



KENIA – Energieeffiziente Anwendungen und Er- neuerbare Energien für Industrie und Ge- werbe

Zielmarktanalyse 2018 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

AHK Services Eastern Africa Ltd., eine Gesellschaft der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia ([Delegation 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. (Delegation Kenia). Entsprechende Hinweise erheben weder einen Anspruch auf Vollständigkeit, noch kann aus ihnen eine rechtliche Anspruchshaltung erwachsen.

Stand

16. April 2018

Gestaltung und Redaktion

[Delegation Kenia](#);
unter Mitarbeit von [Andreas Kaiser](#), [Thilo Vogeler](#), [Valerie Leisten](#),
[Philipp Schockenhoff](#), [Annika Peters](#)

Bildnachweis

[Delegation Kenia](#), Geocurrents

Inhalt

Inhalt	3
Abkürzungsverzeichnis	4
Währung	6
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	7
Geleitwort von Michael Derus, Ständiger Vertreter und Leiter der Wirtschaftsabteilung der Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Kenia	8
1. Zusammenfassung	9
2. Länderprofil Kenia	10
3. Überblick kenianischer Energiesektor	16
3.1. Gesetzliche Grundlagen und Kompetenzaufteilung im Energiesektor	16
3.2. Energiepolitische Ziele und Entwicklungen	19
3.3. Hauptakteure im Elektrizitätssektor	19
3.4. Strompreise, Energiekosten und Stromverbrauch	21
4. Bedeutung und Entwicklung von Anwendungen erneuerbarer Energien und Energieeffizienz in Kenia	27
4.1. Elektrizitätserzeugung: Energieträger und Kapazitäten	27
4.2. Einordnung des kenianischen Marktes für erneuerbare Energien und Energieeffizienz im weltweiten Vergleich sowie Potenzialabschätzung	30
4.3. Einspeisevergütungen im öffentlichen Stromnetz: Rahmenbedingungen	36
4.4. Potenzialanalyse Bioenergie	40
4.5. Einfuhrregularien für Komponenten für Projekte erneuerbarer Energien	49
5. Energieversorgung und Energieeffizienzmaßnahmen in der Tourismusindustrie	52
6. Hinweise zur Markterschließung	55
6.1. Geschäftsanbahnung für Energieeffizienzmaßnahmen in Kenia	55
6.2. Finanzierungsmöglichkeiten	56
7. Profile der Marktakteure	62
7.1. Öffentliche und staatliche Institutionen	62
7.2. Industrien	62
7.3. Multiplikatoren	74
7.4. Deutsche Unternehmen und Organisationen mit Engagement in Kenia	75
8. Anhang	77
a. Ergänzung zu „4.2. Einordnung des kenianischen Marktes für erneuerbare Energien und Energieeffizienz im weltweiten Vergleich sowie Potenzialabschätzung“	77
b. Ergänzung zu „4.4. Potenzialanalyse Bioenergie“	77
c. Ergänzung zu „5. Energieversorgung und Energieeffizienzmaßnahmen in der Tourismusindustrie“	85
d. Ergänzung zu „6.3 Finanzierungsmöglichkeiten“	94
e. Ergänzung: Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten zum Thema Energieeffizienz	95
f. Ergänzung: Leitfaden für ausländische Arbeitgeber in Kenia	98
Quellen	102

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 Zementunhersteller)
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 international 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)
IA	Inflation adjustment (Inflationsanpassungsgebühr)
IDF	Import Declaration Form (Einfuhrdeklarationsformular)
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

Währung

[Wechselkurs Kenianischer Schilling \(KES\)](#), 16.03.2018

KES / €	0,008	KES / US-Dollar	0,010
€ / KES	124,572	US-Dollar / KES	101,215
€ / US-Dollar	1,231	US-Dollar / €	0,812

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung und Zusammensetzung des BIP in Mrd. US-Dollar	14
Abbildung 2: Elektrizitätsverbrauch nach Kundensegment in GWh; 2009/ 2010 – 2016/ 2017	21
Abbildung 3: Entwicklung der Verbrauchspreiskomponenten 2009-2016 in US-Dollar	23
Abbildung 4: Entwicklung der variablen Strompreise pro kWh nach Tarifklasse 2008-2018 in US-Dollar	24
Abbildung 5: Elektrizitätsproduktion nach Energieträger 2010/ 2011 – 2016/ 2017	27
Abbildung 6: Stromnachfrage in Subsahara-Afrika (SSA), in Terawattstunden (TWh)	29
Abbildung 7: Kundensegmente der Kenya Power and Lightning Company (KPLC) Ltd., GWh, nach Erzeugungsart	29
Abbildung 8: Anzahl und Art von Energieeinspeiseprojekten nach Realisierungsfortschritt, Stand April 2018	38
Abbildung 9: Erzeugungskapazität und -art von beantragten Energieeinspeiseprojekten, Stand April 2018	39
Abbildung 10: Prognosen zur Entwicklung der Elektrizitätsproduktion nach Erzeugungsart 2017 - 2014	39
Abbildung 11: Stromgestehungskosten für verschiedenen Quellen erneuerbarer Energien Kenya Electricity Generating Company Ltd. (KenGen) und Unabhängige Stromversorger (IPPs)	40
Abbildung 12: Verteilung der von Ecotourism Kenya zertifizierten Hotels	53
Abbildung 13: Beispielmodell für Energiedienstleistung/ Leasing	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Klassifizierung von Energieverbrauchern	17
Tabelle 2: Festsetzung des Warmwasserbedarfs von Gebäuden	18
Tabelle 3: Struktur der Stromtarife des öffentlichen Stromversorgers Kenya Power [Stand April 2018]	22
Tabelle 4: Stromverbrauch nach gewerblichem Sektor in GWh	25
Tabelle 5: Entwicklung des Haushaltsstromverbrauchs (Tarifkategorie DC) nach Regionen in GWh	25
Tabelle 6: Entwicklungsstatus und Marktpotenziale verschiedener Sektoren erneuerbarer Energien in Kenia	30
Tabelle 7: Einordnung des Marktes für erneuerbare Energien durch Prognos AG und AHK Kenia – Trend und Potenzialabschätzung	31
Tabelle 8: Einordnung des Marktes für Energieeffizienz durch Prognos AG und AHK Kenia – Trend und Potenzialabschätzung	34
Tabelle 9: Rechtlicher Ablauf zur Etablierung eines Biomassekraftwerks	44
Tabelle 10: Hermes Kredite – Deutsche Deckungspolitik für Kenia (Stand April 2018)	57
Tabelle 11: Solarleasinganbieter in Kenia – Übersicht	59
Tabelle 12: Finanzierungsanbieter ecoligo – Profil	60
Tabelle 13: German Desk Kenia der DEG – Profil	61

Geleitwort von Michael Derus, Ständiger Vertreter und Leiter der Wirtschaftsabteilung der Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Kenia



Quelle: Botschaft der Bundesrepublik Deutschland in Nairobi, Kenia, 04.2018.

Kenia hat sich wie Deutschland im Rahmen des Pariser Klimaschutzabkommens dazu verpflichtet, in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts Treibhausgasneutralität zu erreichen. Der Energiesektor spielt dabei eine zentrale Rolle, wobei der Ausbau erneuerbarer Energie, die Steigerung der Energieeffizienz sowie der Energiezugang in ländlichen Regionen von besonderer Bedeutung sind.

Deutschland hat bereits entschieden, seine Energieversorgung fundamental umzustellen. Die Energiewende ist Deutschlands Weg in eine sichere, umweltfreundliche und weiterhin wirtschaftlich erfolgreiche Zukunft. In Deutschland sind erneuerbare Energien konkurrenzfähig geworden und stellen eine saubere und sichere Energieversorgung sicher.

Das Auswärtige Amt mit seinen Botschaften und das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie unterstützen im Rahmen der Außenwirtschaftsförderung insbesondere KMU im Bereich der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz bei Markteintritten in schwierige Länder.

Im Rahmen der Exportinitiative Energie unterstützt die Bundesregierung deutsche Unternehmen im Bereich der Geschäftsanbahnung durch Messeauftritte, Geschäftsreisen und Marktstudien. Deutsche Unternehmen wiederum unterstützen durch nachhaltige Geschäftsmodelle die bilateralen Beziehungen durch Schaffung von Arbeitsplätzen, Ausbildungsmodellen und Wissenstransfer.

Die kenianische Regierung betreibt die Förderung erneuerbarer Energien derzeit sehr konsequent. Ein Gesetz verpflichtet jeden Hauseigentümer unter Strafandrohung, Immobilien ab einer gewissen Größe mit einer Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung auszustatten. Kenia hat in den letzten Jahren zudem starke Fortschritte gemacht in Bezug auf Ausbau der Elektrizitätsversorgung; mittlerweile verfügen rund drei Viertel der Kenianer über einen Stromanschluss.

Deutschland unterstützt den Ausbau erneuerbarer Energie in Kenia und die Deutsche Botschaft arbeitet dabei eng mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (AHK Kenia) sowie unseren Durchführungsorganisationen der Entwicklungszusammenarbeit zusammen, um den Zugang zu Energie sowie die Energieeffizienz zu verbessern.

Gemeinsam mit der AHK Kenia wurde im Jahr 2016 der sogenannte „German Embassy Green Economy Cycle“ ins Leben gerufen, eine Reihe von Veranstaltungen, Workshops, Trainings, Foren etc., die kenianische Unternehmer mit deutschem Know-how im Bereich Grünes Wirtschaften vernetzen soll.

Über zwei Jahre haben insgesamt über eintausend Entscheidungsträger aus Wirtschaft, Wissenschaft, und Politik an den Veranstaltungen teilgenommen. Die Rückmeldungen aus der kenianischen Wirtschaft sind beeindruckend: Die Veranstaltungsreihe hat sich einen Namen gemacht und der „GEGEC“, wie er hier abgekürzt wird, hat sich als Marke etabliert.

Durch die verschiedenen Formate hat sich Deutschland als Wissensträger und verlässlicher Partner für die kenianische Wirtschaft auf dem Weg zum grünen, nachhaltigen Wirtschaften in Kenia positioniert. Wir sind überzeugt, dass Kenia großes Potenzial für deutsche Unternehmen bietet, speziell auch im Energiesektor, und hoffen, dass dies in der vorliegenden Marktstudie deutlich wird.

Nairobi, April 2018

1. Zusammenfassung

Für deutsche Anbieter im Bereich Energieeffizienz Anwendungen sowie erneuerbarer Energien gilt es, die hohe und tendenziell steigende Bedeutung des Themas Energieeffizienz in Kenia zu nutzen und mit entsprechenden Lösungen für die Anwender einen monetären Mehrwert zu schaffen. Die weiteren Rahmenbedingungen für ein verstärktes Engagement oder einen Markteinstieg im Bereich erneuerbarer Energien und Energieeffizienz stimmen ebenfalls: Das Wirtschaftswachstum bleibt konstant hoch. Die Industrie expandiert in weiteren Teilen des auch abseits der Metropolen mit immer zuverlässigeren Elektrizitätsdienstleistungen versorgten Landes und stützt damit die Stromnachfrage. Der Energiesektor befindet sich seit einigen Jahren in einem Professionalisierungsprozess mit an westlichen Vorbildern ausgerichteter Gesetzgebung sowie entsprechend handelnden Institutionen. Schließlich steigt bei Bevölkerung und Unternehmern gleichermaßen das Bewusstsein gegenüber Thematiken wie Energie- und Ressourceneffizienz und dem globalen Klimawandel.

Kenia hat auf dem Weg zur Stromversorgung für die gesamte Bevölkerung von nunmehr fast 50 Mio. Menschen über die letzten Jahre deutlich sichtbare Fortschritte gemacht, sodass der geforderte „universale“ Zugang zu Elektrizität in greifbare Nähe rückt. Dafür wurde und wird das Potenzial der heimischen erneuerbaren Energien, vor allem aus Geothermie- und Wasserkraftwerken, weiter ausgebaut. Zu Anfang des kommenden Jahrzehnts wird ein komplett mit erneuerbaren Energien versorgtes Stromnetz erwartet. Die Finanzierung dieser Entwicklung weist speziell für die kenianische Industrie jedoch auch eine Kehrseite auf: Strompreise auf mitteleuropäischem Niveau. Unternehmen, die im sich verstärkenden regionalen und internationalen Markt bestehen wollen, setzen darum verstärkt auf Maßnahmen zur Energieeinsparung und Eigenversorgung.

Da weder die technische Netzkapazität noch die Nachfrage die Realisierung weiterer Projekte netzgebundener erneuerbarer Energien über die aktuell in fortgeschrittenen Planungsstadien befindlichen hinaus erlauben, lassen sich hier in erster Linie Aufträge zur Zulieferung von Komponenten und Dienstleistungen bei bereits auf den Weg gebrachten Projekten bewerkstelligen. Der Bereich isolierter Inselnetze verliert durch den Ausbau des Hauptnetzes sowie eine Übersättigung des Marktes auf Anbieterseite für deutsche Unternehmen an Bedeutung, bietet aber im Bereich der Komponentenzulieferung und neu erwarteter Ausschreibungen weiterhin Marktchancen.

Die vorliegende Marktanalyse schließt an mehrere von der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia) im Rahmen der Exportinitiative Energie seit dem Jahr 2013 erstellte Zielmarktanalysen an. Um weiterhin einen inhaltlichen Mehrwert zu bieten, wurden auch für diese Marktanalyse neue Aspekte vertieft sowie eine kritische Durchsicht der Inhalte vorgenommen. Im Unterschied zur vorhergehenden Marktanalyse „KENIA – Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe“, veröffentlicht im Februar 2017, wurden neben einer Aktualisierung sämtlicher Inhalte die Profile einzelner Industriesektoren gestrafft und aus dem Fließtext herausgelöst sowie allgemeiner gehaltene Kapitel gekürzt. Das folgende zweite Kapitel gibt einen kurzen Überblick über das Land Kenia und wurde dafür behutsam aktualisiert. Das dritte Kapitel behandelt den kenianischen Energiesektor und seine Hauptakteure, fokussiert auf ein neues Energiegesetz, dessen Verabschiedung bald erwartet wird, und den darin enthaltenen Änderungen für den kenianischen Energiesektor. Das vierte Kapitel fokussiert auf die Bedeutung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien und analysiert das Marktumfeld für entsprechende Anwendungen. Darin enthalten ist auch eine neu erstellte Potenzialanalyse Bioenergie. Der Sektor der Hotellerie im Zusammenhang mit einem sich erholenden und wachsenden Tourismussektor wird im fünften Kapitel näher dargestellt. Das sechste Kapitel gibt deutschen Unternehmen mit Interesse an einem Einstieg in den kenianischen Markt praktische Hinweise zur Markterschließung. Abschließend sind im siebten Kapitel Profile wesentlicher Marktakteure angefügt. Um die Behandlung verschiedener Themen im Zusammenhang mit der Gesetzgebung zu vertiefen, wurde ein Rechtsgutachten von einer kenianischen Anwaltskanzlei eingeholt. Dies bezieht sich im Besonderen auf die Erläuterung der aktuellen Gesetzessituation, die Importregelungen für Komponenten erneuerbarer Energien sowie die Potenzialanalyse Bioenergie.

2. Länderprofil Kenia

Geografie und Bevölkerung Kenias

Kenia ist mit 580.367 Quadratkilometern ca. 1,6 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 mit immerfeuchten Gebieten, aber auch Savannen und Wüsten, in denen kaum mehr Landwirtschaft möglich ist. Während die Küstenregionen inkl. 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.

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 Somalis sowohl aus Kenia als auch aus den Nachbarländern geteilt wird. 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.

Die dunkelhäutige, abseits der Küste sich größtenteils zum christlichen Glauben bekennende Mehrheitsgesellschaft ist dominant im politischen Leben, wenngleich 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 Norden und Osten in Richtung der Landesgrenzen zum Südsudan, zu Äthiopien und zu Somalia nach wie vor nomadisierende Stämme mit traditionellen Lebensweisen anzutreffen. 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 und 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.

Nairobi, erst in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts im Zuge des Eisenbahnbaus als neue Hauptstadt gegründet, ist das politische und wirtschaftliche Zentrum Kenias und bezeichnet sich als den zentralen 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 (2016) eine Bevölkerung von rund 45,4 Mio. Einwohnern auf.¹ Nicht einmal 7% der Bevölkerung sind 55 Jahre oder älter.² Dem

¹ Kenya National Bureau of Statistics (2016): Statistical Abstract 2015, verfügbar unter http://www.knbs.or.ke/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=794:statistical-abstract-2015&id=106:statistical-abstract&Itemid=1177 (abgerufen am 21. März 2018)

² Germany Trade and Invest (2017): Wirtschaftstrends Kompakt Kenia, Mai 2016/ November 2017, verfügbar unter http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/PUB/2016/05/pub201605302046_159320_wirtschaftsdaten-kompakt---kenia--juni-2016.pdf?v=1 (abgerufen am 21. März 2018)

daraus resultierenden enormen Potenzial an Arbeitskräften ist die kenianische Wirtschaft jedoch nicht gewachsen und scheitert daran, für die vielen, teilweise gut ausgebildeten jungen Menschen Beschäftigungsperspektiven bereitzustellen. Das Bevölkerungswachstum von 1,9% pro Jahr ist durch eine konstant sinkende Geburtenrate mittlerweile deutlich niedriger als in den Nachbarländern. Nach Tansania wird voraussichtlich auch Uganda bis zum Jahr 2030 eine größere Bevölkerung als Kenia aufweisen.^{3, 4}

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: Dezentralisierung in Kenia

Hintergrund

Am 04. August 2010 wurde in Kenia durch ein Referendum über eine neue Verfassung abgestimmt. Die dezentralisierte Regierungsführung soll die Erbringung von Dienstleistungen auf lokaler Ebene effizienter gestalten und die Strukturen schaffen, um wirtschaftliche und kulturelle Entwicklungen besser mit den Gegebenheiten in den dann kleineren Einheiten abzustimmen und damit voranzutreiben. Die mit 68% mehrheitlich beschlossene Dezentralisierung der Staatsfunktionen, die sog. „Devolution“, wurde bereits am 28. August 2010 in der Verfassung verankert.⁵ Darauf folgte die Aufteilung auf zwei staatliche Ebenen: der Ebene des Nationalstaats und derjenigen der Bezirke. Letztere beinhaltet die Aufteilung in 47 sog. „Counties“/Landkreise (*County Governments*), 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.

Counties in Kenia



Bildnachweis [Geocurrents, 2013.](#)

Aufbau

Der Dezentralisierungsprozess stützt sich auf sieben Grundprinzipien. Diese sind Oberhoheit des kenianischen Volkes, soziale Gerechtigkeit, wirtschaftliche Entwicklung, die Positionierung des Staats als Dienstleister, Führung, Integrität und regionale Partizipation. 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. Unterbezirke (*Sub-Counties*), „Wards“ oder „Village Levels“.

Die Struktur der dezentralisierten Regierung basiert auf der Kreisversammlung (*County Assembly*) als Legislative und dem Exekutivkomitee (*County Executive Committee*) als Überbegriff für die Kreisämter als Exekutive. Die Judikative verbleibt auf nationalstaatlicher Ebene. In die Kreisversammlungen werden zum einen Repräsentanten der untergeordneten Verwaltungsebenen gewählt, zum anderen gibt es Nominierungen für Frauenvertreter und Vertreter von

³ Germany Trade and Invest (2016): Wirtschaftsdaten Kompakt Kenia, Jahresmitte 2016, verfügbar unter: http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/PUB/2016/05/pub201605302046_159320_wirtschaftsdaten-kompakt---kenia--juni-2016.pdf?v=1 (abgerufen am 21. März 2018)

⁴ Embassy of Kenya in Germany (2011): Geschichte, verfügbar unter <http://kenyaembassyberlin.de/Geschichte.15.0.html?&L=1> (abgerufen am 15. März 2018)

⁵ 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)

Minderheitsgruppierungen. Die Funktionen der Kreisversammlung sind Gesetzgebung, Amtsenthebung des Gouverneurs bei nicht adäquater Aufgabenerfüllung sowie Kontrolle über einen eigenen Haushalt.⁶

Die Kreisregierungen bestehen jeweils aus dem Gouverneur und dem Vize-Gouverneur sowie vom Gouverneur bestellten Mitgliedern. Die Kreisregierung implementiert die Gesetzgebung und kann Gesetzesvorschläge bei der Kreisversammlung einreichen.

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 Kreiskommissare (*County Commissioners*), die als Interessenvertreter der Nationalregierung in die Bezirke 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 Landkreise und der bisher nicht komplett gelösten Frage, wie diese finanziert werden sollen, sowie an nicht hinreichend qualifizierten Politikern auf Kreisebene; Letzteres ist allerdings kein Alleinstellungsmerkmal der Landkreise. Während etwa das Gesundheitssystem und die Versorgungsinfrastruktur nahezu komplett auf der Kreisebene liegen, ist dies in anderen Sektoren wie etwa im Wassersektor weniger deutlich: Die Zuständigkeiten für die Wasserversorgung liegen beim Landkreis, während das Wasserressourcenmanagement auf nationalstaatlicher Ebene verblieben ist. Hinzu kommt ein Finanzierungsproblem, denn obwohl die Landkreise ihre eigenen Steuern erheben dürfen, sind die Verwaltung und die Steuereintreibung noch so wenig ausgeprägt, dass die Landkreise 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.^{7, 8}

Die aktuelle Regierung (2018) wird von Uhuru Muigai Kenyatta (Alter: 55), 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.⁹ Nach mehreren Wahlunruhen zu Anfang 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. Das neue Kabinett wurde Ende Januar 2018 berufen.

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

⁶ Onyango, Patrick (2013): Devolution Made Simple. Report to Friedrich-Ebert-Stiftung

⁷ 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)

⁸ Independent Electoral and Boundaries Commission (2017), verfügbar unter <https://www.iebc.or.ke/> (abgerufen am 21. März 2018)

⁹ World Bank (2018): The World Bank in Kenya, verfügbar unter <http://www.worldbank.org/en/country/kenya> (abgerufen am 15. März 2018)

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 überlastet und dem Verkehr nicht gewachsen. Das einst weitläufige, in Meterspur angelegte Eisenbahnnetz, in dessen Einzugsbereich sich alle wesentlichen Städte entwickelten, ist dagegen nur noch auf Teilstrecken befahrbar und spielt momentan lediglich für den Güterverkehr nach Mombasa eine (geringe) Rolle. Größtes und in einer ersten Phase im Jahr 2017 abgeschlossenes Projekt ist der Bau einer neuen Eisenbahnlinie in Normalspur vom Seehafen Mombasa nach Nairobi. 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.¹⁰ Finanziers und Bauherren für diese zumindest bisher gut voranschreitenden Projekte kommen aus China. Compliance-Richtlinien spielen dafür eine geringe Rolle.

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 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 jenem Trend und verstärkt ihren Fokus auf die Berufsbildung in Kenia beispielsweise durch die Gründung einer Deutsch-Ostafrikanischen Fachhochschule.

Die Netto-Einschulungsrate näherte sich in den letzten Jahren 90% an. Dieser im regionalen Vergleich sehr hohe Wert ist auch der Tatsache zu verdanken, dass die Grundschulbildung in Kenia seit 2003 kostenfrei ist. 82,3% der Primarschüler setzten 2015 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 2015 stieg die Anzahl der Berufsschulen 2016 um 49%, von 874 auf 1.300. Auch die Anzahl an Universitäten erhöhte sich von 53 auf 58. 2016 waren 202.556 Schüler an Berufsschulen (*Technical and Vocational Education and Training (TVET) Institutions*) eingeschrieben, was einem Wachstum von 32% gegenüber dem Vorjahr (153.314 Schüler) entspricht. An Kenias Universitäten waren 564.507 Studenten im Universitätsjahr 2016/ 2017 immatrikuliert, 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 Ingenieurwissenschaften im Vergleich eher geringe Immatrikulationszahlen aus.

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 2016 60,9 Mrd. US-Dollar. Die Aufteilung im Jahr 2016 ergibt 27,3% Landwirtschaft und Fischerei, 17,1% Industrie und Bauen sowie 47,9% Dienstleistungen (7,7% andere). Für Kenia wird ein etwas geringeres Wirtschaftswachstum im Vergleich zum Vorjahr von 5,0% für das Jahr 2017 erwartet; im Jahr 2018 soll sich dies auf etwa 5,5% erholen. Das Wachstum verteilt sich dabei relativ gleichmäßig auf die verschiedenen Sektoren.¹¹ Kenias Investitionen dürften im Jahr 2017 bei etwa 21,4% des BIP liegen und auch in den kommenden Jahren stabil bleiben.

¹⁰ 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 01. April 2018)

¹¹ Germany Trade and Invest (2017): Wirtschaftstrends Jahreswechsel 2015/2016, verfügbar unter <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftstrends,t=wirtschaftstrends-jahreswechsel-201516--kenia,did=1394236.html> (abgerufen am 21. März 2018)

Abbildung 1: Entwicklung und Zusammensetzung des BIP in Mrd. US-Dollar

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

Der Bestand ausländischer Direktinvestitionen betrug im Jahr 2016 rund 9,1 Mrd. € und hat sich damit seit dem Jahr 2012 mehr als verdoppelt. Viele Großprojekte werden von der Regierung oftmals unter Zuhilfenahme von Fremdwährungskrediten vorangetrieben. Nach vorläufigen Höchstständen wird von einer sich stabilisierenden Neuverschuldung in den kommenden Jahren ausgegangen. Die gesamte Bruttoauslandsverschuldung ist mit 18,3 Mrd. € im Jahr 2017 als moderat anzusehen.^{12, 13, 14}

Problematisch ist dagegen das derzeitige Außenhandelsdefizit. Aufgrund einer Dürrezeit vor allem Anfang des Jahres 2017 erreichten die Importe einen neuen Rekordwert von 12,7 Mrd. € in den elf Monaten bis November 2017, was einer Steigerung zum Vorjahr von 21% entspricht. 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 historisches Außenhandelsdefizit von 8,3 Mrd. € für die ersten elf Monate des Jahres 2017, was dadurch erstmalig die psychologische Grenze von einer Billion kenianischen Schillingen überschritt. Wichtigste Handelsgüter für den Export sind Nahrungsmittel (37,7%), Rohstoffe (13,3%) und Textilien (6,1%), bei den Einfuhrwaren sind es vor allem Petrochemikalien (19,6%), Maschinen (11,0%) sowie Kraftfahrzeuge und zugehörige Ausrüstung (7,4%).¹⁵

¹² Kenya National Bureau of Statistics (2016): Statistical Abstract 2015, verfügbar unter http://www.knbs.or.ke/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=794:statistical-abstract-2015&id=106:statistical-abstract&Itemid=1177 (abgerufen am 21. März 2018)

¹³ Germany Trade and Invest (2017): Wirtschaftstrends Jahreswechsel 2015/2016, verfügbar unter <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftstrends,t=wirtschaftstrends-jahreswechsel-201516--kenia,did=1394236.html> (abgerufen am 21. März 2018)

¹⁴ Germany Trade and Invest (2017): Wirtschaftstrends Kompakt Kenia, Mai 2016/ November 2017, verfügbar unter http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/PUB/2016/05/pub201605302046_159320_wirtschaftsdaten-kompakt---kenia--juni-2016.pdf?v=1 (abgerufen am 21. März 2018)

¹⁵ Business Daily Africa (2018): Kenya's trade deficit crosses Sh 1 trn mark, 28.01.2018, verfügbar unter: <https://www.businessdailyafrica.com/economy/Kenya-s-trade-deficit-crosses-Sh1trn-mark/3946234-4282150-73a1q9/index.html> (abgerufen am 28.02.2018)

Wirtschaftliche Perspektiven

Kenia zeigte trotz vor allem wetterausgelöster Rückschläge über die letzten Jahre insgesamt konstante 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 Wertpapierbörse, der „*Nairobi Securities Exchange*“ (NSE). Ein Zukunftssektor sind auch IT-Dienstleistungen sowie eine beachtliche Startup-Szene im Bereich mobile Kommunikation. Der in Nairobi mit unbegrenzter Intensität voranschreitende Bauboom erfasst zunehmend auch die anderen Großstädte im Land.

Die Wirtschaft weist trotz vieler positiver Signale auch bedeutende Probleme auf: 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 z. B. Elektrizität oder in 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. In den Armenvierteln Nairobis sammeln sich im Zuge ethnischer Unruhen vertriebene oder von Landflucht betroffene In- und Ausländer 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.

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)

3. Überblick kenianischer Energiesektor

3.1. Gesetzliche Grundlagen und Kompetenzaufteilung im Energiesektor

Allgemein

Die kenianische Verfassung (*2010 Constitution of Kenya*) teilt Kenia in zwei politische Ebenen auf, die Zentralregierung sowie die Landkreise bzw. Counties. Die Nutzung der natürlichen Ressourcen, dazu gehören auch Energiequellen sowie die Regulierung des gesamten Energie- und Elektrizitätssektors, verbleibt auf zentralstaatlicher Ebene, während die Counties die Implementierung der dort beschlossenen Politiken übernehmen. Speziell im Bereich Raumplanung, einem der Hauptverantwortungsfelder der Countyebene, ergeben sich aber natürlicherweise Kompetenzüberschneidungen, die für Investoren vor allem im Sektor von erneuerbaren Energien die Kompetenzen schwierig einschätzbar und teilweise uneindeutig machen.¹⁸ Erschwert wird dies durch die Verschiedenheit der Counties untereinander, die aus Sicht von Investoren in keinem Falle einem einheitlichen Muster folgen und je nach Fall Projekte durch eine unüberschaubare Anzahl an Lizenzierungsprozeduren verkomplizieren.¹⁹

Auf zentralstaatlicher Ebene ist eine Vielzahl an Gesetzen relevant. Neben der erwähnten Landesverfassung sind das einmal das nach wie vor geltende Energiegesetz (*Energy Act 2006*). Die Hauptschwächen dieses Gesetzestextes liegen in zwei Thematiken begründet: Einmal waren vor nunmehr mehr als einem Jahrzehnt die aktuellen Rahmenbedingungen für die Entwicklung von Projekten erneuerbarer Energien noch nicht absehbar. Zusätzlich wird die Dezentralisierung als Hauptinhalt der neuen Verfassung in diesem Gesetz nicht antizipiert. Weitere Gesetzesvorlagen, die potenziell von Bedeutung sind, sind die *Einspeisepolitik (Feed-In-Tariffs Policy & Guideline)*, das Gemeindeverwaltungsgesetz (*Local Government Act*, speziell Abschnitt 166) sowie das Raumplanungsgesetz (*Physical Planning Act*, Abschnitt 29). Das überarbeitete Energiegesetz, das Stand April 2018 noch nicht final in Kraft gesetzt wurde, soll einige der vorhandenen Schwachpunkte behandeln und konsolidiert Thematiken, die bisher in verschiedenen Gesetzestexten zu finden sind. Im Falle von Widersprüchen mit anderen Gesetzestexten würde das neue Gesetz maßgeblich sein. Mit Inkrafttreten würden das alte Energiegesetz 2006 sowie das Gesetz über geothermische Ressourcen aus dem Jahr 1982 (*Geothermal Resources Act, 1982*) komplett ersetzt werden.²⁰

Ein wesentlicher Abschnitt des neuen Gesetzes beschäftigt sich ausschließlich mit erneuerbaren Energien und wie private Investoren zu deren Entwicklung beitragen können. In Bezug auf die Dezentralisierung zeichnet das neue Gesetz eine klarere Kompetenzverteilung zwischen Zentral- und Countyregierungen auf. Die Zentralregierung soll eine integrierte nationale Energieplanung vorlegen, die von den Counties durch regionalspezifische Planungen für die Einbindung erneuerbarer Energien ergänzt werden kann. Hier besteht das Problem einer unzureichenden Abgrenzung zwischen den Verantwortungsbereichen der beiden Politikebenen. Wie auch bereits zuvor ist es Aufgabe des Energieministeriums, im fünfjährigen Turnus eine *Nationale Energiepolitik* zu verabschieden, die einen Leitfaden für die jeweilige mittel- und langfristige Entwicklung des Energiesektors darstellt.

Das neue Energiegesetz stellt klar dar, dass weiterhin die zentralstaatliche Ebene für die Regulierung des Energiesektors verantwortlich ist, im Speziellen die Regulierung und die Lizenzierung von Produktion, Umwandlung, Verteilung, Lieferung, Vermarktung und Nutzung erneuerbarer Energien, die Genehmigung von Energiebezugsverträgen sowie die Strompreissetzung inkl. der zugrunde liegenden Strukturen. Es bleibt auch maßgeblich im Verantwortungsbereich der Zentralregierung, die Voraussetzungen für den Zugang zu Elektrizität für alle Kenianer bis spätestens zum Jahr 2030 (die Kommunikation der Regierung nennt hier wohl aus wahlkampfaktischen Gründen wesentlich frühere Daten) sicherzustellen; dies in Zusammenarbeit mit den Counties. Für den Bereich der erneuerbaren Energien sollte aber im Speziellen darauf hingewiesen werden, dass auch Countyregierungen das Mandat haben, den Lizenzierungsprozess für Biomasseproduktion, -transport und -verteilung sowie die Lizenzierung der Biogassysteme zu regulieren.²¹

¹⁸ Global Legal Insights (2015): Energy 2018-Kenya, verfügbar unter <https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/energy/global-legal-insights---energy-5th-ed./kenya#chaptercontent3> (abgerufen am 21. März 2018)

¹⁹ Uwe Doelvels und Mary Wangui Horst, Thika Way Investment (2017): Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 28. Juni 2017

²⁰ 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)

²¹ Energy Bill (2017): Draft, 12.2017, verfügbar unter <http://kenyalaw.org/kl/index.php?id=6819> (abgerufen am 21. März 2018)

Im Bereich des Betriebs und der Entwicklung von Energieprojekten trägt die Zentralregierung die Verantwortung für Erzeugung, Übertragung und Verteilung sowie Vertrieb von Elektrizität, wobei die Verantwortung für die Versorgung der Bevölkerung mit den Counties geteilt ist.²² Das Gesetz fordert, das bisherige Monopol des Staatsversorgers *Kenya Power* aufzubrechen und andere Unternehmen im Bereich Stromverteilung und -vertrieb zuzulassen. Außerdem werden die Grundlagen für das sog. Net-Metering gelegt, um Produzenten erneuerbarer Energien die Möglichkeit zu geben, ihre Überschussproduktion vergütet in das Netz einzuspeisen.

Auch die Regulierung über Landnutzungsrechte für Energieinfrastruktur ist in der neuen Gesetzesvorlage enthalten und ist auf zentralstaatlicher Ebene angesiedelt. Die Raumplanung selbst und Lizensierungsthematiken, die mit der Landnutzung zu tun haben, z. B. die Erstellung von Staudämmen, Solar- und Windparks, Deponien für Landwirtschafts- und Siedlungsabfall, ozeanische Energiequellen, Holzschober und Flächen für die Produktion von Energiepflanzen, werden den Counties übertragen. Das neue Energiegesetz bemüht sich, die Ansprechpartnerstruktur für ein Projekt erneuerbarer Energien im Sinne des „One-Stop-Shop“ zu gestalten und das bisherige Kompetenzgewirre zu entflechten.^{23, 24}

Regulierung zur Durchführung von Energieeffizienzanalysen und entsprechenden Maßnahmen

Die Regulierung zur Durchführung von Energieeffizienzanalysen und entsprechenden Maßnahmen, die sog. „*Energy (Energy Management) Regulations*“ von 2012, ist die aktuell vielversprechendste und am weitesten beachtete sowie umgesetzte Regulierung für Energieeffizienz bei Verbrauchern mit mindestens 15.001 kWh pro Monat/ 180.001 kWh pro Jahr. Das Gesetz umfasst explizit Verbraucher von Strom und thermischer Energie;²⁵ ein sehr großer Prozesswärmebedarf besteht z. B. in der Zement-, der Teeindustrie oder bei Getränkeabfüllern.

Tabelle 1: Klassifizierung von Energieverbrauchern

Verbrauch p. a.	Gering		Mittel		Hoch	
	Untere Grenze	Obere Grenze	Untere Grenze	Obere Grenze	Untere Grenze	Obere Grenze
kWh	102.500	180.000	180.001	1.200.000	1.200.001	> 1.200.001
MJ	369.000	648.000	648.004	4.320.000	4320.500	> 4.320.500

Quelle: Republic of Kenya, *The Kenya Gazette, The Energy Act – Designation of Industrial, Commercial and Institutional Energy Users in Kenya*, Seiten 4675-4676, 13.09.2013; Republic of Kenya, Ministry of Energy and Petroleum, *Strategic Plan 2013-2017*, 20.01.2016.

Unternehmen und Institutionen mit einem entsprechend klassifizierten mittleren und hohen Energieverbrauch müssen folgende Maßnahmen umsetzen:²⁶

- Eine sog. **Energy Management Policy** vorbereiten und beim Energieregulator *ERC (Energy Regulatory Commission)* zur Prüfung und Bestätigung einreichen.
- Einen Energiemanager für die entsprechende Einrichtung (Fabrik, kommerziell oder institutionell genutzte Gebäude, lokale Behörden) benennen, der für die Entwicklung und Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen verantwortlich ist.
- Monatliche und jährliche Verbrauchsdaten für Strom, Treibstoff und Wasser aufzeichnen und mindestens fünf Jahre vorhalten.
- Monatliche Produktionsdaten bzw. Auslastungsgrad der Betriebsstätte aufzeichnen und mindestens fünf Jahre vorhalten.
- Gebäude- und Infrastrukturpläne vorhalten.
- Ein **Energieaudit** („Energy Audit“)²⁷ mindestens alle drei Jahre durchführen und bei der *ERC* einreichen.
- Einen **Umsetzungsplan** („Energy Investment Plan“) entwickeln, der **Maßnahmen** („Energy Conservation Measures“) vorschlägt, der zu mindestens 50% der analysierten Einsparungen über die kommenden drei Jahre führt.

²² Energy Bill (2017): Draft, 12.2017, verfügbar unter <http://kenyalaw.org/kl/index.php?id=6819> (abgerufen am 21. März 2018)

²³ Energy Bill (2017): Draft, 12.2017, verfügbar unter <http://kenyalaw.org/kl/index.php?id=6819> (abgerufen am 21. März 2018)

²⁴ 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.

²⁵ Republic of Kenya (2013): *The Kenya Gazette, The Energy Act – Designation of Industrial, Commercial and Institutional Energy Users in Kenya*, 13.09.2013, verfügbar unter http://kenyalaw.org/kenya_gazette/gazette/download/VolCXVNo1331.pdf (abgerufen am 21. März 2018)

²⁶ Energy Regulatory Commission (2015): Public Notice: The Energy (Energy Management) Regulations, 2012, 23.09.2015, verfügbar unter http://www.erc.go.ke/index.php?option=com_content&view=article&id=249:public-notice-the-energy-energy-management-regulations-2012&catid=98:latest-news&Itemid=579 (abgerufen am 21. März 2018)

²⁷ Wird definiert als Untersuchung von Energieflüssen in einem Gebäude, Prozess oder System zur Bestimmung von Energieeinsparungspotenzialen ohne den Einbußen von Produktionsmenge oder Komfort.

- Einen jährlichen **Umsetzungsbericht** („Implementation Report“) verfassen und bei der *ERC* einreichen. Daraufhin wird eine Umsetzungsbescheinigung („Compliance Certificate“) durch die *ERC* ausgestellt.

Zur Hilfestellung erläutert die Regulierung die einzelnen Regulierungsaspekte detailliert. Ob ein Unternehmen unter diese Regelung fällt, kann es über eine [gesonderte Website des Regulators ERC](#) herausfinden. Eine Liste aller Energieanalysten, die sich bei *ERC* registriert haben und exklusiv die entsprechend von *ERC* geforderten Analysen durchführen dürfen, wird von *ERC* bereitgestellt. Unternehmen, die einen Energieaudit durchführen können, müssen in Kenia registriert sein und mindestens einen bei *ERC* registrierten Energieanalysten beschäftigen. Stand Februar 2018 weisen 29 Unternehmen eine Genehmigung für die Auditierung von Betrieben auf und es sind 49 Personen als Energieauditoren zugelassen.²⁸

Regulierung zur Installation und zum Betrieb von solarer Warmwasserbereitung

Die Verordnung zur Installation und zum Betrieb von solarer Warmwasserbereitung, die sog. *Energy (Solar Water Heating) Regulations, 2012*, wurde am 31. Mai 2012 im kenianischen Gesetzesblatt veröffentlicht und sollte innerhalb von fünf Jahren, also Stichtag im Mai 2017, umgesetzt sein.²⁹ Ein Grund für die Einführung ist u. a. der hohe Energieverbrauch für die Bereitstellung von Warmwasser vorwiegend am Morgen und am Abend, der zusätzlichen Druck auf die vorhandene Energieinfrastruktur ausübt. Der kenianische Expertencluster [Climate Innovation Center](#) geht hier für Privathaushalte von einem Verbrauch von 850 GWh p. a. (Stand 2015) aus, was etwa der Hälfte des Stromverbrauchs entsprechen würde.³⁰ Die Universität Nairobi beziffert den Anteil der Warmwasserbereitung in einem kenianischen Mittelklassehaushalt auf mehr als 60% der Stromkosten (Stand 2015).³¹ Betroffen sind alle Neubauten, Gebäude nach Renovierungen und Bestandsgebäude (Privathaushalte, kommerziell genutzte Gebäude wie Hotels, Restaurants etc., Gesundheitseinrichtungen wie Krankenhäuser, akademische Einrichtungen wie Universitäten, Schulen etc., Wäschereien) in urbanen Gegenden mit einem Warmwasserbedarf von mehr als 100 Litern pro Tag. Der Warmwasserbedarf von Gebäuden wird wie folgt festgelegt:

Tabelle 2: Festsetzung des Warmwasserbedarfs von Gebäuden

Gebäudetyp	Warmwasserbedarf (60 °C) in Liter	Bezugsgröße
Privatgebäude	30	Person (1 Person = 1,5 Schlafzimmer)
Akademische Einrichtung	5	Student/Schüler/Auszubildender
Gesundheitseinrichtung	50	Bett
Hoteleinrichtungen	40	Bett
Restaurants etc.	5	Mahlzeit
Wäschereien	5	Kilogramm Kleidung

Quelle: *Republic of Kenya, Legal Notice No. 43, The Energy (Solar Water Heating) Regulations, 2012, 25.05.2012.*

Anzuwendende Systeme und Komponenten müssen der kenianischen Standardsetzung entsprechen. Diese kann über die [kenianische Normierungsbehörde \(Kenya Bureau of Standards, KEBS\)](#) bezogen werden. Die Größe des isolierten Versorgungsbehälters muss mindestens 150% des täglichen Warmwasserbedarfs entsprechen, d. h. bei einem Warmwasserbedarf von 100 Litern muss der Versorgungsbehälter mindestens 150 Liter fassen.

Eine Liste aller Solarthermietechniker, die sich bei der *ERC* registriert haben und exklusiv die entsprechenden Installationsarbeiten durchführen können, wird von der *ERC* bereitgestellt. Zum 23. Februar 2018 wurden 168 Techniker³² sowie 91 Installationsbetriebe³³ von der *ERC* geführt. Diese Installateure müssen der *ERC* eine regelmäßige Rückmeldung zu Ort, Größe und Anlagenart geben.

²⁸ Energy Regulatory Commission (2018): Renewable Energy Licence Register

²⁹ Republic of Kenya (2012): Legal Notice No. 43, The Energy (Solar Water Heating) Regulations, 2012, 25.05.2012, verfügbar unter <http://kenyalaw.org/kl/index.php?id=788> (abgerufen am 21. März 2018)

³⁰ Kenya Climate Innovation Center, Solar Electricity & Solar Water Heating Regulations in Kenya, 2015.

³¹ Daily Nation (2015): Solar water heating project could be hit by execution hitch, 27.08.2015, verfügbar unter: <http://www.nation.co.ke/lifestyle/DN2/Solar-water-heating-project-could-be-hit-by-execution-hitch/-/957860/2846812/-/r9sbk7z/-/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

³² Energy Regulatory Commission (2018), Solar Water Heating Technicians Register

³³ Energy Regulatory Commission (2018), Register of Licensed Solar Water Heating Contractors

3.2. 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. Das Teilziel für das Jahr 2020 lag ursprünglich bei einer Elektrizitätsversorgung der Bevölkerung von 65%. Dieses Ziel wurde zwischenzeitlich verschärft und der „universelle“ Elektrizitätszugang ist nun bereits für das Jahr 2020 geplant.³⁴ Die am Netz angeschlossene Kapazität soll auf knapp 20 GW ausgebaut werden, darunter 2,4 GW Kohlekraftwerke, 3,6 GW Erdöl/ Erdgas, 3 GW Nuklear, 8,8 GW erneuerbare Energien sowie eine 500-kV-Übertragungsleitung nach Äthiopien mit angerechneten Kapazitäten aus dortigen Wasserkraftwerken von rund 2 GW. Letzteres Projekt wurde Ende des Jahres 2015 an ein Konsortium um die deutsche Firma *Siemens* vergeben und soll bis zum Jahr 2019 abgeschlossen sein. Die *Weltbank* sowie die französische Entwicklungsagentur *Afd* (*Agence Française de Développement*) sind wesentlich in die Finanzierung mit eingebunden.^{35, 36} Die britische *Tullow Oil* gemeinsam mit der französischen *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 noch im Jahr 2018, wahrscheinlicher aber im Jahr 2019 abgeschlossen sein soll.^{37, 38, 39}

Aus Sicht der *AHK Kenia* sind die Ausbaupläne für den Energiesektor in Kenia in hohem Maße wunschgetrieben und spiegeln nicht realistisch die wirtschaftliche und soziale Entwicklung wider. Sie enthalten viele Großprojekte zur Nutzung fossiler Energieträger, darunter ein kapazitätsstarkes Kohlekraftwerk an der nördlichen Küste. Auch die weniger projektspezifischen Planungen z. B. aus der *Vision 2030* erscheinen oftmals unrealistisch. Es fehlt dafür an glaubwürdigen Geschäftsmodellen: Viele Kraftwerksprojekte werden in keinem Fall innerhalb der anvisierten Zeit oder der anvisierten Größenordnung realisiert werden können.

In Richtung des Ziels einer universellen Netzanbindung im Elektrizitätssektor wurden in den letzten Jahren dagegen beeindruckende Erfolge erreicht. Der Zuwachs an Netzanbindungen über die letzten Jahre lässt dieses Ziel gemäß dem ursprünglichen Plan bis 2030 realistisch erscheinen, sofern dafür auch Inselnetze sowie netzferne Lösungen berücksichtigt werden. Im Gegensatz zu z. B. Deutschland ist auch der Energiemix bei der Elektrizitätsbereitstellung mit einem über die letzten Jahre gesunkenen Anteil an thermischen Energieträgern von weniger als 15% vorbildlich.⁴⁰

3.3. Hauptakteure im Elektrizitätssektor

Die Akteursstruktur im kenianischen Energiesektor befindet sich durch die nahende, in der Vergangenheit jedoch mehrfach verschobene und dadurch um mehrere Jahre verspätete Verabschiedung eines neuen Energiegesetzes (aktuell in Diskussion: *Energy Bill, 2017*, siehe Kapitel 3.1.) momentan in einem Schwebezustand. Die aktuelle Gesetzesgrundlage aus dem Jahr 2006 sollte mindestens seit dem Jahr 2014 angepasst werden, u. a. da in der Zwischenzeit eine gesamtstaatliche Dezentralisierung abgelaufen ist: Mit dieser wurden Counties als neue regionale Politikebene, die auch im Energiebereich wesentliche Kompetenzen übertragen bekommen haben, etabliert. Die absehbaren Änderungen durch die neue Gesetzesvorlage werden bei der folgenden Beschreibung der Akteure berücksichtigt.⁴¹

³⁴ Energy Regulatory Commission (2014), Kenya Power Sector Medium Term Plan 2015-2020

³⁵ 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-ap1?lang=en> (abgerufen am 10 April 2018)

³⁶ 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)

³⁷ Germany Trade and Invest (2016): Wirtschaftstrends Jahreswechsel 2015/ 2016: Kenia, 15.01.2016.

³⁸ 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)

³⁹ 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)

⁴⁰ Overseas Development Institute (2016): Accelerating access to electricity in Africa with off-grid solar, 29.01.2016, verfügbar unter <https://www.odi.org/publications/10200-accelerating-access-electricity-africa-grid-solar> (abgerufen am 21. März 2018)

⁴¹ 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.

Das *Ministerium für Energie und Erdöl* (*Ministry of Energy and Petroleum, MoEP*) ist für die Umsetzung der politischen Agenden im gesamten Energiebereich zuständig. Als staatlicher Regulierer, der ebenfalls die Gesamtheit des Sektors abdeckt, besteht die „*Energy Regulatory Commission*“ (*ERC*), die momentan anhand ihrer Haupttätigkeitsfelder in den Hauptabteilungen für Erdölprodukte/ fossile Energieträger, Elektrizität und erneuerbare Energien organisiert ist. *ERC* finanziert sich zum größten Teil über Zuschläge auf die Stromrechnung bzw. auf fossile Treibstoffe und übt ein umfassendes Mandat im Bereich Preissetzung und Lizenzierung aus. Alle im Land tätigen Unternehmen, auch Importeure von Ausrüstung, benötigen je nach Tätigkeitsgebiet eine Lizenz von *ERC*. Die Lizenzierung erfolgt getrennt für die Bereiche Elektrizität, Erdölprodukte und erneuerbare Energien jeweils in bestimmten Bereichen sowohl unternehmens- als auch personenbezogen. Ohne eine Lizenzerteilung durch die *ERC* ist die legale Geschäftstätigkeit im Energiebereich in Kenia unmöglich.⁴² Im Rahmen der aktuellen Überarbeitung der Energiegesetzgebungen soll die *ERC* prinzipiell weiter bestehen, jedoch gewisse Kompetenzen vor allem im Bereich Kernenergie und erneuerbare Energien an neu eingerichtete bzw. in ihrer Funktion erweiterte, ebenfalls dem Energieministerium nachgelagerte Organisationen abgeben.^{43, 44}

Die ländliche Elektrifizierungsbehörde (*Rural Electrification Authority, REA*) wurde 2006 eingerichtet, um den damals (bis auf wenige Ausnahmen) nicht mit Elektrizitätsdienstleistungen versorgten, auf dem Land lebenden Menschen Entsprechendes zu ermöglichen. Die Versorgung der ländlichen Bevölkerung und speziell auch der öffentlichen Institutionen mit Elektrizitätsdienstleistungen soll durch ein Maßnahmenbündel aus Netzausbau, Inselnetzen sowie sog. Off-Grid-Anwendungen erreicht werden. Die auf dem Weg zur Verabschiedung befindliche Gesetzgebung sieht die Umwandlung dieser Institution in eine *Gesellschaft für Ländliche Elektrifizierung und Erneuerbare Energien* (*Rural Electrification and Renewable Energy Corporation*) vor. Die umgewandelte Institution soll ebenfalls Regulierungsaufgaben von *ERC* im Bereich erneuerbarer Energien übertragen bekommen. Das Mandat zur ländlichen Elektrifizierung soll durch die in ihren Kompetenzen erweiterte Institution stärker an die Nutzung erneuerbarer Energien gekoppelt werden.^{45, 46}

Der kenianische Energiesektor ist prinzipiell entflochten mit getrennten Erzeugungskapazitäten sowie Übertragungs- und Verteilnetzen. *Kenya Power*, auch bekannt als *Kenya Power and Lighting Company Ltd. (KPLC)*, ist der nationale Monopolist im Bereich der öffentlichen, netzgebundenen Stromversorgung. *Kenya Power* betreibt als an der kenianischen Börse notiertes, jedoch mehrheitlich im Staatsbesitz befindliches Unternehmen die Stromverteilungsnetze (zentral und dezentral) und Umspannstationen und verantwortet den Endkundenvertrieb.⁴⁷ *Ketraco, Kenya Electricity Transmission Company Ltd.*, ist der Betreiber des Hochspannungsübertragungsnetzes. Daneben wurde *Ketraco* mit der Elektrifizierung der unter chinesischer Führung neu errichteten und bisher dieselbetriebenen Eisenbahnlinie von Mombasa nach Nairobi betraut. Die Versorgung soll aus einer weitgehend parallel verlaufenden Hochspannungstrasse stammen, die im Laufe des Jahres 2017 eröffnet wurde. Die Inbetriebnahme dieses ebenfalls chinesisch initiierten Projektes ist für das Jahr 2020 geplant.⁴⁸ Die Ausdehnung des Stromnetzes betrug im Berichtsjahr 2016/ 2017 rund 74.000 Kilometer auf der Hoch- und Mittelspannungsebene, über 5.000 Kilometer mehr als noch im Vorjahr. Davon entfielen etwa 4.000 Kilometer auf das Hochspannungsübertragungsnetz (220 kV und 132 kV) von *Ketraco* und der Rest auf das Verteilnetz von *Kenya Power* (66 kV, 33 kV, 11 kV). Dazu kommen noch 110.000 Kilometer Niederspannungsnetz. Das Netz wird auf allen Spannungsebenen weiter ausgebaut, in den sieben Jahren seit dem Berichtsjahr 2010 durchschnittlich um ca. 8% pro Jahr.⁴⁹

KenGen, Kenya Electricity Generating Company Ltd., ist der teilprivatisierte ehemalige Monopolist für die Stromerzeugung im Zentralnetz und betreibt mehrere Kraftwerke mit einem Fokus auf Geothermie und Wasserkraft. Neben *KenGen* gibt es auch private Stromerzeuger (*Independent Power Producers, IPPs*), die im Rahmen von Stromabnahmeverträgen (*Power Purchase Agreements, PPA*) ebenso Strom in das Netz einspeisen. Hier dominiert die Elektrizitätsproduktion aus Schweröl. Daneben gibt es private Industrieunternehmen, die in eigene Wasser- oder Biomassekraftwerke investieren und Stromabnahmeverträge mit *Kenya Power* abgeschlossen haben. Manche dieser Unternehmen, namentlich *Biojoule, Oserian* und *Virunga* (Letzteres als Teil der staatsnahen Teeentwicklungsagentur *KTDA*) veräußern die Elektrizität nicht ausschließlich an *Kenya Power*, sondern versorgen private und gewerbliche Kunden im Nahbereich.

⁴² Energy Regulatory Commission (2018): Annual Report

⁴³ Energy Bill (2017): Draft, 12.2017, verfügbar unter <http://kenyalaw.org/kl/index.php?id=6819> (abgerufen am 21. März 2018)

⁴⁴ Energy Bill (2017): Draft, 12.2017, verfügbar unter <http://kenyalaw.org/kl/index.php?id=6819> (abgerufen am 21. März 2018)

⁴⁵ Rural Electrification Authority (2016): Energy Act 2012/ Rural Electrification Master Plan 2009

⁴⁶ Energy Bill (2015): Draft, Part III, 08.2015, verfügbar unter <http://kenyalaw.org/kl/fileadmin/pdffileadmin/pdffileadmin/pdffileadmin/bills/2015/EnergyBill2015.pdf> (abgerufen am 21. März 2018)

⁴⁷ Kenya Power (2018): Annual Report 2016/ 2017

⁴⁸ Kenya Electricity Transmission Co. (2018): KETRACO to electrify SGR in 28 months, 05.02.2018, verfügbar unter https://www.ketraco.co.ke/news/2017/Ketraco_to_Electrify_SGR.html (abgerufen am 21. März 2018)

⁴⁹ Kenya Power (2018): Annual Report 2016/ 2017

3.4. Strompreise, Energiekosten und Stromverbrauch

Noch im Jahr 2011 verfügte lediglich etwas mehr als ein Fünftel der kenianischen Bevölkerung über einen Elektrizitätsanschluss. Theoretisch lassen sich mit der momentanen Netzausdehnung etwa drei Viertel der Bevölkerung erreichen; die Anschlussrate liegt mit mittlerweile annähernd 70% kaum mehr unter diesen Möglichkeiten. Selbst im verstädterten County Nairobi gibt es aber noch einen Anteil von etwa einem Zehntel der Bevölkerung, der über keinen Netzanschluss verfügt. Dies liegt aber eher an der mangelnden Anschlussbereitschaft der potenziellen Stromverbraucher als an fehlender Infrastruktur. Die Einrichtung der Anschlüsse, das Überwinden der sog. letzten Meile, stellt im ganzen Land eine Herausforderung dar. Ein Programm der Afrikanischen Entwicklungsbank (*African Development Bank, AfDB*) subventioniert die Kosten für einen Neuanschluss und konnte damit in den letzten Jahren erhebliche Wachstumsraten der Anschlusszahl von zum Teil 30% pro Jahr erreichen. Trotzdem liegt ein ebenfalls großer Teil der kenianischen Landmasse fernab jeglicher Zentralnetzinfrastuktur. Aufgrund der großen Distanzen und der geringen Bevölkerungsdichte in diesen Gebieten ist ein Ausbau des Zentralnetzes zumindest aktuell nicht finanzierbar. Stattdessen gewinnen vom Zentralnetz isolierte Inselnetze in diesen Regionen an Bedeutung. Die noch geringe Netzdurchdringung betrifft dabei in erster Linie Privathaushalte. Netzferne industrielle Anwendungen mit nennenswertem Stromverbrauch sind in Kenia kaum mehr vorhanden.^{50, 51}

Wie Abbildung 2 zeigt, stieg im Zeitraum von sechs Jahren, vom Berichtsjahr 2009/ 2010 bis 2016/ 2017, der durch *Kenya Power* vertriebene Strom um das annähernd Anderthalbfache, von rund 5.300 GWh auf rund 7.700 GWh. Etwas mehr als die Hälfte, 55%, des Stroms im Berichtsjahr 2016/ 2017 wurde von größeren Gewerbebetrieben sowie industriellen Kunden abgenommen. Auf „kleine Gewerbe“, d. h. solche mit einem Jahresverbrauch von unter 15.000 kWh, entfielen etwa 16% und auf Haushalte 28%.⁵²

Abbildung 2: Elektrizitätsverbrauch nach Kundensegment in GWh; 2009/ 2010 – 2016/ 2017



Quelle: Eigene Abbildung nach *Energy Regulatory Commission 2015/ Kenya Power 2017*.

Grundsätzlich spiegeln die Nettostrompreise des zu 50,1% staatlichen Stromversorgers *Kenya Power* den Stromerzeugungspreis der in Kenia installierten Kraftwerkskapazitäten plus Importe wider. Es gibt mehr als neun verschiedene, nach Verbrauch gestaffelte Kundenkategorien (Haushalte, Gewerbe, Industrie).

⁵⁰ Institute of Development Studies (2017): Evidence Report Where is the Money? Donor Funding for Conflict and Violence Prevention in Eastern Africa, 2017, verfügbar unter <http://www.ids.ac.uk/publication/where-is-the-money-donor-funding-for-conflict-and-violence-prevention-in-eastern-africa> (abgerufen am 21. März 2018)

⁵¹ Institute of Development Studies (2017): Evidence Report Where is the Money? Donor Funding for Conflict and Violence Prevention in Eastern Africa, 2017, verfügbar unter <http://www.ids.ac.uk/publication/where-is-the-money-donor-funding-for-conflict-and-violence-prevention-in-eastern-africa> (abgerufen am 21. März 2018)

⁵² Standard Digital (2017): ERC shields Kenya Power from heavy losses after implementation of new off peak tariff, 23.12.2017, verfügbar unter: <https://www.standardmedia.co.ke/business/article/2001263938/why-firms-may-not-benefit-from-new-cheap-power-tariff> (abgerufen am 21. März 2018)

Der Bruttostrompreis setzt sich zusammen aus variablen und weiteren verbrauchsabhängigen Kostenkomponenten. Die Endkundenrechnung bezieht zusätzlich fixe Kostenkomponenten wie einen Grundpreis (je nach Verbraucherkategorie zwischen 150 und 17.000 KES) und einen Leistungspreis von bis zu 800 KES 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.

Tabelle 3: Struktur der Stromtarife des öffentlichen Stromversorgers Kenya Power [Stand April 2018]

Kate- gorie	Definition	Grund- preis KES/ Monat	Verbrauchspreis KES/ kWh	Schwachlast KES/ kWh	Leistungspreis KES/ kVA/ Monat
DC	Haushalte, 240/ 415 V	150	erste 50 kWh	2,50	
		0	51-1.500 kWh	12,75	/
		0	1.501-15.000 kWh	20,57	/
SC	Haushalte/ Kleine Gewerbe, 240/ 415 V, < 15.000 kWh	150		13,50	/
CI 1	Kleinbetriebe und Gewerbe 415 V; > 15.000 kWh	2.500		9,20	7,00
CI 2	Betriebe und Gewerbe 11.000 V	4.500		8,00	5,00
CI 3	Industrie und Gewerbe 33.000 V	5.500		7,50	3,55
CI 4	Industrie und Gewerbe 66.000 V	6.500		7,30	3,55
CI 5	Industrie und Gewerbe 132.000 V	17.000		7,10	3,55

Quelle: Republic of Kenya, The Kenya Gazette, The Energy Act – Schedule of Tariffs for Supply of Electrical Energy by KPLC Limited, Seiten 75-85, 17.01.2014 (keine wirksam gewordene Preisanpassung seitdem). Schwachlastpreise gültig zwischen 22:00 und 05:00 Uhr wochentags, bis 08:00 Uhr sowie ab 14:00 Uhr am Samstag sowie ganztags am Sonntag.

Abbildung 3: Entwicklung der Verbrauchspreiskomponenten 2009-2016 in US-Dollar



Quelle: Eigene Abbildung nach Energy Regulatory Commission 2018.

Variable Kostenkomponenten⁵³ werden monatlich bzw. der Wechselkurs halbjährig angepasst:

- Treibstoffgebühr („fuel cost charge“, FCC), die an die einkaufenden Kraftwerksbetreiber weitergeleitet wird;
- Wechselkursanpassung („foreign exchange rate fluctuation adjustment“, FERFA);⁵⁴
- Inflationsanpassung („inflation adjustment“, IA);
- Subvention für die Stromerzeugung aus Wasserkraftwerken größer 1 MW (*Water Resources Authority, WRA*; „WRA LEVY“).

Verbrauchsabhängige Kostenkomponenten neben Grund- und Leistungspreis:

- Mehrwertsteuer von 16% auf den Grund-, Verbrauchs- und Leistungspreis sowie die variablen Kostenkomponenten, die von der kenianischen Steuerbehörde eingezogen werden (*Kenya Revenue Authority, KRA*);
- Subvention der ländlichen Elektrifizierung (*Rural Electrification Programme, REP, REP LEVY*) i. H. v. 5% auf den Verbrauchspreis, die an die ländliche Elektrifizierungsbehörde (*Rural Electrification Authority, REA*) weitergeleitet wird;
- Gebühr für die Energieregulierungskommission (*Energy Regulatory Commission, ERC; ERC LEVY*) von 3 KES auf den Nettoverbrauchspreis pro Monat.

⁵³ Kenya Power and Lightning Company Ltd. (2016): Electricity Bill Components, 05.2016, verfügbar unter <http://kplc.co.ke/content/item/14/about-kenya-power> (abgerufen am 21. März 2018)

⁵⁴ Eine Vielzahl von Faktoren, die auf die Kosten der Stromerzeugung einwirken, werden von der Fluktuation der Wechselkurse beeinflusst, wie z. B. von Kreditrückzahlungen für einige Projekte im Strombereich, die in ausländischer Währung bezahlt werden müssen.

Abbildung 4: Entwicklung der variablen Strompreise pro kWh nach Tarifklasse 2008-2018 in US-Dollar



Quelle: Eigene Abbildung nach Energy Regulatory Commission 2018.

Abbildung 4 zeigt die variablen Strompreise je nach Tarifkategorie im Zeitraum von 2008 bis 2018. Für die industriellen Tarifkategorien müssen hier noch die verbrauchsunabhängigen Leistungspreise aufgerechnet werden.

Strompreise fluktuieren stark in Abhängigkeit von der internationalen Ölpreisentwicklung. Abbildung 4 veranschaulicht dies im Zeitraum von Februar 2009 bis Oktober 2016. Kenia importiert seine komplette Nachfrage nach Erdöl (Status Ende Februar 2018). Die Brennstoffkosten werden über die Treibstoffgebühr, die „Fuel Cost Charge“, monatlich an die Verbraucher weitergegeben. Die aktuelle Entwicklung des Endkundenpreises ist also dem internationalen Ölpreisverfall geschuldet; eine Erhöhung der Erdölpreise hätte eine sofortige Auswirkung auf die Strompreise zur Folge.⁵⁵ Mit einem Anteil der erneuerbaren Energien aus Geothermie- und Wasserkraftwerken, der sich auf knapp 80% beläuft, steuert *Kenya Power* jedoch momentan erfolgreich dagegen.

Ein Flaschenhals ist dennoch das schwach ausgebaute Übertragungsnetz bzw. sind Herausforderungen im Ausbauprozess z. B. durch Streit um Landrechte. Dies spiegelt teilweise auch die politische Kommunikation, die sich auf den Ausbau der Erzeugungskapazitäten konzentriert, wider. Zum Zeitpunkt des Zubaus neuer geothermischer Erzeugungsstandorte war die bestehende Infrastruktur zunächst nicht in der Lage, den Strom in die Verbrauchszentren zu transportieren. In den entsprechenden Gebieten müssen darum fossile Kraftwerke zur Netzstabilisierung zum Einsatz kommen. Speziell der Großraum Mombasa gilt mit etwa einem Sechstel der Elektrizität als nationales Verbrauchszentrum, liegt aber weitab jeglicher mit erneuerbaren Energien betriebenen Kraftwerke. Folgerichtig konzentriert sich auch dort der thermische Kraftwerkspark.^{56, 57} Auch in Abhängigkeit der Verfügbarkeit von Wasserkraftwerken müssen kurzfristig die fossil befeuerten Kraftwerkskapazitäten genutzt werden, was z. B. bei Dürren zu beschriebenem Preiseffekt führt. Der kenianische Kraftwerksbetreiber *KenGen* kündigte am 30. Mai 2016 an, innerhalb seines Stromabnahmevertrags mit *Kenya Power* die Preise für die Stromerzeugung seiner Wasserkraftwerke erhöhen zu wollen und begründet dies mit wirtschaftlichen Überlegungen.⁵⁸ Sollten die Zubaupläne der kenianischen Regierung in Form von Kohlekraftwerksbau realisiert werden, müsste zusätzliche Infrastruktur gebaut werden, die den Strompreis ebenfalls treibt.

⁵⁵ Business Daily (2015): Kenya Power on the Spot Over Rising Electricity Prices, 15.08.2015, verfügbar unter: <https://www.businessdailyafrica.com/corporate/Kenya-Power-on-the-spot-over-rising-electricity-cost/539550-2835400-7242hk/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

⁵⁶ Kenya Power (2018): Annual Report 2016/ 2017

⁵⁷ Business Daily (2016): Cheap geothermal electricity fails to cut monthly power bills, 07.06.2016, verfügbar unter <https://www.businessdailyafrica.com/news/Cheap-geothermal-electricity-fails-to-cut-monthly-power-bills/539546-3236124-ekh4euz/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

⁵⁸ Business Daily (2016): Higher power bills loom as KenGen seeks to raise tariffs, 29.05.2016, verfügbar unter <https://www.businessdailyafrica.com/news/Higher-power-bills-loom-as-KenGen-seeks-to-raise-tariffs/539546-3224180-hfnkrfz/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

Mittelfristig ist vom aktuellen Niveau ausgehend nicht mit einem Sinken der kenianischen Strompreise zu rechnen. Dies wiederum ist für sich genommen eine positive Entwicklung für Geschäftspotenziale im Bereich Energieeffizienz.⁵⁹

Stromverbrauch im Gebäudesektor

Der Gebäudesektor in Kenia lässt sich in verschiedene Sektoren aufteilen. Denkbar für die Gliederung sind Verbrauchsmuster oder auch die Klassifizierung von *Kenya Power*. Eine generelle Unterscheidung muss zwischen Haushalten und gewerblichen bzw. öffentlichen Verbrauchern vorgenommen werden. Diese spiegelt sich auch tariflich bei der Stromrechnung wider. Bei den gewerblichen Verbrauchern lassen sich Büros, Handel, Krankenhäuser und Universitäten unterscheiden. Die folgende Tabelle zeigt den vom Versorger *Kenya Power* dokumentierten Stromverbrauch in den entsprechenden Sektoren.

Tabelle 4: Stromverbrauch nach gewerblichem Sektor in GWh

Verbrauchssektoren	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014
Bürogebäude	53,5	65,4	68,9	71,4	76,9
Handel	51,5	60,1	58,6	62,2	60,4
Krankenhäuser	28,9	33,1	34,9	39,2	43,4
Hotels	43,4	55,8	51,9	56,9	60,6
Universitäten	18,7	23,3	21,9	24,8	27,4
Gesamt	195,9	237,8	236,1	254,5	268,6

* Im Berichtsjahr 2014 liegen lediglich Daten bis einschließlich April, d. h. für zehn Monate vor. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurden die Daten für die verbleibenden zwei Monate hochgerechnet und ergänzt; *Quelle: Lahmeyer International 2016.*

Stromverbrauch in Haushalten

Im Berichtsjahr 2016/ 17 wurden in zuletzt rund 4,9 Mio. Haushalten etwa 2,5 Terawattstunden Elektrizität verbraucht. Laut Angaben von *Kenya Power* verfügen damit etwa 59% der kenianischen Haushalte über einen Elektrizitätsanschluss. Noch sechs Jahre zuvor, im Berichtsjahr 2011, verbrauchten knapp 1,2 Mio. Haushalte mit 1,2 Terawattstunden etwa die Hälfte der Elektrizität. Durchschnittsverbräuche sind aufgrund der unterjährlich rasant steigenden Kundenzahl aus den vorhandenen Daten schwierig zu errechnen. Ein sehr grob gehaltener Näherungswert entspricht ca. 50 kWh pro Monat. Knapp die Hälfte des Haushaltsstromverbrauchs entfällt auf den Großraum Nairobi, wobei dieser Anteil im Berichtsjahr 2010 noch bei rund zwei Dritteln gelegen hat. Bei der Kundenanzahl entfiel noch im Berichtsjahr 2010 mehr als die Hälfte auf den Großraum Nairobi; im Berichtsjahr 2016 befinden sich weniger als ein Drittel der Kunden in Nairobi. Die Entwicklung der vergangenen Jahre spiegelt einerseits die voranschreitende ländliche Elektrifizierung wider, andererseits gewinnen nach Mombasa weitere regionale Verbrauchszentren wie Kisumu, Eldoret, Nakuru, Kitale sowie die Städte im Umkreis um den Mount Kenya an Bedeutung.⁶⁰

Tabelle 5: Entwicklung des Haushaltsstromverbrauchs (Tarifkategorie DC) nach Regionen in GWh

Region	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016
Nairobi	804	888	841	1.010	1.177	1.107	1.064
Küste	227	246	261	272	301	306	328
Westkenia	167	184	266	239	359	409	467
Mount Kenya	92	105	153	146	220	354	493
Gesamt	1.290	1.424	1.520	1.667	2.057	2.176	2.352

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten aus Lahmeyer International 2016. Daten des kenianischen Stromversorgers weichen hiervon seit dem Berichtsjahr 2013/ 2014 ab; z. B. 2,0 Terawattstunden für das Berichtsjahr 2015/ 2016.

Raumheizung spielt in Kenia prinzipiell keine Rolle. Die wesentlichen Elektrizitätsverbraucher in kenianischen Haushalten sind Beleuchtung und das Aufladen von Elektrokleingeräten wie Mobiltelefonen sowie der Betrieb von weiteren

⁵⁹ Einschätzung Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 05.2016; auch basierend auf freesolaraudit.com (2015): Kenya Electricity Prices and Sector Outlook 2015-2030, 28.09.2015, verfügbar unter <http://freesolaraudit.com/index.php/author/freesolaraudit/> (abgerufen am 21. März 2018)

⁶⁰ Kenya Power (2018): Annual Report 2016/ 2017

Elektrogeräten. Von mitteleuropäischen Mustern weicht der Endgerätegebrauch vor allem in drei Mustern ab: Die Warmwasserbereitstellung erfolgt aufgrund nicht etablierter anderer Bezugsquellen bisher überwiegend über Elektrizität sowie zunehmend über solarthermische Anlagen. Der kenianische Expertencluster [Climate Innovation Center](#) geht hier von einem Verbrauch von 850 GWh pro Jahr (Stand 2015) aus, was nach deren Argumentation etwa der Hälfte des Stromverbrauchs entsprechen würde.⁶¹ Die Universität Nairobi beziffert den Anteil der Warmwasserbereitung in einem kenianischen Mittelklassehaushalt auf mehr als 60% der Stromkosten (Stand 2015).⁶² Momentan begegnet der Gesetzgeber dieser Energieverschwendung für Warmwasserbereitstellung vor allem durch Regularien zur Nutzung von Solarthermie. Dies ist im Bereich Haushaltsstromverbrauch die mit Abstand sichtbarste Maßnahme zur Erhöhung der Energieeffizienz.⁶³ Waschmaschinen sind traditionell nur gering verbreitet. Auch bei wohlhabenden Haushalten wird die Wäsche sehr oft per Hand von Haushaltsangestellten erledigt. Schließlich ist die Nutzung von Klimaanlage ein regional ausgeprägtes Phänomen: Im Hochland, dem weiteren Umkreis um Nairobi, spielen Klimaanlage eine geringe Rolle. An der Küste und in den tiefer gelegenen Regionen in Westkenia sind sie dagegen speziell bei wohlhabenderen Haushalten üblich.

Bei Haushaltsendgeräten dominieren in Kenia fernöstliche Produkte, die in der Regel kaum von dem entsprechenden Qualitäts- bzw. Preissegment in Europa oder Amerika abweichen. Da es für Endgeräte bisher keine Energieeffizienzstandards gibt, sind, wenn überhaupt, US-amerikanische oder europäische Labels vertreten, die einen Richtwert über den Stromverbrauch vorgeben. Durch die AHK Kenia gezogene Stichproben zur Beratungskompetenz der Verkäufer haben gezeigt, dass diese in Bezug auf Energieeffizienz sehr gering ausgeprägt ist. Das Energieeinsparpotenzial müsste auf Herstellerseite gesucht werden und ist für lokale Anbieter kaum beeinflussbar.

⁶¹ Kenya Climate Innovation Center, Solar Electricity & Solar Water Heating Regulations in Kenya, 2015

⁶² Daily Nation (2015): Solar water heating project could be hit by execution hitch, 27.08.2015, verfügbar unter: <http://www.nation.co.ke/life-style/DN2/Solar-water-heating-project-could-be-hit-by-execution-hitch/-/957860/2846812/-/r9sbk7z/-/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

⁶³ Beobachtungen und Landeswissen der AHK Kenia in Verbindung mit Kenya Power (2018): Annual Report 2016/ 2017

4. Bedeutung und Entwicklung von Anwendungen erneuerbarer Energien und Energieeffizienz in Kenia

4.1. Elektrizitätserzeugung: Energieträger und Kapazitäten

Mit Ausnahme von einigen netzfernen Anwendungen in zu vernachlässigender Größenordnung wird die gesamte im Land verbrauchte Elektrizität durch den halbstaatlichen Versorger *Kenya Power* bereitgestellt. *Kenya Power* betreibt das Zentralnetz sowie mehrere Inselnetze und zählte im Berichtsjahr 2016/ 2017 insgesamt 6,2 Mio. aktive Anschlüsse. *Kenya Power* gibt an, damit 70,3% der kenianischen Bevölkerung mit Elektrizität zu versorgen, entsprechend einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von ca. acht Personen. In den vorhergehenden beiden Geschäftsjahren lag der Anteil noch bei 47% (2014/ 2015) und 59% (2015/ 2016). Der absolute Zuwachs erreichte mit knapp 1,4 Mio. Anschlüssen nach 1,3 Mio. im vorherigen und 0,8 Mio. im davor liegenden Geschäftsjahr wieder einen Rekord. Die *AHK Kenia* geht davon aus, dass die von *Kenya Power* gemeldeten Werte tendenziell am oberen Ende der Schätzspanne liegen. Dennoch ist die Entwicklung über die vergangenen Jahre beachtlich und es ist damit zu rechnen, dass mittlerweile mehr als die Hälfte der kenianischen Bevölkerung einen heimischen Elektrizitätsanschluss aufweist.⁶⁴

Abbildung 5: Elektrizitätsproduktion nach Energieträger 2010/ 2011 – 2016/ 2017



Quelle: Eigene Abbildung nach Energy Regulatory Commission 2015/ Kenya Power 2017.

Im Berichtsjahr 2016/ 2017 betrug die gesamte Stromerzeugungskapazität im Netz von *Kenya Power* etwas mehr als 2,3 GW. Der Zuwachs war dabei über die letzten beiden Geschäftsjahre minimal. Dominierendes Stromerzeugungsunternehmen war die halbstaatliche *KenGen* mit einer installierten Kapazität von 1,6 GW. *KenGen* betrieb Wasserkraftwerke mit einer Gesamtkapazität von 820 MW, geothermische Kraftwerke mit 493 MW, Dieselmotorkraftwerke mit 222 MW, ein Schwerölkraftwerk mit 60 MW sowie Windturbinen mit knapp 26 MW. Lediglich im Rahmen der ebenfalls durch *Kenya Power* betriebenen, vor allem dieselbefeuelten Inselnetze werden auch Solarkraftwerke mit einer Gesamtkapazität von ca. 0,5 MW betrieben. Die übrige Kapazität, 721 MW, entfiel auf private Stromproduzenten, die Stromzulieferungsverträge (*Power Purchase Agreements, PPA*) mit *Kenya Power* abgeschlossen haben. Dominant sind hierbei Schweröl- sowie Dieselmotorkraftwerke mit 517 MW. Geringere Anteile entfallen mit 139 MW auf Geothermie, ein erstes netzgebundenes Biogaskraftwerk mit 2 MW sowie zwei Wasserkraftwerke mit zusammen knapp 1 MW. In Nairobi gibt es außerdem eine

⁶⁴ Kenya Power (2018): Annual Report 2016/ 2017

geringe Anzahl an netzgebundenen Solaranlagen, diejenige an der [Strathmore-Universität](#) (600 kWp) ist die einzige Anlage mit vergüteter Netzeinspeisung.⁶⁵

Innerhalb von sechs Jahren, vom Berichtsjahr 2010/ 2011 bis zum Berichtsjahr 2016/ 2017, stieg die Spitzenlast im Stromnetz von 1,2 GW auf 1,7 GW. *Kenya Power* konnte seinen Stromabsatz im Berichtsjahr 2016/ 2017 um 4,5% auf 8.272 GWh steigern (7.912 GWh im Vorjahr). Die Netzverluste fluktuieren in diesem Zeitraum im Bereich von einem Sechstel bis einem Fünftel. Zuletzt sank dieser Wert auf 18,9%. Aufgrund der stabilen Produktion aus Wasserkraftwerken und einem Zubau an Geothermiekraftwerken beträgt der Anteil der erneuerbaren Energien am Strommix knapp 80%; im Vorjahr lag dieser Wert sogar bei 87%; das Absinken im Berichtsjahr 2016/ 2017 hatte mit einer starken Dürre mit geringeren Wasserständen in den Staudämmen und damit geringerer Stromproduktion aus Wasserkraft zu tun. Andere erneuerbare Energien (Solar, Wind, Biomasse) hatten einen verschwindend geringen Anteil. Es bestand zudem eine geringe Importquote (aus Äthiopien, Tansania und Uganda) von bilanziell weniger als 2%.^{66, 67}

Netzferne Anwendungen

Der größere Teil der vom Zentralnetz isolierten Inselnetze ist Teil der öffentlichen Strominfrastruktur und wird vom Monopolversorger *Kenya Power* betrieben, der im Auftrag der ländlichen Elektrifizierungsbehörde *REA* auch die Stromerzeugung verantwortet und damit den größten Teil der Wertschöpfung kontrolliert. Die Endkundenpreise sind mit denjenigen im Zentralnetz identisch. Die höheren Betriebskosten der Inselnetze werden durch die Kunden im Zentralnetz querfinanziert. Die Erzeugungsleistung reicht von ungefähr 60 kW bis etwas über 1 MW pro öffentlichem Inselnetz. Die dafür genutzte Infrastruktur sowie die Qualität der Elektrizitätsversorgung sind vergleichbar mit dem Zentralnetz. Mit Stand Ende 2017 sind zehn solcher öffentlichen Inselnetze mit einer gesamten Erzeugungskapazität von rund 10,1 MW vom Regulator *ERC* ausgewiesen. Der Strom für diese öffentlichen Inselnetze wird fast ausschließlich durch Diesel, Schweröl oder Benzin erzeugt. Erneuerbare Energien, vor allem ca. 1 MW Solar, wurden hier zwar zugebaut, werden aktuell vom Regulator *ERC* bis auf eine 0,2 MW-Windturbine nicht mehr ausgewiesen. Der Anteil an der Elektrizitätsproduktion lag auch über die letzten Jahre bei lediglich 1-2% der insgesamt in den Inselnetzen vertriebenen Strommenge von momentan 41 GWh im Berichtsjahr 2016/ 2017.⁶⁸

Der nationale Energieregulator *ERC* geht in dem aktuellsten verfügbaren Jahresbericht von 2015 von rund 200.000 in Betrieb befindlichen solaren Heimsystemen (*Solar Home Systems, SHS*) mit einer Gesamtkapazität von rund 3 MW in Kenia aus. Solare Heimsysteme bestehen aus einem Solarpanel, das zusammen mit einer Batterie und in der Regel im Lieferumfang enthaltene Endgeräte den Kunden mit Elektrizität versorgt. Endgeräte sind z. B. Lampen, Radios oder Ladestationen für Mobiltelefone, auch Fernseher oder Kühlschränke. Dies stellt eine Möglichkeit dar, für sehr geringe Verbräuche einen Zugang zu Elektrizitätsleistungen zu schaffen. Solare Heimsysteme lassen sich aber über die übliche Kapazität von etwa 10 bis 20 Watt pro Einheit kaum skalieren und ersetzen keinen Netzzugang. Die Kosten pro Watt werden auf knapp 1 € geschätzt. Die produzierte Elektrizität der installierten Heimsysteme beläuft sich auf ca. 9 GWh im Jahr. Der jährliche Zuwachs beträgt etwa 20.000 Stück.⁶⁹ Der Vertrieb dieser Systeme ist im Prinzip unreguliert. Da der Import von Solarkomponenten aber weitgehend steuer- und zollbefreit ist und die *ERC* dies u. a. über eine obligatorische Importeurszertifizierung überwacht, sollten die Daten der *ERC* die Realität widerspiegeln. Die Elektrizitätsproduktion aus solchen Systemen wird sich nach Schätzungen der *ERC* bis 2020 auf über 22 GWh pro Jahr mehr als verdoppeln. Treiber ist neben Unternehmen auf dem freien Markt auch die ländliche Elektrifizierungsagentur *REA*, für deren Aktivitäten auf dem Weg zum universellen Elektrizitätszugang solare Heimsysteme eine wichtige Rolle spielen.^{70, 71}

⁶⁵ Daily Nation (2015): Strathmore, Kenya Power sign solar deal, 15.10.2015, verfügbar unter <https://www.nation.co.ke/business/Strathmore-to-sell-solar-power-to-Kenya-Power-/996-2914862-71b2b6/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

⁶⁶ Kenya Power (2018): Annual Report 2016/ 2017

⁶⁷ Energy Regulatory Commission (2018): Annual Report

⁶⁸ Energy Regulatory Commission (2017): Register of Licences and Permits for Electric Power Undertakings as at December 2017

⁶⁹ Energy Regulatory Commission (2018): Annual Report

⁷⁰ Thomas Gottschalk, mobisol GmbH (2016): Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 28.01.2016

⁷¹ PowerGen Renewable Energy (2017): How Micro-grids Can Deliver a Lasting Energy Revolution in Africa, 06.06.2017, verfügbar unter: <http://www.powergen-renewable-energy.com/wp-content/uploads/2017/08/PowerGen-Investor-Showcase-6-June-2017-v06.pdf> (abgerufen am 21. März 2018)

Entwicklung der Stromnachfrage

Für die Stromnachfrage im gesamten Subsahara-Afrika wird ein jährliches Wachstum von rund 4,5% für die drei Jahrzehnte von 2010 bis 2040 angenommen; die Nachfrage wird sich dabei in der gesamten Region von den dominierenden industriellen Anwendungen etwas weiter in Richtung stärkeren Konsums seitens der Haushalte verschieben. Der Anteil der durch Eigenversorgung bereitgestellten Elektrizität, hier vor allem durch Dieselgeneratoren, aber auch Solarstrom sowie andere Quellen, wurde für das Jahr 2010 noch auf 13% geschätzt; für die kommenden Jahrzehnte soll dieser Wert auf 5% zurückgehen. Dies spiegelt länderübergreifend den Ausbau der öffentlichen Stromnetzinfrasturktur und die gesunkene Bedeutung von netzfernen Anwendungen wider.

Abbildung 6: Stromnachfrage in Subsahara-Afrika (SSA), in Terawattstunden (TWh)



Quelle: Kenya Power and Lightning Company Ltd. (KPLC), 06.2017; McKinsey & Company, 02.2015..

Abbildung 7: Kundensegmente der Kenya Power and Lightning Company (KPLC) Ltd., GWh, nach Erzeugungsart



Quelle: Kenya Power and Lightning Company (KPLC) Ltd., Annual Report and Financial Statements for the Year ended 30 Juni 2017, 182; International Energy Agency, Country Reports bis 2014; Schätzung Eigenversorgung Industrie/ Gewerbe vor allem durch Dieselgeneratoren.

Das Wachstum der Stromnachfrage in Kenia übertrifft die Zahlen für die weiter gefasste Region Subsahara-Afrika im aktuellen Jahrzehnt deutlich: Vom Berichtsjahr 2009/ 2010 ausgehend soll sich der Stromverbrauch von 5,6 TWh auf 11,1 TWh im Berichtsjahr 2020/ 2021 etwa verdoppeln; gegenüber der aktuellen Menge von 8,1 TWh im Berichtsjahr 2016/ 2017 wird bis dahin noch eine Veranderthalbfachung erwartet. Das jährliche Wachstum des Stromverbrauchs liegt mit etwa 6% über den Gesamtzahlen für Subsahara-Afrika; der Anteil des Haushaltsstroms bei konstant rund einem Viertel und damit etwas unter dem Subsahara-Schnitt. Der relative Anteil von Anwendungen zur (industriellen) Eigenversorgung wird auf ca. 7% geschätzt und wird bis zum Ende des Jahrzehnts voraussichtlich konstant bei diesem Wert bleiben.

4.2. Einordnung des kenianischen Marktes für erneuerbare Energien und Energieeffizienz im weltweiten Vergleich sowie Potenzialabschätzung

Im Auftrag der Exportinitiative Energie des *Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)* hat die *Prognos AG* im November 2017 eine *Analyse weltweiter Energiemärkte 2017*⁷² 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 quantitative Erhebung des Marktpotenzials der *Marktanalyse* wird im Folgenden mit einer qualitativen Einordnung der *AHK Kenia* ergänzt, um damit einen umfassenden vergleichenden Überblick über die aktuelle Marktsituation und Marktpotenziale für entsprechende deutsche Technologieanbieter und Projektentwickler erneuerbarer Energien und Energieeffizienz in Kenia zu geben. **Error! Reference source not found.** fasst die Bewertung der *Prognos AG* und der *AHK Kenia* zusammen, mit einer Referenz auf die Märkte in Tansania und Deutschland. Auf Kenia wird in den folgenden beiden Sektionen detaillierter eingegangen.

Tabelle 6: Entwicklungsstatus und Marktpotenziale verschiedener Sektoren erneuerbarer Energien in Kenia

	Photovoltaik	Solarthermie (Holz bis Pellets)	Biomasse	Biogas	Wind Onshore	Geothermie	Wasserkraft	Industrieeffizienz
Kenia, Prognos AG	A	A	A	AB	AB	AB	A	11,3, geringes Potenzial
Kenia, AHK Kenia	Erheblich stärkeres Wachstum als Vorjahre	Traditionelle Energieerz., geringe Zuwachsraten; Potenziale für Realisierung von Energieeffizienz	Gewinnt an Dynamik; kommerzielles Großprojekte; Geschäftsmodell kaum Zuwachsraten	Industrie/ Gewerbe noch ausstehend	Kleinwasser mit Ausbaupot.; weiterer Ausbau und modernisierung bestehender Anlagen	Kontinuierlicher Ausbau/ stabiler Markt	Solarthermie sehr stark, wachsender Markt, steigende Regulierung	
Tansania, Prognos AG	A	A	C	A	A			20,1
Deutschland, Prognos AG	AB	B	AB	AB	AB	AB	AB	27,6

Erläuterungen Prognos AG

Marktkategorie A Etablierte, große Märkte mit hohem Durchdringungsgrad der jeweiligen Technologie, geringe Zuwachsraten

Marktkategorie B Neue Märkte mit starkem Wachstum in den letzten Jahren, eine relevante Marktgröße ist bereits gegeben

Marktkategorie C Märkte, die Potenzial für großes Wachstum aufweisen, aber aktuell noch eine geringe Marktbedeutung und geringe Wachstumsraten haben

⁷² 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)

Einschätzung des Marktpotenzials für Energieeffizienz in der Industrie mit Bewertungsgrundlage 1) Endenergieverbrauch pro Bruttowert-
Bewertung In- schöpfung im Industrie- und Dienstleistungssektor für den Stand der Energieeffizienz, 2) Veränderung des spezifischen Energieverbrauchs
dustrieeffizienz(2010-2014) für die Marktdynamik, 3) Niveau der Wertschöpfung (2014) für die Marktgröße und 4) Bruttoinlandsprodukt pro Kopf (2014)
 für die Möglichkeit von Investitionen in Effizienz zu tätigen als Indikatoren.

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten aus *Analyse weltweiter Energiemärkte 2017 (BMWi)* und *Marktwissen der AHK Kenia*.

Einordnung des Marktes für erneuerbare Energien

Der Bericht der *Prognos AG* zieht zur Einschätzung des Marktpotenzials für erneuerbare Energien die Variablen 1) Installierte Leistung (2015) für die Markt-
 gröÙe, 2) Veränderung der installierten Leistung (2010-2015) für die Dynamik des Marktes, 3) Anteil der Erzeugung an gesamter Stromerzeugung (2014) für
 die Bewertung der Etablierung der Technologie, 4) Gesamtregulierungsindex (2014) für die Bewertung institutioneller Rahmenbedingungen sowie 5) Bevölke-
 rungsanzahl (2015) für die absolute Marktgröße und das Wachstumspotenzial als Indikatoren heran. Die zugrundeliegenden Daten wurden nicht veröffentlicht,
 weshalb keine weiteren Angaben hierzu gemacht werden können.

**Tabelle 7: Einordnung des Marktes für erneuerbare Energien durch Prognos AG und AHK Kenia – Trend und Potenzialabschät-
 zung**

Techno- logie	Trend weltweit, Prognos AG	Trend Kenia, Prognos AG	Trend und Potenzialabschätzung Kenia, AHK Kenia
Solar-	■ Weiterhin hohe Dy- namik beim PV- Ausbau	■ Hohe Marktgröße (Vordere 20 von 112 Ländern): Etablierter, großer Markt mit hohem Durchdringungs- grad der jeweili- gen Technologie, geringe Zuwachs- raten	■ Hohes natürliches Potenzial; Strahlungswerte von rund 6 kWh pro Quadratmeter pro Tag auf geschätzt 106.000 Quadratkilometern im Land realisierbar
Photo- voltaik	■ Off-grid-Anlagen zunehmend wich- tige Rolle ■ Diversifizierung der Energieversor- gung ■ Zentrale Großanla- gen zur Einspei- sung in ein Über- tragungsnetz	■ Off-grid-Anlagen zunehmend wich- tige Rolle ■ Diversifizierung der Energieversor- gung ■ Zentrale Großanla- gen zur Einspei- sung in ein Über- tragungsnetz	■ Kontinuierlicher, wachsender Ausbau kommerzieller/ industrieller Anlagengrößen zum Eigenverbrauch, mit geringer oder keiner Netzeinspeisung ■ Interesse an Hybridisierung vorhanden, aufgrund von allgemein hohen Strompreisen, auch durch weit ver- breitete Nutzung von Diesel-Generatoren und instabiler Verteilnetzstruktur ■ Solar-Contracting/ Angebot integrierter Finanzierungslösungen nimmt zu; kommerzielle Finanzierung weiterhin herausfordernd ■ Große Anlagen aufgrund mangelnder Umsetzung von Einspeiseverordnungen nicht abzusehen (ggf. eine Ausnahme im Verlauf des Jahres 2018); ggf. Einführung eines Ausschreibungsregimes im Verlauf des Jah- res 2018; Anzahl der netzgebundenen Standorte, die sich in Entwicklung befinden, überschreitet die Netz- kapazität um ein Mehrfaches; Anfang 2018 wurden Erzeugungslizenzen von rund 200 MW vergeben; dar- über hinaus ist nicht mit weiteren Lizenzen zu rechnen und eine Identifizierung neuer Standorte ist kaum mehr aussichtsreich. ⁷³ ■ Dt. Projektentwickler und Technologieanbieter, insb. SMA Sunbelt Energy GmbH , HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG , SolarWorld AG , Schletter AG , SUNSET Energietechnik GmbH sowie Sowitec Operations GmbH und Solibra System Montage GmbH sind im Markt präsent, entweder über direkte Vertreter oder kenianische Partner; ebenfalls im Bereich Inselnetze; im Jahr 2017 wurden Konzessionen zum Bau und Be- trieb von 25 Inselnetzen vergeben, finanziert über Gelder der Weltbank [die Delegation Kenia unterstützte Konzessionäre im Januar 2018 mit Trainingsmaßnahmen] ■ In ländlichen Regionen weiterhin viele Menschen ohne Anschluss an das Stromnetz; isolierte Inselnetze bleiben weiterhin Ausbautechnologie der Wahl ■ Off-grid-Markt sehr aktiv im Bereich solarer Heimsysteme (SHS) mit deutschen Unternehmen wie Mobisol GmbH (10 MW Gesamtinstallation in Kenia, Tansania, Ruanda für 0,5 Mio. Menschen; Akquise von 11,4

⁷³ Marktinformationen der AHK Kenia.

Mio. US-Dollar Kapitaleinlage im Jahr 2017 durch das Africa-EU Renewable Energy Cooperation Program) und [SOLARKIOSK AG](#); der in Kenia ansässige Pay-As-You-Go (PAYG)-SHS-Anbieter [M-Kopa Solar](#) konnte sich Ende 2017 einen Kredit i. H. v. 80 Mio. US-Dollar sichern – eine der größten Erneuerbare-Energien-Transaktionen in Afrika im Jahr 2017

- Anwendung von Batteriesystemen insb. in der netzfernen Hotellerie
- Solarbetriebene Wasseraufbereitung und -entsalzung findet vermehrt statt, auch mit Technologie deutscher Unternehmen, z. B. [Autarcon GmbH](#), [Boreal Light GmbH](#), [German Water Technologies \(GWT\)/ Protoplan GmbH](#)

- Stark wachsende Durchdringung von dezentralen Solarthermie-Anlagen zur Warmwassergewinnung für Ein-/ Mehrfamilienhäuser, öffentliche Einrichtungen sowie in netzferner Hotellerie
- Umsetzung von Regulierungsanforderungen zur Installation von Solarthermie-Anlagen; ausschließlich Anwendung von verglasten Kollektoren
- Erhebliche Anzahl von kenianischen Installateur-/ Elektrikerunternehmen präsent; deutsche Anbieter vorhanden, aber kaum sichtbar, z. B. [Viessmann Gruppe](#), [Bosch Solarthermie GmbH](#), [SUNSET Energietechnik GmbH](#) (Projektgeschäft)

Solarthermie

Keine Bewertung von Kenia

- Rückläufiger Ausbau Solarthermie
- Hauptanwendung zur Wassererwärmung für Einfamilienhäuser, öffentliche Einrichtungen
- Größere zentrale installierte Systeme für Versorgung ganzer Gebäudekomplexe
- Kaum Nutzung solarer Prozesswärme

Biomasse (Holz-/ Altholzreste, Pellets)

Marktkategorie A (Vordere 25 von 76 Ländern): Etablierter, großer Markt, hoher Durchdringungsgrad der jeweiligen Technologie, geringe Zuwachsraten

Zubau erfolgt auf sehr niedrigem Niveau/ keine Dynamik

- Herausforderung bei Verfügbarkeit nachhaltiger Biomasse und Preiskonkurrenz zu alternativen Nutzungsformen in Landwirtschaft

Biogas

In Afrika beginnt die Nutzung von Biogas zur Stromerzeugung, hauptsächlich aus Landwirtschafts- und Siedlungsabfällen, erst; keine Bewertung von Kenia;

- Tansania Kategorie C (Asien)

- Biomasse zur dezentralen thermischen Energiegestehung dominant auf Haushaltsebene
- Lebensmittel verarbeitende Industrie, Zementindustrie, weitere Industrien nutzen feste Biomasse zur thermischen Energieproduktion
- Geringe Durchdringung mit Pellets, hauptsächlich Nutzung von Briketts zur Verfeuerung

- Markt gewinnt an Dynamik; kommerzielle Größenordnungen noch nicht endgültig gefunden
- Größte Biogasanlage in Subsahara-Afrika (Ausnahme Südafrika) mit 2,6 MW Nennleistung bei größtem Gemüse-/ Obst-/ Blumenproduzenten installiert mit Beteiligung von [Snow Leopard Projects GmbH](#)
- Weitere Anwendung bei landwirtschaftlichen Betrieben wie Sisal-Agave, Teeproduzent oder auch in der Fleischverarbeitung; mit deutschen Unternehmen wie [agriKomp GmbH](#), [Akut Umweltschutz Ing. Burkard und Partner](#)
- Wachsende Durchdringung von kleinen Biogasanlagen/ Anwendungen mit geringem Know-how-Einsatz, z. B. mit deutschem Unternehmen [REHAU AG + Co](#)
- Generelle Herausforderung ist Verfügbarkeit zentral verfügbarer Biomasse für Anlagen größer 1 MW
- Keine Nutzung von Siedlungsabfällen; Organik wird zur (weitaus nicht-skalierbaren) Kompostierung genutzt

Onshore Repowering gewinnt Marktkategorie Wind an Bedeutung; Anla- AB (Vordere 52 gen erreichen Ende von 92 Ländern); der technischen Le- Zw. etabliertem bensdauer Land und neuem Markt mit starkem Wachstum in letzten Jahren, relev. Marktgröße bereits gegeben

- Geringer Zubau zu erwarten; zwei Projekte umgesetzt/ in Umsetzung:
 - 25.5 MW Windpark im Großraum Nairobi umgesetzt; ggf. Repowering relevant
 - 310 MW Windpark am Turkana-See; soll seit dem Jahr 2016/ 2017 in mehreren Phasen an das Netz angeschlossen werden; die Netzanbindung verzögert dies jedoch
 - Eine geringe Anzahl von Windparks im jeweils ca. zweistelligen Megawattbereich sind in fortgeschrittenen Planungsstadien; die Realisierung ist fraglich aufgrund geringer Einspeisetarife sowie geringer Netzkapazität
- Im Bereich netzferner Infrastruktur wurden zur Hybridisierung bestehender Inselnetze zwei Turbinen < 1 MW verbaut, die Stand 2017 jedoch noch nicht im Einsatz sind
- Kleinwindanlagen finden sich in der netzfernen Hotellerie, z. B. zur mechanischen Kraftübertragung von Wasserpumpen

Geothermie

Marktkategorie AB (Vordere 12 in A- und AB-Kategorie von 22 Ländern): Zw. etabliertem Land und neuem Markt mit starkem Wachstum in letzten Jahren, relev. Marktgröße bereits gegeben; Kenia gehört zu stärkstem Ausbaumarkt

▪ Kontinuierlicher Ausbau von Geothermieanlagen: seit Mitte des Jahres 2016 übersteigt die Elektrizitätsproduktion aus Geothermieressourcen die aus der sonst dominierenden Wasserkraft

▪ Ökonomisch nutzbares Potenzial im Bereich von 5 bis 10 GW an insgesamt 14 Standorten

▪ Kenia unter den zehn größten Nutzern geothermischer Elektrizität weltweit

▪ Netzkapazität ist limitierender Ausbaufaktor

▪ Staatlich dominierter Markt: Private Projektentwickler und Kraftwerksbetreiber kaum vorhanden

▪ Direkte thermische Energie wird bisher nur bei einem landwirtschaftlichen Unternehmen genutzt

Wasser- kraft

▪ Größter Anteil an EE-Stromerzeugung von 117 Ländern): Etablierter, großer Markt mit hohem Durchdringungsgrad der jew. Technologie, geringe Zuwachsraten

▪ Potenzial in Afrika insgesamt noch nicht ausgereizt

▪ Bisher ungenutztes Potenzial wird auf 3 bis 6 GW geschätzt; ca. die Hälfte davon entfällt auf kleine Anlagen unter 10 MW Leistung

▪ Vier kleine Wasserkraftwerke betrieben von industriellen Unternehmen speisen in das Hauptnetz ein; mehrere weitere sind in Bau

▪ Insbesondere die Teeindustrie plant den weiteren Ausbau der Wasserkraft

▪ Aufgrund von länger anhaltenden Dürreperioden wird die Nutzung von großen Wasserkraftanlagen saisonal zurückgefahren; stellt aber immer noch den zweitgrößten Teil der Elektrizitätsversorgung; weitere Standorte sollen erschlossen bzw. bestehende ausgebaut werden; deutsche Unternehmen sind präsent, z. B. [Voith Hydro GmbH & Co. KG](#)

▪ Eine vertiefte Wertschöpfung findet durch das kenianische Unternehmen [Heavy Engineering Ltd.](#) statt, das z. B. für Voith und [ANDRITZ HYDRO GmbH](#) Turbinenverschaltungen herstellt sowie weitere ingenieurstechnische Dienstleistungen durchführt

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten aus 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) und Marktwissen der AHK Kenia.

Einordnung des Marktes für Energieeffizienz

Der Bericht des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) zieht zur Einschätzung des Marktpotenzials für Energieeffizienz in der Industrie die Variablen 1) Endenergieverbrauch pro Bruttowertschöpfung im Industrie- und Dienstleistungssektor für den Stand der Energieeffizienz, 2) Veränderung des spezifischen Energieverbrauchs (2010-2014) für die Marktdynamik, 3) Niveau der Wertschöpfung (2014) für die Marktgröße und 4) Bruttoinlandsprodukt pro Kopf (2014) für die Möglichkeit von Investitionen in Effizienz zu tätigen als Indikatoren heran. Die zugrundeliegenden Daten wurden nicht veröffentlicht, weshalb keine weiteren Angaben hierzu gemacht werden können.

Tabelle 8: Einordnung des Marktes für Energieeffizienz durch Prognos AG und AHK Kenia – Trend und Potenzialabschätzung

Anwendung	Trend weltweit, Prognos AG	Trend Kenia, Prognos AG	Trend und Potenzialabschätzung Kenia, AHK Kenia
Industrie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fokus auf Länder mit stark ausbauender Industrie (China, Indien) ▪ Abwärme-Nutzung aus Prozesswärme großes Potenzial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marktkategorie 11,3 (von 100): Geringes Potenzial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Politische Priorisierung des Wachstums der verarbeitenden Industrie; größte Herausforderung sind hohe Energiebezugskosten, weshalb energieeffiziente Fertigungs- und Prozesstechnik einen wachsenden Stellenwert einnimmt ▪ Große Unternehmen und Einrichtungen (> 180.000 kWh p. a.) müssen alle drei Jahre Energieaudits durch zertifiz. und registr. Gutachter durchführen lassen und mind. 50% der analysierten Energieeinsparungen umsetzen. Für dieses Strombezugssegment sollen dadurch Energieeinsparungen i. H. v. 20-35% erzielt werden. ▪ Exportorientierte und lebensmittelverarbeitende, aber auch z. B. zementproduzierende Industrie hat Fokus auf professionelle Qualitäts- und Kostenkontrolle; hierzu zählen Optimierung der Bereitstellung von Prozesswärme, Kühlung, Automatisierung und Antriebstechnik ▪ Praktiken der nachhaltigen Unternehmensführung/ Managementstandards inkl. Energienutzungsoptimierung gewinnen zunehmend an Bedeutung ▪ In Vorbereitung auf die Leistungsschau Energieeffizienz in der Industrie im Rahmen der Exportinitiative Energie hat die Delegation Kenia ca. 150 Unternehmen und Projekte im Rahmen industrieller Energieeffizienz mit deutscher Beteiligung bzw. deutscher Führung im April 2018 identifiziert; insbesondere in der produzierenden kenianischen Industrie sind deutsche energieeffiziente Anlagen und Komponenten beliebt

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten aus der *Analyse weltweiter Energiemärkte 2017 (BMWt) und Marktwissen der AHK Kenia*.

Inselnetze

Es sind eine Reihe weiterer öffentlicher Inselnetze in Bau und in Planung. Für die bestehende und die überwiegende Mehrheit der im Bau befindlichen öffentlichen Inselnetze ist ein Programm zur Hybridisierung mit Solarenergie in Umsetzung. Die französische Entwicklungsagentur AfD ([Agence Française de Développement](#)) sowie in kleinerem Umfang der Nordische Entwicklungsfonds NDF ([Nordic Development Fund](#)) aus Finnland finanzieren den Zubau an Solarkapazität auf jeweils ca. 50% der installierten Leistung.⁷⁴ Es gibt zudem einige Privatunternehmen, die sich bemühen, im Bereich vom Zentralnetz isolierter Strominfrastruktur ein Geschäftsmodell aufzubauen, zuletzt aber eingestehen mussten, dass die angestrebten Geschäftsmodelle ohne staatliche Subventionen nicht tragbar sind.⁷⁵ Am aktivsten in diesem Sektor sind die Unternehmen [Powerhive/ Enel Green Power](#), das als einziges Privatunternehmen lizenziert ist für den Vertrieb von Strom mit einer zulässigen Gesamtkapazität von 3 MW, sowie das Unternehmen [Powergen](#). Letzteres engagiert sich neben dem Eigenbetrieb auch

⁷⁴ Nordic Development Fund (2018): NDF Chairman visits projects in Kenya, 19.01.2018, verfügbar unter: <https://www.ndf.fi/news/ndf-chairman-visits-projects-kenya> (abgerufen am 21. März 2018)

⁷⁵ PowerGen Renewable Energy (2018): Don't fear the „S-Word“: Why Energy Access in Africa Requires Subsidies (and How to Use Them Effectively), 2018, verfügbar unter <http://www.powergen-renewable-energy.com/wp-content/uploads/2018/03/Dont-Fear-the-S-Word-Why-Energy-Access-in-Africa-Requires-Subsidies.pdf> (abgerufen am 21. März 2018)

als Partner für die Errichtung kleiner, netzungebundener Kraftwerke mit ggf. entsprechender Verteilinfrastruktur. Die Elektrizität in diesem Segment der Inselnetze wird überwiegend durch Solarenergie erzeugt. Die gesamte Erzeugungslieferleistung dieser Netze liegt in Kenia bisher bei weniger als 1 MW mit einer vierstelligen Anzahl angeschlossener Haushalte.^{76, 77, 78}

⁷⁶ Kenya Generation Company Ltd. (2016): Ing. Daniel Saitet, Kraftwerk Olkaria, 08. April 2016

⁷⁷ Ministry of Energy and Petroleum (2013): Wind sector prospectus, 2013, verfügbar unter https://www.google.com/url?sa=t&ret=i&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwik003_oJHPAhWH2BoKHQ2iB_YQFggqMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.erc.go.ke%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D142%26Itemid%3D429&usq=AFQjCNHOfgQAz4tOtdtumPRj3pRbgwPcyg&sig2=cPVF7LVmn1VJNcOI-UOY8Bg (abgerufen am 21. März 2018)

⁷⁸ Energy Regulatory Commission (2018): Annual Report

4.3. Einspeisevergütungen im öffentlichen Stromnetz: Rahmenbedingungen

Einführung eines Ausschreibungsregimes für erneuerbare Energien

Im Auftrag des kenianischen Energieministeriums hat das britische Beratungsunternehmen [Mott MacDonald](#) im Juni 2016, nach Konsultation mit entsprechenden kenianischen Stellen, den „Draft Final Report – Renewable Energy Auctions Study“ für Kenia lanciert (keine Veröffentlichung im Internet). Dieser gilt seitdem als Grundlage in jedweder Diskussion in dieser Angelegenheit. Diese Diskussion wird z. B. im Energiekomitee des Unternehmerdachverbands [Kenya Private Sector Alliance \(KEPSA\)](#) mit öffentlichen Vertretern geführt.

Nach den Neuwahlen in Kenia in der zweiten Jahreshälfte 2017 gibt es keine weitere Entwicklung aktuell (Stand April 2018) in dieser Angelegenheit; es ist allerdings zu erwarten, dass im Verlauf des Jahres 2018 die Diskussion wieder aufgenommen wird. Der Entwurf des neuen Energiegesetzes, das im Dezember 2017 ins Parlament eingebracht wurde, sieht ein Ausschreibungsregime nicht explizit vor, schließt es aber auch nicht aus. Der Anhang zur Mott MacDonald-Studie enthält den Entwurf bzw. eine Blaupause für einen quasi-gesetzlichen Rahmenplan „New Renewable Energy Auctions Policy 2016“. Diese Vorlage operationalisiert politisch die Ergebnisse der vorangestellten Erkenntnisse.

Eine Anpassung des Einspeiseregimes, z. B. in Form eines Ausschreibungswettbewerbs für erneuerbare Energien, müsste die Aspekte Preisentwicklung der Gestehungskosten Erneuerbarer-Energien-Technologie reflektieren und auf ausgewählten Freiflächen anwendbar sein. Laut Mott MacDonald dürfte ein komplett neu aufzusetzender Ausschreibungsprozess beginnend mit der (zentralisierten) Auswahl der Flächen für die Erneuerbaren-Energien-Projekte bis zur Unterschrift des Projektvertrags maximal 31 Monate dauern.

Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte der Studie zusammengefasst.

Status quo

Kenia verfügt über ein System zur Vergütung von eingespeister Elektrizität aus erneuerbaren Energien seit dem Jahr 2008 mit Aktualisierung im Jahr 2012. Seitdem wurden Projekte im insgesamt niedrigen einstelligen Bereich realisiert. 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 Gemeinde nötig macht. Hieraus entstehende Probleme bestehen durch
 - Schlecht oder ungenügend dokumentierte Landrechte,
 - Implizite Landnutzungsrechte durch Gemeinden, z. B. durchziehender Viehherden, basierend auf einem hingenommenen Status quo,
 - Ungenügend definierte Kompensationsmechanismen, die zu nicht absehbaren weiteren Forderungen führen können,
 - Sich überschneidende Verantwortlichkeiten bzw. Unklarheiten zwischen Zentral- und Landesregierung 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 Kenya Transmission Company Ltd. (KETRACO) und Kenya Power and Lightning Company Ltd. (KPLC) voraussetzt. Eventuelle Ertüchtigungen sind vom Projektentwickler zu tragen.
 - KETRACO und KPLC haben Bedenken, dass mit der Einspeisung fluktuierender Energie finanzielle Belastungen auftreten, die durch sie zu tragen, aber nicht zu refinanzieren sind.
 - Mangel an Garantien oder ähnlichen Instrumenten, um das Abnehmerrisiko oder andere Investitionsrisiken zu verringern.

Mögliche Ausgestaltung des Ausschreibungsverfahrens

Das Ausschreibungsverfahren sollte drei Stufen haben:

1. Einen relativ „niederschweligen“ Präqualifikationsteil

- Die kenianische Projektgesellschaft ist geschäftstüchtig, finanziell solide und hat entsprechende Projekterfahrung.
 - Das Projektdesign ist umsetzbar und entsprechende Landrechte liegen vor.
2. Eine detaillierte und gründliche Sichtung eingegangener Vorschläge zur technischen Machbarkeit des Projekts beruhend auf einer Checkliste, die folgende Punkte enthält:
 - Einsatz geprüfter Technologie,
 - Energiegestehungsnachweis,
 - Bestätigte Umwelt- und Sozialprüfung (Environmental and Social Impact Assessment),
 - Inländische Wertschöpfung,
 - Geprüftes Finanzmodell,
 - Weitere.
 3. Preiskomponente/ Preiswettbewerb der Vorschläge, die die ersten beiden Stufen erfolgreich durchlaufen haben. Das Bieterverfahren wäre preisaufsteigend, bis Zielmenge und/ oder -preis erreicht sind.

Folgende Aspekte in der Vorbereitung und Durchführung des Ausschreibungsverfahrens sind zu berücksichtigen:

1. „Pay-as-bid“-Preis: Aufgerufene Preise müssen eingehalten werden; Preise werden in einem Korridor im Vorfeld festgelegt.
2. Wettbewerb um vorausgewählte, bewertete Standorte. Dabei ist unklar, ob der Projektentwickler sich um eine Standortauswahl kümmern muss oder der Standort durch eine kenianische öffentliche Einrichtung ausgewählt wird. Vertreter der öffentlichen Hand bevorzugen die letzte Option, aufgrund nicht-vorhandener technischer Kapazitäten in diesen Institutionen könnte dies aber nicht möglich sein.
3. Wettbewerb um maximale Kapazitäten und Aufteilung zwischen Technologien; folgt dem aktualisierten [Least Cost Power Development Plan for Kenya, 2011-2031](#) (letzter Stand März 2011) oder dem [Development of a Power Generation and Transmission Master Plan, 2015-2035](#) (letzter Stand Oktober 2016).
4. Sollte eine Auktion eingeführt werden, wird existierenden Projekten in der FiT-Pipeline eine Frist für die Erreichung eines Ergebnisses der Verhandlungen eines Einspeisevertrags gesetzt. Diesen wird ein Platz im Ausschreibungsregime zugewiesen; die Grundstücke der anderen fließen in die Auktion mit ein.

Herausforderungen der Umsetzung eines Ausschreibungsverfahrens in Kenia

Es ist davon auszugehen, dass bei einer Einführung eines Ausschreibungsregimes zuerst eine geringe Kapazitätsgröße, z. B. 100 MW, auktioniert werden, auch um Erfahrung mit dieser Methode zu schaffen; bereits vor Abschluss des initialen Bieterverfahrens könnten weitere Auktionen in einer Größenordnung von 100-200 MW in einem Turnus von zwei Jahren folgen. Eine größere Kapazitätsmenge vorherzusagen ist schwierig, da folgende Unklarheiten bestehen durch:

- Welche Kapazitäten durch die bestehende FiT-Pipeline verwirklicht werden,
- Entwicklung des Stromverbrauchs inkl. weitere Anschlüsse von bisher nicht angeschlossenen Kunden an das öffentliche Stromnetz,
- Ausbaupläne von konventionellen Kraftwerken, wie z. B. das 960 MW-Kohlekraftwerk im Lamu County,
- Aufnahmekapazität (fluktuierender Energieerzeugung) in das öffentliche Stromnetz.

Entwicklung von Projekten mit garantierter Einspeisevergütung (FiT)

Wie im dritten Kapitel beschrieben, besteht in Kenia 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*). Tatsächlich umgesetzt wurden solche Projekte jedoch bisher nur im Einzelfall und in noch geringerem Maße im Bereich fluktuierender Energiequellen wie Wind- oder Solarenergie. 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 *ERC* eingereicht. Der Energieregulator *ERC* 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. Abbildung 6 zeigt, welche Kapazitäten es bei den verschiedenen Stadien gibt.

Abbildung 8: Anzahl und Art von Energieeinspeiseprojekten nach Realisierungsfortschritt, Stand April 2018

Quelle: Eigene Abbildung nach Mott McDonald, 2016; Energy Regulatory Commission (ERC), 2018.

Die Gesamtkapazität der bis April 2018 beim Regulator *ERC* eingereichten Projekte liegt bei rund 3,7 GW, von denen fünf Projekte, darunter vier Wasser- und ein Biogaskraftwerk, bereits realisiert waren und für weitere 23 Projekte ein unterzeichneter Stromabnahmevertrag (*Power Purchase Agreement, PPA*) vorliegt, sie damit vonseiten des Regulators *ERC* 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 früherer 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 *ERC* 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 Rentabilitätsabwägungen 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 2,3 GW deutlich darunter.

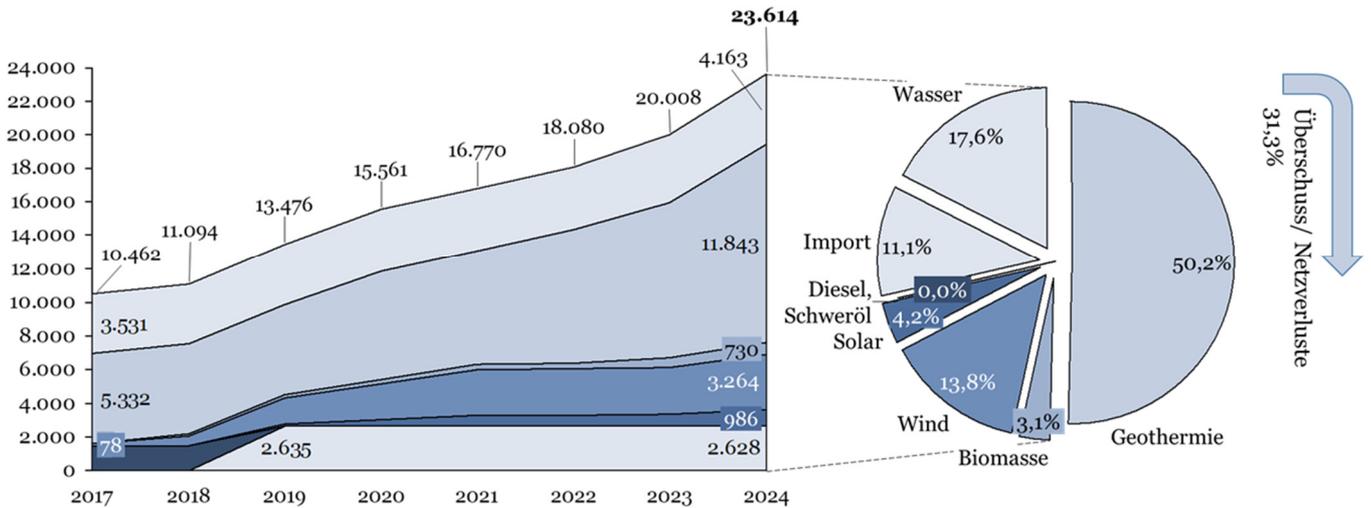
Abbildung 9: Erzeugungskapazität und -art von beantragten Energieeinspeiseprojekten, Stand April 2018



Quelle: Eigene Abbildung nach Mott McDonald, 2016; Energy Regulatory Commission (ERC), 2018.

Die aktuellen Prognosen von ERC gehen bis zum Anfang des kommenden Jahrzehnts von einem 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 (Abbildung 10). 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 des Einspeiseregimes. Die Nutzung fossiler Energieträger für die Elektrizitätsproduktion soll zu Ende des aktuellen Jahrzehnts komplett auslaufen. Es fällt auf, dass eine Vielzahl der bei ERC eingereichten Projekte in dieser Prognose nicht aufgenommen wurde.

Abbildung 10: Prognosen zur Entwicklung der Elektrizitätsproduktion nach Erzeugungsart 2017 - 2014



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

ERC verfolgt die Anbindung von Solarprojekten momentan nicht weiter: Der in der Einspeisepolitik genannte Einspeisetarif von 0,12 US-Dollar pro kWh liegt über den von Kenya Power als internationale Benchmarks angesehenen Werten. ERC 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). In der östlichen Stadt Garissa soll in der zweiten Jahreshälfte 2018 ein Solarkraftwerk mit einer Erzeugungskapazität von 55 MW eingeweiht werden. Nach aktuellen Presseberichten hat der Regulator hier seine Preisvorstellungen durchsetzen können: Statt

der in der Einspeisepolitik vorgeschlagenen 0,12 US-Dollar pro kWh sollen nach jüngsten Nachverhandlungen lediglich 0,055 US-Dollar pro kWh gezahlt werden.⁷⁹

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).

4.4. Potenzialanalyse Bioenergie

Allgemein

Die folgenden Angaben beruhen neben den markierten Quellen auf einer Vielzahl von Feldbesuchen sowie der Auswertung der durch öffentliche Stellen zur Verfügung gestellten landwirtschaftlichen Produktionsdaten.

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. 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.⁸⁰ Ans kenianische Stromnetz sind lediglich zwei mit Biomasse betriebene Kraftwerke angeschlossen: Ein 28 MW-Kraftwerk, welches durch die Verbrennung von Zuckerbagasse Energie erzeugte, hat jedoch seit zwei Jahren keinen Strom mehr ins öffentliche Netz eingeführt. Seit 2016 ist ein 2,8 MW-Biogaskraftwerk in Betrieb, bei welchem Gartenabfälle als Energiequelle dienen. Zum Vergleich beträgt die Gesamtkapazität im Hauptnetz rund 2,3 GW im Berichtsjahr 2016/ 17.⁸¹ 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.

Abhängig vom zur Verfügung stehenden Rohstoff, der gewünschten Projektgröße und der Art des Energiebedarfs (thermisch, elektrisch oder beides) eignen sich verschiedene Technologien zur Umwandlung der Biomasse in Energie. Die Technologien unterscheiden sich stark in Bezug auf Betriebskosten und den Stand der technologischen Entwicklung, was sich auf die Anwendbarkeit (technisch, finanziell usw.) für ein Bioenergieprojekt auswirkt.

⁷⁹ Ecofin Agency (2018): Kenya cuts the price of energy generated by Garisa Solar Plant by half, 12.04.2018, verfügbar unter: <https://www.ecofinagency.com/electricity/1204-38338-kenya-cuts-the-price-of-energy-generated-by-garissa-solar-plant-by-half> (abgerufen am 15. März 2018); Guluma Megersa, SMA Sunbelt GmbH (2018), Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 13.04.2018

⁸⁰ Liam O'Meara, The Bamboo Trading Co. (2016): Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 27.04.2016

⁸¹ Kenya Power (2018): Annual Report 2016/ 2017

Die größten Agrarsektoren in Kenia sind kommerziell angebaute Pflanzen wie Sisalagave, Zuckerrohr, Kaffee, Tee, Blumenzucht sowie Nüsse (Macadamia und Cashew) und Nahrungsmittelproduktion in Form von Reis, Mais und Sorghumhirse. In Kenia sind ebenfalls die Viehzucht, größtenteils Rinder zur Fleisch- und Milchproduktion, und die industrielle Produktion von Obst und Gemüse (z. B. Avocado, Ananas und Mango) weit verbreitet. Vor allem der Obst-, Gemüse- und Blumensektor produziert oftmals für Exportzwecke nach Europa oder in den Mittleren Osten. Die kommerzielle Forstwirtschaft (außerhalb der Schutzgebiete und Nationalparks) besteht hauptsächlich aus Eukalyptusplantagen, welche oft von Teefabriken, großen kommerziellen Forstbetrieben oder industriell produzierenden Landwirten genutzt werden. Die verarbeitende Agrarindustrie Kenias ist auf die Produktion von Tee, Kaffee, Zucker, Nüsse, Fruchtsaft, Bier, Dosennahrung und das Mahlen von Getreide wie Reis, Weizen oder Mais konzentriert. Rund um Nairobi sind eine Anzahl von Schlachthöfen in Betrieb, von welchen einige ebenfalls den Exportmarkt im Mittleren Osten beliefern.

Biogas

Biogas entsteht bei der anaeroben Gärung von organischen Reststoffen und dient in einem Gasverbrenner der Erzeugung von Elektrizität und Wärme. Andere Verwendungsmöglichkeiten, jedoch in deutlich geringerem Umfang, sind die Aufwertung des Biogases zu Treibstoff oder die Umwandlung in Kohlenstoffdioxid (CO₂), welches vor allem in der Lebensmittelbranche Verwendung findet. Ein Nebenprodukt des Gärungsprozesses ist Faulschlamm, auch Gärungsrest oder -rückstand genannt. Die nicht zu Biogas verarbeiteten Nährstoffe, einige davon sind u. a. für Pflanzenwachstum essenziell, bleiben im Faulschlamm zurück, was diesen zu einem Substitut für herkömmliche Düngemittel macht, da die Nährstoffe von den entsprechenden Pflanzen besser aufgenommen werden können.

Die Möglichkeiten zur Biogasproduktion sind stark abhängig von Rinderausscheidungen in der Milchindustrie, welche im Volumen rund acht Mal so viel Potenzial bieten wie alle anderen Rückstände gemeinsam. Nichtsdestotrotz bietet die Nutzung der Gülle Herausforderungen, da diese ebenfalls als Dünger genutzt wird und der Sektor überwiegend von kleinbäuerlicher Landwirtschaft geprägt ist, was den Zugang zu Biomasse erschwert. Eine näherliegende Möglichkeit zur Biogasproduktion ist die Verwendung von Blumenüberresten, welche zur Energiegewinnung am Standort der Blumenfarm genutzt werden können. Der Schalenabfall von Sisalagaveplantagen ist an zentralen Produktionsstätten leicht zugänglich und entsteht über das ganze Jahr hinweg. Die Abfälle von Schlachthöfen, vor allem Rindvieh, sowie der lebensmittelverarbeitenden Industrie bieten weitere Alternativen.

Das Produktionspotenzial von Biogas zur anaeroben Vergärung aus den bestehenden Reststoffen (Siedlungsabfälle, Gartenbau, Sisalproduktion) 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). Mit einer einzigen netzgebundenen Anlage mit einer Leistung von 2,8 MW wird dieses Potenzial bisher kaum genutzt.⁸² Der Beitrag zum nationalen Elektrizitätskonsum könnte bei Vollausbau zwischen 1,3 und 5,9% liegen. Letztere Zahlen basieren auf einer Analyse der Weltbank aus dem Jahr 2011, werden aber auch in dem aktuellsten verfügbaren Jahresbericht 2015 der *ERC* übernommen.

Verbrennung

Rückstände aus der Agrarindustrie, besonders von Reis (Hülsen und Halme) und Mais (Stiel und Kolben), liefern ein großes Volumen an Rohstoffen zur Energiegewinnung. Im Falle der Reishalme und Maisstiele ist aber die Möglichkeit zur Futternutzung ein erhebliches Hindernis, das die tatsächliche Möglichkeit zur Energiegewinnung senkt. Ebenfalls problematisch sind die unvorhersehbaren Produktionsmuster sowie der fragmentierte Landbesitz bei Kleinbauern, da dadurch der Zugang zu Rohstoffquellen erheblich erschwert wird. Eine große und leicht zugängliche Quelle ist hingegen die Zucker- und Sisalagaveindustrie, da Bagasse und Ernterückstände (im Falle von Zucker) sowie Entfaserungsreststoffe sowie abgestorbene Pflanzenteile (bei der Verarbeitung des Sisals) direkt verfügbar sind.

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 mit einer stark von Gartenbau geprägten Industriegeschichte. Als Knotenpunkt zwischen den dicht besiedelten westlichen Teilen des Landes und Nairobi bzw. der Küste profitiert Naivasha auch von seiner geografischen Lage. Der Naivashasee mit einer Fläche von 13.500 ha und andere landschaftlich

⁸² 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)

reizvolle Sehenswürdigkeit in der Umgebung machen die Region zu einem der beliebtesten Ziele für Inlands- und Auslandstouristen gleichermaßen. Knapp die Hälfte der kenianischen Elektrizitätsproduktion geschieht durch geothermische Anlagen und sämtlicher dieser Kraftwerke mit einer Gesamtkapazität von aktuell 652 MW liegen in unmittelbarer Nähe von Naivasha. Rund die Hälfte der etwa 130 kenianischen Blumenanbaubetriebe liegt ebenfalls rund um den Naivashasee. Darüber hinaus gewinnen auch andere Gartenbaubetriebe an Bedeutung. Verarbeitungsbetriebe für den Export, z. B. von frischen Bohnen, Babymais, Karotten, Zuckerschoten und anderen, werden sukzessive näher an die Anbaugelände verlagert. Kenias größtes Biogaskraftwerk, mit einer Leistung von 2,8 MW, 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 Richtung der dicht besiedelten und landwirtschaftlich intensiv genutzten Region um den Berg Kenia gelegen. Durch eine im Jahr 2012 fertiggestellte autobahnähnliche Schnellstraße profitiert die Region von der schnellen Anbindung an die Hauptstadt und wurde zu einem der wichtigsten industriellen Standorte in Kenia. 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 ganzjährig auch in heißen Klimazonen bewirtschaftbar ist. Weltweit werden jährlich rund 300.000 Tonnen Sisalfasern produziert. Brasilien ist mit 120.000 Tonnen größter Produzent, gefolgt von Tansania (30.000 t) und Kenia (25.000 t).⁸³

Die Sisalindustrie in Kenia 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). Die beiden letzteren Gebiete werden vom Unternehmen *REA Vipingo* bewirtschaftet, das zusätzlich in Tansania Plantagen betreibt (7.000 Tonnen). *Teita Estate* bewirtschaftet mit rund 10.000 Hektar Land, wovon rund 5.200 Hektar mit Sisalagave bepflanzt sind, die weltgrößte Sisalplantage.

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 von rund 25.000 Tonnen produzierten Sisalfasern 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 t Biomasse pro Jahr.⁸⁴

Potenzialsektor: Zucker

Die Zuckerindustrie nutzt prozessintern Pflanzenreststoffe (Bagasse) zur Wärmebereitstellung. Die bisher einzige Anlage in Kenia mit Netzeinspeisung der Überschussmengen weist eine Kapazität von 26 MW auf, hat allerdings seit dem Berichtsjahr 2015/ 2016 keine Elektrizität mehr ans Netz geliefert. Bei effizienter Auslastung könnten die momentan bestehenden Zuckerfabriken laut Schätzungen des Regulators *ERC* 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 seinen Möglichkeiten. Ursachen liegen auf allen Stufen der Wertschöpfung sowie auf Ebene der Politik. 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 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

⁸³ 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)

⁸⁴ Deutsches Biomasseforschungszentrum (2010): Stromerzeugungspotenzial aus Biogas in Kenia, verfügbar unter <https://www.dbfz.de/schwerpunkte/projektberichte/details/archive/2016/november/article/stromerzeugungspotenzial-aus-biogas-in-kenia.html> (abgerufen am 15. März 2018)

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.

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.⁸⁵ Auch die bei der Verarbeitung zurückbleibenden Rückstände des Zuckerrohrs lassen sich, vergleichbar mit denen der Sisalagave, in Kraftwerken als Biomasse in Energie umwandeln.^{86, 87}

Hindernisse und Chancen der Biomassenutzung in Kenia

Das prinzipiell große Potenzial für Bioenergieprojekte in Kenia wird in vielen Fällen durch die anderweitige Nutzung der biologischen Rückstände als Bodendünger oder Tierfutter beschränkt. Auch ist der Zugang zu den prinzipiell vorhandenen landwirtschaftlichen Reststoffen logistisch herausfordernd, da der überwiegende Teil der landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen von Kleinbauern mit Landbesitz im allenfalls einstelligen Hektarbereich bewirtschaftet wird. Die kleinteilige und dadurch ineffiziente Landnutzung führt bereits bei der Produktion von marktfähigen Nahrungsmitteln zu hohen Verlusten von in der Regel etwa der Hälfte der Erntemenge. Bedingt durch chronische Nahrungsmittelknappheit in Teilen Kenias ist es politisch sowie sozial inakzeptabel, biologische Rückstände, die sich noch als Nahrungsmittel eignen, für die Energieproduktion zu verwenden.

Mögliche andere Biomasseprojekte stehen insgesamt vor weiteren bedeutenden Herausforderungen: Die lebensmittelverarbeitende Industrie ist oftmals innerhalb intensiv genutzter und generell von hohem Bevölkerungswachstum geprägten städtischen Gebieten mit geringen räumlichen Reserven angesiedelt. Der Ausbau bereits bestehender Geschäftsfelder durch die Erweiterung der Produktionskapazität oder durch Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz ist meistens profitabler, leicht umsetzbar und weniger riskant als die vollständige Neuentwicklung von Biomassekraftwerken: Da in Kenia bisher nur eine Biogasanlage an das Netz angeschlossen ist, fehlt es der Bioenergiesparte an Vorzeigeprojekten, um gegenüber der fossilen Konkurrenz überzeugen zu können.

Bei der Planung von Bioenergieprojekten ist ein gesicherter Bezug von organischen Rohstoffen Grundvoraussetzung. Aufgrund der saisonalen Verfügbarkeit muss die durchgängige Versorgung des Kraftwerkes mit passenden Substituten gewährleistet werden, welche die gleichen oder ähnliche Charakteristika aufweisen. Einige dieser Biomassebestände, wie z. B. Zucker oder Sisal, sind aber in einem großen Volumen verfügbar und bieten daher Potenzial für die Implementierung von Bioenergieprojekten, da die Produktion dieser örtlich konzentriert erfolgt und die Versorgungskette somit deutlich einfacher gestaltet wird. Diese Sektoren weisen darum ein großes, bisher unternutztes Angebot an Rohstoffen auf und können Biomasse als zusätzliche Energiequelle an den Produktionsstätten liefern.

Die hohen Stromkosten (mit europäischem Preisniveau zu vergleichen) und die instabile Energieversorgung Kenias machen B2E-Projekte aber auf lange Sicht zu einer attraktiven Alternative, insofern sie die jeweilige Produktionsstätte an Ort und Stelle mit günstigem Strom aus nachhaltigen Quellen versorgen. Die folgende Tabelle erläutert alle notwendigen rechtlichen Schritte zur Umsetzung eines Bioenergieprojekts mit Einspeisevergütung.

⁸⁵ 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 am 21. März 2018)

⁸⁶ 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)

⁸⁷ 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)

Tabelle 9: Rechtlicher Ablauf zur Etablierung eines Biomassekraftwerks

Schritt	Rechtliche Basis	Zuständige Behörde(n)	Relevanz/ Inhalt	Voraussetzungen
Eintragung oder Gründung der Projektgesellschaft	Companies Act 2015; Sect. 7 No. 71 der Ein-speisepolitik	- Registrierungsstelle für Unternehmen; - Steuerbehörde (KRA)	- Die Projektentwicklung muss durch ein Unternehmen bzw. eine nach kenianischem Recht dazu befugte Gesellschaft unternommen werden.	Vor der Interessensbekundung (EOI)
Berücksichtigung lokaler Fertigung (“local content”)	Clause 233 der Energy Bill 2015	- Nat. Energieregulator (ERC)	Noch nicht in Kraft getreten; da entsprechende Thematiken jedoch politische Priorität genießen, ist eine baldige Verabschiedung des Gesetzes wahrscheinlich	
Vorstudie für Machbarkeit (pre feasibility study) / Standortfestlegung	Sect. 3 der Feed-in-Tariff-Application and Implementation Guideline	- Nat. Energieregulator (ERC)	Grundlegende Informationen über Standort, Ressourcenverfügbarkeit, Output, Entwicklungszeit etc.	Vor der Interessensbekundung (EOI); sollte durch zu errichtende Projektsellschaft erfolgen
Genehmigung der Interessensbekundung (Expression of Interest, EOI)	Sect. 7 No. 72 Feed-in-Tariffs Policy 2012; Sect. 3 der Feed-in-Tariff Application and Implementation Guideline (FIT Guideline)	- Beurteilung durch Einspeisekommission, bestehend aus: Energieministerium; Stromabnehmer, Regulierungsbehörde (ERC); andere Stakeholder	- Das Energieministerium bestimmt, wie das vorgeschlagene Kraftwerk in den bestehenden Netzausbau plan integriert werden kann und bewertet den Standort in Bezug auf die Netzanbindung inkl. Abschätzung der Kosten; - Nach der Interessenserklärung folgt eine dreijährige Exklusivitätsperiode	
Erstellung einer detaillierten Machbarkeitsstudie (feasibility study)	Sect. 5 Para 2 Feed-in-Tariff Application and Implementation Guideline (FIT Guideline)	- Einspeisekommission (s.o.)	Die Genehmigung der Interessensbekundung (EOI) kann bei säumiger Berichterstattung, die sechsmonatig gegenüber dem Einspeisekommission vorzunehmen ist, zurückgezogen werden.	Nachdem die Interessensbekundung (EOI) genehmigt wurde
Netzanbindungsstudie/ Anbindungsanfrage/ Festlegung des Anschlusspunkts	Energy Act 2006; Electricity Regulations 2012; Kenya Grid Code 2017; Guidelines for Grid Connection for Small Scale Renewables (so weit anwendbar); Sect. 6 FIT Guidelines	En- Stromabnehmer (bisher praktisch ausschließlich Kenya Power, KPLC)	- Erläuterung des Projekts gegenüber nat. Versorger; - Festlegung des Anschlusspunkts; - Erteilung der Genehmigung zur Elektrizitätseinspeisung an Anschlusspunkt; - Gewährleistung sicherer und stabiler Netzbetrieb	Nach Genehmigung der Interessensbekundung (EOI) und der detaillierten Machbarkeitsstudie
Finale Bestimmung des Projektstandorts/ Erwerb von	Land Act 2012; Community Land Act 2016; Forest Act 2005; Physical Planning Act 1996;	- Countyregierung - Lokale Verwaltungsämter - Nat. Waldverwaltung	- Pacht- oder Kaufverträge für die vorgeschlagenen Parzellen; - Verhandlung über Wegerechte auch durch Waldgebiete	

**Eigentum und Nutzungsrecht-Local and Regional
 ten/ Verhandlung über We-** Physical Planning De-
 gerecht velopment Plans
 - Private/ Öffentliche Land-
 besitzer

Umweltverträglichkeitsprüfung (Environmental Impact Assessment, EIA)
 Sect. 57 A - 67 Environmental Management and Coordination Act 1999; Environmental Impact Assessment and Audit Regulations 2003
 Nationales Umweltamt (National Environmental Management Authority, NEMA)
 Sicherstellen nachhaltige Entwicklung und Umweltschutz
 Nach Genehmigung der Interessensbe-
 kundung (EOI) und der detaillierten
 Machbarkeitsstudie

**Öffentlichkeitsbeteiligung
 bei Umweltverträglichkeits-
 prüfung**

Sect. 59, 60 Environmental Management and Coordination Act 1999; Sect. 17, 20-22 Environmental Impact Assessment and Audit Regulations 2003; Sect. 36 Physical Planning Act 1996
 Nationales Umweltamt (NEMA); Lokale Verwaltungsämter
 - die Öffentlichkeit muss vom Entwickler über das Projekt informiert werden (entstehende Vor- und Nachteile);
 - schriftliche und mündliche Einwände der Öffentlichkeit werden behandelt und Teil der Bewerbung

**Entwurf eines Berichts über
 die Umweltverträglichkeits-
 prüfung**

Sect. 7-10, 18 der Environmental Impact Assessment and Audit Regulations 2003; Sect. 36 Physical Planning Act 1996
 Dazu befähigtes und durch Nationales Umweltamt (NEMA) autorisiertes Unternehmen
 - Daten des Projektentwicklers inkl. Kontaktperson und -adresse;
 - Dokumentation, wie die Gesundheit und Sicherheit der Angestellten sowie betroffener Anwohner sichergestellt wird;
 - einen Handlungsplan für den Umgang mit vorhersehbaren Unfällen aufzeigend, wie diese während der gesamten Projektlaufzeit vermieden werden können;
 - das gesamte Projektdesign;
 - die wirtschaftlichen und sozialen Vorteile für die lokale Bevölkerung und die Nation;
 - der exakte Projektstandort;
 - Abfallentsorgungskonzept;
 - vorzunehmende Anpassungsmaßnahmen;
 - Ziele des Projekts;
 - Potenzielle Umweltauswirkungen;
 - Projektbudget;
 - Einwände der Öffentlichkeit und betroffener Personen.

Kommentare von maßgeblichen Behörden/ nationalen Umweltamt	Sect. 60 Environmental Management and Coordination Act 1999	Maßgebliche Behörden/ Nat. Partizipationsprozess Umweltamt (NEMA)
Ausstellen der Lizenz zur Umweltverträglichkeitsprüfung	Environmental Management and Coordination Act 1999	Nat. Umweltamt (NEMA) Möglicherweise unter Voraussetzung der Anwendung spezieller Schutz-/ Ausgleichsmaßnahmen gewährt
Genehmigung der Landnutzungsänderung zur Erzeugung von Strom	Physical Planning Act 1996; Government Land Act 1998; existing development plans for the area	County Government - Head Office; Municipal, City or Town Council; Land Board - Der Vorgang der Landnutzungsänderung berücksichtigt die nachteiligen Auswirkungen auf die umliegenden Nutzer; ist daher eingeschränkt und benötigt eine Genehmigung - Hauptaufgabe der lokalen Regierungen ist das Umsetzen bestehender Entwicklungspläne
Projektentwicklungserlaubnis unter Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Genehmigung der Landnutzungsänderung zur Erzeugung von Strom	Physical Planning Act 1996	Public - Um lokale Anwohner auf die Projektumsetzung hinzuweisen, muss ein Schild vor Ort aufgestellt werden und eine zweiwöchige Ankündigung in mind. zwei lokalen Tageszeitungen erfolgen. - Öffentliche Einwände werden von der Countyregierung bewertet und für die Genehmigung bedacht.
Andere Lizenzen	(abhängig von entspr. Lizenz)	(abhängig von entspr. Lizenz) z. B. Genehmigung zur Wasserentnahme etc.
Verhandlung eines Stromabnahmevertrags	Energy Act 2006; Feed-in Tariffs Policy 2012	Abnehmer (bisher praktisch ausschließlich Kenya Power, einzuspensen KPLC) Genehmigung der Landnutzungsänderung, Projektentwicklungserlaubnis, Umweltverträglichkeitsprüfung
Abschluss eines Stromabnahmevertrags	Energy Act 2006; Feed-in Tariffs Policy 2012	Abnehmer (bisher praktisch ausschließlich Kenya Power, KPLC) Vertrag mit dem Stromkäufer; der Vertrag garantiert den Stromtransfer in das nationale Netz und reguliert die Einspeisegebühren, technische Voraussetzungen (Umspannwerk) und die Verbindlichkeiten, die jede Partei zu erfüllen hat.
Freigabe des Staatssekretärs für Energie	Feed-in-Tariff Application and Implementation Guideline 2012 (FIT Guideline)	Staatssekretär für Energie und Erdöl Ministerium für Energie und Erdöl
Genehmigung der Vertragsbedingungen durch die Energieregulierungsbehörde (ERC)	Sect. 6 (j), 43-45 Energy Act 2006; Sect. 7 FIT Guidelines 2012	Nationale Energieregulierungsbehörde (ERC) Überprüfung der Bedingungen des Stromabnahmevertrags (PPA)

Inbetriebnahme und Prüfung Standardisierter Abnehmer (bisher praktisch Frist von mindestens 7 Tagen nach Mitteilung an Abnehmer (Sect. 4 (2) PPA, **Bestellen eines unabhängigen Ingenieurs** zur Beglaubigung 14 Tage vor der Prüfung (Sect. 4 (4) PPA)

Messung der Energieeinspeisung/ Rechnungsstellung Standardisierter Abnehmer Zahlung der Einspeisegebühr durch den Abnehmer Stromabnahmevertrag (PPA) für Projekte im kleinen und großen Umfang Stromabnahmevertrag (PPA) für Projekte im kleinen und großen Umfang

Umweltaudit Nationales Umweltamt (NEMA) - Das Umweltaudit ist die systematische Dokumentation, regelmäßige und objektive Evaluierung der Aktivitäten und Prozesse eines laufenden Projektes. - Ziel ist es zu bestimmen, inwiefern die Tätigkeiten und Programme dem gestatteten Umweltmanagementplan entsprechen. Nach Umweltverträglichkeitsprüfung

Import von Ersatzteilen Für bestimmte Materialien bestehen Mehrwertsteuerbefreiungen, analog zum Bau.

Quelle: Recherchen der AHK Kenia; *ltw. Verifizierung durch die lokale Anwaltskanzlei Rödl & Partner/ Chebet & Munyaka, Stand Ende 2017.*

4.5. 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.⁸⁸ 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.^{89,90}

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 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.⁹¹

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 procedures Act*) ermöglicht wird. Dieses Urteil

⁸⁸ Kenya Revenue Authority (2016): Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 16. November 2016

⁸⁹ Rechtsgutachten der Anwaltskanzlei Chebet & Munyaka, assoziiert mit Rödl & Partner, 11. April 2018.

⁹⁰ 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)

⁹¹ Ostafrikanische Gemeinschaft (2016): Rechtshinweis Nr. 39, veröffentlicht am 30. Juni 2016

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 Kabinettssekretariats 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.

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 (*ERC*). 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, Importeurslizenz 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-lizenzierten 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 Energieregulierungskommission (*ERC*) 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 Projektentwurfpläne und den Wert der in der Lieferung enthaltenen Einzelkomponenten enthalten und an die *ERC*-Büros in Nairobi postalisch versandt werden. Kopien der drei Lizenzen, die an den Importeur ausgestellt wurden (C1, T3, V2), sollten dem Antrag ebenfalls beigelegt werden. Die *ERC* 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 *ERC* 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 *ERC* 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.

5. Energieversorgung und Energieeffizienzmaßnahmen in der Tourismusindustrie

Tourismus in Kenia

Eine bereits in der Vergangenheit sehr bedeutende und in Zukunft wohl noch weiter wachsende wirtschaftliche Rolle spielt der Tourismus in Kenia. Um das Jahr 2014 herum waren die internationalen Touristenzahlen eingebrochen. Damals hatten mehrere Terroranschläge (Westgate, Garissa) der Reputation Kenias als Touristendestination geschadet. Folgen waren die massive Freisetzung von Personal sowie niedrige Zimmerpreise, die keinen rentablen Betrieb mehr erlaubten.⁹² Die Regierung und die Hoteliers haben auf das Ausweichen der Touristen auf andere Reiseziele – speziell Tansania weist ein ähnliches Angebot auf – mit verstärkter Armee- und Polizeipräsenz und weiteren Maßnahmen wie der Reduktion der Nationalparkeintrittsgelder, geringeren Übernachtungspreisen oder Diversifizierung des Angebots reagiert. Die Erholung des Sektors ist mittlerweile deutlich sichtbar: Vom Jahr 2015 auf 2016 wurde ein Rekordanstieg der Tourismuseinnahmen von 679 Mio. € auf 800 Mio. €, 17,8%, verzeichnet. Dies entspricht etwa 10% des Bruttoinlandsproduktes. Die Ankünfte sind um 13,5% von 1,2 Mio. auf 1,3 Mio., die Übernachtungen um 8,5% von 5,9 Mio. auf 6,4 Mio. gestiegen. Im Jahr 2014 waren rund eine halbe Million oder knapp 10% der Beschäftigten im formellen Sektor dem Tourismus zuzurechnen.⁹³

Der tendenziell hochpreisige und qualitätsorientierte internationale Tourismus in Kenia ruht auf drei Säulen: internationale Konferenzbesucher, internationale Freizeittouristen und der an Bedeutung gewinnende inländische Tourismus, der das Angebot für internationale Touristen treibt.

Geschäftstouristen, darunter sehr viele Konferenzteilnehmer, besuchen in erster Linie Nairobi sowie in deutlich geringerem Maße die weiteren Wirtschaftszentren Mombasa, Kisumu, Nakuru oder Eldoret. Sie stellen mit 71% der Besucher den zahlenmäßig größten Anteil gegenüber 13,4% Freizeittouristen (mit in der Regel längerer Verweildauer), 5,3% Transit und 9,4% anderen. Bedeutende, in der Vergangenheit in Nairobi stattgefundenene internationale Konferenzen 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*). Die Gesamtzahl der internationalen Konferenzen wurde für das Jahr 2016 mit 218 beziffert, eine Steigerung von 4% gegenüber den im Vorjahr gezählten 227.⁹⁴

Neben dem internationalen Tourismus gewinnt auch der inländische Tourismus in allen Qualitätssegmenten an Bedeutung. Die Zahlen hierfür sind allerdings schwieriger zu ermitteln.

Trotz weiter bestehender Schwierigkeiten wie teilweise angespannter Sicherheitslage, illegaler Dezimierung des Wildtierbestandes 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: Innerhalb der nächsten fünf Jahre sollen 13 neue Hotels internationaler Ketten in Nairobi eröffnet werden.⁹⁵

⁹² Germany Trade and Invest (2016): Wirtschaftstrends Jahreswechsel 2015/ 2016: Kenia, 15.01.2016.

⁹³ Kenya National Bureau of Statistics Economic Survey (2017): Highlights 2017

⁹⁴ Kenya Tourism Board (2018): Major Initiatives and achievements of the tourism sector 2013-2016, verfügbar unter <http://ktb.go.ke/wp-content/uploads/2017/07/Achievements-since-2013.pdf> (abgerufen am 21. März 2018)

⁹⁵ Business Daily (2017): 13 New hotels to enter Kenya in next five years, 21.08.2018, verfügbar unter: <https://www.businessdailyafrica.com/corporate/companies/13-new-hotels-to-enter-Kenya-in-next-five-years/4003102-4064776-lirkn4z/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

Aktivitäten zur Förderung Nachhaltigen Tourismus in Kenia

[Ecotourism Kenya \(EK\)](#), im Jahr 1996 gegründet, 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)*. EKs 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 April 2018) über 80 Tourismuseinrichtungen in ganz Kenia mit einer goldenen, silbernen oder bronzenen Zertifizierung ausgezeichnet.

Die Gesamtzahl der Hotels in Kenia ist wesentlich größer, lässt sich jedoch aufgrund eines großen informellen Sektors schwierig beziffern. Der kenianische Hoteliersverband (*Kenya Association of Hotel Keepers and Caterers, KAHCC*) hat 189 Mitglieder, die eher im Premiumsegment angesiedelt sind und auf internationale Gäste sowie die kenianische Mittel- und Oberschicht ausgerichtet sind. Über die Webseite *Booking.com* lassen sich rund 450 Hotels buchen. Aus diesen Zahlen lässt sich schätzen, dass etwa ein Fünftel der kenianischen Qualitätshotels eine Umweltzertifizierung durch EK vorgenommen hat. Abbildung 12 zeigt die geografische Aufteilung dieser.

Speziell Safarihotels/ Lodges in den Wildtierparks des Serengeti-Ökosystems, im 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 19% an das nationale Stromnetz angebunden; 78% hingegen sind auf andere Energiequellen angewiesen. 74% nutzen Solar-PV, 60% 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 Solarthermieanlagen nutzen bzw. sonstige Energieeffizienzmaßnahmen anwenden.

Abbildung 12: Verteilung der von Ecotourism Kenya zertifizierten Hotels



Quelle: Eigene Abbildung nach Ecotourism Kenya mit Google Maps

Infobox: Little Governors Camp in der Masai Mara, South Rift, ersetzt Dieselgeneratoren durch Solaranlagen von Sunset Energietechnik GmbH

Bis Ende 2017 wurde das „[Little Governors Camp](#)“ im kenianischen Naturschutzgebiet Masai Mara ausschließlich durch Dieselgeneratoren betrieben. Die Stromversorgung der Dieselgeneratoren war, wie in vielen netzfernen Tourismusbetrieben, rationiert. Dank einer Solaranlage von [Sunset Energietechnik GmbH](#) konnte das Safari-Camp den Betrieb nun auf 100% Solarenergie umstellen. Der Kontakt entstand während der [Fachkonferenz der AHK-Geschäftsreise, die von der AHK Kenia im Rahmen der Exportinitiative Energie des BMWi im November 2015](#) durchgeführt wurde.

Die Mitte Dezember 2017 installierte Solaranlage verfügt über eine Kapazität von 200 kW. Für die Warmwasserversorgung werden 17 solarthermische Anlagen mit einem Volumen von jeweils 300 Liter verwendet. Die Bereiche Küche, Wäscherei und Bar bekommen Warmwasser von einer größeren thermischen Anlage, die 3.000 Liter fasst. Sie lösen 40 Holzfeueröfen für Warmwasserbereitung ab. Flüssiggas (Liquefied Petroleum Gas, LPG) wird zum Kochen verwendet.

Hinzu kommt eine 100 kW-Photovoltaikanlage mit einem 155 kW-Batteriespeicher. Da die Solarenergie den Strombedarf komplett deckt, wird auf den Betrieb der Dieselgeneratoren weitestgehend verzichtet. Für dieses nachhaltige Vorgehen wurde das Camp mit dem Gold-Zertifikat des Verbands [Ecotourism Kenya](#) ausgezeichnet (vorher Silber-Zertifikat).

Das Camp verfügt über 37 Gästezelte und beschäftigt 200 Angestellte. Gäste werden über Energiesparmaßnahmen informiert.



Quelle und Bildnachweise: Olaf Fleck, Sunset GmbH, April 2018.

6. Hinweise zur Markterschließung

6.1. Geschäftsanbahnung für Energieeffizienz Anwendungen in Kenia

Dieses Kapitel bezieht sich ausschließlich auf die Einschätzung und Erfahrung der *AHK Kenia*. Entsprechende Hinweise erheben weder einen Anspruch auf Vollständigkeit, noch kann aus ihnen eine rechtliche Anspruchshaltung erwachsen. 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.

Strategische Ansätze zur nachhaltigen Marktdurchdringung deutscher Unternehmen können wie folgt sein:

- **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. Finanzierungsmöglichkeiten

Allgemein

Eine Schlüsselherausforderung für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen 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 Gewerbetreibende 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 durchaus in Kenia 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 Kleinanlagen 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](#)“ des Beratungsunternehmens Project Finance International aus dem Jahr 2017 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 Ltd.](#) 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 10: Hermes Kredite – Deutsche Deckungspolitik für Kenia (Stand April 2018)

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 Sicherheitenerfordernis. Für mittel- bis langfristige Geschäfte mit öffentlichen Einrichtungen sind Garantien des kenianischen Finanzministeriums oder der Zentralbank einzuholen. 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) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kofi Adomakoh, Direktor Projekt- und Exportentwicklungsfinanzierung, kadomakoh@afreximbank.com, +254203673776 Euler Hermes Aktiengesellschaft/ AGA-Portal <ul style="list-style-type: none"> ▪ Karina Lasch, Sammeldeckung, karina.lasch@exportkreditgarantien.de, +494088349109 ▪ Sissi Gerstenkorn, Akkreditivbestätigungsrisikodeckung und Einzeldeckung, sissi.gerstenkorn@exportkreditgarantien.de, +494088349549

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.

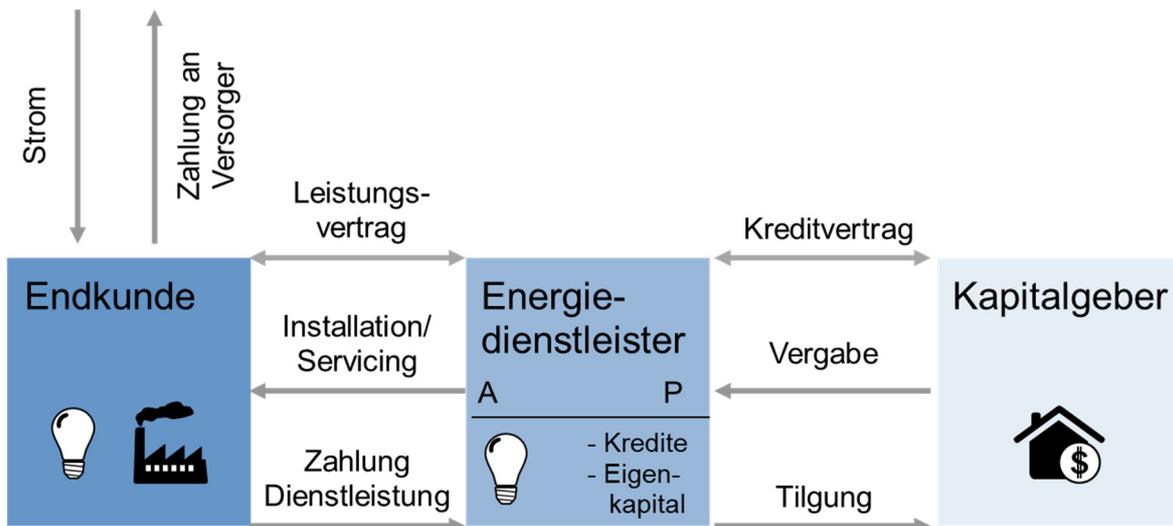
Darüber hinaus gibt es Exportkreditgarantien anderer Länder, die auch als deutsches Unternehmen prinzipiell in Anspruch genommen werden können.

Energie-Contracting bzw. Leasing von erneuerbaren Energien

Ein Energiedienstleistungsunternehmen (*Energy Service Company, ESCO*) bietet das Design und die Umsetzung von Erneuerbaren-Energien- und Energieeffizienzprojekten. *ESCOs* 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 es 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 13: Beispielmodell für Energiedienstleistung/ Leasing



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

Beschreibung Beispielmodell für Energiedienstleistung/ Leasing⁹⁶

- 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.

⁹⁶ Angepasste Beschreibung, nach Frankfurt School (2016): Certified Expert in Climate and Renewable Energy Finance, Module 8: Financing Energy Efficiency Projects

- 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 and Lightning (KPLC) Ltd.*, 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.

Infobox: PV-Leasing/ Crowd-finanziertes Photovoltaik-System bei Penta Flowers-Blumenfarm, Thika

- Penta Flowers ist an das öffentliche Stromnetz angeschlossen; die PV-Anlage ist für den Eigenverbrauch optimiert.
- Die Installation wurde durch das südafrikanische Unternehmen [Sustainable Power Solutions \(SPS\)](#) mit Unterstützung des kenianischen Projektentwicklers [African Solar Designs \(ASD\) Ltd.](#) vorgenommen.
- Die Installation und Finanzierung erfolgte in zwei Phasen: 1. Phase: 66 kW installierte Kapazität für Wasserpumpen in Gewächshäusern; 2. Phase: 132 kW für weitere Pumpen, Bürogebäude und Kühleinrichtungen.
- Das Leasingmodell erstreckt sich über fünf Jahre und wird über die Projektgesellschaft Kenya Projects One von dem Leasing-Geber [Ariya Capital/ Ariya Leasing](#) gemanagt.
- Der Projektumfang beträgt 107.000 €, zusammengetragen über die [Crowdinvesting-Plattform der ecoligo GmbH](#) mit 5-5,5% Zinszahlung an Investoren während eines Investitionszeitraums zwischen 3. und 10. April 2017.
- Das Projekt wurde durch die [Allianz Climate Solutions](#) im Vorfeld geprüft.

[Penta Flowers Ltd.](#) exportiert seit mehr als zehn Jahren Rosen nach Europa. Das Unternehmen baut auf einer Gewächshausfläche von ca. 25 Hektar Blumen an und exportiert seit mehr als zehn Jahren an Supermärkte und Großhändler in Deutschland, Schweiz, Großbritannien, Skandinavien und Weitere. Penta Flowers bezeichnet sich als bewusst umweltfreundlich und Sozialstandards über den gesetzlichen Rahmen hinaus einhaltend. Das Unternehmen wird von einer deutschen Geschäftsführerin geleitet.



Quelle: Penta Flowers Ltd., 01.2018, [German Business Association \(GBA\)](#), [ecoligo GmbH](#).

Tabelle 11: Solarleasinganbieter in Kenia – Übersicht

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontakt details
Ariya Leasing Kenya	Ariya Leasing bzw. Ariya Capital investiert in Erneuerbare-Energien-Anlagen in Subsahara-Afrika. Es tritt als One-Stop-Shop zur Anbahnung, Umsetzung und als Leasing-Geber für Solar-PV-Projekte auf.	Jenny Fletcher, Chief Executive Officer Kenya	info@ariyacapital.com , +254786784330
CrossBoundary Energy	US-amerikanischer Projektfinanzierer mit Büros in Südafrika, Mali und Kenia. Finanzierung von Eigenverbrauchsanlagen in gewerblicher und industrieller Größenordnung. Zu den Kunden gehören auch international tätige Unternehmen wie Coca Cola in Ghana, Unilever in Kenia und Heineken in Ruanda.	Pieter Joubert, Regional Portfolio Lead	pieter.joubert@cross-boundary.com
Dreampower Ricciardi Engineering and Consulting S. R. L. Ltd.	Italienischer Projektentwickler; Finanzierung über fünf Jahre mit 4-5% Zins. Nutzt SMA-Wechselrichter.	Rita Ricciardi, Managing Director	info@dreampwr.com , +254732387179

Ofgen Ltd.	Kenianischer Projektentwickler; kooperiert mit südafrikanischem Generalunternehmen Sustainable Power Solutions (SPS) und finanziert über die Projektgesellschaft Mettle Solar Ofgen Ltd. Mettl ist ein südafrikanischer Finanzierer, u. a. von erneuerbaren Energien. Ofgen nutzt u. a. SMA-Wechselrichter und Schletter-Gestelle.	Jibril Omar Mohammed, Commercial Director	talk2us@ofgen.co.ke +254205205225
----------------------------	--	---	---

Finanzierung durch individuelle Finanzierer durch ecoligo

ecoligo ist eine neue deutsche Crowdfundingplattform, die auf der Suche nach Finanzierungsprojekten ist. Hierfür hat sich *ecoligo* auf Solarprojekte in Entwicklungs- und Schwellenländer, z. B. bei *Penta Flowers Ltd.* in Kenia, spezialisiert.

Tabelle 12: Finanzierungsanbieter ecoligo – Profil

Zielgruppe	Unternehmen (Bilanzfinanzierung)
Finanzierungsart	Darlehen, Mezzanine
Projektart	Solar-Projekte / PV-Hybrid-Projekte
Höhe der Finanzierung	0,05-2,5 Mio. €
Zinssätze	5,5-8,5%
Laufzeit	Variabel, 3-8 Jahre
Tilgung	Endfällig, Annuitätendarlehen, Sondertilgungen nach 2 Jahren möglich, Vorfälligkeitsentschädigung beläuft sich auf die Hälfte der noch ausstehenden Zinszahlungen.
Ausschüttung	€, US-Dollar
Antragsberechtigte	Unternehmen mit technischem und wirtschaftlich nachhaltigem Geschäftsmodell, die bereits in einem fortgeschrittenen Stadium der Projektplanung sind.
Antragsstellung	Per Mail mit Projektbeschreibung an den Ansprechpartner
Ansprechpartner in Berlin, Deutschland	Martin Baart +49 175 667 332 6 martin.baart@ecoligo.com
Weitere wichtige Informationen	Ecoligo finanziert bevorzugt Projekte, bei denen ecoligo das Eigentum an den Anlagen übernimmt und den Strom dann in Form eines Stromabnahmevertrages (Power Purchase Agreement, PPA) oder eines Leasingmodells verkauft. Für eine Finanzierungsevaluierung sollte bereits eine Absichtserklärung mit dem Endkunden vorliegen und eine grobe technische Anlagenplanung abgeschlossen sein.

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 Kontoeröffnung 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.

Tabelle 13: German Desk Kenia der DEG – Profil

Ansprechpartnerin in Nairobi, Kenia	Eva Rösler , Relationship Manager German Desk +254732100191 eva.roesler@imbank.co.ke
Ansprechpartner in Köln	Phillip Kuck , German Desk Koordinator KfW DEG Phillip.kuck@deginvest.de
Hintergrund I&M Bank Ltd.	Die I&M Bank Ltd. ist eine im Jahr 1974 gegründete Geschäftsbank. Ursprünglich als Gemeinschaftsfinanzinstitut gegründet, hat die Bank sich zu einer bedeutenden regionalen börsennotierten Geschäftsbank entwickelt, die umfassende Bankdienstleistungen für Unternehmen und Privatkunden anbietet. Hauptsitz ist in Nairobi.

7. Profile der Marktakteure

7.1. Öffentliche und staatliche Institutionen

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
Energy Regulatory Commission (ERC)	Energieregulierungsbehörde, Preisgestaltung	Pavel Robert Oimeke, Direktor Erneuerbare Energien	robert.pavel@erc.go.ke +254 20 2847000 +254 722 200 947
Kenya Power	Teilstaatliche Aktiengesellschaft, welche die Stromverteilung und den Stromvertrieb im Zentralnetz und 19 öffentlichen Inselnetzen verantwortet	Henry Kapsowe, Cheffingenieur	hkapsowe@kplc.co.ke +254 95 551 +254 703 070 707
Ministry of Energy and Petroleum	Energieministerium	Ing. Isaac Kiva, Direktor Abteilung Erneuerbare Energien	isaackiva@energy.go.ke +254 20 310 112 +25420 5353 664
Rural Electrification Authority	Regierungsbehörde für ländliche Elektrifizierung; Verwaltung von ländlichen Elektrifizierungsprojekten – netzgebunden und netzunabhängig	James Murithi, Abteilung Erneuerbare Energien	+254 725 607 728 jmurithi@rea.co.ke

7.2. Industrien

Teelindustrie	
Eastern Produce Kenya Ltd.	<i>Eastern Produce Kenya</i> 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 wird darin verarbeitet.
Emrok Tea Factory	<i>Emrok Tea Factory</i> ist eine der neuesten Fabriken im Land und beschäftigt rund 120 Mitarbeiter.
Igembe Tea Factory	Die <i>Igembe Tea Factory</i> befindet sich in der Nähe von Meru.
James Finlay	In Kericho im Osten Kenias produziert <i>James Finlay</i> jährlich ca. 23 Mio. Kilogramm Tee und beschäftigt rund 9.000 Arbeitnehmer. In 7 Fabriken wird der Tee verarbeitet. Die Firma ist die einzige in Kenia, die Instanttee vor allem für den japanischen Markt herstellt. In dieser Fabrik wurde im Herbst 2014 eine 700 kW-Biogasanlage in Betrieb genommen.

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
Ngorongo Tea Factory	<i>Ngorongo Tea Factory</i> ist mit nur einer Teefabrik in Cianda, Kiambu County, kleiner als viele Konkurrenten. Ca. 125 Farmer liefern ihren Tee an die Fabrik, die unter der Marke <i>Kerifresh</i> vor allem den Binnenmarkt bedient.	George Omuga, General Manager	george.omuga@ngorongotea.com +254 20 2098557
Nandi Tea Estates	<i>Nandi Tea Estates</i> bewirtschaftet ca 1.000 Hektar eigene Plantagen, mit denen rund 4 Mio. Kilogramm Tee jährlich verarbeitet werden; das entspricht zwei Dritteln der Produktionskapazität; die übrige Menge wird von Kleinbauern geliefert.	n/ a	nairobi@nanditea.co.ke ; info@nanditea.co.ke +254 20 27172 81 +254 734 774 759
Nyayo Tea Zones Development Corporation	<i>Nyayo Tea Zones Development Corporation</i> betreibt 2 Teefabriken (Kipchabo und Gatitu).	n/ a	info@teazones.co.ke +254 20 315650 7
Sasini (Teil der SAMEER Group)	<i>Sasini</i> bewirtschaftet 4 Teeplantagen und betreibt 2 Teefabriken. Als Teil des kenianischen Mischkonzerns <i>Sameer</i> ist es zusätzlich an der Börse Nairobi notiert.	Moses Kiplangat, Chairman Geschäftsführer	mosesk@sasini.co.ke +254 734 200 706
Unilever	<i>Unilever</i> 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. Lediglich in den Ländern Kenia und Tansania besitzt <i>Unilever</i> als weltweit größter Vermarkter von Tee eigene Plantagen.	Sally Kaptich, Admin. Assistent in Corporate Relations Department Silas Mutterandu	Sally.Kaptich@unilever.com +254 733 604 837 +254 722 803 848
Williamson Tea	<i>Williamson Tea</i> baute im Jahr 2013 auf über 2.100 Hektar Land Tee an und produzierte etwa 16,5 Mio. Kilogramm Tee. <i>Williamson Tea</i> ist im High-End-Bereich tätig und vertreibt eigenen Premiumtee u. a. direkt in England. Es operiert in Kenia an den Standorten Changoi, Kapchorua, Kaimosi und Tinderet. Die Firma hat jüngst in eine 1 MW Solar-PV-Anlage investiert.	Ezekiel Wanjama	enk@wanjama.home.co.ke +254 20 2710740
Zement			
Bamburi Cement Ltd	<i>Bamburi Cement</i> 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 <i>LafargeHolcim</i> -Konzern, Weltmarktführer im Zementbereich, ist mit 58,6% Aktienbesitz der größte Anteilseigner; die übrigen Anteile werden an der kenianischen Börse gehandelt. Ebenfalls <i>Bamburi Cement</i> zuzurechnen ist ein Mahlwerk im ugandischen Hima.	Salome Mwaura, Communications Manager for External Relations	Salome.mwaura@lafarge.com +254 202 893 000 +254 702 545 434

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
<p>East African Portland Cement (EAPCC)</p>	<p>EAPCC ist das älteste kenianische Zementunternehmen. Ursprünglich ausschließlich Zementimporteur, errichtete es im Jahr 1956 die erste integrierte Produktionsstätte im Industriegebiet Athi River. 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.</p>	<p>Kephar Tande, Geschäftsführer</p>	<p>Kephar.Tande@eapcc.co.ke +254 722 203 076</p>
<p>Athi River Mining (ARM)</p>	<p>ARM ist der drittgrößte Zementproduzent in Kenia. Das Unternehmen ist auch nach Notierung an der kenianischen Börse zum großen Teil in Familienbesitz (46%). In Athi River bei Nairobi wird ein Mahlwerk betrieben, in Kaloleni an der Küste wird der Klinker hergestellt. Die Kapazität beträgt zusammen 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. ARM befindet sich im fortgeschrittenen Planungsstadium zur Errichtung eines neuen integrierten Klinker- und Mahlwerks im County Kitui südöstlich von Nairobi.</p>	<p>n/ a</p>	<p>info@armcement.com +254 733 636 456</p>
<p>Mombasa Cement Ltd.</p>	<p>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.</p>	<p>Suraj A. Patel, Direktor</p>	<p>suraj@gmail.com +254 20 2023 860 +254 727 605 889</p>
<p>National Cement Company Ltd.</p>	<p>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 <i>National Cement</i> 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.</p>	<p>Prasado Rao, stellvertretender Geschäftsführer</p>	<p>Project@ncccke.com +254 703 082 312</p>
<p>Savannah Cement</p>	<p>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.</p>	<p>n/ a</p>	<p>info@savannahcement.com +254 725 999 036 +254 735 999 035</p>

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
Stahlindustrie und Metallverarbeitung <u>Apex Steel</u>	Vom Hauptsitz in Nairobi Industriegebiet versorgt <i>Apex Steel</i> den kenianischen Markt mit stahlbasierendem Baumaterial. Gegründet 1971 in Mombasa, erfolgte 1992 der Umzug in die Hauptstadt. 1998 und 2005 wurden zusätzliche Filialen gegründet und die Produktpalette erweitert.	Charles Gichane, Marketing Officer	c.gichane@apex-steel.com +254 780 505 020
<u>ASL Ltd. Steel Division</u>	Ebenfalls von Nairobi Industriegebiet aus operiert die Stahlsparte der <i>ASL Ltd.</i> im Handel, der Herstellung und Verarbeitung von Stahlprodukten. <i>ASL Ltd.</i> ist einer der bedeutendsten Anbieter von beispielsweise Edeltahlblechen und -stangen oder auch Endprodukten wie Spülbecken.	n/ a	info@asls.co.ke +254 206 652 220
<u>Athi Steel</u>	<i>Athi Steel</i> ist einer der größten Stahlproduzenten in Ost- und Zentralafrika. Die Firma hat ihren Sitz 30 km außerhalb Nairobi in Athi River und nahm 1998 die Produktion auf. Zur Zeit beschäftigt <i>Athi Steel</i> etwa 800 Mitarbeiter und stellt u. a. Bewehrungsstäbe, Baustahl, kaltgewalzte Rohre und verzinkten Stahl her und beliefert von Kenia aus zwölf afrikanische Märkte.	Ravi Gupta, Geschäftsführer	ravi@athisteel.com +254 702 603 501
<u>Blue Nile Rolling Mills Ltd.</u>	<i>Blue Nile Rolling Mills</i> ist Teil der <i>Blue Nile Group</i> , welche ihren Sitz rund 40 km außerhalb Nairobi in Thika hat und eine Produktionskapazität von etwa 100.000 Tonnen pro Jahr aufweist. <i>Blue Nile Rolling Mills</i> spezialisiert sich auf die Produktion von diversen heißgewalzten Stahlprodukten, u. a. Bewehrungsstäbe, Winkel und T-Eisen.	n/ a	susan@bluenile-group.com +254 739 996 511

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
<p>Brollo Kenya/ Pan African Syndicate</p>	<p>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 <i>Pan African Syndicate</i> ist ebenfalls im Stahlgeschäft tätig und fungiert als integrierter Zulieferer für Stahlprodukte.</p>	<p>L. P. Doshi, Vorsitzender</p>	<p>info@brollokenya.com +254 41 2312123</p>
<p>Canton Steel Fabricators Ltd.</p>	<p>Das Zielfeld von <i>Canton Steel Fabricators Ltd.</i> 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.</p>	<p>n/ a</p>	<p>info@canton.co.ke +254 780 226 866</p>
<p>Devki Group of Companies Steel</p>	<p>Die Stahlsparte der <i>Devki Group</i> startete in Athi River. Heute befindet sich der Firmensitz in Ruiru, nordöstlich von Nairobi. <i>Devki Steel Mills</i> kontrolliert in einigen Produktkategorien rund 50% des kenianischen Marktes. Neben verzinktem Stahl werden auch Rohre, Nägel und Stacheldraht hergestellt.</p>	<p>Kaushik Pandit, Geschäftsführer</p>	<p>Kaushik@devkisteel.com +254 756 020 115</p>
<p>Insteel</p>	<p><i>Insteel</i> bietet eine große Bandbreite verschiedener Stahlprodukte von galvanisierten Rohren und Stahlplatten an. <i>Insteel</i> gehört zum <i>Safal</i>-Konzern und hat seinen Hauptsitz in Nairobi.</p>	<p>Mr. Prakash</p>	<p>prakash@insteellimited.com +254 20 555099</p>
<p>Mabati Rolling Mills Steel</p>	<p><i>Mabati Rolling Mills (MRM)</i> 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 <i>MRM</i> das größte Vertriebsnetzwerk für beschichteten Stahl in Kenia.</p>	<p>Rajiv Bagga, Supply Chain Manager</p>	<p>rajiv@mabati.com +254 735 541 006</p>
<p>Maisha Mabati Mills</p>	<p><i>Maisha Mabati Mills</i> ist Teil der <i>Devki Group of Companies</i> und ist der einzige Hersteller von Dachpfannenblechen in Nairobi und Umgebung.</p>	<p>Darshan Pandit, Direktor</p>	<p>+254 709 110 145</p>

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
Steelmakers	<i>Steelmakers</i> produziert neben heißgewalztem Stahl Mutterm und Bolzen sowie Stahlseile und galvanisierten Stahl. Die Produktion findet in den Werken in Athi River und in Mazaras, in der Nähe von Mom-basa, statt. <i>Steelmakers</i> betreibt ein ausgedehntes Netzwerk von Vertriebszentralen.	n/ a	nbo@steelmakers.com +254 20 2690 722
Tononoka Group of Companies	<i>Tononoka Steels Ltd.</i> ist seit 1991 als Teil der <i>Tononoka Group</i> im Stahlgeschäft tätig. Die Produktionsstätte befindet sich in der Nähe des Flughafens in Nairobi und beschäftigt rund 200 Angestellte. <i>Tononoka Steels Ltd.</i> ist ein bedeutender Produzent und Zulieferer von verzinkten und Schwarzrohren sowie von Hohlprofilen und anderen Stahlprodukten.	Niral Savla, Direktor	niral@tononokasteels.com +254 722 509 261
Heavy Engineering Ltd	<i>Heavy Engineering Ltd.</i> beliefert vom Standort Nairobi Abnehmer in Ost- und Zentralafrika. Zur Produktpalette gehören hierbei die Produktion und Montage großer Stahlkomponenten für Kraftwerke, vollständige Installation von Turbinen und Generatoren sowie die Produktion und Montage von Kränen und anderen Anlagen.	Nayan Patel, Geschäftsführer	nayan.patel@heavyengineering.co.ke +254 208 029 990
Isuzu East Africa Ltd.	<i>Isuzu Motors</i> 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. <i>Isuzu East Africa Ltd.</i> ist der ostafrikanische Ableger mit Sitz in Nairobi.	n/ a	+254 206 936 402
Kenya Vehicle Manufacturers – KVM	<i>KVM</i> ist seit 1976 im Fahrzeugbau tätig und produziert seitdem ca. 60.000 Fahrzeuge am Standort Thika, 40 km nordöstlich von Nairobi. Zu den gefertigten Fahrzeugen gehören Busse, Trucks und Wohnwagen.	n/ a	info@kvm.co.ke +254 203 540 309
Milchindustrie			
Happy Cow Dairy	<i>Happy Cow</i> ist ein milchverarbeitender Betrieb in der Stadt Nakuru und steht momentan an dritter Stelle unter den Käseproduzenten.	Gerard Oosterwijk, Vorstandsvorsitzender	g.oosterwijk@happycowkenya.com +254 202 313 898

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
Bio Foods	<i>Bio Foods</i> betreibt eine moderne Produktionseinrichtung in Nairobi und ist vor allem im Bereich von Joghurt und ähnlichen Produkten ein starker Marktteilnehmer	Binoy Zachariah, Geschäftsführer	bzach@zachholdings.com +254 203 5035 958
Brookside Dairy Ltd.	<i>Brookside</i> 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 <i>Brookside</i> das mit Abstand größte Milchverarbeitungsunternehmen Kenias.	Dickson Chege Kamau, Abteilungsleiter	dickson.chege@brookside.co.ke +254 723 108 212
Brown's Cheese	2015 war <i>Brown's Cheese</i> der größte Käseproduzent Kenias mit einem Marktanteil von rund 22%.	n/ a	info@brownscheese.com +254 728 999 654
Githunguri Dairy Farmers Co-operative Society	<i>Githunguri</i> hat einen Marktanteil von rund 16% an der kenianischen Milchverarbeitung. Mit der Marke Fresha Dairy Products stiegen sie 2004 in den kenianischen Markt ein.	John Joseph Kilonzo, Geschäftsführer	jkilonzo@fresha.co.ke +254 722 432 161
Doinyo Lessos	<i>Doinyo Lessos</i> 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.	Andrew Oduor, Geschäftsführer	aodtuor@doinyolessos.com +254 532 063 896
Dairyland	<i>Dairyland</i> ist einer von zwei industriellen Herstellern von Eiskrem und bietet mittlerweile weitere Produkte wie Schokolade an. Das Unternehmen ist in mehreren Ländern Ostafrikas tätig.	n/ a	info@dairyland.co.ke +254 736 551 515
Eldoville Dairies	<i>Eldoville</i> ist mit 12% Marktanteil viergrößter Käseproduzent. Abgesehen von Käse produziert <i>Eldoville</i> auch Joghurt und baut Früchte und Obst an.	Mr. Maina, Head of Operations	maina@eldoville.co.ke +254 203 883 431
Kinangop Dairy Ltd. (KDL)	<i>KDL</i> gehört zu den führenden Unternehmen der Milchindustrie.	Catherine Oosterwijk, Di- rektor	c.oosterwijk@happycowkenya.com +254 722 925 502
Meru Central Dairy Union	<i>MCDU</i> hat sich auf die Produktion von ultrahocherhitzter Milch spezialisiert.	Faiz Ndunyi	faiz.ndunyi@kinangopdairy.co.ke +254 707 561 992

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
New Kenya Co-operative Creameries Ltd.	New KCC ist mit 15% Marktanteil der drittgrößte Player im kenianischen Milchsektor.	Dik van de Koolwijk (agriterra) Dr. Kikirui Arap Lang'at, Geschäftsführer	vandekoolwijk@agriterra.or +31 26 750 51 55 kipkirui.langat@newkcc.co.ke +254 203 980 000 +254 703 478 469
Raka Cheese	Raka Cheese hatte 2015 einen Marktanteil von 15% im Käsemarkt und war hinter <i>Brown's Cheese</i> der zweitgrößte Produzent. Das Unternehmen ist stärker als seine unmittelbaren Konkurrenten auf die Produktion von indischen Käsesorten, vor allem Paneer, ausgerichtet.	n/ a	raka@raka-ke.com +254 61 2032025 +254 722 375 630
Sameer Agriculture & Livestock Limited (SALL)	SALL ist vor allem mit der Marke <i>Daima</i> der viertgrößte Anbieter im Milchsektor bei einem Marktanteil von rund 6%. Im Bereich Eiskrem ist es einer von zwei heimischen industriellen Produzenten. Das Unternehmen gehört zu der <i>Sameer</i> -Holding, die in weiteren Bereichen der landwirtschaftlichen und industriellen Wertschöpfung tätig und an der kenianischen Börse notiert ist.	Sanjay Sharma, Produktionsleiter	sanjaysharma@sall.co.ke +254 208 016 161 +254 202 385 757
Zuckerindustrie			
Butali Sugar Mills Ltd.	Privates Unternehmen; Kapazität: 1.500 Tonnen Zuckerrohr pro Tag; Eröffnung im Jahre 2011.	Fred Oketch Jonam Direktor	fredoketch@yahoo.com ; info@butalisugar.co.ke +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.	Charles A. Owelle, Geschäftsführer Kamemba Raphael Ondieki, Fabrikleiter	md@chemsugar.co.ke ; caowelle25@yahoo.com +254 20 2031950; +254 733 793 490 kamemba@yahoo.com +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.	Ragbir Singh Chatteh, Direktor	headoffice@kibossugar.com +254 725 652 555; +254 736 157 777

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
Muhoroni Sugar Ltd.	Staatliche Zuckerfabrik, Kapazität: 2.200 Tonnen Zuckerrohr pro Tag; Zulieferung durch rund 90.000 Kleinbauern. Befindet sich unter Gläubigerschutz.	Nickanor Juma	musco@swiftkisumu.com +254 722 887 948 info@musco.co.ke +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 produziert. Die Netzeinspeisungskapazität des Kraftwerks beträgt 26 MW. Es wird auch eine Gasturbine zur Prozessoptimierung genutzt. Im Berichtsjahr 2015/ 2016 von <i>Kenya Power</i> wurde die Einspeisung allerdings eingestellt.	Erol D. Johnston, Chief Executive Officer Eng. Josephat Asira, Director of Factory Operation	ejohnston@mumias-sugar.com jasira@mumias-sugar.com +254 56 641620; +254 711 094 000
Nzoia Sugar Company Ltd	Staatliche Zuckerfabrik, Kapazität: 3.250 Tonnen Zuckerrohr pro Tag.	David Salim Mulungwa, Geschäftsführer	smulungwa@yahoo.com +254 55 30001; +254 725 598 201
Soin Sugar Ltd.	Privates Unternehmen.	Saun Wasilwa, Geschäftsführer n/ a	md@nzoiasugar.com +254 733 800 500 soinsugarcompany@yahoo.com +25420 806234 2/3/4; +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.	n/ a	administration@sonysugar.co.ke +254 20 802 920 1/2/3 +254 733 333 348
Sukari Sugar Ltd.	Privates Unternehmen; Kapazität: 1.500 Tonnen Zuckerrohr pro Tag; Eröffnung im Jahre 2011.	Sajalendu Maiti, Geschäftsleiter	info@sukari.com +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 mauritanischen Zuckerproduzenten <i>Alteo</i> , der seitdem in Effizienz und Kapazitätsausweitung investiert hat; Zulieferung durch rund 14.000 Landwirte auf ebenfalls rund 14.000 Hektar.	Ramesh Kumar, Geschäftsleiter	info@alteogroup.com +254 704 651 784

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	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.	n/ a	info@wksugar.com +254 20 203 63 20/30/10 +254 56 20790
Getreideverarbeitung			
Alpha Grain Millers	Gegründet wurde <i>Alpha Grain Millers</i> 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 <i>Kifaru</i> vertrieben. Weitere Produkte sind Weizenkleie und Tierfutter. Der Plan für die nächsten Jahre ist es, in Kenias benachbarte Märkte zu expandieren.	Mohamednur Ibrahim Khalif, Geschäftsführer	mohamed@alphagrainmillers.com +254 734 445 444
Anchor Flour Millers Company Ltd.	<i>Anchor Flour Millers</i> produziert am Standort Nyeri, ca. 100 km nördlich von Nairobi, hauptsächlich Weizenmehl, das unter den Markennamen <i>DABO</i> und <i>Nyumbani</i> verkauft wird. Weitere Produkte sind Tiernahrung und Mineralwasser.	n/ a	info@anchorflourmillers.com +254 719 404 122
Bakex Millers	<i>Bakex Millers</i> aus Thika gehört zur <i>Broadway-</i> 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.	Hiten Ratilal Shah, Geschäftsführer	hiten@bakex.co.ke +254 717 080 024
Kenblest Ltd.	Das Unternehmen betreibt eine der größeren Mühlen in Kenia.	Jinit Shah, Geschäftsführer	jinit@kenblestgroup.com
Maisha Flour Mills	<i>Maisha Flour Mills</i> 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. <i>Maisha Flour Mills</i> betreibt eine eigene Fahrzeugflotte, um die Produkte auszuliefern.	Kamaldeep Singh Phull, Direktor	kamal@maisha.co.ke +254 733 324 333

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
Nairobi Flour Mills	Die Produktion von Mllereiprodukten begann bei <i>Nairobi Flour Mills</i> im Jahre 1949. Die Erzeugnisse, hauptsächlich Mais- und Weizenmehle, werden unter dem Markennamen <i>Jimbi</i> vertrieben. Neben Privatkunden zählen auch Bäckereien zu den Abnehmern der Produkte. Zusätzlich werden die Nebenprodukte der Mehlerzeugung als Tierfutter vermarktet.	H. P. Shah, Direktor	nfm@jimbi.co.ke +254 710 731 268
Premier Flour Mills	Eine weitere Mühle aus Nairobi ist <i>Premier Flour Mills</i> . Als einer der größten und ältesten Hersteller von Weizenmehl bietet <i>Premier Flour Mills</i> unter der eigenen Marke <i>Chef</i> eine Auswahl spezieller Mehlsorten (etwa für Fladen oder Webrot) für den Hausgebrauch an.	Ramesh Kumar, Betriebsleiter	ramesh.kumar@premierflour.co.ke +254 736 901 649
Unga Group	Die <i>Unga Group</i> ist laut Eigendarstellung der älteste Mhlbetrieb 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.	Bet Cheruiyot, Leitender Ingenieur	bcheruiyot@unga.com +254 20 532471
United Flour Millers	<i>United Flour Millers</i> , gegründet 1977, besitzt Niederlassungen in Kisumu und Nakuru. Neben Mais- und Weizenmehl für den Hausgebrauch (Marken <i>Jambo</i> und <i>Tropicana</i>) stellt die Firma auch Backmischungen, Brot, Fette und Seife her.	Kenya Office	info@united.co.ke +254 57 2020660
Uzuri Foods	Das Unternehmen produziert Mhlerzeugnisse im b2b-Bereich und betreibt größere Bäckereien.	Aneez Lalji, Geschäftsführer	aneez@uzurifoods.com +254 736 36 1566
Solar-PV			
Ambalian Company	Vertreiber von Windmessgerten und Solar-PV-Systemintegrator für Industrie und Haushalte	Herr Murunga	akmurunga@ambalian.com +254 722 806 752
Asachi	Vertreibt Solarprodukte in zwei Geschäften in Nairobi	Johannes Oos, Technischer Leiter	johannes.oos@asachipowertech.com +254 732 969 651
Azimuth Power	Netzgebundene Solar-PV-Installationen; verwendet deutsche Module und Wechselrichter (SMA)	Guy Lawrence, Geschäftsführer	gl@azimuthpower.com + 254 20 2603336

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
BBOXX Kenya	Franchise von BBOXX International, vertreibt integrierte Systemlösungen	Aditi Patel, Geschäftsleitung	info@bboxx.co.ke +254 789 843 201
Center for Alternative Technologies (CAT)	Vertrieb von PV-Komponenten	Nawir Ibrahim, CEO	info@cat.co.ke , nawir@cat.co.ke +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.	Joseph Muthoka, Bereich Solarthermie und Projektmanager	muthokah@chlorideexide.com +254 722 523 430
Davis & Shirlif	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	Norman Chege, Abteilungsleiter Solar	solar@dayliff.com , norman@dayliff.com +254 20 558335 +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	Rita Ricciardi, Geschäftsführer	info@dp.co.ke , r.ricciradi@dp.co.ke +254 722 377 771
Generic Energy	Vertrieb von Back-up-Systemen, solare Beleuchtung und Solarthermie	Jimmy Njai, Marketing und Vertriebsleiter	sales@genericenergyltd.co.ke +254 727 572 186
Harmonic Systems	Solar-Systemintegrator; Vertrieb von Solarsystemkomponenten und Installation von Lösungen	Mark Muinde, CEO	mark@harmonicafrica.com +254 711 590 990
Kenital	Vertrieb von Systemlösungen und -komponenten sowie Back-up-Systemen	Mark Kitute, Leiter Marketing	solar@kenital.com +254 20 2715960
Power Technics	Dienstleister Elektrotechnik	Kamal Gupta, Abteilungsleiter Nachhaltige Energie	kamal_gupta@powertechnics.com +254 703 069 000
Powerpoint	Vertrieb von Solarsystemkomponenten; engagiert sich ebenfalls bei öffentlichen Ausschreibungen	Cosmos Musyoki, Geschäftsführer	musyoki@powerpoint.co.ke +254 723 555 666 +254 722 463 965
RIWIK	RIWIK East Africa ist ein Tochterunternehmen von RIWIK Wind Energy B.V; es tritt als Systemintegrator für Solar auf	Bart Fugers, CEO	info@riwikeastafrica.com +254 721 763 908
Solar Works EA	Solarsystemintegrator und Komponentensystemlieferant; Systeminstallateur	George Weru Muturi, Operations Director	gweru@solarworksealtd.co.ke +254 724 919 571
Solar World	Solarsystemintegrator; Vertrieb von Solarthermiesystemen und netzfernen solarbetriebenen Wasserpumpen	Charles Rioba, CEO	solar@wananchi.com +254 722 798 000

Institution/ Unternehmen	Kurzbeschreibung	Ansprechpartner	Kontaktdetails
SolarKiosk	Social Enterprise und Tochterunternehmen von SolarKiosk Deutschland; Vertrieb von Solar-PV-Lösungen für netzferne Gegenden	Rachna Patel, Geschäftsführer	rachna.patel@solarkiosk.eu +254 712 525 750
Sollatek	Vertrieb von Solarprodukten (50%) in vier Filialen und 15 Vertriebsstellen (Groß- und Einzelhandel)	Chris Soper, Direktor	chris.soper@sollatek.co.ke +254 41 5486250
SunCatch	Solar-PV-Systemintegrator; arbeitet mit verschiedenen großen Unternehmen zusammen	Chris Kimani, Geschäftsführer	suncatchengineering@gmail.com +254 722 350 072

7.3. Multiplikatoren

Agricultural, and Food Authority (AFA)	Landwirtschaftsbehörde	Christine C. Yebei, Geschäftsführung	afd@nairobi.afd.fr +254 20 2718452
Agence Française de Développement (Afd)	Entwicklungsgesellschaft/ -bank mit Schwerpunkt auf erneuerbare Energien, Biogas	Yves Terracol, Manager	afd@nairobi.afd.fr +254 20 2718452
Cereal Growers Association	Verband der Getreideanbauer	Laurette Abuya	labuya@cga.co.ke +254 700 299 998 +254 725 409 503
Cereal Millers Association	Verband kenianischer Mühlenunternehmen	Paloma Fernandes, CEO	cerealmillersassociation@yahoo.com
Climate Investment Center (CIC)	Förderung von „grünen“ Start-up-Unternehmen in Kenia; unterstützt die Regierung Kenias in seinen Vorhaben „Greening Kenya“ und „Vision 2030“	Patrick Kimathi Muguna	+254 703 034 000
CO-Operative Bank of Kenya	Finanzinstitut, lokale Partnerbank der AFD-Kreditlinie	Reuben Kipkurui	rkipkurui@co-opbank.co.ke +254 722 783 249
Coffee Development Fund	Financier für Kaffeefarmen in Kenia	Nancy Chelangat Cheluyot, Leiterin Finanzen und Prokuristin	nancy.chelangat@codf.co.ke +254 20 22108062 +254 724 569 697
Coffee Directorate	Regulierungsbehörde Kaffeindustrie	Isabella Nkonge, Geschäftsführerin	imd@coffeeboardkenya.co.ke +254 202 270 000
Food and Agriculture Organisation of the United Nations	Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen	Luca Alimovi	fao-ke@fao.org +254 207 625 920
Fresh Produce Exporters Association of Kenya (FPEAK)	Verband der Produzenten und Exporteure in der Hortikultur-Industrie	Stephen Mbithi	dr.stephen.mbithi@gmail.com , info@fpeak.org +254 20 4451 488 +254 20 4450 442

Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	Privatsektorförderung in der Landwirtschaft und Biogasanlagen; umfassendes Energieberatungsprogramm für die kenianische Regierung	Andrea Bahm, Förderung Privatsektorentwicklung Reimund Hoffmann, Projekt Energizing Development	andrea.bahm@giz.de reimund.hoffmann@giz.de
Horticultural Crops Directorate	Regulierungsbehörde für den Gartenbausektor	Zakayo Magara	+254 20 2088469 info@agricultureauthority.go.ke
Kenya National Farmers Federation (KENAFF)	Verband kenianischer Landwirte	Fatuma Nyanjong, Projektmanager	fatumai@kenaff.org +254 721 685975 +254 733 829 303
Kenya Association of Manufacturers (KAM)	Verband der Verarbeitenden Industrie; bietet auch Schulungen im Bereich Energieeffizienz an	Mary Kiema	mary.kiema@kam.co.ke +254 722 628 896
Kenya Flower Council	Verband der unabhängigen Blumenproduzenten und -exporteure	Jane Ngige, CEO	ceo@kenyaflowercouncil.org +254 720 692 477 +254 733 639 523
Laikipia Wildlife Forum	Lokaler Unternehmerzusammenschluss für Nachhaltigkeit	Peter Hetz, CEO	peter.hetz@laikipia.org +254 701 161 238
Nuts & Oil Crops Directorate	Regulierungsbehörde für den Bereich Nüsse und Ölsaaten	Raymon Kahindi, Direktor	+254 722 923 431
ResponsAbility	Investitionsfonds für erneuerbare Energien	Brian Kelly, Projektmanager Erneuerbare Energien	brian.kelly@responsability.com +254 731 094 778
SNV	Niederländische Entwicklungsorganisation; bietet Beratungsdienstleistung und Ausarbeitung von Konzepten	Harm Duiker, Landesdirektor	hduiker@snvworld.org +254 20 3873 656 +254 733 969 157
Strathmore University	Private Universität; Partnerschaft mit GIZ zur Einrichtung eines Energie-Kompetenzzentrums	Prof. Izael da Silva Geoffrey Ronoh	idasilva@strathmore.edu gronoh@strathmore.edu +254 20 6004036
U.S. Agency for International Development (USAID)	Bilaterale Hilfsorganisation mit Agribusiness-Projekt und Schwerpunkt Biogas	Herr Bouchard	usaidske@usaids.gov +254 20 8622000

7.4. Deutsche Unternehmen und Organisationen mit Engagement in Kenia

agriKomp Bioenergie	Planungsunternehmen, Turn-key-Unternehmen und Komponentenlieferant, spezialisiert auf Biogasanlagen	agriKomp Zentrale Merkenndorf Robert Bugar, Geschäftsführer	+49 982 6659590 info@agrikomp.de
-------------------------------------	---	--	---

<p>Akut Umweltschutz Ingenieure, Bioenergie</p>	<p>Seit > 20 Jahren Ingenieurbüro für Umwelttechnik in den Bereichen Biogas und Nahwärmesysteme, Abwassertechnik, technischer Umweltschutz für Industrie und Gewerbe etc.</p>	<p>Thilo Burkard, Geschäftsführer</p>	<p>mail@akut-umwelt.de +49 520 00950</p>
<p>DHYBRID Power Systems, Solar-PV</p>	<p>Herstellerunabhängiges Generalunternehmen: Verteilung, Projektentwicklung, Engineering, Installation, O&M-Service, Beratung; netzgebundene und -ungebundene Hybrid-Systeme zur Koordinierung von PV-System, Dieselgenerator (und Netz); vertreten in Kenia von Harmonic Systems Ltd., seit 2012</p>	<p>Rolf Herzog, Geschäftsführer</p>	<p>contact@dhybrid.de +49 89 8994810</p>
<p>Juwi, Solar-PV</p>	<p>Juwi ist ein Projektentwickler und ein EPC, auch im Bereich der netzfernen PV-Systeme; vertreten durch DREAMPOWER, Nairobi</p>	<p>Fred Jung, Vorstand</p>	<p>info@juwi.de +49 673296570</p>
<p>REHAU, Bioenergie</p>	<p>System- und Serviceanbieter polymerbasierter Lösungen; in Kenia Installation von vier kleinen Pilot-Biogasanlagen (ca. 1 Kubikmeter Speichervolumen)</p>	<p>Eric Priller, Geschäftsführer</p>	<p>kontakt@rehau-es.com +49 3741550510</p>
<p>SMA, Solar-PV</p>	<p>Einer der weltweit führenden Wechselrichter-Hersteller; auch Fuel Save Controller; in Kenia mit einem Büro vertreten; führt die SMA-Academy an der Strathmore University durch.</p>	<p>Martin Kimme, Vorstand</p>	<p>info@sma.de +49 56 195220</p>
<p>Snow Leopard Projects, Bioenergie</p>	<p>Spezialisiert auf Biogasanlagen mit zweistufigem Prozess und mit speziellen Einsatzstoffen wie Pferdemist, Weintrester, Kälbermist oder lignocellulosehaltige Substrate</p>	<p>Walter Danner, Geschäftsführer</p>	<p>info@snow-leopard-projects.com +49 87 34939770</p>

8. Anhang

Der Anhang listet Inhalte auf, die zugunsten einer kompakten Darstellung aus dem Hauptteil der Marktanalyse herausgelöst wurden.

a. Ergänzung zu „4.2. Einordnung des kenianischen Marktes für erneuerbare Energien und Energieeffizienz im weltweiten Vergleich sowie Potenzialabschätzung“

Tabelle 14: Einordnung des Marktes für Energieeffizienz durch Prognos AG und AHK Kenia – Trend und Potenzialabschätzung

Anwendung	Trend weltweit, Prognos AG	Trend Kenia, Prognos AG	Trend und Potenzialabschätzung Kenia, AHK Kenia
Industrie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fokus auf Länder mit stark ausbauender Industrie (China, Indien) ▪ Abwärme-Nutzung aus Prozesswärme großes Potenzial 	Marktkategorie 11,3 (von 100): Geringes Potenzial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Politische Priorisierung des Wachstums der verarbeitenden Industrie; größte Herausforderung sind hohe Energiebezugskosten, weshalb energieeffiziente Fertigungs- und Prozesstechnik einen wachsenden Stellenwert einnimmt ▪ Große Unternehmen und Einrichtungen (> 180.000 kWh p. a.) müssen alle drei Jahre Energieaudits durch zertifiz. und registrierte Gutachter durchführen lassen und mind. 50% der analysierten Energieeinsparungen umsetzen. Für dieses Strombezugssegment sollen dadurch Energieeinsparungen i. H. v. 20-35% erzielt werden. ▪ Exportorientierte und lebensmittelverarbeitende, aber auch z. B. zementproduzierende, Industrie hat Fokus auf professionelle Qualitäts- und Kostenkontrolle; hierzu zählen Optimierung der Bereitstellung von Prozesswärme, Kühlung, Automatisierung und Antriebstechnik ▪ Praktiken der nachhaltigen Unternehmensführung/ Managementstandards inkl. Energienutzungsoptimierung gewinnen zunehmend an Bedeutung ▪ In Vorbereitung auf die Leistungsschau Energieeffizienz in der Industrie im Rahmen der Exportinitiative Energie hat die Delegation Kenia ca. 150 Unternehmen und Projekte im Rahmen industrieller Energieeffizienz mit deutscher Beteiligung bzw. deutscher Führung im April 2018 identifiziert; insbesondere in der produzierenden kenianischen Industrie sind deutsche energieeffiziente Anlagen und Komponenten beliebt

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten aus der *Analyse weltweiter Energiemärkte 2017 (BMWi)* und *Marktwissen der AHK Kenia*.

b. Ergänzung zu „4.4. Potenzialanalyse Bioenergie“

Die folgende Tabelle ergänzt die im Kapitel 4.4. gelieferten Informationen in Bezug auf Originalpassagen aus den jeweiligen Gesetzestexten und erlaubt damit ein vertieftes Verständnis der jeweils zugrunde liegenden Gesetzestexte und Verordnungen.

Tabelle 15: Rechtlicher Ablauf zur Etablierung eines Biomassekraftwerks

Schritt	Rechtliche Basis	Zuständige Behörde(n)	Relevanz/ Inhalt	Voraussetzungen	Gesetzesvorgaben
Eintragung oder Gründung der Projektgesellschaft	Companies Act 2015; Sect. 7 No. 71 der Ein- speisepolitik	- Registrierungsstelle für Unternehmen; - Steuerbehörde (KRA)	Die Projektentwicklung muss durch ein Unternehmen bzw. nach kenianischem Recht dazu befugte Gesellschaften genommen werden.	Vor der Interessens- bekundung (EOI) (siehe: Clause 4 FIT un-Guidelines)	Feed-in-Tariff Policy 2012, Sect. 7. N. 71.: "The project sponsor for such renewable generation projects must be an entity legally registered in Kenya , such as a private or public company, a limited liability partnership, a civil society organization, a trust, a public agency or government authority." Clause 233 (3) Energy draft bill (August 2015) "The local content plan submitted to the Authority shall ensure that (a) first consideration is given to services provided within the County and goods manufactured in the country where the goods meet the relevant specifications as prescribed by the Kenya Bureau of Standards or in absence of a Kenyan standard any other internationally acceptable standards (b) qualified and skilled Kenyans are given first consideration with respect to employment at all levels of the value chain; and (c) adequate provision is made for the training of Kenyans on the job."
Berücksichtigung Lokaler Fertigung ("local content")	Clause 233 der Energy- Bill 2015	- Nat. Energieregulator (ERC)	Noch nicht in Kraft getreten; da entsprechende Themenken jedoch politische Priorität genießen, ist eine baldigen Verabschiedung des Gesetzes wahrscheinlich		
Vorstudie für Machbarkeit (pre feasibility study) / Standortfestlegung	Sect. 3 der Feed-in-Tariff-Application and Implementation Guideline	- Nat. Energieregulator (ERC)	Grundlegende Informationen über Standort, Ressourcenverfügbarkeit, Output, Entwicklungzeit, etc.	Vor der Interessens- bekundung (EOI); durch zu errichtende Projektgesellschaft	
Genehmigung der Interessens-bekundung (Expression of Interest, EOI)	Sect. 7 No. 72 Feed-in-Tariffs Policy 2012; Sect. 3 der Feed-in-Tariff Application and Implementation Guideline (FIT Guideline)	- Beurteilung durch Einspeisekomitee, bestehend aus: Energieministerium; - Stromabnehmer, - Regulierungsbehörde (ERC);- andere Stakeholder	- Das Energieministerium bestimmt wie das vorgeschlagene Kraftwerk in den bestehenden Netzausbauplan integriert werden kann und bewertet den Standort in Bezug auf die Netzanbindung inkl. Abschätzung der Kosten; - Nach der Interessensklärung folgt eine dreijährige Exklusivitätsperiode		Sect. 3 Para 3 FIT Guidelines: Submission of a FIT Project Application" The form shall be accompanied by a 1:50,000 topographic, Google Earth or other map of the project location with a preliminary indication of the planned project infrastructure, proposed grid connection point and proposed routing of the power line. A pre-feasibility study report or other studies already available should also be submitted with the application."
Erstellung einer detaillierten Machbarkeitsstudie (feasibility study)	Sect. 5 Para 2 Feed-in-Tariff Application and Implementation Guideline (FIT Guideline)	- Einspeisekomitee (s.o.)	Die Genehmigung der Interessenbekundung (EOI) kann bei säumiger Berichterstattung, die sechsmonatig gegenüber dem Einspeisekomitee vorzunehmen ist, zurückgezogen werden	Nach Genehmigung der Interessen- be- kundung (EOI)	Sect. 5 Para 2 FIT Guideline "In order to keep the FIT Committee updated and ensure project progress, the applicant will be required to submit project progress reports at six (6) month intervals . Such reports must be submitted in the form of a completed FIT Project Progress Report Template with relevant supporting documents including feasibility study reports and approvals."

Netzanschlüsse/Anbindungsanfrage/Festlegung des Anschlusspunkts	- Erläuterung des Projekts gegenüber nat. Versorger; - Festlegung des Anschlusspunkts; - Erteilung der Genehmigung zur Elektrifizierung an Anschlusspunkt; - Gewährleistung stabiler Netzbetrieb gewährleisten	- Stromabnehmer (bisher praktisch ausschließlich Kenya Power, KPLC) Kenya Grid Code 2017; Guidelines for Grid Connection for Small Scale Renewables (so weit anwendbar); Sect. 6 FIT Guidelines	Sect. 6 FIT Guidelines: Grid Connection Study The developer will be required to conduct a grid connection study and enter into discussion with the off-taker. The grid connection study shall take into account the Kenya Grid Code and, for Small Scale Producers, relevant information in the Guidelines for Grid Connection of Small Scale Renewables".
Finale Bestimmung des Projektstandorts/Erwerb von Eigentum und Nutzungsrechten/Verhandlung über Wegerecht	- Pacht- oder Kaufverträge für die vorgeschlagenen Parzellen; - Verhandlung über Weierrechte auch durch Waldgebiete	- Countyregierung - Lokale Verwaltungen - Nat. Waldverwaltung - Private/ Öffentliche Landbesitzer	Sect. 58 Environmental Management and Coordination Act: Application for an Environmental Impact Assessment License has to be made independent from any approval, permit or license granted before commencing the project.
Umweltverträglichkeitsprüfung (Environmental Impact Assessment, EIA)	- Nationale Umweltamt (National Environmental Management Authority, Environment-NEMA) total Impact Assessment and Audit Regulations 2003	Sicherstellen nachhaltige Entwicklung und Umweltschutz der detaillierten Machbarkeitsstudie	Sect. 59 Environmental Management and Coordination Act: (1) publication in the Gazette, in at least two newspapers circulating in the area or proposed area of the project and over the radio. (...) (1 d): sixty days for the submission of oral or written comments environmental impact assessment study, evaluation or review report.
Öffentlichkeitsbeteiligung bei Umweltverträglichkeitsprüfung	- Nationale Umweltamt (NEMA); Lokale Verwaltungen	- die Öffentlichkeit muss vom Entwickler über das Projekt informiert werden (erstehende Vor- und Nachteile); - Schriftliche und mündliche Einwände der Öffentlichkeit werden behandelt und Teil der Bewerbung	Environmental Impact Assessment and Audit Regulations 2003, Sect. 18,
Entwurf eines Berichts über die Umweltverträglichkeitsprüfung	- Dazu befähigtes und As-durch Nationales Umweltamt (NEMA) autorisiertes Unternehmen	Kontaktaten des Projektentwicklers - Dokumentation, wie die Gesundheit und Sicherheit aller Betroffenen; - Handlungsplan für den Umgang mit	Environmental Impact Assessment and Audit Regulations 2003, Sect. 18,

und die Vorbeugung von vor-
hersehbaren Unfällen für die
gesamte Projektlaufzeit; - ge-
samtes Projektdesign; - wirt-
schaftliche und soziale Vor-
teile für die lokale Bevölke-
rung und die Nation; - exakter
Projektstandort; - Abfallent-
sorgungskonzept; - Ziele des
Projekts; - Umweltauswirkun-
gen; - Projektbudget; - Ein-
wände potenziell Betroffenen

Kommentare von Sect. 60 Environmen- Maßgebliche Behörden/
maßgeblichen Behör- tal Management and Nat. Umweltamt (NEMA)
den/ nationalem Um- Coordination Act 1999
weltamt

Sect. 60 Environmental Management and Coordination Act Beiträge zum Bericht der Umweltverträglichkeitsprüfung können von maßgeblichen Behörden verfasst werden und werden vom Umweltamt berücksichtigt

Ausstellen der LizenzEnvironmental Man- Nat. Umweltamt (NEMA)
zur Umweltverträg- agement
lichkeitsprüfung and Coordination Act
1999

Sect. 63 Environmental Management and Coordination Act: "The Authority may, after being satisfied as to the adequacy of an environmental impact assessment study, evaluation or review report, issue an environmental impact assessment licence on such terms and conditions as may be appropriate and necessary to facilitate sustainable development and sound environmental management."

Genehmigung der Landnutzungs-änderung zur Erzeugung von Strom Physical Planning Act 1996; Government Land Act 1998; existing development plans for the area
County Government Head Office; Municipal, City or Town Council; Land Board

- Der Vorgang der Landnutzungsänderung berücksichtigt die nachteiligen Auswirkungen auf die umliegenden Nutzer; ist daher eingeschränkt und benötigt eine Genehmigung
- Hauptaufgabe der lokalen Regierungen ist das Umsetzen bestehender Entwicklungspläne

Sect. 166 Local Government Act: Planning "Every municipal council, county council or town council may, subject to any other written law relating thereto, prohibit and control the development and use of land and buildings in the interest of the proper and orderly development of its area."
Sect. 32 (4) Physical Planning Act 1996: "If any development application requires subdivision or the change of user of any agricultural land, the Local Authority shall require the application to be referred to the relevant Land Control Board."

Projektentwicklungs-erlaubnis unter Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Genehmigung Physical Planning Act 1996
Public

- Um lokale Anwohner auf die Genehmigung der Projektumsetzung hinzuweisen, muss ein Schild vor Ort aufgestellt werden und eine zweiwöchige Ankündigung in

Sect. 30, Physical Planning Act: "No person shall carry out development within the area of a local authority without a development permission granted by the local authority...." Sect 31. Physical Planning Act: Development application (1) Any person requiring a development permission shall make an

migung der Landnutzungsänderung zur Erzeugung von Strom	mind. zwei lokalen Tageszeiten erfolgen. - Öffentliche Einwände werden von der Countyregierung bewertet und für die Genehmigung bedacht.	application in the form prescribed in the Fourth Schedule, to the clerk of the local authority responsible for the area in which the land concerned is situated. (2) The application shall be accompanied by such plans and particulars as are necessary to indicate the purposes of the development, and in particular shall show the proposed use and density, and the land which the applicant intends to surrender for— (a) purposes of principal and secondary means of access to any subdivisions within the area included in the application and to adjoining land; (b) public purposes consequent upon the proposed development
Andere Lizenzen	(abhängig von entspr. Lizenz)	(abhängig von entspr. Lizenz) z.B. Genehmigung zur Was-serentnahme, etc.
Verhandlung eines Stromabnahmevertrags	Energy Act 2006; Feed-in Tariffs Policy 2012	Genehmigung der Landnutzungsänderung, Projektentwicklung, Projektentwicklungserlaubnis, Umweltverträglichkeitsprüfung Sect. 7 Para 2 FIT Guidelines: "The Standardised PPA shall be offered to an applicant who has demonstrated significant progress towards reaching financial closure and is able to provide: - Proof of land acquisition, access or usage rights - Full technical and economic feasibility study - Grid connection plan - Environmental Impact Assessment (EIA) License - Other relevant permits and approvals Engineering, procurement and construction"
Abschluss eines Stromabnahmevertrags	Energy Act 2006; Feed-in Tariffs Policy 2012	Vertrag mit dem Stromkäufer; Genehmigung der Landnutzungsänderung Sect. 43-63 Energy Act festgelegt Stromtransfer in das nationale Netz und reguliert Einspeisungen, Gebühren, technische Voraussetzungen (Umspannwerk) und Verbindlichkeiten für alle Beteiligten
Freigabe des Staatssekretärs für Energie	Feed-in-Tariff Application and Implementation Guideline 2012	Staatssekretär für Energie im Ministerium für Energie und Erdöl
Genehmigung der Vertragsbe dingungen durch Energieregulierungsbehörde (ERC)	Sect. 6 (j), 43-45 Energy Act 2006; Sect. 7 FIT Guidelines 2012	Überprüfung der Bedingungen des Stromabnahmevertrags (PPA) Sect 6 Energy Act: Powers of the Commission (..) in particular, the Commission shall have the power to (...) (j) approve electric power purchase and network service contracts for all persons engaging in electric power undertakings;

Finaler Abschluss des Stromabnahmevertrags (PPA) Feed-in Tariffs Policy 2012; Feed-in-Tariff Application and Implementation Guideline (FIT Guideline) Abnehmer (bisher praktisch ausschließlich Kenya Power, KPLC)

Erhalten der Stromerzeugungs-, -distributions- und -versorgungslizenz Energy Act 2006; and Energy Electricity Licensing Regulations 2012; FIT Guideline Nationale Energieregulierungsbehörde (ERC) Compliance mit der Einspeisepolitik; den einzureichenden Antrag sowie die in Schedules 1-3 der Energy Electricity Licensing Regulations; bestimmte Regelungen für Unternehmen, u.a. wenn die Leistung 3 MW nicht überschreitet; ein auf Privatgrundstück errichtetes Kraftwerk mit einer Leistung von max. 1 MW bedarf keiner Lizenzierung

- Sect. 7 Para 4 FIT Guidelines:
"Once the PPA has been signed the applicant shall apply for a generation license or permit from the National Energy Regulator which shall be issued in accordance with the en-
 ergy act and energy (licensing) Regulations."; **Licensing Process (Sect. 27 – 42 Energy Act):** "a licence shall be required for the generation, importation or exportation, transmission or distribution of electrical energy; as well as supply of electrical energy to consumers."

Bewerbung/ Beteiligung lokaler Ämter für das Erhalten der Stromerzeugungs-, -distributions- und -versorgungslizenz Energy Act 2006 Lokale Verwaltungsämter

Sect. 28 (2,3) Energy Act: "before applying, the applicant shall give **fifteen days notice**, by public advertisement, in at least two national and one regional newspaper and serve a notice in writing with the particulars of the application on every local authority in the area or proposed area of supply and in any other area concerned in the application."

Öffentliche Beteiligung für das Erhalten der Stromerzeugungs-, -distributions- und -versorgungslizenz Energy Act 2006 Öffentlichkeit, Nationale Energieregulierungsbehörde (ERC)

Sect. 28 (4) Energy Act: Within 30 days, any person/body of persons can make an objection to the application or to the grant of the licence by letter addressed to the Commission and marked on the outside of the cover enclosing it "Electric Power Licence Objection". Commission decides on objections/ holds hearings (Art. 28 (5,6))

Erhalten einer Baugenehmigung Sect. 30-35 Physical Planning Act 1996; Building Code; Countyregierung; Lokale Verwaltungsämter

Sect 31. Physical Planning Act: Development application (1) Any person requiring a development permission shall make an application in the form **prescribed in the Fourth Schedule (...)**. (2) The application shall be **accompanied by such plans and particulars as are necessary to indicate**

Investoren benötigen eine Baugenehmigung der lokalen Verwaltungsämter (Sect. 29 (a), 30 Physical Planning Act 1996)

Investoren benötigen eine Genehmigung zur Nutzungsänderung; Umweltverträglichkeitsprüfung; - muss

	vor Rodung, Er- schließung und Bau- arbeiten vorliegen	the purposes of the development, and in particular shall applicant intends to surrender (...).
Abschluss eines Pro- jektfinanzierungs- vertrags	Bestimmte Steuerbefreiungen sind anwendbar	Legal Notice 91, 106, 165, 2015: Steuerbefreiung für Zinsen auf Auslandskredite bei Investition in Infrastruktur; Ausnahme von Stempelsteuer auf Registrierung von Sicherheitsdoku- menten für Auslandskredite zur Investition in Infrastruktur; Ausnahme von der Kapitalertragssteuer auf Zahlungen für an- Ausländer erbrachte Dienstleistungen unter einem Strombe- zugsvertrag (PPA) in
Import von Baumat- erial für Kraftwerke	Befreiung von der Mehrwert- steuer für bestimmtes Bau- material	PART I , SECTION A, Number 52, 52A and 52B of the VAT Act: bestimmte Produkte sind von der Mehrwertsteuer be- freit, zu diesen gehören Fermenterfolien aus Plastik, Bio- gas per se und das Vermieten von Ausrüstung zur Bio- gasproduktion.
Überwachung des Betriebs/ Wartung des Kraftwerks	Abnehmer (bisher prak- tisch ausschließlich Kenyazeu- ger erneuerbarer Ener- gie): Technische Pläne zum Betrieb/ zur Wartung muss für Abnehmer und Energieregu- lierungsbehörde (ERC) zur Verfügung gestellt werden; Zugang zum Standort muss möglich sein.	Überwachungsprozess für Er-Bau des Kraftwerks; Sect. 6 of both Standardised PPAs: Monitor Progress The Seller shall (...): (4) Ensure that the Buyer (...) are af- forded reasonable access to the Site upon giving the Seller reasonable notice (...) (6) Within three (3) months of the Plant commissioning date, supply the Buyer and the En- ergy Regulatory Commission with one(1) set of repro- ducible copies and two(2) sets of white print copies or equivalent of all “as built” plans and designs relating to the operation or maintenance of the Interconnection Facilities as the Buyer and the Energy Regulatory Commission may rea- sonably require. The Seller shall also provide to the Buyer and the Energy Regulatory Commission two (2) copies of the operation and maintenance manuals in respect of the Interconnection Facilities.
Inbetriebnahme und Prüfung der ersten Anlage	Standardisierter Stromabnahmevertrag (PPA) für Projekte im kleinen und großen Umfang	Sect. 4 PPA, Appendix C of Standardised PPAs
	Abnehmer (bisher prak- tisch ausschließlich Kenyanach Power, KPLC) kleinen und großen Umfang	Frist von mindestens 7 Tagen Mittelnach Mitteilung an Abnehmer (Sect. 4 (2) PPA, Bestellen eines unabhängigen Ingeni- eurs zur Beglaubigung 14 Tage vor der Prüfung (Sect. 4 (4) PPA)

Messung der Energieeinsparung/Rechnungsstellung Standardisierter Stromabnahmevertrag (PPA) für Projekte im kleinen und großen Umfang Abnehmer Zahlung der Einspeisegebühr durch den Abnehmer **Sections 5** (Lieferung, Verkauf und Erwerb von Strom) and **6** (Messung) des **Standardisierten Stromabnahmevertrags (PPA)**

Umweltaudit Nationales Umweltamt (NEMA) - Das Umweltaudit ist die systematische Dokumentation, regelmäßige und objektive Evaluierung der Aktivitäten und Prozesse eines laufenden Projektes. - Ziel ist es zu bestimmen, inwiefern die Tätigkeiten und Programme dem gestatteten Umweltmanagementplan entsprechen. Nach Umweltvertrag-Sect. 31 (3) The Authority shall require the proponent to undertake - (a) in the case of an ongoing project- (i) an initial environmental audit study **followed by subsequent environmental control audit studies** (...); and (ii) an **initial environmental audit study** to provide baseline information upon which subsequent environmental control audit studies shall be based; and (b) an environmental audit study (...)

Import von Ersatzteilen Für bestimmte Materialien bestehen Mehrwertsteuerbefreiungen, analog zum Bau. **Part I, Section A, Number 52, 52A and 52B of the VAT Act:** für gewisse Produkte gibt es seine Mehrwertsteuerbefreiung, wie z. B. Fermenterfolien, Biogas selbst sowie das Leasing von Biogasausrüstung.

Quelle: Recherchen der AHK Kenia; tlw. Verifizierung durch die lokale Anwaltskanzlei Rödl & Partner/ Chebet & Munyaka, Stand Ende 2017.

c. Ergänzung zu „5. Energieversorgung und Energieeffizienzmaßnahmen in der Tourismusindustrie“

Folgende Tabelle fasst die Bewertung von Ecotourism Kenya sowie Details und Kontaktinformationen zu den Einrichtungen zusammen. Es ergeben sich Geschäftspotenziale bei Tourismuseinrichtungen, die noch keine Solar-PV- und/ oder Solarthermieanlagen nutzen bzw. sonstige Energieeffizienzmaßnahmen anwenden. Die Informationen wurden von Ecotourism Kenya zur Verfügung gestellt (April 2018); sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Tabelle 16: Energieversorgung und Effizienzmaßnahmen von Tourismuseinrichtungen/ Profile der Marktakteure

	Energienutzung			Energieeffizienz		Kontakt details	
	Kapazität	Solar-PV	Weitere	LED	Angewandte Effizienzmaßn.	Email, Telefon	
Zimmer, Angestellte	Netzanbindung	Leistungsgeneratoren	Solar-PV	Weitere	LED	Angewandte Effizienzmaßn.	Email, Telefon
<u>Afro Chic Diani</u>	- 10 Gästez. - 31 Angestellte	Ja	- 150 kVA	- LPG für Küche	Ja		james.haigh@elewana.com +254730127000
<u>Amboseli Sopa Lodge</u>	- 83 Gästez. - 98 Angestellte	Nein	- 250 kVA, 150 kVA, 80 kVA; - Betrieb 10 Std. täglich		Ja	- Spezielle Gästeinformation	info@sopalodges.com +254203616000 +254203750235
<u>Angama Mara Lodge</u>	- 30 Gästez. - 110 Angestellte	Ja	- 550 kVA, 165 kVA	- LPG für Küche	Ja	- Spezielle Gästeinformation	enquiry@angama.com +254730630630
<u>Ashnil Aruba</u>	- 46 Gästez. - 6 Gästezelte - 48 Angestellte	Nein	- 4 Diesel-generatoren - Betrieb rationiert	- LPG für Küche	Ja	- Solarthermie - Spezielle Gästeinformation	info@ashnilhotels.com +254717612499
<u>Baobab Beach Resort and Spa</u>	- 323 Gästez. - 450 Angestellte	Ja	- 3 x 500 kVA	- LPG für Küche	Ja	- Energiemanagementsys. für Kühlanwendungen und Waschmaschinen - Solarthermie - Isolierungen	info@baobab-beach-resort.com +2542020570938
<u>Basecamp Maasai Mara</u>	- 12 Gästez. - 48 Angestellte	Nein	- 15 kVA	- 4 Warmwasserkessel - 31 Solar-mo-dule	Ja	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 400 Liter	kenya@basecampexplorer.com +254733333909
<u>Bateleur Camp</u>	- 8 Gästez. - 58 Angestellte	Nein	- 330 kVA, - Solar-PV + Batterie 300 kVA; terie betreibt den	- LPG für Küche	Ja	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie	contactus@andBeyond.com +254736861804

	- Betrieb 6 elektrischen Std. tgl. Zaun								
<u>Campi ya Kanzi</u>	- 8 Gästez. - 1 Gästehaus	Ja	- 120 Solarmodule - Warmwasser-boiler feuert mit anfallenden Reststoffen						bookings@maasai.com +254720461300 +254455622516
<u>Cottars 1920's Camp</u>	- 11 Gästez. - 80 Angestellte	Nein	- 33 kVA, 14 kVA; - Betrieb 8 Std. täglich - 32 Solarmodule - LPG für Küche, Warmwasser						bookings@cottarsafaris.com +254733773378
<u>Eagle View Camp</u>	- 12 Gästez. - 32 Angestellte	Nein	- 45 kVA - Solar-Batterie-Diesel-Hybrid - Energieversorgung ebenfalls für Koiyaki Guiding Schule	Ja					kenya@basecampexplorer.com +254733333909
<u>Ekorian's Mugie Camp</u>	- 6 Gästez. - 13 Angestellte	Nein	- 14 Solarmodule						mugiecamp@ekorian.com +254722385727 +254722692708
<u>El Karama Eco Lodge</u>	- 6 Gästez. - 14 Angestellte	Nein	- 22 Solarmodule inkl. Batterie						manager.elsaskopje@elewana.com +254730127000
<u>Elephant Pepper Camp</u>	- 9 Gästez. - 27 Angestellte	Nein	- 10 kVA - 30 kW- Warmwasserkessel ver- Solar-PV sorgt mit Feuerholz von Kakuzi Ltd.	Ja					manager.elephantpepper@elewana.com +254730127000
<u>Elsa's Kopie</u>	- 15 Gästez. - 48 Angestellte	Nein	- 2 x 40 kVA sind Hauptenergiequelle						manager.elsaskopje@elewana.com +254722509387 +254710740020
<u>Encounter Mara Camp</u>	- 12 Gästez. - 30 Angestellte	Nein	- 39 Solarmodule + Batterie						reservations@asiliaafrica.com +254736479550 +254715479550
<u>Exploreans Mara Rianta Camp</u>	- 20 Gästez. - 49 Angestellte	Nein	- 250 kVA, 100 kVA - Solarmodule + Batterie						info.mara@exploreaans.com +254788262666
<u>Governors Camp</u>	- 37 Gästez. - 200 Angestellte	Nein	- Dieselgeneratoren - 200 kW Solar-PV - 40 Holzöfen für Warmwasser - 100 kW Solar-PV + Batterie	Ja					ariana@governorscamp.com +25427340005

17 x 300 Liter + 1 x 3.000 Liter

<u>Great Rift Valley Lodge and Golf Resort</u>	- 30 Gästez. - 120 Hütten - 314 Angestellte	Ja	- 250 kVA, 100 kVA, 100 kVA	- Solarmodule - Poolwasser über Solar-module geheizt	- Spezielle Gästeinforma-tion - Solarthermie, Kapazität 12 x 300 Liter	citybreaks@theholidaydealers.com +254799869970 +254202177670
<u>Il Moran Governors Camp</u>	- 10 Gästez. - 41 Angestellte	Nein	- 150 kVA, 60 kVA, 55,5 kVA	- LPG für Küche - 40 Holzöfen für Warm-wasser-bereitung	- Spezielle Gästeinforma-tion - info@governorscamp.com +254722717529	
<u>Karen Blixen Camp</u>	- 22 Gästez. - 98 Angestellte	Nein	- 250 Solarmodule à 50 kW	- LPG für Küche Ja	- Spezielle Gästeinforma-tion - Solarthermie - info@karenblixencamp.com +254721804100 +254732686079	
<u>Kicheche Bush Camp</u>	- 6 Gästez. - 25 Angestellte	Nein	- Solarmodule + Batterie	- LPG für Küche Ja	- Spezielle Gästeinforma-tion - Solarthermie - sales@kicheche.com +254202493569 +254202601418	
<u>Kicheche Laikipia Camp</u>	- 6 Gästez. - 18 Angestellte	Nein	- 5,5 kVA - 12 Solarmodule + Batterie	- LPG für Küche Ja	- Spezielle Gästeinforma-tion - Solarthermie, Kapazität 1 x 300 Liter - sales@kicheche.com +254202493569 +254202493512 +254202405586	
<u>Kicheche Mara Camp</u>	- 8 Gästez. - 25 Angestellte	Nein	- 16,5 kVA - Solarmodule + Batterie	- LPG für Küche - 1 Holzofen für Warm-wasser	- Spezielle Gästeinforma-tion - Solarthermie; Kapazität 4 x 300 Liter - sales@kicheche.com +254202493569 +25420-2601418	
<u>Kicheche Valley Camp</u>	- 6 Gästez. - 25 Angestellte	Nein	- 6 kVA - Solarmodule + Batterie	- LPG für Küche - 9 Holzöfen für Warm-wasser	- Spezielle Gästeinforma-tion - sales@kicheche.com +254202493569 +254202601418	
<u>Kichwa Tembo</u>	- 40 Gästez. - 90 Angestellte	Nein	- 330 kVA, 300 kVA - Betrieb 6 Std. pro Tag	- LPG für Küche Ja	- Spezielle Gästeinforma-tion - Solarthermie - contactus@andBeyond.com +254736861804	
<u>Kilima Camp</u>	- 15 Gästez. - 25 Angestellte	Nein	- 15 kVA, 12 kVA	- Solarmodule + Windenergie + Batterie - 3 Holzöfen für Warm-wasser	- Spezielle Gästeinforma-tion - Solarthermie, Kapazität 8 x 300 Liter - info@kilimacamp.com +254202081747	
<u>Kitich</u>	- 9,5 kVA	Nein	- 9,5 kVA	- Solarmodule - Warmwasserkessel versorgt mit Feuerholz von Kakuzi Ltd	- LPG für Küche - james.haigh@elewana.com +254203598871	

<u>Lake Elmenteita Serena Camp</u>	- 25 Gästez. - 45 Angestellte	Ja	- 160 kVA, 153 kVA	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 25 x 600 Liter	elmenteita@serena.co.ke +254732123333
<u>Lake Naivasha Sopa Resort</u>	- 84 Gästez. - 176 Angestellte	Ja	- 350 kVA	- Spezielle Gästeinformation	info@sopalodges.com +254203616000
<u>Lake Nakuru Lodge</u>	- 95 Gästez. - 118 Angestellte	Ja	- 187 kVA	- 1 Holzofen für Warmwasser	info@lakenakurulodge.org +254720404480 +254722701757
<u>Lake Nakuru Sopa Lodge</u>	- 60 Gästez. - 86 Angestellte	Ja	- 400 kVA	- LPG für Küche - 1 Holzofen für Warmwasser	operations@sopalodges.co.ke sopalodges.co.ke +254203616000 +254722206324
<u>Larsens Camp</u>	- 20 Gästez. - 26 Angestellte	Nein	- 3 Dieselgeneratoren	- LPG für Küche - Spezielle Gästeinformation	larsens@wildernesslodges.co.ke +254720626367
<u>Lewa Safari Camp</u>	- 12 Gästez. - 55 Angestellte	Nein	- 1 Dieselelgenerator - Solarmodule + Batterie - Betrieb 9 Std. pro Tag	- LPG für Küche - 1 Holzofen für Warmwasser	reservations@chelopeacock.co.ke +254206003090
<u>Little Governors Camp</u>	- 17 Gästez. - 76 Angestellte	Nein	- 150 kVA, 100 kVA, 60 kVA	- LPG für Küche - Solarthermie, Kapazität 17 x 300 Liter + 1 x 3.000 Liter	info@governorscamp.com +254722715306
<u>Loisaba Tented Camp</u>	- 12 Gästez. - 42 Angestellte	Nein	- 65 kVA	- 120 Solarmodule + Batterie - LPG für Küche - Solarthermie, Kapazität 12 x 200 Liter	reservations@elewana.com +254730127000
<u>Mara Bush Houses</u>	- 18 Gästez. - 30 Angestellte	Nein	- 30 kVA - Betrieb mind. 3 Std. pro Tag	- LPG für Küche - 4 Holzöfen für Warmwasser	reservations@asiliaafrica.com +254715479550
<u>Mara Explorer Camp</u>	- 10 Gästez. - 16 Angestellte	Nein	- 44 kVA - Betrieb 10 Std. pro Tag	- LPG für Küche - 5 Holzöfen für Warmwasser	maraxplorerscamp@gmail.com +254706856216
<u>Mara Interprids Camp</u>	- 30 Gästez. - 60 Angestellte	Nein	- 2 x 100 kVA - Betrieb 10 Std. pro Tag	- LPG für Küche - 15 Holzöfen für Warmwasser	sales@heritagehotels.co.ke +254722205894

<u>Mara Plains Camp</u>	- 7 Gästez. - 35 Angestellte	Nein	- 72 Solar-module	- LPG für Küche - 7 Holzöfen für Warmwasser	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 7 x 300 Liter	dws@africaonline.co.ke +254733511941
<u>Mara Serena Safari Lodge</u>	- 74 Gästez. - 130 Angestellte	Nein	- 3 x 275 kVA - Betrieb rationiert	- LPG für Küche	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie	mara@serena.co.ke +254736595900
<u>Mara Siria Tented Camp</u>	- 10 Gästez. - 24 Angestellte	Nein	- 2,2 kVA	- LPG für Küche - 2 Holzöfen für Warmwasser	- Spezielle Gästeinformation, - Solarthermie, Kapazität 2 x 350 Liter, 1 x 600 Liter	info@mara-siria-camp.com +254207650066
<u>Mara Sopa Lodge</u>	- 8 Gästez. - 1 Gasthaus für 230 Gäste - 172 Angestellte	Nein	- 400 kVA, 250 kVA, 250 kVA, 233 kVA; - Betrieb 14 Std. pro Tag	- LPG für Küche - Holzöfen für Warmwasser		reservations@sopalodges.co.ke +254722206328 +254722206329
<u>Mara Toto</u>	- 5 Gästez. - 16 Angestellte	Nein	- 16 kVA	- LPG für Küche - 2 Holzöfen für Warmwasser	- Spezielle Gästeinformation	dws@africaonline.co.ke +254202161437
<u>Medina Palms</u>	- 51 Gästez.	Ja	- 2 Diesel-Generatoren	Ja	- Solarthermie	reservations@medinapalms.com +254710571515 +254718152999
<u>Naboisho Camp</u>	- 8 Gästez. - 30 Angestellte	Nein	- 1 Diesel-Generator	- LPG für Küche - 3 Holzöfen für Warmwasser	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 10 x 300 Liter + 2 x 600 Liter	naboisho@asiliaafrica.com +254733291416
<u>Naibor Camp</u>	- 12 Gästez. - 24 Angestellte	Nein	- Solarmodule + Batterie	- LPG für Küche - Holzöfen für Warmwasser	- Spezielle Gästeinformation	info@naibor.com +254729406582
<u>Neptune Mara Rianta Camp</u>	- 20 Gästez. - 34 Angestellte	Nein	- 28 Solarmodule + Batterie	- LPG für Küche	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 19 x 300 Liter	sales@neptunehotels.com +254788262666

<u>Ol Donyo Lodge</u>	- 10 Gästez. - 60 Angestellte	Nein	- 60 kVA, 35 kVA - 36 Solarmodule + Batterie	- LPG für Küche - 4 Holzöfen für Warmwasser	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 2 x 150 Liter	management@oldonyolodge.com +254737402044
<u>Ol Seki Hemingways</u>	- 10 Gästez. - 30 Angestellte	Nein	- 2 x 40 kVA - Betrieb 8 Stunden pro Tag	- LPG für Küche - Holzöfen für Warmwasser	- Spezielle Gästeinformation	olseki@hemingways-collection.com +254718669856
<u>Ol Tukai Lodge</u>	- 80 Gästez. - 120 Angestellte	Nein	- 355 kVA, 350 kVA, 135 kVA	Ja	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie	emarketing@oltukailodge.com +254204445514
<u>Olare Mara Kempinski Tented camp</u>	- 12 Gästez. - 33 Angestellte	Nein	- 43 kVA, 25 kVA - Betrieb 6 Std. pro Tag	- LPG für Küche	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 18 x 200 Liter	info.olare@kempinski.com +254703049000
<u>Olarro Lodge</u>	- 9 Gästez. - 63 Angestellte	Nein	- 80 kVA	- LPG für Küche	- Spezielle Gästeinformation	eservations@olarrokenya.com +254721921966
<u>Porini Amboseli Camp</u>	- 9 Gästez. - 30 Angestellte	Nein	- Solarmodule + Batterie	- LPG für Küche - 1 Holzofen für Warmwasser-bereitung	- Spezielle Gästeinformation	info@porini.com +254207123129
<u>Porini Lion Camp</u>	- 10 Gästez. - 26 Angestellte	Nein	- Solarmodule + Batterie	- 1 Holzofen für Warmwasser	- Spezielle Gästeinformation	info@porini.com +254207123129
<u>Porini Mara Camp</u>	- 6 Gästez. - 46 Angestellte	Nein	- 6 x 0,045 kW Solarmodule +- Batterie - 9 x 0,4 kW Solarlarm.	- LPG für Küche - Warmwasserkessel versorgt mit Feuerholz von Kakuzi Ltd. - Kohlebriketts	- Spezielle Gästeinformation	info@porini.com +254207123129
<u>Porini Rhino Camp</u>	- 7 Gästez. - 19 Angestellte	Nein	- 7 Solarmodule + Batterie	- Warmwasserkessel versorgt mit Feuerholz von Kakuzi Ltd.	- Spezielle Gästeinformation	info@porini.com +254207123129
<u>Rekero Camp</u>	- 7 Gästez. - 24 Angestellte - Betrieb 10 Monate p. a.	Nein	- 12 x 0,25 kW Solarmodule	- LPG für Küche - Nutzung von Holzfeuerung	- Spezielle Gästeinformation	agentmarketing@asiliaafrica.com +254202324904
<u>Sala's Camp</u>	- 9 Gästez. - 32 Angestellte	Nein	- 41,5 kVA	Vorhanden - Holzöfen für Warmwasser	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie	info@thesafaricollection.com +254725675830

<u>Samburu Game Lodge</u>	- 61 Gästez... - 78 Angestellte	Nein	- 250 kVA, 230 kVA - Betrieb 6 Std. pro Tag	- LPG für Küche - Dieselbasierte Warmwasserkessel	- Spezielle Gästeinformation	wildernesslodges.co.ke +254720626366 info@
			- Solar-PV + Batterie betreibt den elektrischen Zaun			
<u>Samburu Intrepids Camp</u>	- 28 Gästez. - 62 Angestellte	Nein	- 2 x 100 kVA - Betrieb 9 Std. pro Tag	- LPG für Küche - Holzöfen für Warmwasser-	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie	sales@heritagehotels.co.ke +25422205894
<u>Samburu Sopa Lodge</u>	- 60 Gästez. - 47 Angestellte	Nein	- 220 kVA, 110 kVA, 80 kVA - Betrieb 10 Std. pro Tag	- LPG für Küche - Holzöfen für Warmwasser-	- Spezielle Gästeinformation	reservations@sopalodges.co.ke +254733610060 +254733610065
<u>Sanctuary Ol Lentille</u>	- 4 Gästehäuser mit 16 Betten - 65 Angestellte	Nein	- 35 kVA - 16 Solarmodule	- LPG für Küche - Holzöfen für Warmwasser-	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, 8 Anlagen	info@ol-lentille.com +254706975760
<u>Sanctuary Olonana Camp</u>	- 14 Gästez. - 45 Angestellte	Nein	- 100 kVA, 80 - 42 Solarmodule kVA, 40 kVA - Betrieb 8 Std. pro Tag	- LPG für Küche - 19 Brikettöfen für Warmwasser - Kleinbiogas-System zur Wärmeprod.	- Spezielle Gästeinformation	olonana@sanctuaryretreats.com +254206950211
<u>Sand River Camp</u>	- 16 Gästez. - 42 Angestellte	Nein	- 165 kVA, - 22 Solarmodule 60 kVA, 30 kVA	- LPG für Küche	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 4 x 150 Liter	reservations@elewana.com +254730127000
<u>Sarova Mara Game Camp</u>	- 75 Gästez. - 135 Angestellte	Nein	- 320 kVA, - Solar-PV + Batterie 225 kVA, 100 kVA - Betrieb 8 Std. pro Tag	- Solarthermie, Kapazität betreibt den elektrischen Zaun	- Spez. Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 16 x 300 Liter - Abwärmenutz. der Dieselsen. für Warmwasser	sarova.mara@sarovahotels.com +2545022386 +2545022194
<u>Saruni Camp</u>	- 10 Unterkünfte - 31 Angestellte	Nein	- 33 kVA - Solar-PV + Batterie - Betrieb 7-8 Std. pro Tag	- LPG für Küche - Holzöfen für Warmwasser	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 6 x 150 Liter	reservations@saruni.com +254735950903 +254202180497
<u>Saruni Samburu</u>	- 6 Gästez.	Nein	- 45 kVA - 84 Solarmodule - 8 Std. pro Tag	- Brikettöfen für Warmwasser + Batterie		samburumanager@saruni.com saruni.com +254735950903

<u>Sasaab Lodge</u>	- 9 Gästez. - 26 Angestellte	Nein	- 60 kVA - 36 Solarmodule	- LPG für Küche - Holzfeueröfen	Ja	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, 10 Anlagen	thesafaricollection.com +254725675830 info@thesafaricollection.com
<u>Satao Camp</u>	- 20 Gästez. - 36 Angestellte	Nein	- 80 kVA, 50 kVA - 10 Std. pro Tag	- Solar-PV	Ja	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie	sales@sataocamp.com +2544147475074
<u>Satao Elerai Camp</u>		Nein	- 60 kVA, 35 kVA - Betrieb 10 Stunden pro Tag		Ja	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie	sales@sataocamp.com +254202434600
<u>Sentinel</u>	- 7 Gästez. - 18 Angestellte	Nein	- 2 x 2 kVA	- Solar-PV	Ja		info@sentinelsafaris.com +254795325782
<u>Sentrim</u>	- 60 Gästez. - 2 G.häuser	Nein	- 145 kVA, 115 kVA	- Solar-PV Solar-PV + Batterie für elektr. Zaun	Ja	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie	info@sentrim-hotels.com +254722207361 +254733852083
<u>Amboseli</u>	- 65 Angestellte		- Betrieb rationiert				
<u>Serena Beach Hotel and Spa</u>	- 164 Gästez. - 308 Angestellte	Ja	- 800 kVA	- LPG für Küche	Ja	- Spezielle Gästeinformation - Elektr. Warmwasser - Solarthermie	mombasa@serena.co.ke +254415485721
<u>Serena Mountain Lodge</u>		Ja	- 275 kVA, 200 kVA	- LPG für Küche	Ja	- Spezielle Gästeinformation	mtlodge@serena.co.ke +254733203078 +254734135352
<u>Severin</u>	- 27 Gästez. - 50 Angestellte	Nein	- 80 kVA, 80 kVA, 40 kVA, 40 kVA.		Ja	- Spez. Gästeinformation - Solarthermie, verbunden mit Wärmetauscher der Dieseln., Kapazität 4.000 Liter	sales@severinsafaricamp.com +254412111000
<u>Severin Sea Lodge</u> (Deutsch)	- 188 Gästez.	Ja		- Solar-PV	Ja	- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie - Weitere Optimierung der Energienutzung in Planung, Stand Ende 2017 - Nutzung energie-effizienter Geräte, z. B. Waschmaschinen	reservations@severinsealodge.com +254412111000 +254412004153

<p><u>Sirikoi Lodge</u></p> <p>- 6 Unterkunfts-einheiten - 54 Angestellte</p>	<p>- 73 Solarmodule</p> <p>- LPG für Küche - Holzöfen für Warmwasser</p>	<p>- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, 3 Anlagen</p>	<p>bookings@sirikoi.com +254727232445</p>
<p><u>Solio Lodge</u></p> <p>- 6 Gästez. - 30 Angestellte</p>	<p>- 38 kVA</p> <p>- LPG für Küche - 6 Holzöfen für Warmwasser</p>	<p>- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 600 Liter - Energieeffiz. Betrieb der Waschmaschinen</p>	<p>soliolodge@thesafaricollection.com +254725675830</p>
<p><u>Sweetwaters Serena Camp</u></p> <p>- 56 Gästez. - 110 Angestellte</p>	<p>- 250 kVA, 135 kVA</p> <p>- LPG für Küche - Elektrische Warmwasserbereitung</p>	<p>- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie</p>	<p>sweetwaters@serena.co.ke +254734699852</p>
<p><u>Tawi Lodge</u></p> <p>- 13 Gästeunterkünfte - 25 Angestellte</p>	<p>- Solar-PV</p> <p>- LPG für Küche</p>	<p>- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 17 x 250 Liter</p>	<p>info@tawilodge.com +254202081747</p>
<p><u>The Sands at Nomad</u></p> <p>- 18 Gästez. - 70 Angestellte</p>	<p>- 45 kVA</p> <p>- 198 Solarmodule</p>	<p>- Solarthermie</p> <p>- Spezielle Gästeinformation - 2 Holzfeueröfen für Warmwasser Kapazität 11 x 300 Liter</p>	<p>thesandsatnomad.com +254733373888</p>
<p><u>Tortilis Camp</u></p> <p>- 145 Gästez. - 170 Angestellte</p>	<p>- 65 kVA</p> <p>- 555 kVA</p>	<p>- Spezielle Gästeinformation - Solarthermie, Kapazität 1 x 300 Liter</p>	<p>special@turtlebay.co.ke +254721830604 +254734601066</p>
<p><u>Voyager Beach Resort</u></p> <p>- 236 Gästez. - 288 Angestellte</p>	<p>- 2 x 550 kVA</p> <p>- LPG für Küche</p>	<p>- Spezielle Gästeinformation</p>	<p>info@heritagehotels.co.ke +2544141475114</p>
<p><u>Voyager Ziwani Tented Camp</u></p> <p>- 25 Gästez. - 47 Angestellte</p>	<p>- 100 kVA, 40 kVA</p> <p>- LPG für Küche</p>	<p>- Spezielle Gästeinformation</p>	<p>info@voyager-ziwani.co.ke +254202688982</p>

Quelle: Ecotourism Kenya, 2018.

d. Ergänzung zu „6.3 Finanzierungsmöglichkeiten“

Solar-PV Off-Grid-Leasing durch REDAVIA GmbH

Das Unternehmen [REDAVIA GmbH](#) mit Sitz in München und mit Standbeinen u. a. in Tansania und Kenia bietet eine sog. „Solarfarm in the box“-Lösung an. Dies bedeutet die Anlage wird mit allen notwendigen Komponenten in einem Container angeliefert und innerhalb von wenigen Tagen aufgebaut. Der Container wird anschließend als Betriebsraum für die Transformatoren oder eventuelle Batterien bei einer Speicherlösung genutzt. Die Stromabnahme erfolgt für den Kunden über Verbrauchszahlungen; die Anlage verbleibt im Besitz von Redavia Solar (Leasingmodell).

Der Vorteil des Geschäftsmodells besteht in der Unabhängigkeit der Infrastruktur- die Anlage kann an jedem mit einem Lastkraftwagen erreichbaren Ort auf- und wieder abgebaut werden. Neben der infrastrukturellen Flexibilität ist die finanzielle Flexibilität ein großer Vorteil, da für den Kunden die Anfangsinvestitionen wegfallen und ihm lediglich lokale Transport- und Aufbaukosten in Rechnung gestellt werden. Sollte die Anlage nicht mehr benötigt werden bzw. der Stromabnehmer säumig sein, kann die Anlage ab- und an einem alternativen Standort wieder aufgebaut werden. Dieses Geschäftsmodell wird derzeit in Pilotprojekten von der reinen Energieerzeugung auf gesamte Inselnetze ausgedehnt.

Als Beispiel sollen hier die seit dem Jahr 2014 durch Redavia Tanzania Asset Ltd. implementierten fünf PV-Container dienen. Die Finanzierung der fünf Container inkl. Leasing-Modell erfolgte durch eine Kombination von Zuschüssen und Darlehen. Die Darlehensfazilität der InfraCo Africa erlaubt eine Erweiterung auf bis zu 30 PV-Container.⁹⁷

Tabelle 17: Solarleasinganbieter Redavia – Profil

Zielgruppe	Industrie im Off-Grid-Bereich, ländliche Kleinunternehmer und lokale Bevölkerung
Finanzierungsart	Zuschüsse, Beteiligung und Darlehen
Projektart	PV-Hybrid-Lösung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sub-Sahara Infrastructure Fund (InfraCo Africa), 4,5 Mio. €, Mezzanine-Darlehensfinanz. ▪ Shell Stiftung, Zuschuss ▪ Energy and Environment Partnership (EEP, finanziert durch das finnische Außenministerium, der österreichischen (ADA) und britischen Entwicklungsagentur (DFID)), Zuschuss ▪ Renewable Energy and Energy Efficiency Program (REEEP), Darlehen
Finanzierungsquellen	REDAVIA, Eigenkapitalausstattung
Höhe der Finanzierung	Bis Ende des Jahres 2016 ca. 5 Mio. €
Ausschüttung	€ (REDAVIA GmbH), US-Dollar (REDAVIA Global Asset SCA)
Ansprechpartner	<ul style="list-style-type: none"> ▪ InfraCo Africa, +44 20359 75400 ▪ Shell Stiftung, ▪ Energy and Environment Partnership (EEP), länderspezifische Ansprechpartner ▪ Renewable Energy and Energy Efficiency Program (REEEP), +43 126026 3425

⁹⁷ [InfraCo, Tanzania – Redavia – Packaging up power for rural Tanzania](#), 2016.

e. Ergänzung: Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten zum Thema Energieeffizienz

Die Universitäten in Kenia zeigen ein wachsendes Interesse an Themen wie Umwelt, Energie und Wasser. Im Vergleich zu anderen Studiengängen ist der Umfang der Kursangebote und die Anzahl der Studierenden in diesen Bereichen allerdings deutlich geringer. Eine ausschließliche Spezialisierung auf Umwelt oder Energie ist auf der universitären Bildungsebene nicht vorhanden. Vielmehr werden diese Bereiche in Studiengängen wie Umweltingenieurwesen aufgegriffen. Der Fokus liegt dementsprechend in der Regel nicht auf Energieeffizienz und wird nur sekundär behandelt. Die *Technische Universität Kenia (Technical University of Kenya)*⁹⁸ sowie die *Jomo Kenyatta Universität für Landwirtschaft und Technologie (Jomo Kenyatta University for Agriculture and Technology, JKUAT)*⁹⁹ bieten beispielsweise über den Studiengang Umweltingenieurwesen hinaus wenig bis keine weiteren Studiengänge an, die einen tieferen Einblick in die Thematik Energie und Energieeffizienz geben. Im landesweiten Vergleich ist die *Universität Nairobi (University of Nairobi)*¹⁰⁰ hervorzuheben. Sie bietet unter anderem einen Zertifikatskurs zu erneuerbaren Energien an, mit einem Schwerpunkt auf Solarenergie, Wind- und Wasserkraft sowie den passenden Technologien. Darüber hinaus können Studenten einen *Master of Science* in Energiemanagement belegen¹⁰¹, bei dem Energieeffizienz einen Schwerpunkt markiert.

Hinsichtlich der Spezialisierung auf Energie bildet das *Energy Research Centre* der privaten *Strathmore University*¹⁰² im Bildungssektor eine Ausnahme. Seit 2012 hat sich die Forschungseinrichtung erneuerbaren Energien zugewandt und betreibt sowohl Forschung, technische Ausbildung und Beratung für die Entwicklung von Projekten. Das Energiemanagementtraining bietet zudem einen tieferen Einblick in die Materie.

An mehreren Ausbildungseinrichtungen im Land, unter anderem am *Technischen Trainingsinstitut Nairobi (Nairobi Technical Training Institute, NTTI)* und am *Nationalen Polytechnikum der Küste (Kenya Coast National Polytechnic)*, sind Kurse zu „solare Warmwasserbereitung“ angesiedelt, jeweils unter dem Elektrotechnikwesen.

Infobox: Association of Energy Professionals of Eastern Africa

Der Verband für Fachleute im Energiebereich im östlichen Afrika (*Association of Energy Professionals of Eastern Africa, AEPEA*) ist der lokale Ortsverband des amerikanischen Verbandes für Ingenieure im Energiebereich (*Association of Energy Engineers, AEE*). Seit 2014 akkreditiert AEPEA Fachleute in Kenia, Tansania, Ruanda, Sudan und Uganda. Im südlichen Afrika übernimmt diese Aufgabe die *Föderation für Energieeffizienz im Südlichen Afrika (Southern African Energy Efficiency Confederation, SAEEC)*. Der nördliche Teil Afrikas verfügt selber über keinen Ortsverband des AEE. Neben Energieaudits sind Trainings ein wesentlicher Teil des Verbandes. Den ca. 300 individuellen Mitgliedern werden in regelmäßigen Abständen Trainingsangebote zur Verfügung gestellt. Der Verband hat sein Büro innerhalb des Energieforschungszentrums der Strathmore-Universität und plant eine engere Kooperation mit der Universität, sodass auch Studenten von den Trainingsangeboten profitieren können. Zurzeit sind 10 Trainer neben der Durchführung von Trainings auch für die Erneuerung von Zertifikaten zuständig.

Mitgliedschaft kann als akkreditierte Fachperson erlangt werden, ob individuell oder als Teil eines Unternehmens. Interessierte Personen ohne Akkreditierung können eine *assoziierte Mitgliedschaft (associate membership)* beantragen. Die Führung des Verbandes ändert sich in 3 Jahresabständen. Der derzeitige Führungswechsel hat die Auswirkung, dass sich der Verband in den nächsten drei Jahren vermehrt dem öffentlichen Sektor widmen möchte. Des Weiteren plant AEPEA mit Hilfe der eigenen Mitglieder sich zunehmend in Projektentwicklung und -implementierung zu engagieren.

Diese Kurse richten sich an Techniker und werden am *NTTI* innerhalb von 3 Wochen abgeschlossen, am *Nationalen Polytechnikum der Küste* in 3 Jahren mit einem Diplomabschluss. Am *NTTI* werden diese berufsbegleitenden Kurse, die im Durchschnitt 40 Teilnehmer haben, seit etwa zehn Jahren angeboten. Das Curriculum enthält inzwischen einen Praxisanteil von 60 bis 70%, der im Austausch mit der Industrie stattfindet. Eingang finden auch „Best Practices“, anhand derer die Techniker den sicheren Umgang mit umweltfreundlichen Kühlmitteln lehren und auf die Wichtigkeit von Instandhaltung eingegangen wird. Doch obwohl die Kurskoordinatoren sich über das Ozonabbaupotenzial bewusst sind und den Übergang zu ozonfreundlichen Kühlmitteln in den Kurs miteinbeziehen möchten, besteht ein Mangel an in diesem Gebiet ausgebildeten Lehrkräften und entsprechendem Übungsmaterial.¹⁰³ Das *NTTI* arbeitet mit der Umweltbehörde *NEMA* und der *Nationalen Ozone Stelle der Vereinten Nationen (National Ozone Unit, NOU)* zusammen, vor allem bei Lehrgängen, um Techniker in der sicheren Nutzung von umweltfreundlichen und energieeffizienten Kühlmitteln zu schulen. Auch mit *GIZ - Proklima* besteht eine Partnerschaft, durch die Trainingsinstrumente vermittelt werden konnten. Dies zeigt das zukünftige Potenzial der Berufsschulen, den Fokus der Ausbildung insbesondere auf Energieeffizienz legen zu können, wenn der Mangel an Trainingsmaterialien und -instrumenten sowie die entsprechende Weiterbildung der Kursleiter selbst angegangen werden können.

Das dem kenianischen Industriellenverband (*Kenya Association of Manufacturers, KAM*) angehörige Zentrum für Energieeffizienz und -einsparung (*Centre for Energy Efficiency and Conservation, CEEC*) bietet mit Unterstützung des Energieministeriums und der dänischen Entwicklungsagentur „*DANIDA*“ subventionierte Energieauditdienstleistungen sowie Trainings an. Diese werden bei Unternehmen nicht nur mit Kosteneinsparungen von durchschnittlich 20% betrieben, sondern sollen außerdem gezielt Know-How vermitteln und praktische Ansätze zeigen, wie Prinzipien des Energiemanagements unternehmensspezifisch umgesetzt werden können.

Tabelle 18: Fortbildungsmöglichkeiten des CEEC im Bereich Energieeffizienz

Name des Kurses	Kurzbeschreibung	Dauer	Zielgruppe	Preis in € ohne MWSt.
Energiemanagement für den Finanzsektor	Dieser Kurs erläutert den Teilnehmern, systematische Strategien zum Energiemanagement zu entwickeln und durchzuführen.	2 Tage	Ingenieure im Finanzsektor, Berater im Energiesektor, Projektentwickler im Energiesektor	Frei
Auffrischkurs für Energieauditoren	Der Inhalt des Kurses bringt die Teilnehmer auf den neuesten Stand bzgl. Lichttechnik.	1 Tag	Auditoren im Energiesektor	Frei
Energiemanager-zertifizierung (CEM) und Zertifizierung als Mess- und Prüftechniker (CMVP)	Mit diesem Kurs erwerben die Teilnehmer die weltweit anerkannten Zertifikate CEM und CMVP.	7 Tage	Ingenieure und Berater mit Erfahrung im Energieaudit-Bereich	1.280,00
Energieaudit	Dieser Kurs vermittelt den Teilnehmern die nötigen Fähigkeiten, um eine Einrichtung auf Energieeffizienz zu testen und Energiesparmaßnahmen zu entwickeln.	5 Tage	Ingenieure und Berater aus dem Energiesektor, Technische Leiter aus der Hotelindustrie	320,00
Dampf- und Heizkesselanlagen	Dieser Kurs lehrt die Teilnehmer grundlegende Informationen zu Dampf- und Heizkesselanlagen und unterrichtet in deren effizientem Betrieb.	3 Tage	Ingenieure aus dem Energiesektor, Techniker, Berater, Regierungsvertreter, Industrieverbände	200,00
Energiemanagement für den Finanzsektor	Dieser Kurs vermittelt den Teilnehmern die nötigen Fähigkeiten, um eine Finanzinstitution auf Energieeffizienz zu testen und Energiesparmaßnahmen zu entwickeln.	2 Tage	Ingenieure und Manager aus dem Finanzsektor, Energieberater aus dem Finanzsektor, Energie-Projektentwickler	Frei
Kühlraumbewirtschaftung	Dieser Kurs stattet die Teilnehmer mit Wissen bzgl. effizienter Nutzung von Kühlung, Kühlanlagen und Klimatisierung aus.	3 Tage	Ingenieure aus dem Energiesektor, Techniker, Berater, Regierungsvertreter	200,00
Bewusstseinsbildung für sauberer Energie	Dieses Forum klärt die Teilnehmer über emissionsarme Energie auf.	1 Tag	Ingenieure aus dem Energiesektor, Techniker, Berater	Frei
Energiemanagerwards-bewusstseinsbildungen	Dieses Forum sensibilisiert in Bezug auf die Möglichkeiten von Energiemanagement.	1 Tag	Ingenieure aus dem Energiesektor	Frei
Zertifizierter Energieauditor	Dieser Kurs stattet die Teilnehmer mit den notwendigen Fähigkeiten, um Energieaudits durchführen zu können.	5 Tage	Ingenieure und Manager aus dem Sektor, Berater aus der Regierung oder Verbänden	1.280,00

Quelle: Kenya Association of Manufacturers: *Manufacturing Training Catalogue 2017*.

f. Ergänzung: Leitfaden für ausländische Arbeitgeber in Kenia

Gehaltsstruktur und weitere Personalkosten

In den folgenden Tabellen wird die Gehaltsstruktur für ausländische bzw. deutsche Unternehmen mit einem Fokus auf dem Energiesektor aufgezeigt, um ein umfassendes Bild über die Kosten einer Marktpräsenz gewinnen zu können. Die Zahlen gelten, mit Ausnahmen derjenigen für Ingenieursfachkräfte, als Richtschnur für deutsche Unternehmen in Kenia und lassen sich eher als Maximalwerte ansehen. Im kenianischen Privatsektor, speziell bei lokalen Unternehmen, werden diese Gehälter in aller Regel und teils deutlich unterschritten.

Tabelle 19: Gehaltsstruktur für Nationales Personal in Kenia in €; oberes Niveau für internationale Organisationen

Position	Einstiegsgehalt	2 Jahre	4 Jahre	6 Jahre	8 Jahre	10 Jahre	12 Jahre	14 Jahre
Verwaltungschef/ nationaler Direktor (Operations Officer)	1.722,67	1.808,97	1.899,42	1.994,39	2.094,12	2.197,34	2.308,75	2.424,20
Stv. Verwaltungschef (Deputy Operations Off.)	1.188,30	1.247,72	1.310,11	1.375,61	1.444,40	1.516,61	1.592,45	1.672,07
Senior-Verwaltungs-MA (Senior Project Officer)	1.054,70	1.105,29	1.153,12	1.219,11	1.280,06	1.344,07	1.411,27	1.481,83
Verwaltungs-MA (Project Officer)	943,07	990,22	1.039,73	1.091,72	1.146,83	1.203,62	1.263,79	1.326,99
Verwaltungsassistentz (Assistant Project Officer)	925,18	971,44	1.020,02	1.071,02	1.123,77	1.180,79	1.239,83	1.301,83
Fahrer und Logistikkräfte	318,75	334,69	351,43	369,00	387,45	327,42	347,76	448,52

Quelle: Recherchen der AHK Kenia in Zusammenarbeit mit lokalem Personalvermittler; Stand Mitte 2016.

Tabelle 20: Übliche Gehälter für Fachkräfte für den Energiesektor in €

Position	Minimum öffentlicher Sektor	Maximum öffentlicher Sektor	Minimum Privatsektor	Maximum Privatsektor
Senior-Ingenieur	2.580,00	3.870,00	774,00	6.020,00
Junior-Ingenieur	1.720,00	2.580,00	602,00	4.300,00
Technische Fachkraft	560,00	1.450,00	400,00	1.610,00
Monteur	560,00	970,00	240,00	1.210,00

Quelle: Recherchen der AHK Kenia in Zusammenarbeit mit lokalem Personalvermittler; Stand Ende 2017.

Dazu kommen Zulagen für private Krankenversicherung für Angestellte und Familien, ggf. eine Zusatzunfallversicherung (z. B. AMREF), ggf. für Arbeitskleidung, Reisekostenersatzungen sowie Fahrgeldzuschuss i.H.v. rund 80 € im Monat.

Tabelle 21: Reisekosten für Aus- und Inländer in Kenia in €

	Ausländer				Inländer/ Kenianer		
	Innerhalb Nairobi pro Tag inkl. Fahrer	Fahrt Nairobi Flughafen und Westlands pro Tag inkl. Fahrer	Außerhalb Nairobis, pro Tag	in-Flug, one-way, innerhalb Kenias	Tan-Flug, one-way, bis, pro Tag	Innerhalb Nairobi-Unterkunft, pro Nacht	Per Diem
Minimal	57,00	9,00	114,00	40,00	100,00	55,00	10,00
Maximal	76,00	22,00	171,00	100,00	300,00	200,00	40,00
							48,00

Quelle: Recherchen der AHK Kenia in Zusammenarbeit mit lokalem Personalvermittler, Stand Ende 2017.

Tabelle 22: Einflussfaktoren auf Arbeitsverträge in Kenia

Form der Arbeitsverträge	Schriftlich
Probezeit	3-6 Monate
Mindestalter	- Praktikant: 16 Jahre - Arbeitnehmer: 18 Jahre
Anzahl der Bezüge pro Jahr	- Monatslohn x12 - Abzüglich Sozialabgaben und Steuern
Bonus	Umsetzung erfolgt nach Absprache/ individualisiert.
Urlaubsgeld, Weihnachtsgeld	- Umsetzung erfolgt nach Absprache (z. B. Haushaltskörbe für Angestellte zu Weihnachten) - Üblich ist die Unterstützung von Kollegen (beim Auftreten von Schicksalsschlägen) durch Spendensammlungen im Team/ Büromeinschaft etc.
Arbeitszeit	- 5 Tage pro Woche - In vielen Unternehmen wird auch am Samstag gearbeitet - Tendenzuell 8:00-17:00; - 8 Stunden plus Pause
Urlaubsanspruch	Min. 21 bezahlte Urlaubstage
Anzahl an Feiertagen	10-12 Tage (teilweise muslimische Feiertage nur für muslimische Kenianer)
Schichtfaktor	Arbeitszeiten belaufen sich auf: - 52 Stunden pro Woche bei einer Tagesschicht (6-Tage-Woche) - 60 Stunden pro Woche bei einer Nachtschicht (6-Tage-Woche)
Lohn NK	- Staatliche Krankenversicherung (National Health Insurance Fund, NHIF) - Sozialversicherung (National Social Security Fund, NSSF): häufig von Arbeitgeber und Arbeitnehmer; ggf. werden Angehörige mitverschert
Altersversorgung	Individuell (Privatversicherung), jedoch steuerbegünstigt
Invalidenversicherung	Individuell (Privatversicherung)
Landestypische Nebenleistungen des AG	Unterschiedlich, bspw. AMREF Flying Doctors (Notfallkrankentransport mit Fluggeräten) oder Unfallversicherung

Unterbringung	<ul style="list-style-type: none"> - Gesundheits- und Sicherheitsstandards sind vorhanden; im Occupation Health and Safety Act, 2007 (OSHA) beschrieben - Viele Orte/ Baustellen bieten keine Unterkünfte für ihre Mitarbeiter an, gerade in ländlichen Regionen aber üblich
Transportation	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Voraussetzung, gerade in ländlichen Regionen ist dies durchaus üblich (z. B. Blumenfarmen) - Wird eigenständig geplant mit Kleinbussen (sog. Matatu) oder Bussen
Kantine	<ul style="list-style-type: none"> - In kleineren Büros eher unüblich - Oftmals kochen sog. Mama Mboga ("Gemüsemutter") traditionelle Speisen an der Straße
Krankenversorgung	In den meisten Fällen Auslandsrankenversicherung; verschiedene Anbieter mit unterschiedlichen Leistungen.
Schulgebühren	Schulgeld bzw. der Zugang zu Bildung ist keine zwingende Voraussetzung
Zahlungen an die Arbeitnehmer nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses	Bei außerordentlicher Kündigung (Ausslösung)
Senioritätsprinzip	Individuelle Regelung
gesetzliche Vorgaben für lokale/ weiblich/ schwerbehinderte Mitarbeiter vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> - Bestimmte Konditionen bei der Einstellung von Frauen - Keine Diskriminierung gegen Menschen mit Behinderung - Gesetzlich nur die Work Injury Benefits Insurance, unter dem Work Injury Benefits Act (WIBA); darüber hinaus keine weitere Versicherung
gesetzliche Vorgaben für Anteil an nationalen Mitarbeitern vorhanden	Kenya Citizenship and Immigration Act 2011 besagt, dass Arbeitserlaubnisse für Ausländer nur dann vergeben werden, wenn bewiesen werden kann dass die Stelle nicht lokal vergeben werden konnte (dies kann überprüft werden durch die Einwanderungsbehörde)
Beschaffung Arbeitserlaubnis für Expats	<ul style="list-style-type: none"> - Beansprucht min. 8 Wochen - Jährliche Kosten von ca. 1.600 € plus ca. 80 € Bearbeitungsgebühr - Plus ca. 400 – 800 € Gebühren für die Beauftragung einer Agentur (wird empfohlen)
Einsatz von Arbeitnehmern aus Nachbarländern möglich	<ul style="list-style-type: none"> - Innerhalb der East African Community (EAC) möglich - Aktuell (09.2017) jedoch tendenziell eine Verschärfung der Einreisebestimmungen; es wird eine Arbeitserlaubnis benötigt
Einreiseformalitäten	Für deutsche Staatsangehörige mit Reisepass Visum bei Einreise oder Online-Visum (je für max. drei Monate); ggf. Geschäftsvisum beantragen (nähere Informationen unter http://kenyaembassyberlin.de/)
Akzeptanz eines Zeitvertrages bei einer SPC	Tendenziell ja/ im Einzelfall zu klären
soziale Verantwortung	Wird bei kenianischen großen Firmen immer üblicher z. B. über Firmenstiftungen (z. B. Safaricom/ Mobilfunkanbieter)
Gewerkschaften	<ul style="list-style-type: none"> - Existieren, tendenziell aber schwach - "Central Organization of Trade Unions" (COTUK) ist der nationale Gewerkschaftsverband
Lohn-/Einkommenssteuer; (Wechselkurs 13.04.2018: € 1 - KSH 121,07)	<ul style="list-style-type: none"> - KSH 0-134.164: 10% - KSH 134.165-260.567: 15% - KSH 260.568-386.970: 20% - KSH 386.971-513.373: 25% - KSH 513.373 und mehr: 30%
Steuern auf eingeführte Umzugsgüter, Unterkunft, Auto (1 € - 124,6 KES)	<p>Kraftfahrzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - festgeschrieben sind: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Import Duty</i> i. H. v. 25% (des Fahrzeugwerts) - <i>Excise Duty</i> i. H. v. 20% (des Fahrzeugwerts + <i>Import duty</i>) - <i>Value-added tax</i> i. H. v. 16% (des Fahrzeugwerts + <i>Import duty</i> + <i>Excise Duty</i>) - <i>Import Declaration Fee</i> i. H. v. 2.25% des Fahrzeugwerts oder KSH 5.000 (die höhere Summe wird berechnet) - Autos dürfen nicht älter als 8 Jahre sein und müssen vorher geprüft werden

	<ul style="list-style-type: none"> - Beansprucht min. 14-21 Tage - Andere Güter: - gebrauchte Haushaltsgüter sind von der Steuer befreit, werden jedoch genau kontrolliert und tiw. als neu deklariert - Mehrwertsteuer i. H. v. 16% auf neue Güter - Beansprucht min. 14-21 Tage
Withholding Tax (WHT), Corporate Income Tax (CIT)	<p>WHT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwischen 3-30% - unterschieden wird auch zwischen <i>resident</i> und <i>non-resident</i> - eine detaillierte Auflistung findet sich unter http://taxsummaries.pwc.com/ID/Kenya-Corporate-Withholding-taxes <p>CIT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ansässige Firmen zahlen eine Corporate Steuer von 30% und nicht ansässige Firmen 37.5% (siehe http://www.kra.go.ke/incometax/incometaxtypesoftaxes.html) - Hierarchiedenken etwas ausgeprägter als in Dt. (z. B. Entscheidungsbefugnis selten im mittleren oder gar unteren Management) - Geschäfts- und Hierarchiepraxis lehnt sich insgesamt aber an Europa an
Hierarchieverständnis	<ul style="list-style-type: none"> - Director/ General Manager/ Chief Executive Officer - Assistant Director/ Senior Management - Chief/ Senior Engineer - Team Leader - Junior Engineer - Mechanic - Fitter/ Welder
Anzahl Hierarchieebenen (Beispiel)	

Quelle: Recherchen der AHK Kenia in Zusammenarbeit mit lokalem Personalvermittler, Stand Ende 2017.

Quellen

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=publication-File&v=4 (abgerufen am 06. April 2018)

Business Daily (2015): Kenya Power on the Spot Over Rising Electricity Prices, 15.08.2015, verfügbar unter: <https://www.businessdailyafrica.com/corporate/Kenya-Power-on-the-spot-over-rising-electricity-cost/539550-2835400-7242hk/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

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)

Business Daily (2016): Cheap geothermal electricity fails to cut monthly power bills, 07.06.2016, verfügbar unter <https://www.businessdailyafrica.com/news/Cheap-geothermal-electricity-fails-to-cut-monthly-power-bills/539546-3236124-ekh4euz/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

Business Daily (2016): Higher power bills loom as KenGen seeks to raise tariffs, 29.05.2016, verfügbar unter <https://www.businessdailyafrica.com/news/Higher-power-bills-loom-as-KenGen-seeks-to-raise-tariffs/539546-3224180-hfnkrzf/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

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/-/j6sofj/-/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

Business Daily (2017): 13 New hotels to enter Kenya in next five years, 21.08.2018, verfügbar unter: <https://www.businessdailyafrica.com/corporate/companies/13-new-hotels-to-enter-Kenya-in-next-five-years/4003102-4064776-lirkn4z/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

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)

Business Daily Africa (2018): Kenya's trade deficit crosses Sh 1 trn mark, 28.01.2018, verfügbar unter: <https://www.businessdailyafrica.com/economy/Kenya-s-trade-deficit-crosses-Sh1trn-mark/3946234-4282150-73a1q9/index.html> (abgerufen am 28.02.2018)

Chebet & Munyaka (2018): Rechtsgutachten, 11. April 2018

Daily Nation (2015): Solar water heating project could be hit by execution hitch, 27.08.2015, verfügbar unter: <http://www.nation.co.ke/lifestyle/DN2/Solar-water-heating-project-could-be-hit-by-execution-hitch/-/957860/2846812/-/r9sbk7z/-/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

Daily Nation (2015): Strathmore, Kenya Power sign solar deal, 15.10.2015, verfügbar unter <https://www.nation.co.ke/business/Strathmore-to-sell-solar-power-to-Kenya-Power-/996-2914862-71b2b6/index.html> (abgerufen am 01. April 2018)

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 01. April 2018)

Deutsches Biomasseforschungszentrum (2010): Stromerzeugungspotenzial aus Biogas in Kenia, verfügbar unter <https://www.dbfz.de/schwerpunkte/projektberichte/details/archive/2016/november/article/stromerzeugungspotenzial-aus-biogas-in-kenia.html> (abgerufen am 15. März 2018)

Ecofin Agency (2018): Kenya cuts the price of energy generated by Garisa Solar Plant by half, 12.04.2018, verfügbar unter: <https://www.ecofinagency.com/electricity/1204-38338-kenya-cuts-the-price-of-energy-generated-by-garissa-solar-plant-by-half> (abgerufen am 15. März 2018)

Ecotourism Kenya (2018): verfügbar unter <https://ecotourismkenya.org/> (abgerufen am 21. März 2018)

Embassy of Kenya in Germany (2011): Geschichte, verfügbar unter <http://kenyaembassyberlin.de/Geschichte.15.0.html?&L=1> (abgerufen am 15. März 2018)

Energy Bill (2015): Draft, Part III, 08.2015, verfügbar unter <http://kenyalaw.org/kl/fileadmin/pdfdownloads/bills/2015/EnergyBill2015.pdf> (abgerufen am 21. März 2018)

Energy Bill (2018): Draft, 12.2017, verfügbar unter <http://kenyalaw.org/kl/index.php?id=6819> (abgerufen am 21. März 2018)

- Energy Regulatory Commission (2014): Kenya Power Sector Medium Term Plan 2015-2020
- Energy Regulatory Commission (2015): Public Notice: The Energy (Energy Management) Regulations, 2012, 23.09.2015, verfügbar unter http://www.erc.go.ke/index.php?option=com_content&view=article&id=249:public-notice-the-energy-energy-management-regulations-2012&catid=98:latest-news&Itemid=579 (abgerufen am 21. März 2018)
- Energy Regulatory Commission (2017): Register of Licences and Permits for Electric Power Undertakings as at December 2017
- Energy Regulatory Commission (2018): Register of Licensed Solar Water Heating Contractors
- Energy Regulatory Commission (2018): Solar Water Heating Technicians Register
- Energy Regulatory Commission (2018): Annual Report
- Energy Regulatory Commission (2018): Renewable Energy Licence Register
- 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)
- Frankfurt School (2016): Certified Expert in Climate and Renewable Energy Finance, Module 8: Financing Energy Efficiency Projects
- freesolaraudit.com (2015): Kenya Electricity Prices and Sector Outlook 2015-2030, 28.09.2015, verfügbar unter <http://freesolaraudit.com/index.php/author/freesolaraudit/> (abgerufen am 21. März 2018)
- German Trade & Invest (2017): Wirtschaftsdaten Kompakt Kenia, 11.2017, verfügbar unter http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222040_159320_wirtschaftsdaten-kompakt---kenia.pdf?v=3 (abgerufen am 21. März 2018)
- Germany Trade and Invest (2016): Wirtschaftsdaten Kompakt Kenia, Jahresmitte 2016, verfügbar unter: http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/PUB/2016/05/pub201605302046_159320_wirtschaftsdaten-kompakt---kenia--juni-2016.pdf?v=1 (abgerufen am 21. März 2018)
- Germany Trade and Invest (2016): Wirtschaftstrends Jahreswechsel 2015/ 2016: Kenia, 15.01.2016.
- Germany Trade and Invest (2017): Wirtschaftstrends Jahreswechsel 2015/2016, verfügbar unter <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftstrends,t=wirtschaftstrends-jahreswechsel-201516--kenia,did=1394236.html> (abgerufen am 21. März 2018)
- Germany Trade and Invest (2017): Wirtschaftstrends Kompakt Kenia, Mai 2016/ November 2017, verfügbar unter http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/PUB/2016/05/pub201605302046_159320_wirtschaftsdaten-kompakt---kenia--juni-2016.pdf?v=1 (abgerufen am 21. März 2018)
- Global Legal Insights (2015): Energy 2018-Kenya, verfügbar unter <https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/energy/global-legal-insights---energy-5th-ed./kenya#chaptercontent3> (abgerufen am 21. März 2018)
- Guluma Megersa, SMA Sunbelt GmbH (2018): Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 13.04.2018
- Independent Electoral and Boundaries Commission (2017): verfügbar unter <https://www.iebc.or.ke/> (abgerufen am 21. März 2018)
- InfraCo (2016): Tanzania – Redavia – Packaging up power for rural Tanzania, 2016, verfügbar unter: <http://www.infra-coafrica.com/project/redavia-2/> (abgerufen am 21. März 2018)
- Institute of Development Studies (2017): Evidence Report Where is the Money? Donor Funding for Conflict and Violence Prevention in Eastern Africa, 2017, verfügbar unter <http://www.ids.ac.uk/publication/where-is-the-money-donor-funding-for-conflict-and-violence-prevention-in-eastern-africa> (abgerufen am 21. März 2018)
- 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)
- Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (2018): BSc. Soil, Water and Environmental Engineering, 2018, verfügbar unter: <http://www.jkuat.ac.ke/undergraduate-courses/bsc-soil-water-environmental-engineering> (abgerufen am 21. März 2018)
- Kenya Electricity Transmission Co. (2018): KETRACO to electrify SGR in 28 months, 05.02.2018, verfügbar uner https://www.ketraco.co.ke/news/2017/Ketraco_to_Electrify_SGR.html (abgerufen am 21. März 2018)
- Kenya Gazette Supplement No. 107 (legislative supplement No. 52), Legal Notice No. 11, 14.07.2017.

Kenya Generation Company Ltd. (2016): Ing. Daniel Saitet, Kraftwerk Olkaria, 08. April 2016

Kenya National Bureau of Statistics (2016): Statistical Abstract 2015, verfügbar unter http://www.knbs.or.ke/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=794:statistical-abstract-2015&id=106:statistical-abstract&Itemid=1177 (abgerufen am 21. März 2018)

Kenya National Bureau of Statistics (2017): Economic Survey 2017

Kenya National Bureau of Statistics Economic Survey (2017): Highlights 2017

Kenya Power (2018): Annual Report 2016/ 2017

Kenya Power and Lightning Company Ltd. (2016): Electricity Bill Components, 05.2016, verfügbar unter <http://kplc.co.ke/content/item/14/about-kenya-power> (abgerufen am 21. März 2018)

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)

Kenya Revenue Authority (2016): Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 16. November 2016

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)

Kenya Tourism Board (2018): Major Initiatives and achievements of the tourism sector 2013-2016, verfügbar unter <http://ktb.go.ke/wp-content/uploads/2017/07/Achievements-since-2013.pdf> (abgerufen am 21. März 2018)

Liam O'Meara, The Bamboo Trading Co. (2016): Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 27.04.2016

Ministry of Energy and Petroleum (2013): Wind sector prospectus, 2013, verfügbar unter https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=oahUKEwikoO3_oJH-PAhWH2BoKHQ2iB_YQFggqMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.erc.go.ke%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D142%26Itemid%3D429&usq=AFQjCNHOfgQAz4tOdt-tumPRj3pRbgwPcvq&sig2=cPVF7LVmniVJNcOlUOY8Bg (abgerufen am 21. März 2018)

Nairobi Technical Training Institute (2018): Interview mit Abteilungsleiter Edward Kamau, Mechanical Engineering, der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia) Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia) am Nairobi Technical Training Institute, 15. März 2018

Nordic Development Fund (2018): NDF Chairman visits projects in Kenya, 19.01.2018, verfügbar unter: <https://www.ndf.fi/news/ndf-chairman-visits-projects-kenya> (abgerufen am 21. März 2018)

Onyango, Patrick (2013): Devolution Made Simple. Report to Friedrich-Ebert-Stiftung

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

Overseas Development Institute (2016): Accelerating access to electricity in Africa with off-grid solar, 29.01.2016, verfügbar unter <https://www.odi.org/publications/10200-accelerating-access-electricity-africa-grid-solar> (abgerufen am 21. März 2018)

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)

PowerGen Renewable Energy (2017): How Micro-grids Can Deliver a Lasting Energy Revolution in Africa, 06.06.2017, verfügbar unter: <http://www.powergen-renewable-energy.com/wp-content/uploads/2017/08/PowerGen-Investor-Showcase-6-June-2017-v06.pdf> (abgerufen am 21. März 2018)

PowerGen Renewable Energy (2018): Don't fear the „S-Word“: Why Energy Access in Africa Requires Subsidies (and How to Use Them Effectively), 2018, verfügbar unter <http://www.powergen-renewable-energy.com/wp-content/uploads/2018/03/Dont-Fear-the-S-Word-Why-Energy-Access-in-Africa-Requires-Subsidies.pdf> (abgerufen am 21. März 2018)

Republic of Kenya (2012): Legal Notice No. 43, The Energy (Solar Water Heating) Regulations, 2012, 25.05.2012, verfügbar unter <http://kenyalaw.org/kl/index.php?id=788> (abgerufen am 21. März 2018)

Republic of Kenya (2012): The Kenya Gazette, Legislative Supplement/ Legal Notice No. 43, The Energy (Solar Water Heating) Regulations, 2012, 31.05.2012, verfügbar unter: http://kenyalaw.org/kenya_gazette/gazette/download/CXIV_49.pdf (abgerufen am 21. März 2018)

Republic of Kenya (2013): The Kenya Gazette, The Energy Act – Designation of Industrial, Commercial and Institutional Energy Users in Kenya, 13.09.2013, verfügbar unter http://kenyalaw.org/kenya_gazette/gazette/download/VolCXVNo1331.pdf (abgerufen am 21. März 2018)

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)

Rural Electrification Authority (2016): Energy Act 2012/ Rural Electrification Master Plan 2009

Standard Digital (2017): ERC shields Kenya Power from heavy losses after implementation of new off peak tariff, 23.12.2017, verfügbar unter: <https://www.standardmedia.co.ke/business/article/2001263938/why-firms-may-not-benefit-from-new-cheap-power-tariff> (abgerufen am 21. März 2018)

Strathmore University (2018): Strathmore Energy Research Centre (SERC), verfügbar unter <https://serc.strathmore.edu/> (abgerufen am 21. März 2018)

Technical University of Kenya (2018): Department of biosystems and environmental engineering, verfügbar unter <http://sire.tukenya.ac.ke/departments/biosystems-and-environmental-engineering> (abgerufen am 21. März 2018)

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)

Thomas Gottschalk, mobisol GmbH (2016): Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 28.01.2016

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)

University of Nairobi (2018): Certificate in Renewable Energy, verfügbar unter: http://nuclear-sciences.uonbi.ac.ke/uon_degrees_details/190#.reg_anchor_190_229 (abgerufen am 15. März 2018)

Uwe Doelves und Mary Wangui Horst, Thika Way Investment (2017): Interview mit der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (Delegation Kenia), 28. Juni 2017

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-ap1?lang=en> (abgerufen am 10 April 2018)

World Bank (2018): The World Bank in Kenya, verfügbar unter <http://www.worldbank.org/en/country/kenya> (abgerufen am 15. März 2018)

