AHK
Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia
Delegation of German Industry and Commerce in Kenya

MITTELSTAND GLOBAL
EXPORTINITIATIVE ENERGIE

# KENIA – Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien in der Industrie

## Zielmarktanalyse 2019 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

# Impressum

**Herausgeber**
AHK Services Eastern Africa Ltd., die Dienstleistungsgesellschaft
der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (AHK Kenia)
West Park Suites, Ojijo Road, Parklands
P.O. Box 19016, 00100 Nairobi, Kenia

Diese Zielmarktanalyse basiert zu Teilen auf Einschätzungen und
Erfahrungen der AHK Services Eastern Africa Ltd. (AHK Kenia).
Entsprechende Hinweise erheben weder einen Anspruch auf Vollständigkeit,
noch kann aus ihnen eine rechtliche Anspruchshaltung erwachsen.

**Stand**
24. Mai 2019

**Druck**
AHK Services Eastern Africa Ltd.

**Gestaltung und Produktion**
AHK Services Eastern Africa Ltd.
Erstellt durch Thilo Vogeler, Valerie Leisten, Louise Schmidt,
Sophie Kaminski, Chris Wegner

**Bildnachweise**
AHK Services Eastern Africa Ltd, ExperTS

**Redaktion**
AHK Services Eastern Africa Ltd.

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis ..... 4
Tabellenverzeichnis ..... 4
Infoboxverzeichnis ..... 4
Währungsumrechnung ..... 4
Abkürzungsverzeichnis ..... 5

1. Zusammenfassung ..... 8
2. Länderprofil Kenia ..... 9
3. Überblick kenianischer Energiesektor ..... 16
   3.1 Gesetzliche Grundlagen und Kompetenzaufteilung im Energiesektor ..... 16
   3.2 Hauptakteure im Elektrizitätssektor ..... 17
   3.3 Elektrizitätserzeugung: Energieträger und Kapazitäten ..... 19
   3.4 Stromverbrauch, Strompreise und Energiekosten ..... 22
   3.5 Energiepolitische Ziele und Entwicklungen ..... 25
   3.6 Regierungsinitiativen zur universellen Elektrifizierung ..... 26
4 Bedeutung und Entwicklung von Anwendungen erneuerbarer Energien ..... 30
   4.1 Geothermie ..... 31
   4.2 Wasserkraft ..... 31
   4.3 Solarenergie ..... 32
   4.4 Windenergie ..... 35
   4.5 Bioenergie ..... 35
5 Potenzial für Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien in der Industrie ..... 38
   5.1 Textilsektor: Stoffe, Bekleidung und Leder ..... 38
   5.2 Lebensmittelverarbeitung ..... 39
   5.3 Pharmaindustrie ..... 42
   5.4 Kunststoff- und Plastikverarbeitung ..... 42
   5.5 Bausektor ..... 43
   5.6 Metallverarbeitung ..... 43
   5.7 Automobilindustrie ..... 43
   5.8 Gartenbausektor und Schnittblumenindustrie ..... 44
   5.9 Tourismus ..... 45
6 Schlussbetrachtung ..... 47
   6.1 Allgemeine Hinweise ..... 47
   6.2 Einfuhrregularien für Komponenten für Projekte erneuerbarer Energien ..... 48
   6.3 Finanzierungsmöglichkeiten ..... 51
7 Profile der Marktakteure ..... 55
   7.1 Öffentliche und staatliche Institutionen ..... 55
   7.2 Industrien ..... 55
   7.3 Multiplikatoren ..... 63
   7.4 Finanzierungsinstitutionen ..... 64
   7.5 Deutsche Unternehmen Erneuerbarer Energien mit Engagement in Kenia ..... 65
Quellen ..... 66

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung und Zusammensetzung des BIP in Mrd. €, inkl. Sektor Detaildarstellung ..... 13
Abbildung 2: Installierte Leistung nach Erzeugungsart 1. Quartal 2019 [MW] ..... 19
Abbildung 3: Erzeugte Elektrizität nach Erzeugungsart 2019 [GWh] ..... 19
Abbildung 4: Entwicklung Stromverbrauch und Spitzennachfrage ..... 22
Abbildung 5: Stromverbrauch in TWh für die verschiedenen Szenarien ..... 23
Abbildung 6: Kenya Power Kundenanschlüsse ..... 26
Abbildung 7: Existierendes Stromverteilungsnetzwerk (KPLC) ..... 27
Abbildung 8: Technologieoptionen zur universellen Elektrifizierung in Kenia ..... 28
Abbildung 9: Prognosen zur Entwicklung der Elektrizitätsproduktion nach Erzeugungsart 2017 - 2021 ..... 30
Abbildung 10: Anzahl und Art Energie-Einspeiseprojekte nach Realisierungsfortschritt, Stand April 2018 ..... 34
Abbildung 11: Stromgestehungskosten für verschiedenen Quellen erneuerbarer Energien Kenya Electricity Generating Company Ltd. (KenGen) und Unabhängige Stromversorger (IPPs) ..... 34
Abbildung 12: Energiekostenanteil Milchproduktion in Kenia ..... 41
Abbildung 13: Verteilung der von Ecotourism Kenya zertifizierten Hotels ..... 46
Abbildung 14: SWOT Kenianischer Energiesektor ..... 47
Abbildung 15: Beispielmodell für Energiedienstleistung/ Leasing ..... 54

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kraftwerke des halbstaatlichen Versorgers KenGen ..... 20
Tabelle 2: Kraftwerke unabhängiger Stromerzeuger ..... 21
Tabelle 3: Struktur der Stromtarife des Stromversorgers Kenya Power [Stand November 2018] ..... 24
Tabelle 4: Investitionsplan zur universellen Elektrifizierung in USD Millionen ..... 29
Tabelle 5: Anschlusszahlen nach Anbindungsart im Rahme der universellen Elektrifizierung ..... 29
Tabelle 6: Exportentwicklung Schnittblumenindustrie ..... 44
Tabelle 7: Hermeskredite – Deutsche Deckungspolitik für Kenia (Stand Mai 2019) ..... 52

# Infoboxverzeichnis

Infobox 1: Dezentralisierung in Kenia ..... 10
Infobox 2: Wasserkraftwerke der Tana-Kaskade ..... 20
Infobox 3: Eigenverbrauchssolarkraftwerk Kaysalt ..... 32
Infobox 4: Lake Turkana Windpark ..... 35
Infobox 5: James Finlay Biogas-Anlage ..... 36
Infobox 6: Solarsystem zur Eigenversorgung in der Leisure Lodge ..... 46

# Währungsumrechnung

Wechselkurs Kenianischer Schilling (KES), 24.05.2019

| | | | |
|---|---|---|---|
| KES / € | 0,009 | KES / US-Dollar | 0,01 |
| € / KES | 113,44 | US-Dollar / KES | 101,24 |
| € / US-Dollar | 1,12 | US-Dollar / € | 0,89 |

# Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---|---|
| € | Euro/ Währungseinheit |
| ADA | Austrian Development Agency (Agentur der Österreichischen Entwicklungszusammenarbeit) |
| AEPEA | Association of Energy Professionals of Eastern Africa (Verband der Ostafrikanischen Energiefachkräfte) |
| AFA | Agricultural and Food Authority (Landwirtschafts- und Nahrungsmittelbehörde) |
| AfD | Agence Française de Développement (Französische Entwicklungsagentur) |
| AfDB | African Development Bank (Afrikanische Entwicklungsbank) |
| AMREF | African Medical and Research Foundation (Afrikanische Stiftung für Medizin und medizinische Forschung) |
| ARM | Athi River Mining (Kenianischer Zementhersteller) |
| ASD | African Solar Designs Ltd. (Kenianischer Projektentwickler für Erneuerbare Energien) |
| AU | African Union (Afrikanische Union) |
| BMWi | Bundesministerium für Wirtschaft und Energie |
| CAT | Center for Alternative Technologies (Kenianischer Projektentwickler für Erneuerbare Energien) |
| CEEC | Centre for Energy Efficiency and Conservation (Zentrum für Energieeffizienz und -einsparung) |
| CEM | Centre for Evaluation and Monitoring (Zentrum für Evaluierung und Monitoring) |
| CET | Common External Tariff (Gemeinsamer Außenzolltarif) |
| CIC | Climate Investment Center (Klimainvestitions-Zentrum) |
| CIRR | Commercial Interest Reference Rate (Kommerzieller Refinanzierungssatz) |
| CIT | Corporate Income Tax (Gewerbesteuer) |
| CMVP | Certified Measurement and Verification Professional (Zertifizierte Mess- und Verifizierungsfachkraft) |
| COMESA | Common Market for Eastern and Southern Africa (Gemeinsamer Markt für Ost- und Südafrika) |
| COTUK | Central Organization of Trade Unions (Zentralverband der Gewerkschaften) |
| DAAD | Deutscher Akademischer Austauschdienst |
| DEPI | Division of Environmental Policy Implementation (Abteilung für die Umsetzung von Umweltpolitik) |
| DFIC | Dr. Fromme International Consulting (Deutsches Beratungsunternehmen) |
| DFID | Department for International Development (Britische Behörde für internationale Zusammenarbeit) |
| EAC | East African Community (Ostafrikanische Gemeinschaft) |
| EAPCC | East African Portland Cement (Kenianischer Zementhersteller) |
| EEP | Energy and Environment Partnership (Energie- und Umweltpartnerschaftsprogramm) |
| EIA | Environmental Impact Assessment (Umweltverträglichkeitsprüfung) |
| EK | Ecotourism Kenya (Kenianischer Hotellerieverband) |
| EOI | Expression of Interest (Interessensbekundung) |
| ERA | Energy Regulatory Authority (Kenianische Energieregulierungsbehörde) |
| ERC | Energy Regulatory Commission (Kenianische Energieregulierungskommission) |
| ESCO | Energy Service Company (Energiedienstleistungsunternehmen) |
| FCC | Fuel cost charge (Brennstoffkostenzuschlag) |
| FiT | Feed-In Tariff (Einspeisetarif) |
| FERFA | Foreign exchange rate fluctuation adjustment (Wechselkursanpassungsgebühr) |
| FPEAK | Fresh Produce Exporters Association of Kenya (Verband der Exporteure von Landwirtschaftsprodukten) |
| GABS | German-African Business Summit (Deutsch-Afrikanischer Unternehmenskongress) |
| GIZ | Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH |
| GTZ | Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH |
| GWh | Gigawattstunde |
| HFO | Heavy Fuel Oil (Schweröl) |
| HGÜ | Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung |
| IA | Inflation adjustment (Inflationsanpassungsgebühr) |
| IDF | Import Declaration Form (Einfuhrdeklarationsformular) |

| | |
|---|---|
| IKT | Informations- und Kommunikationstechnologie |
| IPP | Independent Power Producers (Unabhängiger Stromproduzent) |
| IWA | International Water Association (Internationaler Wasserverband) |
| JKUAT | Jomo Kenyatta University for Agriculture and Technology (kenianische staatliche Universität) |
| KAHCC | Kenya Association of Hotel Keepers and Caterers (Kenianischer Hotellerieverband) |
| KAM | Kenya Association of Manufacturers (Kenianischer Industriellenverband) |
| KDL | Kinangop Dairy Ltd. (Kenianisches Molkereiunternehmen) |
| KEBS | Kenya Bureau of Standards (Kenianische Normungsbehörde) |
| KENAFF | Kenya National Farmers Federation (Kenianischer Verband der Landwirte) |
| KenGen | Kenya Electricity Generating Company Ltd. (Kenianischer Stromproduzent) |
| KEPSA | Kenya Private Sector Alliance (Kenianischer Privatsektordachverband) |
| KES | Kenia-Schilling (Kenianischer Schilling/ Währungseinheit) |
| Ketraco | Kenya Electricity Transmission Company Ltd. (Kenianischer Elektrizitätsversorger) |
| KEWASNET | Kenya Water and Sanitation Network (Kenianisches Netzwerk für Wasser und Hygiene) |
| KfW DEG | Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH |
| KPLC | Kenya Power and Lighting Company Ltd. (Kenianischer Elektrizitätsversorger) |
| KRA | Kenya Revenue Authority (Kenianische Steuerbehörde) |
| KTDA | Kenya Tea Development Agency Holdings Ltd. (Kenianische Teeentwicklungsagentur) |
| ktoe | Kilotonne of Oil Equivalent (Kilotonne Öläquivalent) |
| KTF | Kenya Tourism Federation (Kenianischer Verband der Tourismusindustrie) |
| kV | Kilovolt |
| kVA | Kilovoltampere |
| kW | Kilowatt |
| kWh | Kilowattstunde |
| kWp | Kilowatt peak (Maß für Maximalleistung) |
| LPG | Liquified Petrol Gas (Flüssiggas) |
| MCDU | Meru Central Dairy Union (Vereinigung der Milchproduzenten in Meru) |
| MJ | Megajoule |
| MoEP | Ministry of Energy and Petroleum (Kenianisches Ministerium für Energie und Erdöl) |
| Mrd. | Milliarde |
| MRM | Mabati Rolling Mills (Kenianisches stahlproduzierendes Unternehmen) |
| MW | Megawatt |
| NDF | Nordic Development Fund (Nordischer Entwicklungsfonds) |
| NEMA | National Environment Management Authority (Kenianische Umweltbehörde) |
| New KCC | New Kenya Co-operative Creameries Ltd. (Kenianisches Molkereiunternehmen) |
| NGO | Non-governmental organization (Nichtregierungsorganisation) |
| NHIF | National Health Insurance Fund (Kenianischer Gesundheitsversicherungsfonds) |
| NOU | National Ozone Unit (Nationales Ozonbüro) |
| NSE | Nairobi Securities Exchange (Kenianische Wertpapierbörse) |
| NSSF | National Social Security Fund (Kenianischer Sozialversicherungsfonds) |
| NTTI | Nairobi Technical Training Institute (Kenianische Fachhochschule) |
| OECD | Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung |
| OSHA | Occupation Health and Safety Act (Kenianisches Arbeitsschutzgesetz) |
| PPA | Power Purchase Agreements (Stromabnahmevertrag) |
| PV | Photovoltaik |
| RDL | Railway Development Levy (Eisenbahnentwicklungsgebühr) |
| REA | Rural Electrification Authority (Ländliche Elektrifizierungsbehörde) |
| REEEP | Renewable Energy and Energy Efficiency Program (Erneuerbare Energien- und Energieeffizienzprogramm) |
| REP | Rural Electrification Programme (Ländliches Elektrifizierungsprogramm) |
| REP Levy | Rural Electrification Programme Levy (Gebühr zur Ländlichen Elektrifizierung) |
| SAEEC | Southern African Energy Efficiency Confederation (Energieeffizienzverband des südlichen Afrika) |
| SALL | Sameer Agriculture & Livestock Ltd. (Kenianisches Landwirtschaftsunternehmen) |

| | |
|---|---|
| SHS | Solar Home Systems (Solares Heimsystem) |
| SPS | Sustainable Power Solutions (Südafrikanischer Projektentwickler für Erneuerbare Energien) |
| SSA | Subsahara-Afrika |
| TVET | Technical and Vocational Education and Training (Duale Ausbildung) |
| TWh | Terawattstunden |
| UN-Habitat | United Nations Human Settlements Program (Programm der Vereinten Nationen für menschliche Siedlungen) |
| UNCTAD | United Nations Conference on Trade and Development (Konferenz der Vereinten Nationen für Handel und Entwicklung) |
| UNEP | United Nations Environment Programme (Umweltprogramm der Vereinten Nationen) |
| US-Dollar | US-amerikanischer Dollar/ Währungseinheit |
| USAID | United States Agency for International Development (Internationale Entwicklungsagentur der Vereinigten Staaten von Amerika) |
| W | Watt |
| WASPA | Water Services Providers Association (Kenianischer Verband der Wasserversorgungsdienstleister) |
| WHT | Withholding Tax (Vom kenianischen Arbeitgeber einbehaltene Steuer) |
| WIBA | Work Injury Benefits Act (Kenianisches Gesetz zur Beihilfe bei Arbeitsunfällen) |
| WRA | Water Resources Authority (Kenianische Wasserressourcenbehörde) |
| WRMA | Water Resource Management Authority (Kenianische Behörde zum Management von Wasserressourcen) |
| WSTF | Water Services Trust Fund (Kenianischer Fonds zur Entwicklung von Wasserversorgungsdienstleistungen) |
| WTO | World Trade Organization (Welthandelsorganisation) |
| ZIM | Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand |

# 1. Zusammenfassung

Die Elektrizitätserzeugung durch erneuerbare Energien ist ein wichtiger Faktor in der Geschichte des noch jungen kenianischen Staates. Nach der Nutzbarmachung der großen Flüsse zur Erzeugung von Strom aus Wasserkraft ab Ende der 60er Jahr des 20. Jahrhunderts gewannen die vorhandenen geothermischen Ressourcen ab Anfang der 90er Jahre für die Stromerzeugung immer mehr an Bedeutung. Speziell der Ausbau der Geothermie wird auch über absehbare Zeit vorangetrieben werden, während die groß angelegte Nutzung von Windenergie ein noch neues Thema in Kenia ist. Der größte Windpark in Afrika ging Ende des Jahres 2018 schrittweise in Betrieb. Im Bereich der Wasserkraft rücken nun kleinere Anlagen, für die noch reichliches Potenzial besteht, ebenfalls in den Fokus der Betrachtung. Das erste für die Netzversorgung errichtete Solar-PV-Kraftwerk produziert seit Anfang des Jahres 2019 Strom. Die Nutzung fossiler Energiequellen geht mit dem verstärkten Ausbau erneuerbarer Energien weiter zurück und wird auf lange Sicht möglicherweise nur als Fußnote in der Geschichte der kenianischen Elektrizitäts-versorgung zurückbleiben. Obwohl nur von symbolischer Bedeutung, weist auch die Einführung neuer Geldscheine im Laufe des Jahres 2019 auf den Stellenwert erneuerbarer Energien in Kenia hin: Der 50-Schilling-Geldschein thematisiert grüne Energien und bildet Solaranlagen, Windturbinen und geothermische Kraftwerke ab.

In Kenia zeigt sich aber auch, dass die in den öffentlichen Netzen zur Verfügung gestellte Elektrizität nur einen Teil des Gesamtbildes ausmacht. Der Privatsektor hat über die letzten Jahre die Initiative ergriffen und setzt auch unabhängig von den öffentlichen Netzen vermehrt erneuerbare Energien zur Eigenversorgung ein. Auch die Entwicklung von Biogasanlagen hat in den letzten Jahren in Kenia Fortschritte gemacht. Bisher unternutzte Pflanzen- und Tierabfälle in Landwirtschaft und Lebensmittelverarbeitung können damit in Wert gesetzt werden. Speziell die Teeindustrie baut stärker auf Eigenversorgung über die Nutzung von Wasserläufen zur Stromerzeugung. Netzferne Verbraucher haben die Bedeutung von Solarenergie erkannt und bemühen sich durch den Ersatz der Dieselgeneratoren auch einen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz zu leisten, speziell in der Tourismusindustrie. Schließlich ist die Eigennutzung von Solarenergie trotz Netzanschluss sowohl bei Industriebetrieben als auch bei Privathaushalten immer mehr die Regel als die Ausnahme.

Das folgende zweite Kapitel gibt einen kurzen Überblick über das Land Kenia. Das dritte Kapitel behandelt den kenianischen Energiesektor, seine Hauptakteure sowie energiepolitische Ziele und Initiativen. Hier ergeben sich durch eine seit Anfang des Jahres 2019 in Kraft getretene Energiegesetzgebung neue Entwicklungen. Im vierten Kapitel wird die Bedeutung und Anwendung erneuerbarer Energie in Kenia detaillierter dargestellt, derzeit sind vor allem Geothermie und Wasserkraft sowie seit kurzem Windenergie präsent, während Eigenversorgung in der Industrie und in Privathaushalten vor allem durch Solarenergie schnell an Bedeutung gewinnt. Bioenergie spielt eine Nischenrolle. Im fünften Kapitel wird die Wettbewerbssituation von Schlüsselsektoren der kenianischen Industrie beschrieben und deren Potenzial für die Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien erläutert. Die Schlussbetrachtung fasst den kenianischen Energiemarkt in einer SWOT-Analyse zusammen und enthält Informationen für eine Markterschließung durch deutsche Unternehmen. Die Zielmarktanalyse endet mit einer Auflistung der Profile relevanter Marktakteure.

# 2. Länderprofil Kenia

### Geografie und Bevölkerung Kenias

Kenia ist mit 580.367 Quadratkilometern rund anderthalb Mal so groß wie Deutschland (357.376 Quadratkilometer). Das kenianische Klima weist durch seine Lage unmittelbar am Äquator über das Jahr recht konstante Temperaturen auf, ist aber durch die verschiedenen Höhenlagen sehr variantenreich von immer feuchten Gebieten bis hin zu Savannen und Wüsten, in denen kaum mehr Landwirtschaft möglich ist. Während die Küstenregionen inklusive der touristisch geprägten Strände tropisch heiß mit sehr starken saisonalen Regenfällen sind, herrschen in den Hochländern rund um die Hauptstadt Nairobi von Europäern generell als sehr angenehm empfundene Temperaturen vor. Die Wildtierpopulation ist eine der abwechslungsreichsten und umfangreichsten weltweit. Touristen aus der ganzen Welt besuchen Kenia, um die ikonischen Tiere der afrikanischen Savannen zu erleben.

Ostafrika im Allgemeinen und Kenia im Speziellen weist eine große kulturelle Vielfalt auf, die südlich der Sahara allenfalls noch mit derjenigen in Südafrika vergleichbar ist und die in weit überwiegend friedlicher Koexistenz die kenianische Bevölkerung bildet: Die Küsten sind von der ursprünglich arabischen Swahili-Kultur geprägt. Neben dem in Ostafrika als Lingua franca gesprochenem Swahili ist der traditionell in einer moderaten Form gelebte Islam dort ein Verbindungselement, das auch von ethnischen Somali, sowohl aus Kenia als auch aus den Nachbarländern geteilt wird. Die dunkelhäutige, abseits der Küste sich größtenteils zum christlichen Glauben bekennende Mehrheit der Bevölkerung, ist dominant im politischen Leben. Wobei auch hier oftmals entlang der vielen ethnischen Grenzen gewählt und Politik betrieben wird. Während im dichtbesiedelten Hochland sowie an der Küste die Verstädterung voranschreitet und das Land intensiv genutzt wird, sind im dünn besiedelten Norden und Osten in Richtung der Landesgrenzen zum Südsudan, zu Äthiopien und zu Somalia nach wie vor nomadisierende Stämme mit traditionellen Lebensweisen anzutreffen. Vor allem das produzierende Gewerbe wird, wie in allen Teilen des ehemals britischen Ostafrikas, klar von indischstämmigen Unternehmern dominiert, deren Vorfahren während der Kolonialzeit durch die Briten als Arbeitskräfte vor allem für den Eisenbahnbau, aber auch für die Armee und Posten in der Verwaltung vom indischen Subkontinent nach Ostafrika gebracht wurden. Diese grenzen sich im Privatleben weitgehend von anderen Gruppen ab, weisen aber auch in sich eine große kulturelle und religiöse Diversität auf. Schließlich gibt es vor allem in der Hauptstadt Nairobi sowie in geringerem Maßstab auch in den anderen Großstädten und der Provinz weiterhin die Nachfahren der Siedler aus der Kolonialzeit mit mehrheitlich britischem Ursprung sowie eine zahlenmäßig mittlerweile bedeutendere Expat-Community aus Europäern, Nord- und Südamerikanern und Asiaten, die zumeist bei internationalen Organisationen angestellt sind.

Viele Ostafrika- oder zunehmend auch Afrikazentralen global agierender Unternehmen sind in Nairobi angesiedelt. Auch die Vereinten Nationen unterhalten hier einen ihrer weltweit größten Standorte, der wiederum eine große Anzahl von Nichtregierungsorganisationen (NGOs) mit ihren regionalen Zentralen anzieht. Unter anderem sind hier das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (*United Nations Environment Program, UNEP)* sowie das Programm der Vereinten Nationen für menschliche Siedlungen (*United Nations Human Settlements Program, UN-Habitat*) mit ihren Hauptsitzen präsent.

Die Hauptstadt Nairobi wurde Ende des 19. Jahrhunderts im Zuge des Eisenbahnbaus gegründet und ist heute das politische und wirtschaftliche Zentrum Kenias und bezeichnet sich als zentraler Hub für Ostafrika. Zweitbedeutendste Stadt und Logistikzentrum ist der Seehafen Mombasa, über den neben dem weitaus größten Teil der kenianischen Waren auch die meisten Ein- und Ausfuhren für Uganda, Ruanda, den Südsudan sowie die östlichen Teile der Demokratischen Republik Kongo umgeschlagen werden. Weitere Städte, darunter die drittgrößte Stadt Kisumu in der dicht besiedelten Region um den Viktoriasee, haben lediglich regionale Bedeutung.

### Politisches System

Im Jahr 1963 kam es für Kenia zur Unabhängigkeit von der Kolonialmacht Großbritannien. Die Führung unter dem damaligen Präsidenten Jomo Kenyatta bemühte sich, den Übergang friedlich zu gestalten und bewahrte gute Beziehungen, sowohl zu Großbritannien als auch den überwiegend britischstämmigen Siedlern im Land. Das Land

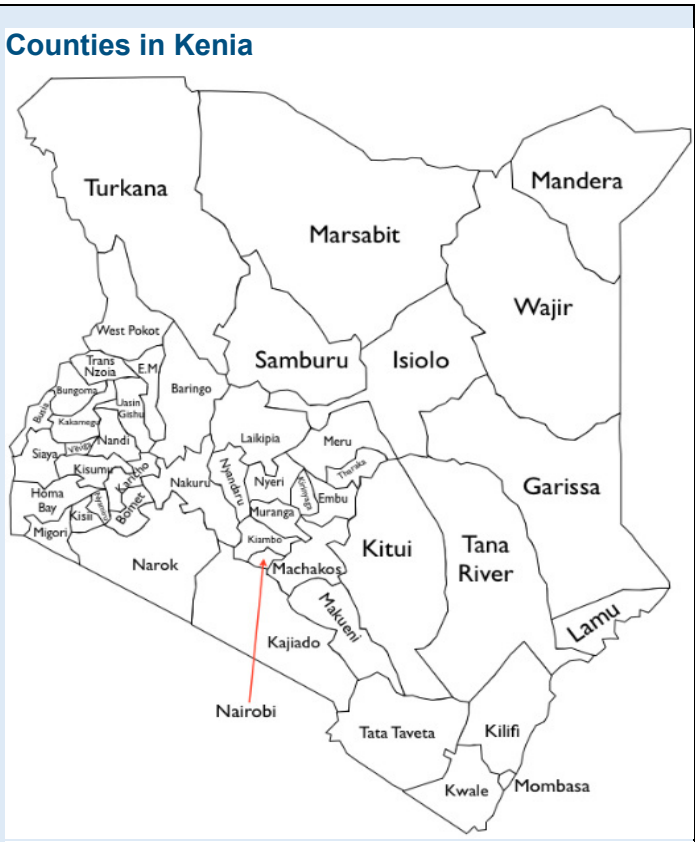
weist heute (2018) eine Bevölkerung von rund 47,8 Mio. Einwohnern auf. Kenia ist durch eine junge Bevölkerung gekennzeichnet. Das daraus resultierende Potenzial an Arbeitskräften übersteigt aktuell jedoch die Beschäftigungsmöglichkeiten. Für viele, teilweise gut ausgebildete junge Menschen gibt es kaum Beschäftigungsperspektiven. Das Bevölkerungswachstum von 2,5% pro Jahr ist durch eine konstant sinkende Geburtenrate mittlerweile deutlich niedriger als in den Nachbarländern, was die angestammte Beschäftigungssituation langfristig entspannen kann. Nach Tansania wird voraussichtlich auch Uganda bis zum Jahr 2030 eine größere Bevölkerung als Kenia aufweisen.[1, 2, 3]

Ab dem Jahr 2013 wurden im Zuge einer Verwaltungsreform die bisher acht zentral gesteuerten Provinzen auf 47 sog. Counties mit jeweils eigenem Parlament und Selbstverwaltung aufgeteilt. Die folgende Infobox geht auf den Prozess der Dezentralisierung in Kenia ein.

**Infobox 1: Dezentralisierung in Kenia**

**Hintergrund**

Die am 04. August 2010 mit 68% mehrheitlich per Volksentscheid beschlossene Dezentralisierung der Staatsfunktionen, die sog. „Devolution", wurde bereits am 28. August 2010 in der Verfassung verankert.[4] Darauf folgte die Aufteilung auf zwei staatliche Ebenen: der Ebene des Nationalstaats und derjenigen der sog. Counties, mit deren Einrichtung die Struktur der ehemals sieben administrativen Landesteile (*Provinces*) mit dem Hauptstadtdistrikt Nairobi aufgehoben wurde. Im März 2013 wurde zum ersten Mal nicht nur zur nationalen Wahl aufgerufen, sondern auch zur Wahl für die 47 Landkreise. Aus jedem der Bezirke werden zudem zwei Senatoren direkt von der Bevölkerung in den nationalen Senat gewählt.




*Bildnachweis Geocurrents, 2013.*

**Aufbau**

Laut Verfassung sind weder die Nationalstaatsebene noch die Bezirksebene der jeweils anderen vorgesetzt. Jeder Kreis darf entscheiden, wie viele weitere untergeordnete Verwaltungsebenen etabliert werden; je nach Kreis gibt es darum z. B. Untereinheiten wie „*Sub-Counties*", „*Wards*" oder „*Villages*".

Die Struktur der dezentralisierten Regierung basiert auf der Countyversammlung als Legislative und dem Exekutivkomitee (*County Executive Committee*) als Überbegriff für die Kreisämter als Exekutive. Die Judikative verbleibt auf nationalstaatlicher Ebene. In die Countyversammlungen werden zum einen Repräsentanten der untergeordneten Verwaltungsebenen gewählt, zum anderen gibt es Nominierungen für Frauenvertreter und Vertreter von Minderheitsgruppierungen. Die Funktionen der Kreisversammlung sind Gesetzgebung, Amtsenthebung des Gouverneurs bei nicht adäquater Aufgabenerfüllung sowie Kontrolle über einen eigenen Haushalt.[5]

[1] Kenya National Bureau of Statistics (2019): Economic Survey 2019.
[2] Embassy of Kenya in Germany (2011): Geschichte, verfügbar unter http://kenyaembassyberlin.de/Geschichte.15.0.html?&L=1 (abgerufen am 15. März 2018).
[3] Weltbank (2017): Länderdaten Kenya, https://databank.worldbank.org/data/views/reports/reportwidget.aspx?Report_Name=CountryProfile&Id=b450fd57&tbar=y&dd=y&inf=n&zm=n&country=KEN (abgerufen am 22.05.2019).
[4] Jäcke, Gregor (2016): Jenseits von Afrika - Die Lücke in Kenia zwischen Verfassungsnorm und Verfassungswirklichkeit, 08.02.2016, verfügbar unter: http://www.kas.de/kenia/de/publications/44135/ (abgerufen am 21. März 2018).
[5] Onyango, Patrick (2013): Devolution Made Simple. Report to Friedrich-Ebert-Stiftung.

**Umsetzungsstand des Dezentralisierungsprozesses**
Die als Großereignis empfundene Dezentralisierung hat Jahre nach der Wahl der ersten Gouverneure teilweise zu Ernüchterung geführt. Dazu hat auch beigetragen, dass die zentralistischen Regierungsstrukturen teilweise beibehalten wurden, und zwar z. B. in Form der 47 Countykommissare (*County Commissioners*), die als Interessenvertreter der Nationalregierung in die Counties entsandt werden. Dies untergräbt deren Autonomie.
Insgesamt gibt es eine große Diskrepanz zwischen der theoretischen Dezentralisierung und der politischen Realität. Dies liegt auch an mangelndem Informationsmanagement über Dezentralisierungsvorgänge, tatsächlichen Funktionen der Counties und der bisher nicht komplett gelösten Frage, wie diese finanziert werden sollen, sowie an nicht hinreichend qualifizierten Politikern auf Countyebene; Letzteres ist allerdings kein Alleinstellungsmerkmal der Counties. Während etwa das Gesundheitssystem und die Versorgungsinfrastruktur nahezu komplett auf der Countyebene liegen, ist dies in anderen Sektoren wie etwa im Wassersektor weniger deutlich.
Hinzu kommt ein Finanzierungsproblem, denn obwohl die Counties ihre eigenen Steuern erheben dürfen, sind die Verwaltung und die Steuereintreibung noch so wenig ausgeprägt, dass die Counties chronisch unterfinanziert sind. Wenn Dienstleistungen nicht erbracht werden, kommt es somit oftmals zum sog. „Blame Shifting“, einer Schuldzuweisung zwischen den Ebenen. Auf der anderen Seite wird die grundsätzliche, hinter dem Dezentralisierungsprozess stehende Idee von der Bevölkerung weit mehrheitlich befürwortet. Nach der zweiten Wahl seit Beginn des Dezentralisierungsprozesses im Jahr 2017 hat sich diese Struktur, trotz weiterhin bestehendem Reformbedarf, etabliert. Die Abwahl von mehr als der Hälfte der Gouverneure zeigt auch, dass von der Möglichkeit, politischen Wechsel zu gestalten, Gebrauch gemacht wird.[6, 7]

Die aktuelle Regierung (2019) wird von Uhuru Muigai Kenyatta, dem Sohn von Jomo Kenyatta († 1978), dem ersten kenianischen Präsidenten nach der Unabhängigkeit, geführt und verfolgt einen weitgehend marktwirtschaftlichen Kurs mit einer generellen Offenheit gegenüber ausländischen Unternehmen und Investoren. Negativ auf die Stabilität wirkt sich die Grenzlage zu den labilen Staaten Südsudan im Norden sowie, wesentlich gravierender, Somalia im Osten aus. Dort ist Kenia im Rahmen eines von der Afrikanischen Union (*AU*) geführten Einsatzes auch mit eigenen Truppen präsent.[8] Nach mehreren Wahlunruhen zu Beginn des Jahrtausends, vor allem bei den hoch umstrittenen Wahlen 2007, bei denen u. a. ethnische Belange eine wesentliche Rolle spielten, verlief der folgende Wahlgang im Jahr 2013 weitestgehend ruhig. Im Zuge der Wahlen im Jahr 2017, bei denen Uhuru Mugai Kenyatta zum zweiten Mal antrat und von der Wahlkommission Ende des Jahres zum Sieger erklärt wurde, war das Land teilweise wieder in erhöhtem Unruhezustand. Die nationalen Wahlen werden alle fünf Jahre abgehalten und beziehen sich auf sämtliche Ebenen, sowohl national wie auch regional. Von diesen insgesamt fünf gleichzeitig ablaufenden Wahlen wurde eine, diejenige zum Präsidenten, vom Hochgericht aufgrund von Unregelmäßigkeiten zunächst annulliert und musste wiederholt werden. Aufgrund des Rückzugs seines Gegenkandidaten und Oppositionsführer Raila Odinga gewann der Amtsinhaber diese jedoch abermals und wurde in der Folge zum zweiten Mal als Präsident Kenias eingeschworen.

Relevante multilaterale Wirtschaftsorganisationen, in denen Kenia Mitglied ist, sind die *Afrikanische Union*, der *Gemeinsame Markt für das östliche und südliche Afrik*a (*Common Market for Eastern and Southern Africa, COMESA*) sowie die *Ostafrikanische Gemeinschaft* (*East African Community, EAC*).

### Infrastruktur

Die Transportinfrastruktur in Kenia ist im regionalen Vergleich auch in weniger zugänglichen Regionen gut ausgebaut. Vor allem der Verkehrskorridor vom Hafen Mombasas über Nairobi bis in das dicht besiedelte Hochland sowie andere ostafrikanische Staaten ist allerdings überlastet und dem Verkehr nicht gewachsen. Zur Verbesserung der Infrastruktursituation laufen derzeit einige Ausbauprojekte, wie z. B. die Erweiterung der Straße von Nairobi nach Mombasa. Die parallel verlaufende Eisenbahnstrecke wurde als ein chinesisch finanziertes Flaggschiffprojekt für die Entwicklung des ganzen Landes vollständig erneuert und dient seit dem Jahr 2018 dem Güter- und

[6] Jäcke, Gregor (2016): Jenseits von Afrika - Die Lücke in Kenia zwischen Verfassungsnorm und Verfassungswirklichkeit, 08.02.2016, verfügbar unter: http://www.kas.de/kenia/de/publications/44135/ (abgerufen am 22.05.2019).
[7] Independent Electoral and Boundaries Commission (2018), The Post Election Evaluation Report: https://www.iebc.or.ke/uploads/resources/V9UUoGqVBK.pdf (abgerufen am 22.05.19).
[8] World Bank (2019): The World Bank in Kenya, verfügbar unter http://www.worldbank.org/en/country/kenya (abgerufen am 22.05.2019).

Personenverkehr. Auch der Bau von Verlängerungsstrecken in die drittgrößte Stadt Kisumu und zur ugandischen Staatsgrenze hat bereits begonnen. Ein Rückschlag war dagegen die Entscheidung Ruandas, die eigene Anbindung an einen Seehafen stattdessen über Tansania anzugehen.[9] Financiers und Bauherren für diese zumindest bisher schnell voranschreitenden Projekte kommen aus China. Compliance-Richtlinien spielen dafür eine geringe Rolle, die Beteiligungsmöglichkeiten für nicht-chinesische Unternehmen sind kaum vorhanden.

### Bildung

Im Vergleich zu den Nachbarländern und speziell anderen Ländern Subsahara-Afrikas, lässt sich die Qualität der Bildung in Kenia als gut bezeichnen. In der dritten durch die *Süd- und Ostafrikanische Vereinigung für das Monitoring der Bildungsqualität* (*Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality III, SAQMEQ*) erstellten Umfrage aus dem Jahr 2010 erreichte Kenia überdurchschnittliche Ergebnisse im Vergleich zu 15 anderen afrikanischen Ländern. Ein Grund für das positive Abschneiden ist, dass sich der Zugang zu Primar- und Sekundarbildung in den letzten Jahren deutlich verbessert hat. Bildung ist in der Verfassung Kenias als Grundrecht verankert. Explizit sollen der Zugang zu kostenfreier Bildung für alle schulpflichtigen Kinder und erschwingliche weiterführende Bildung ermöglicht werden. Dennoch ist nicht zu vernachlässigen, dass das Angebot des staatlichen Berufsbildungssystems mangelhaft ist und die Diskrepanz zwischen dem System und den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes stetig steigt. Das Berufsbildungssystem leidet unter der starken Fragmentierung des Sektors, schlecht ausgebildetem Lehrpersonal sowie mangelhaft ausgestatteten Einrichtungen. Innerhalb der Universitäten des Landes herrscht ein Qualitätsunterschied zwischen privaten und öffentlichen Hochschulen. Die kenianische Regierung stellt sich diesen Herausforderungen und plant das System in den kommenden Jahren zu reformieren. Deutsche Exporteure der Aus- und Weiterbildung nutzen durch den Aufbau eigener Ausbildungs- und Trainingszentren steigende Marktchancen im Bildungssektor. Auch die deutsche Regierung folgt diesem Trend und verstärkt ihren Fokus auf die Berufsbildung in Kenia aktuell durch zahlreiche duale orientierte Ausbildungsinitiativen sowie durch die geplante Gründung einer Deutsch-Ostafrikanischen Fachhochschule.

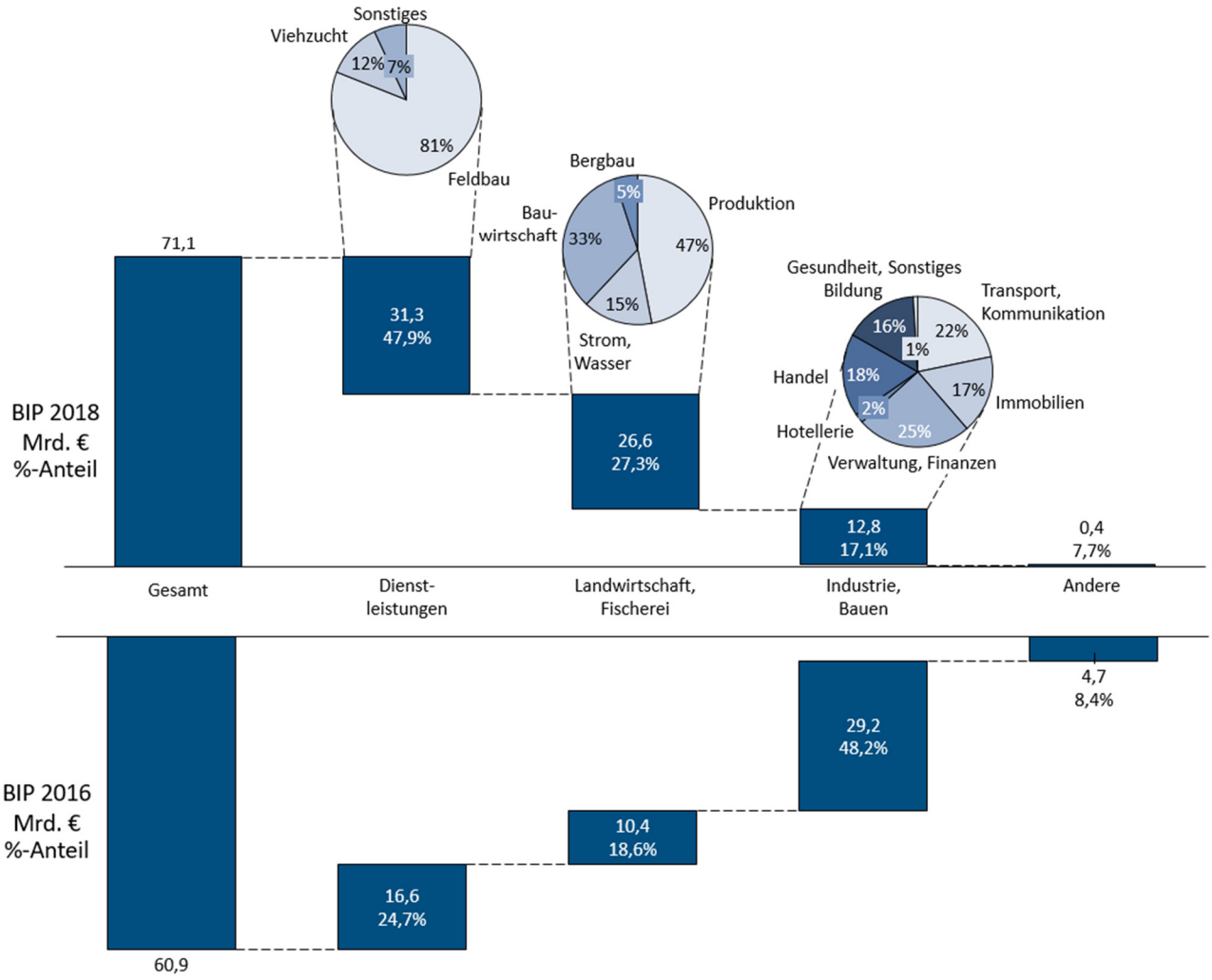
Die Netto-Einschulungsrate erreichte in den letzten Jahren 92,4% an. Dieser im regionalen Vergleich sehr hohe Wert ist auch der Tatsache zu verdanken, dass die Grundschulbildung in Kenia seit 2003 kostenfrei ist. 83,3% der Primarschüler setzten 2018 ihre Ausbildung mit dem Wechsel auf die Sekundarschule fort. Sowohl die Zahl der Bildungseinrichtungen sowie die Zahl der Schüler in tertiären Bildungseinrichtungen stiegen in den vergangenen Jahren. Im Vergleich zu 2016 stieg die Anzahl der Berufsschulen 2018 um 76%, von 1.300 auf 2.289. Auch die Anzahl an Universitäten erhöhte sich von 58 auf 63. 2018 waren 363.884 Schüler an Berufsschulen (*Technical and Vocational Education and Training (TVET) Institutions*) eingeschrieben, was einem Wachstum von 56% gegenüber 2016 entspricht. An Kenias Universitäten waren 513.182 Studenten im Universitätsjahr 2018/ 2019 immatrikuliert, trotz leichtem Rückgang seit 2016, sind es mehr als drei Mal so viele wie noch im Jahr 2010/ 2011 (150.962). Innerhalb der technischen Universitäten in Nairobi und Mombasa zählt Ingenieurwesen zu den beliebtesten Studiengängen. Die weiteren Universitäten Kenias weisen hinsichtlich der Studiengänge der Ingenieurswissenschaften im Vergleich eher geringe Immatrikulationszahlen aus.[10]

[9] Daily Nation (2016): Rwanda dumps Kenya SGR route for Tanzania, 17.05.2016, verfügbar unter http://www.nation.co.ke/news/Rwanda-abandons-Kenya-SGR-route/-/1056/3206084/-/my4av1z/-/index.html (abgerufen am 22.05.2019).
[10] Kenya National Bureau of Statistics (2019): Economic Survey 2019.

### Wirtschaftsdaten

Die kenianische Währung ist der kenianische Schilling (KES), der 1966 den Ostafrika-Schilling, die Währung der britischen Kolonien in Ostafrika, ersetzte. Das kenianische Bruttoinlandsprodukt betrug im Jahr 2018 schätzungsweise 89,4 Mrd. US-Dollar. Die Aufteilung im Jahr 2018 ergibt 34,2% Landwirtschaft und Fischerei, 17,3% Industrie und Bausektor sowie 44,7% Dienstleistungen sowie 8% andere. Das Wirtschaftswachstum hat sich nach einem leichten Rückgang 2017 erholt und betrug 2018 6,3%. Das Wachstum verteilt sich dabei relativ gleichmäßig auf die verschiedenen Sektoren. Kenias Investitionszuwächse werden für 2018 auf 6,8% geschätzt, Schwerpunkte sind dabei Wohnungsbauvorhaben und Infrastrukturprojekte.[11, 12]

**Abbildung 1: Entwicklung und Zusammensetzung des BIP in Mrd. €, inkl. Sektor Detaildarstellung**




*Quelle: Eigene Abbildung nach National Bureau of Statistics: Statistical Abstract 2017, Seiten 11-12; Rundungsfehler können auftreten.*

Der Zufluss ausländischer Direktinvestitionen betrug im Jahr 2018 rund 672 Mio. US$ und hat sich damit seit dem Jahr 2016 mehr als halbiert. Viele Großprojekte werden von der Regierung oftmals unter Zuhilfenahme von Fremdwährungskrediten vorangetrieben. Es wird erwartet, dass der Schuldendienst 2019 um 64% auf 3,6 Mio. US$

[11] Kenya National Bureau of Statistics (2019): Economic Survey 2019.
[12] GTAI (2019) nach britischer Economist Intelligence Unit: https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick,t=wirtschaftsausblick--kenia-april-2019,did=2287068.html (abgerufen am 22.05.2019).

steigen wird, dies ist eine Stabilisierung nach Höchstständen bei der Bruttoauslandsverschuldung von 18,3 Mrd. € im Jahr 2017.[13, 14]

Problematisch ist dagegen das derzeitige Außenhandelsdefizit. Aufgrund einer Dürrezeit vor allem Anfang des Jahres 2017, erreichten die Importe einen neuen Rekordwert von schätzungsweise 16,5 Mrd. US$. Vor allem die Lebensmittelimporte stiegen durch die katastrophalen Ernteerträge der kenianischen Landwirtschaft im Jahr 2017 rasant um 124%. Im Zuge dessen waren ungefähr 2,7 Mio. Kenianer auf Nahrungsmittelhilfen angewiesen. Da die wichtigsten Exportgüter Kenias ebenfalls aus dem Landwirtschaftssektor in Form von Kaffee, Tee und Gartenbau stammen, brachen gleichzeitig die Ausfuhrzahlen ein. Daraus resultierte ein Außenhandelsdefizit von 10,2 Mrd. US$ für das Jahr 2018. Wichtigste Handelsgüter für den Export in 2018 sind Nahrungsmittel (47,7%), Rohstoffe und Fertigteile (25,5%) und Konsumgüter (25,5%), bei den Einfuhrwaren sind es vor allem Rohstoffe und Fertigteile (34%), Petrochemikalien (19,1%) sowie Maschinen (16,5%).[15]

### Wirtschaftliche Perspektiven

Kenia ist ein facettenreiches Land, dessen wirtschaftliche Perspektiven kaum in wenigen Worten zusammengefasst werden können. Negativen Aspekten und wiederkehrenden Rückschlägen stehen gleichermaßen beachtliche Erfolge und glänzende Zukunftsaussichten gegenüber. Die kritiklose Betrachtung von Kenia als Wunderkind auf dem Chancenkontinent Afrika ist ebenso wenig zielführend wie eine Konzentration auf den geringen Entwicklungsstand und die materielle Armut vieler Kenianer.

Die Wirtschaft weist trotz vieler positiver Signale auch bedeutende Probleme auf. Regelmäßig kommt es zu Einbrüchen, die ungünstigen Wetterlagen wie Dürren oder den alle fünf Jahre abgehaltenen Präsidentschaftswahlen geschuldet sind. Die herausragende Bedeutung des Tourismussektors nimmt von unregelmäßig wiederkehrenden Terroranschlägen Schaden. Die Einkommen sind extrem ungleich verteilt. Einer kaufkräftigen, oftmals durch komfortable Gehälter von internationalen Unternehmen oder Nichtregierungsorganisationen alimentierten Oberschicht in Nairobi sowie einem sich im Inland entwickelnden, aber nach wie vor schmalen Mittelstand stehen Millionen Menschen ohne Zugang zu auch nur entfernter Weise adäquaten Gesundheits- und Sanitärdienstleistungen gegenüber. Preise für Nahrungsmittel und weitere Konsumartikel sowie Transport liegen auf mitteleuropäischem Niveau. Der monatliche Mindestlohn steht in keiner Relation dazu und beträgt für Nairobi und andere Städte etwas über 100 €; außerhalb verstädterter Gebiete etwa 60 €.[16] Es ist davon auszugehen, dass diese Werte im informellen Bereich oftmals unterschritten werden. Die Armenviertel in den Großstädten beherbergen eine große Zahl an In- und Ausländern, teilweise Bürgerkriegsflüchtlinge aus den angrenzenden Ländern Südsudan und Somalia, mit geringem Bildungsniveau und wenig Chancen auf einen sozialen Aufstieg. Für die rund 800.000 jungen Kenianer, die jährlich die im regionalen Vergleich guten Bildungseinrichtungen des Landes verlassen, bietet der angespannte Arbeitsmarkt kaum Beschäftigungsmöglichkeiten. Ein großer informeller Sektor sowie ein für die Menschen ruinöser Lohnwettbewerb sind die Folge.[17] Hoffnungen werden auf eine weiter voranschreitende Industrialisierung sowie große Infrastrukturprojekte gesetzt. Die Erwartungshaltungen vor allem in Bezug auf Beschäftigungsaufbau sind dabei jedoch überzogen: Die Beschäftigung in der Industrie stützt sich zu einem bedeutenden Teil auf angelernte Hilfskräfte, die einfachste Tätigkeiten ausüben und besonders anfällig gegenüber Rationalisierungs- und Automatisierungsmaßnahmen sind.

Kenia zeigt aber auch über die letzten Jahre konstant hohe Wachstumsraten und ist innerhalb der Ostafrikanischen Gemeinschaft das mit Abstand wirtschaftsstärkste Land. Die Industriezentren von Nairobi und Mombasa versorgen Kenia und angrenzende Länder mit Industriegütern verschiedener Branchen, die von in- und ausländischen Unternehmen hergestellt werden. Der Dienstleistungsbereich in Nairobi floriert mit einer Vielzahl an Banken, Versicherungen, Unternehmensberatungen und der im Regionalvergleich mit Abstand wichtigsten

[13] Kenya National Bureau of Statistics (2019): Economic Survey 2019.
[14] GTAI (2019): https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick,t=wirtschaftsausblick--kenia-april-2019,did=2287068.html (abgerufen am 22.05.2019).
[15] Kenya National Bureau of Statistics (2019): Economic Survey 2019.
[16] Kenya Gazette Supplement No. 107 (legislative supplement No. 52), Legal Notice No. 11, 14.07.2017.
[17] Business Daily (2016): Kenya has the largest number of jobless youth in East Africa, 09.03.2016, verfügbar unter: https://www.businessdailyafrica.com/Kenya-tops-East-Africa-s-list-of-youth-joblessness/-/539546/3108514/-/j6s0fj/-/index.html (abgerufen am 01. April 2018).

Wertpapierbörse. Ein Zukunftssektor sind auch IT-Dienstleistungen sowie eine beachtliche Startup-Szene im Bereich mobile Kommunikation. Selbst Menschen in den entlegensten Regionen nutzen mobile Technologien und konnten dadurch ihre Teilhabe an der Gesellschaft wesentlich verbessern. Der in Nairobi mit unbegrenzter Intensität voranschreitende Bauboom erfasst zunehmend auch die andere Groß- und Mittelstädte im Land. Die geringe Abhängigkeit vom Bergbau verschont Kenia anders als viele andere Länder Subsahara-Afrika von Preisschocks auf den internationalen Ressourcenmärkten. Die Landwirtschaft nimmt in Bezug auf Beschäftigung nach wie vor die dominante Rolle ein. Durch den Fokus auf international nachgefragte Waren wie Tee, Kaffee, Naturfasern, Gemüse und Schnittblumen und die wachsende Veredelung im Lande ist Kenia hier wesentlich enger in weltweite Waren- und Finanzströme eingebunden als andere Länder der Region. In der Erbringung öffentlicher Dienstleistungen wie Strom- und Wasserversorgung, Gesundheit und Bildung kann Kenia über die letzten Jahre auf große Fortschritte blicken und geht einen ambitionierten und in Teilen sehr erfolgreichen Weg, würdigere Lebensverhältnisse für die gesamte Bevölkerung zu schaffen.

# 3. Überblick kenianischer Energiesektor

## 3.1 Gesetzliche Grundlagen und Kompetenzaufteilung im Energiesektor

Die kenianische Verfassung (*Constitution of Kenya*) teilt Kenia in zwei politische Ebenen auf: Die nationale Zentralregierung auf der einen sowie insgesamt 47 sog. Counties auf der anderen. Beide Ebenen erfüllen spezifische, ihnen in der Verfassung zugeordnete Funktionen, haben die Verantwortung über bestimmte Politikfelder und teilen sich auch im Energiesektor die Zuständigkeiten. Im Energiesektor soll die Zentralregierung eine integrierte nationale Energieplanung vorlegen. Außerdem reguliert sie den gesamten Sektor und erteilt landesweit gültige Lizenzen. Die Nutzung von Energieressourcen ist prinzipiell eine nationale Aufgabe. Die Counties sind mit der regionalen Energieplanung betraut und sollen die Einbindung erneuerbarer Energien maßgeblich fördern. Um letzteres zu unterstützen wurde der Kompetenzbereich der Counties teilweise um die Lizensierung und Regulierung im Bereich erneuerbare Energien erweitert. Insbesondere im Sektor erneuerbarer Energien verläuft die Abgrenzung der Verantwortungsbereiche fließend und überschneidet sich teilweise.

Die von der zentralstaatlichen Ebene verantwortete Regulierung und Lizenzierung des gesamten Energie- und Elektrizitätssektors umfasst die Produktion, Umwandlung, Verteilung, Lieferung, Vermarktung und Nutzung von Energie. Ebenso liegen die Genehmigung von Energiebezugsverträgen sowie die Strompreissetzung inkl. der zugrunde liegenden Strukturen in ihrer Verantwortung. Die Counties weisen im Bereich der Biomassenutzung relevante Kompetenzen auf. Sie regulieren und lizenzieren Biomasseproduktion, -transport und -verteilung sowie Biogassysteme.

Ein vergleichbares Bild der Kompetenzaufteilung stellt die Regulierung von Energieinfrastruktur dar: Landnutzungsrechte werden von der zentralstaatlichen Ebene erteilt, während die Counties die konkrete Raumplanung vornehmen. Die Raumplanung umfasst hierbei Lizenzthematiken, z. B. zur Errichtung von Staudämmen, Solar- und Windparks, Deponien für Landwirtschafts- und Siedlungsabfall, ozeanische Energiequellen, Holzschober und Flächen für die Produktion von Energiepflanzen. Die 47 Counties folgen bei der Umsetzung ihrer Zuständigkeiten Themen keiner einheitlichen Bearbeitungs- und Entscheidungsprozedur, was eine countyspezifische Betrachtung bei Projekten erneuerbarer Energien notwendig macht.[18, 19, 20]

Im Bereich der Entwicklung und Implementierung von für die nationale Versorgung bedeutenden Energieprojekten trägt die Zentralregierung die Verantwortung. Sie ist auch maßgeblich dafür verantwortlich, Voraussetzungen zu schaffen, um einen universellen Elektrizitätszugang zu erreichen. Die grundsätzliche Verantwortung für eine Elektrizitätsversorgung der Bevölkerung ist mit den Counties geteilt.[21]

Auf zentralstaatlicher Ebene ist eine Vielzahl an Gesetzen relevant. Neben der erwähnten Landesverfassung gilt außerdem das im März 2019 neu in Kraft getretene Energiegesetz (*Energy Act 2019)*. Mit Inkrafttreten wurden das alte Energiegesetz 2006 in der überarbeiteten Form aus dem Jahr 2012, Verordnungen zur Nutzung von Kernenergie sowie das Gesetz über geothermische Ressourcen aus dem Jahr 1982 (*Geothermal Resources Act, 1982*) komplett ersetzt. Weitere Gesetzesvorlagen, die potenziell von Bedeutung sind, sind die Einspeisepolitik (*Revised Feed-In-Tariffs Policy 2012*), das Gemeindeverwaltungsgesetz (*Local Government Act*, speziell Abschnitt 166) sowie das Raumplanungsgesetz (*Physical Planning Act*, Abschnitt 29).[22]

Das neue Energiegesetz konsolidiert zum einen Thematiken, die zuvor in verschiedenen Gesetzestexten zu finden waren. Im Falle von Widersprüchen ist das neue Gesetz maßgeblich. Zum anderen beabsichtigt es die Behebung zuvor bestehender Schwachpunkte hinsichtlich der Kompetenzzuordnung. Dies ergab sich vor allem durch die politische

[18] Energy Bill (2017): Draft, 12.2017, verfügbar unter http://kenyalaw.org/kl/index.php?id=6819 (abgerufen am 21. März 2018).
[19] Neben den genannten Referenzen ist ein für diese Analyse erstelltes Rechtsgutachten der lokalen Anwaltskanzlei Rödl & Partner/ Chebet & Munyaka, 13.04.2018, für die Erläuterung maßgeblich.
[20] Uwe Doelves und Mary Wangui Horst, Thika Way Investment (2017): Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 28. Juni 2017.
[21] Energy Act No.1 (2019).
[22] Oxford Business Group (2015): Kenya seeks to make the most of its resources, verfügbar unter: https://www.oxfordbusinessgroup.com/analysis/natural-response-government-seeks-make-most-its-resources (abgerufen am 21. März 2018); Energy Act No.1 (2019).

Dezentralisierung ab dem Jahr 2010, die nicht ausreichend im Vorgängergesetz abgebildet war. Eine Hauptaufgabe des *Energy Act 2019* ist es, eine klarere Kompetenzverteilung zwischen Zentralregierung und Countyregierungen zu schaffen.

Ein wesentlicher Abschnitt des neuen Gesetzes beschäftigt sich außerdem mit erneuerbaren Energien und wie private Investoren zu deren Entwicklung beitragen können. So fordert das Gesetz das bisherige faktische Endkundenmonopol des Staatsversorgers *Kenya Power* aufzubrechen und andere Unternehmen im Bereich Stromverteilung und -vertrieb zuzulassen. Diesem Anspruch folgend ist im *Energy Act 2019* eine gesetzliche Grundlage für das sog. Net-Metering geschaffen worden. Net-Metering ermöglicht Eigenversorgern mit erneuerbaren Energien unter 1 MW prinzipiell ihre Überschussproduktion vergütet in das Netz einzuspeisen.[23] Die Rahmenbedingung und die Höhe der Vergütung werden vom Energieministerium vorgegeben. Obwohl im Gesetzestext vorgesehen, ist die tatsächliche Umsetzung der Net-Metering-Politik bisher nicht absehbar.[24]

## 3.2 Hauptakteure im Elektrizitätssektor

Mit Verabschiedung des *Energy Act* 2019 wurde die Struktur der Akteure im kenianischen Energiesektor neu definiert. Durch Umfirmierungen wurden Kompetenzen unter den Akteuren neu verteilt und Verantwortungsbereiche erweitert sowie angepasst.

Das Energieministerium *(Ministry of Energy, MoE)* definiert die Agenda im Energiesektor. In einem fünfjährigen Turnus ist es für die Ausarbeitung und Formulierung einer Nationalen Energiepolitik verantwortlich. Diese stellt einen Leitfaden für die mittel- und langfristige Entwicklung des Energiesektors dar, welche die entsprechenden Sektorziele in diesem Zeitraum skizziert.[25] Außerdem verordnet das Ministerium diverse Standards, Kriterien und Regularien.[26]

Das Energie- und Mineralölschiedsgericht (*Energy and Petroleum Tribunal*) ist eine unabhängige juristische Person, die zur Beilegung von Streitigkeiten im Rahmen des *Energy Act 2019* und anderer Gesetzgebung in diesem Bereich gegründet wurde.[27]

Die Energie und Mineralölregulierungsbehörde (*Energy & Petroleum Regulatory Authority, EPRA*; zuvor *Energy Regulatory Commission, ERC*) ist mit der Regulierung der Elektrizitätswertschöpfungskette in Kenia beauftragt. Außerdem bestimmt und überwacht *EPRA* die Tarife und den Wettbewerb im Energiemarkt. Über den Elektrizitätssektor hinaus hat die *EPRA* die Aufgabe, den Import und Export, den Transport, die Lagerung, die Raffinierung und den Verkauf von Mineralöl und damit verbundenen Erzeugnissen, mit Ausnahme von Rohöl, zu regulieren.[28] Einzig im bisher nur auf dem Papier bestehenden Nuklearsektor ist *EPRA* nicht zuständig. *EPRA* entwickelt das nationale Energieeffizienzprogram und überwacht Technische-, Qualitäts-, Umwelt- sowie Sicherheitsstandards. Alle im Land tätigen Unternehmen, auch Importeure von Ausrüstung, benötigen je nach Tätigkeitsgebiet eine Lizenz von *EPRA*. Die Lizensierung erfolgt getrennt für die Bereiche Elektrizität, Mineralölprodukte und erneuerbare Energien; sowohl unternehmens- als auch personenbezogen. Ohne eine Lizenzerteilung durch die *EPRA* ist die legale Geschäftstätigkeit im Energiebereich in Kenia unmöglich.[29, 30] *EPRA* finanziert sich zum größten Teil über Zuschläge auf die Stromrechnung bzw. auf fossile Treibstoffe. Außerdem verfügt *EPRA* über durch die Regierung zur Verfügung gestellte Projektgelder und weitere Mittelzuweisungen.[31, 32]

Die staatliche Gesellschaft für ländliche Elektrifizierung und erneuerbare Energien *(Rural Electrification and Renewable Energy Corporation, REREC,* zuvor Ländliche Elektrifizierungsbehörde *Rural Electrification Authority, REA)* verfügt über das Mandat, die Regierungsinitiativen zur ländlichen Elektrifizierung umzusetzen. Die Versorgung der ländlichen Bevölkerung und speziell auch der öffentlichen Institutionen mit Elektrizitätsdienstleistungen wird durch ein Maßnahmenbündel aus Netzausbau, Inselnetzen sowie netzfernen Anwendungen umgesetzt. Außerdem ist *REREC* der

[23] Energy Act No.1 (2019).
[24] Markteinschätzung der AHK Kenia, 2019.
[25] Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037.
[26] Energy Act No.1 (2019).
[27] Energy Act No.1 (2019).
[28] Energy Act No.1 (2019).
[29] Energy Regulatory Commission (2018): Annual Report.
[30] Energy Act No.1 (2019).
[31] Energy Act No.1 (2019).
[32] Energy Act No.1 (2019).

führende Akteur für die Entwicklung erneuerbarer Energiequellen; mit Ausnahme von Geothermie und Großwasserkraft („utility scale"). Gemeinsam mit *EPRA* erarbeitet *REREC* den nationalen Masterplan erneuerbarer Energien.[33, 34]

Die Kenianische Energieerzeugungsgesellschaft (*Kenya Electricity Generating Company, KenGen)* ist der Hauptakteur der Stromerzeugung im Land. Sie ist an der kenianischen Wertpapierbörse (*Nairobi Stock Exchange, NSE*) notiert, wobei die Regierung von Kenia 70% und private Aktionäre 30% der Anteile halten. *KenGen* erzeugt Strom aus Wasserkraft, Geothermie, fossilen Energieträgern (Schweröl, Diesel) und, in kleinem Maßstab, Wind.[35] Etwa zwei Drittel der Stromerzeugungskapazität werden von *KenGen* bereitgestellt. Auf private Unternehmen *(Independent Power Producers, IPPs)* entfällt knapp ein Drittel der Kapazität des kenianischen Kraftwerkparks. Die *IPPs* nutzen schwerpunktmäßig Schweröl, Diesel und Geothermie zur Stromproduktion; seit Ende des Jahres 2018 auch Windenergie. In kleinerem Maßstab kommen Wasserkraft, Biomasse sowie Solarenergie zum Einsatz.

Die *Kenya Electricity Transmission Company (KETRACO)* wurde im Rahmen der Entflechtung des Energiesektors Dezember 2008 als staatliches Unternehmen gegründet. *KETRACO* plant, entwirft, errichtet und betreibt Hochspannungsübertragungsinfrastrukturen ab einer Spannungsebene von 132 kV als Rückgrat des nationalen Übertragungsnetzes und der länderübergreifenden Verbindungsleitungen.[36]

Die *Kenya Power and Lighting Company (KPLC,* Außenauftritt als *Kenya Power)* betreibt das gesamte öffentliche Stromverteilungsnetz im Land. Im Bereich Endkundenvertrieb ist *Kenya Power* annähernd Monopolist; lediglich zwei im Größenvergleich winzige Unternehmen verfügen bisher über eine Endkundenvertriebslizenz. *KPLC* ist ein an der Wertpapierbörse *NSE* notiertes Unternehmen. 50,1% sind im Besitz des öffentlichen kenianischen Pensionsfonds (*National Social Security Fund, NSSF*) sowie der Regierung Kenias, während die privaten Aktionäre 49,9% besitzen. Im *Energy Act 2019* werden außerdem private Vertriebsgesellschaften vorgeschlagen. Diese und ein denkbarer Direktvertrieb von Stromerzeugern an benachbarte Abnehmer könnten das bisherige faktische Endkundenmonopol von *Kenya Power* aufbrechen.[37]

Die staatliche Geothermische Entwicklungsgesellschaft (*Geothermal Development Company, GDC)* ist zuständig für die Erkundung, Bewertung und Verwaltung von Geothermiefeldern. Sie schließt auch Nutzungsverträge mit Nutzern der geothermischen Ressourcen ab.[38]

Die Agentur für Atomkraft und -energie (*Nuclear Power and Energy Agency)* soll neu gegründet werden und ist für die Entwicklung eines rechtlichen und regulatorischen Rahmenwerks für die Nutzung der Kernenergie in Kenia verantwortlich.[39] Eine weitere Behörde im Nuklearsektor ist das kenianische Nuklearstromamt (*Kenyan Nuclear Electricity Board, KNEB*), das in eine privatrechtlich organisierte Gesellschaft umgewandelt werden soll. Diese hätte dann zur Aufgabe, das nukleare Stromerzeugungsprogramm zu fördern und umzusetzen. Dafür soll ein Elektrizitäts-Masterplan für das Land und die ostafrikanische Region entwickelt werden. Um mit Kerntechnik den regionalen Stromhandel auszubauen, soll der Zugang zu Übertragungs- und Verteilungsnetzen erleichtert, ein Netzbetreiber festgelegt sowie ein länderübergreifendes Verbundnetz gefördert werden. Außerdem sollen Anreize für die Entwicklung leistungsfähigerer Verteilnetze geschaffen werden.[40]

Die kenianische Regierung hat in den nächsten Jahren eine Reihe von weiteren Reformen und Umstrukturierungen geplant. Die Regierung will z. B. einen Interministeriellen Beratenden Ausschuss für erneuerbare Energiequellen *(Renewable Energy Resources Advisory Committee, RERAC)* einrichten, der den Energieminister in folgenden Fragen berät:

[33] Rural Electrification Authority (2016): Energy Act 2012/ Rural Electrification Master Plan 2009; Energy Act No.1 (2019); KPLC Annual Report year end 30.08.2018.
[34] https://www.rea.co.ke/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=129 (abgerufen am 07.05.2019); Energy Act No.1 (2019).
[35] Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037; KenGen (2018): Integrated Annual Report & Financial Statements for the year ended 30.06.2018.
[36] Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037.
[37] Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037.
[38] Energy Act No.1 (2019); GDC: http://www.gdc.co.ke/ (abgerufen am 07.05.2019).
[39] Energy Act No.1 (2019).
[40] Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037, 2018.

- Kriterien für die Zuteilung an Investoren von Energieträgern wie z. B. geothermische Felder, Windkraftstandorte und Wasserläufe,
- Lizenzierung von geothermischen Feldern,
- Management von Wasserschutzgebieten,
- Entwicklung von Mehrzweckprojekten wie Dämmen und Speicher für Stromerzeugung, Trinkwassernutzung, Hochwasserschutz und Bewässerung, um die verschiedenen Ansprüche zu moderieren und angemessene Nutzungskompromisse einzugehen,
- Management und Entwicklung anderer Energieressourcen wie z. B. landwirtschaftliche und kommunale Abfälle, Wälder und Windkraftstandorte sowie Gezeiten- und Wellenenergie.

Eine staatliche Agentur zur Förderung von Energieeffizienz und -einsparung *(Energy Efficiency and Conservation Agency, EECA)* soll auf nationaler Ebene errichtet werden. *EECA* soll einen wirksamen Beitrag zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele leisten.[41]

## 3.3 Elektrizitätserzeugung: Energieträger und Kapazitäten

Im Laufe der Jahre ist die installierte Erzeugungskapazität in Kenia deutlich von 1.310 MW im Jahr 2008 auf 2.351 MW im Juni 2018 gestiegen. Dies entspricht einer durchschnittlichen Wachstumsrate von 7,8% pro Jahr. Die Inbetriebnahme des Turkana-Windparks mit einer Kapazität von 310 MW Ende des Jahres 2019 ist hierin noch nicht enthalten, fügt sich aber in den Trend hinein. Auch die Spitzennachfrage wuchs von 1.044 MW im Jahr 2008 auf 1.802 MW im Jahr 2018.[42]

Kenias Elektrizitätsmix setzt sich folgendermaßen zusammen:

**Abbildung 3: Erzeugte Elektrizität nach Erzeugungsart 2019 [GWh]**

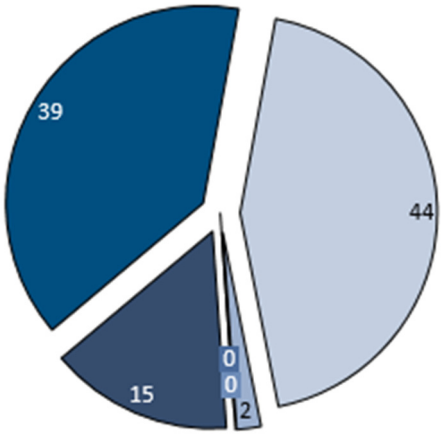
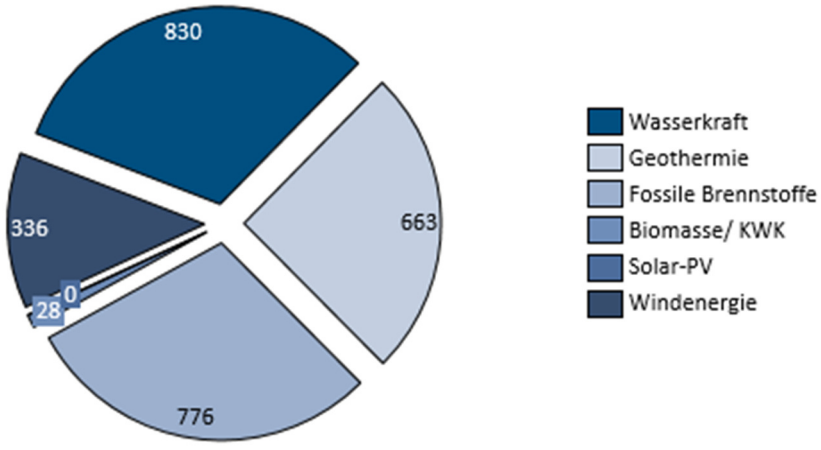



**Abbildung 2: Installierte Leistung nach Erzeugungsart 1. Quartal 2019 [MW]**




*Quelle: Eigene Darstellungen nach Kenya Power (2018): Annual Report 2017/ 2018, ergänzt mit Daten Turkana Windkraftwerk.*

Die Kenianische Energieerzeugungsgesellschaft (*Kenya Electricity Generating Company, KenGen)* ist mit einer installierten Leistung von derzeit 1.631 MW, verteilt auf 31 Kraftwerke, der Hauptakteur der Stromerzeugung im Land. Das Unternehmen betreibt knapp zwei Drittel der installierten Leistung. *KenGen* erzeugt Strom aus Wasserkraft, Geothermie, fossilen Energieträgern (Schweröl) und, in kleinem Maßstab, Wind.[43]

[41] Energy Regulatory Commission, Geothermal Development Company, KenGen, Kenya Power, Rural Electrification Authority, KETRACO, Kenya Nuclear Electricity Board, Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037, 2018.
[42] Kenya Power (2018): Annual Report 2017/ 2018.
[43] Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037; KenGen (2018): Integrated Annual Report & Financial Statements for the year ended 30.06.2018.

**Tabelle 1: Kraftwerke des halbstaatlichen Versorgers KenGen**

| Bezeichnung | Weitere Information | Energieträger | Installierte Kapazität (MW) |
|---|---|---|---|
| Tana | Ältestes Kraftwerk des Landes | Wasserkraft | 20 |
| Masinga | Erster Staudamm der Tana-Kaskade; Mischnutzung für Bewässerung | Wasserkraft | 40 |
| Kamburu | Zweiter Staudamm der Tana-Kaskade | Wasserkraft | 94 |
| Gitaru | Laufwasserkraftwerk, dritter Staudamm der Tana-Kaskade, größtes Kraftwerk in Kenia | Wasserkraft | 225 |
| Kindaruma | vierter Staudamm der Tana-Kaskade; erstes Kraftwerk in Kenia nach der Unabhängigkeit; Kapazitätssteigerung um 32 MW 2012/ 2013, | Wasserkraft | 72 |
| Kiambere | Fünfter und aktuell letzter Staudamm der Tana-Kaskade; Mischnutzung für Bewässerung | Wasserkraft | 168 |
| Turkwel | Mit 150 m höchste Staumauer in Kenia | Wasserkraft | 106 |
| Sondu Miriu | im Großraum Kisumu/ Westkenia | Wasserkraft | 60 |
| Sangoro | im Großraum Kisumu/ Westkenia | Wasserkraft | 21 |
| Kleinwasserkraftwerke | verschiedene Standorte in Kenia | Wasserkraft | 11,7 |
| Kipevu | Zwei Blöcke im Großraum Mombasa; Stilllegung des ersten Blocks (73,5 MW) für 2023, des zweiten Blocks (120 MW) für 2031 geplant. | Schweröl/ Diesel | 193,5 |
| Embakasi und Muhoroni | Zwei Gasturbinen für Spitzenlastausgleich; sollen im Jahr 2021 stillgelegt werden. | Schweröl/ Diesel | 60 |
| Olkaria | Insgesamt fünf Blöcke; weiterer Ausbau geplant | Geothermie | 430 |
| Olkaria, Eburru Hills | Kleinskalige Nutzung von Geothermie, insgesamt 10 Standorte | Geothermie | 83 |
| Ngong | Erste Windfarm in Kenia; im Großraum Nairobi | Wind | 25,5 |
| KenGen insgesamt | | | 1.610 |

*Quelle: KPLC 2018, Marktinformationen der AHK Kenia*

**Infobox 2: Wasserkraftwerke der Tana-Kaskade**

Der **Tana-Fluss** ist mit mehr als tausend Kilometern Länge der längste Wasserlauf des Landes. Sie ist eine Lebensader für einen Großteil der kenianischen Bevölkerung - und unverzichtbar für die Stromerzeugung. Seit Ende der 1960er Jahre wurde eine **Kaskade von derzeit fünf Kraftwerken entwickelt.**

Die 1981 erbaute eigene Stromproduktion von Masinga, mit zwei Turbinen der Firma Andritz Hydro aus dem süddeutschen Ravensburg, können zusammen 40 MW Strom erzeugen. Der nächste Damm in der Kaskade, Kamburu, bietet seit seiner Inbetriebnahme 1978 mit 94 MW mehr als doppelt so viel Beitrag zur Stromversorgung Kenias. Gitaru ist der dritte Damm innerhalb der Kaskade das größte Wasserkraftwerk Kenias mit einer Stromerzeugungskapazität von 225 MW. Es ist ein Laufwasserkraftwerk mit drei 75 MW-Turbinen, die 1978 und in einer Erweiterung 1999 von dem deutschen Fachbetrieb Voith Hydro geliefert wurde. Kindaruma ist ein weiteres mittelgroßes Wasserkraftwerk in der Kaskade mit einer Kapazität von 72 MW. Der zuletzt hinzugefügte Damm wurde 1988 in Betrieb genommen, Kiambere hat eine Kapazität von 168 MW und ist damit das zweitgrößte Wasserkraftwerk in Kenia. Ähnlich wie bei Masinga erfüllt dieser Staudamm einen weiteren Zweck: Die Wasserspeicherung für Bewässerungszwecke.

Unabhängige Stromerzeuger *(Independent Power Producers, IPPs)* sind private Unternehmen im Stromsektor. Zum einen sind dies konventionelle Energieerzeuger, zum anderen Erzeuger erneuerbarer Energie. So hat z. B. die Strathmore Universität in Nairobi eine Solaranlage mit 0,25 MW zur Einspeisung von Überschusselektrizität in das öffentliche Netz von *Kenya Power* errichtet.[44] Stand Juni 2018 entfiel mit insgesamt 1.019 MW etwa Drittel der öffentlichen Stromerzeugungskapazität auf *IPPs*.[45] Dazu gibt es noch eine einstellige Anzahl an kleinen Wasserkraftwerken ohne Netzanschluss, vor allem in der Teeverarbeitung; die beiden größten weisen eine Kapazität von 0,6 MW (*Unilever*) und 2,2 MW (*James Finlay*) auf. An einem Standort wird von einem Privatunternehmen (*Oserian*) geothermischer Dampf zur Gewächshäuserbeheizung genutzt.

**Tabelle 2: Kraftwerke unabhängiger Stromerzeuger**

| Kraftwerk | Weitere Information | Energieträger | Installierte Kapazität (MW) |
|---|---|---|---|
| Iberafrica I & II | Im Großraum Nairobi; Spitzenlastkraftwerk; erster Block mit 56 MW soll im Laufe des Jahres 2019 stillgelegt werden | Schweröl/ Diesel | 108,5 |
| Tsavo | im Großraum Mombasa; Stilllegung für das Jahr 2021 geplant | Schweröl/ Diesel | 74 |
| Thika Power | nutzt Dampfturbine zur Stromerzeugung aus Abwärme; Spitzenlastkraftwerk im Großraum Nairobi | Schweröl/ Diesel | 87 |
| Biojule Kenya | Bisher einziges Biogaskraftwerk mit Stromeinspeisevergütung; Wärmenutzung für angrenzende Gewächshäuser | Biogas | 2.0 |
| Mumias | Verstromung von Bagasse; weitgehend außer Betrieb aufgrund von Differenzen mit Netzbetreiber und wirtschaftlichen Schwierigkeiten | Biomasse/ KWK | (26) |
| OrPower 4 | US-amerikanisches Mutterunternehmen Ormat; vier Blöcke am Standort Naivasha | Geothermie | 150 |
| Rabai Power | im Großraum Mombasa; Stilllegung für das Jahr 2030 geplant | Schweröl/ Diesel | 90 |
| Imenti | Teeverarbeiter | Wasserkraft | 0.3 |
| Gikira | auf private Initiative entwickelt | Wasserkraft | 0.5 |
| Triumph Diesel | im Großraum Nairobi; Spitzenlastkraftwerk | Schweröl/ Diesel | 83 |
| Gulf Power | im Großraum Nairobi; Spitzenlastkraftwerk | Schweröl/ Diesel | 80 |
| Regen-Terem | privates Kraftwerk in der Region Mount Elgon | Wasserkraft | 5 |
| Gura | Teeverarbeiter | Wasserkraft | 2 |
| Chania | Teeverarbeiter | Wasserkraft | 0,5 |
| North Mathioya | Teeverarbeiter; ging im Laufe des Jahres 2019 in Betrieb | Wasserkraft | 5 |
| Strathmore | bisher einzige Solaranlage, welche die Einspeise-vergütungsrichtlinie nutzt; errichtet 2015 | Solar | 0,25 |
| Lake Turkana | Erste von zwei Phasen; seit Ende 2018 in Betrieb | Wind | 310 |
| Unabhängige Stromproduzenten insgesamt | | | 1.019 |

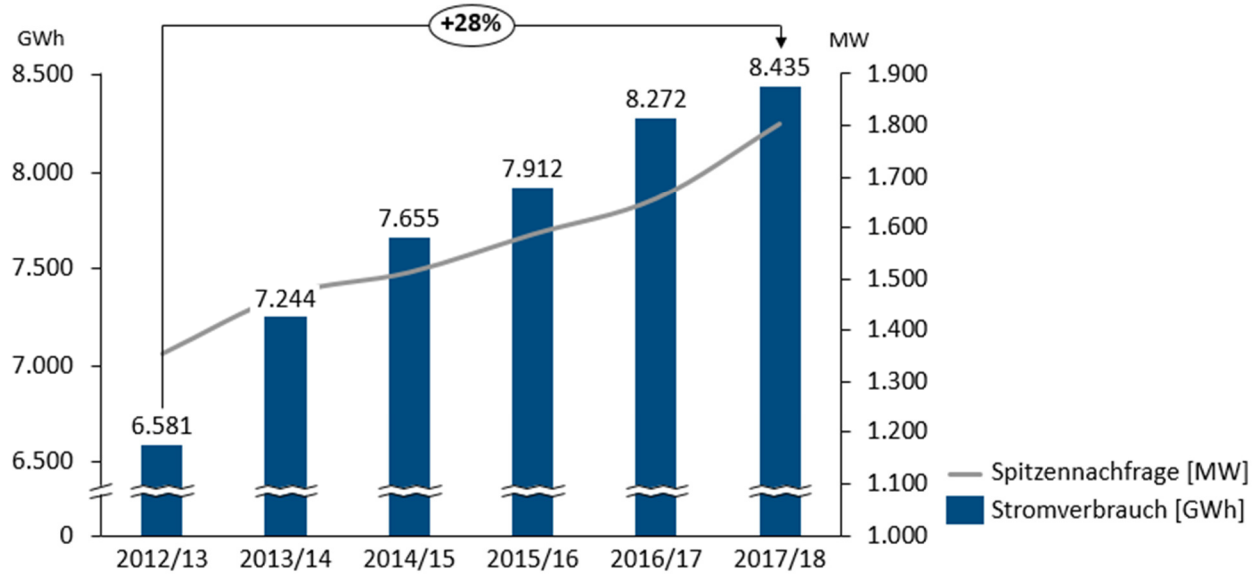
*Quelle: KPLC 2018; Marktinformation der AHK Kenia*

[44] https://www.strathmore.edu/news/strathmore-university-and-kenya-power-sign-solar-energy-purchase-deal/ (abgerufen am 20.05.2019).
[45] KPLC Annual Report year end 30.08.2018.

## 3.4 Stromverbrauch, Strompreise und Energiekosten

Der Stromverbrauch verzeichnete im Zeitraum von 2013 bis 2018 ein Wachstum um 28% von 6.581 GWh auf 8.435 GWh. Ebenso wuchs die Spitzennachfrage jährlich etwa 5% und erreichte im Berichtsjahr 2018 einen neuen Höchststand von 1.802 MW.[46] Die Anzahl der angeschlossenen Kunden hat sich in den letzten fünf Jahren nahezu verdreifacht. Während *Kenya Power* im Jahr 2013 noch 2,33 Mio. Kundenanschlüsse zählte, sind es im Jahr 2018 bereits 6,76 Mio. Entgegen dieses deutlichen Anstiegs ist der Durchschnittsverbrauch in den letzten fünf Jahren zurückgegangen. Dies hängt nach Einschätzung der *AHK Kenia* damit zusammen, dass die Elektrifizierungsinitiativen vor allem ländliche Verbraucher mit einer geringen Nachfrage nach Strom erreicht und größere private und gewerbliche Verbraucher zum überwiegenden Teil bereits vorher über eine Netzanbindung verfügten. Aufgrund der in den letzten Jahren sehr stark angestiegenen Anschlusszahlen wäre es aber verfrüht, daraus abschließende Schlüsse für die Zukunft zu ziehen.

**Abbildung 4: Entwicklung Stromverbrauch und Spitzennachfrage**



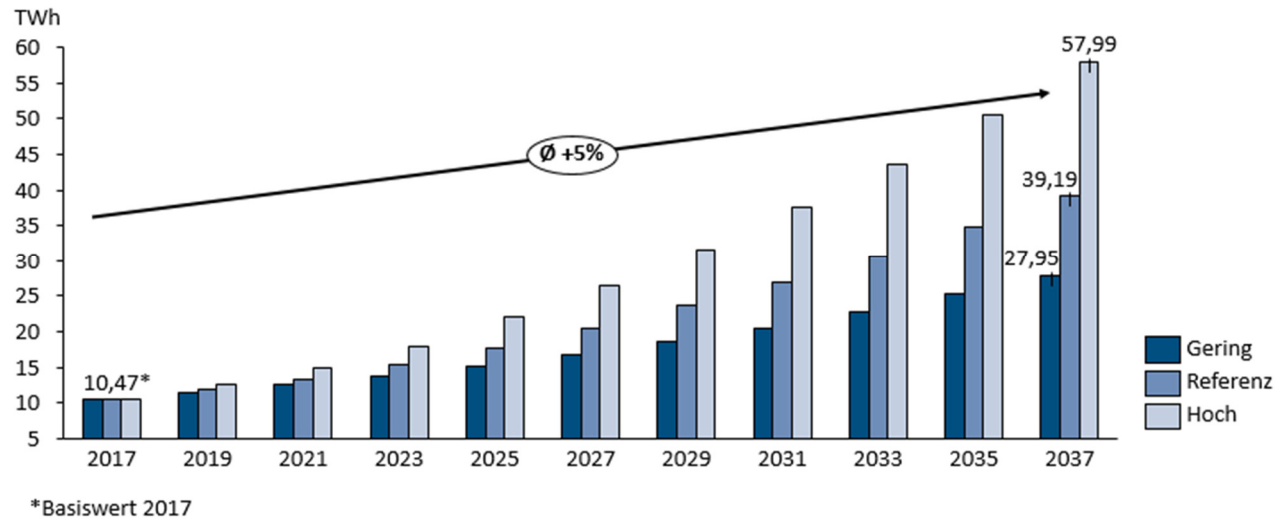

*Quelle: Eigene Darstellung nach Kenya Power (2018): Annual Report 2017/ 2018; Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037 (2018)*

Die Regierung Kenias hat unterschiedliche Stromnachfrageszenarien entwickelt. Das Referenzszenario wurde unter Nutzung der historischen Nachfragedaten entwickelt. Das Szenario „hohe Nachfrage" basiert auf Entwicklungsmustern, die durch Wachstumsprognosen der Vision 2030 und Vorzeigeprojekte geprägt werden. Das Szenario „geringe Nachfrage" stellt einen niedrigen Wachstumskurs dar, bei dem die meisten Regierungspläne nicht wie geplant umgesetzt werden. Es wird bei diesem Szenario davon ausgegangen, dass die wirtschaftliche Entwicklung in bisherigem Tempo verläuft. Der jährliche Strombedarf und die Spitzenlast steigen im Planungszeitraum in allen Szenarien.

Für das Referenzszenario steigt der Stromverbrauch von 10.465 GWh im Jahr 2017 auf 14.334 GWh im Jahr 2022 und 39.187 GWh im Jahr 2037. Dies entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 6,7%. Im Szenario „hohe Nachfrage" wird erwartet, dass der Stromverbrauch von 10.465 GWh im Jahr 2017 auf 57.990GWh im Jahr 2037 steigt, was einem Wachstum von 8,8% pro Jahr entspricht. Im Szenario „geringe Nachfrage" ist das Wachstum des Stromverbrauchs langsamer im Planungszeitraum und beträgt durchschnittlich 5% pro Jahr; dieser erhöht sich von 10.465 GWh im Jahr 2017 auf 27.945 GWh bis zum Jahr 2037.[47]

[46] Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037, 2018; Kenya Power (2018): Annual Report 2017/ 2018.
[47] Energy Regulatory Commission, Geothermal Development Company, KenGen, Kenya Power, Rural Electrification Authority, KETRACO, Kenya Nuclear Electricity Board, Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037, 2018.

**Abbildung 5: Stromverbrauch in TWh für die verschiedenen Szenarien**




*Quelle: Eigene Darstellung nach Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037 (2018).*

In allen Szenarien steigt der jährliche Stromverbrauch bis zum Jahr 2037 auch innerhalb der vier abgegrenzten Landesteile. Im Referenzfall wird das jährliche Durchschnittswachstum in der Region um den Mount Kenya mit 7,8% am Höchsten eigeschätzt, gefolgt von der westlichen Region mit 7,6%. Die Küstenregion sowie Nairobi stehen an letzter Stelle mit Wachstumsraten von durchschnittlich 6,9% bzw. 5,8%. Trotz der niedrigsten Wachstumsrate soll die Region Nairobi weiterhin den höchsten Stromverbrauch haben. Dort werden im Jahr 2022 der Prognose nach 6.252 GWh und im Jahr 2037 15.433 GWh verbraucht.[48]

### Strompreise und Energiekosten

Der kenianische Stromsektor ist generell entflochten. Für Erzeugung, Übertragung sowie Verteilung und Vertrieb sind unterschiedliche Organisationen zuständig, die jeweils privatwirtschaftlich organisiert sind und ihre Leistungen entsprechend bepreisen. Der Endkundenpreis ist so konzipiert, dass er die gesamten entstandenen Kosten trägt. Die Tarifstruktur folgt den zugrunde liegenden langfristigen Grenzkosten *(Underlying Long Run Marginal Cost, LRMC)* von *Kenya Power*, so dass das Versorgungsunternehmen in der Lage ist, profitabel zu arbeiten.

Es gibt mehr als neun verschiedene, nach Verbrauch gestaffelte Kundenkategorien für die Kundengruppen Haushalte, Gewerbe und Industrie. Der Bruttostrompreis setzt sich zusammen aus variablen und weiteren verbrauchsabhängigen Kostenkomponenten. Die Endkundenrechnung bezieht zusätzlich fixe Kostenkomponenten wie einen monatlichen Grundpreis, je nach Verbraucherkategorie zwischen 150 und 17.000 KES (1,31 € und 148,56 €), und einen Leistungspreis von monatlich bis zu 800 KES (6,99 €) pro installiertem Kilovoltampere (kVA), abhängig von der Verbraucherkategorie, mit ein. Anstrengungen zu einer besseren Steuerung der Netzauslastung wurden durch Einführung eines neuen Niedriglasttarifs Ende des Jahres 2017 unternommen. Für industrielle Kunden wurden damit in Niedriglastzeiten, vor allem nachts, die Verbrauchspreise ca. halbiert. Grundpreise und Zuschläge als weitere Kostenkomponenten bleiben davon unberührt. Die Struktur der Basistarife in Kenia ist in der folgenden Tabelle beschrieben.[49]

[48] Energy Regulatory Commission, Geothermal Development Company, KenGen, Kenya Power, Rural Electrification Authority, KETRACO, Kenya Nuclear Electricity Board, Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037, 2018.
[49] Energy Regulatory Commission, Geothermal Development Company, KenGen, Kenya Power and Lightning Company Ltd. (KPLC): Approval Schedule of Tariffs, 01.08.2018., Revised Approval Schedule of Tariffs, 01.11.2018, Rural Electrification Authority, KETRACO, Kenya Nuclear Electricity Board, Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037, 2018.

**Tabelle 3: Struktur der Stromtarife des Stromversorgers Kenya Power [Stand November 2018]**

| Kategorie | Definition | Grundpreis €/ Monat | Verbrauchspreis €/ kWh | | Schwachlast €/ kWh | Leistungspreis €/ kVA/ Monat |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DC 1 | Haushalte 240/415 V | 0 | 0-100 kWh | 0,0881 | / | / |
| DC 2 | Haushalte 240/415 V | 0 | ≥ 100 kWh | 0,1392 | / | / |
| SC 1 | Kleingewerbe 240/415 V | 0 | 0-100 kWh | 0,0881 | / | / |
| SC 2 | Kleingewerbe 240/415 V | 0 | 101- 15.000 kWh | 0,1374 | / | / |
| CI 1 | Kleinbetriebe und Gewerbe 415 V | 0 | ≥15.000 kWh | 0,1057 | 0,0573 | 7,047 |
| CI 2 | Betriebe und Gewerbe 11.000 V | 0 | k. A. | 0,096 | 0,048 | 5,109 |
| CI 3 | Industrie und Gewerbe 33.000 V | 0 | k. A. | 0,0924 | 0,0463 | 2,378 |
| CI 4 | Industrie und Gewerbe 66.000 V | 0 | k. A. | 0,0907 | 0,0454 | 1,938 |
| CI 5 | Industrie und Gewerbe 132.000 V | 0 | k. A. | 0,0889 | 0,0445 | 1,938 |
| SL | Straßenbe-leuchtung 240/ 415 V | 0 | 0,0661 | | | / / |

*Quelle: Republic of Kenya, The Kenya Gazette, The Energy Act – Schedule of Tariffs for Supply of Electrical Energy by KPLC Limited 06.2018, 11.2018.*

Die oben aufgeführten Schwachlastpreise sind gültig zwischen 22:00 und 05:00 Uhr wochentags, bis 08:00 Uhr sowie ab 14:00 Uhr am Samstag sowie ganztags am Sonntag. Für elektrische Schweißgeräte wird eine zusätzliche Gebühr von KES 50/€ 0,44 pro kVA angegebener Leistung erhoben.

## 3.5 Energiepolitische Ziele und Entwicklungen

Kenia hat sich ehrgeizige Entwicklungsziele gesetzt, um bis zum Jahr 2030 den Status eines „Landes mit mittlerem Einkommensniveau“ zu erreichen. Die wesentlichen Meilensteine dahin wurden im Jahr 2008 in der *„Vision 2030“* zusammengefasst. Zusätzlich verkündete der derzeitige Präsident Uhuru Kenyatta 2017 in einer *„Big 4“*-Agenda mittelfristige Ziele, die bis zum Jahr 2022 umgesetzt werden sollen. Konkrete für diese Studie relevante Ziele sind eine tiefer greifende Industrialisierung, der Präsident betonte den Ausbau der Textil-, Fischerei-, Leder und Landwirtschaftsindustrie,[50] sowie eine universelle Elektrizitätsversorgung der Bevölkerung.[51] Durch eine nationale Elektrifizierungsstrategie unter Einbeziehung von technologischen Optionen wie Netzausbau, Netzverdichtung, Inselnetzen und solaren Heimsystemen erzielte die Regierung bereits erhebliche Fortschritte. Details zur Umsetzung sind im Unterkapitel 3.8 zum dezentralen Elektrizitätszugang zusammengetragen.

Die am Netz angeschlossene Kapazität soll zur Erreichung der politischen Ziele deutlich ausgebaut werden. Neben Projekten zur Stromerzeugung aus Geothermie, Wasserkraft und einem für Mitte des Jahrzehnts geplanten großen Kohlekraftwerks im Lamu-Archipel, spielt dabei auch eine 500-kV-Übertragungsleitung nach Äthiopien mit angerechneten Kapazitäten aus dortigen Wasserkraftwerken von rund 2 GW eine Rolle. Diese Übertragungsleitung soll im Laufe des Jahres 2019 fertiggestellt werden. Die *Weltbank,* die *Afrikanische Entwicklungsbank* sowie die französische Entwicklungsagentur *AfD* sind wesentlich in die Finanzierung mit eingebunden. Der Bau der Umrichterstationen wurde an die deutsche Firma *Siemens* vergeben.[52, 53]

Die britische *Tullow Oil* gemeinsam mit dem französischen Unternehmen *Total* steht kurz davor, Rohöl eines Feldes im nördlichen County Turkana zu exportieren. Aufgrund niedriger internationaler Ölpreise wurde der Start der Produktion, die sich auf täglich rund 2.000 Barrel belaufen soll, bisher mehrfach verschoben. Für den Transport des Öls an die Küste ist der Bau einer Rohrleitungsverbindung geplant, dessen Bau Anfang des kommenden Jahrzehnts abgeschlossen werden soll.[54, 55, 56]

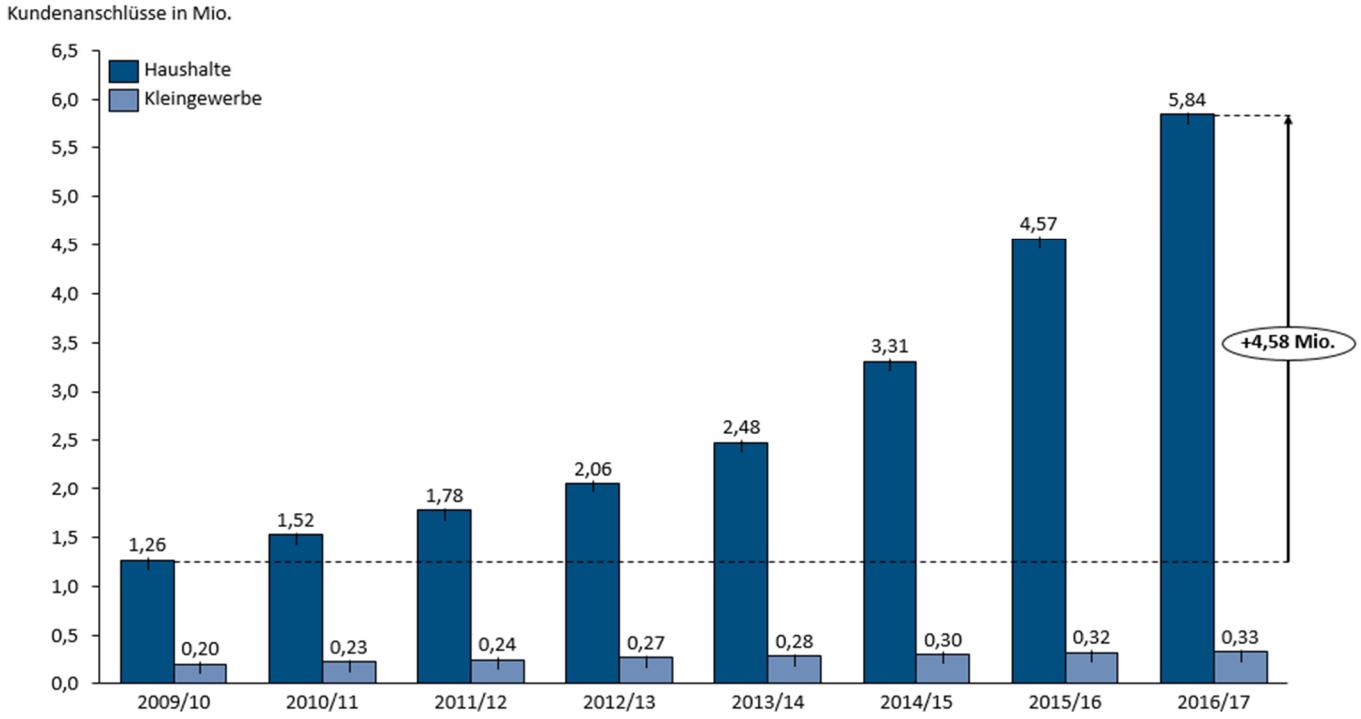
Viele Vorhaben aufseiten des Kapazitätsausbaus im öffentlichen Stromnetz bleiben in hohem Maße wunschgetrieben und spiegeln nicht realistisch die wirtschaftliche und soziale Entwicklung wider. So wird z. B. der tatsächliche Aufbau von nuklearer Energie als wenig wahrscheinlich eingeschätzt. Die derzeitige Energienachfrage ist zu gering um das Potenzial eines Atomkraftwerks zu absorbieren und steht damit in keinem Verhältnis zu den mit einem Aufbau verbundenen finanziellen und sicherheitstechnischen Risiken. Auch die Umsetzung des in der kenianischen und internationalen Öffentlichkeit viel diskutierten Kohlekraftwerks ist von Nachfrageseite her kaum zu rechtfertigen. Aktuell besteht aufgrund vieler sich in fortgeschrittenen Planungen befindlichen Kraftwerksprojekten tatsächlich eine Überkapazität im öffentlichen Stromnetz. Überdimensionierte Projekte würden aufgrund der auf die Verbraucher umgelegten Kosten die Strompreise weiter steigen lassen und stoßen auf zunehmenden Widerstand. Dennoch schafft die prognostizierte Überversorgung mit Elektrizitätserzeugungskapazität auch das Potenzial, neue Anwendungsfelder für Elektrizität zu schaffen. Dem globalen Trend folgend, wächst der Druck auf Elektrifizierung der Fahrzeugflotte, um die Importbilanz zu entlasten und die bisher im Überschuss vorhandenen heimischen Ressourcen erneuerbarer Energien in Wert zu setzen. Eine weitere, bereits erfolgreich vorangetriebene Initiative ist der Weg zur universellen, flächendeckenden Elektrifizierung der gesamten kenianischen Bevölkerung.

[50] http://big4.president.go.ke/ (abgerufen am 20.05.2018).
[51] Energy Regulatory Commission (2014), Kenya Power Sector Medium Term Plan 2015-2020.
[52] Weltbank (2018): The Eastern Electricity Highway Project under the First Phase of the Eastern Africa Power Integration Program, 10.04.2018, verfügbar unter http://www.worldbank.org/projects/P126579/regional-eastern-africa-power-pool-project-apl1?lang=en (abgerufen am 20.05.2018).
[53] Business Daily (2015): Siemens wins deal to build 1000 km Kenya-Ethopia power line, 29.10.2015, verfügbar unter: https://www.businessdailyafrica.com/Corporate-News/539550-2934366-n5rs0z/index.html (abgerufen am 01. April 2018).
[54] Germany Trade and Invest (2016): Wirtschaftstrends Jahreswechsel 2015/ 2016: Kenia, 15.01.2016.
[55] Republic of Kenya (2016): Kenya will be an oil exporting country in June 2017, 24.08.2016, verfügbar unter: http://www.president.go.ke/2016/08/24/kenya-will-be-an-oil-exporting-country-in-june-2017/ (abgerufen am 21. März 2018).
[56] Business Daily (2018): Total strikes deal to build Kenya's Lamu crude oil pipeline, 24.01.2018, verfügbar unter: https://www.businessdailyafrica.com/news/Total-strikes-deal-to-build-Kenya-s-Lamu-crude-oil-pipeline/539546-4275464-3qcv1w/index.html (abgerufen am 01. April 2018).

## 3.6 Regierungsinitiativen zur universellen Elektrifizierung

Noch im Jahr 2011 verfügte lediglich etwas mehr als ein Fünftel der kenianischen Bevölkerung über einen Elektrizitätsanschluss. Theoretisch lassen sich mit der momentanen Netzausdehnung knapp 90% der Bevölkerung erreichen; die Anschlussrate durch das öffentliche Netz und netzunabhängige Lösungen liegt mit mittlerweile 75% (Stand Dezember 2018) unwesentlich unter diesen Möglichkeiten.[57] Im Zeitraum von 2009 bis 2017 sind die Anschlusszahlen des öffentlichen Versorgers *Kenya Power* um durchschnittlich 22% pro Jahr gestiegen, was fast einer Verdreifachung der Kundenanzahl entspricht. Die aktuellen politischen Ziele sehen einen universellen Elektrizitätszugang für die gesamte Bevölkerung und Industrie bis zum Ende des Jahres 2022 vor. Zwar liegen weite Teile des Landes, schwerpunktmäßig im Norden und Osten außerhalb der Reichweite des Elektrizitätsnetzes; dies korreliert jedoch weitgehend mit der Bevölkerungsdichte, die in den netzfernen Regionen in aller Regel äußerst niedrig ist. Selbst im verstädterten County Nairobi gibt es aber noch einen Anteil von knapp einem Zehntel der Bevölkerung, der über keinen Netzanschluss verfügt. Dies liegt aber eher an der mangelnden Anschlussbereitschaft der potenziellen Stromverbraucher als an fehlender Infrastruktur. Netzferne Großverbraucher gibt es vorwiegend in der Tourismusindustrie, welche sich in solchen Fällen zunehmend mit erneuerbaren Energien eigenversorgen, sonst auf Dieselgeneratoren angewiesen sind.

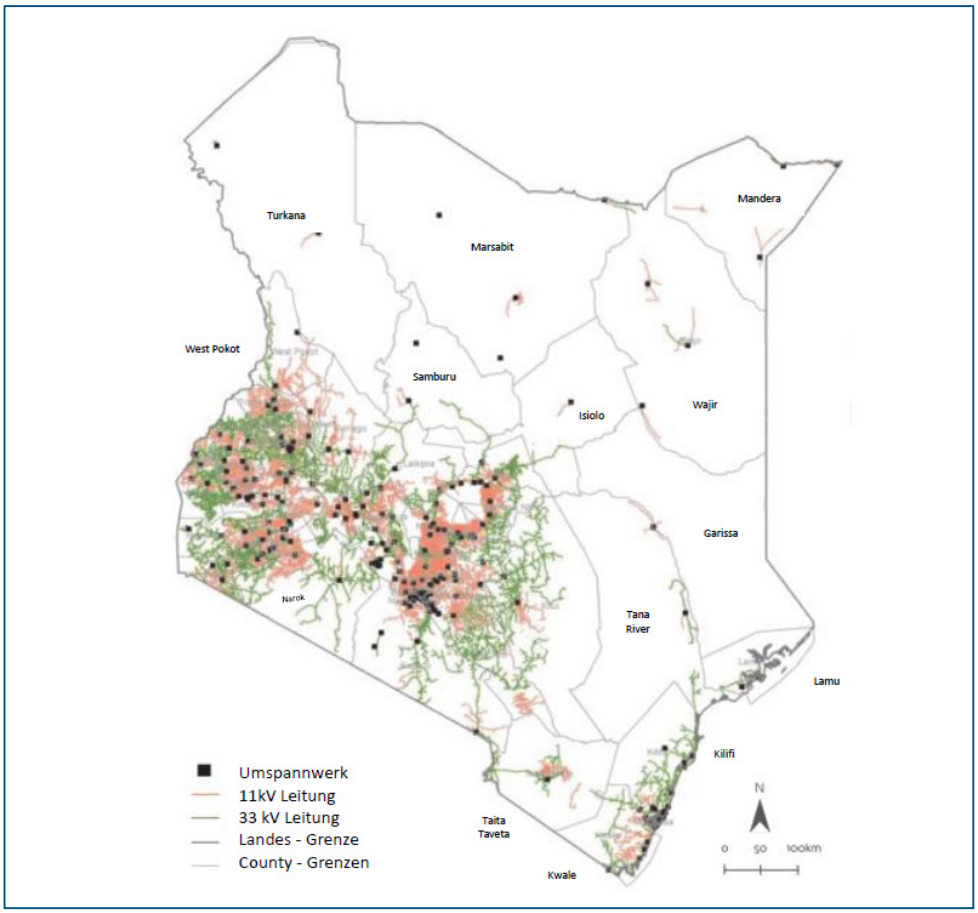
**Abbildung 6: Kenya Power Kundenanschlüsse**




Quelle: Ministry of Energy and Petroleum, Lahmeyer International, Development of a Power Generation and Transmission Master Plan, Kenya, Long Term Plan – Energy Efficiency 2015 – 2035, 2016.

[57] World Bank, Kenya Charts Path to Achieving Universal Access to Electricity, 2018.

**Abbildung 7: Existierendes Stromverteilungsnetzwerk (KPLC)**




Quelle: Ministry of Energy, Kenya National Electrification Strategy, 2018.

14 von insgesamt 47 Counties sind in Kenia als netzfern klassifiziert. Im Jahr 2017 waren lediglich 12,6% der Bevölkerung in diesen Counties an das Elektrizitätsnetz angeschlossen. Die 14 netzfernen Counties (Garissa, Isiolo, Kilifi, Kwale, Lamu, Mandera, Marsabit, Narok, Samburu, Taita Taveta, Tana River, Turkana, Wajir und West Pokot) weisen eine äußerst geringe Bevölkerungsdichte und weite Distanzen auf: zusammen machen sie fast drei Viertel der Landesfläche Kenias aus. Ebenso sind nomadisierende Lebensweisen bei vielen Bewohnern nach wie vor präsent. Die dezentrale Elektrifizierung abseits des Hauptnetzes wird dort als Technologie der Wahl für die Erreichung der Entwicklungsziele angesehen. Vor diesem Hintergrund haben die Weltbank und die Regierung Kenias in diesen Counties das Projekt für Solarenergiezugang in unterversorgten Regionen (*Kenya Off-Grid Solar Access Project for Underserved Counties, KOSAP)* aufgesetzt. Dies steht im Einklang mit der Nördlichen und Nordöstlichen Entwicklungsinitiative *(North & North Eastern Development Initiative, NEDI)*, um die Bemühungen der Regierung zur Armutsbekämpfung durch höhere Investitionen zu ergänzen. Der Schwerpunkt von *KOSAP* liegt bei der Bereitstellung von netzfernen Lösungen für Haushalte und öffentliche Einrichtungen. Damit sollen bis zum Jahr 2023 mehr als eine Million Menschen und mehr als tausend öffentliche Einrichtungen einen neuen oder verbesserten Stromanschluss erhalten.

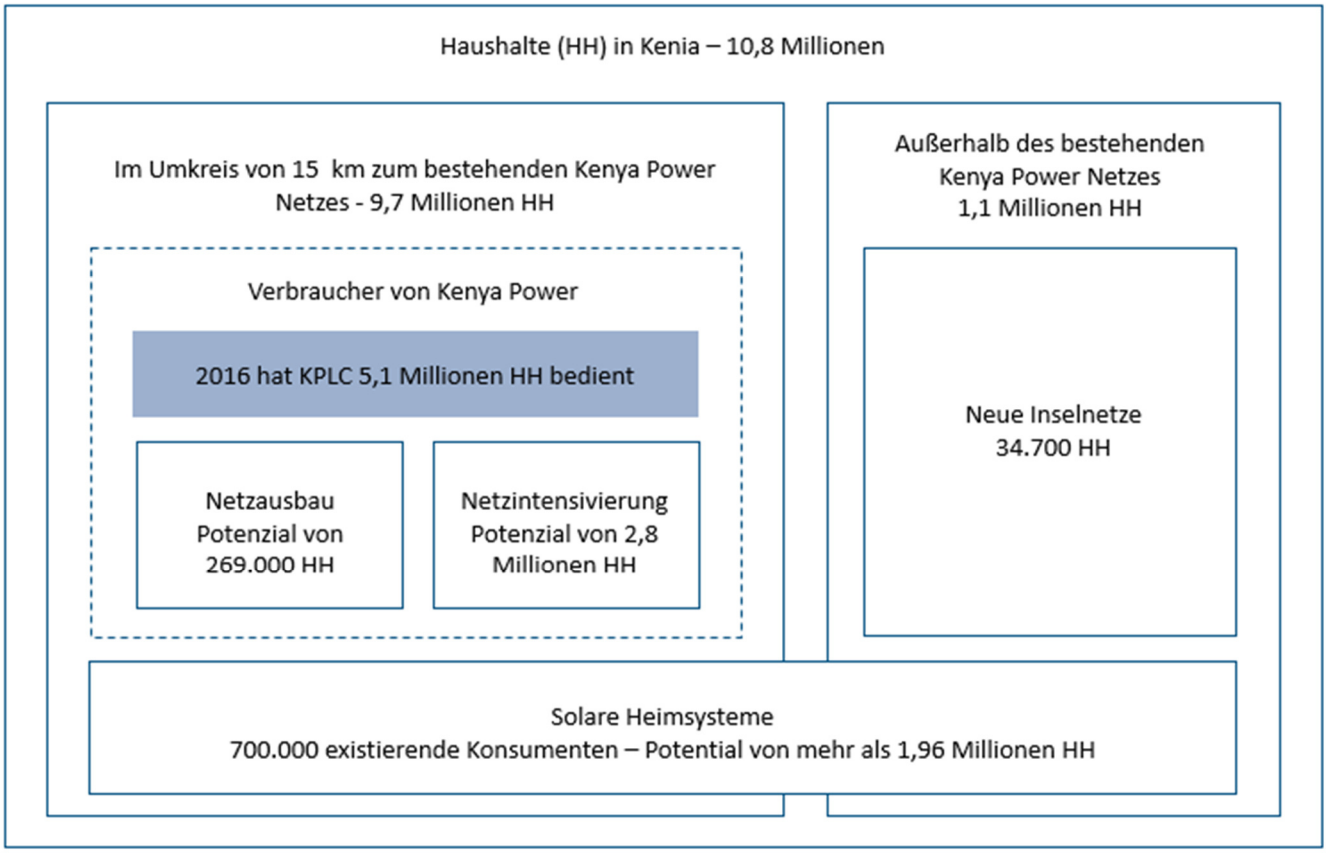
Im Jahr 2014 erkannte die Regierung, dass der universelle Zugang zu Elektrizität bis zum Jahr 2022 ohne einen Paradigmenwechsel nicht möglich sein würde. Eine neue nationale Elektrifizierungsstrategie war erforderlich, um bestehende Herausforderungen und neue Probleme anzugehen.

Zu den wichtigsten Herausforderungen gehörten:
- Hohe Anschlusskosten an das öffentliche Hauptnetz,
- Hohe Kosten für die Stromversorgung von ländlichen Haushalten,
- Kaum Anreize, private Gelder für die Nutzung der Ziele einzubeziehen,
- Den Siedlungsstrukturen in den netzfernen Regionen unangemessene technische Normen,

- Schwierigkeiten und Verzögerungen bei der Beschaffung von Wegerechten inklusive hoher Entschädigungsforderungen,
- Mangelndes Know-how und damit Schwierigkeiten in der Umsetzung.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, hat die Regierung die Nationale Elektrifizierungsstrategie Kenias (*Kenya National Electrification Strategy, KNES*) entwickelt. Die Strategie folgte dem Hauptziel, Zugang zu Elektrizität für alle Haushalte, Unternehmen und Institutionen in Kenia in möglichst kurzer Zeit und bei akzeptabler Dienstleistungsqualität zu ermöglichen. Die kostengünstigsten Technologieoptionen zur Elektrifizierung wurden mithilfe von Raumanalyseverfahren und Investitionskalkulationen ermittelt. Als Technologieoptionen wurden Netzausbau, Netzverdichtung, Inselnetze und Solare Heimsysteme betrachtet. Die folgende Abbildung verdeutlicht, in welchem Maße die verschiedenen Ziele zur Elektrifizierung der bisher netzfernen Bevölkerung angewandt werden sollen.[58]

**Abbildung 8: Technologieoptionen zur universellen Elektrifizierung in Kenia**




Quelle: Ministry of Energy, Kenya National Electrification Strategy, 2018.

Für das Jahr 2017 wird die Gesamtzahl der Haushalte auf 10,8 Mio. geschätzt; basierend auf der Volkszählung aus dem Jahr 2009. Davon war fast die Hälfte, 5 Mio. Haushalte, nicht elektrifiziert. Der staatliche Stromversorger *Kenya Power* versorgte im Januar 2017 5,1 Mio. Kunden. Monatlich wurden rund 100.000 neue Anschlüsse hinzugefügt. Darüber hinaus sind 700.000 Haushalte mit Solaren Heimsystemen, die einem vorgegebenen Qualitätsstandard entsprechen, ausgestattet.

*KNES* hat 269.000 Netzanschlüsse durch Netzerweiterung identifiziert, 2,77 Mio. Anschlüsse durch Netzverdichtung und -intensivierung, einschließlich 100.000 Verbindungen durch die Intensivierung bestehender öffentlicher Inselnetze, 35.000 Verbindungen durch 121 neue Inselnetze und 1,96 Mio. Verbindungen durch Solare Heimsysteme. Diese Zahlen

[58] Ministry of Energy, Kenya National Electrification Strategy, 2018.

berücksichtigen die Bevölkerungsprognosen für 2016, die besagen, dass jedes Jahr während der Umsetzung des Programms 300.000 neue Haushalte entstehen werden.[59]

Weitere Anschlüsse sollen durch den Netzausbau geschaffen werden. Mittelspannungsnetze sollen erweitert werden und Gebäudecluster, die sich innerhalb von 15 km zum Hauptnetz befinden, verbunden werden. Netzverdichtung und -intensivierung beinhalten die Installation zusätzlicher Transformatoren an bestehenden Mittelspannungsleitungen. Gebäudecluster, die sich in einem Umkreis von 600 Metern zu bestehenden Transformatoren befinden, sollen an das Netz angeschlossen werden (Netzverdichtung). Gebäudecluster, die mehr als 600 Meter von bestehenden Transformatoren entfernt sind, sollen durch neue Transformatoren entlang bestehender Leitungen bedient werden. Zusätzlich können kurze (bis zu 2 Kilometer) Mittelspannungsleitungen zum Anschluss von Wohnanlagen, die außerhalb der Reichweite bestehender Transformatoren und des Mittelspannungssystems liegen, errichtet werden (Netzintensivierung). Neue Inselnetze werden gebaut, um Gebäudecluster zu bedienen, die zu weit vom Hauptnetz bzw. bestehenden öffentlichen Inselnetzen entfernt oder zu klein sind. Diese Cluster befinden sich außerhalb des Bereichs des bestehenden Netzes von *Kenya Power* und gehen über das Gebiet hinaus, das daran in der näheren Zukunft angeschlossen werden soll. Wo Netzausbau und Inselnetze nicht realisierbar sind, kommen Solare Heimsysteme als Lösungen in Frage.[60]

**Tabelle 4: Investitionsplan zur universellen Elektrifizierung in USD Millionen**

| Maßnahme | Jahr 1 | Jahr 2 | Jahr 3 | Jahr 4 | Jahr 5 | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Netzerweiterung | 36,4 | 61,6 | 62,0 | 110,5 | 111,0 | 381,5 |
| Netzverdichtung | 23,9 | 141,0 | 340,3 | 294,8 | 442,4 | 1.242,4 |
| Netzintensivierung | 82,2 | 340,4 | 154,6 | 34,0 | 22,2 | 633,4 |
| Inselnetze | 5,8 | 3,1 | 8,4 | 7,5 | 8,3 | 33,1 |
| Solare Heimsysteme | 91,5 | 91,5 | 91,5 | 91,5 | 91,5 | 457,5 |
| Gesamt | 239,8 | 637,6 | 656,8 | 538,3 | 675,4 | 2.748,9 |

*Quelle: Ministry of Energy, Kenya National Electrification Strategy, 2018.*

**Tabelle 5: Anschlusszahlen nach Anbindungsart im Rahme der universellen Elektrifizierung**

| Maßnahme | Jahr 1 | Jahr 2 | Jahr 3 | Jahr 4 | Jahr 5 | Gesamt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Netzerweiterung | 44.153 | 50.329 | 53.015 | 74.105 | 77.999 | 299.601 |
| Netzverdichtung | 47.773 | 282.094 | 680.552 | 589.666 | 933.910 | 2.533.995 |
| Netzintensivierung | 69.953 | 281.933 | 134.942 | 68.010 | 44.475 | 599.313 |
| Inselnetze | 6.384 | 3.625 | 9.564 | 8.897 | 10.191 | 38.661 |
| Solare Heimsysteme | 435.946 | 435.946 | 435.946 | 435.946 | 435.946 | 2.179.730 |
| Gesamt | 604.209 | 1.053.927 | 1.314.019 | 1.176.624 | 1.502.521 | 5.651.300 |

*Quelle: Ministry of Energy, Kenya National Electrification Strategy, 2018.*

[59] Ministry of Energy, Kenya National Electrification Strategy, 2018.
[60] Ministry of Energy, Kenya National Electrification Strategy, 2018.

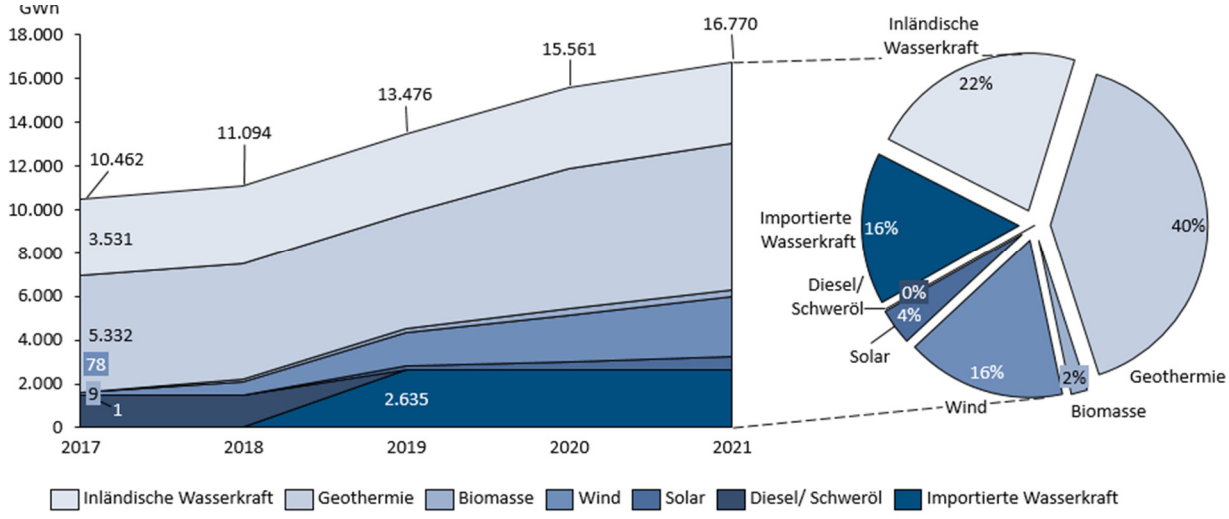
# 4 Bedeutung und Entwicklung von Anwendungen erneuerbarer Energien

Im Auftrag der Exportinitiative Energie des *Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie* (*BMWi*) hat die *Prognos AG* im November 2017 eine Analyse weltweiter Energiemärkte im Jahr 2017[61] erstellt. Diese ordnet den Entwicklungsstatus des Marktes für erneuerbare Energien (Solar-PV, Solarthermie, Bioenergie, Wind, Geothermie und Wasserkraft) sowie Energieeffizienz (Gebäude und Industrie) in weltweite Trends ein. Die vorwiegend quantitativen Ergebnisse sind, ergänzt um eine qualitative Einschätzung der *AHK Kenia* und eine Prognose zur Entwicklung der Elektrizitätsproduktion von *EPRA,* als vergleichender Überblick dargestellt. Die Zusammenfassung gibt die aktuelle Marktsituation und das Marktpotenzial für entsprechende deutsche Technologieanbieter und Projektentwickler erneuerbarer Energien wieder.

Kenia hat ein großes, bisher nur zu geringen Teilen genutztes Potenzial für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen. Reichlich vorhandene Solar-, Wasser-, Wind-, Biomasse- und geothermische Ressourcen treiben den Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung im Land voran. Nach dem Ansatz der minimalen Bereitstellungskosten hat die Regierung der Entwicklung von Geothermie- und Windenergieanlagen sowie durch Solarenergie betriebene Inselnetze für die ländliche Elektrifizierung Priorität eingeräumt.

Die aktuellen Prognosen des kenianischen Energieregulierers *EPRA* gehen bis zum Anfang des kommenden Jahrzehnts von einem Elektrizitäts-Angebotsüberhang von rund einem Drittel aus. Obwohl eine stark steigende Stromnachfrage angenommen wird, gibt es den Prognosen zufolge für rund einen Drittel der produzierten Elektrizität keinen Abnehmer in Kenia. Dazu trägt neben der Höchstspannungsanbindung an das Nachbarland Äthiopien maßgeblich auch der Ausbau der geothermischen Erzeugungskapazitäten bei, beide Arten des Kapazitätsausbaus laufen nicht im Rahmen eines Einspeiseregimes. Die Nutzung fossiler Energieträger für die Elektrizitätsproduktion soll zu Ende des aktuellen Jahrzehnts komplett auslaufen. Es fällt auf, dass eine Vielzahl der bei *EPRA* eingereichten Kraftwerksprojekte privater Unternehmen in dieser Prognose nicht aufgenommen wurde.

**Abbildung 9: Prognosen zur Entwicklung der Elektrizitätsproduktion nach Erzeugungsart 2017 - 2021**




*Quelle:Eigene Abbildung nach Energy Regulatory Commission (ERC), 2018.*

[61] BMWi (2017): Analyse weltweiter Energiemärkte, November 2017, verfügbar unter: https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2018/marktanalyse_weltweit-2017.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (abgerufen am 06. April 2018).

## 4.1 Geothermie

Kenia gehört zu den zehn größten Nutzern von geothermischer Elektrizität weltweit. Der Marktanteil von Geothermie am kenianischen Energiemix ist über die letzten Jahre kontinuierlich gestiegen. Seit Mitte des Jahres 2016 übersteigt die Elektrizitätsproduktion aus Geothermie diejenige aus der vorher dominierenden Wasserkraft. Geothermisches Potenzial zur energetischen Nutzung ist im kenianischen Bereich des Großen Afrikanischen Grabenbruchs („Rift Valley“) konzentriert. Das ökonomisch nutzbare Potenzial wird an insgesamt 14 Standorten auf 5 bis 10 GW geschätzt. Lediglich die Netzkapazität und die Nachfrage limitieren den Ausbau. Derzeit machen geothermische Kraftwerke etwa die Hälfte der Stromerzeugung aus. Die aktuell installierte Gesamtleistung der Geothermie beträgt etwa 663 MW. Der Markt ist bisher staatlich dominiert, mit lediglich vereinzelten privaten Projektentwicklern und Kraftwerksbetreibern. Direkte thermische Energie wird bisher nur bei einem landwirtschaftlichen Unternehmen genutzt.

Aus dem aktuellen Entwicklungsstand der Geothermiekraftwerksleitung wurde das realisierbare mittel- und langfristige Potenzial abgeleitet. Im Zeitraum bis zum Jahr 2022 soll die Erzeugungskapazität aus geothermischen Kraftwerken um insgesamt etwa 810 MW erhöht, also etwas mehr als verdoppelt werden. Zeitlich am nächsten liegen zwei dem staatlichen Stromproduzenten *KenGen* zurechenbare Projekte am bisherigen Standort Olkaria, die dem Netz insgesamt 228 MW an Kapazität noch im Jahr 2019 zur Verfügung stellen sollen. Zusätzlich werden bis zum Jahr 2020 die ältesten der Kraftwerke überholt, was mit einer Leistungssteigerung von insgesamt 53 MW verbunden ist. In den Jahren 2021 und 2022 soll in Olkaria je ein neuer Geothermiekraftwerksblock mit jeweils 140 MW Leistung ans Netz gehen. Noch im Jahr 2019 soll das erste Kraftwerk mit 104 MW Kapazität am neuen Standort Menengai, in unmittelbarer Nähe zur Provinzstadt Nakuru, in Betrieb gehen. Hier kommt ein privates Unternehmenskonsortium zum Zuge. Eine Kapazitätserweiterung um 60 MW ist für das Jahr 2021 geplant. Dazu kommen mehrere kleinere Projekte im Gesamtumfang von 80 MW. Es ist zu erwarten, dass Geothermie die wesentliche Rolle im zukünftigen kenianischen Stromnetz spielen wird. Geothermie gilt als "konventionelle" erneuerbare Energiequelle, die in Kenia bereits gut entwickelt ist und mit anderen Quellen konkurrieren kann. Geothermie liefert zuverlässige Grundlastleistung bei niedrigen Betriebskosten.[62]

## 4.2 Wasserkraft

Energie aus Wasserkraft war bis 2016 dominierend im kenianischen Elektrizitätsmix. Aufgrund von länger anhaltenden Dürreperioden wird die Nutzung von großen Wasserkraftanlagen saisonal zurückgefahren; stellt aber immer noch den zweitgrößten Teil der Elektrizitätsversorgung dar. Das beträchtliche Wasserkraftpotenzial wird auf 3 bis 6 GW geschätzt. Davon werden derzeit über 750 MW genutzt, vor allem in Großanlagen des nationalen Energieversorgers *KenGen*. Die bestehenden sieben großen Wasserkraftwerke (>30 MW) tragen rund 30% zur nationalen Jahresstromerzeugung bei. Dieser Kraftwerkspark wurde seit Ende der 1980er Jahr aber nicht mehr wesentlich erweitert. Außerdem werden derzeit vier kleine Wasserkraftwerke von Industrieunternehmen betrieben, die in das Hauptnetz einspeisen.

Das gesamte technisch und wirtschaftlich realisierbare Potenzial großer Wasserkraftwerke wird auf rund 1.500 MW geschätzt, von denen für das nächste Jahrzehnt etwa 90 MW realisiert werden sollen. Weiteres Ausbaupotenzial entfällt auf kleine Wasserkraftwerke (<10 MW), bei denen sich in den letzten Jahren auch eine größere Nutzungsdynamik gezeigt hat. Bis zum Jahr 2022 ist die Umsetzung von insgesamt 15 Kleinwasserkraftprojekten geplant. Die jeweilige Kapazität dieser Kraftwerke liegt in einem Bereich von 0,5 bis 10 MW; mit einer Ausnahme nach oben bei 14,5 MW. Insgesamt beträgt die Leistung dieser kleinen Wasserkraftwerke zusammen rund 60 MW; weitere rund 25 MW in neun Kraftwerken sollen bis zum Ende des Jahres 2019 fertiggestellt sein. Gemeinsam mit den bereits in Betrieb befindlichen kleinen Wasserkraftwerken werden damit mittelfristig rund 100 MW der Kapazität genutzt. Speziell die Teeindustrie plant den weiteren Ausbau der Wasserkraft zur Eigenversorgung.

Deutsche Technologie weist einen hohen Stellenwert bei der Wasserkraft auf. In der Mehrzahl der Großwasserkraftwerke verrichten deutsche Turbinen der Hersteller *Voith* und *Andritz* seit Jahrzehnten einen zuverlässigen Dienst. Letzteres Unternehmen hat in den vergangenen Jahren zusätzlich auch mehrere kleine Wasserkraftwerke mit Technologie ausgestattet.[63]

[62] Daten aus BMWi (2017): Analyse weltweiter Energiemärkte, November 2017.
[63] Daten aus BMWi (2017): Analyse weltweiter Energiemärkte, November 2017.

## 4.3 Solarenergie

### Allgemein

Kenia hat aufgrund seiner über das Jahr regelmäßigen Sonneneinstrahlung nennenswertes Potenzial für die Nutzung von Solar-PV. Strahlungswerte von rund 6 kWh pro Quadratmeter pro Tag bestehen auf geschätzt rund 106.000 Quadratkilometern. Solar-PV wird bereits in verschiedenen Sektoren in unterschiedlichster Größenordnung eingesetzt. Aktuelle Pläne zur Kapazitätsausweitung im Hauptnetz sehen einen Ausbau von Solarkraftwerken vor. Der Anschluss des ersten ausschließlich für die Netzeinspeisung konzipierten Solar-PV-Kraftwerks erfolgte im Jahr 2019. Im weiteren Verlauf des Jahres 2019 sind drei weitere Solar-PV-Kraftwerke mit insgesamt 90 MW geplant; in den folgenden Jahren 2020 und 2021 jeweils 150 MW. Staatliche Stellen setzen auch beim Betrieb von Inselnetzen zunehmend auf Solarenergie. Bei der ländlichen Bevölkerung in netzfernen Gebieten sind mehrere hunderttausend Solare Heimsysteme im Einsatz, die grundlegenden Elektrizitätszugang auch weit abseits des öffentlichen Stromnetzes in dünn besiedelten Regionen ermöglichen. Hier wird die bisherige Abhängigkeit von Dieselgeneratoren mehr und mehr von der Nutzung von Solarenergie in Insellösungen abgelöst. Solarenergie spielt auch eine zunehmend wichtige Rolle in der dezentralen Wasserversorgung durch z. B. Solar betriebene Wasserpumpen oder Trinkwasseraufbereitungsanlagen.

Hohe Strompreise, eine instabile Verteilnetzstruktur sowie das hohe natürliche Potenzial machen Solarenergie im Land auch für eine kommerzielle Nutzung interessant. Da die Finanzierung von Solaranlagen jedoch weiterhin eine Herausforderung bleibt und die derzeitige Einspeisevergütungsverordnung mangelhaft ist, sind Großanlagen zur kommerziellen Einspeisung in das Übertragungsnetz bis auf wenige Ausnahmen kaum verbreitet. Die Eigenversorgung gewinnt in verschiedenen Industriesektoren jedoch an Bedeutung. Auch netzferne Anwender, vor allem aus der Hotellerie, aber auch für Funkverbindungsmasten, setzen auf Solar-Hybrid-Systeme, zur im besten Falle autarken Eigenversorgung ohne Nutzung von zusätzlichen Dieselgeneratoren.

Deutsche Technologieanbieter konnten sich in der Vergangenheit bereits erfolgreich am Markt platzieren. Aufseiten solarer Wechselrichter dominiert das Unternehmen *SMA* gewerbliche Anwendungen; bei Batteriesystemen hat *Hoppecke* einen großen Marktanteil, gefolgt von *BAE Batterien*. Komplettsysteme, vor allem für die Anwendung in der Hotellerie, wurden bereits vom deutschen Panelproduzenten *Sunset Energietechnik* geliefert. Im Bereich der Finanzierung von Solarprojekten sind vor allem die beiden deutschen Crowdinvestitionsplattformen *bettervest* und *ecoligo* in Kenia aktiv. Dezentrale Lösungen mithilfe solarer Heimsysteme wurden in der Vergangenheit von *mobisol* vermarktet, im Bereich Wasseraufbereitung expandiert aktuell *Boreal Light* stark.

**Infobox 3: Eigenverbrauchssolarkraftwerk Kaysalt**

**Kaysalt** ist Ostafrikas größter Salzproduzent mit 700 festen und weiteren 2.000 Saisonarbeitern. Als Marktführer setzt Kaysalt zudem auf umweltfreundliche und fortschrittliche Geschäftspraktiken. Nördlich von Malindi, zwischen den Flussmündungen der kenianischen Flüsse Galana und Tana, erstrecken sich Dutzende von Kilometer von Salinen.

In mehreren Salinen wird das Wasser des Indischen Ozeans zunächst verdampft und das restliche Salz gesammelt. Nach Veredelung und Verpackung liefert Kaysalt das Speisesalz dann nach ganz Kenia, sowie in die Nachbarländer Tansania, Uganda und bis nach Ruanda, Burundi, Nord-Malawi und in den Kongo.

Sonnenschein wird nicht nur zur Verdunstung des Wassers des Indischen Ozeans zur Salzproduktion genutzt, sondern auch zur Erzeugung von sauberem Strom. Eine Solar-PV-Anlage mit der Kapazität von knapp unter 1 MW wurde im Jahr 2016 vom kenianischen Unternehmen Harmonic Systems errichtet. Treiber des Projekts war die deutsche SMA Sunbelt, die auch die Finanzierung zur Verfügung stellt. Mit dem Kraftwerk deckt Kaysalt heute rund ein Viertel seines Strombedarfs ab und senkt die Strombezugskosten um ca. 25%. Die Nutzung der Solaranlage ermöglicht eine jährliche Verringerung des Dieselverbrauchs um rund 24.000 Liter Diesel.

### Entwicklung von Projekten mit garantierter Einspeisevergütung (FiT)

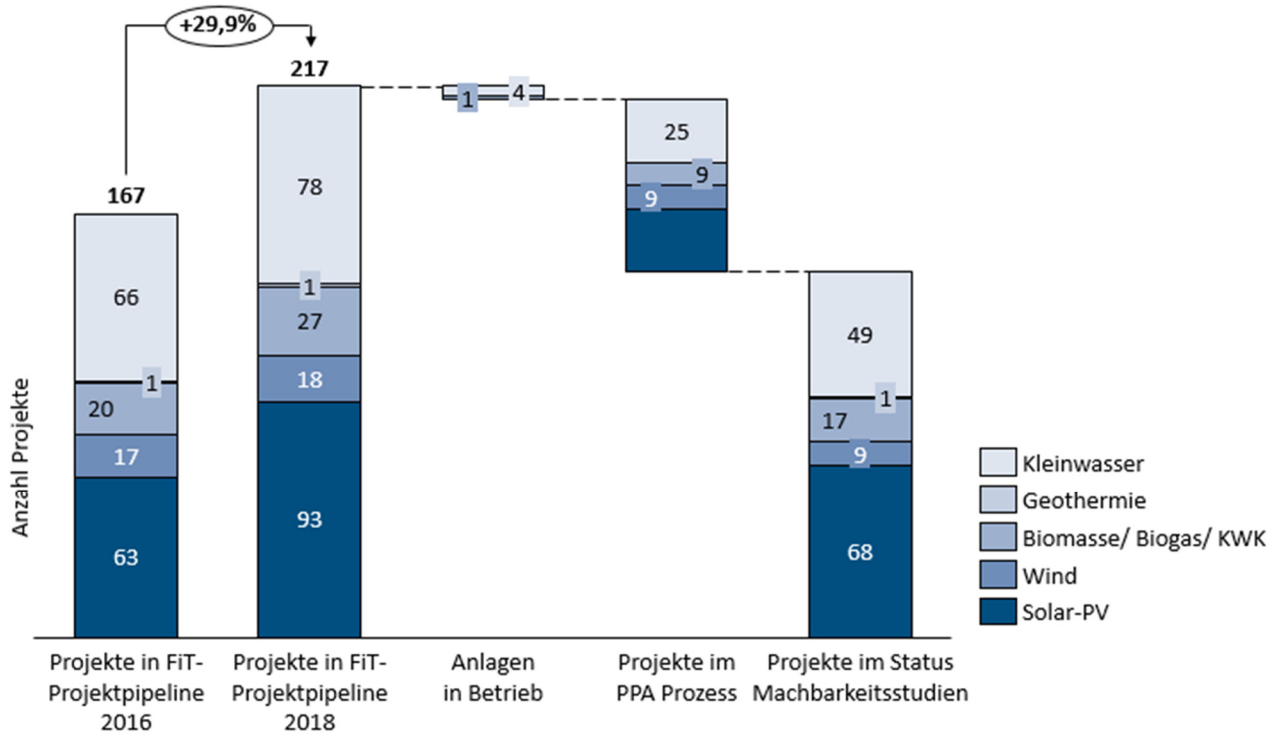
In Kenia besteht seit dem Jahr 2008 die gesetzliche Grundlage für die Einbindung erneuerbarer Energien mit fixer Einspeisevergütung im Rahmen der in Kraft befindlichen Einspeisepolitik (*Feed-In Tariff (FiT) Policy*). Die Einführung entsprechender Regelungen hat bei vielen kenianischen Unternehmen eine Euphorie ausgelöst. Unter Zuhilfenahme von in- und ausländischen Partnern wurden bis Mitte 2016 – die letzte systematisierte Übersicht liegt für diesen Zeitpunkt vor – insgesamt 167 Projektvorschläge verschiedener Technologien, die mindestens im Machbarkeitsstadium sind, beim Energieregulator *EPRA* eingereicht. Der Energieregulator *EPRA* hat die entgegengenommenen Projektvorschläge zwar dokumentiert, die überwiegende Anzahl der Projekte, 105, ist Mitte 2016 jedoch noch nicht über das Stadium der Machbarkeitsstudie hinaus weiterentwickelt worden. Tatsächlich umgesetzt wurden solche Projekte bisher nur im Einzelfall.

Gründe hierfür sind

1. Unwillen des halbstaatlichen Stromversorgers, Einspeiseverträge abzuschließen; dies begründet sich auf fehlenden regulativen Druck und Erwartungen fallender Gestehungskosten erneuerbarer Energien innerhalb der kommenden Jahre. Die Einspeisetarife, die im Jahr 2008 festgelegt wurden, stehen nicht mehr in Relation zur aktuellen Preisentwicklung erneuerbarer Energien.
2. Herausforderungen bestehen in der Sicherung von Landrechten. Projektentwickler müssen sich um eigene Landrechte kümmern, was insbesondere bei großen Freiflächen Verhandlungen mit der entsprechend ansässigen Bevölkerung nötig macht. Hieraus entstehende Probleme bestehen durch
   - Schlecht oder ungenügend dokumentierte Landrechte,
   - Implizite Landnutzungsrechte z. B. durchziehender Viehherden, basierend auf einem Gewohnheitsrecht,
   - Ungenügend definierte Kompensationsmechanismen, die zu unabsehbaren Forderungen führen können,
   - Sich überschneidende Verantwortlichkeiten bzw. Unklarheiten zwischen Zentralregierungen und Counties beim Zugangs- und Genehmigungsprozess.
3. Herausforderungen beim Anschluss und Einspeisung in das öffentliche Stromnetz: Projektentwickler müssen sich um den finanziellen sowie technischen Anschluss an das öffentliche Stromnetz sowie die Erstellung einer Netzstabilitätsstudie kümmern, was Verhandlungen mit dem Übertragungsnetzbetreiber *KETRACO* und dem öffentlichen Versorger *Kenya Power* voraussetzt. Dafür notwendige Ausbauarbeiten sind vom Projektentwickler zu tragen. *KETRACO* und *Kenya Power* haben Bedenken, dass mit der Einspeisung fluktuierender Energie finanzielle Belastungen auftreten, die durch sie zu tragen, aber nicht zu refinanzieren sind.

Die Gesamtkapazität der bis April 2018 beim Regulator *EPRA* eingereichten Projekte liegt bei rund 3,7 GW, von denen fünf Projekte, darunter vier Wasserkraftwerke und ein Biogaskraftwerk, bereits realisiert waren und für weitere 23 Projekte ein unterzeichneter Stromabnahmevertrag (*Power Purchase Agreement, PPA*) vorliegt, sie damit vonseiten des Regulators *EPRA* jederzeit ans Netz angeschlossen werden können. Es gibt hierbei aber teilweise noch Problematiken aufseiten der Projektentwickler, da die fixierte Einspeisevergütung von max. 0,12 US-Dollar pro Kilowattstunde entgegen früheren Kalkulationen doch keinen rentablen Betrieb erlaubt oder es Schwierigkeiten z. B. mit Landnutzungsrechten für den Netzanschluss gibt. Für die überwiegende Mehrheit – je nach Lesart der Daten betrifft dies 135 bis 154 Projekte – wurden Verhandlungen zum Stromabnahmevertrag vonseiten des Regulators *EPRA* noch nicht begonnen. Für die deutliche Mehrheit der Projekte und speziell solche, für die noch keine Verhandlungen über die Ausgestaltung des Stromabnahmevertrags begonnen haben, ist eine Realisierung kurz-, mittel- und langfristig äußerst unwahrscheinlich. Neben Rentabilitätserwägungen aufseiten der Projektentwickler spielt dafür vor allem die mangelnde Nachfrage sowie Kapazitätsgrenzen im Stromnetz die Hauptrolle. Aktuell sind z. B. Solarprojekte mit einer Gesamtleistung von rund 2,2 GW sowie Windenergieprojekte mit rund 0,8 MW, insgesamt also 3 GW an fluktuierenden Energiequellen, angemeldet. Die momentane Gesamtkapazität des Stromnetzes liegt im Vergleich dazu mit rund 2,7 GW deutlich darunter.
Die folgende Abbildung zeigt den Realisierungsfortschritt der Einspeiseprojekte.

**Abbildung 10: Anzahl und Art Energie-Einspeiseprojekte nach Realisierungsfortschritt, Stand April 2018**




*Quelle: Ministry of Energy and Petroleum of the Republic of Kenya, Mott McDonald, 2016; Energy Regulatory Commission (ERC), 04.2018.*

*EPRA* verfolgt die Anbindung von Solarprojekten momentan nicht weiter: Der in der Einspeisepolitik genannte Einspeisetarif liegt über den von *Kenya Power* als internationale Benchmarks angesehenen Werten. *EPRA* geht davon aus, dass die Kosten bei einer Auktion im Jahr 2020 auf ca. 0,06 US-Dollar für Solar- und ca. 0,05 US-Dollar für Windenergie je kWh fallen können. Nur für Projektentwickler, welche sich diesem Preisniveau annähern können, bietet sich eine weitere Beobachtung des Markts für netzgebundene Solarenergie an.

**Abbildung 11: Stromgestehungskosten für verschiedenen Quellen erneuerbarer Energien Kenya Electricity Generating Company Ltd. (KenGen) und Unabhängige Stromversorger (IPPs)**

*Quelle: Kenya Power and Lightning Company (KPLC) Ltd., 04.2018.* Für Solar-PV: 0,12 US-Dollar entsprechen der Einspeisevergütung (FiT).

### Solarthermie

Die 2015 verabschiedete Verordnung zur Warmwasserbereitung führte zu einer relevanten Marktgröße von Solarthermien und hält hohe Wachstumsraten aufrecht. Die Verordnung verpflichtet Einfamilienhäuser, öffentliche Einrichtung, größere Gebäudekomplexe und netzferne Hotellerie dezentrale Solarthermie-Anlagen zu installieren. Auf dem Markt ist eine erhebliche Anzahl von kenianischen Installateur-/ Elektrikerunternehmen präsent. Hingegen sind deutsche Anbieter vorhanden, aber kaum sichtbar, z. B. Viessmann Gruppe, Bosch Solarthermie GmbH und die SUNSET Energietechnik GmbH (Projektgeschäft).

## 4.4 Windenergie

In Kenia gibt es noch wenig Erfahrung mit der Nutzung von Wind zur Stromerzeugung, aber das Bewusstsein und Interesse wächst stetig. Die besten Windstandorte Kenias befinden sich in den Counties Marsabit, Samburu, Laikipia, Meru, Nyeri und Nyandarua sowie Kajiado. Andere Interessengebiete sind Lamu, Malindi, Loitokitok am Fuße des Kilimandscharos und des Narok-Plateaus. Im Durchschnitt hat das Land eine Fläche von fast 90.000 Quadratkilometern mit sehr guten Windgeschwindigkeiten.

Das erste nennenswerte Windenergieprojekt in Kenia und Ostafrika war ein in mehreren Schritten auf 25,5 MW ausgebauter Windpark des staatlichen Versorgers *KenGen* in den Ngongbergen im Nahbereich Nairobis, dessen Kapazität durch Erweiterung und Repowering in der Zukunft leicht ausgebaut werden soll. Genutzt werden über dreißig 850 kW-Turbinen der Hersteller *Acciona* und *Vestas*. Außerdem ist Ende des Jahres 2019 am Turkanasee mit 310 MW der bisher größte Windpark in Subsahara-Afrika ans Stromnetz angeschlossen worden. Hier kamen Turbinen des dänischen Herstellers *Vestas* zum Zuge. Die weiteren Planungen für Windenergie in Kenia sehen den schrittweisen Ausbau um weitere ca. 290 MW an verschiedenen Standorten bis Ende des Jahres 2022 vor, was knapp einer Verdopplung der aktuellen Kapazität entspricht. Im Jahr 2020 soll ein 100 MW-Windpark am Standort Kipeto errichtet werden. Hierbei sollen Privatunternehmen federführend sein. In der Verantwortung von *KenGen* liegt die Entwicklung eines weiteren geplanten Windparks an der Countygrenze zwischen Meru und Isiolo, nördlich des Mount Kenya. Die Realisierung des 80 MW-Windparks ist für das Jahr 2021 geplant. Netzferne Kleinwindanlagen werden teilweise von der Hotellerie oder der Landwirtschaft zur mechanischen Kraftübertragung von Wasserpumpen genutzt; sehr vereinzelt gibt es auch Kleinwindturbinen zur Erzeugung von Strom.

**Infobox 4: Lake Turkana Windpark**

Seit Ende 2018 zählt das **Windprojekt** am **Lake Turkana** zum größten Windpark Afrikas. Rund 600km entfernt, erzeugen die Windkraftanlagen in Marsabit Strom in das öffentliche Stromnetz. Am Lake Turkana erzeugen tägliche Temperaturschwankungen starke Windströme mit relativ konstanten Temperaturen auf der einen Seite und dem Wüstenhinterland mit steilen Hängen.

365 Turbinen mit einer Leistung von je 850kW ergeben eine Gesamtleistung von 310 MW. Dieses summiert sich zu knapp 17% der installierten Energieerzeugungskapazität Kenias. Der generierte Strom wird vom kenianischen Stromverteiler Kenya Power & Lighting Company Ltd (KPLC) mittels eines Power Purchase Agreements für die nächsten 20 Jahre zum Festpreis gekauft.

Weiter Windparks sind in naher Zukunft geplant, teilweise sogar größer als das Lake Turkana Windprojekt.

Bildnachweis: Lake Tukana Wind Project

## 4.5 Bioenergie

Auf Ebene der Primärenergienutzung dominiert in Kenia, wie in weiten Teilen Subsahara-Afrikas, Biomasse; hier vor allem Holzkohle und Feuerholz zum Kochen sowie in bestimmten Industrien, allen voran im bedeutenden Teesektor, zur Prozesswärmeerzeugung. Fast zwei Drittel (im Jahr 2015 waren dies 16.208 Kilotonnen Öläquivalent (ktoe)) des gesamten Primärenergieverbrauchs (25.100 ktoe) entfallen auf solche direkt verfeuerte Biomasse. Die Verfügbarkeit nachhaltiger Biomasse stellt eine Herausforderung dar: Der Großteil dieser genutzten Biomasse besteht aus Feuerholz, dessen Beschaffung überwiegend in Form von Raubbau aus den wenigen verbliebenen Wäldern (2% der Landoberfläche)

und den Savannen erfolgt, außerdem herrscht eine Preiskonkurrenz hinsichtlich alternativer Nutzungsformen der Biomasse in der Landwirtschaft.[64]

Ein kommerzielles Geschäftsmodell von Biogas zur Energieerzeugung steht noch aus. Derzeit bestehen lediglich vereinzelt Biogasanlagen, in denen Landwirtschaftsabfälle verarbeitet werden. Ans kenianische Stromnetz sind bisher lediglich zwei mit Biomasse betriebene Kraftwerke angeschlossen: Ein 28 MW-Kraftwerk, welches durch die Verbrennung von Zuckerbagasse Energie erzeugte, hat jedoch seit drei Jahren keinen Strom mehr ins öffentliche Netz eingeführt. Die größte Biogasanlage in Subsahara-Afrika (Ausnahme Südafrika) ist mit 2,6 MW Nennleistung beim größten kenianischen Gemüse-/ Obst-/ Blumenproduzenten unter Beteiligung des deutschen Unternehmens *Snow Leopard Projects* installiert worden. Weitere Anwendung bei landwirtschaftlichen Betrieben wie Sisal-Agave, Teeproduktion oder auch in der Fleischverarbeitung existieren mit deutschen Unternehmen wie *agriKomp* oder *Akut Umweltschutz*. Bisher größter Flaschenhals in der Fortentwicklung der Biomasse ist zentralisiert verfügbare Biomasse zur Verstromung.[65]

Obwohl die weit verbreitete Nutzung von Biomasse zur Energieerzeugung in Kenia oftmals kritisch zu betrachten ist, besteht Potenzial, diesen Sektor stärker zu formalisieren und damit zu einer langfristigen Tragfähigkeit zu gelangen. Das Produktionspotenzial von Biogas aus den bestehenden Landwirtschafts- und Produktionsabfällen liegt schätzungsweise in einem Bereich von 29 bis 131 MW, mit denen ca. 200 bis 900 GWh Elektrizität pro Jahr produziert werden könnten (die zugrunde liegende Analyse wurde von der *Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH* im Jahre 2009 vorgenommen).[66] Die hohen Stromkosten (mit europäischem Preisniveau zu vergleichen) und die instabile Energieversorgung Kenias erschweren die Wettbewerbsfähigkeit zusätzlich. Aus diesem Grund bieten B2E-Projekte auf lange Sicht eine attraktive Alternative, insofern sie die jeweilige Produktionsstätte an Ort und Stelle mit günstigem Strom aus nachhaltigen Quellen versorgen lassen.

**Infobox 5: James Finlay Biogas-Anlage**

**James Finlay** ist eines der größten Teeunternehmen in Kenia und Ostafrika.
Um den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren, entschied sich das Unternehmen für die Umwandlung seiner organischen Produktionsrückstände zu Biogas.
James Finlay arbeitete eng mit dem deutschen Unternehmen AKUT Partner zusammen, um eine Biogasanlage zu entwickeln, die auf das jeweilige Einspeisematerial vor Ort zugeschnitten ist.
Der im April 2014 in Betrieb genommene Gärbehälter der Anlage wird mit Rückständen aus der Produktion von löslichem Tee beschickt und hat eine Substrateinspeisekapazität von ca. 28 Tonnen pro Tag. Die Fabrik Saosa ist die einzige Produktionsstätte für löslichen Tee in Kenia. Andere Pflanzenreststoffe aus den weitläufigen Teeplantagen sowie Schlachthofabfälle aus der nahe gelegenen Stadt Kericho dienen als weitere Materialien zur Biogaserzeugung.
Die durchschnittliche, tägliche Gasproduktion beträgt 625 Kubikmeter. Das Biogas treibt einen Gasmotor mit einer elektrischen Leistung von 160 kW an. Ein Teil der gewonnenen Wärme wird genutzt, um den anaeroben Vergärungsprozess bei 38 bis 40 Grad Celsius aufrechtzuerhalten. Weitere überschüssige Wärme wird für die Prozesswärmeversorgung in der Fabrik für löslichen Tee in Saosa genutzt. Der vollautomatische Motor läuft 24 Stunden am Tag und versorgt die Anlagen von James Finlay kontinuierlich mit sauberer, erneuerbarer Energie.
Die Gärreste werden hauptsächlich als organischer Dünger für die umliegenden Teefelder genutzt.

*Bildnachweis:* AKUT Partner / James Finlay Ltd.

### Geografische Konzentration von Biomasse am Beispiel des Naivashasees und Thika

Die zur Energieerzeugung verfügbare Biomasse konzentriert sich in Kenia auf einzelne Gebiete intensiver landwirtschaftlicher Produktion und Verarbeitung. Einer dieser Cluster ist der Naivashasee, rund 75 Kilometer nordwestlich der Hauptstadt Nairobi. Naivasha ist eine wirtschaftlich aktive Stadt, rund die Hälfte der etwa 130 kenianischen Blumenanbaubetriebe liegt um den Naivashasee. Darüber hinaus gewinnen auch andere Gartenbaubetriebe an Bedeutung. Verarbeitungsbetriebe für den Export, z. B. von frischen Bohnen, Babymais, Karotten, Zuckerschoten und

[64] The Bamboo Trading Co. (2016): Interview 27.04.2016.
[65] Kenya Power (2018): Annual Report 2017/ 2018; Marktwissen der AHK Kenia.
[66] Tropical Power (2016): Feldbesuch der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 22.01.2016, weitere Informationen verfügbar unter http://www.tropicalpower.com/ (abgerufen am 15. März 2018).

anderen, werden sukzessive näher an die Anbaugebiete verlagert. Kenias größtes, zuvor erwähntes Biogaskraftwerk, befindet sich ebenfalls hier und speist seit dem Jahr 2016 in das öffentliche Stromnetz ein. Ein zweites Cluster für die mögliche Etablierung eines Bioenergieprojekts ist Thika, rund 40 Kilometer von Nairobi in der dicht besiedelten und landwirtschaftlich intensiv genutzten Region um den Berg Kenia gelegen, die zu einem der wichtigsten industriellen Standorte in Kenia wurde. Als eine äußerst intensiv genutzte Agrarregion, u. a. durch den in weiten Teilen des übrigen Landes eher unüblichen, industriell durchgeführten Anbau von Tee, Kaffee, Ananas, Mangos, Avocados, Macadamianüssen und Blumen, bietet das Umland von Thika die Grundlage für B2E-Projekte.

### Potenzialsektor Sisalagave

Die Sisalfaser ist ein raues und belastbares Material, welches ursprünglich für Packband und Transportsäcke genutzt wurde, mittlerweile als Verbindungsstoff in Autos, Möbeln, Baugewerbe sowie in Plastik- und Papierprodukten an Bedeutung gewinnt. Die Fasern werden aus der ursprünglich in Mexiko beheimateten Sisalagave gewonnen, die auch ganzjährig in heißen Klimazonen anbaubar ist. In Kenia werden jährlich rund 25.000 Tonnen Sisalfasern produziert.[67] Die Sisalindustrie beschränkt sich zum überwiegenden Teil auf drei Plantagenstandorte, die Counties Taita-Taveta (10.000 Tonnen Ernte pro Jahr), Makueni (7.000 Tonnen) und Kilifi (5.000 Tonnen). Bei der Verarbeitung der Sisalagave können gerade einmal 5% des Erntegewichts als Fasern gewonnen werden. Insgesamt entstehen je gewonnener Tonne Sisalfasern 25 Tonnen fester Rückstände, die für Biomasseprojekte verfügbar sind. Bei der momentanen Produktionsmenge entstehen damit rund 625.000 Tonnen an Sisalrückständen jährlich. Eine zweite Quelle für die Nutzung von Ernterückständen sind die Sisalstämme, die nach rund zehn Jahren absterben und ausgetauscht werden. Bei rund 3.000 Pflanzen je Hektar und einem Gewicht von rund 20 Kilogramm pro Stamm summieren sich die Altpflanzen auf weitere 150.000 Tonnen Biomasse pro Jahr.[68]

### Potenzialsektor Zucker

Eine der herausragenden Eigenschaften von Zuckerrohr ist sein außergewöhnliches Wachstum. Es ist nicht unüblich, dass die jährliche Ertragsrate 100 Tonnen pro Hektar übersteigt. Das genetische Potenzial ist noch um einiges höher: Mit dem Ziel der maximalen Biomasseproduktion und der richtigen Behandlung können bestimmte Sorten jährlich über 300 Tonnen je Hektar erwirtschaften. Darüber hinaus benötigt Zuckerrohr nur ein Minimum an chemischer Behandlung wie Dünger und ist verträglich für die Böden. Aufgrund der hohen photosynthetischen Leistungsfähigkeit ist die Pflanze eine wichtige Energiequelle. Der Energiewert des Zuckerrohrs ist zwanzig Mal höher als die konsumierte Energie während des Anbaus, was es zu einem Biomasserohstoff mit enormen Möglichkeiten macht. Mit modernen Biokraftwerken lassen sich bis zu 200 kWh je gemahlener Tonne Zuckerrohr generieren.[69] Auch die bei der Verarbeitung zurückbleibenden Rückstände des Zuckerrohrs lassen sich, vergleichbar mit denen der Sisalagave, in Kraftwerken als Biomasse in Energie umwandeln.[70, 71]

Die Zuckerindustrie nutzt prozessintern Pflanzenreststoffe (Bagasse) zur Wärmebereitstellung. Die bisher einzige Anlage in Kenia mit Netzeinspeisung der Überschussmengen ist die erwähnte 26 MW Anlage, die seit dem Berichtsjahr 2015/ 2016 jedoch keine Elektrizität mehr ans Netz geliefert hat. Bei effizienter Auslastung könnten die momentan bestehenden Zuckerfabriken laut Schätzungen des Regulators *EPRA* dem Netz knapp 150 MW an Erzeugungskapazität und eine Strommenge von insgesamt 830 GWh pro Jahr zur Verfügung stellen. Die größte Schwierigkeit zur Realisierung dieses Potenzials liegt im Sektor selbst begründet: Die kenianische Zuckerindustrie bleibt seit Jahren oder sogar Jahrzehnten deutlich unter ihren Möglichkeiten.

[67] Food and Agriculture Organization of the United States (1995): Cane, Sugar and the Environment, verfügbar unter http://www.fao.org/docrep/005/X4988E/x4988e01.htm (abgerufen 21. März 2018).
[68] Deutsches Biomasseforschungszentrum (2010): Stromerzeugungspotenzial aus Biogas in Kenia, verfügbar unter https://www.dbfz.de/schwerpunkte/projektberichte/details/archive/2016/november/article/stromerzeugungspotzenzial-aus-biogas-in-kenia.html (abgerufen am 15. März 2018).
[69] Food and Agriculture Organization of the United States (1995): Cane, Sugar and the Environment, verfügbar unter http://www.fao.org/docrep/005/X4988E/x4988e01.htm (abgerufen 21. März 2018).
[70] The Star (2017): Sugar Industry on its Deathbed, 03.11.2017, verfügbar unter https://www.the-star.co.ke/news/2017/11/03/sugar-industry-on-its-deathbed_c1662128 (abgerufen am 21. März 2018).
[71] Kenya Sugar Board (2012): Strategic Plan 2010-2014, verfügbar unter http://www.kenyasugar.co.ke/downloads/KSI%20Strategic%20plan.pdf (abgerufen am 15. März 2018).

# 5 Potenzial für Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien in der Industrie

Kenia ist es bisher noch nicht gelungen einen robusten Industriesektor aufzubauen; der Anteil der Industrie am Bruttoinlandsprodukt stagniert seit Jahren bei Werten unter 10%. Derzeitige Entwicklungen zeigen sogar einen Trend zur vorzeitigen Deindustrialisierung. Im Jahr 2017 betrug der Anteil noch 8,4%, nach 9,2% im Jahr 2016. Die kenianische Regierung priorisiert mit ihrer derzeitigen *„Big-4-Agenda"* die Stärkung der Industrie und bemüht sich, das verarbeitende Gewerbe anzukurbeln. So soll der Anteil auf rund 50% der Wirtschaftsleistung gesteigert, d. h. mehr als verfünffacht werden. Ein großer Fokus soll dabei auf die Einbindung von kleinen und mittleren Unternehmen gelegt werden. Die Strategie benennt folgende Sektoren mit besonderem Vorrang zur Förderung: Landwirtschaftliche Verarbeitung, Textilien, Leder, Bauindustrie, Werkstoffe, Mineralöl, Bergbau, Metallverarbeitung sowie Informationstechnologie.

Im Folgenden ist die aktuelle Bedeutung von Schlüsselsektoren der kenianischen Industrie sowie deren Potenzial und Anwendung von erneuerbaren Energieressourcen und Energieeffizienzmaßnahmen dargestellt. Die Sektoren-beschreibungen beziehen sich dabei vorwiegend auf einen Bericht der von der *Hanns Seidel Stiftung Kenia* in Zusammenarbeit mit weiteren Institutionen wie der *Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia* getragenen Denkfabrik *„Kenya Business Guide"*, der Wirtschaftsdaten aus dem Jahr 2017 verwendet.[72]

## 5.1 Textilsektor: Stoffe, Bekleidung und Leder

Der Textilsektor besteht aus 63 Textil- und Bekleidungsunternehmen, von denen 17 vorwiegend für den Export produzieren. Er beschäftigt direkt formell und informell über 200.000 Mitarbeiter. Aufgrund seiner Arbeitsintensivität kann er eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung von Arbeitslosigkeit, insbesondere hinsichtlich Jugendarbeitslosigkeit, einnehmen. Der im Vergleich mit den 1980er Jahren deutlich kleinere Textilsektor soll bis zum Jahr 2022 mit einer kumulierten Investitionssumme von US$ 2 Mrd. wieder stabilisiert werden. Geplant sind der Ausbau von 5 Mio. Quadratmeter Industriehallen und die Schaffung von 100.000 neuen Arbeitsplätzen. Seit dem Jahr 2008 gab es speziell im Bereich Bekleidung eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von 11%, was zu einer Verdreifachung über diesen Zeitraum geführt hat. Der Umsatz des Teilsektors Bekleidung wird 2017 auf 375 Mio. € geschätzt während der übrige Teil, z. B. Faser- und Stoffherstellung oder die Lederverarbeitung, etwa 207 Mio. € beträgt. Der globale Nachfragetrend sowie die zunehmende Kaufkraft der Kenianer stellen enorme Wachstumschancen dar und ermöglichen den weiteren Kapazitätsausbau des Gesamtsektors. Das Beschaffungspotenzial für Einkäufer großer Marken, wie z. B. *Hennes & Mauritz* oder *Walmart* soll aktuell rund 1 Mrd. US$ betragen. Kenia kann ein Hauptbegünstigter dieser Marktnachfrage sein, insofern wie vor allem die Kostenwettbewerbsfähigkeit des Sektors, in Unterstützung mit der Regierung, adressiert wird.

Vor allem hohe Stromkosten werden hier als wichtiger Einsparungsfaktor benannt. Sie stellen einen signifikanten Teil der Herstellungsstückkosten für Textilerzeugnisse dar. Recherchen der *Kenya Business Guide*-Experten bezeichnen Kostenanteile von teilweise bis zu 40% als üblich in Kenia. Dieser Anteil wird im Vergleich zu Kostenaufschlüsselungen von anderen Produktionsunternehmen als zu hoch für eine nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit eingestuft. Vorgeschlagene politische Maßnahmen sind, den Verbrauchspreis für den Sektor auf 0,04 € pro kWh zu fixieren und die derzeitigen Abgaben zur Förderung sektorenferner Regierungsinitiativen wie z. B. ländliche Elektrifizierung abzuschaffen. Außerdem werden Anreize für Investitionen in erneuerbare Energien empfohlen, z. B. durch die Subventionierung von Solaranlagen zur Eigenversorgung. Derzeit würde für Unternehmen die Investition in eine solche Anlage etwa 1,5 € bis 1,16 € pro Watt erfordern. Die Subventionierung und dadurch Reduzierung auf 1,0 € pro Watt würde eine Amortisationszeit von 5 bis 7,5 Jahren ergeben und die Solaranlage tragfähig machen. Die niedrigeren Energiekosten würden die Wettbewerbsfähigkeit der Hersteller stärken, Anreize für Investoren der Kunstfaserindustrie und Stoffhersteller schaffen und die generelle Energiebelastung für die Regierung zu reduzieren.

[72] Kenya Business Guide: Manufacturing in Kenya Under the 'Big 4 Agenda' A Sector Deep-dive Report, 2018.

Bis zum Jahr 2022 soll im Rahmen der *Big-4-Agenda* der Exportwert von Leder- und Lederprodukten von 124 Mio. € auf 441 Mio. € steigen, dies beinhaltet die Produktion von 20 Mio. Schuhen und 50.000 neue Arbeitsplätze in der Wertschöpfungskette. Die Umsetzungsstrategie basiert auf dem Aufbau von Ausbildungszentren und der Errichtung bzw. dem Ausbau von vier Sonderwirtschaftszonen für die Lederindustrie. Der gemeinsame Markt für das östliche und südliche Afrika (*Common Market for Eastern and Southern Africa, COMESA)* birgt bei Beibehaltung des Zollsatzes von aktuell 0% ein großes Potenzial für die Ausweitung Kenias Schuh- und Lederwarenexporte.

Den Wachstumschancen folgend, diversifiziert sich der teilstaatliche Elektrizitätserzeuger *KenGen* derzeit und hat die Investition in eine neue Sonderwirtschaftszone im Nahbereich der bestehenden geothermischen Kraftwerke angekündigt. In einem Industriebereich mit sehr geringen Strompreisen sollen Exportprodukte hergestellt und mittels der neu in Bau befindlichen Normalspur-Eisenbahnlinie direkt nach Mombasa transportiert und von dort verschifft werden.[73]

Die generellen Ausbauziele werden von der *AHK Kenia* als überambitioniert eingeschätzt. Eine eventuell nicht ausreichende Verfügbarkeit der Rohstoffe erschwert den Eintritt neuer Investoren. Darüber hinaus existiert nur bedingt eine Infrastruktur für den Umgang mit chemischen Abfällen und oftmals nur rudimentäre Abwassersysteme, die den steigenden Compliance-Richtlinien internationaler Textilkonzerne oftmals nicht genügen. Letztendlich stehen kenianische Textilverarbeitungsunternehmen unter Wettbewerbsdruck von billiger Bekleidung vor allem aus China und Indien sowie eines florierenden Gebrauchtwarenmarktes, der günstige Preise in allen Qualitätsstufen bietet.[74]

## 5.2 Lebensmittelverarbeitung

Die Lebensmittel- und Getränkeverarbeitungsindustrie ist der größte Sektor innerhalb der kenianischen Fertigungsindustrie. Er macht rund 3,5% des BIP aus. Die Exporte und Importe aus dem Nahrungsmittel- und Getränkesektor waren im Jahr 2017 relativ ausgewogen, mit einem leichten Exportüberschuss. Der Lebensmittelsektor kann eine wichtige Rolle bei der ökonomischen Entwicklung des Landes spielen. Ein Wirtschaftswachstum in der Branche kann direkte und erhebliche Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft haben, da der größte Teil der Rohstoffe direkt aus der kenianischen Landwirtschaft bezogen wird.

Die größten Agrarsektoren in Kenia sind kommerziell angebaute Pflanzen wie Sisalagave, Zuckerrohr, Kaffee, Tee, Schnittblumen sowie Macadamianüsse und Cashewkerne. Nahrungsmittelproduktion in Form von Reis, Mais und Sorghumhirse geschieht dagegen kleinskaliger und in stärkerem Maße zur Eigenversorgung der Landwirte. Verschiedene Obst- und Gemüsesorten, z. B. Avocado, Ananas und Mango, aber auch Frischgemüse sind in Kenia weit verbreitet und steigern ihren Anteil an den Exporten. Die Viehzucht mit nachgelagerter Verarbeitung, größtenteils Rinder zur Fleisch- und Milchproduktion sowie in kleinerem Maßstab Ziegen, Schafe und Kamele, weist ebenfalls eine hohe Bedeutung auf und ist teilweise exportorientiert; vor allem in Richtung des Mittleren Ostens. Die kommerzielle Forstwirtschaft außerhalb der Schutzgebiete und Nationalparks besteht hauptsächlich aus Eukalyptusplantagen, welche oft von Teefabriken oder industriellen Forstbetrieben genutzt werden. Die verarbeitende Agrarindustrie Kenias ist auf die Produktion von Tee, Kaffee, Zucker, Nüssen, Fruchtsaft, Bier, Dosennahrung und das Mahlen von Getreide wie Reis, Weizen oder Mais konzentriert.

Im Rahmen der mittelfristigen Regierungsziele richtet sich der Ausbau von lebensmittelverarbeitender Fertigungsindustrie vor allem auf die Tee-, Kaffee-, Zucker-, Fleisch- und Milchprodukteindustrie. Dabei sollen Wertschöpfungsketten ausgebaut und vertieft, sowie benötigte Lager- und Kühlkettenstandorte entwickelt werden. Als Herausforderungen werden eine fehlende Chancengleichheit zwischen lokalen Herstellern und Produzenten sowie ausländischen Investoren gesehen. Hohe Kreditkosten und eine schlechte Infrastruktur hinsichtlich Straßen, Versorgungseinrichtungen und Sicherheit sind weitere Hürden.

### Zuckerindustrie

Die Zuckerindustrie befindet sich seit Jahren in einer Strukturkrise. Ursachen liegen auf allen Stufen der Wertschöpfung sowie auf politischer Ebene. Die Besetzung von Managementposten folgt vor allem bei den staatlichen oder staatsnahen Betrieben oftmals stärker politischem Kalkül als Befähigung. Die Folge sind Investitionsstau und Unterauslastung der

[73] Business Daily: KenGen woos textile firms to Naivasha industrial park, 10.06.2019.
[74] Kenya Business Guide: Manufacturing in Kenya Under the 'Big 4 Agenda' A Sector Deep-dive Report, 2018.

vorhandenen Kapazitäten. Rund 80% des in Kenia verarbeiteten Zuckers wird von rund 250.000 Kleinbauern zugeliefert. Die Bewirtschaftung von Flächen, die im allenfalls einstelligen Hektarbereich liegen, verhindert eine rationale Produktion; eine Mechanisierung ist z. B. durch den einzelnen Landwirt nicht finanzierbar. Rund 70% der kenianischen Nachfrage wird durch eigene Produktion gedeckt, Tendenz allerdings sinkend: Denn während der Zuckerkonsum ansteigt – allein im Zeitraum von 2002 bis 2015 von rund 650.000 Tonnen pro Jahr auf 900.000 Tonnen pro Jahr –, stagniert die Produktion.

Investitionen in Energieeffizienz könnten eine bedeutende Rolle zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit spielen. Im Rahmen von Energieaudits wurden vor allem veraltete, relativ energieintensive Maschinen identifiziert. Auch die Abfallprodukte (Bagasse) bieten ein Potenzial zur energetischen Verwendung. Bis dato nutzte ein Unternehmen, *Mumias*, Bagasse über den Eigenbedarf hinaus auch zur Netzeinspeisung. *Mumias* stoppte jedoch im Jahr 2016 die Einspeisungen, da mit dem Versorger *Kenya Power* kein Einverständnis über den Abnahmepreis erreicht werden konnte.[75, 76, 77]

### Kaffeeindustrie

Kenias erstklassiger Kaffee war historisch ein Hauptträger des kenianischen Exports. Seit einigen Jahren leidet der Sektor jedoch unter sinkenden Preisen. Der Preis erreichte im November 2018 ein Tief von 113 US$-Cent pro Pfund, das im April 2019 weiter auf 93 US$-Cent pro Pfund fiel. Außerdem ist die kenianische Produktion im Vergleich zu den Konkurrenten in der Region deutlich zurückgegangen: Uganda, das in den Vorjahren auf dem Niveau Kenias lag, vergrößert nun den Abstand. Seit Anfang der 90er Jahre bis zum Erntejahr 2010/11 ist die Kaffeeanbaufläche in Kenia um 35% von 170.000 Hektar auf 109.795 Hektar zurückgegangen, da viele Landwirte die Ernte aufgrund schlechter Industriewirtschaft aufgegeben haben; die Tendenz ist weiter stark sinkend.[78] Der Kaffeesektor benötigt eine deutliche Erholung der Weltmarktpreise, um wieder nennenswert zur kenianischen Wirtschaftsleistung beitragen zu können.

### Teeindustrie

Die Teeindustrie hat eine nicht zu überschätzende Bedeutung für die kenianische Wirtschaft. Kenia ist weltgrößter Teeexporteur und liegt bei den Produktionszahlen auf dem dritten Platz. Hunderttausende von Kleinbauern liefern ihren Rohtee an die von der kenianischen Teeentwicklungsagentur (*Kenya Tea Development Agency, KTDA)* betriebenen 68 Teefabriken. Weitere rund 30 Fabriken entfallen auf private Plantagenunternehmen. Nach der Erstverarbeitung in den Teefabriken wird der Tee an die Teeauktionsbörse in Mombasa geliefert, wo er seinen Weg in die Teebeutel internationaler Hersteller findet. Lediglich ein kleiner Teil des Tees verbleibt im Lande und wird lokal konsumiert.

Der Teesektor weist prinzipiell energieintensive Prozesse auf. Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit hat das Potenzial für eine effizientere Energienutzung im Teesektor erkannt und im Rahmen des *Powering Agriculture*-Programms Energieaudits und Schulungen bei der kenianischen Teeentwicklungsagentur (*KTDA*), dem mit Abstand größten Betreiber von Teeverarbeitungsstätten im Lande, durchgeführt. Demnach weisen die mehr als 60 Fabriken von *KTDA* zusammen einen konstanten Elektrizitätsbedarf von ca. 40 MW und einen Verbrauch von rund 163 GWh Elektrizität pro Jahr auf. Zusätzlich werden rund 400.000 Tonnen Feuerholz zur Bereitstellung von Prozesswärme benötigt. Der Energiebezug ist speziell bei Biomasse trotz dieses Bedarfs noch an geringe Nachhaltigkeitsregeln gebunden. Dieser hohe Bedarf erfordert eine zusätzliche alternative Versorgung. *KTDA* beschloss 2015 den Bau von sieben Kleinwasserkraftprojekten jeweils im Nahbereich der Teeverarbeitungswerke. Diese Projekte zielen darauf ab, die Energiekosten für jede Teefabrik zu senken, die derzeit ihre größte Einzelkostenkomponente darstellt. Im Durchschnitt geben einzelne Teefabriken jährlich etwa 0,3 bis 0,6 Mio. € für Strom aus, je nach Fabrikgröße, Erntemenge und den variablen Kosten wie Kraftstoffzuschlag und Devisen, die *Kenya Power* für die Berechnung der Endkundenpreises verwendet. Der überschüssige Strom aus den Wasserkraftwerken wird im Rahmen von Stromabnahmeverträgen an das nationale Netz verkauft, was den Landwirten eine zusätzliche Einnahmequelle bietet. Der Bau jedes Wasserkraftprojekts wird zwei bis drei Jahre dauern, bis es abgeschlossen und voll funktionsfähig ist. Die Kraftwerke sollen über eine installierte Leistung von 1,1 MW bis 6,5 MW verfügen.[79]

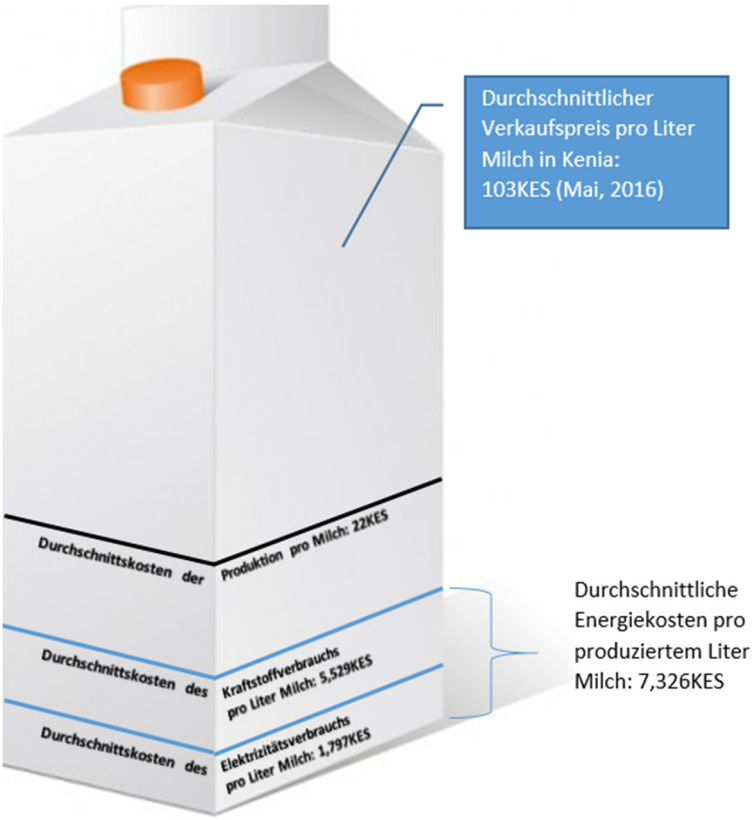
[75] Kenya Power Annual Report 2016.
[76] COWI, Evaluation of the EU Support to the National Sugar Adaptation Strategy in Kenya, 01.2014, und KETS, Baseline Study for Sugar Agribusiness in Kenya, 2013.
[77] Standard Media: the sugar crisis in Kenya and the collapse of Mumias sugar company, 07.05.2017.
[78] Business Daily: Kenyan coffee price rebounds 18 percent after months of decline, 15.04.2019.
[79] Kenya Business Guide: Manufacturing in Kenya Under the 'Big 4 Agenda' A Sector Deep-dive Report, 2018.

### Milchwirtschaft

Die kenianische Milchwirtschaft ist im Bereich der industriellen Herstellung stark konsolidiert mit zwei dominanten Herstellern, die gemeinsam mehr als die Hälfte des Marktes beherrschen. In zweiter Reihe folgen rund eine Handvoll mittelgroßer Unternehmen sowie Betriebe, die sich auf spezielle Produkte wie Käse oder Eiscreme spezialisiert haben.

In der Milchwirtschaft fallen ein Drittel der Energiekosten auf Elektrizität, die übrigen zwei Drittel werden für den Kraftstoffbezug aufgewandt. Die Grafik zeigt die Energiekostenstruktur bei der Produktion von einem Liter Milch. Der Anteil der Produktionskosten beläuft sich im Durchschnitt auf 22 Kenianische Schillinge, wovon etwas mehr als 7 Schillinge für Energie aufgewandt werden. Dies setzt sich aus etwa 1,8 Schillingen Elektrizitätskosten und etwa 5,5 Schillingen Kraftstoffkosten zusammen. Der größere Teil der Energiekosten entfällt also auf Dampf- und Heißwasserbereitstellung in industriellen Kesseln; das größte potenzielle Energieeinsparungspotenzial liegt darum auf Effizienzmaßnahmen in diesem Bereich. Zur Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien bietet sich die Gewinnung von Biogas aus dem Abwasser der Produktion an, entweder zur Stromproduktion oder Wärmegewinnung. Auch die kenianischen Regularien in Bezug auf Abwasserentsorgung machen Investitionen in stärker technisierte Abwasseranlagen sinnvoll. Die Milchgenossenschaft *Githunguri*, die auf dem dritten oder vierten Platz der Produzenten steht, hat in eine Abwasseranlage der deutschen Firma *Akut Ingenieure* investiert. Die Anlage ist für die Auskopplung von Biogas ausgelegt, was aber bisher nicht umgesetzt wird.

**Abbildung 12: Energiekostenanteil Milchproduktion in Kenia**




*Quelle: Marktwissen der AHK Kenia, eigene Darstellung*

### Fleischindustrie

Die Fleischindustrie verzeichnete in den Jahren 2008-2018 geringe Zuwachsraten. Die Akteure der Rindfleisch-verarbeitung reichen von kleinen Unternehmen, die über das ganze Land verteilt sind und für den lokalen Markt produzieren, bis hin zu etwa einer Handvoll Großverarbeitern, die nach westlichen Standards arbeiten und oftmals in Richtung der Märkte im Mittleren Osten exportieren. Das größte Fleischverarbeitungsunternehmen des Landes, *Farmer's Choice*, plant für das Jahr 2019 eine Biogasanlage zur Nutzung der Schlachtabfälle in Betrieb zu nehmen.[80]

[80] Kenya Business Guide: Manufacturing in Kenya Under the 'Big 4 Agenda' A Sector Deep-dive Report, 2018.

## 5.3 Pharmaindustrie

Kenias Pharmaindustrie ist die größte innerhalb des „Gemeinsamen Marktes für das Südliche und Östliche Afrika“ (*COMESA*) mit rund 40 produzierenden Unternehmen. Sie spielt eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung, Formulierung und Herstellung von Pharmazeutika und Gesundheitsprodukten. Vier Unternehmen erreichen dabei die höchsten, durch die Weltgesundheitsorganisation (*WHO*) definierten, Qualitätsstandards. Die derzeitige Auslastung der Branche wird auf 40% geschätzt, wobei als größtes Hindernis für die weitere Entwicklung die Abhängigkeit von importierten Rohstoffen benannt wird. Über 95% der Rohstoffe werden vor allem aus asiatischen Ländern importiert. Arzneimittelhalbfabrikate, die den größten Rohstoffeinsatz für diese Industrien darstellen, werden alle importiert. Zu den lokal bezogenen Rohstoffen gehören lediglich Maisstärke, Raffinationszucker, Glukosesirup, rektifizierter Alkohol, Ethanol, Natriumchlorid und Verpackungsmaterialien.

In den letzten zehn Jahren verzeichnete die Pharmaindustrie eine durchschnittliche Wachstumsrate von 17%. Außerdem zeigt der weiterhin bedeutende Import von Medikamenten das Zukunftspotenzial der Pharmaindustrie: Kenia importiert Medikamente im Wert von 620 Mio. € pro Jahr, diese decken wertmäßig 70% der Marktnachfrage ab. Der kenianische Industrieverband hat 32 Pharmaunternehmen registriert, die direkt 4.500 Mitarbeiter und indirekt 20.000 Mitarbeiter beschäftigen. Die Regierung ist der wichtigste institutionelle Käufer von lokal hergestellten Medizinprodukten. 50% der Arzneimittelexporte gehen an benachbarte Länder innerhalb der Ostafrikanischen Gemeinschaft sowie den (Nord-) Sudan. Andere afrikanische Importdestinationen für kenianische Arzneimittel sind der Kongo, Äthiopien und Malawi, Mosambik, Nigeria, Ruanda und Somalia. Indien ist das dominierende Land für den Import von pharmazeutischen Rohstoffen und Halbfertigerzeugnissen nach Kenia und steht für ca. 40% der Versorgung. Weitere Hauptlieferanten sind die Schweiz, gefolgt von Belgien, Südafrika und den USA.

Die Pharmaindustrie fertigt zunehmend nach westlichen Qualitätsstandard. Sie ist nicht außerordentlich energieintensiv, muss dadurch aber auch vergleichsweise hohe Preise für Elektrizität bezahlen, bei denen die Versorgung mit erneuerbaren Energien kostengünstiger sein kann. Speziell größere Unternehmen setzen auch industrielle Heizkessel ein, die in der Regel mit Schweröl oder Diesel befeuert werden.[81]

## 5.4 Kunststoff- und Plastikverarbeitung

Etwa 100 Unternehmen sind beim Verband der verarbeitenden Industrie im Kunststoff- und Gummisektor als Mitglieder gemeldet. Der Umsatz der Kunststoffindustrie wurde 2017 auf 1,5 Mrd. €, mit rund 430 Mio. € Investitionsvolumen geschätzt. Gemeinsam produzieren sie jährlich rund 240.000 Tonnen Kunststoff. Die Rohstoffe der Branche sind allesamt als Granulat importiert, was eine große Abhängigkeit gegenüber internationalen Zulieferern darstellt. Nur ein kleiner Teil wird im Land als zweite Rohstoffquelle recycelt. Der Sektor beschäftigt rund 30.000 Mitarbeiter direkt und ca. 100.000 indirekt. Die Branche hat bedeutende Verbindungen zu nahezu allen anderen Sektoren, da deren Erzeugnisse in etwa 90% der anderen lokalen Sektoren einfließen: Industriewaren wie Milchprodukte, Zuckerverarbeitung, Bäckereien, Lebensmittel, etc. und Süßwaren sowie andere Sektoren wie Landwirtschaft, Gartenbau, Hotels, Gesundheit, Pharmazie, Einzelhandel nutzen die Vorprodukte der Kunststoff- und Plastikindustrie.

Das Verbot von Plastiktüten im August 2017 hatte einen erheblichen Einfluss auf den Sektor, die Auswirkung war ein Rückgang der Gesamtproduktion im Jahr 2017 um 3,8%. Die rückläufige Produktion beruht außerdem auf der zunehmenden Konkurrenz durch gleichwertige Importprodukte und anhaltend hohen Produktionskosten. Hierbei benennen die *Kenya Business Guide*-Experten vor allem die Stromkosten, da der Kunststoffsektor elektrizitätsintensiv ist. Eine anhaltende Herausforderung ist die Entsorgung von Kunststoffabfällen. Das Umweltministerium hat eine weitere Verordnung erlassen, welche die Verwendung bestimmter Plastikeinmalprodukte, die Entsorgungsprobleme verursachen, ab Juni 2020 verbietet. Die Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien bietet sich vor allem für mittelgroße Unternehmen an, die aufgrund mittlerer Energieintensität recht hohe Elektrizitätspreise zahlen müssen. Dachflächen für die Installation von Solaranlagen sind in der Regel reichlich vorhanden.[82]

[81] Kenya Business Guide: Manufacturing in Kenya Under the ‘Big 4 Agenda’ A Sector Deep-dive Report, 2018.
[82] Kenya Business Guide: Manufacturing in Kenya Under the ‘Big 4 Agenda’ A Sector Deep-dive Report, 2018.); Standard Media (2019): https://www.standardmedia.co.ke/article/2001328629/president-uhuru-announces-ban-on-single-use-plastics-in-protected-areas.

## 5.5 Bausektor

Daten vom kenianischen Statistikbüro beziffern den Sektorenbeitrag zur Wirtschaftskraft auf 5,5%. Der Grund dafür sind insbesondere Regierungsvorhaben im Bereich Infrastrukturentwicklung und erhöhte Bautätigkeiten im privaten Sektor.

Der zum Bausektor gehörende und mit Abstand energieintensivste industrielle Sektor in Kenia ist die Baustoffindustrie. Diese umfasst nicht nur Zement- sondern auch die Herstellung von Produkten auf Kalk- und Erdenbasis: Ballast, Dachziegel, Kalksteinprodukte, Betonprodukte und Keramikfliesen. Im Jahr 2014 entfiel auf die sechs kenianischen Zementproduzenten etwa ein Sechstel der im Industriesektor verbrauchten Elektrizität. Dies entsprach einem Jahresverbrauch von etwa 286 GWh.[83] Dieser Wert ist als Minimum anzusehen, da die Kategorisierung dieses Industriesektors nicht alle Zementwerke mit einschließt.[84] Energiekosten, darunter fällt jedoch auch die in aller Regel nicht primär durch Elektrizität bereitgestellte Prozesswärme, machen in der Zementindustrie bis zu 40% der Gesamtproduktionskosten aus. Ein Großteil der Prozesse in der Zementherstellung, vor allem die Klinkererzeugung aus den Rohstoffen, erfordert einen hohen Wärmeeinsatz, der üblicherweise nicht mit Elektrizität, sondern über direkt befeuerte Heizkessel erzeugt wird. Die Zementindustrie ist durch Verbrennung fossiler Energie für die Brennöfen und anhängiger Prozesse der größte Kohlendioxidemittent Kenias.

Das Potenzial zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Eigenversorgung ist begrenzt. Die Energieverbraucher in der Baustoffindustrie fallen in aller Regel in die günstigste der Strompreisklassen, bei der die Kostenparität zu erneuerbaren Energien noch nicht erreicht ist.

## 5.6 Metallverarbeitung

Der wertmäßige Anteil der Metallverarbeitung am verarbeitenden Gewerbe beträgt aktuell rund 13%.[85] Laut der *Vision 2030* in Kenia soll die Metallindustrie eine zentrale Rolle im Verwirklichungsprozess auf dem Weg zu einem industrialisierten Land spielen. Umfangreiche Infrastrukturprojekte z. B. im Bereich Eisenbahnbau oder Wohnungsbauprojekte und die Entwicklung von Gewerbegebieten erzeugen alle eine hohe Nachfrage nach verschiedenen Metallprodukten.[86] Die heimische Fertigungsindustrie soll den Lieferanteil daran nach Möglichkeit überall ausbauen. Im Teilsektor Schmelzen/ Warmwalzen/ Gießerei und Schmieden gibt es 27 Unternehmen mit einer installierten Verarbeitungskapazität von 2.268.000 Tonnen und rund 10.000 direkt und 30.000 indirekt angestellten Mitarbeitern. Die metallverarbeitende Industrie weist eine Nachfrage von rund 254 MW Strom auf, was etwa einem Zehntel der gesamten Netzkapazität bzw. etwa einem Sechstel der Spitzennachfrage entspricht.

Hohe Stromkosten, die etwa 40 bis 50% der Produktionskosten betragen, Stromausfälle und fluktuierende Netzspannungen haben einen enormen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit des Sektors. Außerdem stellt eine mangelnde Infrastruktur eine weitere Herausforderung für die Metallindustrie dar: Schlechter Straßenzustand, teurer Schienenverkehr, hohe Hafengebühren, schlechte Wasserqualität und -bereitstellung erhöhen die Produktionskosten weiter und führen zu hohen Preisen. Laut Experten des *Kenya Business Guide* wäre eine Reduktion der Strombezugskosten um rund die Hälfte notwendig, damit lokale Produkte vor allem gegenüber Importen aus Fernost mittelfristig wettbewerbsfähig bleiben. Auch in der Metallverarbeitung kommt oftmals die günstigste Elektrizitätstarifklasse zur Anwendung, die erneuerbare Energien in aller Regel nicht wettbewerbsfähig machen. Speziell in Betrieben mit geringerer Energie-intensität und entsprechend höheren Strompreisen lassen sich die oftmals reichlich vorhandenen Dachflächen für die Nutzung von Solarenergie verwenden.

## 5.7 Automobilindustrie

Aufgrund einer wachsenden Mittelschicht entwickelt sich auch der kenianische Automobilsektor vor allem aufseiten der Nachfrage dynamisch. Die Industriebranche ist in Kenia in die folgenden Subsektoren aufgeteilt: Produktion und Montage von Personenkraftwagen, leichten Nutzfahrzeugen und schweren Nutzfahrzeugen (Busse und Lastkraftwagen); Motorradproduktion und -montage sowie Automobilteile und Komponentenfertigung.

[83] Lahmeyer International 2016, S. 32.
[84] Nicht-öffentliche Einsicht in die o.g. Quelle zugrunde liegenden Rohdaten.
[85] Ministry of Industry, Trade and Cooperatives, Development of Iron and Steel Industry.
[86] Ministry of Industry, Trade and Cooperatives, Development of Iron and Steel Industry.

Drei Unternehmen verfügen über die technischen Möglichkeiten, Fahrzeuge vor Ort zu montieren. Die installierte Kapazität der drei Hauptmontagebetriebe beträgt 34.000 Einheiten pro Jahr, was ausreichen würde, um die Nachfrage an Neuwagen in der ostafrikanischen Region zu decken; diese entspricht aktuell etwa 15.000 Einheiten pro Jahr. Die Produktionslinien sind allerdings chronisch unterlastet, da sowohl Neu-wie auch Gebrauchtwagen, die praktisch den gesamten Markt ausmachen, vor allem aus Japan importiert werden. Der Teilsektor arbeitet im Ein-Schicht-Betrieb mit 3.000 direkt und 5.000 indirekt beschäftigten Mitarbeitern.

Es gibt in Kenia im Bereich der Motorradindustrie, neben einigen eher als Werkstattbetriebe zu klassifizierende Unternehmen, fünf Unternehmen die auf ihren industriellen Fertigungslinien etwa 55 verschiedene Motorradtypen montieren. Einige dieser Werke verfügen über ein voll integriertes Fertigungssystem mit Design, Komponentenfertigung und Montage. Der jährliche Absatzmarkt für Motorräder beträgt nahezu 125.000 Einheiten. Der Teilsektor zusammengenommen hat eine Kapazität von 150.000 Motorrädern.

Im Teilsektor Kraftfahrzeugkomponenten stellen Unternehmen verschiedene Teile und Produkte her, die während der Fahrzeugmontage und, aktuell bedeutender, für den Ersatzteilmarkt benötigt werden. Zu den wichtigsten benötigten Ersatzteilen zählen Batterien, Blattfedern für Aufhängungssysteme, Kabelbäume, Sitze, Schmierstoffe, Farben und andere Prozessmaterialien wie Reifen und Schläuche, Glas, Schweißbolzen, Muttern, Metallwinkel und Fahrzeug-karosserien. Zu den Herstellern in diesem Bereich gehören auch zahlreiche informelle Unternehmen.

Kenia hat ein diversifiziertes Karosseriebaugewerbe, dessen Anfänge auf das Jahr 1920 zurückgehen. Von der Vielzahl an Personenbus- & Karosseriebaugewerben sind lediglich 18 Unternehmen nach oben genannter Norm zugelassen. Stand März 2017 beschäftigen diese rund 1.000 Mitarbeiter. Die sieben größten Unternehmen kontrollieren fast 70% des Industrievolumens. Allerdings werden von den möglichen 4.800 Einheiten pro Jahr an Gesamtkapazität derzeit lediglich nur etwa 50% genutzt.[87]

Die Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Eigenversorgung in der kenianischen Automobilindustrie werden vor allem von deren geringer Kapazitätsauslastung begrenzt. Konstante Fertigung besteht nur in Teilsektoren, während die größeren Unternehmen stark von der fluktuierenden Auftragslage abhängig sind. Da die Automobilindustrie in Kenia im Wesentlichen aus Montage besteht und entsprechend nicht sehr energieintensiv ist, bestehen im Einzelfall Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Reduktion der Stromkosten.

## 5.8 Gartenbausektor und Schnittblumenindustrie

Der Gartenbausektor, unter den die Schnittblumenindustrie fällt, spielt in der kenianischen Wirtschaft eine zentrale Rolle. Rund 1 Mrd. € werden jährlich durch den Teilsektor des Gartenbaues erwirtschaftet. Dieser Teilsektor trug im Jahr 2015 etwa 1,5% zur Wirtschaftsleistung bei, wobei mit etwa 1% der größere Teil auf die Blumenindustrie entfiel.[88] Kenia bietet durch seine Lage am Äquator ideale Bedingungen für die Zucht von Rosen und weiteren Schnittblumen und gilt darum als einer der weltweit größten Exporteure. Besonders die Region Naivasha hat sich zum Mittelpunkt der Rosenzucht etabliert und weist heute rund die Hälfte der über 100 Blumenbetriebe im Land auf. Die Niederlande gelten als führender Importeur kenianischer Schnittblumen. Rund 38% der Blumenimporte innerhalb der EU stammen aus Kenia.[89]

**Tabelle 6: Exportentwicklung Schnittblumenindustrie**

| Schnittblumen | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|---|---|---|
| Export [t] | 133.658 | 159.961 | 161.200 |
| Export Wert | 637 Mio. € | 740 Mio. € (+16%) | +0,8% |

*Quelle: Agriculture and Food Authority (AFA): E-News Bulletin, the Big 4 Agenda, 2017/2018.*

[87] Kenya Business Guide: Manufacturing in Kenya Under the 'Big 4 Agenda' A Sector Deep-dive Report, 2018.
[88] http://www.kenyarep-jp.com/business/flower_e.html.
[89] http://www.thekhc.co.ke/index.php/91-khc-articles/166-flower-farming-in-kenya.

Der Export von Schnittblumen verzeichnete im Jahr 2017 einen Mengenanstieg zum Vorjahr von 20% mit einer Wertsteigerung von 16%. Die Menge blieb im darauffolgenden Jahr 2017 zu 2018 stabil und nahm nicht weiter zu. Direkt sichert die Blumenindustrie über 100.000 kenianische Arbeitsplätze und beschäftigt weitere 500.000 Menschen indirekt.[90] [91]

Innerhalb der Blumen- und Gartenbauindustrie ist die Nutzung von Solarenergie bereits weit fortgeschritten. Nach Schätzungen der *AHK Kenia* nutzen rund 20 bis 30% der Betriebe bereits Solarenergie zur Reduktion der Stromkosten. Aufgrund der relativ großen verfügbaren (Dach)Flächen, des guten Zugangs zu Devisen und der über das Jahr hinweg recht konstanten Produktion, bietet sich Solarenergie im Besonderen zur Stromgewinnung an. Größter Energieverbraucher sind die Kühlhäuser. Zusätzlich spielen ethische Belange beim Blumenkauf eine immer größere Rolle, so dass die Betriebe auch nach entsprechenden „grünen" Investitionen suchen. Die installierten Solaranlagen weisen in der Regel Kapazitäten im hohen zweistelligen bis mittleren dreistelligen Kilowattbereich auf.

## 5.9 Tourismus

Der Tourismussektor erfährt seit dem Jahr 2016 eine starke Wachstumsdynamik, nachdem ab dem Jahr 2014 die internationalen Besucherzahlen in Folge mehrerer Terroranschläge zunächst eingebrochen waren. Das Wachstum baut auf einer stabilisierten Sicherheitslage, der Einführung von Charterflügen aus wichtigen europäischen Städten sowie globalen Marketingkampagnen in Verbindung mit Besuchen von Staatschefs und Würdenträgern auf. Tendenziell ist der internationale kenianische Tourismussektor als hochpreisig und qualitätsorientiert einzustufen.

Die Tourismuseinnahmen stiegen im Jahr 2018 um 31,1% gegenüber dem Vorjahr und erreichten eine Höhe von knapp 1,37 Mrd. €. Der Tourismussektor repräsentiert mittlerweile einen Anteil von etwa 9% des Bruttoinlandsproduktes, mit einer formellen Beschäftigung von rund 1,1 Mio. im Jahr 2018. Die formellen Übernachtungen (exklusive *AirBnb* oder ähnlicher Privatanbieter) stiegen in diesem Jahr um 20,1% auf 8,6 Mio. an. Insgesamt stieg die internationale Besucherzahl im Jahr 2018 um 14,0% von 1,8 Mio. auf gut 2 Mio. Aufgeschlüsselt waren rund 74% der Besucher als Freizeittouristen und 13% als Geschäftstouristen gemeldet. Kenia ist ein wichtiger Standort für eine Vielzahl internationaler Konferenzen. Im Jahr 2018 wurden 204 gezählt. Die Konferenzteilnehmer besuchen in erster Linie Nairobi sowie in deutlich geringerem Maße die weiteren Wirtschaftszentren Mombasa, Kisumu, Nakuru oder Eldoret. Die verbleibenden Ankünfte teilen sich auf in 4% Transitaufenthalte und 9% andere. Neben dem internationalen gewinnt auch der nationale Tourismus in allen Qualitätssegmenten an Bedeutung. Trotz weiter bestehender Schwierigkeiten wie teilweise einer angespannten Sicherheitslage, illegaler Jagdaktivitäten oder Erosion des Preis- und Qualitätsniveaus (Massentourismus), sind die Aussichten für den kenianischen Tourismussektor derzeit günstig. Während sich beim Safari- und Strandtourismus die bestehenden Anbieter an frühere Auslastungsniveaus annähern, ist der Boom beim Konferenz- und Geschäftstourismus ungebrochen. International bedeutende Konferenzen, die in der Vergangenheit in Nairobi stattfanden, sind z. B. „*Global Entrepreneurship Summit*", „*Global Partnership for Effective Development Cooperation*", „*Ministerial conference of the World Trade Organization (WTO)", „United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)"* oder der Deutsch-Afrikanische Wirtschaftsgipfel (*German African Business Summit, GABS*).[92, 93]

*Ecotourism Kenya (EK)* wurde im Jahr 1996 gegründet um nachhaltigen Tourismus in Kenia zu fördern. Der Verband vereint Tourismusindustrie, Gemeinden und Umweltschutz und fördert einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen. Mit ca. 550 eigenen Mitgliedern (Unternehmen, Einzelpersonen, Gemeinden) ist *EK* selber Mitglied im *Kenianischen Tourismusverband* (*Kenya Tourism Federation, KTF*). *EK*s Vorzeigeprojekt ist die Umweltbewertungszertifizierung (*Eco-rating Certification)*. Dies ist die sichtbarste Initiative, um Standards für nachhaltigen Tourismus zu etablieren und auszubauen. Basierend auf ökologischen, ökonomischen und sozialen Geschäftspraktiken werden kenianische Hotelanlagen bewertet. *EK* hat bisher (Stand Mai 2019) über 85 Tourismuseinrichtungen in ganz Kenia mit einer goldenen, silbernen oder bronzenen Zertifizierung ausgezeichnet. . Der kenianische Hotelierverband (*Kenya Association of Hotel Keepers and Caterers*, *KAHC*) hat 189 Mitglieder, die eher im Premiumsegment angesiedelt sind

[90] Agriculture and Food Authority (AFA): E-News Bulletin, the Big 4 Agenda, 2017/2018.
[91] http://kenyatrade.org/kenya-flower-export/.
[92] Kenya National Bureau of Statistics Economic Survey (2019).
[93] https://www.the-star.co.ke/business/kenya/2019-04-16-kenya-ranked-third-largest-tourism-economy-in-sub-saharan-africa/ (abgerufen am 15.05.2019).

und auf internationale Gäste sowie die kenianische Mittel- und Oberschicht ausgerichtet sind. Über die Webseite *Booking.com* lassen sich rund 500 Hotels buchen. Die Gesamtzahl der Hotels in Kenia ist wesentlich größer, lässt sich jedoch aufgrund eines großen informellen Sektors schwierig beziffern. Aus diesen Zahlen lässt sich schätzen, dass etwa ein Fünftel der kenianischen Qualitätshotels eine Umweltzertifizierung durch *EK* vorgenommen hat. Abbildung 14 zeigt die geografische Aufteilung dieser.

**Abbildung 13: Verteilung der von Ecotourism Kenya zertifizierten Hotels**



*Quelle: Eigene Abbildung nach Ecotourism Kenya mit Google Maps*

Speziell Safarihotels/ Lodges in den Wildtierparks des Serengeti-Ökosystems, im Großen Afrikanischen Grabenbruch sowie um den Mount Kenya herum sind stark vertreten. An der Küste ist die Durchdringung dagegen eher gering und in Nairobi, wo es viele Geschäftshotels internationaler Betreiber gibt, spielt die Zertifizierung keine Rolle. Von den zertifizierten Hotels sind nur 23% an das nationale Stromnetz angebunden; 70% hingegen sind komplett auf andere Energiequellen angewiesen. 65% nutzen Solar-PV, 56% Solarthermie. Bei 82% sind Dieselgeneratoren im Einsatz, um ihren Strombedarf decken zu können. Bei den Tourismuseinrichtungen, die Dieselgeneratoren nutzen, laufen diese im Durchschnitt 8 bis 9 Stunden pro Tag. Aus der Betrachtung der durch *Ecotourism Kenya (EK)* vorgenommenen Bewertung ergeben sich Geschäftspotenziale für deutsche Unternehmen bei Tourismuseinrichtungen, die noch keine Solar-PV- und/ oder Solarthermie Anlagen nutzen bzw. sonstige Energieeffizienzmaßnahmen anwenden.

### Infobox 6: Solarsystem zur Eigenversorgung in der Leisure Lodge

In Diani Beach, 35 Kilometer südlich von Mombasa, erfüllt die **Leisure Lodge** alle Wünsche ihrer Besucher. Neben der Lage an einem der zu den weltweit zehn schönsten Stränden gewählten Orte verfügt das Hotel seit dem Jahr 2018 auch über eine 200kW Solar-PV-Anlage, eine von nur zwei Anlagen in dieser Größenordnung in einem Hotel an der kenianischen Küste.

Auf verschiedene Dachflächen aufgeteilt umfasst die Anlage insgesamt 576 Solarpanele mit jeweils 345 Watt, sowie acht Wechselrichter vom deutschen Hersteller SMA mit jeweils 25 kW. Die Anlage produziert ca. 22.000 kWh pro Monat, womit rund 20% der Stromkosten eingespart werden können.

*Bildnachweis:* Google Maps

Installiert wurde die Anlage vom kenianischen Solarunternehmen CP Solar, das für Wechselrichter ausschließlich auf deutsche Technologie setzt.

# 6 Schlussbetrachtung

## 6.1 Allgemeine Hinweise

Um erfolgreich den kenianischen Markt zu bearbeiten, müssen deutsche Unternehmen in Ostafrika das tun, was sie schon in Deutschland erfolgreich getan haben: ihre Technologie und deren Anwendbarkeit in das Zentrum der Diskussion rücken. Die legislativen Rahmenbedingungen und das organisatorische Profil des kenianischen Energiesektors orientieren sich zunehmend an Vorbildern aus Industrieländern. Die Anforderungen an die technische Leistungsfähigkeit sowie professionelle Planung bewegen sich auf europäischem Niveau. Anwender sind in der Lage, adäquate Rentabilitätsrechnungen durchzuführen. Die nachfolgende SWOT-Übersicht fasst die Marktsituation zusammen:

**Abbildung 14: SWOT Kenianischer Energiesektor**

| Stärken | Schwächen |
|---|---|
| ▪ Konstant hohes Wirtschaftswachstum<br>▪ Diversifizierte Industrie<br>▪ Subventionen v.a. für Solarindustrie (Befreiung von Importzöllen, Mehrwertsteuer)<br>▪ Diversifizierte Privatwirtschaft<br>▪ Obligatorische Energieaudits<br>▪ Gesetzliche Vorgaben zur Warmwasserversorgung mit Solarthermie<br>▪ Über 90% Anteil erneuerbarer Energien im Stromnetz | ▪ Anhaltende intransparente Wirtschaftspraktiken, Monopole und Kartelle<br>▪ Steigende Abhängigkeit gegenüber fernöstlichen Investoren<br>▪ Zunehmender (hoher) Schuldendienst<br>▪ Hohe Produktions- und Transportkosten<br>▪ Hürden für ausländische Führungskräfte<br>▪ Wenig attraktive Einspeisetarife für unabhängige Energieerzeuger |
| **Chancen** | **Risiken** |
| ▪ Regierungsinitiative zur universellen Elektrifizierung von Privathaushalten und öffentlichen Einrichtungen<br>▪ Im internationalen Vergleich relativ hohe Strompreise<br>▪ Zunehmendes Bewusstsein für Energieeffizienz<br>▪ Steigende Nachfrage nach Ökotourismus | ▪ Ungleichgewicht zwischen Ausbaugeschwindigkeit und Wachstumsrate der Energienachfrage bremst weiteren Ausbau erneuerbarer Energien<br>▪ Aufstrebende lokale Unternehmen im Bereich Solarinstallation als wachsende Konkurrenz<br>▪ Starke Preissensitivität |

*Quellen: Germany Trade and Invest, nach britischer Economist Intelligence Unit, 2019; Germany Trade and Invest, 2019; AHK Kenia Factsheet kenianischer Energiemarkt, 01.05.2019.*

Zur Potenzialnutzung werden folgende strategische Ansätze zur nachhaltigen Marktdurchdringung deutscher Unternehmen empfohlen:

- **Nutzen aus dem Anspruch „Made in Germany" ziehen und die Vorteile von Qualität klar artikulieren:** Viele deutsche Produkte scheinen im Vergleich zu anderen nicht die preisgünstigsten zu sein, werden aber von kenianischen Geschäftspartnern ob ihrer Zuverlässigkeit und Langlebigkeit geschätzt. Viele Technologien sind in Ostafrika etabliert genug, um bei den Entscheidungsträgern auch einen Blick auf die Lebenszykluskosten zu lenken.

- **Produkte entwickeln und anbieten, die den spezifischen Bedürfnissen des ostafrikanischen Marktes entsprechen:** Obwohl sich die Produktionsmethoden und technischen Standards denjenigen in Industrieländern anpassen, sind oftmals robustere und technisch weniger anspruchsvolle Produkte als in Mitteleuropa gefragt. Auch die klimatischen Bedingungen können, je nach Anwendungsfeld, wesentlich andere Anforderungen als in Mitteleuropa stellen. Die Anpassung von Produkten und Geschäftskonzepten wird z. B. von deutschen Programmen wie dem *Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)* des *Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie* gefördert.

- **Langfristige Anwendbarkeit der Produkte sicherstellen:** Sowohl die Transportinfrastruktur als auch die Verfügbarkeit an technisch versiertem Personal sind in vielen Teilen Kenias eingeschränkt. Es sind Konzepte gefragt, wie Lösungen auch im Hinblick auf diese Herausforderungen langfristig anwendbar bleiben und die getätigten Investitionen produktiv verwendet werden. Dies kann über robustere, wartungsarme Produkte, die Vermittlung von entsprechendem Know-how oder Nähe zum Kunden durch z. B. ein kenianisches Partnerunternehmen oder eine eigene Niederlassung geschehen.

- **Einen Beitrag zur Schulung und Ausbildung leisten:** Deutsche Unternehmen können ihre Expertise bei der Durchführung von Ausbildungsmaßnahmen einbringen. Im Rahmen des *develoPPP.de-Programms* können sie z. B. neben einer Geschäftserweiterung weitere Trainings anregen, dies in Kooperation mit lokalen Einrichtungen ebenso wie mit deutschen Berufsbildungsinstitutionen. Die *AHK Kenia* hat bereits erfolgreich zur Antragsstellung für develoPPP.de beraten. Auch gibt es derzeit erste Ansätze, eine unternehmensgetriebene oder zumindest -nahe Berufsausbildung in Anlehnung an deutsche und weitere internationale Systeme in Pilotinitiativen umzusetzen. Die *AHK Kenia* hat hier eine Koordinierungs- und Beratungsfunktion inne und kann interessierte Unternehmen entsprechend beraten.

- Sorgfältige **Auswahl lokaler Partner, z. B. für Installation, Dienstleistungen, Vertrieb bzw. Geschäftsentwicklung:** Die wichtigste Herausforderung besteht darin, einen verlässlichen Partner vor Ort zu gewinnen. Die technische Expertise, das Verständnis der Produkte und möglichen Zielgruppen sowie Verlässlichkeit und Integrität sind elementar und können nur so gewährleistet werden. Da die Vernetzung eine tendenziell noch größere Rolle spielt als in Deutschland, sollte der Partner auch danach ausgewählt werden, inwieweit er zu den relevanten Entscheidungskreisen Zugang aufbauen kann oder ggf. schon hat.

- Die **Erschließung ostafrikanischer Märkte erfordert Geduld und langen Atem**. Dies bedeutet, dass Unternehmen zunächst in den Aufbau von Netzwerken und Kontakten sowie die Entwicklung eines angemessenen Geschäftsmodells investieren sollten, ohne kurzfristig einen positiven Zahlungsfluss zu erwarten.

## 6.2 Einfuhrregularien für Komponenten für Projekte erneuerbarer Energien

### Allgemein

Der Sektor für erneuerbare Energien ist, wie bereits in Kapitel 3 angerissen, insgesamt einer umfangreichen Regulierung unterworfen. Dazu gehören auch Regularien in Bezug auf die Einfuhr von technischen Komponenten. Entgegen der Erwartungen vieler (ausländischer) Marktteilnehmer ist eine Reihe von Vorschriften beim Import und bei der Vermarktung von Komponenten für Projekte erneuerbarer Energien zu beachten. Generell hat die kenianische Steuerbehörde ihr Vorgehen in Bezug auf Umsatzsteuer- und Zollbefreiung aufgrund von Missbrauch in der Vergangenheit verschärft.[94] In der Umsetzung dieser Regelungen kann es dabei immer wieder zu Missverständnissen kommen, die mithilfe der folgenden Erläuterungen verhindert werden sollen. Diese beruhen auf einem Rechtsgutachten, das durch die *AHK Kenia* von einer lokalen Anwaltskanzlei eingeholt wurde.[95, 96]

### Importzölle

Nach Kenia importierte Güter werden abhängig von ihrer Klassifizierung im *Gemeinsamen Außenzolltarif* (*Common External Tariff, CET*) der *Zollgemeinschaft der Ostafrikanischen Gemeinschaft* (*East African Community Customs Union*) mit jeweils unterschiedlichen, jedoch bei allen Ländern prinzipiell identischen Zolltarifen belegt. Die Zollabgabe ist vom Eigentümer der Waren zum Zeitpunkt der Einfuhr zu bezahlen, d. h. das Eigentum der Waren zu diesem Zeitpunkt bestimmt, welche Partei die Zollabgaben zu tragen hat. Im Zollverwaltungsgesetz der Ostafrikanischen Gemeinschaft (*East African Community Customs Management Act*) ist eine Zollbefreiung für

> *„Spezielle Ausrüstung für die Entwicklung und Erzeugung von Solar- und Windenergie inklusive Zubehör und Tiefzyklus-Batterien, die Solarenergie nutzen und/oder speichern“* (im Originalwortlaut: *„Specialized*

[94] Kenya Revenue Authority (2016): Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 16. November 2016.
[95] Rechtsgutachten der Anwaltskanzlei Chebet & Munyaka, assoziiert mit Rödl & Partner, 11. April 2018.
[96] Kenya Revenue Authority (2006): Fifth Schedule of Exemptions, verfügbar unter http://www.kra.go.ke/customs/pdf/Fifth_Schedule_Exemptions.pdf (abgerufen am 21. März 2018).

*Equipment for development and generation of Solar and Wind Energy including accessories and deep cycle batteries which use and/or store solar power"*)

vorgesehen. Diese generelle Befreiung von Importzöllen für spezielle Ausrüstung beinhaltet Zubehör, jedoch entgegen früherer, Mitte des Jahres 2016 überarbeiteter Formulierungen keine Ersatzteile mehr.[97]

### Regelung zur Befreiung von der Mehrwertsteuer

Nach Kenia importierte Güter unterliegen der Importmehrwertsteuer, sofern sie nicht explizit im ersten Anhang des Mehrwertsteuergesetzes aus dem Jahre 2013 von dieser ausgeschlossen sind. Die Importmehrwertsteuer berechnet sich auf Grundlage der Differenz zwischen dem Zollwert und der zutreffenden Zollabgabe für die eingeführte Ware.
Die Lieferung oder Einführung von spezieller Solarausrüstung und -zubehör, welche ausschließlich Solarenergie nutzt oder speichert, ist von der Mehrwertsteuer befreit, wie Paragraph 45 Teil 1, Abschnitt A des ersten Anhangs des Mehrwertsteuergesetzes 2013 darstellt:

*„Spezielle Solarausrüstung und -zubehör, inklusive Solarwarmwasserbereiter und abgedichtete Tiefzyklusbatterien, welche ausschließlich Solarenergie nutzen oder speichern."* (im Originalwortlaut: *„Specialized solar equipment and accessories, including solar water heaters and deep-cycle sealed batteries which exclusively use or store solar power"*).

In der Auslegungspraxis wird vorausgesetzt, dass die Ausrüstung ausschließlich für die Nutzung und Speicherung von Solarenergie bestimmt ist. Sollte die Ausrüstung durch eine beliebige andere Quelle mit Strom versorgt werden können, sind Solarausrüstung und -zubehör nicht für die Befreiung von der Mehrwertsteuer befähigt.

### Steuerpraxis

In einigen Fällen interpretierte die kenianische Steuerbehörde (*Kenya Revenue Authority, KRA*) den obigen Sachverhalt jedoch abweichend von der beschriebenen gängigen Rechtsauffassung. Aus diesem Grund ist es für Importeure von Solarausrüstung und -zubehör empfehlenswert, einen Antrag auf ein fallbezogenes Urteil des Steuerkommissars bei *KRA* zu stellen, was unter Abschnitt 65 des Gesetzes zum Steuerverfahren (Tax proceedures Act) ermöglicht wird. Dieses Urteil muss innerhalb von 45 Tagen gefällt werden und ist für die Steuerbehörde verbindlich. Der Antrag an den Commissioner sollte den Hintergrund des Importeurs erläutern und eine detaillierte Beschreibung der zu importierenden Solarausrüstung geben. Eine Unterstützung durch eine in dem Feld versierte kenianische Rechtsanwaltskanzlei wird zumindest beim Erstantrag empfohlen.

### Weitere Einfuhrzölle

Die Einfuhrzollanmeldungsgebühr (*Import Declaration Fee, IDF*) ist eine Gebühr, die auf alle eingeführten Güter in das Land mit 2% des Zollwerts der Güter anfällt und die vom Importeur zu zahlen ist. Die Eisenbahnentwicklungsabgabe (*Railway Development Levy, RDL*) ist eine Abgabe, die auf alle Importe nach Kenia mit 1,5% des Zollwerts der Güter anfällt und die vom Importeur zu zahlen ist. Der zweite Anhang des Gesetzes über verschiedene Gebühren und Abgaben (*Miscellaneous Fees and Levies Act*) führt Güter auf, die von der IDF ausgenommen sind, wenn sie vor der Zollfreigabe importiert oder gekauft werden. Im Paragraph XXII von Teil A des zweiten Anhangs des Gesetzes über verschiedene Gebühren und Abgaben ist die Zollbefreiung der folgenden Güter vorgesehen:

*„Jegliche andere Güter, die der Einschätzung des Ministeriums nach im Staatsinteresse sind, oder die Investitionen fördern, deren Wert nicht unter zweihundert Millionen kenianischen Schillingen sein sollte."* (200 Mio. KES entsprechen ca. 1,6 Mio. €).

Basierend auf den oben aufgeführten gesetzlichen Regelungen müssen Importeure von Solarprodukten dem Finanzministerium einen Antrag auf Freistellung von *IDF* und *RDL* zur Genehmigung vorlegen. Laut Aussage eines lokalen Rechtsanwaltsbüros ist im Sinne des Gesetzestextes die Freistellung dieser Abgaben für Solarprodukte argumentierbar und wurde in der Vergangenheit durchgeführt.

[97] Ostafrikanische Gemeinschaft (2016): Rechtshinweis Nr. 39, veröffentlicht am 30. Juni 2016.

### Formelle Schritte für Einfuhr von Komponenten, hier: Solarkomponenten

Die Einfuhr von Solarkomponenten muss über eine lokal registrierte Gesellschaft geschehen, entweder über das Beauftragen einer bereits in Kenia ansässigen Firma, die den Importvorgang ausführt oder die Gründung eines neuen Unternehmens unter Sicherstellung, dass es vollständig und korrekt registriert ist, um Einfuhrverfahren durchführen zu können. Die kenianische Normierungsbehörde (*Kenya Bureau of Standards, KEBS*) hat die folgenden vier Unternehmen zur Durchführung von für den Import vorgeschriebenen Vorinspektionen im Ausland in ihrem Namen genehmigt: *Bureau Veritas, China Certification and Inspection Group*, *Intertek International* und *SGS*.

In aller Regel ist es günstiger und schneller, den Import durch ein bestehendes Unternehmen durchführen zu lassen. Zusätzlichen Herausforderungen wie das Gründen von Büros und die Personalvermittlung kann auf diesem Wege ebenfalls besser begegnet werden. Es ist sehr wichtig und in der Praxis keineswegs selbstverständlich, dass das gewählte Logistikunternehmen mit den kenianischen Einfuhrmodalitäten speziell im Bereich Solarkomponenten vertraut ist.

Zweite Voraussetzung für die Einfuhr der Komponenten sind die jeweiligen notwendigen Lizenzen der kenianischen Energieregulierungsbehörde (*EPRA*). Die drei hier relevanten Lizenzen, die bei Erfüllung der erforderlichen Anforderungen erteilt werden können, sind:

- C1, Auftragnehmer-Lizenz für die Durchführung von Konzeption und Montage von PV-Projekten,
- V2, Importeurs-Lizenz zur Herstellung oder Einfuhr von PV-Anlagen oder deren Komponenten,
- T3, Techniker-Lizenz für die Montage einer PV-Anlage. Die Inbetriebsetzung eines jeglichen PV-Systems muss von einem T3-lizensierten Techniker durchgeführt werden.

Die Verlängerung der Lizenz kann jährlich zu einem relativ geringen Entgelt durchgeführt werden. Eine Einfuhr ohne entsprechende Lizenzen ist, selbst wenn der Importeur die Steuer- und Einfuhrzollbefreiungen nicht in Anspruch nehmen möchte, illegal.

### Zollabfertigung bei Einfuhr von Komponenten, hier: Solarkomponenten

Bei Einfuhr in einen kenianischen Hafen wird die Lieferung im Rahmen der Zollabfertigung in der Regel nur wenige Tage gebührenfrei am Hafen gelagert. Eine Zollabfertigung, für die vonseiten des Importeurs alle notwendigen Dokumente bereitgestellt werden, ist innerhalb dieses Zeitraums in aller Regel abgeschlossen. Das beauftragte Logistikunternehmen erhebt nach Überschreitung dieser Frist eine Lagergebühr, die nach Erfahrungen der *AHK Kenia* für einen Standardcontainer in der Größenordnung von etwa 80 € pro Tag liegt. Das Vorliegen aller Dokumente ist darum angeraten.

Das erste Genehmigungsschreiben für die Einfuhr von Solarmaterialien wird von der kenianischen Energieregulierungsbehörde (*EPRA*) durch eine formelle schriftliche Anmeldung beantragt. Mit dem Einfuhrdeklarationsformular (*Import Declaration Form, IDF*) wird ein Antrag für die Zollabgabe und die Mehrwertsteuerbefreiung gestellt. Der Antrag sollte die Rechnung, die Projektentwurfspläne und den Wert der in der Lieferung enthaltenen Einzelkomponenten enthalten und an die *EPRA*-Büros in Nairobi postalisch versandt werden. Kopien der drei Lizenzen, die an den Importeur ausgestellt wurden (C1, T3, V2), sollten dem Antrag ebenfalls beigefügt werden. *EPRA* wird daraufhin ein Schreiben an die Steuerbehörde (*Kenya Revenue Authority, KRA*) senden und darin die Anfrage um Zoll und Umsatzsteuerbefreiung für die Lieferung bestätigen. Das von der *EPRA* ausgestellte Schreiben muss *KRA* und der Finanzbehörde *National Treasury* übermittelt werden. *KRA* ist nun befugt, die Zoll- und Umsatzsteuerbefreiungen zu akzeptieren. Eine Prüfung der Ware steht allerdings erst noch aus. Wenn die Lieferung Produkte oder Komponenten (z. B. Montagerahmen, Gleichstrom-/ Wechselstrom-Verkabelung, Überwachungssysteme) enthält, die nicht notwendigerweise befreit sind, kann eine Zahlung von Zoll- und Mehrwertsteuer für diesen Teil der Lieferung notwendig sein.

Nach der Übersendung der Schreiben von *EPRA* wird von der *KRA* das Schreiben zur Befreiung von der Mehrwertsteuer ausgestellt. Dieses enthält einen speziellen Code zur Verifizierung. Das Logistikunternehmen hat dieses Dokument für die Freigabe der Ware bei der Clearingstelle am Einfuhrpunkt vorzulegen. Dieses Schreiben wird in Nairobi ausgestellt und muss der Clearingstelle am Einfuhrpunkt, in der Regel am Hafen in Mombasa, im Original vorliegen. Ein Versand per Kurier an das beauftragte Logistikunternehmen ist angeraten.

Die Zollpapiere und das Schreiben zur Umsatzsteuerbefreiung werden vom beauftragten Logistikunternehmen eingereicht. Falls Einfuhrzahlungen notwendig sind, müssen sie an dieser Stelle geleistet werden. Hierüber sollte mit dem beauftragten Logistikunternehmen ein Einverständnis erreicht werden, damit diese direkt durch das Logistikunternehmen erfolgen und Verzögerungen ausgeschlossen werden. Die Geschwindigkeit und der Ausgang dieses Prozesses hängen weitgehend von der Geschwindigkeit ab, mit der das beauftragte Logistikunternehmen arbeitet. Erfahrungsgemäß suchen die Logistikunternehmen auch bei eigenem Verschulden die Gründe für eventuelle Verzögerungen oftmals bei anderen Parteien wie der Steuerbehörde, der lokalen Clearingstelle oder der Hafenverwaltung. Ein lokal erfahrener Spediteur kann in der Regel kosteneffizienter als ein internationales Unternehmen arbeiten. Der Abschluss einer adäquaten Transportversicherung ist angeraten.

### Abweichende Regelungen für Windenergiekomponenten

Für Komponenten für den Einsatz in Windenergieprojekten ist das Vorgehen prinzipiell gleich. Es gilt jedoch lediglich eine Einfuhrzoll- und keine Mehrwertsteuerbefreiung.

Entsprechende Regelungen für Bioenergie wurden im vorherigen Kapitel genauer beschrieben.

## 6.3 Finanzierungsmöglichkeiten

### Allgemein

Eine Schlüsselherausforderung für die Umsetzung von Maßnahmen erneuerbarer Energien in Kenia ist die Mobilisierung von Kapital zur Finanzierung entsprechender, vor allem umfangreicherer Ansätze. Während es nicht an Geschäftsmöglichkeiten für erneuerbare Energien mangelt und die Amortisationszeiten von verschiedenen Effizienzmaßnahmen oftmals sehr gering sind, werden Empfehlungen aus Energieaudits oder auch Machbarkeitsstudien vielfach nicht direkt umgesetzt. Unter den wichtigsten Gründen sind:

- Hohe Anfangsinvestitionskosten, insbesondere von kapitalgedeckten Investitionen in Anlagen erneuerbarer Energien bzw. ein entsprechender Mangel an bei lokalen Banken verfügbarem Kapital. Die Refinanzierungszinssätze sind im Vergleich zu Alternativinvestitionen oftmals wenig attraktiv; auch da die Geschäftsbanken in diesem Bereich nur wenig Erfahrung in der Risikobewertung aufweisen können. Darüber hinaus scheuen kenianische Industrie- und Gewerbekunden die Auflistung einer Erneuerbaren-Energie-Anlage in ihren Unternehmensbilanzen aufgrund ihrer daraus entstehenden langfristigen finanziellen Verpflichtungen, welche negative Auswirkungen auf weitere Kreditwürdigkeit, Eigenkapitalrentabilität und Kapitalrendite haben kann;
- Investitionskonkurrenz mit Anlagen zur Produktionssteigerung; in einer wachsenden Volkswirtschaft investieren Unternehmen präferiert in einen Ausbau der Geschäftstätigkeit anstatt in eine Konsolidierung der Aktivitäten, hier in Form von Investitionen in erneuerbare Energie und Energieeffizienzmaßnahmen;
- Zeitmangel zur Beschäftigung mit dem Nicht-Kerngeschäft, hier erneuerbare Energien und Energieeffizienz sowie die Beschäftigung von Nicht-Standardfinanzierungen, wird von Unternehmen oft genannt. Hinzu kommt oftmals die fehlende Kommunikation zwischen Geschäftsführer und technischen Angestellten zur Optimierung des Geschäftsbetriebs;
- Fehlendes Wissen über Vorteile und Finanzierungsoptionen von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz. Hier ist allerdings anzumerken, dass ein ausgeprägtes Verständnis über die Thematik in Kenia durchaus vorhanden ist; Grundlagen von Technologie und ihrer Anwendung bei einem klassischen Solar-PV-Projekt bei einem potenziellen Kunden in Kenia brauchen nicht mehr dargelegt werden.

Die *AHK Kenia* hat im Dezember 2016 die Studie „Finanzierungsinstrumente für Erneuerbare-Energien-Projekte in Ostafrika mit Schwerpunkten auf Kenia und Tansania“ veröffentlicht. Diese konzentriert sich auf Finanzierungsinstrumente, die folgende Kriterien erfüllen:

- Projekte im Bereich erneuerbarer Energien (insbesondere PV und Bioenergie) in Ostafrika;
- Finanzierung für deutsche Unternehmen oder Projekte mit deutscher Beteiligung in Ostafrika;
- Finanzierungsbedarf zwischen 0,01 und 5 Mio. € (sog. kleine bis mittelgroße Tickets) in Ostafrika;
- Projektstandort in Ostafrika (Projektstandorte in weiteren Regionen Subsahara-Afrikas (SSA) wurden von den Delegationen der Deutschen Wirtschaft in Ghana und Nigeria sowie der Deutschen Auslandshandelskammer für das südliche Afrika veröffentlicht).

Die Studie zeigt, dass gerade die Finanzierung der unteren Bandbreite von Projekten eine Herausforderung darstellt. Die Finanzierung kommerzieller industrieller Projekte mit Fokus auf Eigenverbrauch mit Solar- und Bioenergie, wie sie in Ostafrika durchaus nachgefragt wäre, fallen hinter eine Finanzierung von in Massen skalierbaren Vertriebsmodellen von netzfernen individuellen Kleinstanlagen zur ländlichen Elektrifizierung bzw. mit Entwicklungsfokus für benachteiligte Regionen und netzgebundenen Wasser-, Windkraft- und teilweise Geothermieprojekten zurück.
Für einen globalen Überblick über Finanzierungsinstrumente wird die Veröffentlichung „Basiswissen 2017: Export- und Projektfinanzierungen im Bereich klimafreundlicher Energielösungen“ empfohlen.

Über die oben genannten Publikationen hinaus beschreibt das vorliegende Kapitel zum einen die Exportabdeckung über Euler Hermes und zum anderen das sog. Energie-Contracting (oder auch Solar-Leasing bzw. Leasing von Technologie), das auch in Kenia mittlerweile zur Anwendung kommt und für Projektentwickler vor Ort von Interesse sein kann, um kleine bis mittelgroße Projekt-Tickets/ bzw. -Opportunitäten umsetzen zu können.

Seit Mitte des Jahres 2017 hat die Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft *KfW DEG* bei ihrer kenianischen Partnerbank *I&M Bank* den sog. „German Desk“ eröffnet. Das Leistungsspektrum reicht von der Kontoeinrichtung über Dienstleistungen für Handelsfinanzierungen und Transaktionsbanking bis zu Kreditlinien oder Investitionsfinanzierung für lokale Unternehmen in der Beratung mit einer deutschsprachigen Mitarbeiterin. Eine besondere Affinität zu Entwicklungsfinanzierung und -instrumenten der *KfW DEG*, wie z. B. das Hebelinstrument *develoPPP.de*, ist ebenfalls gegeben. Die Dienstleistungen für deutsche Erneuerbare-Energien-/ Energieeffizienz-Projektentwickler und Technologieanbieter des „*German Desk*“ wird am Ende dieses Kapitels hingewiesen.

### Exportabdeckung über Euler Hermes

Exportkredite (einschließlich Abdeckung) gehören zu den prominenten Finanzierungsinstrumenten für deutsche Unternehmen und vor allem die Verantwortlichen von Geschäftsentwicklung und Vertrieb. Die Abdeckung bietet Schutz gegen Zahlungsausfälle und andere Geschäftsrisiken, z. B. Insolvenz, sowie politische Risiken, z. B. kriegerische Ereignisse oder Enteignungen, gegen die Zahlung eines Premiums. Die kreditgebende Bank fungiert als Versicherungsnehmer. *Euler Hermes Deutschland AG* verwaltet die offiziellen Exportkreditgarantien, die sog. Hermesgarantien, im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland.

Aus Kundensicht ist der Vorteil deutscher Kredite, dass sie meist zu günstigeren Zinssätzen vergeben werden als lokal aufgenommene Kredite, sofern sie für Projekte in Kenia zugänglich sind. Aus Sicht des deutschen Lieferanten hat der Exportkredit im Gegensatz zu einem Lieferantenkredit den Vorteil, dass die kreditgebende Bank die Bedingungen mit dem Kreditnehmer (ausländischer Käufer oder Bank) verhandelt. Die deutschen Lieferanten sollten bereits frühzeitig eine kreditgebende Bank, im Regelfall die eigene Hausbank, bitten, einen vorläufigen finanziellen Vorschlag vorzubereiten, den der deutsche Anbieter zusammen mit dem technischen Vorschlag zu Gesprächen dem (potenziellen) Käufer vorlegen kann.

Die Deckungspolitik (Premium für Abdeckung enthalten) unterscheidet sich von Land zu Land und hängt von der Risikokategorie des jeweiligen Landes ab. Kenia ist in der Kategorie 6 (Stand April 2018). Die Abdeckungspolitik wird in der folgenden Tabelle dargestellt:

**Tabelle 7: Hermeskredite – Deutsche Deckungspolitik für Kenia (Stand Mai 2019)**

| Parameter/ Kategorie | Beschreibung |
|---|---|
| Kurzfristige Kredite bis zu zwölf Monate | Keine formalen Deckungseinschränkungen. |
| Mittel-/ langfristige Kredite | Deckungsmöglichkeiten werden von Fall zu Fall entschieden. Deckungsmöglichkeiten gibt es ebenfalls für Projektfinanzierungen oder für strukturierte Finanzierungen. |
| Sicherheiten | Es besteht kein generelles Erfordernis an Sicherheiten.<br>Für mittel- bis langfristige Geschäfte mit öffentlichen Einrichtungen sind Garantien des kenianischen Finanzministeriums oder der Zentralbank einzuholen.<br>Als Garant bzw. Darlehensnehmer ist die African Export-Import Bank (Afreximbank) anerkannt. |

| | |
|---|---|
| Länderrisiko-Kategorie | 6 (7 ist die risikoreichste Kategorie) |
| Kontakte | African Export-Import Bank (Afreximbank) |
| | Euler Hermes Aktiengesellschaft/ AGA-Portal |

Die Versicherungsprämie wird unter Berücksichtigung der Risikokategorie des Landes und der Kreditlaufzeit des Kredits berechnet, d. h. sie wird von Fall zu Fall berechnet. Der Zinssatz des Kredits wird nach der *Commercial Interest Reference Rate (CIRR)* der *Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)* festgelegt. Wichtige Voraussetzung eines deutschen Exportkredits und der Kreditabdeckung ist, dass in der Regel 70% des Auftragsvolumens ursprünglich aus Deutschland kommen, belegt durch ein entsprechendes Ursprungszertifikat. Komponenten, die von Tochtergesellschaften eines deutschen Unternehmens im Ausland hergestellt werden, werden nicht als Teil des deutschen Ursprungs berücksichtigt.

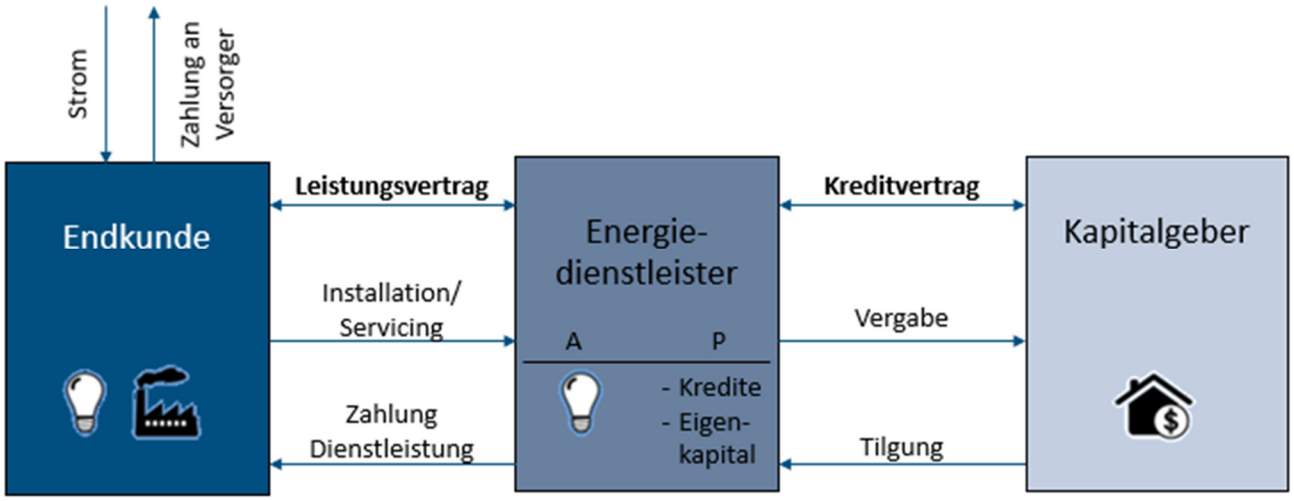
Darüber hinaus gibt es Exportkreditgarantien anderer Länder, die auch als deutsches Unternehmen prinzipiell in Anspruch genommen werden können.

### Energie-Contracting bzw. Leasing von erneuerbaren Energien

Ein Energiedienstleistungsunternehmen (*Energy Service Company, ESCO*) bietet das Design und die Umsetzung von Erneuerbaren-Energien- und Energieeffizienzprojekten. *ESCO*s bleiben tendenziell über eine vertraglich festgelegte Laufzeit mit dem Projekt verbunden, bieten Betriebs- und Instandsetzungsdienstleistungen, „verkaufen“ somit den erzeugten Strom an den Abnehmer und inkludieren Mess- und Überwachungsdienstleistungen. Vor dem Hintergrund der im Eingangstext dieses Kapitels beschriebenen Herausforderungen in der Finanzierung von Projekten und dem stabilen Wachstum der Stromnachfrage des kenianischen Industrie- und Gewerbesektors um ca. 6% pro Jahr und der mit ca. 7% geschätzten Nutzung von Dieselgeneratoren zur Stromgestehung, nehmen *ESCO*-Modelle in der Diskussion zur Lösung der beschriebenen Herausforderung eine zunehmend wichtige Rolle ein. Aktuell (Stand April 2018) sind der *AHK Kenia* fünf ESCO-Anbieter bekannt. Die Mehrzahl davon begann mit dem Angebot dieser Dienstleistung in den Jahren 2016 oder 2017.

Das folgende Modell beschreibt beispielhaft, welche Geschäfts- und Dienstleistungsbeziehungen zwischen den eingebundenen Akteuren bestehen. Die im weiteren Verlauf genannten *ESCO*-Unternehmen folgen diesem Modell, allerdings in unterschiedlicher Ausprägung, z. B. im Verhältnis mit dem Kapitalgeber. Das Modell wird im Folgenden beschrieben, weil sich in der Projektakquisepraxis in Kenia gezeigt hat, dass deutsche Projektentwickler erneuerbarer Energien dieses Geschäftsmodell für sich entwickeln und eine Umsetzung in Kenia in Erwägung ziehen. Es zeigt sich, dass Projektentwickler und Technologieanbieter mit einem Geschäftsmodell, das die Finanzierung von Anlagen miteinbezieht, ein zusätzliches Verkaufsargument für potenzielle Abnehmer mitbringen. Zwei Beispiele dieses Trends sind z. B. zum einen die *REDAVIA GmbH*, auf dessen Finanzierungsmodell im Folgenden ebenfalls etwas detaillierter eingegangen wird. Zum anderen hat der deutsche Projektentwickler *Industrial Solar GmbH*, teilfinanziert durch die *Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft KfW DEG*, im Jahr 2017 eine (nicht-veröffentlichte) Machbarkeitsstudie zur *ESCO*-Projektfinanzierung in Entwicklungs- und Schwellenländer, auch mit Blick auf Kenia, erstellt. Obwohl Energie-Leasing z. B. über einen garantierten Einsparvertrag zwischen *ESCO* und Endkunde ebenfalls interessant für die Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen sein kann, gibt es dazu bisher in Kenia keine Ansätze.

**Abbildung 15: Beispielmodell für Energiedienstleistung/ Leasing**




*Quelle: Eigene Abbildung nach Frankfurt School of Finance and Management, 2016.*

### Beschreibung Beispielmodell für Energiedienstleistung/ Leasing[98]

1) Der Endkunde geht einen Dienstleistungsvertrag mit dem Energiedienstleister (*ESCO*) ein.
2) Der Energiedienstleister plant das Erneuerbare-Energien-Projekt und setzt es um.
3) Die Anlage ist über das *ESCO* finanziert und wird idealerweise über die *ESCO*-Bilanz abgewickelt.
4) Der Endkunde zahlt eine regelmäßige Rate an das *ESCO*, dessen Berechnung z. B. direkt an die Einsparungen im Vergleich zum Status quo gekoppelt ist. Das *ESCO* übernimmt somit das Betriebsrisiko und absorbiert ebenfalls das Kreditrisiko des Endkunden.
5) Je nach Vertragslage kann das *ESCO* ebenfalls den Vertrag mit dem öffentlichen Stromversorger, in diesem Fall *Kenya Power*, managen.
6) Das *ESCO* geht mit dem Kapitalgeber einen Kreditvertrag ein und tilgt die Raten mit den Zahlungen, die es von dem Endkunden erhält.
7) Das Modell ist attraktiv, wenn das *ESCO* es schafft, mehrere Endkundenprojekte in einem sog. Pool zu bündeln. Der Kapitalgeber genießt somit einen Diversifizierungseffekt.

### Finanzierung durch individuelle Finanzierer

*ecoligo* ist eine neue deutsche Crowdinvestingplattform, die auf der Suche nach Finanzierungsprojekten ist. Hierfür hat sich *ecoligo* auf Solarprojekte in Entwicklungs- und Schwellenländer, z. B. bei Penta Flowers in Kenia, spezialisiert. Einen ähnlichen Geschäftsansatz weist auch das ebenfalls deutsche Unternehmen *bettervest* auf.

### German Desk der Deutschen Investitions- und Entwicklungsgesellschaft KfW DEG

Folgende Inhalte wurden vom *German Desk* der kenianischen *I&M Bank Ltd.* zur Verfügung gestellt (Stand 11.04.2018). Für mittelständische Unternehmen und ihre lokalen Handelspartner bieten die *Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH DEG* und die Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia) in Nairobi einen sog. „German Desk“ für Kenia und benachbarte Märkte an.

Deutschen Firmen und ihren lokalen Partnern steht ein deutschsprachiger Ansprechpartner zur Verfügung. Der *German Desk* ermöglicht es den Unternehmen, sich direkt vor Ort aus einer Hand über Finanzdienstleistungen und passende Finanzierungslösungen zu informieren. Das Leistungsspektrum reicht von der Kontoeinrichtung über Dienstleistungen für Handelsfinanzierungen und Transaktionsbanking bis zu Kreditlinien oder Investitionsfinanzierungen für lokale Unternehmen, die beispielsweise deutsche Maschinen und Anlagen erwerben wollen. Mit dem German Desk können auch Direktinvestitionen deutscher Unternehmen vorbereitet werden.

[98] Angepasste Beschreibung, nach Frankfurt School (2016): Certified Expert in Climate and Renewable Energy Finance, Module 8: Financing Energy Efficiency Projects.

# 7 Profile der Marktakteure

## 7.1 Öffentliche und staatliche Institutionen

| Institution/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| Energy & Petroleum Regulatory Authority (EPRA) | Energie und Mineralölregulierungsbehörde Energieregulierungsbehörde, Preisgestaltung | +254 20 2847000<br>+254 722 200 947 |
| KenGen (Kenya Electricity Generation Co.) | Staatlicher Stromerzeuger, hält 31 Kraftwerke mit einer installierten Kapazität von 1.631 MW unterschiedlichster Erzeugungsart | +254 711036000<br>+ 254 203666000 |
| Kenya Power (Kenya Power and Lighting Company, KPLC) | Teilstaatliche Aktiengesellschaft, welche die Stromverteilung und den Stromvertrieb im Zentralnetz und 19 öffentlichen Inselnetzen verantwortet | +254 95 551<br>+254 703 070 707 |
| KETRACO (Kenya Electricity Transmission Company) | Das Kerngeschäft besteht in der Planung, Konstruktion, dem Bau und der Wartung von Stromübertragungsleitungen und den dazugehörigen Umspannwerken. Die Spannungswerte der Übertragungsleitungen umfassen 132kV, 220kV, 400kV und 500kV (HGÜ) | +254 204956000<br>+254 719 018000 |
| Ministry of Energy | Energieministerium | +254 20 310 112<br>+25420 5353 664 |
| Rural Electrification & Renewable Energy Corporation | Regierungsbehörde für ländliche Elektrifizierung und erneuerbare Energien; Verwaltung von ländlichen Elektrifizierungsprojekten – netzgebunden und netzunabhängig | +254 725 607 728 |

## 7.2 Industrien

| Institution/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| **Teeindustrie** | | |
| Eastern Produce Kenya Ltd. | *Eastern Produce Kenya* betreibt sieben Teefabriken in Kenia, von denen fünf zur eigenen Produktion gehören und zwei für externe Kunden herstellen; Tee von rund 7.500 Kleinbauern und sieben eigenen Plantagen werden darin verarbeitet. | +254 20 4440 122<br>+254 735 900 070 |
| Emrok Tea Factory | *Emrok Tea Factory* ist eine der neuesten Fabriken im Land und beschäftigt rund 120 Mitarbeiter. | +254 705 436 754<br>+254 020 5270 635 |
| James Finlay | In Kericho im Osten Kenias produziert *James Finlay* jährlich ca. 23 Mio. Kilogramm Tee und beschäftigt rund 9.000 Arbeitnehmer. In 7 Fabriken wird der Tee verarbeitet. In dieser Fabrik wurde im Herbst 2014 eine 700 kW-Biogasanlage in Betrieb genommen. | +254 52 201 559<br>+254 52 20 1559 |
| Ngorongo Tea Factory | *Ngorongo Tea Factory* ist mit nur einer Teefabrik in Cianda, Kiambu County, kleiner als viele Konkurrenten. | +254 20 2098557 |
| Nandi Tea Estates | *Nandi Tea Estates* bewirtschaftet ca. 1.000 Hektar eigene Plantagen, von denen rund 4 Mio. Kilogramm Tee jährlich verarbeitet werden; das entspricht zwei Dritteln der Produktionskapazität; die übrige Menge wird von Kleinbauern geliefert. | info@nanditea.co.ke<br>+254 20 27172 81<br>+254 734 774 759 |

| Institution/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| Nyayo Tea Zones Development Corporation | *Nyayo Tea Zones Development Corporation* betreibt 2 Teefabriken (Kipchabo und Gatitu). | info@teazones.co.ke<br>+254 20 315650 7 |
| Sasini (Teil der SAMEER Gruppe) | *Sasini* bewirtschaftet 4 Teeplantagen und betreibt 2 Teefabriken. Als Teil des kenianischen Mischkonzerns *Sameer* ist es zusätzlich an der Börse Nairobi notiert. | +254 734 200 706 |
| Unilever | *Unilever* ist der größte Teeproduzent in Kenia und betreibt sieben Teefabriken landesweit. Es werden in der Region Kericho über 8.250 Hektar Land von mehr als 12.500 Arbeitnehmern bewirtschaftet. An einem Standort wurde im Jahr 2019 eine 600 kW Solar-PV-Anlage errichtet. | +254 733 604 837<br>+254 722 803 848 |
| Williamson Tea | *Williamson Tea* baute im Jahr 2013 auf über 2.100 Hektar Land Tee an und produzierte etwa 16,5 Mio. Kilogramm Tee. Es operiert in Kenia an den Standorten Changoi, Kapchorua, Kaimosi und Tinderet. Die Firma hat jüngst in eine 1 MW Solar-PV-Anlage investiert. | +254 20 2710740<br>+254 20 2710740 |
| **Zementindustrie** | | |
| Bamburi Cement Ltd (Teil der Lafarge Holcom Gruppe) | *Bamburi Cement* betreibt ein Klinker- und Mahlwerk an der Küste (Bamburi), das zweitgrößte Zementwerk in Subsahara-Afrika, sowie ein Mahlwerk in der Nähe von Nairobi. Es ist der größte Zementproduzent in Kenia. Der schweizerische LafargeHolcim-Konzern, Weltmarktführer im Zementbereich, ist mit 58,6% Aktienbesitz der größte Anteilseigner; die übrigen Anteile werden an der kenianischen Börse gehandelt. Ebenfalls *Bamburi Cement* zuzurechnen ist ein Mahlwerk im ugandischen Hima. | +254 202 893 000<br>+254 702 545 434 |
| East African Portland Cement (EAPCC) | *EAPCC* ist das älteste kenianische Zementunternehmen. Es ist das zweitgrößte Zementunternehmen Kenias bei einer Produktionskapazität von etwa 1,3 Mio. Tonnen pro Jahr. Das Unternehmen ist an der kenianischen Börse gelistet und befindet sich zu mehr als der Hälfte in Staatsbesitz. Die übrigen Anteile sind größtenteils dem LafargeHolcim-Konzern zuzurechnen. Das Unternehmen steht vor großen finanziellen Schwierigkeiten. | +254 722 203 076 |
| Athi River Mining (ARM) | *ARM* ist der drittgrößte Zementproduzent in Kenia. Das Unternehmen ist auch nach Notierung an der kenianischen Börse zum großen Teil in Familienbesitz, war jedoch aufgrund finanzieller Schwierigkeiten gezwungen, im Jahr 2019 die kenianischen Werke an National Cement zu verkaufen. Die Kapazität in Nairobi und Kaloleni beträgt rund 1 Mio. Tonnen pro Jahr. Daneben bestehen noch Standorte in Dar es Salaam (Mahlwerk), Tanga (Klinkerwerk, beide Tansania) sowie Kigali (Mahlwerk, Rwanda) mit Kapazitäten von zusammen rund 1,7 Mio. Tonnen pro Jahr. | info@armcement.com<br>+254 733 636 456 |
| Mombasa Cement Ltd. | *Mombasa Cement* ist ein 2007 gegründetes Unternehmen und gehört zum ugandischen Tororo-Konzern. Es betreibt ein Klinkerwerk an der Küste (Vipingo) sowie ein Mahlwerk im Umfeld von Nairobi (Athi River) und ist der viertgrößte Zementhersteller Kenias. | +254 20 2023 860<br>+254 727 605 889 |

| Institution/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| National Cement Company Ltd. | *National Cement* hat seit dem Markteintritt im Jahre 2010 seinen Marktanteil stark ausgebaut. Es gehört zu dem diversifizierten kenianischen Unternehmen Devki, das daneben schwerpunktmäßig im Stahlbereich tätig ist. Mithilfe einer Weltbankfinanzierung baut *National Cement* seine Kapazitäten aus: Das im Großraum Nairobi bestehende Mahlwerk verfügt über eine Kapazität von 1,3 Mio. Tonnen und wurde in der Vergangenheit mit importiertem Klinker beliefert. Die Kapazität soll auf 2 Mio. Tonnen ausgebaut werden. Es wird zusätzlich ein neues Klinkerwerk für die Nutzung von einheimischen Rohstoffen errichtet. Zur Stromversorgung dieses Zementwerks soll das erste zur Elektrizitätsproduktion genutzte Kohlekraftwerk in Ostafrika errichtet werden. Außerdem ist ein Zementwerk in Uganda in Planung. | Project@nccke.com<br>+254 703 082 312 |
| Savannah Cement | *Savannah Cement* ist das jüngste der in Kenia tätigen Unternehmen und betreibt im Großraum Nairobi ein Zementmahlwerk mit einer Kapazität von 1,5 Mio. Tonnen pro Jahr. | info@savannahcement.com<br>+254 725 999 036<br>+254 735 999 035 |
| **Stahlindustrie und Metallverarbeitung** | | |
| Apex Steel | Vom Hauptsitz in Nairobis Industriegebiet versorgt *Apex Steel* den kenianischen Markt mit stahlbasiertem Baumaterial. Gegründet 1971 in Mombasa, erfolgte 1992 der Umzug in die Hauptstadt. 1998 und 2005 wurden zusätzliche Filialen gegründet und die Produktpalette erweitert. | +254 780 505 020 |
| ASL Ltd. Steel Division | Ebenfalls von Nairobis Industriegebiet aus operiert die Stahlsparte der *ASL Ltd.* im Handel, der Herstellung und Verarbeitung von Stahlprodukten. *ALS Ltd.* ist einer der bedeutendsten Anbieter von beispielsweise Edelstahlblechen und -stangen oder auch Endprodukten wie Spülbecken. | info@aslss.co.ke<br>+254 206 652 220 |
| Athi Steel | *Athi Steel* ist einer der größten Stahlproduzenten in Ost- und Zentralafrika. Die Firma hat ihren Sitz 30 km außerhalb Nairobis in Athi River und nahm 1998 die Produktion auf. Zur Zeit beschäftigt *Athi Steel* etwa 800 Mitarbeiter und stellt u. a. Bewehrungsstäbe, Baustahl, kaltgewalzte Rohre und verzinkten Stahl her und beliefert von Kenia aus zwölf afrikanische Märkte. | +254 702 603 501 |
| Blue Nile Rolling Mills Ltd. | *Blue Nile Rolling Mills* ist Teil der *Blue Nile Group,* welche ihren Sitz rund 40 km außerhalb Nairobis in Thika hat und eine Produktionskapazität von etwa 100.000 Tonnen pro Jahr aufweist. *Blue Nile Rolling Mills* spezialisiert sich auf die Produktion von diversen heißgewälzten Stahlprodukten, u. a. Bewehrungsstäbe, Winkel und T-Eisen. | +254 739 996 511 |
| Brollo Kenya/ Pan African Syndicate | *Brollo* ist ein Hersteller von verschiedenen Stahlprodukten, die im Hausbau, in der industriellen Weiterverarbeitung, der Automobilbranche und in der Verpackungsindustrie zum Einsatz kommen. Die Produkte werden nach Tansania, Uganda, Rwanda und Burundi exportiert. Der Firmensitz befindet sich in Mombasa. Die Tochterfirma *Pan African Syndicate* ist ebenfalls im Stahlgeschäft tätig und fungiert als integrierter Zulieferer für Stahlprodukte. | info@brollokenya.com<br>+254 41 2312123 |

| Institution/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| Canton Steel Fabricators Ltd. | Das Zielfeld von *Canton Steel Fabricators Ltd.* ist ebenfalls der Hausbau sowie andere lokale Geschäftsbereiche rund um den Standort Nairobi. Die Produktpalette umfasst Stahlverarbeitung in Form von Schweißtechnik, autonomen Plasmaschneidern sowie Montage und Fertigung von Konstruktionen. | info@canton.co.ke<br>+254 780 226 866 |
| Devki Group of Companies Steel | Die Stahlsparte der *Devki Group* startete in Athi River. Heute befindet sich der Firmensitz in Ruiru, nordöstlich von Nairobi. *Devki Steel Mills* kontrolliert in einigen Produktkategorien rund 50% des kenianischen Marktes. Neben verzinktem Stahl werden auch Rohre, Nägel und Stacheldraht hergestellt. | +254 756 020 115 |
| Insteel | *Insteel* bietet eine große Bandbreite verschiedener Stahlprodukte von galvanisierten Rohren und Stahlplatten an. *Insteel* gehört zum *Safal*-Konzern und hat seinen Hauptsitz in Nairobi. | +254 20 555099 |
| Mabati Rolling Mills Steel | *Mabati Rolling Mills (MRM)* ist seit 1962 auf dem Markt und war die erste Firma in Afrika, die eine patentierte Aluminium-Zink-Legierung einsetzte. Die Produkte werden überwiegend für den Bau von Dächern genutzt. Mit Niederlassungen in Athi River, Thika, Kisumu, Eldoret, Mombasa und Kisii besitzt *MRM* das größte Vertriebsnetzwerk für beschichteten Stahl in Kenia. | +254 735 541 006 |
| Maisha Mabati Mills | *Maisha Mabati Mills* ist Teil der *Devki Group of Companies* und ist der einzige Hersteller von Dachpfannenblechen in Nairobi und Umgebung. | +254 709 110 145 |
| Steelmakers | *Steelmakers* produziert neben heißgewalztem Stahl Muttern und Bolzen sowie Stahlseile und galvanisierten Stahl. Die Produktion findet in den Werken in Athi River und in Mazeras, in der Nähe von Mombasa, statt. *Steelmakers* betreibt ein ausgedehntes Netzwerk von Vertriebszentralen. | +254 20 2690 722 |
| Tononoka Group of Companies | *Tononoka Steels Ltd.* ist seit 1991 als Teil der *Tononoka Group* im Stahlgeschäft tätig. Die Produktionsstätte befindet sich in der Nähe des Flughafens in Nairobi und beschäftigt rund 200 Angestellte. *Tononoka Steels Ltd.* ist ein bedeutender Produzent und Zulieferer von verzinkten und Schwarzrohren sowie von Hohlprofilen und anderen Stahlprodukten. | +254 208 029 990 |
| Isuzu East Africa Ltd. | *Isuzu Motors* sieht sich selbst als Weltmarktführer in der Produktion und Zulieferung von gewerblichen Nutzfahrzeugen und Dieselmotoren. Von Japan aus erfolgt der Export in über 100 Länder weltweit. *Isuzu East Africa Ltd.* ist der ostafrikanische Ableger mit Sitz in Nairobi. | +254 206 936 402 |
| Kenya Vehicle Manufactures – KVM | *KVM* ist seit 1976 im Fahrzeugbau tätig und produzierte seitdem ca. 60.000 Fahrzeuge am Standort Thika, 40 km nordöstlich von Nairobi. Zu den gefertigten Fahrzeugen gehören Busse, Trucks und Wohnwagen. | info@kvm.co.ke<br>+254 203 540 309 |

| Institution/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| **Milchindustrie** | | |
| Happy Cow Dairy | *Happy* Cow ist ein milchverarbeitender Betrieb in der Stadt Nakuru und steht momentan an dritter Stelle unter den Käseproduzenten. | +254 202 313 898 |
| Bio Foods | *Bio Foods* betreibt eine moderne Produktionseinrichtung in Nairobi und ist vor allem im Bereich von Joghurt und ähnlichen Produkten ein starker Marktteilnehmer | +254 203 5035 958 |
| Brookside Dairy Ltd. | *Brookside* ist ein privates Unternehmen, das zum größten Teil (50%) der Kenyatta-Familie, der auch der aktuelle Präsident entstammt, gehört. Weitere Anteilsinhaber sind *Danone* mit 40% und *Abraaj Capital* mit 10%. Mit 38% Marktanteil ist *Brookside* das mit Abstand größte Milchverarbeitungs-unternehmen Kenias. | +254 723 108 212 |
| Brown's Cheese | 2015 war *Brown's Cheese* der größte Käseproduzent Kenias mit einem Marktanteil von rund 22%. | info@brownscheese.com<br>+254 728 999 654 |
| Githunguri Dairy Farmers Co-operative Society | *Githunguri* hat einen Marktanteil von rund 16% an der kenianischen Milchverarbeitung. Mit der Marke *Fresha Dairy Products* stiegen sie 2004 in den kenianischen Markt ein. | +254 722 432 161 |
| Doinyo Lessos | *Doinyo Lessos* ist das älteste noch bestehende Milchverarbeitungsunternehmen Kenias und begann seine Produktion im Jahr 1964. Heute gehört das Unternehmen aus der Stadt Eldoret zu den kleineren Marktteilnehmern und konzentriert sich vor allem auf die Käseherstellung. | +254 532 063 896 |
| Dairyland | *Dairyland* ist einer von zwei industriellen Herstellern von Eiscreme und bietet mittlerweile weitere Produkte wie Schokolade an. Das Unternehmen ist in mehreren Ländern Ostafrikas tätig. | info@dairyland.co.ke<br>+254 736 551 515 |
| Eldoville Dairies | *Eldoville* ist mit 12% Marktanteil viertgrößter Käseproduzent. Abgesehen von Käse produziert *Eldoville* auch Joghurt und baut Früchte und Obst an. | +254 203 883 431 |
| Kinangop Dairy Ltd. *(KDL)* | *KDL* gehört zu den führenden Unternehmen der Milchindustrie. | +254 722 925 502 |
| Meru Central Dairy Union | *MCDU* hat sich auf die Produktion von ultrahocherhitzter Milch spezialisiert. | +254 707 561 992 |
| New Kenya Co-operative Creameries Ltd. | *New KCC* ist mit 15% Marktanteil der drittgrößte Player im kenianischen Milchsektor. | +31 26 750 51 55<br>+254 203 980 000<br>+254 703 478 469 |
| Raka Cheese | *Raka Cheese* hatte 2015 einen Marktanteil von 15% im Käsemarkt und war hinter *Brown's Cheese* der zweitgrößte Produzent. Das Unternehmen ist stärker als seine unmittelbaren Konkurrenten auf die Produktion von indischen Käsesorten, vor allem Paneer, ausgerichtet. | raka@raka-ke.com<br>+254 61 2032025<br>+254 722 375 630 |

| Institution/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| Sameer Agriculture & Livestock Limited (SALL) | *SALL* ist vor allem mit der Marke *Daima* der viertgrößte Anbieter im Milchsektor bei einem Marktanteil von rund 6%. Im Bereich Eiscreme ist es einer von zwei heimischen industriellen Produzenten. Das Unternehmen gehört zu der *Sameer*-Holding, die in weiteren Bereichen der landwirtschaftlichen und industriellen Wertschöpfung tätig und an der kenianischen Börse notiert ist. | +254 208 016 161<br>+254 202 385 757 |
| **Zuckerindustrie** | | |
| Butali Sugar Mills Ltd. | Privates Unternehmen; Kapazität: 1.500 Tonnen Zuckerrohr pro Tag; Eröffnung im Jahre 2011. | info@butalisugar.co.ke<br>+254 723 842 730 |
| Chemelil Sugar Company Ltd. | Staatliche Zuckerfabrik, Kapazität: 3.500 Tonnen Zuckerrohr pro Tag; wurde 2013 nach längerer Schließung und Modernisierung wiedereröffnet; Kernelemente waren vier neue Kessel sowie die Überholung der Mühlen; Zulieferung durch rund 5.000 Landwirte auf 16.000 Hektar; 2.800 Hektar eigene Plantagen. | +254 20 2031950; +254 733 793 490<br>+254 20 2031883; +254 722 611 024 |
| Kibos Sugar and Allied Industries Ltd | Privates Unternehmen; Kapazität: 1.500 Tonnen Zuckerrohr pro Tag. Nutzt technisch fortgeschrittene Verfahren zur Reststoffnutzung. | headoffice@kibossugar.com<br>+254 725 652 555; +254 736 157 777 |
| Muhoroni Sugar Ltd. | Staatliche Zuckerfabrik, Kapazität: 2.200 Tonnen Zuckerrohr pro Tag; Zulieferung durch rund 90.000 Kleinbauern. Befindet sich unter Gläubigerschutz. | info@musco.co.ke<br>+254 722 887 948<br>+254 20 2333559 |
| Mumias Sugar Ltd. | Teilprivatisiertes, an der kenianischen Börse notiertes Unternehmen; Kapazität: 8.400 Tonnen Zuckerrohr pro Tag; mit Abstand größter Zuckerproduzent des Landes; einzige Zuckerfabrik, die in den vergangenen Jahren Elektrizität zur Netzeinspeisung produzierte. Die Netzeinspeisungskapazität des Kraftwerks beträgt 26 MW. Es wird auch eine Gasturbine zur Prozessoptimierung genutzt. Im Berichtsjahr 2015/ 2016 von *Kenya Power* wurde die Einspeisung allerdings eingestellt. | +254 56 641620;<br>+254 711 094 000 |
| Nzoia Sugar Company Ltd | Staatliche Zuckerfabrik, Kapazität: 3.250 Tonnen Zuckerrohr pro Tag. | +254 55 30001;<br>+254 725 598 201<br>+254 733 800 500 |
| Soin Sugar Ltd. | Privates Unternehmen. | +25420 806234 2/3/4;<br>+254 729 101 759 |
| Sony (South Nyanza Sugar) Ltd. | Staatliche Zuckerfabrik, Kapazität: 2.400 Tonnen Zuckerrohr pro Tag; Ausbau auf 3.000 Tonnen geplant; Zulieferung durch rund 90.000 Kleinbauern. | administration@sonysugar.co.ke<br>+254 20 802 920 1/2/3<br>+254 733 333 348 |
| Sukari Sugar Ltd. | Privates Unternehmen; Kapazität: 1.500 Tonnen Zuckerrohr pro Tag; Eröffnung im Jahre 2011. | info@sukari.com<br>+254 703 627 995 |
| Transmara Sugar Ltd. | Privates Unternehmen; Kapazität: 4.000 Tonnen Zuckerrohr pro Tag; Fabrik wurde im Jahre 2011 eröffnet; gehört seit dem Jahr 2015 zu 51% zum auch in Tansania tätigen mauretanischen Zuckerproduzenten *Alteo*, der seitdem in Effizienz und Kapazitätsausweitung investiert hat; Zulieferung durch rund 14.000 Landwirte auf ebenfalls rund 14.000 Hektar. | info@alteogroup.com<br>+254 704 651 784 |

| Institution/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| West Kenya Sugar Ltd. | Privates Unternehmen; Kapazität: 3.000 Tonnen Zuckerrohr pro Tag; Nutzung einer Gasturbine der Firma Siemens zur Prozessoptimierung; einzige Zuckerfabrik in Kenia, die technische Anlagen zur Herstellung von weißem Zucker nutzt. | info@wksugar.com<br>+254 20 203 63 20/30/10<br>+254 56 20790 |
| **Getreideverarbeitung** | | |
| Alpha Grain Millers | Gegründet wurde *Alpha Grain Millers* erst 2009, dennoch ist das junge Unternehmen eines der am schnellsten wachsenden in der Branche. Für den Privatgebrauch werden Mais- und Weizenmehl unter dem Markennamen *Kifaru* vertrieben. Weitere Produkte sind Weizenkleie und Tierfutter. Der Plan für die nächsten Jahre ist es, in Kenias benachbarte Märkte zu expandieren. | +254 734 445 444 |
| Anchor Flour Millers Company Ltd. | *Anchor Flour Millers* produziert am Standort Nyeri, ca. 100 km nördlich von Nairobi, hauptsächlich Weizenmehl, das unter den Markennamen *DABO* und *Nyumbani* verkauft wird. Weitere Produkte sind Tiernahrung und Mineralwasser. | info@anchorflourmillers.com<br>+254 719 404 122 |
| Bakex Millers | *Bakex Millers* aus Thika gehört zur *Broadway*-Gruppe, die u. a. auch Großbäckereien betreibt. Neben der Belieferung dieser Bäckereien werden die Weizenmehlprodukte unter verschiedenen Markennamen auch im Handel angeboten. Zur Zeit wird ausschließlich der kenianische Markt bedient, aber das Unternehmen strebt eine Expansion in Nachbarländer an. | +254 717 080 024 |
| Kenblest Ltd. | Das Unternehmen betreibt eine der größeren Mühlen in Kenia. | info@kenblest.com<br>+254 721 490 800 |
| Maisha Flour Mills | *Maisha Flour Mills* ist mit 85 Mitarbeitern in der Lage, am Standort in Kiganjo etwa 100 Tonnen Weizen pro Tag zu verarbeiten. Die Produktpalette reicht von Mehl für den Hausgebrauch bis zu Grieß, der vor allem in der Herstellung von Pasta verwendet wird. *Maisha Flour Mills* betreibt eine eigene Fahrzeugflotte, um die Produkte auszuliefern. | +254 733 324 333 |
| Nairobi Flour Mills | Die Produktion von Müllereiprodukten begann bei *Nairobi Flour Mills* im Jahre 1949. Die Erzeugnisse, hauptsächlich Mais- und Weizenmehle, werden unter dem Markennamen *Jimbi* vertrieben. Neben Privatkunden zählen auch Bäckereien zu den Abnehmern der Produkte. Zusätzlich werden die Nebenprodukte der Mehlproduktion als Tierfutter vermarktet. | +254 710 731 268 |
| Premier Flour Mills | Eine weitere Mühle aus Nairobi ist *Premier Flour Mills*. Als einer der größten und ältesten Hersteller von Weizenmehl bietet *Premier Flour Mills* unter der eigenen Marke *Chef* eine Auswahl spezieller Mehlsorten (etwa für Fladen oder Weißbrot) für den Hausgebrauch an. | +254 736 901 649 |
| Unga Group | Die *Unga Group* ist laut Eigendarstellung der älteste Mühlbetrieb in Kenia und darüber hinaus auch einer der größten. Die Gründung der Firma liegt über 100 Jahre zurück. Neben Mais- und Weizenmehl gehören außerdem Reis und weitere Produkte wie Haferflocken zum Portfolio. Angesiedelt ist das Unternehmen in Nairobi. | +254 20 532471 |

| Institution/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| United Flour Millers | *United Flour Millers*, gegründet 1977, besitzt Niederlassungen in Kisumu und Nakuru. Neben Mais- und Weizenmehl für den Hausgebrauch (Marken *Jambo* und *Tropicana*) stellt die Firma auch Backmischungen, Brot, Fette und Seife her. | info@united.co.ke<br>+254 57 2020660 |
| Uzuri Foods | Das Unternehmen produziert Mühlerzeugnisse im b2b-Bereich und betreibt größere Bäckereien. | +254 736 36 1566 |
| **Solar-PV** | | |
| Ambalian Company | Vertreiber von Windmessgeräten und Solar-PV-Systemintegrator für Industrie und Haushalte | +254 722 806 752 |
| Asachi | Vertreibt Solarprodukte in zwei Geschäften in Nairobi | +254 732 969 651 |
| Azimuth Power | Netzgebundene Solar-PV-Installationen; verwendet deutsche Module und Wechselrichter (SMA) | + 254 20 2603336 |
| BBOXX Kenya | Franchise von BBOXX International, vertreibt integrierte Systemlösungen | info@bboxx.co.ke<br>+254 789 843 201 |
| Center for Alternative Technologies (CAT) | Vertrieb von PV-Komponenten | info@cat.co.ke<br>+254 733 512 004 |
| Chloride Exide | Kenianisches Unternehmen mit Niederlassungen in Tansania, Ruanda und Uganda; der Batteriehersteller Associated Battery Manufacturers ist mit Chloride Exide verbunden. | +254 722 523 430 |
| Davis & Shirtlif | Pumpen für Schwimmbäder; Dienstleistungsunternehmen, das 2005 in Solar expandiert hat; Gründung vor mehr als 20 Jahren; vertreibt in Kenia, Tansania, Uganda, Ruanda, Äthiopien und Sambia | +254 20 558335<br>+254 722 781 081 |
| Dreampower Ricciardi Engineering & Consulting S.R.L Limited | Tochtergesellschaft von Dreampower Italy; vertreibt internationale Solar-PV-Komponenten und tritt als Systemintegrator auf | info@dp.co.ke,<br>+254 722 377 771 |
| Generic Energy | Vertrieb von Back-up-Systemen, solare Beleuchtung und Solarthermie | +254 727 572 186 |
| Harmonic Systems | Solar-Systemintegrator; Vertrieb von Solarsystemkomponenten und Installation von Lösungen | +254 711 590 990 |
| Kenital | Vertrieb von Systemlösungen und -komponenten sowie Back-up-Systemen | +254 20 2715960 |
| Knights Energy | Lösungsentwicklung im Bereich erneuerbare Energien für NGOs, kommerzielle Organisationen und Hausbesitzer | +254 788 220607<br>+254 795 836822 |
| OFGEN | Anbieter von schlüsselfertigen Solarstromlösungen für kommerzielle und industrielle PV-Projekte | +254 786 392 181 |
| Power Technics | Dienstleister Elektrotechnik | +254 703 069 000 |
| Powerpoint | Vertrieb von Solarsystemkomponenten; engagiert sich ebenfalls bei öffentlichen Ausschreibungen | +254 723 555 666<br>+254 722 463 965 |
| RESOL | Ingenieurs-, Einkaufs- und Konstruktionsunternehmen, das sich mit Lösungen für Solar-, Solarthermie, und Projekten im Windbereich auf Forschungsniveau beschäftigt | +254 724 583 351 |
| RIWIK | RIWIK East Africa ist ein Tochterunternehmen von RIWIK Wind Energy B.V; es tritt als Systemintegrator für Solar auf | info@riwikeastafrica.com<br>+254 721 763 908 |

| Institution/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| Solar Works East Africa | Solarsystemintegrator und Komponentenlieferant; Systeminstallateur | +254 724 919 571 |
| Solar World | Solarsystemintegrator; Vertrieb von Solarthermiesystemen und netzfernen solarbetriebenen Wasserpumpen | solar@wananchi.com<br>+254 722 798 000 |
| SolarKiosk | Social Enterprise und Tochterunternehmen von SolarKiosk Deutschland; Vertrieb von Solar-PV-Lösungen für netzferne Gegenden | +254 712 525 750 |
| Sollatek | Vertrieb von Solarprodukten (50%) in vier Filialen und 15 Vertriebsstellen (Groß- und Einzelhandel) | +254 41 5486250 |

## 7.3 Multiplikatoren

| Institutionen/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| Agricultural, and Food Authority (AFA) | Regulierungsbehörde für den Landwirtschaftssektor, die sämtliche Sektoren abdeckt und u.a. für Marktinformation zuständig ist. | info@afa.go.ke<br>+254 722 200 556<br>+253 734 600 944 |
| Agence Française de Développement (AfD) | Entwicklungsgesellschaft/ -bank mit Schwerpunkt auf erneuerbare Energien, Biogas | afdnairobi@afd.fr<br>+254 20 2718452 |
| Cereal Growers Association | Verband der Getreideanbauer | +254 700 299 998<br>+254 725 409 503 |
| Cereal Millers Association | Verband kenianischer Mühlunternehmen | cerealmillersassociation@yahoo.com |
| Climate Investment Center (CIC) | Förderung von „tart-ups; unterstützt die Regierung Kenias in seinen Vorhaben „Greening Kenya“ und „Vision 2030“ | +254 703 034 000 |
| Food and Agriculture Organisation of the United Nations | Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen | +254 207 625 920 |
| Fresh Produce Exporters Association of Kenya (FPEAK) | Verband der Produzenten und Exporteure in der Hortikultur-Industrie | info@fpeak.org<br>+254 20 4451 488<br>+254 20 4450 442 |
| Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH | Privatsektorenförderung in der Landwirtschaft und Biogasanlagen; umfassendes Energieberatungsprogramm für die kenianische Regierung | giz-kenia@giz.de<br>+254 20 4228 000<br>+254 20 4228 999 |
| Horticultural Crops Directorate | Regulierungsbehörde für den Gartenbausektor | info@agricultureauthority.go.ke<br>+254 20 2088469 |
| Kenya National Farmers Federation (KENAFF) | Verband kenianischer Landwirte | +254 721 685975<br>+254 733 829 303 |
| Kenya Association of Manufacturers (KAM) | Verband der verarbeitenden Industrie;<br>bietet auch Schulungen im Bereich Energieeffizienz an | +254 722 628 896 |
| Kenya Flower Council | Verband der unabhängigen Blumenproduzenten und –exporteure | ceo@kenyaflowercouncil.org<br>+254 720 692 477 |

| Institutionen/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| Laikipia Wildlife Forum | Lokaler Unternehmerzusammenschluss für Nachhaltigkeit | +254 701 161 238 |
| Nuts & Oil Crops Directorate | Regulierungsbehörde für den Bereich Nüsse und Ölsaaten | +254 722 923 431 |
| SNV | Niederländische Entwicklungsorganisation; bietet Beratungsdienstleistung und Ausarbeitung von Konzepten | +254 20 3873 656<br>+254 733 969 157 |
| Strathmore University | Private Universität; Partnerschaft mit GIZ zur Einrichtung eines Energie-Kompetenzzentrums | +254 20 6004036 |
| U.S. Agency for International Development (USAID) | Bilaterale Hilfsorganisation mit Agribusiness-Projekt und Schwerpunkt Biogas | +254 20 8622000 |

## 7.4 Finanzierungsinstitutionen

| Institutionen/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| Climate Investment Center (CIC) | Förderung von „grünen“ Start-up-Unternehmen in Kenia. Bietet einen landespezifischen Ansatz zum Klimawandel und unterstützt die Regierung Kenias in seinen Vorhaben „Greening Kenya“ und „Vision 2030“. | +254703034000 |
| Bettervest | Ein Impact Investor, der in nachhaltige Unternehmen investiert, die erneuerbare Energie Projekte mit nachhaltigen & sozialen Zielen verbindet. Bietet Beteiligung und Darlehen ab 100.000 bis 0,5 Mio. € an. | +254721585605 |
| ResponsAbility | Investitionsfonds für erneuerbare Energien | +254 731 094 778 |
| Ecoligo | Bamboo Finance mit Sitz in Luxemburg investiert in innovative Solar-Off-Grid-Unternehmen, die soziale und wirtschaftliche Aspekte gleichbedeutend berücksichtigen. Bamboo Finance bietet ausschließlich Beteiligungen für Unternehmen an, die Wachstumskapital benötigen. | +254203601803 |
| ElectriFi | ElectriFI hat das Ziel, den Zugang zu elektrischem Strom für die ländliche Bevölkerung in Entwicklungsländern zu ermöglichen bzw. zu verbessern. ElectriFI versteht sich selbst als eine flexible, ergänzende und zur Kreditwürdigkeit einer Unternehmung beitragende Finanzierungsquelle. | electrifi@edfimc.eu |
| Energy4Impact | Energy4Impact ist ein Beratungsunternehmen, das den Zugang zu Energie und die damit verbundene Lebenssituation benachteiligter Bevölkerungsgruppen verbessern will. Energy4Impact richtet sich vor allem an kleine Unternehmen und Mikrofinanzinstitutionen. Neben technischer Unterstützung hilft Energy4Impact auch bei der Kapitalbeschaffung. | +442072428602 |
| Helios Investment Partners | Helios Investment Partners ist ein Beteiligungsunternehmen und Risikokapitalgeber. Helios Investment Partners investiert zwischen $ 10 Mio. und $ 200 Mio. u. a. in den Bereichen Telekommunikation und Energie. Der regionale Fokus liegt auf Afrika, in 25 Ländern wurden bereits Investments getätigt. Letztes Investment war im August 2016 ein $ 10 Mio. wandelbares Darlehen in das Unternehmen Off-Grid Electric. | Info@HeliosLLP.com<br>+44207484-7700<br>+254708985818<br>+2547333393082 |

## 7.5 Deutsche Unternehmen Erneuerbarer Energien mit Engagement in Kenia

| Institutionen/ Unternehmen | Kurzbeschreibung | Kontaktdetails |
|---|---|---|
| agriKomp, Bioenergie | Planungsunternehmen, Turnkey-Unternehmen und Komponentenlieferant, spezialisiert auf Biogasanlagen. Bisher eine Pilotanlage in Kenia. | info@agrikomp.de<br>+49 982 6659590 |
| Akut Umweltschutz Ingenieure, | Seit > 20 Jahren Ingenieurbüro für Umwelttechnik in den Bereichen Biogas und Nahwärmesysteme, Abwassertechnik, technischer Umweltschutz für Industrie und Gewerbe etc. | mail@akut-umwelt.de<br>+49 520 00950 |
| SMA | Einer der weltweit führenden Wechselrichter-Hersteller; unterstützte den Aufbau der SMA-Academy an der Strathmore University. Seit 2019 auch Reparaturservice in Partnerschaft mit dem Unternehmen Knights Energy. | info@sma.de<br>+49 56 195220 |
| Snow Leopard Projects, Bioenergie | Spezialisiert auf Biogasanlagen mit zweistufigem Prozess und mit speziellen Einsatzstoffen wie Pferdemist, Weintrester, Kälbermist oder lignocellulosehaltige Substrate | info@snow-leopard-projects.com<br>+49 87 34939770 |

# Quellen


1. Frankfurt School of Economics: Certified Expert in Climate and Renewable Energy Finance, Module 8: Financing Energy Efficiency Projects, 2016.
2. BMWi: Analyse weltweiter Energiemärkte, November 2017, verfügbar unter: https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2018/marktanalyse_weltweit-2017.pdf?__blob=publicationFile&v=4, abgerufen am 06. April 2018.
3. Business Daily: Siemens wins deal to build 1000 km Kenya-Ethopia power line, 29.10.2015, verfügbar unter: https://www.businessdailyafrica.com/Corporate-News/539550-2934366-n5rs0z/index.html, abgerufen am 01. April 2018.
4. Business Daily: Kenya has the largest number of jobless youth in East Africa, 09.03.2016, verfügbar unter: https://www.businessdailyafrica.com/Kenya-tops-East-Africa-s-list-of-youth-joblessness/-/539546/3108514/-/j6s0fj/-/index.html, abgerufen am 01. April 2018.
5. Business Daily: Total strikes deal to build Kenya's Lamu crude oil pipeline, 24.01.2018, verfügbar unter: https://www.businessdailyafrica.com/news/Total-strikes-deal-to-build-Kenya-s-Lamu-crude-oil-pipeline/539546-4275464-3qcv1w/index.html, abgerufen am 01. April 2018.
6. Business Daily: KenGen woos textile firms to Naivasha industrial park, 10.06.2019.
7. Business Daily: Kenyan coffee price rebounds 18 percent after months of decline, 15.04.2019.
8. COWI: Evaluation of the EU Support to the National Sugar Adaptation Strategy in Kenya, 01.2014.
9. Daily Nation: Rwanda dumps Kenya SGR route for Tanzania, 17.05.2016, verfügbar unter http://www.nation.co.ke/news/Rwanda-abandons-Kenya-SGR-route/-/1056/3206084/-/my4av1z/-/index.html , abgerufen am 22.05.2019.
10. Deutsches Biomasseforschungszentrum: Stromerzeugungspotenzial aus Biogas in Kenia, 2010 verfügbar unter https://www.dbfz.de/schwerpunkte/projektberichte/details/archive/2016/november/article/stromerzeugungspotzenzial-aus-biogas-in-kenia.html, abgerufen am 15. März 2018.
11. Embassy of Kenya in Germany: Geschichte, 2011, verfügbar unter http://kenyaembassyberlin.de/Geschichte.15.0.html?&L=1, abgerufen am 15. März 2018.
12. Energy Regulatory Commission: Kenya Power Sector Medium Term Plan 2015-2020, 2014.
13. Energy Regulatory Commission: Annual Report, 2018.
14. Energy Regulatory Commission: Geothermal Development Company, 2018.
15. Food and Agriculture Organization of the United States: Cane, Sugar and the Environment, 1995, verfügbar unter http://www.fao.org/docrep/005/X4988E/x4988e01.htm, abgerufen 21. März 2018
16. German Trade and Invest nach britischer Economist Intelligence Unit: Wirtschaftsausblick Kenia https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick,t=wirtschaftsausblick--kenia-april-2019,did=2287068.html, abgerufen am 22.05.2019
17. Germany Trade and Invest; Wirtschaftstrends Jahreswechsel 2015/ 2016: Kenia, 15.01.2016.
18. Government of Kenya: Big 4 Agenda, http://big4.president.go.ke/, abgerufen am 20.05.2018.
19. Government of Kenya: Energy Act No.1, 2019.
20. Government of Kenya: Energy Bill Draft, 12.2017, verfügbar unter http://kenyalaw.org/kl/index.php?id=6819, abgerufen am 21. März 2018.
21. Government of Kenya: Updated Least Cost Power Development Plan – Study Period: 2017 – 2037, 2018.
22. Independent Electoral and Boundaries Commission: The Post Election Evaluation Report, 2018 https://www.iebc.or.ke/uploads/resources/V9UUoGqVBK.pdf, abgerufen am 22.05.19.
23. Jäcke, Gregor: Jenseits von Afrika - Die Lücke in Kenia zwischen Verfassungsnorm und Verfassungswirklichkeit, 08.02.2016, verfügbar unter: http://www.kas.de/kenia/de/publications/44135/, abgerufen am 21. März 2018.
24. KenGen: Integrated Annual Report & Financial Statements for the year ended 30.06.2018, 2018.
25. Kenya Business Guide: Manufacturing in Kenya Under the 'Big 4 Agenda' A Sector Deep-dive Report, 2018.
26. Kenya Gazette Supplement No. 107 (legislative supplement No. 52), Legal Notice No. 11, 14.07.2017.
27. Kenya National Bureau of Statistics (2019): Economic Survey 2019.
28. Kenya Power Limited Company: Annual Report 2017/ 2018.
29. Kenya Revenue Authority: Fifth Schedule of Exemptions, 2006, verfügbar unter http://www.kra.go.ke/customs/pdf/Fifth_Schedule_Exemptions.pdf, abgerufen am 21. März 2018.
30. Kenya Revenue Authority: Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia, 16. November 2016.
31. Kenya Sugar Board: Strategic Plan 2010-2014, 2012, verfügbar unter http://www.kenyasugar.co.ke/downloads/KSI%20Strategic%20plan.pdf, abgerufen am 15. März 2018.

32. KETS: Baseline Study for Sugar Agribusiness in Kenya, 2013.
33. Lahmeyer International 2016, S. 32.
34. Liam O'Meara, The Bamboo Trading Co.: Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia, 27.04.2016.
35. Lighting Africa, A Thriving Off-Grid Market - With a New Focus on Underserved Areas, 2018.
36. Ministry of Energy, Kenya National Electrification Strategy, 2018.
37. Ministry of Industry, Trade and Cooperatives, Development of Iron and Steel Industry, 2017.
38. Onyango, Patrick: Devolution Made Simple. Report to Friedrich-Ebert-Stiftung, 2013.
39. Ostafrikanische Gemeinschaft: Rechtshinweis Nr. 39, veröffentlicht am 30. Juni 2016.
40. Oxford Business Group: Kenya seeks to make the most of its resources, 2015, verfügbar unter: https://www.oxfordbusinessgroup.com/analysis/natural-response-government-seeks-make-most-its-resources, abgerufen am 21. März 2018.
41. Rechtsgutachten der Anwaltskanzlei Chebet & Munyaka, assoziiert mit Rödl & Partner, 11. April 2018.
42. Republic of Kenya: Kenya will be an oil exporting country in June 2017, 24.08.2016, verfügbar unter: http://www.president.go.ke/2016/08/24/kenya-will-be-an-oil-exporting-country-in-june-2017/ , abgerufen am 21. März 2018.
43. Rural Electrification Authority: Rural Electrification Master Plan 2009.
44. Standard Media: the sugar crisis in Kenya and the collapse of Mumias sugar company, 07.05.2017.
45. Strathmore University: https://www.strathmore.edu/news/strathmore-university-and-kenya-power-sign-solar-energy-purchase-deal/ , abgerufen am 20.05.2019.
46. The Star: Sugar Industry on its Deathbed, 03.11.2017, verfügbar unter https://www.the-star.co.ke/news/2017/11/03/sugar-industry-on-its-deathbed_c1662128 , abgerufen am 21. März 2018.
47. The Star: https://www.the-star.co.ke/business/kenya/2019-04-16-kenya-ranked-third-largest-tourism-economy-in-sub-saharan-africa/ , abgerufen am 15.05.2019.
48. Tropical Power: Feldbesuch der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia, 22.01.2016, weitere Informationen verfügbar unter http://www.tropicalpower.com, abgerufen am 15. März 2018.
49. Uwe Doelves und Mary Wangui Horst, Thika Way Investment: Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia, 28. Juni 2017.
50. Weltbank: Länderdaten Kenya, 2017, verfügbar unter: https://databank.worldbank.org/data/views/reports/reportwidget.aspx?Report_Name=CountryProfile&Id=b450fd57&tbar=y&dd=y&inf=n&zm=n&country=KEN, abgerufen am 22.05.2019.
51. Weltbank: The Eastern Electricity Highway Project under the First Phase of the Eastern Africa Power Integration Program, 10.04.2018, verfügbar unter http://www.worldbank.org/projects/P126579/regional-eastern-africa-power-pool-project-apl1?lang=en, abgerufen am 20.05.2018.
52. World Bank: The World Bank in Kenya, verfügbar unter http://www.worldbank.org/en/country/kenya, abgerufen am 22.05.2019

Ansprechpartner bei Rückfragen

**Im Zielland:**

AHK Services Eastern Africa Ltd.

Die Servicegesellschaft der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia

http://www.kenia.ahk.de/energy-environment/

**Thilo Vogeler**
Leiter Kompetenzzentrum Energie und Umwelt
+254 20 6633 000 / +254 206633 3109
Thilo.Vogeler@kenya-ahk.co.ke

Das Kompetenzzentrum Energie und Umwelt der AHK Services Eastern Africa Ltd. wird unterstützt durch das Centrum für Internationale Migration und Entwicklung (CIM) – einer Arbeitsgemeinschaft aus Deutscher Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH und der Zentrale Fachkräftevermittlung (ZAV) der Bundesagentur für Arbeit (BA).