.ng/>

Scrap Dealers Association of Nigeria (SDAN)

Der Verband wurde gegründet, um Schrott- und Abfallhändler in Nigeria zu vertreten und mit Bundes-, Landes- und Kommunalbehörden in Kontakt zu treten sowie Fabriken und Unternehmen bei der Beschaffung von Rohstoffen im Lande zu unterstützen.

SDAN Headquarters
Marine Beach, 35 Dockyard Rd,
Ijora 102272,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8028042744
E-Mail: info@sdan.com
<https://globalrec.org/>

Sustainable Energy Practitioners Association Nigeria (SEPAN)

Die Sustainable Energy Practitioners Association Nigeria (SEPAN) ist eine gemeinnützige, überparteiliche Organisation, die sich für einen besseren Zugang zu sauberen Energiedienstleistungen einsetzt, indem sie deren nachhaltiges Wachstum im nigerianischen Energiemix sicherstellt und gleiche Wettbewerbsbedingungen für Investoren in diesem Sektor schafft. SEPAN unterstützt auch die politische Forschung und Interessenvertretung im Bereich der erneuerbaren Energien und bietet Beratungsdienste für Regierungen, Organisationen und den Privatsektor an.

SEPAN Headquarters
Plot 593 Samaila Gwarzo Street,
Cadastral Zone A, Guzape,
Abuja, Nigeria.
Tel: +234 8037035439
E-Mail: info@sepan.org.ng
<https://sepan.org.ng/>

ThinkElectric Africa Initiative

Die ThinkElectric Africa Initiative ist eine Nichtregierungsorganisation, die den Übergang Afrikas zu erneuerbaren Energien und nachhaltigem Verkehr durch Technologie, praktische Forschung, Bildung und Lobbyarbeit beschleunigt.

ThinkElectric Africa Initiative Headquarters
27, Aroro Makinde,
Ojoo Ibadan,
Oyo, Nigeria.
Tel: +234 8034278508
E-Mail: hello@thinkelectricafrica.com.ng
<http://www.thinkelectricafrica.com.ng/>

Waste Management Society of Nigeria

Die Waste Management Society of Nigeria (WAMASON) setzt sich für die öffentliche Gesundheit, die Bekämpfung der Umweltverschmutzung, die Erhaltung des ökologischen Kapitals und die Umwandlung von Abfällen in Innovationen wie die Energiegewinnung aus Abfällen sowie die Minimierung von Treibhausgasemissionen und Klimawandel ein.

LAWMA Transfer Loading Station Complex
Oshodi-Mile 2 Expressway,
Lagos, Nigeria
Tel: +234 8037729316, +234 8037526087, +234 8068956223
E-Mail: info@wamason.org
www.wamason.org/

9.5 Öffentliche Institutionen

Department of Petroleum Resources (DPR)

DPR, auch bekannt als die Petroleum Regulatory Agency of Nigeria, überwacht und reguliert die Erdöl- und Erdgasindustrie. Sie hat die gesetzliche Verantwortung für die Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und Richtlinien der Öl- und Gasindustrie. DPR überwacht auch alle Aktivitäten der Erdölindustrie, die im Rahmen von Lizenzen und Leasingverträgen im Land durchgeführt werden. Es setzt die Einhaltung von Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltvorschriften sowie nationaler und internationaler Best Practices durch und stellt sicher, dass diese von Interessengruppen und Akteuren der Branche eingehalten werden.

Department of Petroleum Resources 7,
Kofo Abayomi Street,
Victoria Island, Lagos, Nigeria.
Tel: +234 8056696571, +234 8028880680
E-Mail: info@dpr.gov.ng
www.dpr.gov.ng

Energy Commission of Nigeria (ECN)

Gemäß dem Energy Commission Act (ECA) wurde 1988 die Energy Commission of Nigeria (ECN) für die strategische Planung und Koordination der nationalen Politik im Energiebereich in all ihren Auswirkungen eingerichtet. Darüber hinaus überwacht das ECN die Leistungsfähigkeit des Energiesektors in Bezug auf die Umsetzung der Gesetze, gibt technische Empfehlungen und Beratungsdienste an die Regierung und fördert eine nachhaltige Energieentwicklung in Nigeria.

Energy Commission of Nigeria (ECN)
Plot 701C, Central Business District Behind National Mosque,
P. M. B. 358, Garki, Abuja,
FCT, Nigeria

Tel: +234 8051128884
E-Mail: dg@energy.gov.ng
www.energy.gov.ng

Electricity Management Services Limited (EMSL) of Nigeria

The Electricity Management Services Limited (EMSL) of Nigeria ist eine staatliche Behörde im Rahmen des FMPWH, die Supportleistungen für den Stromerzeugungs-, Übertragungs- und Verteilungssektor in Nigeria erbringt. Sie soll eine effiziente und zuverlässige Stromproduktion und -bereitstellung sowie die Sicherheit von Leben und Eigentum im Stromsektor gewährleisten. EMSL prüft, testet und zertifiziert Elektromaterialien, Geräte, Energiesysteme und elektrische Anlagen der nigerianischen Energiewirtschaft. Die Anlagen werden auf die Einhaltung der technischen Normen und Vorschriften geprüft.

Electricity Management Services Limited (EMSL) of Nigeria
4 Dar-es-Salaam Crescent,
Off Aminu Kano Crescent, Wuse 2, Abuja, Nigeria
Tel: +234 7068681566, +234 9074499922, +234 8034515220
E-Mail: info@nems.gov.ng
www.nems.gov.ng

Federal Ministry of Environment (FMENV)

FMENV, gegründet im Jahr 1999, hat das Mandat, Richtlinien für den Schutz der Umwelt vor Schädigung und Verschmutzung zu formulieren und die natürlichen Ressourcen zu schützen. Sie setzt auch die Umweltgesetze des Landes um und koordiniert die Interventionen im Falle von Naturkatastrophen. Das Ministerium regelt und setzt den Environmental Impact Assessment (EIA) Act von 1992 für alle Entwicklungsprojekte im Land um. Im Mittelpunkt der Ziele des Ministeriums stehen die Themen Klimawandel und umweltschonende Energieerzeugung.

Federal Ministry of Environment
444 Aguyi Ironsi Way,
Maitama, FCT, Abuja, Nigeria
Tel: +234 09 523 3611
E-Mail: info@environment.gov.ng
www.environment.gov.ng

Federal Ministry of Power, Works and Housing (FMPWH)

Als Hauptakteur der nigerianischen Energieversorgung ist das Federal Ministry of Power, Works and Housing für die Formulierung, Initiierung, Koordination und Umsetzung von Richtlinien und Programmen verantwortlich, die auf eine nachhaltige und integrative Entwicklung der Stromerzeugung aus allen Energiequellen in Nigeria abzielen. Sie hat den Auftrag, Strom in ganz Nigeria zu erzeugen, zu verteilen und zu übertragen.

Federal Ministry of Power, Works and Housing
Headquarters Block A, 2nd Floor, Mabushi, Garki,
FCT, Abuja, Nigeria
E-Mail: info@pwh.gov.ng
www.pwh.gov.ng

Federal Ministry of Science and Technology (FMST)

Das Federal Ministry of Science and Technology hat die alleinige Aufgabe, die Entwicklung und den Einsatz von Wissenschaft, Technologie und Innovation zu fördern, um das Tempo der sozioökonomischen Entwicklung in Nigeria zu beschleunigen. FMST wurde am 1. Januar 1980 durch das Gesetz Nr. 1 von 1980 als Nachfolgeorgan der erloschenen National Science and Technology Development Agency (NSTDA) gegründet.

Federal Ministry of Science and Technology
Block D, 4th - 7th Floor,
Federal Secretariat Complex (Phase II), Shehu Shagari Way,
PMB 331, Garki, Abuja, FCT, Nigeria.
Tel: +234 7081113678, +234 8092223678
E-Mail: info@scienceandtech.gov.ng
www.scienceandtech.gov.ng

National Power Training Institute of Nigeria (NAPTIN)

Um die offensichtliche Qualifikationslücke im Energiesektor zu schließen, Kapazitäten aufzubauen und den Ausbildungsbedarf zu ergänzen, wurde NAPTIN am 23. März 2009 als offizieller Ausbilder des Energiesektors gegründet. Sie arbeitet unter der Aufsicht des Federal Ministry of Power, Works and Housing und verfügt über 8 regionale Ausbildungszentren, die sich über die sechs geopolitischen Zonen des Bundes verteilen.

NAPTIN Headquarters
Plot 1124, Eldoret close, Off Aminu Kano Crescent, Wuse II, FCT,
Abuja, Nigeria.
Tel: +234 8060844971, +234 8033543304, +234 7067777559
E-Mail: support@naptinportal.com
www.naptin.gov.ng

Nigerian Bulk Electricity Trading Plc (NBET)

Die Nigerian Bulk Electricity Trading Plc (NBET) ist eine 100 %ige Tochtergesellschaft des Federal Government of Nigeria (FGN), die am 29. Juli 2010 als Zweckgesellschaft (Special Purpose Vehicle, SPV) für den Stromgroßhandel mit DisCos und/oder direkt mit zugelassenen Kunden gegründet wurde. Sie wurde eingerichtet, um die Abnahme von Energie von unabhängigen Energieerzeugern (Independent Power Producers, IPPs) im Rahmen langfristiger Strombezugsverträge (Power Purchase Agreements, PPA) zu übernehmen und zu verwalten und den Weiterverkauf von Strom an DisCos durch Vesting Agreements (VA) und die damit verbundenen zusätzlichen Dienstleistungen sicherzustellen.

Nigerian Bulk Electricity Trading Plc (NBET)
8th Floor, Bank of Industry Tower,
Off Herbert Macaulay Way,
Central Business District, Abuja, FCT
Tel: +234-946-05630, +234-704-502-7688
E-Mail: info@nbet.com.ng
www.nbet.com.ng

Nigerian Electricity Management Services Agency (NEMSA)

In Übereinstimmung mit den Bestimmungen des NEMSA Act 2015 und den gesetzlichen Vorschriften prüft, testet und zertifiziert die NEMSA elektrische Geräte und Materialien, Zähler, Energieanlagen und elektrische Anlagen in

Erzeugungs-, Übertragungs- und Verteilungsnetzen der nigerianischen Energiewirtschaft auf ihre Übereinstimmung mit technischen Normen und Vorschriften. Damit soll die Sicherheit von Leben und Eigentum gewährleistet werden.

Nigerian Electricity Management Services Agency (NEMSA)
4 Dar-es-Salaam Crescent,
Off Aminu Kano Crescent, Wuse II, Abuja,
Tel: +234 7068681566, +234 9074499922
E-Mail: info@nems.gov.ng
www.nems.gov.ng

Nigerian Electricity Regulatory Commission (NERC)

Die Nigerian Electricity Regulatory Commission (NERC) ist eine unabhängige Behörde, die durch den Electric Power Sector Reform Act von 2005 gegründet wurde, um die technische und wirtschaftliche Regulierung der nigerianischen Stromversorgung zu übernehmen. Die Kommission ist unter anderem dafür verantwortlich, Lizenzen an neue und bestehende Betreiber zu vergeben, Betriebscodes und Normen, Kundenrechte und -pflichten sowie kostenorientierte Tarife für die Erzeugung und den Verbrauch für Akteure und Verbraucher in der Branche festzulegen. In Übereinstimmung mit der National Renewable Energy and Energy Efficiency Policy (NREEEP) hat NERC 2015 eine Einspeisevergütung für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (Solar, Wind, Biomasse und Kleinwasserkraft) festgesetzt, um den richtigen Anreiz zu schaffen und wiederum Investitionen in den Teilssektor der erneuerbaren Energien zu fördern.

Nigerian Electricity Regulatory Commission
Plot 1387, Cadastral Zone A00,
Behind Bank of Agriculture Headquarters, Central Business District,
Abuja F.C.T, Nigeria
Tel: +234 09-462-1400, +234 09-462-1410
E-Mail: info@nerc.gov.ng
www.nerc.gov.ng

Nigerian National Petroleum Corporation (NNPC)

Die Nigerian National Petroleum Corporation (NNPC) ist die staatliche Ölgesellschaft, die am 1. April 1977 gegründet wurde. Zusätzlich zu den Explorationsaktivitäten hat der Konzern rechtliche Befugnisse und operative Interessen in den Bereichen Raffinierung, Petrochemie und Produkttransport sowie Vermarktung. 1988 wurde der NNPC in strategischen Geschäftseinheiten vermarktet und deckt das gesamte Spektrum der Aktivitäten der Ölindustrie ab: Exploration und Produktion, Gasentwicklung, Raffination, Vertrieb, Petrochemie, Maschinenbau und kommerzielle Investitionen.

Nigerian National Petroleum Corporation NNPC
Towers, Central Business District,
Herbert Macaulay Way,
P.M.B. 190, Garki, Abuja,
FCT, Nigeria.
Tel: +234 946081000
E-Mail: contactus@nnpcgroup.com
www.nnpcgroup.com

Nigeria Nuclear Regulatory Authority (NNRA)

Die Nigeria Nuclear Regulatory Authority (NNRA) wurde am 3. August 1995 durch den Nuclear Safety and Radiation Protection Act No. 19 of 1995 (cap N142 LFRN) gegründet und ist für die nukleare Sicherheit und die Regulierung des

Strahlenschutzes in Nigeria zuständig. Unter anderem registriert, genehmigt, inspiziert und durchsetzt sie die nukleare Sicherheit und den Strahlenschutz in allen Praktiken des Landes.

Nigerian Nuclear Regulatory Authority Plot 564/565 Airport Road,
Central Business District, Abuja, FCT, Nigeria.
Tel: +234 09-291-8556
E-Mail: official.mail@nnra.gov.ng
www.nnra.gov.ng

Transmission Company of Nigeria (TCN)

Die Transmission Company of Nigeria (TCN) wurde im November 2005 als 100 %ige staatliche Einheit gegründet. TCN ist aus der nicht mehr existierenden National Electric Power Authority (NEPA) hervorgegangen, die aus der Fusion der Bereiche Transport und Betrieb am 1. April 2004 entstammte. TCN ist verantwortlich für die Übertragung von Strom aus den verschiedenen Kraftwerken an DisCos und für den regionalen Export an zugelassene Kunden. Weitere Aktivitäten umfassen: Systembetrieb, Wartung und Ausbau des nationalen Netzes.

Transmission Company of Nigeria
Plot 441 Zambezi Crescent Maitama, FCT,
Abuja, Nigeria
Tel: +234 7054050057
E-Mail: info@tcnmail.com
www.tcn.org.ng

Rural Electrification Agency (REA)

Die Rural Electrification Agency (REA) wurde 2006 durch Abschnitt 88 des Reformgesetzes für den Elektrizitätssektor von 2005 gegründet. REA unterstützt die Umsetzung und Förderung von netzunabhängigen Elektrifizierungsprojekten mit einer Kapazität von bis zu 1 MW in ländlichen Gemeinden in Nigeria. Sie koordiniert die ländlichen Elektrifizierungsaktivitäten, die sich auf den Netzausbau im Land konzentrieren. REA hat das Mandat, die Ziele der Federal Government of Nigeria, d.h. den Zugang zu Elektrizität bis 2020 und 2030 auf 75 % bzw. 90 % zu erhöhen, wie in der Rural Electrification Policy (2005) und der National Electric Power Policy (2001) beschrieben, zu erreichen.

Rural Electrification Agency (REA)
22, Freetown Street,
Wuse 2, Abuja, FCT, Nigeria.
Tel: +234 8112494040, +234 8107829134
E-Mail: info@rea.gov.ng
www.rea.gov.ng

Standards Organisation of Nigeria (SON)

Die Standards Organisation of Nigeria ist die von dem Apex autorisierte Prüfstelle, die die Qualität von Produkten standardisiert und regelt, die in Nigeria hergestellt oder importiert werden. Sie ist die höchste Normungsbehörde Nigerias und Mitglied der International Organisation for Standardisation (ISO). Zu den SON-Funktionen gehören:

- Erstellung von Normen für Produkte, Messungen, Materialien, Prozesse und Strukturen;
- Durchsetzung von Normen, Qualitätskontrolle und Produktzertifizierungen;
- Zertifizierung von Produkten, Unterstützung bei der Herstellung von Qualitätswaren und Dienstleistungen;
- Eintragung und Regulierung von Standardmarken und -spezifikationen;
- Verbesserung der Messgenauigkeit und Weitergabe von Informationen über Normen.

Standards Organization of Nigeria
52 Lome Crescent
Wuse Zone 7, FCT, Abuja, Nigeria
Tel: +234 1 27 08 247
E-Mail: info@son.gov.ng
www.son.gov.ng

9.6 Technologieanbieter

Arleegreen Renewables

Arleegreen Renewables ist ein Unternehmen für Biogaslösungen, das sich speziell mit Abfallproblemen befasst, indem es Abfälle in andere nützliche Energiere Ressourcen in ländlichen und städtischen Gebieten umwandelt, saubere Energie zum Kochen und Heizen bereitstellt und Landwirten Biodünger zur Verbesserung der Ernährungssicherheit in Entwicklungsländern anbietet. Arleegreen Renewables ist ein Anbieter von sauberen Biotechnologielösungen, die darauf abzielen, den Lebensstandard von Menschen in ländlichen und städtischen Gebieten mit einem Pro-Kopf-Einkommen von weniger als 2 Dollar pro Tag zu verbessern.

Arleegreen Renewables
43, Jagunu, Moshood Abiola Way,
Leme, Abeokuta,
Ogun, Nigeria.
Tel: +234 8160238021
E-Mail: info@arleegreen.com
<https://arleegreen.com/>

Avenam Links International Limited

Avenam Links International Limited ist ein einheimisches Biogasunternehmen mit vielfältigen Interessen in den Bereichen erneuerbare Energien, Technik, Landwirtschaft, Umwelt und Bildung. Das Unternehmen bietet Nigerianern Biogasanlagen und -generatoren, Solarsysteme und Windenergietechnik sowie Lösungen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen aus Schlachthofabfällen, menschlichen Abfällen, landwirtschaftlichen Abfällen und allen organischen Abfällen.

Avenam Links International Limited
Suite F4, F&F Plaza, 44 Adebisi Awoshoga Street,
Abeokuta Express Way,
Lagos, Nigeria.
Tel: +234 7030070291, +234 8099430343, +234 81 74382159
E-Mail: ani.n@avenamlinks.com
<https://avenamlinks.com/>

Chamraq Biogas Nigeria

Chamraq Biogas Nigeria ist ein Unternehmen für erneuerbare Energien und Abfallwirtschaft

Chamraq Biogas Nigeria
Off Yusuf Kolawole Rd,
Street 920101, Minna,
Niger, Nigeria.
Tel: +234 81 18267169

E-Mail: chamraqbiogas@gmail.com
www.chamraqbiogas.com

Dexcom Solutions Ltd.

Dexcom bietet Lösungen für die Umwandlung von Abfall in alternative Energie an, die saubere, erneuerbare Energie liefern und Platz auf lokalen Deponien sparen. Darüber hinaus bietet Dexcom eine Technologie zur Umwandlung von Deponiegas in Energie an, die Treibhausgasemissionen minimiert und gleichzeitig alternative Energie erzeugt, sowie eine Technologie zur Umwandlung von Altöl in Diesel, die aus Altöl Dieselkraftstoff erzeugt.

Dexcom Solutions Ltd
458 Iktheyrre Road, Woherem Estate,
Block 2, Runuokwuta,
Port Harcourt, Nigeria
Tel: +234 8035838636, +234 8099267207
E-Mail: info@dexcomsolutions.com
<http://www.dexcomsolutions.com/index.html>

Enchill Energy

Enchill Energy, eine Gruppe von Ingenieuren und Technikern, hat ein Forschungs- und Technologiezentrum ins Leben gerufen, dessen Hauptziel es ist, geeignete Lösungen für erneuerbare Energien zu finden und zu entwickeln, um einige der drängenden Energieprobleme des Landes zu lösen, z. B. Sonnenkollektoren, Warmwasserbereitung, solares Kochen, Biogas und thermische Energiespeicherung.

Enchill Energy
No 1, Mife Road, Eliada Estate,
Port Harcourt,
Rivers, Nigeria.
Tel: +234 9040764000
E-Mail: enchillnigeria@gmail.com
<http://www.enchillnigeria.com/>

Green Republic

Green Republic ist ein integriertes Sozialunternehmen für Recycling und erneuerbare Energien. Green Republic ist führend in der Entwicklung bahnbrechender, einfach zu handhabender Recycling-, Solarenergie- und Biogassysteme und -produkte.

Green Republic
No. 18 Chelsma Ezu-like Avenue,
Amansea, Awka North,
Anambra, Nigeria.
Tel: +234 8098195755
E-Mail: GoGreen@greenrepublic.com.ng
<https://greenrepublic.com.ng/>

Meyana Bioenergy

Meyana Bioenergy ist ein Anbieter von Technologien zur Energiegewinnung aus Abfall, der organische Abfälle in eine breite Palette von Energieprodukten umwandelt.

Meyana Bioenergy
Adjacent Glory Chapel, Opposite ITF
Jossy Royal Hotel, Bukuru Expressway,
Jos, Plateau State, Nigeria.
Tel: +234 81 63448342
E-Mail: info@meyanabioenergy.com
<https://meyanabioenergy.com/about/>

Pamodzi Bio Energy Solutions (PBES)

PBES ist ein neu gegründetes Start-up-Unternehmen, das sich auf die Entwicklung hochgradig skalierbarer Biogasanlagen konzentriert, um saubere, erschwingliche und nachhaltige Energie für die produktive Nutzung im ländlichen Afrika bereitzustellen. Ihr Ziel ist es, ein führender Anbieter für den täglichen Energiebedarf der Haushalte auf dem gesamten afrikanischen Kontinent zu werden.

PBES Headquarters
Pamodzi Bio Energy Solutions,
Abuja, Nigeria
Tel: +234 8182486688 | +49 15788950416
E-Mail: info@pamodzibes.com
<https://pamodzibes.com/>

Switch Electric

Switch Electric entwickelt saubere und zugängliche Technologien mit grundsoliden Geschäftsmodellen, die sich an den Bedürfnissen der Kunden orientieren. Als Unternehmen mit fundiertem Fachwissen in den Bereichen Technologie und Finanzen will Switch neue Maßstäbe für die Verbesserung von Wohnräumen setzen.

Switch Electric Headquarters
Roar Nigeria Hub, Beside CEC,
University of Nigeria Nsukka,
Enugu, Nigeria.
Tel: +234 8081147003
E-Mail: info@whyNotSwitch.com
<https://www.whynotswitch.com/>

Wichtige Messen

Nigeria Alternative Energy Expo (NAEE)

NAEE ist eine jährliche Konferenz und Fachmesse für erneuerbare Energien, die veranstaltet wird, um die Nutzung erneuerbarer Energieressourcen und Innovationen zu verbessern. NAEE wird gemeinsam von der Africa Sustainable Energy Association (AFSEA), dem Federal Ministry of Power, Works and Housing, der Sustainable Energy Practitioner Association Nigeria (SEPAN) und der Energy Commission of Nigeria (ECN) organisiert.

www.nigeriaalternativeenergyexpo.org

Nigeria Energy

Power Nigeria ist eine jährliche Fachmesse und Konferenz für Lieferanten und Hersteller von Energieversorgungssystemen entlang der gesamten Wertschöpfungskette Erzeugung, Übertragung und Verteilung sowie erneuerbare Energien, die seit 2011 stattfindet. Es ist die westafrikanische Niederlassung des Informa Power Portfolios, zu der große Energiemessen in Ägypten, Saudi-Arabien und den Vereinigten Arabischen Emiraten gehören.

www.power-nigeria.com

Solar Future Nigeria (SFN)

SFN ist eine zweitägige jährliche Konferenz und widmet sich den Chancen und Herausforderungen des nigerianischen Marktes für netzgebundene und dezentrale Solaranlagen. Sie wird von Solarplaza, einem Beratungs- und Serviceunternehmen mit Sitz in den Niederlanden, organisiert. Das Unternehmen kann auf eine Erfolgsgeschichte von über 100 Veranstaltungen in 53 Städten, in 36 Ländern und auf 5 Kontinenten zurückblicken.

www.nigeria.thesolarfuture.com

West African Clean Energy & Environment Trade Fair and Conference 2022 (WACEE'22)

WACEE ist die Ausstellung und Konferenz der Subregion für die Sektoren saubere Energie und Umwelttechnologie. Seit ihrer Gründung im Jahr 2012 wird die Veranstaltung in Accra von der Delegation der deutschen Wirtschaft in Ghana (AHK Ghana) in Zusammenarbeit mit lokalen und internationalen institutionellen Partnern organisiert. In diesem Jahr wird die WACEE'20 von der Delegation der deutschen Wirtschaft in Nigeria (AHK Nigeria) organisiert. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen die Bereiche Saubere Energie, Wasser und Kreislaufwirtschaft.

www.wacee.net

Quellenverzeichnis

- AfDB. (2021). African Economic Outlook. Abidjan: African Development Bank Group. Abgerufen am 01.06.2021 von <https://www.afdb.org/en/documents/african-economic-outlook-2021>
- IRENA. (2021). Energy Profile: Nigeria. International Renewable Energy Agency.
- NBS. (2021). Nigerian Gross Domestic Product Report. Q4 and Full Year 2020. National Bureau of Statistics. Abgerufen am 01.06.2021 von <https://nigerianstat.gov.ng/elibrary>
- World Bank. (2020). Doing Business 2020. Washington D.C.: World Bank: License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. doi:DOI: 10.1596/978-1-4648-1440-2
- Federal Ministry of Power and Steel. Renewable Electricity Policy Guidelines. International Center for Energy, Environment and Development. 2006.
- Eleri E, Fagbenle RL, Adegbulugbe AO, Garba B, Oparaku OU, Okoye JK, et al. Renewable Energy Master Plan (REMP) [Internet]. Energy Commission of Nigeria (ECN). 2005. Available from: <http://www.icednigeria.org/workspace/uploads/nov.-2005.pdf>
- National_Electricity_Regulatory_Commission. Renewable Energy Sourced Electricity [Internet]. [cited 2022 Jun 28]. Available from: <https://nerc.gov.ng/index.php/home/operators/renewable-energy>
- Renewable_Energy_Division N-C. Renewable Energy [Internet]. [cited 2022 Jun 28]. Available from: <https://www.nnpcgroup.com/NNPC-Business/Midstream-Ventures/Pages/Renewable-Energy.aspx>
- Tuggar YM. Opportunities in Nigeria's Bio-fuel Industry [Internet]. 2018. Available from: https://nigeriaembassygermany.org/mosaic/_M_userfiles/pdf/Opportunities in Nigerian Bio-fuel Industry.pdf
- Nigeria Climate Innovation Center. Waste Management [Internet]. [cited 2022 Jul 9]. Available from: <https://nigeriacic.org/services/waste-management/#1599170185316-704d5903-8595>
- Bank of Industry. Food and Agro Commodity Processing [Internet]. 2022 [cited 2022 Jul 9]. Available from: Food and Agro Commodity Processing | Bank of Industry, Nigeria (boi.ng)
- GroFin. SME Loan to Support Your Growing Business [Internet]. 2022 [cited 2022 Jul 9]. Available from: <https://www.grofin.com/#toggle-id-2>
- All-on. Enabling Finance [Internet]. 2022 [cited 2022 Jul 9]. Available from: <https://www.all-on.com/>
- Tuggar YM. Opportunities in Nigeria's Bio-fuel Industry [Internet]. 2018. Available from: https://nigeriaembassygermany.org/mosaic/_M_userfiles/pdf/Opportunities in Nigerian Bio-fuel Industry.pdf
- Kumar A, Samadder SR. A review on technological options of waste to energy for effective management of municipal solid waste. Vol. 69, Waste Management. Elsevier Ltd; 2017. p. 407–22.

PriceWaterhouseCoopers: Solving the Liquidity crunch in the Nigerian Power Sector. White Paper presented at Power Sector Roundtable Conference hosted by Mainstream Energy Solutions Limited on September 24, 2019 at Kainji Dam Hydropower Plant, Niger State; <https://www.pwc.com/ng/en/assets/pdf/solving-liquidity-crunch-nigerian-power.pdf>

Renewable Energy Cooperation Programme (RECP), Partners for Innovation: Captive Power in Nigeria A Comprehensive Guide to Project Development, 2016, Eschborn

Rural Electrification Agency: The Nigeria Electrification Project; <https://rea.gov.ng/nigeria-electrification-project-nep/>

Rural Electrification Agency: The off-grid opportunity in Nigeria. Upscaling minigrids for least cost and timely access to electricity. Action Learning Event. Abuja; https://www.esmap.org/sites/default/files/Presentations/REA_Damilola-Off-Grid%20Opportunity_03122017_web.pdf

The Presidency, Office of the Secretary to the Government of the Federation: Treaties - Agreement, Memorandum of Understanding and Treaties between Nigeria and other Countries (2018); <http://www.osgf.gov.ng/resources/treaties>

The Punch Newspapers: Electricity: Nigeria-Siemens 25,000MW deal to gulp over N1.15tn (August 2019); <https://punchng.com/electricity-nigeria-siemens-25000mw-deal-to-gulp-over-n1-15tn/>

The Punch Newspapers: Power failure: Nigerians burn N17.5tn on generators in five years (June 2015); <https://punchng.com/power-failure-nigerians-burn-n17-5tn-fuel-on-generators-in-five-years/>

The World Bank Group. 2019: International Bank for Reconstruction and Development. Doing Business 2019. Training for Reforms – Comparing business regulations for domestic firms in 190 economies. 16th edition. Washington, DC

Organization of the Petroleum Exporting Countries: Nigeria facts and figures; https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/167.htm

Oxford Business Group: The Report - Nigeria 2019

PM News: Electricity: Generation, transmission peaks at 5,375MW (February 2019) – TCN; <https://www.pmnewsnigeria.com/2019/02/11/electricity-generation-transmission-peaks-at-5375mw-ten/>

Power Africa, A US Government-led partnership: Nigeria Country Factsheet (November 2018); https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1860/Nigeria_-_November_2018_Country_Fact_Sheet.pdf

PriceWaterhouseCoopers: Assessing the impact of Gas Flaring on the Nigerian Economy; <https://www.pwc.com/ng/en/assets/pdf/gas-flaring-impact1.pdf>

