



TANSANIA

Energieeffizienz und Eigenversorgung mit Erneuerbaren Energien in der Industrie

Zielmarktanalyse 2018 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Impressum

Herausgeber

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

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

Stand

15. August 2018

Druck

Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (AHK Kenia)

Gestaltung und Produktion

AHK Services Eastern Africa Ltd.
Erstellt durch Thilo Vogeler, Andreas Kaiser, Valerie Leisten.
Mit Beiträgen von Dr. Diplom-Volkswirtin Jennifer Rebecca
Schwarz, Philipp Schockenhoff.

Bildnachweis

AHK Kenia, ExperTS., 18. Juli 2018.

Redaktion

AHK Services Eastern Africa Ltd.

Inhalt

1. Zusammenfassung	3
Abkürzungsverzeichnis	5
Währung	8
Tabellenverzeichnis	9
Abbildungsverzeichnis	10
2. Länderprofil Tansania	11
2.1. Politischer und sozioökonomischer Kontext	11
2.2. Klima und Umwelt	12
2.3. Wirtschaft	13
2.4. Geschäftsklima	15
3. Überblick tansanischer Energiesektor	18
3.1. Energiezugang	18
3.2. Struktur der Elektrizitätsversorgung sowie Entwicklung des Stromangebots und der -nachfrage	20
3.3. Tarife für Elektrizität und weitere Energieträger	24
3.4. Regulatorischer Rahmen für Abnahme durch private Endkunden	26
3.4.1. Individuelle Absichtserklärung mit dem Verteilnetzbetreiber	30
3.4.2. Ausschreibung von Kapazitäten durch öffentlichen oder privaten Verteilnetzbetreiber	31
3.4.3. Einspeisetarife für Wasserkraft, Biomasse-, Solar- und Windenergieprojekte	32
3.4.4. Einspeisevergütung für Wasser- und Bioenergieprojekte der zweiten Generation	32
3.4.5. Einspeisetarife für Erzeugungsanlagen der ersten Generation	33
3.4.6. Elektrizitätsabnahmeverträge mit privaten Endkunden (Einzelkunde oder Gemeinde)	33
3.4.7. Geschäftspartner Tanzania Energy Supply Company Ltd., TANESCO	36
3.5. Energieeffizienz	39
3.6. Wichtige Veranstaltungen	43
4. Potenziale für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in verschiedenen Wirtschaftssektoren .	44
4.1. Einordnung des tansanischen Marktes für erneuerbare Energien und Energieeffizienz im weltweiten Vergleich sowie Potenzialabschätzung	44
4.2. Erdgasförderung und Bergbau	48
4.3. Verarbeitende Industrie	49
4.4. Baugewerbe	50
4.5. Landwirtschaft	51
4.6. Tourismus	54
4.7. Ländliche Elektrifizierung	55
5. Der Landesteil Sansibar	59

6. Hinweise zu Positionierung und Marktdurchdringung für Unternehmen	63
6.1. Hinweise zur Marktdurchdringung	63
6.2. Finanzierungsmöglichkeiten.....	66
7. Profile der Marktakteure	75
7.1. Öffentliche/ Staatliche Akteure	75
7.2. Potentielle Kunden verschiedener Wirtschaftssektoren	76
7.2.1. Bergbau.....	76
7.2.2. Verarbeitende Industrie.....	77
7.2.3. Zementindustrie	78
7.2.4. Getränkeabfüller.....	79
7.2.5. Zuckerproduktion.....	80
7.2.6. Sisalanbau und -verarbeitung.....	80
7.2.7. Sonderwirtschaftszonen.....	81
7.2.8. Teeanbau- und verarbeitung	81
7.2.9. Kaffeeanbau und -verarbeitung.....	82
7.2.10. Hortikultur: Gemüseanbau- und -verarbeitungsbetriebe.....	82
7.2.11. Gartenbau: Blumenfarmen	83
7.2.12. Pyrethrum	83
7.2.13. Tabak.....	83
7.2.14. Viehhaltung	84
7.2.15. Bausektor	85
7.2.16. Tourismus	86
7.3. Potentielle Geschäftspartner: PV und Bioenergie.....	86
7.4. Multiplikatoren.....	89
7.5. Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit.....	90
7.6. In Tansania aktive deutsche Unternehmen aus den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	91
8. Schlussbetrachtung und Profil der Stärken/ Herausforderungen.....	96
Quellen.....	98
Anhang.....	105

1. Zusammenfassung

Für deutsche Anbieter im Bereich Energieeffizienz Anwendungen sowie erneuerbarer Energien gilt es, die hohe und tendenziell steigende Bedeutung des Themas effiziente Energienutzung in Tansania 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 in Tansania stimmen: Das Wirtschaftswachstum bleibt konstant eines der höchsten des afrikanischen Kontinents und weltweit. Der politischen Dezentralisierung folgt auch die wirtschaftliche Erschließung von weiteren Teilen des Landes. Das bisher lückenhafte Stromnetz wächst in schnellem Maße und bindet weitere, bisher unterversorgte Regionen an, während gleichzeitig die ländliche Elektrifizierung auch abseits des Hauptnetzes sichtbare Fortschritte macht.

Obwohl der staatliche Energieversorger *TANESCO* im Bereich der Elektrizität weitestgehend als Monopolist auftritt, befindet sich der Energiesektor insgesamt seit einigen Jahren in einem Professionalisierungsprozess mit an westlichen Vorbildern ausgerichteter Gesetzgebung sowie entsprechend handelnden Institutionen. Dazu gehört auch eine stärkere Ausrichtung der Strompreise an den tatsächlich entstehenden Kosten. Eine Kehrseite dieser Entwicklung für die Unternehmen ist der steigende Aufwand für die Energiebereitstellung. Für Unternehmen, die im sich verstärkenden regionalen und internationalen Markt bestehen wollen, gewinnt darum das Thema Energieeffizienz immer mehr an Bedeutung.

Auch bei Bevölkerung und Unternehmern gleichermaßen steigt das Bewusstsein gegenüber Thematiken wie Energie- und Ressourceneffizienz und dem globalen Klimawandel. Pionier ist hier der Tourismussektor, der sich im Rahmen seiner allgemeinen Hochpreisigkeit in Wildreservaten und exklusiven Stranddestinationen an der steigenden globalen Nachfrage nach umweltfreundlichem Tourismus ausrichtet. Der Tourismus ist auch der einzige Wirtschaftsbereich, der in sichtbarem Maßstab netzfern agiert und weiterhin in großem Maße auf Dieselgeneratoren zur Energieversorgung angewiesen ist. Speziell für den autonomen Landesteil Sansibar bildet der Tourismus das Rückgrat der Wirtschaft. Durch einen eigenen öffentlichen Energieversorger mit unabhängiger Preisbildung bieten sich hier teilweise andere Rahmenbedingungen als auf dem Festland.

Da trotz ausgereiften regulatorischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen weder die technische Netzkapazität noch der politische Wille die Realisierung weiterer Projekte netzgebundener erneuerbarer Energien in naher Zeit wahrscheinlich werden lassen, bleibt dieser Bereich nur perspektivisch aussichtsreich für deutsche Marktteilnehmer.

Die Bereiche isolierte Inselnetze sowie individuelle Solarsysteme für den netzfernen Betrieb (Solare Heimsysteme) – zusammen bilden diese beiden Anwendungen das Segment der ländlichen Elektrifizierung ab – weisen trotz Ausbau des Hauptnetzes weiterhin eine hohe Bedeutung auf. Der Bereich Solare Heimsysteme als Teilbereich der ländlichen Elektrifizierung war bisher oftmals Eingangstor für zahlreiche Lieferanten von Produkten minderwertiger Qualität. Gerade dies beeinträchtigt den Ruf vor allem von Solartechnologie und führt auf der anderen Seite zu einem Preisdruck, der dem Qualitätsanspruch dt. Anbieter in der Regel im Wege steht. Eine interessante und teilweise auch von dt. Unternehmen erfolgreich besetzte Nische besteht im Bereich von Leasingmodellen für Solarlösungen, die jedoch Investitionen und die Etablierung von speziellen Distributionskanälen voraussetzen. Ebenfalls stark im Fokus der Öffentlichkeit steht der Aufbau von meist solarbetriebenen Mikro-Inselnetzen, die in etwa eine zweistellige Zahl an ländlichen Nutzern anschließen. Prohibitiv für ein Geschäftsmodell wirken sich hier die hohen Kosten aus. Im Bereich der Komponentenzulieferung bieten sich hier dennoch auch für deutsche Unternehmen weitere Marktchancen.

Die vorliegende Marktanalyse schließt an mehrere von der *Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia* im Rahmen der Exportinitiative Energie seit dem Jahr 2013 erstellte Zielmarktanalysen an. Auf dieser Grundlage wurden für diese Marktanalyse bestehende Inhalte aktualisiert, neue Aspekte vertieft sowie eine kritische Durchsicht der Inhalte vorgenommen.

Das folgende zweite Kapitel gibt einen kurzen Überblick über die Vereinigte Republik Tansania mit einem besonderen Fokus auf den wirtschaftlich bedeutenderen Festlandsteil.

Das dritte Kapitel behandelt den tansanischen Energiesektor und seine Hauptakteure und fokussiert dabei auch auf den für einen Großteil der Bevölkerung weiterhin mangelnden Zugang zu Elektrizität. Die Strompreise sowie die Rahmenbedingungen für Netzeinspeisung erneuerbarer Energien werden umfangreich erläutert. Im Rahmen einer verstärkten Ausrichtung auf Energieeffizienzmaßnahmen, die in der vorherigen Marktanalyse knapper abgebildet waren, wird der Status quo von durch verschiedene Institutionen flankierten Energieeffizienzmaßnahmen für die tansanische Industrie dargestellt.

Im vierten Kapitel wird zu Beginn als neuer Inhalt der Status von Anwendungen für Energieeffizienz sowie erneuerbarer Energien in einem globalen Zusammenhang bewertet. In den folgenden Abschnitten wurden neben einer Aktualisierung im Unterschied zur vorhergehenden Marktanalyse die Profile der einzelnen Industriesektoren gestrafft, Detailbeschreibungen aus dem Fließtext herausgelöst sowie allgemeiner gehaltene Kapitel gekürzt.

Das fünfte Kapitel widmet sich dem Landesteil Sansibar.

Das sechste Kapitel gibt deutschen Unternehmen mit Interesse an einem Einstieg in den tansanischen Markt praktische Hinweise zur Markterschließung inklusive einer umfangreichen Erläuterung über die Verfügbarkeit von Finanzierungsmechanismen für Maßnahmen mit Einbezug erneuerbarer Energien sowie Energieeffizienz.

Abschließend sind im siebten Kapitel Profile wesentlicher Marktakteure angefügt.

Abkürzungsverzeichnis

€	Euro/ Währungseinheit
°C	Grad Celsius/ Temperatureinheit
%	Prozent/ Anteil anzeigend
<	kleiner als/ Vergleich anzeigend
>	größer als/ Vergleich anzeigend
AG	Aktiengesellschaft/ rechtliche Unternehmensform
AFD	Französische Entwicklungsagentur (Agence Française de Développement)
AHK	Auslandshandelskammer
AKDN	Entwicklungsnetzwerk der Religionsgemeinschaft der Ismailiten (Aga Khan Development Network)
AQRB	Tansanische Architektenkammer (Architects and Quantity Surveyors Registration Board)
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMWi	Ministerium für Wirtschaft und Energie der Bundesrepublik Deutschland
BRELA	Tansanische Behörde für Unternehmensregistrierung und -lizenzierung (Business Registration and Licencing Agency)
ca.	circa/ ungefähr
CCM	Politische Partei Tansanias (Chama Cha Mapinduzi)
CIRR	Kommerzieller Referenzzinssatz (Commercial Interest Reference Rate)
cm	Zentimeter/ Maßeinheit
CNG	Komprimiertes Erdgas (Compressed Natural Gas)
Corp.	Gesellschaft/ rechtliche Unternehmensform (Corporation)
CSR	Unternehmensverantwortung (Corporate Social Responsibility)
CTI	Verband der tansanischen Industrie (Confederation of Tanzania Industries)
Dena	Deutsche Energieagentur
develoPPP	Programm des Ministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland (BMZ) zur Unterstützung entwicklungspolitischen Engagements von Unternehmen (Develop Public Private Partnership)
DFID	Britische Organisation für Internationale Zusammenarbeit (Department for International Development)
DIHK e.V.	Deutscher Industrie- und Handelskammertag eingetragener Verein
DITF	Internationale Handelsmesse in Dar es Salaam (Dar es Salaam International Trade Fair)
DNI	Solare Direkteinstrahlung (Direct Normal Irradiance)
EAC	Ostafrikanische Gemeinschaft (East African Community)
Eng.	Ingenieur (Engineer)
EIA	Umweltverträglichkeitsprüfung (Environmental Impact Assessment)
EIPC	Tansanische Kommission zur Beschaffung von Energieinfrastruktur in Tansania (Energy Infrastructure Procurement Commission)
EIU	Informationsportal für Wirtschaftsdaten und Nachrichten (Economic Intelligence Unit)
EPP	Notfall-Stromerzeuger (Emergency Power Plant)
EPZ	Freihandelszone (Export Processing Zone)
ESCO	Energiedienstleistungsunternehmen (Energy Service Company)
EU	Europäische Union
EWURA	Tansanische Regulierungsbehörde für Strom und Wasser (Energy and Water Utilities Authority)
FAO	Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (Food and Agricultural Association of the United Nations)
FiT	Einspeisevergütung (Feed-in-Tariff)
ggf.	gegebenenfalls
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung/ rechtliche Unternehmensform
GW	Gigawatt/ Energieeinheit
GWh	Gigawattstunde/ Elektrizitätseinheit
ha	Hektar/ Flächeneinheit

i. d. R.	in der Regel
i. H. v.	in Höhe von
IEA	Internationale Energieagentur (International Energy Agency)
INDC	Beabsichtigter nationaler Beitrag zur Minderung von Treibhausgasen (Intended Nationally Determined Contribution)
insg.	insgesamt
IMF	Internationaler Währungsfonds (International Monetary Fund)
IPP	Unabhängige Stromerzeuger (Independent Power Producer)
ISO	Internationale Organisation für Normung (International Organization for Standardization)
KAM	Kenianischer Unternehmerverband (Kenya Association of Manufacturers)
kcal	Kilokalorien
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau der Bundesrepublik Deutschland
KfW DEG	Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH, Tochtergesellschaft der Kreditanstalt für Wiederaufbau der Bundesrepublik Deutschland
kg	Kilogramm/ Maßeinheit
km	Kilometer/ Maßeinheit
km ²	Quadratkilometer/ Maßeinheit
KPLC	Kenianisches Elektrizitätsversorgungsunternehmen (Kenya Power and Lightning Corporation Ltd.)
kVA	Kilovoltampere/ Einheit elektrischer Leistung
kW	Kilowatt/ Energieeinheit
kWh	Kilowattstunde/ Elektrizitätseinheit
kWp	Kilowatt peak/ Energieeinheit
LED	Lichtemittierende Diode (Light-emitting Diode)
LoI	Absichtserklärung (Letter of Intent)
LPG	Flüssiggas (Liquefied Petroleum Gas)
Ltd.	Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Limited)/ rechtliche Unternehmensform
LUKU	Mobilfunkgestützte Bezahlmethode (Lipa Umeme Kadri Utumiavyo)
m ³	Kubikmeter/ Maßeinheit
Max.	Maximum
mbH	mit beschränkter Haftung/ rechtliche Unternehmensform
MEM	Ministerium für Energie und Rohstoffe der Vereinigten Republik Tansania (Ministry of Energy and Minerals bzw. Ministry of Energy of the United Republic of Tanzania)
Min.	Minimum
Mio.	Millionen
MJ	Megajoule/ Energieeinheit
MORUWASA	Wasserver- und -entsorger der Region Morogoro (Morogoro Urban Water and Sanitation Authority)
MoU	Absichtserklärung (Memorandum of Understanding)
Mrd.	Milliarden
MW	Megawatt/ Energieeinheit
MWh	Megawattstunde/ Elektrizitätseinheit
NEMC	Tansanische Umweltbehörde (National Environmental Management Council)
NSSF	Tansanischer Sozialversicherungsfonds (National Social Security Fund)
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Organization for Economic Cooperation and Development)
p. a.	Jährlich (per annum)
PPA	Stromabnahmevertrag (Power Purchase Agreement)
PSMP	Entwicklungsplan der tansanischen Elektrizitätsversorgung des Ministeriums für Energie der Vereinigten Republik Tansania (Power System Master Plan)
PSPF	Tansanischer öffentlicher Pensionsfonds (Public Service Pensions Fund)
PV	Photovoltaik
REA	Ländliche Energieagentur der Vereinigten Republik Tansania (Rural Energy Agency of the United Republic of Tanzania)
REF	Ländlicher Elektrifizierungsfonds der Vereinigten Republik Tansania (Rural Electrification Fund of the United Republic of Tanzania)

REFiT	Einspeisevergütung für erneuerbare Energien (Renewable Energy Feed-in-Tariff)
REZA	Sansibarische Agentur für Erneuerbare Energien (Renewable Energy Agency of Zanzibar)
SADC	Südafrikanische Entwicklungsgemeinschaft (Southern African Development Community)
SE4All	Globale Initiative zur Verbesserung des Zugangs zu Energie der Vereinten Nationen (Sustainable Energy for All)
SEZ	Sonderwirtschaftszone (Special Economic Zone)
SHS	Kleine Solar-Heimsysteme (Solar Home Systems)
SIDA	Schwedische Organisation für Internationale Zusammenarbeit (Swedish International Development Agency)
sog.	sogenannt
SPP	Kleine Stromerzeugungsprojekte bzw. Kleine Elektrizitätserzeuger – kontextabhängig (Small Power Projects bzw. Small Power Producers)
SPPA	Standardisierter Stromabnahmevertrag (Standardized Power Purchase Agreement)
SPV	Eigens gegründete Zweckgesellschaft (Special Purpose Vehicle)
SSA	Subsahara-Afrika
SUNREF	Programm für die nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen der französischen Entwicklungsagentur (Afd, Agence Française de Développement) (Sustainable Use of Natural Resources)
SUWASA	Wasserver- und -entsorger der Region Singida (Singida Urban Water and Sanitation Authority)
TANAPA	Tansanische Behörde für Nationalparks (Tanzania Park Authority)
TANESCO	Tansanisches Elektrizitätsversorgungsunternehmen (Tanzania National Electric Company Ltd.)
TANU	Politische Partei Tansanias, Nationale Tanganyika Afrikaunion (Tanganyika African National Union)
TAREA	Tansanische Agentur für Erneuerbare Energien (Tanzania Renewable Energy Agency)
TIC	Tansanische Investitionsagentur (Tanzania Investment Center)
TZGBC	Tansanische Organisation zur Förderung des nachhaltigen Bauens (Tanzania Green Building Council)
toe	Tonnen Öläquivalent/ Energieeinheit
TRA	Tansanische Steuerbehörde (Tanzania Revenue Authority)
TZS	Tansanischer Schilling/ Währungseinheit
u. a.	unter anderem
USA	Vereinigte Staaten von Amerika (United States of America)
UN-Habitat	Wohn- und Siedlungsprogramm der Vereinten Nationen (United Nations Human Settlements Programme)
UNEP	Umweltprogramm der Vereinten Nationen (United Nations Environmental Program/ United Nations Environment)
US\$	US-Dollar/ Währungseinheit
USAID	Organisation für Entwicklungszusammenarbeit der Vereinigten Staaten von Amerika (United States Agency for International Development)
V	Volt/ Spannungseinheit
VAT	Mehrwertsteuer (Value Added Tax)
VSPP	Sehr kleine Elektrizitätserzeuger (Very Small Power Producers)
WGSPD	Arbeitsgruppe zur Entwicklung von Kleinkraftwerken (Working Group on Small Power Development)
WHO	Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization)
WRI	Welt-Ressourcen Institut (World Resources Institute)
ZECO	Sansibarisches Elektrizitätsversorgungsunternehmen (Zanzibar Electricity Corporation)
ZIM	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand des Ministeriums für Wirtschaft und Energie der Bundesrepublik Deutschland (BMWi)
z. B.	zum Beispiel

Währung

TZS/ € 0,00037
€/ TZS 2.670,11
€/ US\$ 1,19786

TZS/ US\$ 0,00044
US\$/ TZS 2.229,06
US\$/ € 0,83470

[Wechselkurs Tansanischer Schilling \(TZS\)](#), 24.07.2016

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Abschneiden Tansanias (und Kenias) in vergleichenden Länderindices	17
Tabelle 2: Anteil der Haushalte mit Elektrizitätsanschluss nach Bildungsniveau	19
Tabelle 3: in Betrieb befindliche Kraftwerke im tansanischen Hauptnetz, 2017.....	21
Tabelle 4: Strombezug im öffentlichen Netz nach Unternehmen sowie Stromimporte im Berichtsjahr 2016/ 2017	21
Tabelle 5: In Betrieb befindliche öffentliche Inselnetze, 2015/ 2017	21
Tabelle 6: Strompreise für Endverbraucher Festland Tansania, 2018, ohne Zuschläge, Steuern/ Abgaben	24
Tabelle 7: Strompreise für Endverbraucher Sansibar-Archipel, 2018, ohne Zuschläge, Steuern/ Abgaben	25
Tabelle 8: Gesetzliche Regelungen für die Beschaffung und den Anschluss sehr kleiner und kleiner Elektrizitätserzeuger zumeist an das öffentliche Verteilnetz	28
Tabelle 9: Einspeisevergütung für kleine 0,1-10,0 MW Wasserkraft- und Bioenergieprojekte (Stand Juli 2018)	32
Tabelle 10: Überblick Abgaben und Steuern	35
Tabelle 11: Energieeffizienzmaßnahmen bei drei tansanischen Mitgliedsunternehmen des tansanischen Unternehmensverbands Confederation of Tanzania Industries (CTI).....	41
Tabelle 12: Entwicklungsstatus und Marktpotenziale verschiedener Sektoren erneuerbarer Energien in Kenia	44
Tabelle 13: Einordnung des Marktes für erneuerbare Energien durch Prognos AG und AHK Kenia – Trend und Potenzialabschätzung	45
Tabelle 14: Einordnung des Marktes für Energieeffizienz durch Prognos AG und AHK Kenia – Trend und Potenzialabschätzung	47
Tabelle 15: Komponenten für ein Inselnetz von Rafiki Power, Dorf Ololosokwan, Tansania	57
Tabelle 16: Außenstelle der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Dar es Salaam, Tansania	65
Tabelle 17: Exportkreditgarantie durch Euler Hermes AG –Deckungspolitik für Tanzania (Stand Juli 2018).....	67
Tabelle 18: Finanzierungsanbieter ecoligo – Profil.....	70
Tabelle 19: Über ecoligo refinanzierten Projekte in Subsahara-Afrikas seit dem Jahr 2016 (Stand Juli 2018)	70
Tabelle 20: Finanzierungsanbieter bettervest – Profil	71
Tabelle 21: Über bettervest refinanzierten Projekte in Subsahara-Afrikas seit dem Jahr 2016 (Stand Juli 2018)	71
Tabelle 22: German Desk Kenia der DEG – Profil und Kontakte	72
Tabelle 23: Charakterisierung SUNREF-Projekte der französischen Entwicklungsagentur (Agence Française de Développement, AFD) in Tansania	73
Tabelle 24: SUNREF-Kontaktorganisationen in Tansania (und Kenia)	74
Tabelle 25: Stärken-/ Herausforderungen-Profil (SWOC) mit Blick auf erneuerbare Energien.....	96

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Landkarte Tansania	11
Abbildung 2: Entwicklung des tansanischen Bruttoinlandsprodukts, in US\$-Milliarden, aktuelles Preisniveau (Rundungsfehler können auftreten)	13
Abbildung 3: Entwicklung des tansanischen Bruttoinlandsprodukts und seiner Bestandteile, 2007/ 2016, in TZS-Milliarden, aktuelles Preisniveau (Rundungsfehler können auftreten).....	14
Abbildung 4: Tansanische Wirtschaftssektoren: Anzahl Mitarbeiter*innen und ihre Produktivität (nach BIP 2016, in TZS-Millionen, aktuelles Preisniveau; logarithmische Skalierung)	15
Abbildung 5: Verteilung von Mitarbeiter*innen (2014, in Tausend) in den sechs stärksten BIP-Wirtschaftssektoren Tansanias (2016).....	15
Abbildung 6: Anteil der Haushalte mit Elektrizitätsanschluss nach Stromquelle und Art des Wohnsitzes, Tansania Festland	18
Abbildung 7 Anteil der Haushalte mit Elektrizitätsanschluss nach monatlichem Einkommen (in Euro) und Art des Wohnsitzes (städtisch, ländlich)	19
Abbildung 8: Energie-, Stromerzeugung und -verbrauch	22
Abbildung 9: Prognostizierte Entwicklung Stromerzeugung (nach Quelle) sowie Verbrauch (nach Kategorien)	23
Abbildung 10: Entwicklung der Einzelhandelspreise für Benzin (US\$, Min./ Max.-Intervall) und Entwicklung der Großhandelspreise für Benzin an den Umschlagsorten Dar es Salaam und Tanga	25
Abbildung 11: Entwicklung der Einzelhandelspreise für Diesel (US\$, Min./ Max.-Intervall) und Entwicklung der Großhandelspreise für Diesel an den Umschlagsorten Dar es Salaam und Tanga.....	26
Abbildung 12: Entwicklung der Einzelhandelspreise für Kerosin (US\$, Min./ Max.-Intervall) und Entwicklung der Großhandelspreise für Kerosin an den Umschlagsorten Dar es Salaam und Tanga	26
Abbildung 13: Progression der Einspeisetarife der ersten und zweiten Generation (rechte Achse in US\$/ kWh) sowie im Vergleich die Kundenpreise in Inselnetzen (linke Achse in US\$/ kWh) für entsprechende Anlagengrößen (in MW).....	33
Abbildung 14: Existierendes und geplantes öffentliches Übertragungsnetz der Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO) sowie existierende und geplante Inselnetze	37
Abbildung 15: Überblick Entwicklungspartnerschaften mit der Wirtschaft: develoPPP.de-Projekte weltweit.....	58
Abbildung 16: Sansibar-Archipel mit den Inseln Unguja und Pemba	59
Abbildung 17: Viertel Stone Town in Sansibar-Stadt, Insel Unguja.....	60
Abbildung 18: Beispielmodell für Energiedienstleistung/ Leasing	69
Abbildung 19: Direkt-Normalstrahlung (Direct Normal Irradiance, DNI).....	105

2. Länderprofil Tansania

Abbildung 1: Landkarte Tansania



Quelle: Eigene Darstellung.

2.1. Politischer und sozioökonomischer Kontext

Die Vereinigte Republik Tansania ist mit einer Ausdehnung von 947.000 Quadratkilometern knapp drei Mal so groß wie Deutschland (357.000 km²). Bis zum Ersten Weltkrieg bildete es gemeinsam mit den beiden heutigen Nachbarländern Ruanda und Burundi, jedoch ohne das Sansibararchipel, die Kolonie Deutsch-Ostafrika. Nach der Unabhängigkeit des tansanischen Festlands im Jahr 1961 sowie Sansibars im Jahr 1963, jeweils von der Mandats- bzw.

Kolonialmacht Großbritannien, wurde die Vereinigte Republik Tansania im Jahr 1964 gegründet und besteht heute aus den beiden Teilrepubliken Tansania Festland und Tansania Sansibar. Die Bevölkerung wird auf 49,6 Mio. Menschen im Jahr 2017 geschätzt, woran die unter 15-jährigen einen Anteil von 43,7%, die Altersgruppe von 15 bis 54 Jahre 49,8% sowie die über 55-Jährigen 6,5% aufweisen. Die Analphabetenquote betrug im Jahr 2015 22,1%.¹

Dar es Salaam ist die bevölkerungsreichste Stadt des Landes. Formelle Hauptstadt und Sitz der Nationalversammlung ist Dodoma im Landesinneren. Auf administrativer Ebene ist Tansania in 30 Regionen aufgeteilt, davon fünf als Teil des halbautonomen Sansibar-Archipels. Nach der Unabhängigkeit von Großbritannien entwickelte sich in Tansania ein sozialistisches Regime, dessen Nachfolgepartei Cham Cha Mapinduzi (CCM) noch heute das politische Geschehen dominiert. Eine schrittweise Öffnung und Liberalisierung der Wirtschaft begann in den 1980er-Jahren aufgrund wirtschaftlicher Misserfolge. Ein Mehrparteiensystem existiert offiziell seit dem Jahr 1992. Die gegenwärtig regierende Partei, *Chama Cha Mapinduzi (CCM)*, hat jedoch seit 1995 alle Wahlen gewonnen.

Tansania ist, im Gegensatz zu anderen Staaten der Region, politisch dezentraler aufgebaut. Unangefochtenes Wirtschafts- und Handelszentrum ist Dar es Salaam, wo bis 2017 auch die Regierung und alle Ministerien und wesentlichen Behörden ihren Sitz hatten. Bis 2019 sollen jedoch alle diese nach Dodoma umgezogen sein. Ende 2017 hatten bereits 16 der 19 Ministerien ihren Sitz nach Dodoma verlegt.² Das am Viktoriasee liegende Mwanza im Westen Tansanias ist die zweitgrößte Stadt. Arusha im Norden des Landes ist Sitz der *Ostafrikanischen Gemeinschaft (East African Community, EAC)* und hat sich über die letzten Jahre mit einer Vielzahl an internationalen Organisationen, Bildungseinrichtungen und Unternehmenssitzen stark entwickelt. Es bildet mit Moshi, das direkt am Fuße des Berg Kilimanjaro liegt und eine ähnliche Größe aufweist, ein Doppelzentrum im touristisch gut erschlossenen und landwirtschaftlich produktiven nördlichen Hochland. Ein wichtiges Landwirtschafts- und Exportzentrum ist die nördliche Hafenstadt Tanga in der Nähe zur kenianischen Grenze. Als Pendant an der Südküste hat sich in unmittelbarer Nähe zur mosambikischen Landesgrenze Mtwara als Zentrum der Gasförderung etabliert. Stone Town auf der Insel Unguja des teilautonomen Sansibar-Archipels ist Sitz des sansibarischen Parlaments sowie der dortigen Ministerien und Behörden.

Tansania ist Mitglied der *südafrikanischen Entwicklungsgemeinschaft (Southern African Development Community, SADC)* und, im Bereich der regionalen Zusammenarbeit am bedeutendsten, der *Ostafrikanischen Gemeinschaft (East African Community, EAC)*. Neben Tansania sind die Länder Kenia, Uganda, Ruanda, Südsudan sowie Burundi in der *Ostafrikanischen Gemeinschaft* vertreten.³

2.2. Klima und Umwelt

Das Klima ist in Tansania, bereits mehrere hundert Kilometer südlich des Äquators gelegen, immer noch tropisch mit hoher Sonnenscheindauer. Je nach Region wechseln sich Trockenzeiten mit ein bis zwei Regenzeiten im Jahr ab. Tansania besteht aus verschiedenen Klimazonen und Lebensräumen und hat eine der vielfältigsten Wildtierpopulationen der Welt. Die Niederschlagswerte variieren von 500 bis 2.500 Millimeter pro Jahr. Vor allem an der Küste, u. a. in Dar es Salaam sowie auf den Inseln des Sansibararchipels, ist das Klima tropisch feuchtheiß. Im Hochland um den Kilimandscharo und die Serengeti herrschen dagegen ganzjährig ausgeglichene und von den meisten Europäern als sehr angenehm empfundene Temperaturen. Ein Problem sind durch den Klimawandel ausgelöste Extremwetterlagen, für die Tansania besonders anfällig ist. Starke Dürren im Jahr 2010/2011 haben die Energieerzeugung aus Wasserkraft zeitweise außer Betrieb gesetzt und der Gletscher auf dem Gipfel des Kilimandscharo, des mit 5.859 Meter höchsten Bergs Afrikas, ist in einem Schrumpfungsprozess begriffen.

Das Land hat verschiedene Schutzgebiete ausgewiesen: Auf einer Gesamtfläche von rund 57.000 Quadratkilometern oder mehr als 5% der Landfläche erstrecken sich Nationalparks. Naturreservate mit einem geringeren Schutzstatus – u. a. ist hier prinzipiell auch die Wildtierjagd erlaubt – sind auf rund 118.000 Quadratkilometern oder etwas mehr als

¹ Germany Trade and Invest (GTAI): Wirtschaftsdaten Kompakt - Tansania, 28.11.2017, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--tansania,did=1463832.html>, abgerufen am 25.07.2018.

² Reuters, Tanzania President splits energy and mining in ministry shake-up, Fambuka Ng'wanakilala, 07.10.2017, <https://af.reuters.com/article/topNews/idAFKBN1CC0BF-OZATP>, abgerufen am 25.07.2018.

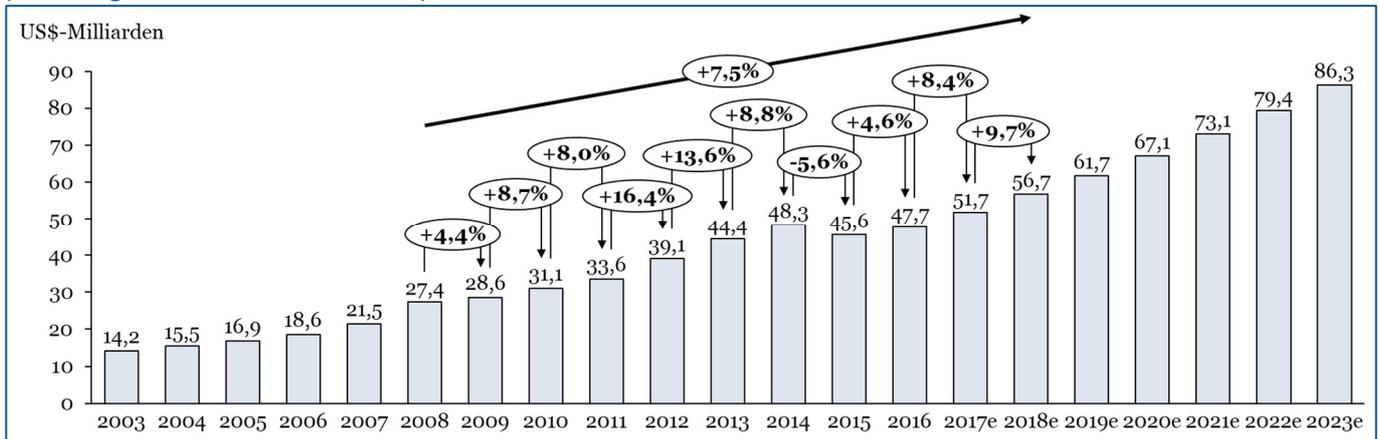
³ East African Community, Common Market, 2017, <https://www.eac.int/integration-pillars/common-market>, abgerufen am 24.07.2018.

10% der Fläche ausgewiesen. Dazu kommen noch rund 56.000 Quadratkilometer Wildkorridore und rund 3.000 Quadratkilometer geschützte Waldfläche.⁴⁵

2.3. Wirtschaft

Die tansanische Wirtschaft ist über die letzten zehn Jahre auf einem soliden Wachstumskurs geblieben. Das jährliche Wirtschaftswachstum bewegte sich dabei im Bereich zwischen 4 und 9% und auch für die nächsten Jahre wird eine Fortsetzung dieses Trends erwartet.

Abbildung 2: Entwicklung des tansanischen Bruttoinlandsprodukts, in US\$-Milliarden, aktuelles Preisniveau (Rundungsfehler können auftreten)



Quelle: Eigene Darstellung nach International Monetary Fund (IMF), Report for Selected Countries and Subjects, 04.2018, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2018/01/weodata/weorept.aspx?sy=1990&ey=2023&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=%2C&br=1&pr1.x=69&pr1.y=14&c=134%2C738%2C664&s=NGDPD&grp=0&a=>, abgerufen am 23.07.2018.

Die folgende Abbildung zeigt die Zusammensetzung des tansanischen Bruttoinlandsprodukts im Vergleich der Jahre 2016 und 2007. Die nominelle Entwicklung war dabei beträchtlich mit einer annähernden Verdreifachung innerhalb dieser Dekade. Mit einem wertmäßigen Anteil von knapp einem Viertel hat der primäre Sektor im Jahr 2016 gegenüber dem Jahr 2007 sogar an Bedeutung gewonnen. Auch der Anteil des sekundären Sektors – die tansanische Statistikbehörde summiert darunter die Bauwirtschaft, den Bergbau, das verarbeitende Gewerbe sowie Anbieter von Strom und Wasser – hat sich seit 2007 von etwa 23% auf nunmehr knapp 30% gesteigert; der Hauptgrund dafür liegt in einem boomenden Baugewerbe, das zu über der Hälfte der Wirtschaftskraft des sekundären Sektors beiträgt. Der tertiäre Dienstleistungssektor ist dementsprechend von annähernd der Hälfte der tansanischen Wirtschaftsleistung auf etwa 40% zurückgegangen.

⁴ Stefan Loose Reiseführer, Daniela Eiletz-Kaube, Tansania: Mit Safarai-Guide, 06.2016.

⁵ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania: National Environment Statistics Report (NESR) – Tanzania Mainland, 2017, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/statistics-by-subject/environmental-and-human-settlements/1013-national-environment-statistics-report-2017-tanzania-mainland>, abgerufen am 25.07.2018.

Abbildung 3: Entwicklung des tansanischen Bruttoinlandsprodukts und seiner Bestandteile, 2007/2016, in TZS-Milliarden, aktuelles Preisniveau (Rundungsfehler können auftreten)



Quelle: Eigene Darstellung nach Ministry of Finance and Planning of The United Republic of Tanzania, Statistical Abstract, 07.2017, S. 38.

Die folgende Abbildung zeigt die Produktivität der tansanischen Unternehmerlandschaft, indem der Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt mit den jeweils im Sektor Beschäftigten in Relation gesetzt wird. Der Landwirtschaftssektor, der mit rund 12 Mio. Personen mit Abstand die meisten Tansanier beschäftigt, weist daran gemessen die geringste Produktivität auf. Die Personalintensität liegt auch in der rund 1 Mio. Arbeitskräfte beschäftigenden Hotellerie ähnlich hoch. Im Verhältnis zu der Anzahl der beschäftigten Arbeitskräfte, rund 2,5 Mio., liegt der Beitrag des Handelssektors zum Bruttoinlandsprodukt zwar höher als bei den Genannten. Insgesamt ist aber auch der Handel bei den weniger produktiven Sektoren einzuordnen. Demgegenüber höhere Arbeitskraftproduktivität weisen das produzierende Gewerbe sowie der Logistiksektor auf. Der Bausektor, einer der drei wichtigsten für das Bruttoinlandsprodukt, weist dagegen eine wesentlich geringere Personalintensität auf und befindet sich in einer Gruppe mit z. B. Bergbau, Wasser oder Energie. Spitzenreiter bei der Personalproduktivität sind der Finanzsektor, der Sektor Informations- und Kommunikationstechnologien sowie, mit weitem Abstand vor allen anderen, der Immobiliensektor. Die Aufteilung der Mitarbeiter nach Wirtschaftssektoren wird in der darauf folgenden Abbildung anhand der Aufteilung öffentliche, private und informelle Beschäftigung genauer erläutert.

Abbildung 4: Tansanische Wirtschaftssektoren: Anzahl Mitarbeiter*innen und ihre Produktivität (nach BIP 2016, in TZS-Millionen, aktuelles Preisniveau; logarithmische Skalierung)



Quelle: Eigene Darstellung nach National Bureau of Statistics of the Ministry of Finance and Planning of the United Republic of Tanzania, Statistical Abstract 2016, 07.2017; National Bureau of Statistics of the Ministry of Finance and Planning of the United Republic of Tanzania, Statistical Business Register Report, 2014/2015, Tanzania Mainland, 05.2016.

Abbildung 5: Verteilung von Mitarbeiter*innen (2014, in Tausend) in den sechs stärksten BIP-Wirtschaftssektoren Tansanias (2016)



Quelle: Eigene Darstellung nach National Bureau of Statistics of the Ministry of Finance and Planning of the United Republic of Tanzania, Statistical Abstract 2016, 07.2017; National Bureau of Statistics of the Ministry of Finance and Planning of the United Republic of Tanzania, Statistical Business Register Report, 2014/2015, Tanzania Mainland, 05.2016.

2.4. Geschäftsklima

Die tansanischen Exporte beliefen sich 2015 auf € 5,3 Mrd., sanken jedoch im Jahr 2016 um rund 19% auf lediglich € 4,2 Mrd. Ein wichtiger Grund dafür waren die geringeren Weltmarktpreise für Gold sowie ein schwächerer tansanischer

Schilling. Für das Jahr 2017 wird ein deutlicher Anstieg des Exportvolumens auf € 4,63 Mrd. erwartet.⁶ Die Importe haben sich im Jahr 2016 auf € 7,1 Mrd. reduziert, was einer Abnahme im Vergleich zum Vorjahr von rund 46% entspricht. Grund dafür war der abnehmende Weltmarktpreis für Öl, welches das wichtigste Importgut darstellt.⁷ Exportiert werden überwiegend wenig veredelte Rohstoffe und Agrarerzeugnisse. Importiert wird vorwiegend raffiniertes Öl sowie Maschinen.

Deutschland kommt in Tansania mit Ausfuhren im Wert von € 136,7 Mio. auf zwei Prozent der tansanischen Importe (2016). Dies sind hauptsächlich Maschinen, technische und mechanische Ausrüstung sowie chemische Erzeugnisse und Ausrüstung zur Elektrizitätserzeugung und -verteilung. Tansania exportiert direkt Waren im Wert von € 168,8 Mio. nach Deutschland.

Der Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK) führt jährlich eine weltweite Umfrage durch, um zu ergründen, wie im Ausland angesiedelte deutsche Unternehmen die wirtschaftliche Lage vor Ort einschätzen. Bei der aktuellsten Umfrage, welche im Frühjahr 2018 durchgeführt wurde, gaben elf deutsche Unternehmen aus Tansania und 46 aus Kenia Rückmeldung. Bei der Bewertung der Geschäftsrisiken wurden die Angaben der tansanischen Unternehmen trotz der geringen Anzahl an Rückmeldungen berücksichtigt, da diese dennoch aussagekräftig seien und im ostafrikanischen Vergleich variierten. Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs für Tansania wird für die gesamtwirtschaftliche Einschätzung im Folgenden jedoch ergänzend auch die der in Kenia ansässigen Unternehmen betrachtet. Da zahlreiche überregional aktive Unternehmen ihren (ost-)afrikanischen Standort in Kenia haben und die beiden Nachbarländer eine enge wirtschaftliche sowie politische Verbundenheit aufweisen, geben die wirtschaftlichen Aussichten Kenias auch Rückschluss auf die entsprechende Lage Tansanias.

Die deutschen Unternehmen in Tansania beurteilen die wirtschaftlichen Aussichten derzeit überwiegend positiv. So gaben lediglich 9,1% (Kenia: 4,3%) an, dass die gegenwärtigen Lage ihres Unternehmens nicht befriedigend sei; 27,3% schätzen diese hingegen als gut ein (Kenia: 45,7%) und 63,63% als befriedigend (Kenia: 50,0%). Auch die geschäftliche Entwicklung in den kommenden zwölf Monaten wird von 45,5% als besser werdend prognostiziert (Kenia: 86,7%). Bemerkenswert ist, dass keines der Unternehmen eine Verschlechterung der aktuellen Lage erwartet. Die größten Risikofaktoren bei der wirtschaftlichen Entwicklung sahen die deutschen Unternehmen in Tansania in den wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen (63,6%), Fachkräftemangel (54,5%) sowie Handelsbarrieren aufgrund der Bevorzugung einheimischer Unternehmen (54,5%). Als praktisch risikofrei und dadurch geschäftsfördernd wurde die Lage der Arbeitskosten (100%), der Energie- und Rohstoffpreise sowie Infrastruktur (beide 91,9%) genannt.⁸

Im Vergleich zu seinem Nachbarn Kenia schneidet Tansania in den meisten vergleichenden Wirtschaftsindices besser ab; wichtige Ausnahme ist der von der *Weltbank* veröffentlichte „Ease of Doing Business“-Index 2017, der misst, inwieweit das regulatorische Umfeld Geschäftstätigkeiten ermöglicht. Hier erreicht Tansania Rang 137 gegenüber Rang 80 für Kenia. Bemängelt wird u. a. der aufwendige Prozess von Landerwerb durch Investoren sowie Schwierigkeiten im Handelsverkehr mit den Nachbarländern. Weiterhin stellt der Report fest, dass Tansania notwendige Unternehmensreformen nicht schnell genug umsetzt. Auf der Habenseite steht, dass Tansania mit der [Tanzania Investment Centre \(TIC\)](#) den Genehmigungsprozess relativ transparent darstellt und es zumindest theoretisch ermöglicht, alle Schritte an nur einer Anlaufstelle („One-Stop-Shop“) zu durchlaufen.⁹

Tansania ist, wie alle ostafrikanischen Staaten, eher im letzten Drittel der einschlägigen Indices zu finden. Einem geschäftlichen Engagement steht damit eine Reihe von Hürden entgegen, die mit der Situation in Mitteleuropa kaum vergleichbar sind. Geschäftsanbahnung, Vertragsabschließung sowie der Umgang mit administrativen Hürden nehmen einen anderen Ablauf als in Deutschland. Nichtsdestotrotz haben bereits eine Reihe deutscher Unternehmen einen erfolgreichen Einstieg in diesen Markt gefunden. Zwar sind die Aktivitäten im Bereich (erneuerbare) Energie noch

⁶ Germany Trade and Invest (GTAI): Wirtschaftsdaten Kompakt - Tansania, 28.11.2017, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt-tansania,did=1463832.html>, abgerufen am 25.07.2018.

⁷ Germany Trade and Invest (GTAI): Wirtschaftsdaten Kompakt - Tansania, 28.11.2017, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt-tansania,did=1463832.html>, abgerufen am 25.07.2018.

⁸ Deutscher Industrie- und Handelskammertag (DIHK): World Business Outlook 2018, <https://www.dihk.de/themenfelder/international/aussenwirtschaftspolitik-recht/umfragen-und-zahlen/ahk-world-business-outlook>, abgerufen am 25.07.2018.

⁹ The World Bank Group: Doing Business 2017, <http://www.doingbusiness.org/rankings>, abgerufen am 25.07.2018.

übersichtlich, einzelne Beispiele wie das Berliner Unternehmen [Mobisol GmbH/Mobisol Ltd.](#) oder die bereits seit Jahrzehnten im Markt tätige [Merrywater Ltd.](#) zeigen aber, dass ein Engagement möglich ist und sich auszahlen kann. Ein detaillierter Überblick über Aktivitäten deutscher Energieunternehmen in Tansania findet sich in Kapitel 7.

Tabelle 1: Abschneiden Tansanias (und Kenias) in vergleichenden Länderindices

Index	Tansania	Kenia	Platz 1	Deutschland Herausgeber
Economic Freedom 2017 (insg. 178)	105 (zumeist unfrei)	135	Hongkong (frei)	26Heritage.org/ (zumeist frei)Wall Street Journal
Ease of Doing Business 2018 (insg. 190)	137	80	Neuseeland	20Weltbank
Corruption Perception Index 2016 (insg. 176)	116	145	Dänemark	10Transparency International
Index of Democracy 2016 (insg. 167)	83 (Hybridregime)	92	Norwegen (volle Demokratie)	13Economist Intelligence Unit
World Press Freedom 2017 (insg. 180)	83	95	Norwegen	16Reporter ohne Grenzen
Rechtsstaatlichkeit 2016 (insg. 113)	84	100	Dänemark	6WorldJusticeProject.org
Fragile Staaten 2017 (insg. 178)	65 (hohe Warnung)	22	Südsudan (Alarmstufe)(sehr hohe Alarmstufe)	165Fund for Peace
Wahrnehmung Länderrisiko	Hohes Risiko	Hohes Risiko	/	/Coface.de

3. Überblick tansanischer Energiesektor

3.1. Energiezugang

Der Energieverbrauch pro Kopf und Jahr beträgt in Tansania nach den zuletzt verfügbaren Daten der *Internationalen Energieagentur (IEA)* aus dem Jahr 2015 0,49 Tonnen Öläquivalent. Damit ist Tansania eines der energienutzungsärmsten Länder der Welt und liegt noch einmal rund ein Drittel unter dem Schnitt für Subsahara-Entwicklungsländer. Der Energiesektor in Tansania ist weitestgehend dominiert von der Nutzung von Biomasse als Primärenergieträger, der mit 23 Mio. Tonnen Öläquivalent (toe, 2015) 84% der gesamten verbrauchten Energie ausmacht. Der größte Teil des Primärenergiekonsums geschieht in privaten Haushalten in Form von Holzkohle oder Feuerholz. In der Hauptstadt Dar es Salaam verwenden 91% der Bevölkerung Holzkohle (2014), vornehmlich zum Kochen. Dies entspricht rund einem Viertel des dortigen Gesamtenergieverbrauchs von jährlich etwa 2,3 Mio. Tonnen Öläquivalent. Im ländlichen Bereich wird dagegen in erster Linie Feuerholz genutzt.¹⁰ Die Gewinnung der Biomasse geschieht in der Regel unreguliert und setzt die Wald- und Savannengebiete unter starken Nutzungsdruck.¹¹ 11,8% des Primärenergieverbrauchs entfallen auf Erdölprodukte. Der Rest, unter 5%, sind Erdgas und Sonstige.¹² Landwirtschaftliche Abfälle spielen bisher nur eine sehr geringe Rolle bei der Energieerzeugung.

Als treibende Kraft von industrieller und gesellschaftlicher Entwicklung spielt die Elektrifizierung in Entwicklungsländern eine maßgebliche Rolle im Entwicklungsprozess und ist daher ein wichtiges Thema für Politik und Nichtregierungsorganisationen.¹³ Ein großer Teil Tansanias und vor allem die Mehrheit der Bevölkerung sind nicht an Stromnetze angebunden. Landesweit hatten im Jahr 2016 32,8% der Bevölkerung in 3,8 Mio. Haushalten Zugang zu Elektrizität. Dies schließt den Anschluss an das Hauptnetz oder ein Inselnetz sowie die Eigenerzeugung durch anderen Quellen inklusive Solarenergie mit ein. Der Wert liegt auf das gesamte Festland bezogen im städtischen Bereich bei 65,3%, im ländlichen Bereich dagegen nur bei 16,9%. Knapp drei Viertel der mit Elektrizität versorgten Bevölkerung, also 24,6% der Gesamtbevölkerung, weisen tatsächlich einen Netzanschluss auf. Für den Berichtszeitraum 2013/2014 waren diese Werte für die Gesamtbevölkerung noch mit lediglich 17-18% der Gesamtbevölkerung angegeben.

Abbildung 6: Anteil der Haushalte mit Elektrizitätsanschluss nach Stromquelle und Art des Wohnsitzes, Tansania Festland
Äußerer Kreis: Städtisch; Innerer Kreis: Ländlich



Quelle: Eigene Darstellung nach Rural Energy Agency: Energy Access Situation Report Tanzania Mainland 2016.

Da das Hauptnetz Tansanias nicht flächendeckend in den ländlichen Regionen zur Verfügung steht, sind zur Elektrifizierung dieser netzferne Lösungen von Nöten. Insbesondere Solarelektrizität findet bereits weitläufig Verwendung und ist die Hauptelektrizitätsquelle (64,8%) in den ländlichen Gebieten. In den Städten Tansanias ist der Anteil netzferner Anwendungen verschwindend gering und beinahe alle Endnutzer (96,4%) sind an das Hauptnetz angeschlossen.¹⁴

¹⁰ Camco Clean Energy (Tanzania) Ltd.: Biomass Energy Strategy (BEST) Tanzania, 2014.

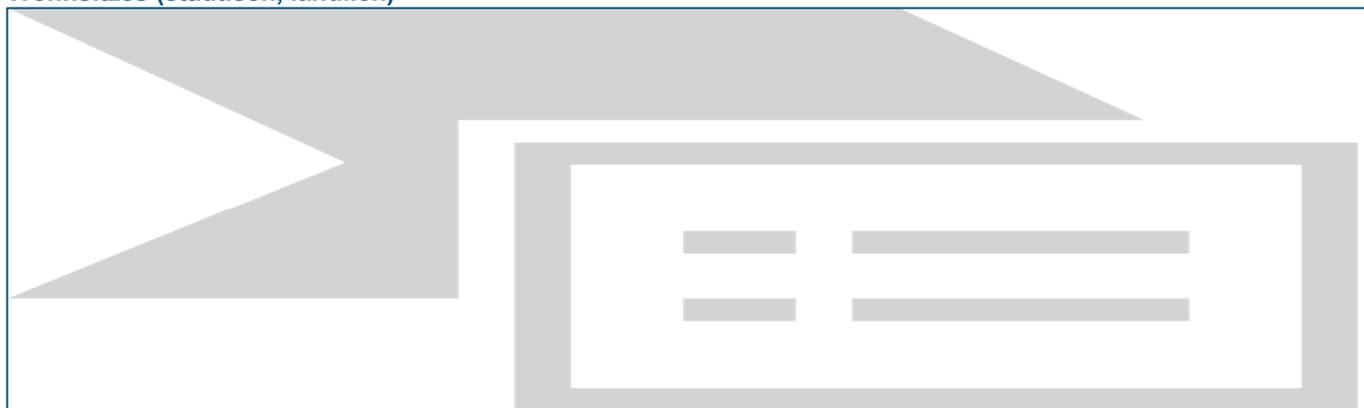
¹¹ African Development Bank Group: Renewable Energy in Africa: Tanzania Country Profile, 2015, https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Generic-Documents/Renewable_Energy_in_Africa_-_Tanzania.pdf, abgerufen am 25.07.2018.

¹² International Energy Agency (IEA), Tanzania, United Republic of: Balances for 2015, 2017, <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=Tanzania&product=Balances&year=2015>, abgerufen am 25.07.2018.

¹³ International Energy Agency (IEA), Tanzania, United Republic of: Balances for 2015, 2017, <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=Tanzania&product=Balances&year=2015>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁴ Rural Energy Agency (REA) of the United Republic of Tanzania, Energy Access Situation Report, 2016 Tanzania Mainland, <http://www.nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/other-statistics/849-energy-access-situation-report-2016-tanzania-mainland>, abgerufen am 25.07.2018.

Abbildung 7 Anteil der Haushalte mit Elektrizitätsanschluss nach monatlichem Einkommen (in Euro) und Art des Wohnsitzes (städtisch, ländlich)



Quelle: Eigene Darstellung nach Rural Energy Agency: Energy Access Situation Report Tanzania Mainland 2016.

Generell korreliert die Anschlussrate stark mit der Zahlungskraft der Haushalte: Während rund 72% jener Haushalte mit einem monatlichen Einkommen von über 600.000 TZS (€ 226,00) über einen Stromanschluss verfügen, sind dies bei einem monatlichen Einkommen unter 100.000 TZS (€ 38,00) nur 24%. Auch hier zeigt sich eine deutliche Diskrepanz zwischen den ländlichen und städtischen Teilen Tansanias. Über 90% der Haushalte in Städten mit einem Einkommen von über 600.000 TZS pro Monat sind an das Stromnetz angeschlossen, während dies für lediglich knapp 35% der ländlichen zutrifft. Von den ärmeren Haushalten mit unter 100.000 TZS monatlichem Einkommen sind auf dem Land 14% mit Elektrizität ausgestattet, in städtischen Gebieten sind dies immerhin 57%.

Da das Einkommen stark abhängig von der Bildungsstufe des Hauptverdieners innerhalb der Haushalte ist, trifft dies entsprechend auch auf die Stromanschlussrate dieser zu. Der Großteil, 92,4%, der Haushalte, deren Hauptverdiener nach dem Sekundarschulabschluss noch eine weitere Berufsausbildung abgeschlossen hat, verfügt über eine Stromanbindung. Jene Haushalte, deren Hauptverdiener jedoch nie zur Schule gingen, weisen nur eine Anschlussrate von durchschnittlich 11,8% auf.

Tabelle 2: Anteil der Haushalte mit Elektrizitätsanschluss nach Bildungsniveau

Bildungsniveau	Stromanschluss	Kein Stromanschluss
Grundschule	29,7	70,3
Weiterbildungskurs nach Grundschule	39,9	60,1
Weiterführende Schule	60,7	39,3
Weiterbildungskurs nach weiterführender Schule	62,2	37,8
Sekundarschulabschluss; „Abitur“	73,6	26,4
Weitere Bildungsmaßnahmen nach Sekundarschule	92,4	7,6
Andere Weiterbildungsmaßnahmen	67,9	32,1
Hochschulausbildung	88,5	11,5
Erwachsenenbildung	12,6	87,4
Kein Schulbesuch	11,8	88,2

Quelle: Rural Energy Agency: Energy Access Situation Report Tanzania Mainland 2016.

Die *Ländliche Energieagentur (Rural Energy Authority, REA)* wurde im Jahr 2007 innerhalb des Energieministeriums als autonome Behörde gegründet. Hauptaufgabe von *REA* ist es, Zugang zu modernen Energiedienstleistungen im ländlichen Raum zu ermöglichen. Für die Finanzierung dieser Aufgabe steht der *Ländliche Elektrifizierungsfonds (Rural Energy Fund, REF)* zur Verfügung, der neben einem Umlagesystem (vergleichbar mit dem deutschen „Kohlepfennig“ oder der EEG-Umlage) zum großen Teil mit ausländischen Hilfgeldern gefüllt wird. Der Ausbau der Netze würde enorme Investitionen erfordern, um die Elektrifizierungsrate auf etwa 50% zu bringen. Um die am einfachsten zu erreichenden Regionen in den städtischen Zentren sowie Bereiche nahe bestehender Netze zu elektrifizieren, sind Anfangsinvestitionen von mindestens US\$ 3,6 Mrd. notwendig. Diese Summe kann bisher nicht vom tansanischen Staat aufgebracht werden und ist in Anbetracht geringer Bevölkerungsdichte sowie der finanziellen Leistungsfähigkeit der Endkunden über den Markt kaum refinanzierbar. Darum ist eine der Hauptaufgaben von *REA* die Priorisierung der Elektrizitätsprojekte. Langfristig ist geplant, ein öffentliches Ausschreibungsverfahren für Elektrifizierungsprojekte anzuwenden. *REA* erarbeitete auch den *Investitionsplan für Ländliche Elektrifizierung (Rural Electrification Investment Prospectus)*, der

erstmalig einen Minimalkostenansatz für Elektrifizierung nutzt: Dieser fordert zur Erreichung der Elektrifizierungsziele eine integrierte Planung unter Berücksichtigung von netzgekoppelten oder netzunabhängigen Optionen ebenso wie die Nutzung erneuerbarer Energien.

3.2. Struktur der Elektrizitätsversorgung sowie Entwicklung des Stromangebots und der -nachfrage

Die wesentlichen Kompetenzen im Energiebereich liegen beim *Energieministerium (Ministry of Energy)* angesiedelt, das gemeinsam mit dem neuen *Bergbauministerium (Ministry of Mining)* aus dem Mitte des Jahres 2017 aufgelösten *Ministerium für Energie und Bergbau* entstanden ist. Die operative Umsetzung der im Ministerium formulierten Strategien erfolgt zu einem Großteil durch die *Regulierungsbehörde für Energie- und Wasserversorger (Energy and Water Utilities Regulatory Authority, EWURA)*. Die hier relevanten Bereiche umfassen sämtliche Regulierungstätigkeiten im Bereich Bereitstellung, Import, Transport und Vertrieb von Elektrizität und Kraftstoffen, darunter sämtliche fossilen Brennstoffe („Downstream“). Nicht in ihrem Kompetenzbereich liegt die Gewinnung der fossilen Energierohstoffe („Upstream“) im Inland; dies betrifft momentan Erdgas und Kohle. *EWURA* beschäftigte zur Jahresmitte 2017 insgesamt 123 Mitarbeiter; davon knapp ein Drittel Frauen. *EWURA* hat ein breites Aufgabenfeld im Bereich von Lizenzvergabe, Preisregulierung, Leistungsüberwachung und Standardisierung.¹⁵¹⁶¹⁷¹⁸

Die Stromversorgung in Tansania wird bisher durch das staatliche Unternehmen *TANESCO (Tanzania Electrical Supply Co.)* dominiert. *TANESCO* besitzt und betreibt die Mehrheit der Kraftwerke, das komplette Stromübertragungsnetz sowie den überwiegenden Teil der Stromversorgungsinfrastruktur; für letztere besteht im autonomen Landesteil Sansibar die ebenfalls staatliche *ZECO (Zanzibar Electric Co.)*. Die beiden Verteilnetze von *ZECO* auf den beiden Hauptinseln des Sansibararchipels sind jeweils über Unterseekabel an das Hauptnetz von *TANESCO* auf dem Festland angeschlossen. Im Bereich des Stromvertriebs besteht auf dem Festland ein annäherndes Monopol von *TANESCO*, da es trotz prinzipiell vorhandener Möglichkeiten bisher nur ein weiteres im Stromvertrieb tätiges Unternehmen gibt: *Mwenga Hydropower*, das weniger als 1% Marktanteil aufweist.

Die Elektrizitätsproduktion war in der Vergangenheit von der Nutzung von vor allem fünf Großwasserkraftwerken dominiert. Durch extreme Wetterverhältnisse traten teilweise schwerwiegende Produktionseinbußen auf, weshalb der Anteil der Wasserkraft im Strommix zugunsten eines höheren thermischen Anteils dramatisch gefallen und vor allem die Versorgung über einen längeren Zeitraum kaum mehr kalkulierbar ist. Aufgrund fluktuierender Wasserstände in den Stauseen kann die installierte Kapazität selten ausgelastet werden.

Die Elektrizitätserzeugung erfolgt neben *TANESCO* auch durch unabhängige Stromproduzenten (*Independent Power Producers, IPPs*), von denen es momentan elf dazu berechnete gibt. Bedeutend ist lediglich das private Unternehmen *Songas*; beide Unternehmen stellen zusammen über 95% der Strommenge zur Verfügung. Für Kraftwerke, die lediglich für den Eigenverbrauch betrieben werden und eine Leistung von mehr als 1 MW aufweisen, ist eine Betriebsgenehmigung von *EWURA* notwendig. Die gesamte Erzeugungskapazität lag bei 1.337 MW im Hauptnetz sowie zusätzlich 91 MW in davon isolierten Inselnetzen. Die letztmalig publizierte Spitzennachfrage im Hauptnetz ergab sich am 14. Februar 2017 mit 1.051 MW. Die im Berichtsjahr 2016/2017 produzierte Elektrizität betrug 7.100 GWh, rund 10% mehr gegenüber den 6.449 GWh im Vorjahr. Der produzierte Strom stammte im Berichtsjahr 2016/2017 zu etwa einem Drittel (35%) aus Wasserkraft, zu knapp zwei Dritteln (59%) aus (heimischem) Erdgas sowie zu kleineren Teilen aus Flüssiggas, d.h. Erdölprodukten (6%) sowie Biomasse (0,3%).

¹⁵ Energy and Water Regulatory Authority (EWURA), Annual Report for the year ending 06.2017, <http://www.ewura.go.tz/wp-content/uploads/2015/04/Annual-Report-for-the-Year-Ended-30th-June-2016.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁶ Reuters, Tanzania President splits energy and mining in ministry shake-up, Fambuka Ng'wanakilala, 07.10.2017, <https://af.reuters.com/article/topNews/idAFKBN1CC0BF-OZATP>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁷ Ministry of Energy of the United Republic of Tanzania, 2018, <https://www.nishati.go.tz/>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁸ Ministry of Energy of the United Republic of Tanzania, 2018, <https://www.nishati.go.tz/>, abgerufen am 25.07.2018.

Tabelle 3: in Betrieb befindliche Kraftwerke im tansanischen Hauptnetz, 2017

Name	Betreiber	Erzeugungsart	Leistung in Megawatt (MW)
Somanga	TANESCO	Erdgas	7,5
Nyumba ya Mungu	TANESCO	Wasserkraft	8,0
Mtwara	TANESCO	Erdgas	18,0
Hale	TANESCO	Wasserkraft	21,0
Pangani	TANESCO	Wasserkraft	68,0
Ubungo I	TANESCO	Erdgas	104,0
Ubungo II	TANESCO	Erdgas	121,0
Kinyerezi	TANESCO	Erdgas	150,0
Kihansi	TANESCO	Wasserkraft	180,0
Ubungo Songas	SONGAS	Erdgas	180,0
Kidatu	TANESCO	Wasserkraft	200,0
Mtera	TANESCO	Wasserkraft	280,0
Gesamt			1.337,5

Quelle: Tanzania Electric Supply Co. Ltd. (TANESCO), 2018.

Tabelle 4: Strombezug im öffentlichen Netz nach Unternehmen sowie Stromimporte im Berichtsjahr 2016/2017

Stromproduzent	Erzeugte Elektrizität in Gigawattstunden	Anteil in Prozent
Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO)	5.351,12	75,36
Songas Ltd.	1.437,17	20,26
Independent Power Tanzania Ltd. (IPTL)	143,88	2,03
Verschiedene kleine Stromerzeuger	65,35	0,92
Grenzüberschreitende Importe	101,77	1,43
Insgesamt	7.100,29	100

Quelle: Rural Energy Agency (REA) of the United Republic of Tanzania, Annual Report for the Financial Year Ended 30.06.2015, <http://rea.go.tz/NewsCenter/TabId/130/ArtMid/639/ArticleID/82/REA-Annual-Report-for-the-Financial-Year-ended-June-30th-2015.aspx>, abgerufen am 25.07.2018.

Neben dem Ausbau des Haupt- und Übertragungsnetzes gibt es auch einen Fokus auf die Errichtung isolierter dezentraler Netze, sog. Inselnetze.¹⁹ Das Übertragungs- und Verteilnetz sowie 18 hauptsächlich dieselbasierte Inselnetze befinden sich im Eigentum des staatlichen Stromversorgers *TANESCO*, während weitere kleinere Inselnetze privaten Unternehmen gehören.²⁰ Neben den ans Netz angeschlossenen Kraftwerken werden private Dieselgeneratoren für (gewerbliche) Verbraucher ohne Netzanbindung sowie als Backup zum Ausgleich der häufigen Stromausfälle eingesetzt. Die landesweite Kapazität installierter Dieselgeneratoren für den privaten Konsum wird auf 300 MW geschätzt (2014).

Tabelle 5: In Betrieb befindliche öffentliche Inselnetze, 2015/ 2017

Name und Standort des Inselnetzes	Nennleistung in Kilowatt
<i>Biharamulo</i>	4.092
<i>Bukoba; Standby, da an ugandisches Netz angeschlossen</i>	2.560
<i>Ikwiriri</i>	4.500
<i>Kasulu</i>	2.500
<i>Kibondo</i>	2.500
<i>Kigoma</i>	5.063
<i>Kilwa-Masoko</i>	0
<i>Liwale</i>	750
<i>Loliondo</i>	5.000
<i>Ludewa</i>	1.020
<i>Mafia-Insel; Information über Betrieb tlw. mit Kokosreststoffen unbestätigt</i>	2.180

¹⁹ IED, National Electrification Program Prospectus: Preliminary Discussion on the Draft Version, Presentation to the REA, May 2013.

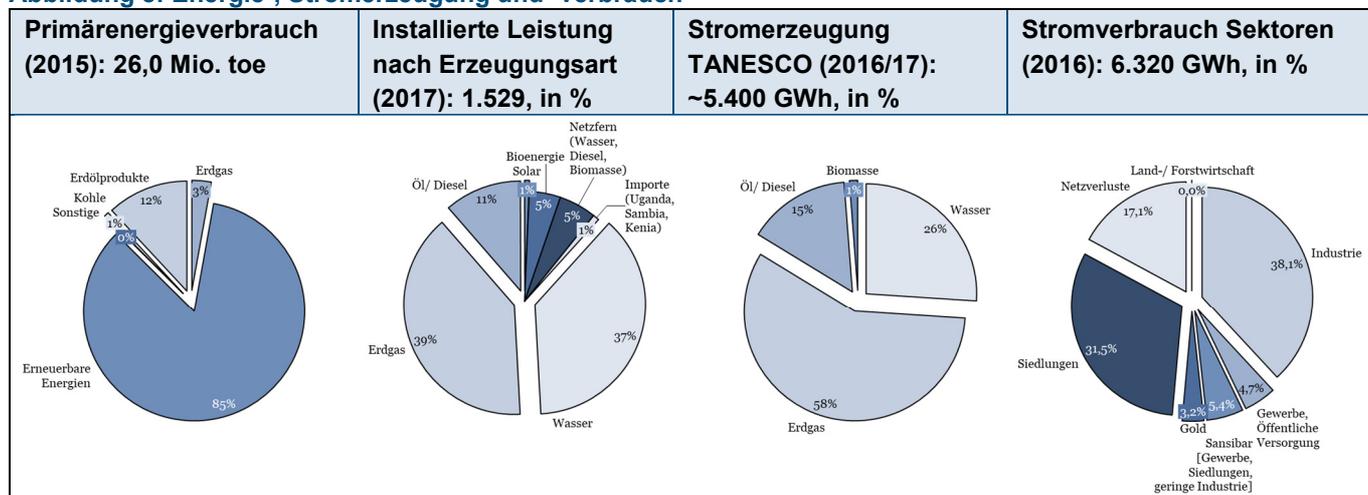
²⁰ Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO, Power Generation, 2017, <http://www.tanESCO.co.tz/index.php/about-us/functions/generation>, abgerufen am 25.07.2018.

Masasi	1.000
Mbinga	2.000 - 2.750
Mpanda	2.640
Namtumbo	340
Ngara	800 - 952
Somanga	7.500
Songea	8.000 - 8.095
Sumbawanga; Standby, da an sambisches Netz angeschlossen	5.000
Tunduru	2.500

Quelle: Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO), Eng. Patrice Tsakhara, Presentation on the Tanzanian Solar PV-Hybrid Workshop Held in Berlin, Germany, 16.03.2015, <https://www.giz.de/fachexpertise/downloads/2015-tanESCO-presentation-tanzania.pdf>, abgerufen am 25.07.2018; Christopher Ruud, Why not go Green? – An Analysis of the Viability of Solar PV Mini-Grids in Tanzania, 15.05.2013; Kursive Einträge mit ergänzende Informationen laut Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO, Power Generation, 2017, <http://www.tanESCO.co.tz/index.php/about-us/functions/generation>, abgerufen am 25.07.2018.

Zusätzlich zum regulierten Markt gibt es die Möglichkeit, alle genannten Tätigkeiten der Stromversorgung ohne Genehmigung durchzuführen, solange die Gesamtkapazität des jeweiligen Netzes unter der Schwelle von 1 MW bleibt. In diesem unregulierten Bereich der Stromversorgung, der trotzdem gegenüber EWURA meldepflichtig ist, waren offiziell nur zwei Unternehmen tätig: ein Anbieter eines dörflichen Inselnetzes mit 15,6 kW installierter Leistung sowie eine gehobene Wohnanlage mit 0,8 MW angeschlossener Kraftwerkskapazität. Faktisch ist davon auszugehen, dass weitere Unternehmen im Graubereich zwischen Eigenverbrauch und Weiterverkauf agieren, darunter die dem dt. e.on-Konzern zugehörige Rafiki Power. Kleine Produzenten erneuerbarer Energien (Small Power Producers, SPP) haben die Möglichkeit, im Rahmen festgelegter Tarife, ihren Strom in das Hauptnetz oder in Inselnetze einzuspeisen. Die Ausgestaltung dieser Regularien wird in Kapitel 3.5 genauer beschrieben. Mitte des Jahres 2015 (letzter verfügbarer Datenpunkt) waren es neun Unternehmen, die im Rahmen dieser auf 10 MW gedeckelten Einspeisetarife Strom an TANESCO verkaufen.²¹

Abbildung 8: Energie-, Stromerzeugung und -verbrauch



Quellen: Eigene Darstellung nach Vice President's Office, Ministry National Environmental Action Plan (NEAP) 2013-2018, 05.2013; Ministry of Energy and Minerals, Energy Sector Quarterly Digest, 09.2015; Tanzania Power System Masterplan, 12.2016; International Renewable Energy Agency, International Renewable Capacity Statistics 2017, 03.2017; Energy and Water Utilities Regulatory Authority (EWURA), Renewable Energy Opportunities in Tanzania, Eng. Godfrey H. Chibulnje, 05.04.2017, International Energy Agency (iea), Tanzania, Balances for 2015, <https://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=Tanzania&product=Balances&year=2015>, abgerufen am 24.07.2018.

²¹ Energy and Water Regulatory Authority (EWURA), Annual Report for the year ending 06.2017, <http://www.ewura.go.tz/wp-content/uploads/2015/04/Annual-Report-for-the-Year-Ended-30th-June-2016.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

Die tansanische Regierung hat innerhalb der letzten Jahre zwei Kapazitätsausbaupläne zur Stromerzeugung vorgelegt: Einmal die im Rahmen eines sektorübergreifenden Entwicklungsplans formulierte *Powering Vision 2025* (~10.800 MW Netzkapazität bis zum Jahr 2025) aus dem Jahr 2013²² und der im Jahr 2012 aktualisierte *Power System Master Plan* (~9.000 MW Netzkapazität bis zum Jahr 2030).²³ Beide setzen auf den massiven Kapazitätsausbau von Erdgas. Erneuerbare Energien spielen nur eine untergeordnete Rolle. Der *Power System Master Plan* setzt weiterhin auf Wasserkraft, während dies in der *Powering Vision 2025* durch den Bau von Kohlekraftwerken ausgeglichen wird. Bezüglich Realisierbarkeit scheinen beide Pläne zu ambitioniert: zum einen, weil sie eine knappe Verzehnfachung der installierten Kapazitäten innerhalb der nächsten zehn bzw. 15 Jahre mit sich brächte; zum anderen, weil der Ausbau von Kapazitäten keine Entsprechung bei der erwarteten wirtschaftlichen Entwicklung finden würde. Trotz des überaus starken Wirtschaftswachstums bräuchte es eine deutlich überproportionale Vervielfachung der Nachfrage, um mit den entsprechenden Ausbauplänen der Regierung Schritt halten zu können. Grundsätzlich geht es der tansanischen Regierung darum, die Energieversorgung zu diversifizieren, um nicht mehr in eine Unterversorgungssituation wie im Berichtsjahr 2010/2011 zu kommen. Wahlversprechen spielen, speziell auch bei der Formulierung der ambitionierten Ziele, eine bedeutende Rolle.

Die folgende Abbildung zeigt entsprechende Pläne nach dem *Power System Master Plan*. Demnach soll sich im Zeitraum von 2015 bis 2039 die Stromerzeugung etwa verfünfeinfachen. Es wird dabei deutlich, dass erneuerbare Energien, speziell dezentrale Formen wie Wind- und Solarenergie, keine nennenswerte Rolle in den Planungen spielen. Lediglich die Wasserkraft soll bis zum Jahr 2036 auf das technisch maximal nutzbare Potenzial von rund 5 GW ausgebaut werden, während Windräder, Solar-PV und Geothermie mit 0,45 bzw. 0,2 GW und 0,2 GW jeweils rund ein bis zwei Prozent der installierten Kapazität ausmachen sollen. Der Anteil der Erdgasnutzung soll dabei stabil bleiben, was einem absoluten Ausbau auf dann knapp 10 GW entspräche. Die Lücke zwischen dem abnehmenden Anteil der Wasserkraft an der Stromversorgung soll durch neu zu errichtende Kohlekraftwerke mit einer Gesamtleistung von knapp 6 GW gefüllt werden. Der Zuwachs des Stromverbrauchs soll sich auf alle Sektoren – unterschieden sind öffentliche Kunden bzw. Gewerbe, die Abgabe an den Landesteil Sansibar, der (Gold-)Bergbau, Siedlungen, Netzverluste sowie Industriebetriebe – beziehen. Der Industrieanteil entwickelt sich bei diesem Szenario leicht überdurchschnittlich.

Abbildung 9: Prognostizierte Entwicklung Stromerzeugung (nach Quelle) sowie Verbrauch (nach Kategorien)



Quelle: Ministry of Energy and Minerals of the United Republic of Tanzania: Power System Master Plan - 2012 Update, 2016, <http://www.ewura.go.tz/wp-content/uploads/2017/01/Power-System-Master-Plan-Dec.-2016.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

²² Government of Tanzania, Vision 2025: Big Results Now, Presentation of the results of the Energy Lab, April 2013.

²³ Ministry of Energy and Minerals of the United Republic of Tanzania: Power System Master Plan - 2012 Update, 2016, <http://www.ewura.go.tz/wp-content/uploads/2017/01/Power-System-Master-Plan-Dec.-2016.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

3.3. Tarife für Elektrizität und weitere Energieträger

Strompreise werden jährlich an Indikatoren wie dem Wechselkurs und der Inflation angepasst und vom öffentlichen Stromversorger *TANESCO* zur Genehmigung dem Energieministerium und der *Regulierungsbehörde für Strom und Wasser (EWURA)* vorgelegt. Die Strompreiserhöhungen seit Ende des Jahres 2013, siehe Veränderungen zu aktuell gültigen (Juli 2018) in der folgenden Tabelle, sollen dem stark verschuldeten Energieversorger *TANESCO* helfen seine Betriebskosten zu decken. Neue Komponente in der Preisgestaltung ist seit 2013 die Berücksichtigung von Treibstoffkosten, Inflation und Wechselkursschwankungen.²⁴ Die übliche Bezahlmethode der Haushalte für deren Stromverbrauch ist das Prepaid-System *LUKU (Lipa Umeme Kadri Utumiavyo)*, welches Stand 2016 90,7% der an das Hauptnetz angeschlossenen Haushalte nutzten. Angeboten von *TANESCO*, bietet dieses System die Möglichkeit die Stromkosten per Vorauszahlung zu begleichen.

Obwohl *EWURA* eigentlich eine kostenbasierte Preiskalkulation zum Ziel hat, spielen politische Erwägungen bei den Vorgaben des Energieministeriums, unter anderem die Subventionierung von Tarifen für Privatverbraucher, eine große Rolle. So sollte Ende des Jahres 2016 *TANESCO* seine Preise aufgrund eines Gutachtens der Regulierungsbehörde *EWURA* um 8,53% erhöhen. Dies wurde allerdings im Januar 2017 per Präsidentendekret rückgängig gemacht und der *TANESCO*-Direktor mit der Begründung entlassen, dass höhere Strompreise die Phase des Wirtschaftswachstums und der Industrialisierung abwürgen würden. Seitdem (Stand Juli 2018) wurde keine Tarifierhöhung mehr vorgenommen. Die Stromversorgungssituation hat sich nicht wesentlich verbessert; im November 2017 kam es zu einem Stromausfall über mehrere Stunden, den das gesamte Land betraf und auf ein Problem im Stromnetz zurückgeführt wurde.²⁵

Tabelle 6: Strompreise für Endverbraucher Festland Tansania, 2018, ohne Zuschläge, Steuern/Abgaben

[Veränderung seit 12.2013]	Haushalte	Kleingewerbe, Öffentliche Beleuchtung	Industrie/Gewerbe	Industrie I	Industrie II
Kategorie	D-1	T-1	T-2	T-3_MV	T3_HV
Ebene	Niederspannung, 230 V	Niederspannung 230 V/ 400 V	Niederspannung, 400 V	Mittelspannung	Hochspannung
Kriterium	Einphasig	Einphasig/Dreiphasig	> 7.500 kWh pro Monat, < 500 kVA		
Grundpreis US\$/Monat			6,27 [0%]	7,38 [+18%]	
Verbrauchspreis US\$/kWh	< 75 kWh: 0,04 [+67%]	0,13 [+32%]	0,09 [+48%]	0,07 [+33%]	0,07 [+43%]
	> 75 kWh: 0,15 [+28%]				
Leistungspreis US\$/kVA/Monat			6,60 [-11%]	5,81 [-9%]	7,28 [+37%]

Quelle: Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO), New Tariff, 06.2014, sowie Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO), Bei za umeme zilizoidhinishwa, <http://www.tanESCO.co.tz/index.php/customer-service/tariffs/7-bei-za-umeme-zilizoidhinishwa/file>, abgerufen am 17.07.2018.

Hinzu kommen Steuern, Abgaben und Zuschläge:²⁶

- 18,0% Mehrwertsteuer (Value Added Tax, VAT);
- 3,0% Umlage für die ländliche Elektrifizierungsbehörde (*Rural Energy Authority, REA*);
- 1,0% Abgabe für die Regulierungsbehörde für Energie und Wasser (*EWURA*) sowie
- Vierteljährlich neu berechnete Zuschläge zum Ausgleich der Inflation, Schwankungen des Wechselkurses und der Preise fossiler Energieträger.

Die Strompreise auf dem Sansibar-Archipel werden vom sansibarischen öffentlichen Stromversorger (*Zanzibar Electricity Corporation, ZECO*) festgesetzt. In den letzten Jahren beobachtet die *AHK Kenia* eine steigende Selbstständigkeit von *ZECO* gegenüber dem Festland, auch was die Preisgestaltung angeht.

²⁴ Tanzania Electric Supply Company Ltd., Multi-Year Tariff Adjustment Order, 2013, http://www.ewura.go.tz/wp-content/uploads/2015/03/TANESCO-Multi-Year-Tariff-Order_No.-13-007_10-12-2013.doc.pdf, abgerufen am 17.07.2018.

²⁵ africanews.com, Tanzania plunged into darkness after nationwide blackout, 30.11.2017, <http://www.africanews.com/2017/11/30/tanzania-plunged-into-darkness-after-nationwide-blackout/>, abgerufen am 17.07.2018.

²⁶ Angelika Farhan-Reimpell, PV-Hybrid Systeme in Tansania, 2015.

Tabelle 7: Strompreise für Endverbraucher Sansibar-Archipel, 2018, ohne Zuschläge, Steuern/Abgaben

[Veränderung seit 12.2013]	Haushalte I	Haushalte II	Gewerbe	Industrie
Kategorie	Z0	Z1	Z2	Z3
Grundpreis US\$/Monat	0,92	0,92	4,62-7,26	66,00-105,60
Verbrauchspreis US\$/kWh	<50 kWh: 0,03 >50 kWh: 0,18	<1.500 kWh: 0,10-0,12 >1.500 kWh: 0,11-0,13	1.500-5.000 kWh: 0,08-0,09 >5.000 kWh: 0,09	<10.000 kWh: 0,07-0,08 >10.000 kWh: 0,06
Leistungspreis US\$/kVA/Monat			6,60-7,04	6,60-7,04

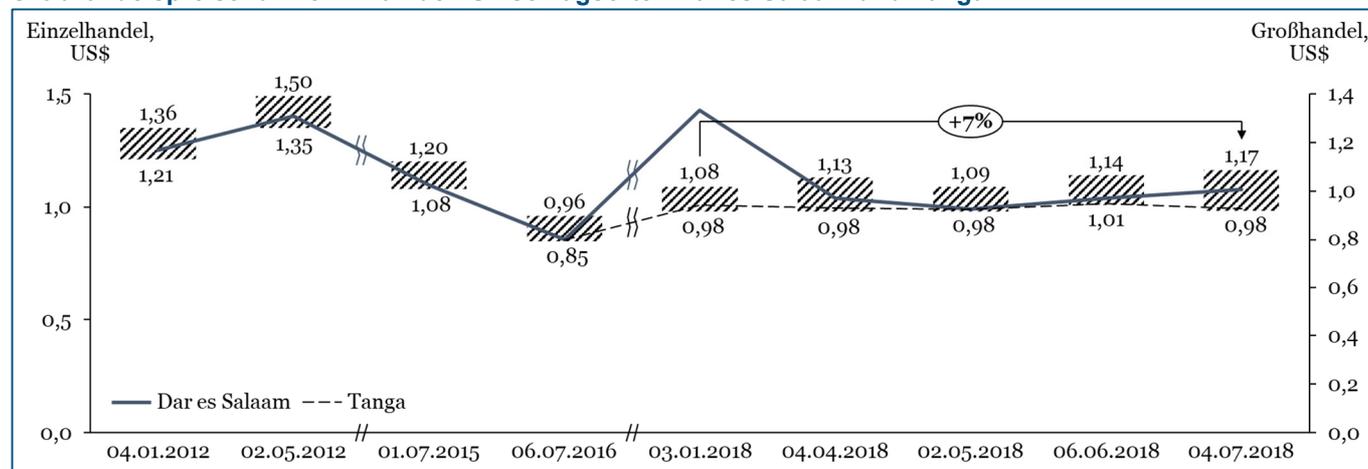
Quelle: Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO), New Tariff, 06.2014, sowie Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO), Bei za umeme zilizoidhinishwa, <http://www.tanESCO.co.tz/index.php/customer-service/tariffs/7-bei-za-umeme-zilizoidhinishwa/file>, abgerufen am 17.07.2018.

Hinzu kommen Steuern, Abgaben und Zuschläge:²⁷

- 18,0% Mehrwertsteuer (Value Added Tax, VAT);
- 2,0% Infrastrukturabgabe.

Die folgenden Abbildungen auf dieser und der nächsten Seite zeigen die Preisentwicklung (Einzel- und Großhandelspreise) der fossilen Brennstoffe Benzin, Diesel und Kerosin. Die Preisgestaltung ist reguliert durch die Energie- und Wasserregulierungsbehörde EWURA. Die Preise sind in den einzelnen Landesteilen bzw. Hauptverbrauchszentren unterschiedlich. Seit Beginn bis Mitte des Jahres 2018 erfolgten Preissteigerungen zwischen 5 und 11%. Hinzu kommen hohe Transportkosten und ggf. Diebstahl von Diesel während des Transports. Die Brennstoffsteuer auf Diesel und Benzin wurde im Jahr 2015 zur Subventionierung von Projekten der ländlichen Elektrifizierung um 19% auf € 0,13 je Liter erhöht.

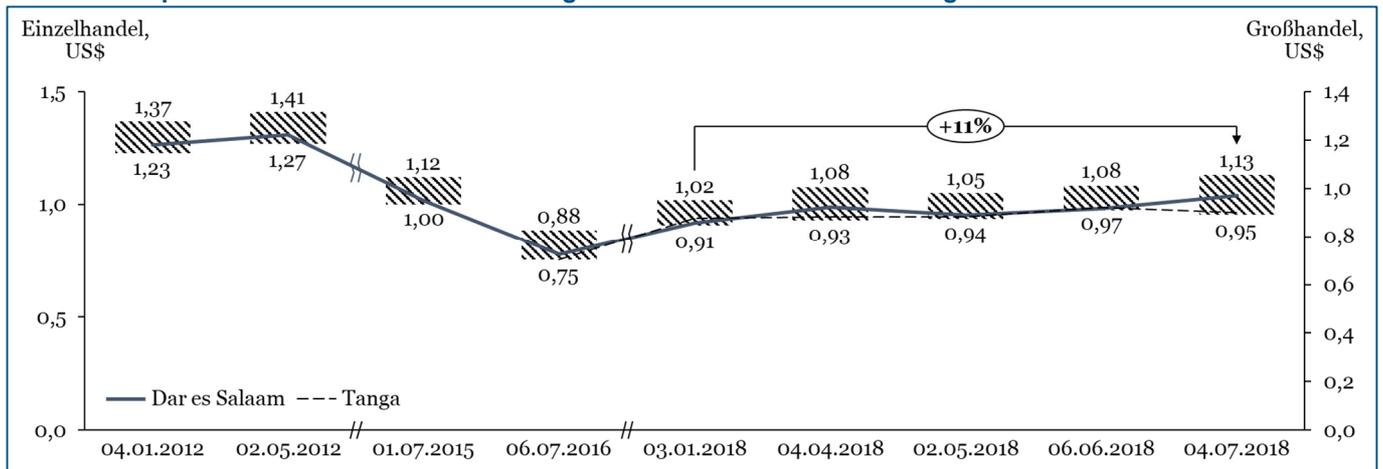
Abbildung 10: Entwicklung der Einzelhandelspreise für Benzin (US\$, Min./Max.-Intervall) und Entwicklung der Großhandelspreise für Benzin an den Umschlagsorten Dar es Salaam und Tanga



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten entsprechend Verfügbarkeit, Energy and Water Utilities Regulatory Authority (EWURA), <http://www.ewura.go.tz/>, 2012-2018.

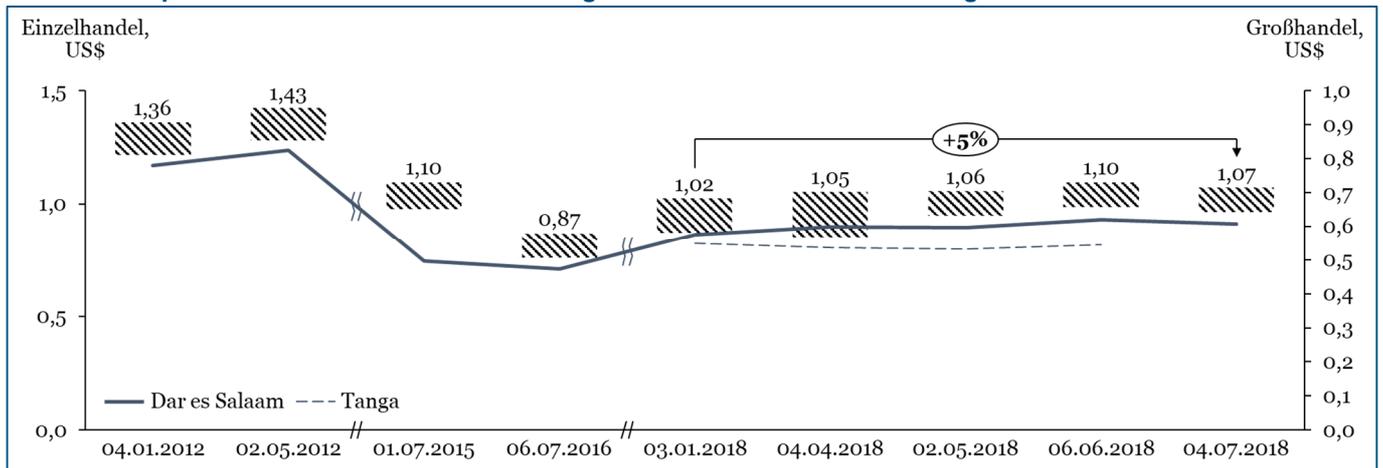
²⁷ Zanzibar Electricity Corporation (ZECO), Electricity Tariffs, <http://zeco.co.tz/index.php/media-centre/public-information/electricity-tariffs> und Details zu Home Users, Small Business, Large Business, <http://zeco.co.tz/index.php/general-information>, abgerufen am 17.07.2018.

Abbildung 11: Entwicklung der Einzelhandelspreise für Diesel (US\$, Min./Max.-Intervall) und Entwicklung der Großhandelspreise für Diesel an den Umschlagsorten Dar es Salaam und Tanga



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten entsprechend Verfügbarkeit, Energy and Water Utilities Regulatory Authority (EWURA), <http://www.ewura.go.tz/>, 2012-2018.

Abbildung 12: Entwicklung der Einzelhandelspreise für Kerosin (US\$, Min./Max.-Intervall) und Entwicklung der Großhandelspreise für Kerosin an den Umschlagsorten Dar es Salaam und Tanga



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten entsprechend Verfügbarkeit, Energy and Water Utilities Regulatory Authority (EWURA), <http://www.ewura.go.tz/>, 2012-2018.

3.4. Regulatorischer Rahmen für Abnahme durch private Endkunden

Die Regulierungsbehörde für Energie und Wasser (EWURA) verhandelt und prüft Stromabnahmeverträge. Private Stromerzeuger können eine Lizenz für die Kapazitätsbereitstellung, den Projektbetrieb und sogar für den Stromnetzbetrieb erhalten. Die regulatorischen Möglichkeiten hierfür gibt es bereits seit dem Jahr 2008. In den letzten fünf Jahren wurden sie kontinuierlich angepasst und inhaltlich sogar verbessert. Dennoch gibt es nur sehr wenige Projekte, die tatsächlich in das öffentliche Stromnetz einspeisen bzw. Industrie- und Gewerbekunden sowie weitere privatwirtschaftliche Abnehmer, hier mit Ausnahme der wachsenden Anzahl an kleinen und kleinsten Inselnetzen, mit Elektrizität aus erneuerbaren Energien beliefern.

Im Jahr 2008 wurde ein regulatorischer Rahmen für kleine Stromerzeugungsprojekte (*Small Power Projects, SPP*) inkl. eines standardisierten Elektrizitätsabnahmevertrags (*Standardized Power Purchase Agreement, SPPA*) und nicht-technologiespezifischen Einspeisetarifen (*Feed-in-Tariff, FIT*), der auf den vermiedenen Kosten für die Stromerzeugung basierte, erarbeitet. Dies wird als die erste Generation des Einspeiseregimes bezeichnet. Verkauft werden kann entsprechend aus erneuerbaren Energien erzeugter Strom an den öffentlichen Energieversorger *TANESCO* oder an ein *TANESCO* gehörendes und bisher überwiegend auf Strom aus Dieselgeneratoren basierendes Inselnetz.

Zwischen den Jahren 2014 und 2015 wurde an der zweiten Generation eines Einspeiseregimes gearbeitet. Es beruht auf einer Anpassung der Einspeisetarife für Wasser- und Bioenergie sowie auf einem Ausschreibungsmodell für Solar- und Windenergie. Entsprechende Dokumente für die Etablierung des neuen Einspeiseregimes wurden im Januar 2016 von *EWURA* zur öffentlichen Konsultation ausgeschrieben. Nach einigen Anpassungen veröffentlichte *EWURA* am 29. Februar 2016 detaillierte Rahmenbedingungen für die Ausschreibung, die allerdings in der vorgelegten Form bisher (Stand Juli 2018) keine Anwendung fanden.

Mit Blick auf die öffentliche Teilhabe an der Entstehung und Weiterentwicklung dieser Regulierungen ist eine Arbeitsgruppe beauftragt *EWURA* zu beraten. Die Arbeitsgruppe besteht aus Vertretern des tansanischen Energieministeriums und der Behörde für ländliche Elektrifizierung, *EWURA* selber, den Verteilnetzbetreibern, einer akademischen Einrichtung, privatwirtschaftlichen Projektentwicklern sowie weiteren Interessenverbänden. Dieses Vorgehen stellt eine entsprechende Beteiligung aller involvierten Akteure sicher; insbesondere im Hinblick auf den Einbezug der Meinungen privater Projektentwickler.

Nach neuerlichen Anpassungen der Regulierungen der zweiten Generation im Jahr 2017 werden folgend die rechtlichen Rahmenbedingungen für Elektrizitätserzeuger erneuerbarer Energien beschrieben, die im Grundsatz die vorherigen Regelungen aufheben. Sie sehen allerdings Ausnahmen für Projekte vor, die entweder bereits einen standardisierten Elektrizitätsabnahmevertrag oder eine Absichtserklärung mit *EWURA* unterzeichnet haben. Obwohl die Diskussion um ein Ausschreibungsregime für erneuerbare Energien seit dem Jahr 2016 wieder etwas zurückgegangen ist, kombiniert die im Jahr 2018 veröffentlichte Regulierung ein entsprechendes Ausschreibungsregime für die Einspeisung in ein öffentliches Stromnetz, definiert allerdings auch die Abnahme durch private Einzelendkunden oder Gemeinden, z. B. in Form von Inselnetzen. Eine detaillierte Darstellung der Ausschreibungsmodalitäten, die im Grundsatz weiterhin gültig sind und in der aktuell (Stand Juli 2018) vorliegenden Regulierung weiter operationalisiert werden, findet sich in der Zielmarktanalyse Tansania aus dem Jahr 2016 der *Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia*.

Die aktuell (Stand Juli 2018) gültigen Regelungen, die folgend beschrieben werden, sind:

- [The Electricity \(Development of Small Power Projects\) Rules, 2018](#); veröffentlicht am 02. März 2018
- [The Electricity \(Standardized Small Power Projects Tariff\) Order, 2017](#); veröffentlicht am 29. September 2017

Sie umfassen Regelungen für sog. sehr kleine und sog. kleine Elektrizitätserzeuger und Verteilnetzbetreiber mit einer installierten Erzeugungskapazität i. H. V. 0,01-10,00 MW. Die folgende Tabelle fasst die Regelungen zusammen. Nachfolgend wird auf die einzelnen Größenordnungen und Beschaffungswege detaillierter eingegangen. Ein Fokus liegt hier auf den öffentlichen Verteilnetzbetreiber; Regelungen für private Verteilnetzbetreiber, z. B. für Inselnetze, finden sich ebenfalls in diesen Regelungen.

Generell gelten die aufgeführten Regelungen mit Blick auf den öffentlichen Verteilnetzbetreiber, faktisch also *TANESCO*; privaten Verteilnetzbetreibern, z. B. für Inselnetze, steht es offen entsprechende Beschaffungsregelungen ebenfalls zu beachten. Darüber hinaus gelten separate Regelungen für das Betreiben eines privaten Verteilnetzes, die ggf. Einfluss auf den Anschluss von Energieerzeugungsanlagen haben. Hierbei kann der private Verteilnetzbetreiber identisch mit dem Elektrizitätserzeuger sein. Sollte das öffentliche Stromnetz das privatbetriebene Inselnetz erreichen, sind entsprechende Prozesse mit dem Umgang von Erzeugungsanlagen, Netzinfrastruktur etc. für einen Zeitraum von bis zu 15 Jahren nach Betriebsaufnahme festgelegt.

Tabelle 8: Gesetzliche Regelungen für die Beschaffung und den Anschluss sehr kleiner und kleiner Elektrizitätserzeuger zumeist an das öffentliche Verteilnetz

Bezeichnung	Abkürzung	installierte Kapazität in MW		Kunden	Weitere Anforderungen	Technologie	Vorgehen
		Minimum	Maximum				
Very Small Power Producer	VSPP	0,001	0,015	- Min. 30 Kunden	- Einzelner Standort - Jährlicher Betriebsbericht an EWURA	technologieunabhängig	- Lizenzierung oder Registrierung des Projekts durch EWURA - Keine Tarifregulierung durch EWURA als Betriebsvoraussetzung; Prüfung allerdings möglich
Very Small Power Producer	VSPP	0,015	0,1	- Mehrere Kunden	- Einzelner Standort - Jährlicher Betriebsbericht an EWURA	technologieagnostisch	- Lizenzierung oder Registrierung des Projekts durch EWURA - Keine Tarifregulierung durch EWURA als Betriebsvoraussetzung; Prüfung allerdings möglich
Very Small Power Producer	VSPP	0,015	0,1	- Verteilnetzbetreiber	- Einzelner Standort - Jährlicher Betriebsbericht an EWURA	technologieagnostisch	- Lizenzierung oder Registrierung des Projekts durch EWURA - Tarifregulierung durch EWURA als Betriebsvoraussetzung - Absichtserklärung mit Verteilnetzbetreiber - Abschluss eines Netzanschlussvertrags
Small Power Producer	SPP	0,1	1	- Öffentlicher Verteilnetzbetreiber - Endkunde, ggf. nach Absprache mit dem öffentlichen Verteilnetzbetreiber	- Umwelt- und Sozialverträglichkeit sind zu beachten - Kommunikation mit dem Verteilnetzbetreiber wichtig - Jährlicher Betriebsbericht an EWURA	Wasserkraft, Biomasse, Solar, Wind	- Absichtserklärung mit dem öffentlichen Verteilnetzbetreiber - Lizenzierung oder Registrierung des Projekts durch EWURA - Abschluss eines Elektrizitätseinkaufsvertrag über 25 Jahre - Abschluss eines Netzanschlussvertrags

Bezeichnung	Abkürzung	installierte Kapazität Kunden in MW		Weitere Anforderungen	Technologie Vorgehen
		Minimum	Maximum		
Small Power Producer	SPP	1	10	- Öffentlicher Verteilnetzbetreiber - Endkunde, ggf. nach Absprache mit dem öffentlichen Verteilnetzbetreiber - Privater Verteilnetzbetreiber	Solar, Wind - Ausschreibung von Kapazitäten und entsprechend positive Abgabe von Geboten - Lizenzierung oder Registrierung des Projekts durch EWURA, inkl. Einreichung des Elektrizitätsabnahmevertrag mit dem privaten Endkunden, ab einer Spitzenlast von 250 kVA; nicht notwendigerweise ist eine Tarifregulierung durch EWURA vorgesehen - Abschluss eines Elektrizitätseinkaufsvertrags über 25 Jahre - Bei einer Gemeinde, die durch eine installierte Elektrizitätserzeugungskapazität i. H. v. 100 kW versorgt wird, ist eine Tarifregulierung vorgesehen - Abschluss eines Netzanschlussvertrags

Die tansanische Energieregulierungsbehörde EWURA unterscheidet Elektrizitätserzeuger wie folgt.

1. Sehr kleiner Elektrizitätserzeuger (Very Small Power Producer, VSPP):
 - a. Stromproduzent mit einer installierten technologieunabhängiger Erzeugungskapazität von <0,015 MW an einem einzelnen Standort mit min. 30 Kunden oder einem bzw. mehreren Endkunden
 - b. Kleiner Elektrizitätserzeuger (Small Power Producer, SPP): Stromproduzent mit einer installierten technologieagnostischen Erzeugungskapazität von 0,1-10,0 MW. Eine installierte Erzeugungskapazität von >10,0 MW ist gestattet, allerdings darf die Erzeugungseinheit nur Elektrizität i. H. v. maximal 10,0 MW oder entsprechend Rückmeldung des Verteilnetzbetreibers in das Verteilnetz einspeisen.
 - a. Vorgaben für Wasserkraft, Biomasse-, Solar- und Windenergieprojekte mit einer installierten Erzeugungskapazität von <1,0 MW: **Individuelle Absichtserklärung mit dem Verteilnetzbetreiber**
 - b. Vorgaben für Solar- und Windenergieprojekte mit einer installierten Erzeugungskapazität von 1,0-10,0 MW: **Ausschreibung von Kapazitäten durch öffentlichen oder privaten Verteilnetzbetreiber**
 - c. Vorgaben für Wasserkraft, Biomasse-, Solar- und Windenergieprojekte mit einer installierten Erzeugungskapazität von 0,1-10,0 MW, die Elektrizitätsabnahmeverträge mit dem öffentlichen Verteilnetzbetreiber unterschrieben haben, bevor die aktuellen (Stand Juli 2018) Regelungen in Kraft getreten sind: **Einspeisetarife in öffentliches Stromnetz**
 - d. **Elektrizitätsabnahmeverträge mit privaten Endkunden**

3.4.1. Individuelle Absichtserklärung mit dem Verteilnetzbetreiber

Für die Entwicklung von kleinen Elektrizitätserzeugungsprojekten (*Small Power Projects*) für Wasserkraft, Biomasse-, Solar- und Windenergieprojekte <1,0 MW ergeben sich die folgenden Voraussetzungen mit Blick auf die Kommunikation mit dem Verteilnetzbetreiber:

- Vorliegen einer Absichtserklärung (Letter of Intent, LoI) eines Verteilnetzbetreibers, der die Fähigkeit desselbigen bestätigt, Elektrizität aus einem entsprechenden Stromerzeugungsprojekt an einer Übergabestelle abzunehmen. Des Weiteren muss die Absichtserklärung folgende Informationen enthalten:
 - a. Name und Adresse des Stromproduzenten
 - b. Beschreibung des Standorts
 - c. Stromerzeugungsart
 - d. Installierte Erzeugungskapazität (MW), effektive Erzeugungskapazität (MW), jährliche Elektrizitätsproduktion (GWh)
 - e. Kopie des Landnutzungsrechts (Eigentumsurkunde, Pachtvertrag bzw. ein alternativer Nachweis)
 - f. Beschreibung der Rechtsstruktur des Unternehmens
 - g. Vor-Machbarkeitsstudie

- Der Verteilnetzbetreiber gibt dem Projektentwickler eine Rückmeldung über den Erhalt der Anfrage und informiert ihn über eventuell vorzunehmende Anpassungen innerhalb von vierzehn Tagen, woraufhin der Projektentwickler innerhalb von weiteren vierzehn Tagen einen angepassten Antrag einreichen muss. Daraufhin weist der Verteilnetzbetreiber dem Vorhaben eine Vorgangsnummer zu, die für den weiteren Antragsverlauf zu verwenden ist, sofern der Verteilnetzbetreiber dem Projekt eine Umsetzungsfähigkeit bescheinigt. Alternativ kann der Verteilnetzbetreiber innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt der Anfrage das Vorhaben zurückweisen. Dabei hat der Verteilnetzbetreiber Folgendes zu beachten:
 - a. Die Fähigkeit des Verteilnetzbetreibers die erwartete Elektrizitätsmenge des Projektes in sein Stromnetz an entsprechender Übergabestelle einzuspeisen
 - b. Einschätzung, ob das beabsichtigte Projekt mit anderen Projekten in Bezug auf Stromnachfrage und zukünftiger Pläne der tansanischen Regierung für eine Elektrifizierung in Konflikt steht
 - c. Einschätzung, inwiefern Landrechte auch tatsächlich gesichert sind
 - d. Einschätzung zur Umsetzungsfähigkeit des Projekts

Die Absichtserklärung des Verteilnetzbetreibers hat eine Gültigkeit von zwölf Monaten mit der Möglichkeit, sie um weitere sechs Monate zu verlängern. In dieser Zeitspanne genießt der Projektentwickler bzgl. des beantragten Projektorts Exklusivität.

Weiterer Projektverlauf

- Der Projektentwickler hat alle rechtlichen Anforderungen hinsichtlich Umwelt- und Sozialverträglichkeit sicherzustellen.
- Anschluss an das Verteilnetz: Der Verteilnetzbetreiber stellt maximal 45 Tage nach Ausstellen einer Absichtserklärung dem Projektentwickler folgende Dokumente zur Verfügung. Dies gilt für Wasserkraft und Biomasseprojekte mit einer installierten Kapazität <10,0 MW und für Solar- und Windprojekte mit einer installierten Kapazität von <1,0 MW.
 - a. Eine vorläufige technische Abschätzung, ob die Übergabestelle des Verteilnetzbetreibers in der Lage ist, die vorgeschlagene Strommenge aufzunehmen
 - b. Eine Schätzung der Anschlusskosten, die ggf. durch den Projektentwickler zu tragen sind;
 - Bei Solar- und Windenergieprojekten mit einer installierten Kapazität von >1,0 MW sind die Netzanschlusskosten in jedem Fall von dem Projektentwickler zu tragen
 - Bei allen anderen Projekten in einem Radius von zehn Kilometern um die Übergabestelle hat der Verteilnetzbetreiber die Netzanschlusskosten zu tragen
 - Bei Projekten in einem Radius größer als zehn Kilometer um die Übergabestelle verhandelt der Verteilnetzbetreiber mit dem Projektentwickler bzgl. der Anschlusskosten, z. B. über die Kostenübernahme, einen verminderten Einspeisetarif oder über ein Durchleitungsentgelt. Im Zweifel sind alle Netzanschlusskosten durch den Projektentwickler zu tragen
 - c. Eine Einschätzung, inwiefern zusätzliche Ingenieursleistungen durch den Verteilnetzbetreiber noch zu erbringen sind

Maximal zwölf Monate nach Erhalt der durch den Verteilnetzbetreiber unterzeichneten Absichtserklärung muss der Projektentwickler beim Verteilnetzbetreiber einen Antrag auf Netzanschluss und Stromvertrieb stellen.

3.4.2. Ausschreibung von Kapazitäten durch öffentlichen oder privaten Verteilnetzbetreiber

- EWURA legt die auszuschreibende Kapazität für Wind- und Solarenergieprojekte für einen Anschluss an das öffentliche Verteilnetz oder für Wind- und Solarenergieprojekte für einen Anschluss an ein öffentlich betriebenes Inselnetz fest
- Der öffentliche Verteilnetzbetreiber veröffentlicht zu Beginn einer Ausschreibungsrunde Unterlagen, mit denen die Projektentwickler zu seiner Bewertung und Bewertung seines Projekts innerhalb von 45 Tagen einlädt. Zu diesen Unterlagen gehören
 - a. Kontaktinformationen des Projektentwicklers bzw. Konsortialführers
 - b. Kommerzielle Informationen des Projektentwicklers oder Konsortiums
 - c. Vorerfahrung des Projektentwicklers bei der Entwicklung von Wind- und Solarenergieprojekten
 - d. Standortvorschlag sowie Beschreibung des Projekts und Standorts
- Nach dieser ersten positiven Rückmeldung kann der Projektentwickler innerhalb einer Zeitspanne von neun bis fünfzehn Monaten einen verbindlichen Projektvorschlag inkl. Preisvorschlag einreichen; dies ist auch für mehrere Projekte am selben Standort möglich, wobei die installierte Erzeugungskapazität dieser Projekte 30% der insgesamt ausgeschriebenen Erzeugungskapazität nicht übersteigen darf. Die verbindlichen Projektvorschläge müssen die folgenden Informationen enthalten:
 - a. Eventuelle Änderungen zu den Informationen, die bei der Qualifizierung eingereicht wurden
 - b. Bieterpreis je Kilowattstunde, der im standardisierten Elektrizitätseinkaufsvertrag (*Standardized Power Purchase Agreement*) über einen entsprechenden Zeitraum entsprechend Indizierung inflationsangepasst festgelegt wird
 - c. Zustimmung zum standardisierten Elektrizitätseinkaufsvertrag
 - d. Landnutzungsrechte und Baugenehmigung
 - e. Nachweis der Umweltverträglichkeit des Betriebs
 - f. Hinterlegung einer monetären Gebotssicherheit
 - g. Beispielhafte Auslegung der Wind- oder Solaranlage sowie Leistungserwartung
 - h. Bevollmächtigung, den Ausschreibungs- und Projektumsetzungsprozess zu steuern und abzuschließen
- Eingereichte Projektvorschläge werden innerhalb von 60 Tagen zuschlägig oder abschlägig bewertet und die Projektentwickler entsprechend informiert. Zu den essenziellen Bewertungsfaktoren, ob der Projektentwickler über die folgenden Eigenschaften verfügt, gehören seine
 - a. Technische Leistungserbringungsfähigkeit
 - b. Finanzielle Leistungsfähigkeit und entsprechende Historie
 - c. Landnutzungsrechte und Baugenehmigung bzw. einen Nachweis, dass er diese beibringen kann
- Die eingereichten Projektvorschläge werden nach Höhe der Gebotspreise sortiert, bis die Maximalhöhe der ausgeschriebenen Kapazität erreicht ist.
- Nach der Evaluierung bietet der Verteilnetzbetreiber dem Projektentwickler die Möglichkeit ein Elektrizitätseinkaufsvertrag zu unterzeichnen, nachdem dieser eine zweite monetäre Gebotssicherheit hinterlegt hat.
- Nach Unterzeichnung des Elektrizitätseinkaufsvertrags muss der Projektentwickler innerhalb von zwölf Monaten das Solarprojekt sowie innerhalb von 24 Monaten das Windenergieprojekt in Betrieb genommen haben. Während dieser Zeit muss der Projektentwickler folgende Schritte durchlaufen und den Fortschritt in vierteljährlichen Berichten dem Verteilnetzbetreiber darlegen:
 - a. Registrierung einer Zweckgesellschaft zum Bau, Besitz und Betrieb des Projekts
 - b. Erwerb einer vorläufigen Betriebslizenz von EWURA
 - c. Finanzierungsabschluss des Projekts mit allen Geldgebern
 - d. Unterzeichnung von Verträgen mit dem Verteilnetzbetreiber bzgl.
 - i. Elektrizitätseinkauf über 25 Jahre (die im Elektrizitätseinkaufsvertrag festgelegte Währung ist United States Dollar, wohingegen die Zahlung in entsprechend nach Inflation indextierten tansanischen Schilling erfolgt)
 - ii. Umsetzung
 - iii. Netzverteilung bzw. -durchleitung
 - iv. Netzanschluss

Die Versorgung eines Endkunden, der nicht dem Verteilnetzbetreiber entspricht, ist nach Absprache mit dem Verteilnetzbetreiber möglich.

 - e. Unterzeichnung weiterer Verträge zur Beauftragung von Ingenieursdienstleistungen, Einkauf von Komponenten, Bau sowie Instandhaltungsarbeiten
 - f. Abschluss der Bautätigkeiten sowie Anschluss an das Verteilnetz

- g. Betriebsprüfung durch den Verteilnetzbetreiber oder den Projektentwickler sowie Betriebsaufnahme
- h. Einspeisung der erzeugten Elektrizität in das öffentliche Stromnetz

3.4.3. Einspeisetarife für Wasserkraft-, Biomasse-, Solar- und Windenergieprojekte

Die folgenden Einspeisetarife gelten für Wasserkraft-, Biomasse-, Solar- und Windenergieprojekte mit einer installierten Erzeugungskapazität von 0,1-10,0 MW, die Elektrizitätsabnahmeverträge mit dem öffentlichen Verteilnetzbetreiber unterschrieben haben, bevor die aktuellen (Stand Juli 2018) Regelungen in Kraft getreten sind, in der sog. zweiten Generation kleiner Stromerzeugungsprojekte. Die im Elektrizitätseinkaufsvertrag festgelegte Währung ist United States Dollar, wohingegen die Zahlung in entsprechend nach Inflation indexierten tansanischen Schilling erfolgt. Die Einspeisetarife werden jährlich angepasst und gelten dann entsprechend für neu in Betrieb genommene Projekte, die noch unter die zweite Generation fallen. Diese Sektion der aktuellen Regelungen erläutert ebenfalls, wie Verkaufstarife zu berechnen sind. Dies ist deshalb interessant, weil sie die Aspekte der Tarifregulierung durch EWURA, z. B. für sehr kleine Elektrizitätserzeugungsprojekte mit Elektrizitätsabnahme durch mehrere Kunden und deren Einschätzung zur Wertigkeit der durch die entsprechende Technologie erzeugten Elektrizität zur Einspeisung in ein öffentliches Verteilnetz, abbildet.

3.4.4. Einspeisevergütung für Wasser- und Bioenergieprojekte der zweiten Generation

Die Einspeisevergütung in öffentliche Verteilnetze oder Inselnetze für kleine 0,1-10,0 MW Wasser- und Bioenergieprojekte (*Renewable Energy Feed-in-Tariff, REFIT*) umfasst einen festen technologiespezifischen Einspeisetarif über eine Projektdauer von 20-25 Jahren. Der Einspeisetarif basiert auf einer Kalkulation der TANESCO-Vermeidungskosten (Kosten, die TANESCO entstehen, würde es den Strom selber erzeugen) plus 15%. Es erfolgt eine jährliche Anpassung des Tarifs auf Basis der Inflationsentwicklung. Projekte, für die Biomasse ausschließlich zur Energieerzeugung angebaut wird, sind ausgeschlossen.

Tabelle 9: Einspeisevergütung für kleine 0,1-10,0 MW Wasserkraft- und Bioenergieprojekte (Stand Juli 2018)²⁸

Obergrenze der installierten Leistung (in MW)	Einspeisetarif für Wasserkraftprojekte (US\$/kWh)	Einspeisetarif für Bioenergieprojekte (US\$/kWh)
0,10	0,155	
0,15	0,146	
0,20	0,141	0,179
0,25	0,140	
0,30		0,169
0,40		0,161
0,50	0,134	0,157
0,75	0,129	0,149
1,00	0,123	0,147
2,00	0,115	0,138
3,00	0,108	0,128
4,00	0,102	0,126
5,00	0,098	0,123
6,00	0,095	0,120
7,00	0,091	0,118
8,00	0,088	0,115
9,00	0,084	0,114
10,00	0,081	0,112

²⁸ Energy and Water Utilities Authority (EWURA), The Electricity (Standardized Small Power Projects Tariff) Order, 2017, 29.09.2017, <http://www.ewura.go.tz/wp-content/uploads/2018/06/The-Electricity-Standardised-Small-Power-Projects-Tariff-Order-2017.pdf>, abgerufen am 19.07.2018.

Einspeisevergütung für sehr kleine Solar- und Windenergieprojekte der zweiten Generation

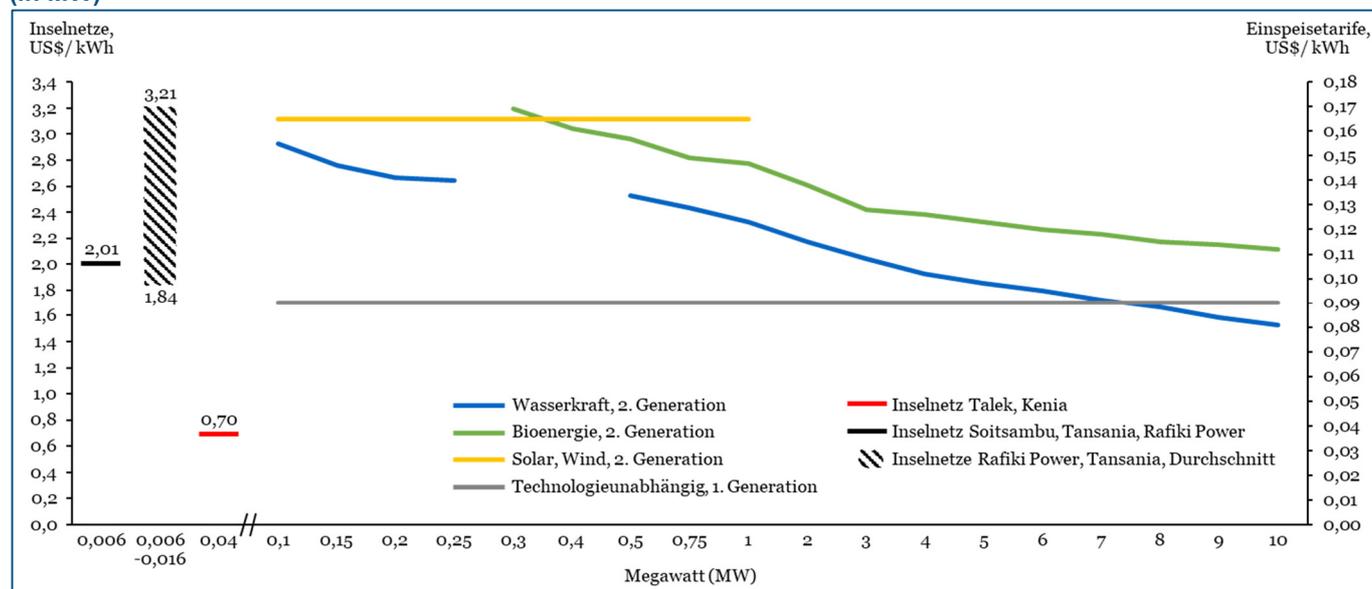
Für sehr kleine Stromerzeuger (*Very Small Power Producers, VSPP*), d.h. kleiner als 1,0 MW, besteht eine gesonderte Einspeisevergütung. Diese beträgt aktuell (Stand Juli 2018) US\$ 0,165 je kWh für Projekte mit Anschluss an das öffentliche Stromnetz sowie US\$ 0,181 je kWh für die Einspeisung in ein Inselnetz.

3.4.5. Einspeisetarife für Erzeugungsanlagen der ersten Generation

Die Einspeisetarife der ersten Generation sind einheitlich und technologieunabhängig. Die Einspeisetarife werden jährlich angepasst. Die aktuellen (Stand Juli 2018) Einspeisetarife in das öffentliche Stromnetz betragen durchschnittlich 0,090 US\$/kWh. Dies ergibt sich aus verschiedenen Werten für die Trockenzeit (August-November) i. H. v. 0,107 US\$/kWh und für die Regenzeit (Dezember-Juli) i. H. v. 0,081 US\$/kWh. Der Einspeisetarif in ein Inselnetz beträgt 0,220 US\$/kWh.

Die folgende Grafik zeigt die Progression der aktuell (Stand Juli 2018) gültigen Einspeisetarife der ersten und zweiten Generation sowie im Vergleich die aufgerufenen Kilowattstundenpreise in den Inselnetzen von *Rafiki Power* (Detailbeschreibung in Kapitel 4) in Tansania und dem Inselnetz der *Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* in Talek in Kenia.

Abbildung 13: Progression der Einspeisetarife der ersten und zweiten Generation (rechte Achse in US\$/kWh) sowie im Vergleich die Kundenpreise in Inselnetzen (linke Achse in US\$/kWh) für entsprechende Anlagengrößen (in MW)



Quellen: Eigene Darstellung mit Daten aus Energy and Water Utilities Authority (EWURA), The Electricity (Standardized Small Power Projects Tariff) Order, 2017, 29.09.2017, <http://www.ewura.go.tz/wp-content/uploads/2018/06/The-Electricity-Standardised-Small-Power-Projects-Tariff-Order->, abgerufen am 24.07.2018.

3.4.6. Elektrizitätsabnahmeverträge mit privaten Endkunden (Einzelkunde oder Gemeinde)

Sofern ein Elektrizitätseinkaufsvertrag mit einem privaten Endkunden mit einer installierten Verbrauchsleistung von mehr als 250 kVA durch einen Projektentwickler geschlossen wird, muss das Projekt zwar bei *EWURA* unter Vorlage des Elektrizitätseinkaufsvertrags registriert werden, allerdings unterliegt dieser nicht der Tarifregulierung der Behörde. Gleichzeitig ist allerdings auch festgelegt, dass bei der Versorgung von mehreren Endkunden, z. B. einer Gemeinde, bei einer installierten Erzeugungsleistung von 100 kW der Strompreis für die Endkunden durch *EWURA* reguliert werden muss.

Elektrizitätserzeugungsprojekte in einer Größenordnung kleiner als 1,0 MW werden durch *EWURA* lizenziert oder registriert. Hierzu muss der Projektentwickler folgende Informationen bereitstellen:

- a. Kontaktdaten des Antragstellenden
- b. Registrierungsdokumente des Antragsstellenden
- c. Beschreibung der Örtlichkeit
- d. Beschreibung der Erzeugungs- und Verteilungsstrukturen
- e. Installierte Elektrizitätskapazität
- f. Beschreibung der Elektrizitätserzeugungseinheit
- g. Umweltverträglichkeitsbescheinigung, sofern bereits vorhanden, bzw. ein Nachweis, dass die Umweltverträglichkeitsprüfung noch durchgeführt werden wird
- h. Bescheinigung der Landnutzungsrechte
- i. Jegliche weitere Information, die *EWURA* bei der Einschätzung des Projekts behilflich sein könnte.

Folgende Aspekte zur Landnutzungsrecht/-pacht, Unternehmens-/Steuerregistrierung, Umweltverträglichkeitsprüfung und Baugenehmigung sind zu beachten. Die Erläuterungen sind der Studie „*Solar Power Purchase Agreements with private off-takers in Tanzania – Sub-sector analysis of the regulatory and legal framework for Special Purpose Companies (SPC)*“ des *Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)*, veröffentlicht im November 2015, entnommen.

Landnutzungsrecht oder -pacht

In Tansania gibt es quasi keinen privaten Grundbesitz. Land-„Besitzer“ können im Rahmen eines Landnutzungsrechts oder einer -pacht wirtschaftliche Aktivitäten auf diesem Land etablieren und Ländereien weiterverpachten. Der Projektentwickler muss eines der folgenden Dokumente vorweisen können:

- Ein Dokument des Inhabers eines Landtitels, das dem Entwickler das Recht gibt, Energie auf besagtem Stück Land zu produzieren oder
- Eine Erklärung des Inhabers eines Landtitels, das die Verpachtung des besagten Stück Lands an den Entwickler für einen bestimmten Zeitraum regelt. Dieser Zeitraum darf nicht länger sein als zehn Jahre vor Ablauf des eigentlichen Landtitels.

Abhängig vom Standort des Projekts müssen verschiedene Akteure einbezogen werden. Bei einer Hoteleinrichtung/Lodge in einem Nationalpark muss die *tansanische Behörde für Nationalparks (Tanzania Park Authority, TANAPA)* eingeschaltet werden. Befindet sich das Projekt auf „privatem“ bzw. Gemeindebesitz, müssen die Halter der entsprechenden Landnutzungsrechte einbezogen werden. Es empfiehlt sich der Abschluss eines Pachtvertrags mit Hinterlegung beim *Ministerium für Ländereien (Ministry of Lands, Housing and Human Settlements Development)*, da der Landnutzer im Fall eines alternativen Anspruchs bzw. Titelübertragung/-verkauf darüber informiert wird und dagegen Einspruch erheben kann. Tansanisches Landrecht ist komplex und führt immer wieder zu Unstimmigkeiten. Deshalb ist das Hinzuziehen eines Fachanwalts anzuraten.

Unternehmens- und Steuerregistrierung

Entsprechende Projektentwickler müssen als Rechtssubjekt unter tansanischem Recht registriert werden. Die faktische Gründung eines Unternehmens muss bei der *Behörde für Unternehmensregistrierung und -lizenzierung (Business Registration and Licensing Agency, BRELA)* erfolgen. Eine Registrierung bei der *tansanischen Steuerbehörde (Tanzania Revenue Authority, TRA)* und dem *tansanischen Sozialversicherungsfonds (National Social Security Fund, NSSF)* ist ebenfalls notwendig. Vereinfacht werden soll das Verfahren in einem sog. „One-Stop-Shop“ bei der *tansanischen Investitionsagentur (Tanzania Investment Centre, TIC)*. Laut *TIC* dauert der Registrierungsprozess zwischen 9 und 17 Tagen und kostet €~200.

Bei der Gründung einer haftungsbeschränkten Gesellschaft (*Limited Liability Company, Ltd.*) ist Folgendes zu beachten:

- Unternehmen wird von mindestens zwei, maximal 50 Anteilseignern gehalten;
- Eine haftungsbeschränkte Gesellschaft beschäftigt mindestens zwei Geschäftsführer und eine Sekretärin;
- Anteilseigner können Körperschaften oder Einzelpersonen sein;
- Ausländer können alle Anteile der haftungsbeschränkten Gesellschaft halten; in diesem Fall muss allerdings eine in Tansania registrierte Person als lokaler Repräsentant eingetragen werden.

Tabelle 10: Überblick Abgaben und Steuern²⁹

Projektverlauf	Abgaben und Steuern	Details
Importe und Entwicklungs- ausgaben	Einfuhr- und Verbrauchssteuer	<ul style="list-style-type: none"> 10% auf halbfertige Produkte; 25% auf fertige Produkte; Bestandteile von Solarsystemen sind von Einfuhr- und Verbrauchssteuer befreit, wenn die Komponenten auf den Einfuhrdokumenten entsprechend ausgewiesen sind.
	Mehrwertsteuer (Value Added Tax, VAT) auf Ausrüstung	<ul style="list-style-type: none"> Generell 18% Mehrwertsteuer; PV- und Solarthermie-Ausrüstung ist von der Mehrwertsteuer befreit; Die tansanische Agentur für erneuerbare Energien (Tanzania Renewable Energy Authority, TAREA) lobbyiert für eine Ausweitung der Steuerbefreiungen.
Laufender Betrieb	Mehrwertsteuer auf den Vertrieb von Energie	18%, wenn die Einnahmen folgende Werte übersteigen <ul style="list-style-type: none"> € ~16.000 p.a.; € ~4.000 in drei aufeinanderfolgenden Monaten.
	Abgaben für die Energie- und Wasserbehörde (EWURA) und die ländliche Elektrifizierungsagentur (REA)	Abgaben auf die Bruttoeinnahmen <ul style="list-style-type: none"> 1% für die Energie- und Wasserbehörde (EWURA); 3% für die Behörde für ländliche Elektrifizierung (REA). Beide Abgaben können über die Energierechnung weitergegeben werden.
	Körperschaftssteuer	<ul style="list-style-type: none"> 30%; 100% steuerliche Abschreibung im ersten Betriebsjahr bei Solar-Projekten; Individuelle Lohnsteuer.
	Sozialversicherungen	<ul style="list-style-type: none"> 20% des Arbeitereinkommens, hälftig für Arbeitgeber/-nehmer.
	Quellensteuer	<ul style="list-style-type: none"> 10%
Unternehmens- auflösung	Steuer auf Veräußerungsgewinn	<ul style="list-style-type: none"> 30% bei Veräußerung von Unternehmenswerten.

Umweltverträglichkeitsprüfung (Environmental Impact Assessment, EIA)

Das Verfahren der Umweltverträglichkeitsprüfung wird von der [tansanischen Umweltbehörde \(National Environmental Management Council, NEMC\)](#) vorgegeben. Für die Produktion und Verteilung von Elektrizität ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung für kleine Stromerzeugungsprojekte (*Small Power Projects, SPP*) vorgeschrieben. Nicht für alle *SPPs* ist jedoch eine volle Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, z. B. bei Projekten kleiner als 100 kW. Im Zweifel ist es ratsam *NEMC* direkt zu kontaktieren. Zuerst muss das Projekt angemeldet und eine Projektbeschreibung an *NEMC* geschickt werden. Eine Antwort ist innerhalb von 45 Tagen zu erwarten. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist von einem bei *NEMC* zertifizierten und registrierten Auditor durchzuführen. Eine Prüfung kann bis zu einem Jahr dauern, weshalb es ratsam ist, so früh wie möglich auf *NEMC* zuzugehen und ggf. weitere Schritte einzuleiten. Es ist möglich, dass *NEMC* eine jährliche Projektprüfung anordnet.

Baugenehmigung

Der Bau einer Anlage für erneuerbare Energien setzt eine Baugenehmigung voraus, es sei denn, es handelt sich um PV-Dachinstallationen. Hierbei ist mit einem bei der [Architektenkammer \(Architects and Quantity Surveyors Registration Board, AQRB\)](#) des Arbeitsministeriums akkreditierten Architekt Rücksprache zu halten. Die *tansanische Investitionsagentur (Tanzania Investment Centre, TIC)* unterstützt ausländische Investoren bei der Beantragung mit einer detaillierten Beschreibung auf ihrer [Website](#). Dabei sind folgende Dokumente bereitzuhalten:

- Baupläne, Zeichnungen und Berechnungen eines registrierten Architekten und Ingenieurs zusammen mit dem Plan des Grundstücks und entsprechender Infrastruktur;
- Bestätigung des Landnutzungsrechts;
- Belege über die Zahlung für Landnutzungsrechte, Gebühren und ggf. Änderungsbescheide zur Landnutzung.

²⁹ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Solar Power Purchase Agreements with private off-takers in Tanzania – Sub-sector analysis of the regulatory and legal framework for Special Purpose Companies (SPC), 11.2015, <https://www.giz.de/fachexpertise/downloads/2016-en-pep-ssa-tz-solar-ppa-private-offtaker.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

Die Baugenehmigung wird von der entsprechend zuständigen Stadtbehörde ausgestellt. Bis eine Baugenehmigung ausgestellt wird, können bis zu 90 Tage vergehen. Bei hohem Behördenaufkommen kann sich dies allerdings auch bis zu einem Jahr hinziehen.

3.4.7. Geschäftspartner Tanzania Energy Supply Company Ltd., TANESCO

Die Hybridisierung der *TANESCO*-Inselnetze mit erneuerbaren Energien ist beabsichtigt. Bisherige Versuche, z. B. die Hybridisierung eines Systems in Kigoma mit einer 3 MW-Solaranlage des US-amerikanischen Unternehmens *NextGen Solar/NextGen Solawazi Ltd.* im Jahr 2013, schlugen fehl. Im genannten Falle wurde mehrmals der Einspeisevertrag nachverhandelt. Laut *TANESCO* kam es aufgrund finanzieller Engpässe aufseiten der Entwickler nicht zu einer Weiterentwicklung des Projekts.³⁰

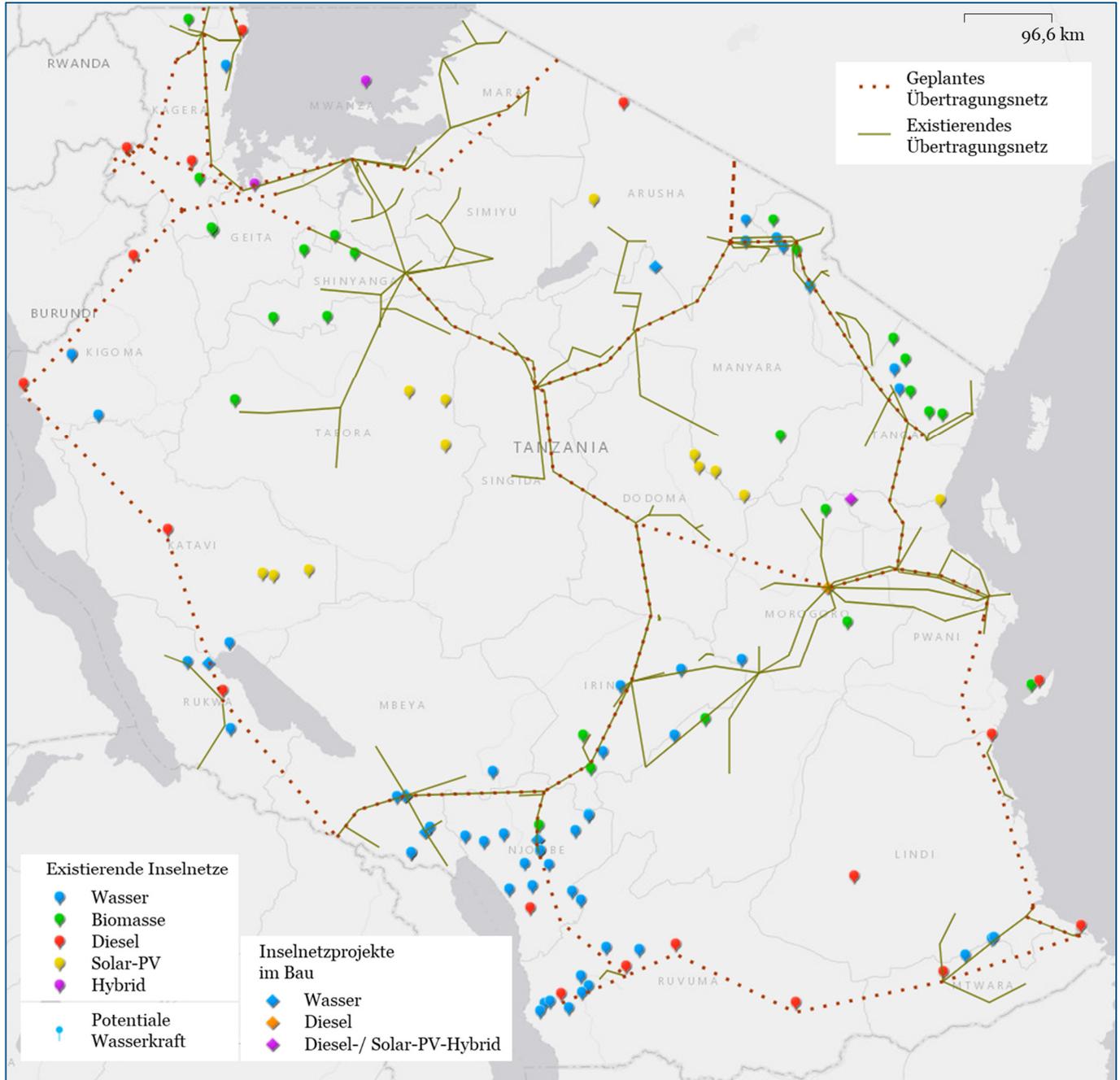
Ausbau der Stromnetzinfrastruktur

Der Ausbau der Stromnetzinfrastruktur wird von internationalen Gebern unterstützt. So finanziert z. B. die deutsche *Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)*, in Kooperation mit der *französischen Entwicklungsagentur (AFD)*, der *Europäischen Union* und der tansanischen Regierung, den Bau einer 140 Kilometer langen 220 kV-Übertragungsleitung zwischen Geita und Nyakanazi. Das Projektvolumen beläuft sich auf € ~31 Mio.; Fertigstellung ist für 2017 geplant. Dies umfasst ebenfalls den Anschluss von ~10.000 Haushalten entlang der Route.³¹

³⁰ Gespräch mit Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO), 02.02.2016.

³¹ Gespräch mit Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) Tansania, Project Manager, 03.02.2016.

Abbildung 14: Existierendes und geplantes öffentliches Übertragungsnetz der Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO) sowie existierende und geplante Inselnetze



Quelle: Angepasste Abbildung nach World Resources Institute (WRI), Mapping Energy Access: Tanzania: Planned Transmission Lines, Existing Transmission Lines, Mini-Grid Energy Sources, Potential Hydro Sites, Current Projects of Mini-Grids under Construction, Nara McCray, 10.2017, <http://www.wri.org/resources/maps/tanzania-energy-access-maps/>, abgerufen am 24.07.2018.

Zahlungsfähigkeit

Aufgrund von Dürreperioden in den Jahren 2010/2011 konnten große Teile der Energieerzeugung aus Wasserkraft nicht mehr genutzt werden. Es brach fast die Hälfte der bis dato installierten Kapazität von 900 MW weg, was zu einer äußerst prekären Versorgungs- und Finanzsituation für TANESCO führte. Ende 2011 wurde ein Notfallstromplan erarbeitet, der die Installation von 572 MW fossil betriebenen Kraftwerken vorsah und im weiteren Verlauf umgesetzt wurde.³² Aufgrund dieser Situation und resultierender Zahlungsverzögerungen an private Stromproduzenten von vier bis neun Monaten gilt TANESCO nur als begrenzt kreditwürdig. Diese und weitere strukturelle Herausforderungen sollten im Hinblick auf mögliche Geschäftspartnerschaften mit TANESCO berücksichtigt werden. Folgende Punkte sind deshalb beim Geschäftsmodell Netzeinspeisung zu beachten:

³² energypedia, Tanzania Energy Situation, https://energypedia.info/wiki/Tanzania_Energy_Situation, abgerufen am 25.07.2018.

- Strompreise sind nicht kostenbasiert, sondern werden aufgrund politischen Kalküls niedrig gehalten;
- Finanziell angeschlagene Situation;
- Eingeschränkte Liquidität, die u. a. zu Zahlungsrückständen führen kann;
- Mittel des Finanzministeriums sind nicht für die Zahlung von Elektrizität aus Einspeiseverträgen bestimmt, weshalb eigentlich keine Einspeisevergütungen gezahlt werden können, die über den Kundentarifen liegen. Sollte sich bei der Ausschreibung ein Tarif ergeben, der höher ist als die bisher gezahlten Einspeisetarife i. H. v. ~€ 0,10, ist unklar, wer die Differenz trägt, wenn *TANESCO* dazu nicht fähig sein sollte;³³
- Unzuverlässigkeit des öffentlichen Stromnetzes/bisher keine Anwendung von sog. „Take-or-Pay“-Klauseln;
- Ausbau der Energieversorgung bzw. Stromanschlüsse ist oft politisch motiviert;³⁴
- Obwohl ein Einspeiseregime für erneuerbare Energien seit 2009 besteht, gibt es kaum konkrete Projekte, die in das öffentliche Stromnetz einspeisen;
- Das Beispiel des kenianischen Energieversorgers (*Kenya Power and Lighting Corporation Ltd., KPLC*) zeigt, dass zwar ein halbwegs funktionierendes Einspeiseregime existiert, bei einer vermehrten Einspeisung fluktuierender erneuerbarer Energien die Fähigkeit das Stromnetz stabil zu halten allerdings nicht ausreichend vorhanden ist und erst ausgebaut werden muss;
- Die Vielzahl internationaler Akteure der Entwicklungszusammenarbeit, die im Bereich Inselnetze/ländliche Elektrifizierung, kleine Solarheimsysteme, Ausbau der Verteil- und Übertragungsnetze, Politik- und Regulierungsberatung etc. tätig sind, lässt vermuten, dass gegebenenfalls der intrinsische Anreiz des Stromversorgers *TANESCO*, das Energieversorgungssystem eigenständig zu optimieren und auszubauen, eher schwach ausgeprägt ist.

Obwohl diese Aspekte eher abschreckend wirken dürften, gibt es auch Beispiele, wie Geschäfte mit *TANESCO* trotz Unsicherheit erfolgreich sein können. [Rift Valley Corporation Ltd.](#) ist eine multinationale, in Ostafrika tätige Unternehmensgruppe mit kommerziellen Aktivitäten im Bereich Land- (Bananen, Tee, Tabak etc.) und Forstwirtschaft, aber auch Energieerzeugung und -verteilung. Rift Valley hält eine Verteilnetzlizenz und produziert mit dem 4 MW-Wasserkraftwerk Mwenga 0,5% der Elektrizität in Tansania. Mwenga versorgt hauptsächlich 20 in der Nähe gelegene Dörfer und speist den Überschuss in das öffentliche Stromnetz ein. Auch *Rift Valley Corporation Ltd.* ist von verzögerten Tarifzahlungen von *TANESCO* von vier bis zu neun Monaten betroffen. Schlussendlich hätte *TANESCO* bisher allerdings immer seine ausstehenden Rechnungen beglichen; Zahlungsverzögerungen könnten auch politisch motiviert sein, da innerhalb *TANESCOs* ein Konkurrenzdenken gegenüber faktischen Mitbewerbern vorhanden sein kann. Insgesamt ist *Rift Valley Corporation Ltd.* im Gesamten sehr positiv eingestellt, sowohl in Bezug auf die Geschäftsbeziehungen mit *TANESCO* wie auch auf den regulativen Rahmen. Durch das Einspeisemodell in das öffentliche Stromnetz von *TANESCO* in Verbindung mit zuverlässigen und darum entsprechend bepreisbaren Energielieferungen an private Abnehmer würden Projekte erneuerbarer Energien kreditfähig mit für lokale Verhältnisse angemessenen Zinssätzen.³⁵

Ein Verkauf von erneuerbar erzeugter Elektrizität an *TANESCO* ist also grundsätzlich möglich, erfordert unter dem bisherigen Einspeise- und Geschäftssystem aber Geduld und Durchsetzungsvermögen.

³³ Gespräch mit Tanzania Electric Supply Company Ltd. (*TANESCO*), Principal Engineer Small Power Projects, 09.2015.

³⁴ Gespräch mit Tanzania Renewable Energy Association (*TAREA*), Chief Executive Officer, 05.02.2016.

³⁵ Rift Valley Corporation Ltd, Dar es Salaam, Technical Director, 02.02.2016.

3.5. Energieeffizienz

Die Bewusstseinsbildung der möglichen Vermeidungskosten durch geringeren Energieverbrauch steht in Tansania generell noch am Anfang. Gründe hierfür sind:

- Eingeschränktes technisches Verständnis/mangelnde Weiterbildungsmöglichkeiten;
- Fehlende Expertise im Bereich Energiemanagement;
- In beschränktem Maße zur Verfügung stehende Finanzierungsmöglichkeiten;
- Gesetzgebung in diesem Bereich ist weitestgehend nicht vorhanden, wird aber prioritär im aktuellen Entwurf der nationalen Strategie des Energieministeriums und den geplanten Treibhausgasminderungsbeiträgen ([Intended Nationally Determined Contributions, INDCs](#)) behandelt. Hier werden entsprechende (legislative) Maßnahmen bzw. Pläne im Bereich Energieeffizienz in Industrie, Gewerbe und Verkehr aufgeführt.

Nach Aussagen des tansanischen Verbands für Erneuerbare Energien ([Tanzania Renewable Energy Association, TAREA](#)) verfolgt die tansanische Regierung beim Thema Energieeffizienz eine Laissez-faire-Politik gegenüber der Industrie zugunsten einer voranschreitenden Wirtschaftsentwicklung und hält sich deshalb mit entsprechenden Regulierungen zurück. Momentan herrscht noch die Meinung vor, dass industrielle Verbraucher einen intrinsischen Anreiz haben müssten, ihre Energiekosten zu senken und Energieeffizienzmaßnahmen durchzuführen. Mit Blick auf öffentliche Einrichtungen und private Haushalte sähe das eventuell anders aus, weshalb sich TAREA erfolgreich für Steuerbefreiungen auf solarbetriebene Warmwasserbereiter einsetzen konnte.³⁶ Steigende Energieerzeugungskosten und die Unzuverlässigkeit des Strombezugs reizen ein entsprechendes Umdenken hin zu mehr Energieeffizienzmaßnahmen an. Nach Schätzungen werden in Dar es Salaam ca. 70% des Stroms für oftmals an keinerlei Effizienzgedanken gekoppelte Gebäudekühlung verbraucht (Stand 2016).³⁷

Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz werden insbesondere in bi- oder multilateralen Entwicklungsprogrammen angereizt, wie die Programmbeispiele der [Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit \(GIZ\) GmbH](#), der französischen Entwicklungsagentur [Agence Française de Développement \(AFD\)](#), der amerikanischen Entwicklungsorganisation [United States Agency for International Development \(USAID\)](#) und die Aktivitäten der [Delegation der Europäischen Union \(EU\) in Tansania](#), die im Folgenden kurz beschrieben werden, zeigen.

Folgende Ziele wurden im Bereich Energieeffizienz in den vergangenen Jahren von der tansanischen Regierung verfolgt.^{38,39} Allerdings ist hierzu zu bemerken, dass aktuell keine öffentlich verfügbaren Studien vorliegen, die entsprechende Ziele aufgegriffen und ihre Validität geprüft hätten.

- Reduzierung der Verluste im öffentlichen Stromnetz um 15% bis zum Jahr 2016, Basis 2011/2012; Einsparungen von € 320,3 Mio. anvisiert;
- Reduzierung der Nutzung von Erdöl in Industrie, Transport und Haushalten um 15% bis Juni 2016; Basis 2011/2012;
- Reduzierung des Stromverbrauchs im produzierenden Gewerbe und Haushalten um 20% bis Juni 2016; Basis 2011/2012;
- TANESCO ermutigt Großverbraucher zur Verschiebung ihres Stromverbrauchs in Schwachlastzeiten durch den Austausch von intelligenten/digitalen Stromzählern, um somit die Nutzung von fossilen Kraftwerkskapazitäten zu vermeiden;
- TANESCO wollte im zweiten Halbjahr des Jahres 2015 ein Pilotprojekt zum Austausch von 20.000 Glühbirnen mit Kompaktleuchtstofflampen in der Region Ruvuma durchführen, das aber aufgrund von mangelndem Budget seit dem Jahr 2016 aufgeschoben ist. Der staatliche Energieversorger würde gerne eigene Projekte für mehr Energieeffizienz durchführen; es fehlen ihm aber dafür benötigte Mittel, weshalb TANESCO sich noch im Jahr 2016 auf Sensibilisierungsmaßnahmen im Staatsfernsehen beschränkte.

Wichtigste Anwendungsfelder für Energieeffizienz in Tansania sind:

- Industrielle Anwendungen und Beratungsdienstleistungen zu Energiemanagementsystemen in der Industrie;
- Gebäudedesign; teilweise nach westlicher Bauweise konzipiert, allerdings nicht auf lokale klimatische Verhältnisse abgestimmt.

³⁶ Gespräch mit Tanzania Renewable Energy Association (TAREA), Chief Executive Officer, 05.02.2016.

³⁷ Gespräch mit Tanzania Renewable Energy Association (TAREA), Chief Executive Officer, 05.02.2016.

³⁸ Ministry of Energy and Minerals, The Draft National Energy Policy 2015, 01.2015, http://www.teiti.or.tz/wp-content/uploads/2014/03/0001_17022013_National_Energy_Policy_20031.pdf, abgerufen am 25.07.2018.

³⁹ The World Bank Group, Readiness for Investment in Sustainable Energy – Energy Efficiency in Tanzania, 2014.

Aktionsplan Energieeffizienz

Mit Unterstützung der [Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit \(GIZ\) GmbH](#) plante das tansanische Energieministerium bis Mitte 2016 einen Aktionsplan Energieeffizienz (*National Energy Efficiency Action Plan, NEEAP*) vorzulegen. Bereits im Februar 2016 nannten die Beteiligten Personalmangel als Grund, warum sich eine Veröffentlichung verschieben würde. Im Frühjahr 2017 wurde Juni 2017 als Veröffentlichungsdatum genannt,⁴⁰ wohingegen bis aktuell (Juli 2018) der Bericht nicht verfügbar ist und Vertreter öffentlicher Einrichtungen nichts über ihn wissen.⁴¹ Zielgruppe sind ~200 Unternehmen mit einem monatlichen Stromverbrauch von mehr als 150.000 kWh. Es wird, ähnlich wie in Kenia, auf eine Regulierung hingearbeitet, die zu einer verpflichtenden Reduzierung des Energieverbrauchs führt. Darüber hinaus sollen Energieauditoren und -manager geschult werden.⁴²

Die [Delegation der Europäischen Union \(EU\) in Tansania](#) hat in ihr Energieprogramm mit Tansania im Jahr 2017 eine Energieeffizienzkomponente mit aufgenommen als Teil des weltweiten Programms [Sustainable Energy for All \(SE4All\)](#).⁴³ Am 25. Januar 2018 kündigte die Delegation der Europäischen Union (EU) in Tansania an, zusammen mit dem tansanischen Energieministerium eine 20-jährige Nationale Energieeffizienzstrategie im Rahmen des weltweiten Programms [Sustainable Energy for All \(SE4All\)](#) zu erarbeiten.⁴⁴ Das vier Jahre dauernde Energieeffizienzprogramm hat eine Budgethöhe von € 4,0 Mio. und eine Laufzeit von vier Jahren.

Energieeffizienzprogramm des Unternehmensverbands Confederation of Tanzania Industries (CTI)

Nach Angaben des oben genannten GIZ-Programms verbrauchen große tansanische Industrieunternehmen (T3-Verbraucher) mehr als 50% der in Tansania erzeugten Elektrizität (Status 2014-2016). Ebenfalls Teil des GIZ-Programms und als Komponente zur öffentlichen Bewusstseinsbildung wurde der tansanische Industriellenverband *Confederation of Tanzania Industries (CTI)* in den Jahren 2016 und 2017 bei der Verleihung von Energieeffizienzpreisen an tansanische Unternehmen unterstützt. Preise werden vergeben an tansanische Unternehmen, die im Bewerbungszeitraum herausragende Energieeffizienzmaßnahmen umgesetzt haben. Als Gewinner wurde im Jahr 2016 die tansanische Brauerei [Serengeti Breweries Ltd.](#) nominiert (im Jahr 2017 die Brauerei Tanzania Breweries Ltd.); das tansanische Plastikhaushaltswaren produzierende Unternehmen [Jambo Plastics Ltd.](#) und der Kunststoffleitungsproduzent [PLASCO Ltd.](#) kamen auf den zweiten bzw. dritten Platz.⁴⁵

In den Jahren 2016 und 2017 wurden Energieeffizienztrainings für CTI-Mitglieder mit Unterstützung der GIZ durchgeführt. Darüber hinaus hat CTI ein eigenständiges Energieteam, das für Mitglieder Beratungsdienstleistungen mit Schwerpunkt Energieeffizienz und Energieaudits durchführt. Diese Dienstleistungen sind zurückzuführen auf eine Kooperation zwischen CTI und einem dänischen Industrieverband. Darüber hinaus ist das CTI-Energieteam ebenfalls Ansprechpartner für Projektfinanzierungen im SUNREF-Programm der französischen Entwicklungsagentur [Agence Française de Développement \(AFD\)](#); Details dazu finden sich im Kapitel 6 zum Thema Finanzierung von Projekten in dieser Marktanalyse.

⁴⁰ Seizing energy efficiency policy opportunities to improve water and sanitation services in Tanzania, Sven Ernedal et al., 02.2017, https://www.eceee.org/library/conference_proceedings/eceee_Summer_Studies/2017/2-policy-governance-design-implementation-and-evaluation-challenges/seizing-energy-efficiency-policy-opportunities-to-improve-water-and-sanitation-services-in-tanzania/2017/2-211-17_Ernedal.pdf/, abgerufen am 20.07.2018.

⁴¹ Gespräch mit Energy and Water Utilities Regulatory Authority (EWURA), 19.07.2018.

⁴² Gespräch mit Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 03.02.2016; Sustainable Energy in Tanzania, Sven Ernedal et al., 02.2017, https://www.eceee.org/library/conference_proceedings/eceee_Summer_Studies/2017/2-policy-governance-design-implementation-and-evaluation-challenges/seizing-energy-efficiency-policy-opportunities-to-improve-water-and-sanitation-services-in-tanzania/2017/2-211-17_Ernedal_display.pdf/, abgerufen am 20.07.2018.

⁴³ Delegation of the European Union to Tanzania, Second Stakeholder Workshop on Energy – Performance Regulatory Framework for large Buildings, 11.08.2017, https://eeas.europa.eu/delegations/tanzania/31006/second-stakeholder-workshop-energy-performance-regulatory-framework-large-buildings_en, abgerufen am 23.07.2018.

⁴⁴ Delegation der Europäischen Union (EU) in Tansania, Press Release – Stakeholder Consultation Workshop on the Development of a National Energy Efficiency Strategy for Tanzania, 25.01.2018, <https://de.scribd.com/document/370032404/ENERGY-EFFICIENCY-STRATEGY-EU-MEM-FIN>, abgerufen am 23.07.2018.

⁴⁵ Confederation of Tanzania Industries (CTI), Energy Efficiency Award (EEA), 2017, <https://cti-tz.silkstart.com/cpages/energy-efficiency-award>, abgerufen am 20.07.2018.

Tabelle 11: Energieeffizienzmaßnahmen bei drei tansanischen Mitgliedsunternehmen des tansanischen Unternehmerverbands Confederation of Tanzania Industries (CTI)

Unternehmen	Status ex ante	Effizienzmaßnahme	Einsparungen	Weitere Maßnahmen
Tanzania Breweries Ltd. (TBL), Mbeya Produktionsstätte ⁴⁶	Schweröl-Dampf-kessel produziert Dampf (Jahresverbrauch i. H. v. 28,9 Mio. MJ)	Installation Biomasse-dampfkessel; Kapazität 400 kg pro Stunde für 70% des Bedarfs und 80-85% Effizienz; Biomasse wird aus Abwasseraufbereitungsanlage gewonnen; 30% des Dampfbedarfs deckt weiterhin der Schwerölkessel	Energieeinsparung i. H. v. 3,4 Mio. MJ p. a. entspricht Kosten i. H. v. € 48.500 und einem Amortisationszeitraum von 2,5 Jahren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solar-PV-Anlage ▪ Energiemanagement-Team mit Leistungskennzahlen sowie Energieeffizienz-Masterplan ▪ LED-Lichter, intelligente Nutzung von Licht- und Klimaanlage, Isolierung von Dampfleitungen und -anlagen ▪ Energieeffizienzmonitoring-system Sweep ▪ Bewusstseinsbildung bei Mitarbeitern und Lieferanten
Nyanza Bottling Company Ltd. (NBCL), Mwanza Produktionsstätte ⁴⁷	Schweröl-Dampfkessel, produziert 4 Tonnen Dampf pro Stunde	Installation Biomasse-dampfkessel; Kapazität 6 Tonnen pro Stunde; Biomasse besteht aus Sägespänen, Kaffeebohnen und Reishüllen	Energieeinsparung entspricht Kosten i. H. v. € 458.000 pro Jahr mit einem Amortisationszeitraum von drei Monaten	
Mohamed Enterprise Tanzania Ltd. (MeTL), Royal Soaps and Detergents Ltd. (RSDL), Mabito Produktionsstätte ⁴⁸		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maßnahmenpaket Energieeffizienz ▪ Installation von variablen Frequenzmotoren für ein Gebläse (30 kW) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieeinsparung des Maßnahmenpakets Energieeffizienz i. H. v. € 39.600 in den Jahren 2014-2016 ▪ Energieeinsparung i. H. v. 2.000 kWh pro Monat, entspricht Kosten i. H. v. € 1.800 pro Jahr mit einem Amortisationszeitraum von zwei Jahren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energiemanagementteam mit Leistungskennzahlen sowie Energieeffizienz-Masterplan (Energieverbrauch -5% p. a. ab 2016), Zertifizierung nach ISO-Energieeffizienznorm bis spätestens 2021 ▪ LED-Lichter, intelligente Nutzung von Licht- und Klimaanlage, Isolierung von Dampfleitungen und -anlagen ▪ Bewusstseinsbildung bei Mitarbeitern ▪ Nutzung von Abwärme ▪ Austausch von ineffizienten Gasbrennern

Management des Energieverbrauchs in Industrie und Gebäuden

Die US-amerikanische Organisation für Entwicklungszusammenarbeit ([United States Agency for International Development, USAID](#)) hat Ende des Jahres 2015 ein Programm zur Beratung des Energieversorgers TANESCO zur (tages-) zeitabhängigen Preisgestaltung (Time-of-Use-Tariff) aufgesetzt. Hier soll geprüft werden, inwiefern es möglich ist, die Lastspitzen großer Energieverbraucher durch flexible Preisgestaltung in Zeiten geringerer Gesamtnetzlasten zu verschieben.⁴⁹ Eine Implementierung war für Ende des Jahres 2016/Anfang des Jahres 2017 vorgesehen. Eine Umsetzung der Programmresultate hat bis aktuell (Juli 2018) nicht stattgefunden.

⁴⁶ Tanzania Breweries Ltd. (TBL), Commitment to Energy Efficiency Implementation wins TBL Award, 2016, <https://silkstart.s3.amazonaws.com/5fcc639f-5c25-401d-a389-6f2896016dd2.docx>, abgerufen am 20.07.2018.

⁴⁷ Nyanza Bottling Company Ltd. (NBCL), NBCL saves USD 43,000 monthly after changing from using Heavy Fuel Boiler to Biomass Powered Boiler, 2017, <https://silkstart.s3.amazonaws.com/2b95dde5-fc9d-42fb-b80d-cac97b724233.docx>, abgerufen am 20.07.2018.

⁴⁸ Royal Soaps and Detergents Ltd. (RSDL), Inspiring Energy Efficiency Initiatives by Royal Soaps and Detergents Ltd. (RSDL), 2017, <https://silkstart.s3.amazonaws.com/9ffd26c4-21cc-4d91-8073-c918563d1c36.docx>, abgerufen am 20.07.2018.

⁴⁹ Gespräch mit United States Agency for International Development (USAID), 03.02.2016.

Bereits in den vorangegangenen Jahren 2013 bis 2014 unterstützte *USAID TANESCO* bei der Reduzierung des Energieverbrauchs von Kunden. Laut Angaben von *USAID* wäre ab Umsetzung der Maßnahmen innerhalb von fünf Jahren 11,5% des Gesamtelektrizitätsverbrauchs reduziert worden. Eine weitere Komponente dieses Programms beschäftigte sich mit der kurzfristigen Reduzierung des Energieverbrauchs in sechs Gewerbegebäudetypen (mittelgroße Bürokomplexe, ambulante Krankenversorgungseinrichtungen, kleine Restaurants, weiterführende Schulen, kleine Hotels, Einzelhandelsgebäude bzw. Einkaufszentren). Potenziale zur Realisierung von Energieeffizienz wurden identifiziert in den Bereichen Klimaanlage, Beleuchtung, Warmwasserbereitung, Fensterisolierung und architektonische Ausrichtung der Gebäude. Bei Umsetzung der Beratungsergebnisse hätte die individuelle Stromrechnung zwischen 11 und 43% reduziert werden können.⁵⁰ Inwiefern Ergebnisse dieses Programms umgesetzt wurden, ist aktuell (Juli 2018) nicht bekannt, allerdings liegt der Abschlussbericht vor.⁵¹ Generell zeigen die bisherigen Tätigkeiten aber, welche Ergebnisse Energieeffizienzmaßnahmen im Industrie- und Gebäudereich in Tansania haben können. Partnerinstitutionen dieses Programms waren der *Tansanische Verband für Grünes Bauen (Tanzania Green Building Council, TZGBC)*, der *Pensionsfonds für den Öffentlichen Dienst (Public Service Pensions Fund, PSPF)*, das Immobilienentwicklungsunternehmen *Watumishi Housing Company Ltd.*, der öffentliche Elektrizitätsversorger *Tanzania Electricity Supply Company Ltd. (TANESCO)* sowie die *Ardhi-Universität* in Dar es Salaam.

Energieeffizienz bei tansanischen Wasserunternehmen

Nach Angaben des oben genannten *GIZ*-Programms⁵² verbraucht die öffentliche Wasserver- und -entsorgung ca. 1,5-2,0% der in Tansania erzeugten Elektrizität (Status 2014-2016). Deshalb entwickelte das *GIZ*-Programm durch Unterbeauftragung der deutschen *GFA Consulting Group GmbH* Energieeffizienzrichtlinien für die Beschaffung und den Betrieb von Wasseranlagen in Kooperation mit dem tansanischen Wasserministerium. Darüber hinaus wurden entsprechende Schulungen mit Ministerial- und Mitarbeitern untergeordneter Wasserversorgungsunternehmen durchgeführt. Bei den beiden öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen *Morogoro Urban Water and Sanitation Authority (MORUWASA)* und der *Singida Urban Water and Sanitation Authority (SUWASA)* wurden Energieaudits durchgeführt. Der Audit bei *MORUWASA* zeigte folgende Energieeffizienzpotenziale auf:

- Austausch von ineffizienten oder überdimensionierten Motoren für Wasserpumpen: Energieeinsparpotenzial von bis zu 10%,
- Erneuerung von Wasserpumpen,
- Installation von variablen Frequenzmotoren, um der schwankenden Wassernachfrage gerecht zu werden: Energieeinsparpotenzial von bis zu 15%,
- Verbesserte Betriebs- und Unterhaltsprozesse, die ineffiziente Anlagen wie Wasserpumpen, Motoren etc. identifizieren,
- Gute Organisationsführung: Energieeinsparpotenzial von bis zu 2%.

Insgesamt legten die Audits Energieeinsparpotenziale für die beiden Wasserversorger i. H. v. 25-35% offen. *MORUWASA* setzte im November 2016 einen Energieeffizienzmasterplan in Kraft.

⁵⁰ United States Agency for International Development (USAID), Demand-Side Management (DSM) Support in Tanzania, 03.2017. https://www.icf.com/-/media/files/icf/projects/eecdp/tanzania_project_summary.pdf?la=ena, abgerufen am 23.07.2018.

⁵¹ United States Agency for International Development (USAID), Partnership for Growth: Energy Efficiency in Tanzania – Green Buildings, Final Report, 04.2014, https://www.icf.com/-/media/files/icf/projects/eecdp/usaidd/usaidd_ee_in_tanzania_greenbldgs_finalreport.pdf?la=en, abgerufen am 23.07.2018.

⁵² Seizing energy efficiency policy opportunities to improve water and sanitation services in Tanzania, Sven Ernedal et al., 02.2017, https://www.eceee.org/library/conference_proceedings/eceee_Summer_Studies/2017/2-policy-governance-design-implementation-and-evaluation-challenges/seizing-energy-efficiency-policy-opportunities-to-improve-water-and-sanitation-services-in-tanzania/2017/2-211-17_Ernedal.pdf, abgerufen am 20.07.2018.

3.6. Wichtige Veranstaltungen

40. Dar es Salaam International Trade Fair (DITF), zuletzt 28.06.2018 – 07.07.2018

Die jährliche Dar es Salaam International Trade Fair (DITF), auch *Saba Saba* genannt, ist Tansanias wichtigste Handelsmesse. Saba Saba bedeutet *Sieben Sieben* und steht für den 07. Juli 1954 – dem Datum, an dem die erste tansanische politische Partei, die *Tanganyika African National Union (TANU)*, gegründet wurde.

Die jährlich stattfindende Messe bringt hunderte nationale und regionale/internationale Aussteller zusammen. Aussteller sind keinem bestimmten Fach zuzuordnen, sondern erstrecken sich von landwirtschaftlichen Produkten über Maschinen bis zu Elektrotechnik usw. Die Ausstellungsfläche in Dar es Salaam ist 36.100 Quadratmeter groß. Seit 2016 ist auch Deutschland mit einem eigenen im Rahmen des Auslandsmesseprogramms organisierten Gemeinschaftsstand beteiligt.

Solar Africa Trade Fair, 11.-13.10.2018

Die Messe und Konferenz [Solar Africa](#) wird zusammen mit der [Power and Energy Africa](#) im *Mlimani-Konferenzzentrum* Dar es Salaam veranstaltet. Beide Veranstaltungen finden 2018 das vierte Mal in Tansania statt, jeweils unter Beteiligung deutscher Unternehmen.

4. Potenziale für Energieeffizienz und erneuerbare Energien in verschiedenen Wirtschaftssektoren

4.1. Einordnung des tansanischen 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](#)⁵³ erstellt. Diese ordnet den Entwicklungsstatus des tansanischen Marktes für erneuerbare Energien (Solar-PV, Solarthermie, Bioenergie, Wind, Geothermie und Wasserkraft) sowie Energieeffizienz (Gebäude und Industrie) in weltweite Trends ein. Diese vorwiegend quantitative Erhebung des Marktpotenzials wird im Folgenden um eine qualitative Einordnung der *Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia (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 Tansania zu geben. Die folgende Tabelle fasst die Bewertung der *Prognos AG* und der *AHK Kenia* zusammen, mit einer Referenz auf die Märkte in Kenia und Deutschland. Auf Tansania wird in den folgenden beiden Sektionen detaillierter eingegangen.

Tabelle 12: Entwicklungsstatus und Marktpotenziale verschiedener Sektoren erneuerbarer Energien in Tansania

	Photo-voltaik	Solarthermie	Biomasse (Holz bis Pellets)	Biogas	Wind Onshore	Geothermie	Wasserkraft	Industrie-effizienz
Tansania, Prognos AG	A	Keine Bewertung	A	C	Keine Bewertung	Keine Bewertung	Keine Bewertung	20,1, mittleres Potenzial
Tansania, AHK Kenia	Erste Industrieprojekte installiert; erhebliches Interesse	Wachsender Markt	Traditionelle Energieerzeugung	Anfangsstadium; funktionierende Pilotprojekte Industrie/Gewerbe noch ausstehend	Großprojekte, noch nicht realisiert	Wissenschaftliche Potenzialabschätzung findet statt	Dutzende Projektstandorte identifiziert (WRI-TaTEDO-Projekt), Ausbau findet statt	Wachsender Markt, Bewusstseinsbildung in Industrie/Gewerbe, schwache Regulierung
Kenia, AHK Kenia	Erheblich stärkeres Wachstum als Vorjahre	Stark wachsend	Traditionelle Energieerzeugung, Dynamik; kommerzielles Geschäftsmodell Realisierung von Energieeffizienz	Gewinn an Energieerzeugung; Potenzial für Industrie/Gewerbe noch ausstehend	Großprojekte; kaum Zuwachsraten	Kontinuierlicher Ausbau/stabiler Markt und Modernisierung bestehender Anlagen	Ausbaupotenzial; weiterer Ausbau	Solarthermie sehr stark, wachsender Markt, steigende Regulierung
Kenia, Prognos AG	A	A	A	AB	AB	AB	A	11,3, geringes Potenzial
Deutschland, Prognos AG	AB	B	B	AB	AB	AB	AB	27,6

⁵³ 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 24. Juli 2018.

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

Bewertung Einschätzung des Marktpotenzials für Energieeffizienz in der Industrie mit Bewertungsgrundlage 1) Endenergieverbrauch pro Bruttowertschöpfung im Industrie- und Dienstleistungssektor für den Stand der Energieeffizienz, 2) Veränderung des spezifischen Energieverbrauchs (2010-2014) für die **Industrieeffizienz** 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 (BMW)* 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 Marktgröße, 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) Bevölkerungsanzahl (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 13: Einordnung des Marktes für erneuerbare Energien durch Prognos AG und AHK Kenia – Trend und Potenzialabschätzung

Technologie	Trend weltweit, Prognos AG	Trend Tansania, Prognos AG	Trend und Potenzialabschätzung Tansania, AHK Kenia
Solar-Photovoltaik	<ul style="list-style-type: none"> Weiterhin hohe Dynamik beim PV-Ausbau Off-grid-Anlagen zunehmend wichtige Rolle Diversifizierung der Energieversorgung Zentrale Großanlagen zur Einspeisung in ein Übertragungsnetz 	<p>Marktkategorie A (Vordere 20 von 112 Ländern): Etablierter, großer Markt mit hohem Durchdringungsgrad der jeweiligen Technologie, geringe Zuwachsraten</p>	<ul style="list-style-type: none"> Hohes natürliches Potenzial; Strahlungswerte von rund 4,2-6,7 kWh pro Quadratmeter pro Tag in Tansania realisierbar Ausbau kommerzieller/industrieller Anlagen großen zum Eigenverbrauch, mit geringer oder keiner Netzeinspeisung; Marktdurchdringung jedoch bisher gering mit großem Ausbaupotenzial Interesse an Hybridisierung vorhanden, aufgrund von steigenden Energiebezugskosten, auch durch weit verbreitete Nutzung von Diesel-Generatoren und instabiler Verteilnetzstruktur Große Anlagen aufgrund mangelnder Umsetzung von Einspeiseverordnungen nicht abzusehen; ggf. Einführung eines Ausschreibungsregimes in den kommenden Jahren Dt. Projektentwickler und Technologieanbieter, insb. SMA Sunbelt Energy GmbH, HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG, Schletter AG, SUNSET Energietechnik GmbH, Kaco New Energy GmbH sowie Sowitec Operations GmbH sind im Markt präsent, entweder über direkte Vertreter oder Partner mit Standort in Kenia; ebenfalls im Bereich Inselnetze In ländlichen Regionen weiterhin viele Menschen ohne Anschluss an das Stromnetz; isolierte Inselnetze bleiben weiterhin Ausbautechnologie der Wahl, präsenste deutsche Unternehmen sind E.ON Off Grid Solutions GmbH und Redavia GmbH Netzferner Markt für Heimsysteme sehr aktiv im Bereich Solarer Heimsysteme (SHS) mit deutschen Unternehmen wie <u>Mobilsol GmbH</u> (10 MW Gesamtinstallation in Kenia, Tansania, Ruanda für 0,5 Mio. Menschen; Akquise von 1,4 Mio. US-Dollar Kapitaleinlage im Jahr 2017 durch das Africa-EU Renewable Energy Cooperation Program) und <u>SOLARKIOSK AG</u> Anwendung von Batteriesystemen insb. in der netzfernen Hotellerie

Solar-thermie	Keine Bewertung von Tansania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rückläufiger Ausbau Solarthermie ▪ Hauptanwendung zur Wassererwärmung für Einfamilienhäuser, öffentliche Einrichtungen ▪ Größere zentral installierte Systeme für Versorgung ganzer Gebäudekomplexe ▪ Kaum Nutzung solarer Prozesswärme 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beginnende Durchdringung von dezentralen Solarthermie-Anlagen zur Warmwassergewinnung für Ein-/Mehrfamilienhäuser, öffentliche Einrichtungen sowie in netzferner Hotellerie ▪ Keine gesetzlichen Anforderungen zur Installation von Solarthermie-Anlagen abzusehen ▪ Deutsche Anbieter vorhanden, aber kaum sichtbar, z. B. <u>Viessmann Gruppe</u>, <u>Bosch Solarthermie GmbH</u>, <u>SUNSET Energietechnik GmbH</u> (Projektgeschäft)
Biomasse (Holz-/Altholzreste, Pellets)	Marktkategorie A (Vordere 25 von 76 Ländern): Etablierter, großer Markt, hoher Durchdringungsgrad der jew. Technologie, und Preiskonkurrenz zu alternativen Nutzungsformen in Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2/3 der gesamten Nutzung weiterhin „traditionell“; nur knapp 3% zur Stromerz. ▪ Herausforderung bei Verfügbarkeit nachhaltiger Biomasse und Preiskonkurrenz zu alternativen Nutzungsformen in Landwirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biomasse zur dezentralen thermischen Energiegestehung dominant auf Haushaltsebene ▪ Lebensmittelverarbeitende Industrie, weitere Industrien nutzen feste Biomasse zur thermischen Energieproduktion, v. a. im Bereich des Trocknens ▪ Geringe Durchdringung mit Pellets, hauptsächlich Nutzung von Feuerholz zur Wärmeproduktion
Biogas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zubau erfolgt auf nur sehr niedrigem Niveau/ keine Dynamik ▪ Mit steigenden Anforderungen an Wasseraufbereitung gewinnt Biogas in Form von Klärschlammvergasung an Bedeutung (Asien) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marktkategorie C (keine Bewertung für Kenia): In Afrika beginnt die Nutzung von Biogas zur Stromerzeugung, hauptsächlich aus Landwirtschafts- und Siedlungsabfällen, erst an Bedeutung (Asien) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Markt ist weiterhin im Anfangsstadium; funktionierende Pilotprojekte für Industrie- und Gewerbetekunden sind noch ausstehend ▪ Wachsende Durchdringung von kleinen Biogasanlagen/Anwendungen mit geringem Know-how-Einsatz ▪ Generelle Herausforderung ist Verfügbarkeit zentral verfügbarer Biomasse für Anlagen größer 1 MW ▪ Keine Nutzung von Siedlungsabfällen; Organik wird zur (weitaus nicht-skalierten) Kompostierung genutzt
Onshore Wind	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repowering gewinnt an Bedeutung; Anlagen erreichen Ende der technischen Lebensdauer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Bewertung für Tansania 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bisher noch kein Projekt umgesetzt, zwei Großprojekte in einer Größenordnung von mehreren dutzenden Megawatt sind in Planung ▪ Nur sehr wenige Projektentwickler für Onshore-Wind in Tansania aktiv; Markt wird von internationalen Projektentwicklern beobachtet ▪ Kleinwindanlagen finden sich in der netzfernen Hotellerie, z. B. zur mechanischen Kraftübertragung von Wasserpumpen
Geothermie	Keine Bewertung von Tansania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenzial wird auf 0,65-5,00 GW geschätzt; bisher wurden jedoch keine umfangreichen Untersuchungen durchgeführt; potenzielle Standorte ▪ Nord-Ost: Kilimanjaro, Arusha, Mara ▪ Süd-West: Rukwa, Mbeya ▪ Ostküste: Rufiji Basin 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenzial wird auf 0,65-5,00 GW geschätzt; bisher wurden jedoch keine umfangreichen Untersuchungen durchgeführt; potenzielle Standorte ▪ Nord-Ost: Kilimanjaro, Arusha, Mara ▪ Süd-West: Rukwa, Mbeya ▪ Ostküste: Rufiji Basin

- Wasserkraft**
- Größter Anteil an EE-Stromerzeugung
 - Modernisierung bestehender Kraftwerke ist bedeutend
 - Keine Bewertung von Tansania
 - Im Januar 2017 hat das Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP) der Weltbankgruppe eine Liste mit den 85 vielversprechendsten Standorten für Kleinwasserkraft in Tansania veröffentlicht⁵⁴
 - Insbesondere die Teeindustrie weist Potenziale zur weiteren Nutzung der Wasserkraft auf und hat diese tlw. bereits umgesetzt
 - Das deutsche Unternehmen [Voith Hydro GmbH & Co. KG](#) gibt an ca. die Hälfte der installierten Wasserkapazitäten in Tansania für die Wasserkraftwerke Kishani (180 MW), Mtera (80 MW), Pangani-Wasserfälle (68 MW) geliefert zu haben. Ein weiteres Projekt in Planung ist die Lieferung von drei Turbinen á 27,5 MW für die Rusumo Power Company Ltd. an den Rusumo-Wasserfällen des Kageraflusses
 - Eine vertiefte Wertschöpfung für den ostafrikanischen Markt findet durch das kenianische Unternehmen [Heavy Engineering Ltd.](#), 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 14: Einordnung des Marktes für Energieeffizienz durch Prognos AG und AHK Kenia – Trend und Potenzialabschätzung

Anwendung	Trend weltweit, Prognos AG	Trend Tansania, Prognos AG	Trend und Potenzialabschätzung Tansania, 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 22,1 (von 100): Mittleres Potenzial 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine wesentliche Herausforderung sind hohe Energiebezugskosten, weshalb energieeffiziente Fertigungs- und Prozesstechnik einen wachsenden Stellenwert einnimmt ▪ Einführung einer Energieeffizienzstrategie ist bisher, trotz intensivem Engagements internationaler Geber, nicht erfolgt ▪ Exportorientierte, z. B. lebensmittelverarbeitende und rohstoffabbauende, 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

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten aus der Bundesministerien für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2017, Analyse weltweiter Energiemärkte, November 2017, https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2018/marktanalyse_weltweit-2017.pdf?__blob=publicationFile&v=4, abgerufen am 24. Juli 2018, und Marktwissen der AHK Kenia.

⁵⁴ The World Bank Group, Small Hydro Resource Mapping in Tanzania, List of most promising sites, 01.2017.

4.2. Erdgasförderung und Bergbau

Marktüberblick

Tansania ist im ostafrikanischen Vergleich das Land mit der aktivsten Industrie im Bereich Rohstoffförderung. Die Gasvorkommen in zwei Feldern vor der südlichen Küste werden für den Eigenbedarf ausgebeutet, über Rohrleitungen nach Dar es Salaam transportiert und weisen dort eine hohe Bedeutung für die Elektrizitätsversorgung auf. Erkundungs- und Förderlizenzen wurden für vier definierte Blöcke an zwei internationale Unternehmenskonsortien vergeben. In den Blöcken 1 und 4 ist die niederländische *Royal Dutch Shell plc* Betriebsführer; bei Block 2 übernimmt diese Rolle die norwegische *Statoil/Equinor ASA* mit Beteiligung der US-amerikanischen *ExxonMobil Corp.* In letzteres Projekt wurden nach Unternehmensangaben im Zeitraum von 2010 bis 2017 etwa US\$ 2,1 Mrd. investiert. Für Block 3 wurde die Förderung nicht weiter verfolgt. Die an der südlichen Grenze liegende Hafenstadt Mtwara gilt als Hauptstadt der Gasindustrie in Tansania. Von hier startet eine Gasrohrleitung bis in das rund 500 Kilometer weiter nördlich gelegene Dar es Salaam, über die täglich rund 350 Mio. Kubikfuß transportiert werden. Für den lukrativen Export wäre ein Gasverflüssigungswerk notwendig, das aller Wahrscheinlichkeit nach auch in Mtwara errichtet werden soll. Der Baubeginn dafür ist für das Jahr 2022 beabsichtigt. Das im Jahr 2017 geförderte Erdgas erreichte eine Menge von 51 Mrd. Kubikfuß, was mehr als einer Verdoppelung gegenüber dem Jahr 2013 (20 Mrd. Kubikfuß) entspricht.⁵⁵⁵⁶⁵⁷⁵⁸⁵⁹

Daneben werden wirtschaftlich in relevanten Mengen Gold und Diamanten sowie in wertmäßig wesentlich geringerem Maßstab Kupfer, Silber Kohle, Edelsteine sowie einige Industriemineralien abgebaut. Trotz des relativ geringen Anteils an der Wirtschaftskraft – er liegt bei etwa 3% bei einer Beschäftigung von rund 25.000 Arbeitnehmern – steht der Bergbau im Fokus der Öffentlichkeit und genießt hohe politische Priorisierung. Als einer der am stärksten exportorientierten Sektoren im Land erwirtschaftet er dringend benötigte Devisen.⁶⁰⁶¹ Neben den in offiziellen Zahlen erfassten Bergbauaktivitäten gibt es noch einen nicht formalisierten Sektor, der aus kleineren Unternehmen oder individuell durchgeführten Schürfkaktivitäten besteht, größtenteils unter Missachtung von Arbeits- und Umweltstandards. Dessen Beschäftigung wird auf rund 700.000 Arbeitskräfte geschätzt und liegt zumindest bei diesem Wert um ein Vielfaches über dem offiziellen Sektor. Aufgrund unprofessioneller Abbaupraktiken und schlechtem Marktzugang ist der informelle Bergbau zumindest wertmäßig irrelevant.⁶²⁶³ Zuletzt (Stand Anfang 2018) befanden sich große Teile des tansanischen Bergbausektors in einer Krise, da in der Vergangenheit geschlossene Vereinbarungen zur Gewinnteilung zwischen tansanischem Staat und den in der Regel ausländisch finanzierten Unternehmen zu teilweise öffentlich ausgetragenen Streitigkeiten geführt haben. Vor allem *Acacia Mining*, das mit Abstand größte Unternehmen im Sektor, stand im Mittelpunkt der Kritik und hat infolgedessen den Betrieb bei einer der drei betriebenen Minen eingestellt.⁶⁴

Tansania ist der viertgrößte Goldproduzent in Afrika nach Südafrika, Ghana und Mali. Die Goldproduktion macht jährlich ~45 Tonnen mit einem Wert von rund € 1,6 Mrd. aus (2016). Die beiden mit Abstand wichtigsten Unternehmen sind *Acacia Mining* sowie *AngloGoldAshanti*. Die staatseigene *Stamico* sowie die private *Shanta Gold* sind kleinere Produzenten, die beide erst vor kurzer Zeit den Goldabbau aufgenommen haben. Mengenmäßig wesentlich bedeutender ist die Kupferproduktion mit ~2.980 Tonnen (2015), die jedoch zum größten Teil als Nebenprodukt bei der Goldherstellung entsteht.⁶⁵ Die von *Petra Diamonds* betriebene Williamson-Diamantmine ist der einzige

⁵⁵ Statoil/ equinor, Tanzania, 2018, <https://www.equinor.com/en/where-we-are/tanzania.html>, abgerufen am 25.07.2018.

⁵⁶ Royal Dutch Shell, Tanzania, 2018, <https://www.shell.co.tz/>, abgerufen am 25.07.2018.

⁵⁷ ExxonMobil, Exploration and Production in Tanzania, 2018, <https://corporate.exxonmobil.com/en/company/worldwide-operations/locations/tanzania>, abgerufen am 25.07.2018.

⁵⁸ Ministry of Mining of the United Republic of Tanzania, 2018.

⁵⁹ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania: National Environment Statistics Report (NESR) – Tanzania Mainland, 2017, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/statistics-by-subject/environmental-and-human-settlements/1013-national-environment-statistics-report-2017-tanzania-mainland>, abgerufen am 25.07.2018.

⁶⁰ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Abstract 2016, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/tanzania-abstract/1021-statistical-abstract-2016>, abgerufen am 25.07.2018.

⁶¹ BMI Research, Tanzania Mining Report 2015, http://goto.businessmonitor.com/dc/70Q3En4OM4KgGisFW_A_66PxOKBjFLGnNzBr3uaNz66-ewrZCENGRZfhDzZ3sSYHhgXzxsPt13fPYACVj8NK_4FIVdgH1XmqQtSeVcNjctlgFHdQkASwZzDJlGe08Vhf6HA9dZAxijzULtittwM2rUoQyUByQYwn6gMb1-ZUa480SQ4OrfmGFGVLM3UslEsw0qFKBsz5MKggwqnaAtJypQ==/g90Ct5p0l10cUY0HT000WNr, abgerufen am 25.07.2018.

⁶² National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Abstract 2016, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/tanzania-abstract/1021-statistical-abstract-2016>, abgerufen am 25.07.2018.

⁶³ United States Geological Service (USGS), Africa and the Middle East, 2015, <https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/africa.html>, abgerufen am 25.07.2018.

⁶⁴ Acacia Gold, 2018, <http://www.acaciaming.com/>, abgerufen am 25.07.2018.

⁶⁵ Tanzania Chamber of Minerals and Energy (TCME), <http://www.tcme.or.tz/>, abgerufen am 25.07.2018; Recherchen AHK Kenia.

Diamantproduzent in Tansania. Sie produzierte im Jahr 2016 ein Gesamtvolumen von 240.000 Karat im Wert von rund € 77 Mio.⁶⁶ Das Unternehmen [Intraenergy Corp./Tancoal](#) betreibt in der Nähe des Malawisees den einzigen Kohleabbau des Landes. Die Kohle wird zur prozessinternen Wärmebereitstellung vor allem in der Baustoffindustrie verwendet und bisher weder veredelt noch exportiert. Planungen für ein Kohlekraftwerk im Bereich des Tagebaus wurden bisher nicht weiterverfolgt.⁶⁷ Im Edelsteinbereich bestehen relevante Operationen im weiteren Bereich des Kilimanjaro. Wichtiges Exportgut ist der weltweit vermutlich nur an einem Standort wirtschaftlich förderbare und entsprechend benannte Tansanit-Edelstein. Einziges Unternehmen, das in industriellem Maßstab produziert, ist [Tanzanite One Ltd.](#) Der Export wies im Jahr 2016 einen Wert von rund € 25 Mio. auf.⁶⁸ Neben den genannten Unternehmen sowie einigen Unternehmen im Bereich der wertmäßig gering bedeutenden Baustoffgewinnung gibt es keinen industriellen Bergbau.

Eine zuverlässige Stromversorgung ist für die meisten Bergwerkbetriebe essenziell und sogar ans Netz angebundene Betriebe sind in hohem Maße auf Generatoren angewiesen, um Stromausfälle auszugleichen. Die Minengesellschaften sind darum auf der Suche nach Möglichkeiten, ihre Energiekosten zu reduzieren. Priorität hat allerdings die ununterbrochene Stromversorgung der Fördermaschinen, für die auch höhere Energiebezugskosten in Kauf genommen werden. Sämtliche international tätigen Bergbaukonzerne veröffentlichen umfangreiche Berichte zur „Corporate Social Responsibility“, bei denen auch die Umweltauswirkungen thematisiert werden. Eine Reduktion der Treibhausgase durch verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien hat damit eine unmittelbare Außenwirkung. Wenn der zuverlässige Betrieb garantiert ist, kann mit diesem Argument auch ein mögliches Preispremium erneuerbarer Energien argumentiert werden. Herausforderung für Anbieter erneuerbarer Energien ist neben der geringen Anzahl an Akteuren auch, dass ein Großteil der Investitionsentscheidungen in Unternehmenszentralen im Ausland getroffen wird. Der mit Abstand größte heimische Akteur, *Acacia Mining*, befindet sich Stand Anfang 2018 bereits seit mehreren Monaten in einem den Fortbestand des Unternehmens bedrohenden Disput mit der tansanischen Regierung.⁶⁹

Solarnutzung beim Unternehmen Shanta Gold

Die seit dem Jahr 2012 produzierende [Shanta Gold](#) betreibt im Vergleich zu den beiden Markführern eine relativ kleine Mine, die mittlerweile rund ein Zehntel zur jährlichen Goldproduktion in Tansania beiträgt. Bis ins Jahr 2013 erfolgte die Elektrizitätsversorgung der nicht ans Stromnetz angeschlossenen Mine ausschließlich über einen angemieteten 6,3 MW-Dieselmotor. Um die Stromkosten zu senken, wurde die Entscheidung zugunsten einer Hybridisierung der Dieselversorgung getroffen: Das deutsche Unternehmen [Redavia](#) vermietet seit dem Jahr 2014 eine PV-Freiflächenanlage mit einer Leistung von zunächst 63 kW, die im Jahr 2017 auf 674 kW ausgebaut wurde. Damit werden jährlich 1 Mio. kWh Solarenergie produziert.⁷⁰

4.3. Verarbeitende Industrie

Der Anteil des verarbeitenden Gewerbes am Bruttoinlandsprodukt betrug im Jahr 2016 6,2%.⁷¹ Abseits der Sektoren, die Lebensmittel für den internationalen Markt verarbeiten und exportieren (Tee, Kaffee, Tabak), wird in erster Linie für den Binnenmarkt sowie in geringerem Maße für den regionalen Export vorwiegend in die direkten Nachbarländer produziert. Die meisten der tansanischen Betriebe sind im Vergleich mit Europa sehr klein; über drei Viertel der knapp 155.000 registrierten Betriebe beschäftigen maximal 4 Mitarbeiter. Insgesamt gibt es nur 110 Betriebe, 0,1% der Gesamtzahl, die mehr als 500 Mitarbeiter beschäftigen. Im Größenbereich von 100-499 Mitarbeitern gibt es 576 Betriebe oder 0,4% der Gesamtzahl. Heruntergebrochen auf das verarbeitende Gewerbe gibt es im Größenbereich von mehr als 500 Mitarbeitern 41 Unternehmen, bei den Firmen mit 100-499 Mitarbeitern sind es 159 (alle Zahlen aus der zuletzt verfügbaren

⁶⁶ Unternehmensangaben Acacia Gold, 2018, <http://www.acaciamining.com/>, abgerufen am 25.07.2018, AngloGoldAshanti, <https://www.anglogoldashanti.com/>, abgerufen am 25.07.2018, Shanta Gold, <http://www.shantagold.com/>, abgerufen am 25.07.2018, State Mining Corporation (STAMICO), <http://www.stamico.co.tz/>, abgerufen am 25.07.2018.

⁶⁷ Intra Energy Corporation, <http://www.intraenergycorp.com.au/IRM/content/default.aspx>, abgerufen am 25.07.2018.

⁶⁸ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania: National Environment Statistics Report (NESR) – Tanzania Mainland, 2017, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/statistics-by-subject/environmental-and-human-settlements/1013-national-environment-statistics-report-2017-tanzania-mainland>, abgerufen am 25.07.2018.

⁶⁹ Acacia Gold, 2018, <http://www.acaciamining.com/>, abgerufen am 25.07.2018.

⁷⁰ REDAVIA GmbH, REDAVIA commissioned largest minigrd in Tanzania, 26.10.2017, <https://www.redaviasolar.com/redavia-commissioned-largest-minigrd-tanzania/>, abgerufen am 25.07.2018.

⁷¹ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Abstract 2016, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/tanzania-abstract/1021-statistical-abstract-2016>, abgerufen am 25.07.2018.

Berichterstattung für das Jahr 2014/2015). Die Gesamtzahl der Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe – berücksichtigt werden Unternehmen mit mindestens zehn Mitarbeitern – wird mit rund 135.000 Personen angegeben.⁷²

Der tansanische Industrieverband ([Confederation of Tanzania Industries, CTI](#)) hat etwas mehr als 400 Mitglieder, wovon etwa 90% in der Hand von indischstämmigen Unternehmern sind: Wie auch in den benachbarten ostafrikanischen Ländern besteht in Tansania eine zahlenmäßig zwar kleine, im Bereich des produzierenden Gewerbes jedoch dominante indischstämmige Diaspora. Diese reicht in die Zeit der britischen Kolonialherrschaft zurück, welche einen großen Teil der Verwaltung mit Arbeitskräften aus dem damals ebenfalls zum britischen Weltreich gehörenden indischen Subkontinent rekrutierte. Die indischstämmigen Unternehmer sehen sich dabei zwar in der Mehrzahl als tansanische Staatsbürger an und haben auch ein entsprechendes Nationalbewusstsein, konnten sich aber ihre kulturelle Eigenständigkeit auch nach Generationen weiterhin bewahren.⁷³⁷⁴

Größere Betriebe des verarbeitenden Gewerbes finden sich neben Lebensmittelverpackung und -verarbeitung in den Bereichen Zement, Kunststoff- und Metallverarbeitung. In der energieintensiven Aluminium-, Glas- und Papierherstellung gibt es jeweils ein Unternehmen, das aus einem vorher verstaatlichten Betrieb hervorgegangen ist. Die Profile der Marktakteure finden sich in Kapitel 7.⁷⁵ Das verarbeitende Gewerbe insgesamt wird dabei von wenigen, oft diversifizierten Großunternehmen dominiert, die historisch entlang der Wertschöpfungskette expandiert sind.

Da Energiekosten einen bedeutenden Anteil an den Produktionskosten haben, werden tendenziell Maßnahmen zur Diversifizierung der Energieversorgung gesucht. Auch die Nutzung von Solarenergie gehört dazu. Den Ausschlag zur Nutzung geben dabei wettbewerbsfähige Kosten für den Strombezug von *TANESCO*.⁷⁶ In vielen Industriebereichen bestehen Bedarfe, die Produktionsabläufe effizienter zu gestalten, z. B. im Bereich der Luft- und Gaskompression,⁷⁷ der Antriebstechnik,⁷⁸ der Nutzung von Heizkesseln,⁷⁹ der Kühlung⁸⁰ oder im Bereich der Flüssigkeitsbewegung (Pumpen).⁸¹ Auch Energiemanagement und Prozessautomation entsprechen in aller Regel nicht europäischen Standards.⁸² Viele Unternehmen verfügen über ein Sammelsurium an Maschinen, oftmals deutschen oder europäischen Ursprungs, die allerdings aus mindestens zweiter oder dritter Hand stammen und deren Hersteller teilweise nicht mehr existieren. Entsprechend moderne, richtig ausgelegte und auf das Gesamtproduktionssystem abgestimmte Anlagen sowie komplette Fertigungslinien können erhebliche Effizienzvorteile bringen und auch den Strombezug von *TANESCO* reduzieren.

4.4. Baugewerbe

Der Bausektor trägt 2016 mit rund 16% zum Bruttoinlandsprodukt bei und hat über die letzten Jahre deutlich an Bedeutung gewonnen: Noch im Jahr 2010 lag der Wert bei nur 7,2%. Ein Indikator für die rege Bautätigkeit ist unter anderem auch der Konsum von Zement, der sich in den zwanzig Jahren zwischen 1996 und 2016 annähernd verzwanzigfacht hat auf mehr als 6 Mio. Tonnen; die inländische Produktion hielt bei diesem Expansionstempo im Wesentlichen mit, sodass die große Mehrheit des in Tansania konsumierten Zements aus dem Inland stammte.⁸³ Im Jahr 2014/2015 gab es in Tansania 489 dem Bauhauptgewerbe zurechenbare Unternehmen, wobei auch hier die große Mehrzahl nur wenige Mitarbeiter beschäftigt. Es gab zwei Unternehmen mit mehr als 500 sowie neun Unternehmen mit 100-499 Mitarbeitern, dazu noch 22 Unternehmen im Bereich 50-99 Mitarbeiter.⁸⁴

⁷² National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Business Register 2016, http://www.nbs.go.tz/nbs/takwimu/Br/2014_15_SBR.pdf, abgerufen am 25.07.2018.

⁷³ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Abstract 2016, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/tanzania-abstract/1021-statistical-abstract-2016>, abgerufen am 25.07.2018.

⁷⁴ Gespräch mit Confederation of Tanzanian Industries (CTI) am 03.02.2016.

⁷⁵ The International Growth Center, Enterprise Map of Tanzania, 12.2012, <https://www.theigc.org/wp-content/uploads/2012/12/An-Enterprise-Map-of-Tanzania-English.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

⁷⁶ Gespräch mit Confederation of Tanzanian Industries (CTI) am 03.02.2016.

⁷⁷ Gespräch mit Chief Executive Officer, Kaeser East Africa Ltd., 03.07.2018

⁷⁸ Gespräch mit Country Manager Kenya, SEW Eurodrive East Africa, 14.03.2017.

⁷⁹ Gespräch mit Manager Sub Saharan Africa and Manager South Africa, SAACKE GmbH, 26.06.2018.

⁸⁰ Gespräch mit Resident Representative Kenya and East Africa, Bitzer GmbH, 17.07.2018.

⁸¹ Gespräch mit Chief Executive Officer, WILLO East Africa Ltd., 03.10.2017.

⁸² Gespräch mit Head of Engineering, International Energy Technik (IET) Ltd., 26.06.2018.

⁸³ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Abstract 2016, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/tanzania-abstract/1021-statistical-abstract-2016>, abgerufen am 25.07.2018.

⁸⁴ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Business Register 2016, http://www.nbs.go.tz/nbs/takwimu/Br/2014_15_SBR.pdf, abgerufen am 25.07.2018.

Wesentlicher Treiber der Nachfrage sind immer noch öffentliche Infrastrukturprojekte wie Straßenbau oder die Errichtung von Schulen und Krankenhäusern. In den städtischen Zentren gewinnt der kommerzielle Bau von Büro- und Einzelhandelsflächen sowie Apartmentkomplexen in den verschiedensten Qualitätssegmenten an Bedeutung. Bei den größeren Infrastrukturprojekten, aber auch bei den in den letzten Jahren zunehmend das Stadtbild von Dar es Salaam prägenden Hochhausbauten sind insbesondere chinesische Firmen führend. Dar es Salaam ist eine der fünf Städte mit dem größten Bestand an geplanten Einkaufszentrumsflächen im subsaharischen Afrika.⁸⁵ Geplant ist auch der Bau einer Normalspureisenbahn, mit der Burundi, Ruanda und die östlichen Teile des Kongo angebunden werden sollen.⁸⁶

„Grünes Bauen“ insgesamt ist immer noch in einem frühen Stadium und konzentriert sich zudem bisher stärker auf Energieeffizienzmaßnahmen wie natürliche Ventilation oder Wärmeschutz als auf die Nutzung erneuerbarer Energien. In Dar es Salaam, auf das der Hauptteil der Bautätigkeit fällt, herrschen tropische Temperaturen und eine Klimatisierung von Büros sowie Wohnungen ist üblich. Anders als in Kenia gibt es in Tansania bislang keine Regularien in Bezug auf energieeffizientes Bauen. Im Jahr 2014 ist das [Tanzania Green Building Council](#) als ein Diskussions- und Lobbyforum eingerichtet worden, in dem Architekturbüros, Bauausführer ebenso wie die Regulierungsbehörde vertreten sind. Dieses Forum setzt sich auch für weitergehende Themen wie eine Reduktion des Abfalles sowie der Nutzung von Plastiktüten im Land ein. Seit Kenia Plastiktüten im Jahr 2017 verbieten ließ, ist dies auch in Tansania ein Thema, dem mehr und mehr Aufmerksamkeit zuteilwird.⁸⁷⁸⁸ Das [Tanzania Green Building Council](#) ist Teil des [World Green Building Council](#), einem internationalen Netzwerk mit über 70 *Green Building Councils* weltweit.⁸⁹

Insgesamt bleibt die Nutzung von alternativen Energien – im städtischen Umfeld betrifft dies in erster Linie Solarthermie und PV – im Baubereich gering entwickelt (visueller Eindruck *AHK Kenia*, Mai 2015 sowie Februar 2016). Das *Green Building Council* ist dennoch ein weiteres Zeichen dafür, dass die Sensibilität gegenüber Energieeffizienz zunimmt und bei einer wachsenden Zahl an Akteuren Interesse an Energieeffizienz und erneuerbaren Energien vorhanden ist. Im städtischen Bereich betrifft dies in erster Linie die Anwendung von PV sowie solarbetriebener Warmwasserversorgung. Speziell für Hotels und zentral verwaltete Apartmentblöcke hat Solarthermie ein Kostensenkungspotenzial.⁹⁰

Die Anwendung von PV im städtischen Bereich folgt dabei in der Regel zumindest nicht ausschließlich ökonomischen Erwägungen, da gegenüber den Stromkosten keine ausgeprägte Kostensensibilität besteht und das Thema darum von geringer operativer Priorität ist. Da aber auch unter den in Dar es Salaam vertretenen Unternehmen das Bewusstsein gegenüber einer weniger auf fossilen Brennstoffen basierenden Stromversorgung steigt, kann diese ideologische Komponente den entscheidenden Ausschlag für eine Investitionsentscheidung geben.⁹¹

Weitere Möglichkeiten eröffnen sich im Rahmen des Programms [Promoting Energy Efficiency in Buildings in East Africa](#), einer gemeinsamen Initiative von *UN-Habitat* in Kooperation mit dem *Umweltprogramm der Vereinten Nationen* (*United Nations Environmental Program, UNEP*) und fünf ostafrikanischen Staaten. Das Ziel dieses Programms ist es, Richtlinien und Gebäudestandards in Bezug auf Energieeffizienz einzuführen sowie Praktiken des nachhaltigen Bauens zu fördern.

4.5. Landwirtschaft

Der Anteil des landwirtschaftlichen Sektors am Bruttoinlandsprodukt hat sich innerhalb des letzten Jahrzehnts deutlich vermindert; im Jahr 2016 sind es 23,7%; davon entfiel der größte Teil auf Feldwirtschaft (11,1% des Gesamt-BIP), gefolgt

⁸⁵ The Citizen, Dar is fastest growing city in Africa, Syriacus Buguzi, 22.05.2014, <http://www.thecitizen.co.tz/News/national/Dar-is-fastest-growing-city-in-Africa/1840392-2322784-y19yws/index.html>, abgerufen am 25.07.2018.

⁸⁶ Trade Mark East Africa, Magufuli to launch Sh 15 Trillion Standard Gauge Railway, 13.11.2015, <https://www.trademarka.com/news/magufuli-to-launch-sh15-trillion-standard-gauge-rail-project/>, abgerufen am 25.07.2018.

⁸⁷ Tanzania Green Building Council (TZGBC), <http://tzgbc.com/>, abgerufen am 24.07.2018.

⁸⁸ allAfrica, Tanzania Weighing on Effects of Banninc Plastic Materials, 12.02.2018, <https://allafrica.com/stories/201802120301.html>, abgerufen am 24.07.2018.

⁸⁹ Tanzania Green Building Council (ZGBC), Member's Directory, <http://www.worldgbc.org/member-directory/tanzania-green-building-council>, abgerufen am 24.07.2018.

⁹⁰ Gespräch mit Chloride Exide Tanzania am 04.02.2016.

⁹¹ Gespräch mit Mery Water Ltd., Chief Executive Officer, am 04.02.2016.

von Viehhaltung (7,1%), Forstwirtschaft (3,1%) sowie Fischerei (2,3%).⁹² Dabei ist auch zu beachten, dass ein wesentlicher Teil der landwirtschaftlichen Aktivität auf Subsistenzwirtschaft basiert und damit nicht messbar monetarisiert wird. Der Anteil der Beschäftigten in der Landwirtschaft beträgt annähernd zwei Drittel der Bevölkerung (2016), was in den letzten Jahren bei steigender Einwohnerzahl weitgehend stabil geblieben ist.

In Tansania gab es im Jahr 2016/2017 insgesamt rund 17 Mio. Hektar landwirtschaftliche Fläche, wovon rund 15 Mio. Hektar tatsächlich bewirtschaftet wurden; davon 99% auf dem Festland und 1% im autonomen Landesteil Sansibar. Etwa die Hälfte der Anbaufläche (8,6 Mio. Hektar) wird für Getreide, absteigend nach Anbaufläche Mais (ca. 70%), Reis (ca. 15%), Hirse (ca. 15%) und in verschwindend geringem Anteil Weizen, genutzt. Die übrige Anbaufläche entfällt auf Ölsaaten wie Erdnüsse, Sonnenblumen und Sesam (ca. 1,4 Mio. Hektar), Wurzelgemüse wie Kartoffeln oder Maniok (ca. 1,3 Mio. Hektar), Hülsenfrüchte (ca. 1,2 Mio. Hektar), Faserpflanzen wie Baumwolle und Sisal (ca. 0,5 Mio. Hektar) sowie Obst und Gemüse (ca. 0,1 Mio. Hektar). Daneben gibt es noch Dauerkulturen wie Baumplantagen (Bananen, Cashewnüsse, Kokosnüsse, Zitrusfrüchte, Mangos), Zuckerrohr, Kaffee, Tee und einige Gewürzpflanzen, die zusammen rund 1,4 Mio. Hektar ausmachen.⁹³

Das tansanische Landwirtschaftsministerium kategorisiert „große“ Betriebe durch eine Mindestgröße von 20 Hektar Anbaufläche oder 50 Kühen und durch qualitative Kriterien wie eine vorwiegend extern vermarktete Produktion, eine dauerhafte Bewirtschaftung sowie die Nutzung von landwirtschaftlichen (Verarbeitungs-) Maschinen. Nach diesen Definitionen gab es zur letzten diesbezüglichen Erhebung 2007/2008 etwas weniger als 1.000 landwirtschaftliche Großbetriebe auf dem tansanischen Festland. Eine Häufung ist dabei weitläufig um die nördliche Meeresküste und im Umkreis um den Berg Kilimandscharo klar erkennbar.⁹⁴

Die Feldfrüchte werden oftmals für den eigenen Bedarf angebaut und nur in relativ geringem Maße auf dann in der Regel regionalen Märkten verkauft. Ausnahmen davon sind Produkte, die einer Weiterverarbeitung bedürfen und oftmals für den Export bestimmt sind. Kaffee, Tee, Gewürze, in geringerem Maße Cashew- und Kokosnüsse sowie Sisal und Baumwolle verfügen über eine nachgelagerte Wertschöpfungskette und professionellere Absatzkanäle. Abseits der offiziellen Kategorisierungen ist noch der Gartenbausektor zu nennen, der eine Vielzahl von Produkten aus den Bereichen Gemüse, Obst, Saatgut und Blumen zusammenfasst und ebenfalls eine teilweise hohe Exportorientierung aufweist. Im Besonderen betrifft dies die Blumenzüchter, die ebenfalls vor allem für ausländische Märkte produzieren.⁹⁵

Das Land ist überwiegend von kleinbäuerlichen Strukturen geprägt: 8,8 Mio. Produzenten werden gezählt, was auf Haushalte heruntergebrochen die große Mehrheit der Bevölkerung bedeutet. Die Landwirtschaft in Tansania ist dadurch generell unterkapitalisiert, was zu einer geringen (Flächen-) Produktivität in den meisten Sektoren führt. Nur rund 5% der Betriebe, 437.000, nutzten Bewässerungsmethoden auf etwa 352.000 Hektar; das entspricht weniger als 1% der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Mehr als 10% der der Landwirtschaftsfläche werden lediglich in den drei Regionen Kilimanjaro (22,6%), Mbeya (10,2%) sowie im landwirtschaftlich unbedeutenden Dar es Salaam (18,2%) bewässert; in den übrigen 23 Regionen liegen die Werte deutlich darunter.⁹⁶

Der landwirtschaftliche Sektor weist verschiedene Potenziale als Zielsektor für Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien auf. Im Bereich kleinskaliger Lösungen können erhebliche Produktivitätsgewinne durch Bewässerung erzielt werden. Hier muss sichergestellt werden, dass eine Investition durch stärkere Vermarktung der Produkte auch auf Einkommensseite reflektiert wird. Der Landbesitz liegt pro Betrieb, was in aller Regel heißt pro im Vergleich zu Mitteleuropa kinderreicher Familie, im Durchschnitt bei nicht einmal zwei Hektar nutzbarer

⁹² National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Abstract 2016, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/tanzania-abstract/1021-statistical-abstract-2016>, abgerufen am 25.07.2018.

⁹³ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, 2016/ 17 Annual Agriculture Sample Survey, Initial Report, 2018, <http://www.nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/vi/64-releases/press/consumer-price-index-cpi/statistics-by-subject/agriculture-statistics/1002-2016-17-annual-agriculture-sample-survey-initial-report>, abgerufen am 25.07.2018.

⁹⁴ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Abstract 2016, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/tanzania-abstract/1021-statistical-abstract-2016>, abgerufen am 25.07.2018.

⁹⁵ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Abstract 2016, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/tanzania-abstract/1021-statistical-abstract-2016>, abgerufen am 25.07.2018.

⁹⁶ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, 2016/ 17 Annual Agriculture Sample Survey, Initial Report, 2018, <http://www.nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/vi/64-releases/press/consumer-price-index-cpi/statistics-by-subject/agriculture-statistics/1002-2016-17-annual-agriculture-sample-survey-initial-report>, abgerufen am 25.07.2018.

landwirtschaftlicher Fläche in einem weit überwiegend arid bzw. semiarid geprägtem Land; bei Herausrechnung der großen Plantagebetriebe würde sich dieser Wert weiter verringern. Inwiefern die Mehrheit dieser über 8 Mio. potenziellen Kunden tatsächlich zu nennenswerten Investitionen in die Produktivität ihres Landbesitzes in der Lage sind, ist fragwürdig. Als weitere Schwierigkeit ergibt sich, dass nur rund 3% einen offiziellen Landbesitztitel vorweisen können; wenn weitere, juristisch anfechtbare Nachweise wie Dokumente von Lokalregierungen oder Dorfältesten herangezogen werden, steigt dieser Wert auf etwa 10%. Investitionen in die Produktivitätssteigerung des Landbesitzes sind damit auch sehr oft rechtlich unsicher.⁹⁷

Im Bereich der export- bzw. marktorientierten landwirtschaftlichen Produkte – zu nennen sind hier Frischobst und -gemüse, verschiedene Nüsse, Ölsaaten, Kaffee, Tee, Gewürze, Tabak, Sisal, Baumwolle sowie Blumen – sind vor allem die Weiterverarbeitungsschritte, sofern im Inland, besser kapitalisiert. Die Weiterverarbeitung erfolgt zentralisierter und bei verschiedenen Prozessschritten ist der Energiekostenanteil teilweise bedeutend. Ein Beispiel dafür ist die Trocknung bei Tee, Tabak, Nüssen oder Gewürzen, die bisher in der Regel über Brennholz geschieht. Mit Sicht auf steigenden Nutzungsdruck auf die Savannen und Wälder und damit tendenziell höheren Bezugskosten besteht hier das Potenzial für effizientere Energienutzung. Bei Frischprodukten wie Blumen, Obst und Gemüse ist dagegen die Kühlung ein bedeutender Energieverbraucher. Speziell bei der Sisalproduktion fallen flüssige und feste Reststoffe an, für die bisher keine zufriedenstellenden Lösungen der energetischen Nutzung gefunden wurden. Umfangreiche, sektorspezifische Informationen liefert die im Jahr 2016 erschienene Marktanalyse.

Fokus: Gartenbau/Hortikultur

Der Gartenbau bzw. die Hortikultur wird je nach Land anders definiert und vom Feldbau abgegrenzt. Für diese Marktanalyse wird die nationale tansanische Definition genutzt, nicht eingeschlossen sind dadurch z. B. Tee, Kaffee, (echte) Nüsse und Baumwolle. Der Gartenbausektor in Tansania ist der am stärksten wachsende landwirtschaftliche Subsektor und weist speziell seit dem Jahr 2015 hohe jährliche Wachstumsraten auf.⁹⁸ An den gesamten Agrarexporten wurde 2014 ein Anteil von 38% bzw. US\$ 477 Mio. erreicht, gegenüber 31% bzw. US\$ 375 Mio. im Vorjahr. Die Schätzungen umfassen eine Anbaufläche von 50.000-100.000 Hektar und gehen von einer Gesamtproduktion von rund 1,3 Mrd. Tonnen im Jahr 2013 aus. Das starke Wachstum im Hortikulturbereich konnte damit Rückgänge bei den klassischen Ausfuhrprodukten Kaffee und Baumwolle wettmachen. Noch im Jahr 2000 bewegten sich die Ausfuhren im Hortikultursektor in einer Größenordnung von unter US\$ ~10 Mio. und machten lediglich 3% der Agrarexporte aus. Aufgrund der hohen Wachstumsraten in den vergangenen Jahren hat sich das tansanische Landwirtschaftsministerium bereits 2010 das ehrgeizige Ziel gesetzt, die Ausfuhren bis 2018 auf US\$ 1.000 Mio. und bis 2020 auf US\$ 1.850 Mio. auszubauen. Damit würde Tansania ähnliche Größenordnungen wie das Nachbarland Kenia erreichen. Auch wenn diese Zahlen hoch gegriffen wirken und speziell ab 2017 ein exponentielles Wachstum voraussetzen, verläuft die Entwicklung bisher nach Plan.^{99,100}

Im Jahr 2014 machte etwa die Hälfte der Exporte Gemüse mit US\$ 231 Mio. aus, ein Viertel Gewürze mit US\$ 126 Mio. Darauf folgten Blumen mit US\$ 82 Mio. sowie Saatgut mit US\$ 20 Mio. und Früchte mit US\$ 19 Mio. Die Zahl der direkt oder indirekt für den Export produzierenden Unternehmen ist von weniger als 50 im Jahre 2004 auf nunmehr über 15.000 gestiegen. Exportierende Unternehmen suchen unter Umgehung von Zwischenhändlern längerfristige und partizipative Lieferbeziehungen zu kleinbäuerlichen Lieferanten. Diese Entwicklung unterstützen auch viele Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit. Auch im Blumensektor spielen ausländische, darunter vor allem niederländische, aber auch israelische und südafrikanische Unternehmen eine große Rolle. Die Blumenbetriebe sind dabei im Hochland im Umkreis der Grenze zu Kenia zu finden. Dies betrifft in erster Linie die Regionen Arusha und

⁹⁷ FinScope Tanzania, Insights that drive Innovation, 2017, <http://www.fsd.tz/wp-content/uploads/2017/09/FinScope-Tanzania-2017-Insights-that-Drive-Innovation.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

⁹⁸ The World Bank Group, Tanzania Economic Update - Why Should Tanzanians Pay Taxes? – The unavoidable need to finance economic development, 06.2015, <http://documents.worldbank.org/curated/en/374861468116334584/pdf/97720-ESW-Tanzania-Economic-Update-Report-PUBLIC-as-of-7-2-15-6PM.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

⁹⁹ Horticultural Development Council of Tanzania (HODECT), Tanzania Horticultural Development Strategy 2012-2018, 2010, <https://webgate.ec.europa.eu/europeaid/online-services/index.cfm?ADSSChck=1391688695029&do=publi.getDoc&documentId=127755&pubID=133685>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁰⁰ Tanzania Horticultural Association (TAHA), Horticulture in Tanzania, 10.2015-06.2016, <http://www.taha.or.tz/site/publications>, abgerufen am 25.07.2018.

Kilimanjaro. Im Jahr 2013 wurden noch 80% der gesamten Hortikulturexporte über Kenia abgewickelt, da speziell der Lufttransport von Tansania aus wesentlich kostenaufwendiger ist.¹⁰¹

Stark abhängig vom angebauten Produkt und der Lage des Anbaubetriebs sind auch Wasserpumpen ein relevantes Anwendungsfeld für erneuerbare Energien. Das deutsche Unternehmen [EnergieKonzepte Schiffer GmbH](#) entwickelt seit 2013 Projekte im Bereich erneuerbarer Energien mit einem Fokus auf Afrika. Mithilfe des [Crowdfunding-Portals der bettervest GmbH](#) hat [EnergieKonzepte Schiffer](#) im Jahr 2015 bei dem Landwirtschaftsunternehmen *Miwaleni Horticulture Ltd.* in Moshi das vorhandene Bewässerungssystem ausgebaut. Eine 17,16 kW-PV-Anlage wird für den Betrieb von zwei Wasserpumpen sowie zusätzlich für die Stromversorgung der Hauptgebäude genutzt. Inbegriffen ist außerdem eine 36 kWh-Speicherbatterie. Mit dem bisher genutzten, mit Diesel betriebenen System konnten 0,6 Hektar, 16% der Anbaufläche, wirtschaftlich über vier Stunden pro Tag bewässert werden. Das neue System bewässert 3,64 Hektar über mindestens sieben Monate pro Jahr. Durch die erhöhte Produktion werden Mehreinnahmen von € ~14.850-26.000 p.a. erwirtschaftet. Die vollständig über Crowdfunding finanzierten Projektkosten betragen € 75.750. Im Februar 2016 wurden die ersten Pflanzenreihen mit Membran-Schläuchen ausgestattet und technische Vorarbeiten an den bereits bestehenden Anlagen geleistet.¹⁰²

4.6. Tourismus

Einschließlich indirekter Beschäftigungsverhältnisse beschäftigt die Hotellerie ca. zwei Millionen Menschen in Tansania, 600.000 davon direkt.¹⁰³ Privatwirtschaftliche Investitionen in diesen Sektor beliefen sich im Jahr 2014 auf € ~754 Mio., was ca. zehn Prozent der gesamten privatwirtschaftlichen Investitionen ausmacht. Die Einnahmen aus dem Tourismus sollen in den nächsten zehn Jahren mit 6,2% und damit mit ähnlichen Raten wie die Gesamtwirtschaft wachsen.¹⁰⁴

Die weit überwiegende Anzahl der Touristen, knapp 60% im Jahr 2016, besucht das Land als Urlaubsdestination, gefolgt von Konferenz-, Geschäfts- und Wissenschaftsreisen. Es gibt hauptsächlich drei Arten von Tourismusaktivitäten in Tansania: Das sind die Beobachtung von Wildtieren bzw. deren Abschuss im Rahmen von Jagdtouren in den weitläufigen, über das ganze Land verstreuten Wildparks. Dabei werden Reisende zumeist in Hütten, Lodges und Camps untergebracht, die teils in hohem bis höchstem Preisniveau angesiedelt sind. Eine weitere Kategorie ist das Bergsteigen, wo der im nördlichen Hochland gelegene Kilimanjaro als höchster Berg des Kontinents der Hauptanziehungspunkt ist. Dritte wichtige Kategorie für Urlaubstouristen sind die Strandbesuche, die sich auf die Küste und auf die Inseln des Sansibar-Archipels konzentrieren. Bei Deutschen ist das Land sehr beliebt, sie liegen auf dem vierten Platz der Tourismuskünfte hinter Großbritannien, Kenia und den Vereinigten Staaten von Amerika; auf Sansibar nehmen dt. Touristen sogar den dritten Platz hinter Briten und Italienern ein.¹⁰⁵

Der „offizielle“ Tourismussektor auf dem Festland (außerhalb des Sansibararchipels) weist 184 Einrichtungen auf. Dabei sind solche Beherbergungsbetriebe mit mehr als 30 Mitarbeitern sowie systematisch ausgewählte kleinere inbegriffen. Die Bettenkapazität beträgt in diesen Betrieben knapp 11.000.¹⁰⁶ Etwa die Hälfte der Betriebe befindet sich im weiteren Gebiet des nördlichen Hochlands.¹⁰⁷ Das Hotelbuchungsportal [Booking.com](#) zeigt jedoch 714 Unterkünfte für das

¹⁰¹ The World Bank Group, Tanzania Economic Update - Why Should Tanzanians Pay Taxes? – The unavoidable need to finance economic development, 06.2015, <http://documents.worldbank.org/curated/en/374861468116334584/pdf/97720-ESW-Tanzania-Economic-Update-Report-PUBLIC-as-of-7-2-15-6PM.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁰² bettervest GmbH, Solare Tröpfchenbewässerung Landwirtschaftsbetrieb Tansania, EnergieKonzepte Schiffer GmbH, 02.2016, <https://www.bettervest.com/de/projekt/energiekonzepte-schiffer-tansania>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁰³ World Travel and Tourism Council, Travel and Tourism Economic Impact Tanzania, 2015, <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic%20impact%20research/countries%202015/tanzania2015.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁰⁴ Tanzania Invest, Tanzania Tourism Sector Report, 2014, <https://www.tanzaniainvest.com/tourism/tanzania-tourism-sector-report>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁰⁵ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, The 2016 International Visitors' Exit Study, 2017, http://www.nbs.go.tz/nbs/takwimu/trade/The2016_International%20Visitors'_Exit_Survey_Report.pdf, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁰⁶ National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Hotel Statistics, 03.2018, <https://www.nbs.gov.sc/downloads/economic-statistics/hotel-statistics>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁰⁷ The Citizen, More tourist hotel rooms expected, Adam Ihucha, 22.01.2016, <http://www.thecitizen.co.tz/News/Business/More-tourist-hotel-rooms-expected/1840414-3039306-format-xhtml-c6qkok/index.html>, abgerufen am 25.07.2018.

tansanische Festland und Sansibar gemeinsam an.¹⁰⁸¹⁰⁹ Die meisten Hotels befinden sich in städtischen Gebieten (Arusha, Dar es Salaam, Moshi, Tanga etc.) und sind ans Netz angebunden. Dennoch beruht auch im Fall eines Netzanschlusses die Stromversorgung zu einem Teil auf Dieselmotoren als Back-up. Selbst in Dar es Salaam stehen neben fast jedem Hotel ein oder mehrere Generatoren. Zeltcamps oder auch Lodges in Naturreservaten bzw. Nationalparks sowie deren Umgebung sind meistens nicht ans Netz angeschlossen und stellen ihre Elektrizitätsversorgung fast ausschließlich mithilfe von Dieselmotoren sicher. Die Größe der Tourismuseinrichtungen variiert stark und damit auch die Kapazität der Generatoren von 6-320 kW mit einem Durchschnitt von ~64 kW.¹¹⁰

4.7. Ländliche Elektrifizierung

Der von der ländlichen Energieagentur (REA) erstellte *Investitionsausblick für ländliche Elektrifizierung (National Electrification Program Prospectus)* hat einen Zielkatalog für den Zeitraum von 2013 bis 2020 entwickelt. Das Ziel einer Elektrifizierung von 50% bis 2020 im ländlichen Raum muss laut Investitionsausblick zu einem großen Teil ohne Anbindung an das Hauptnetz erreicht werden. Rund 6.000 Dörfer in 1.200 Entwicklungszentren sollen mit der kosteneffektivsten Form der Elektrizität versorgt werden. Dabei ist es für 1.600 Dörfer am sinnvollsten, netzungebundene und dezentrale Lösungen anzuwenden. Solar-PV ermöglicht Menschen im ländlichen Raum einen weitaus schnelleren Zugang zu Elektrizität, als dies mit konventionellen Methoden erreichbar wäre.¹¹¹¹¹²

Der ländliche Energiefonds (*Rural Energy Fund, REF*) finanziert den Ausbau der Netzinfrastruktur mit Unterstützung der Regierung, internationaler Geber sowie einer Umlage auf den Strompreis.¹¹³ Durchgeführt und betrieben werden die Projekte von TANESCO oder privaten Firmen bzw. Nichtregierungsorganisationen. Wesentliche Herausforderungen bei der privaten Einrichtung von dezentralen Netzwerken ergeben sich aus der Anbindung, der Preisgestaltung und der Abrechnung. Darum ist der Aufbau von dezentralen Netzwerken in der Regel nur dort sinnvoll, wo ein industrieller Abnehmer angebunden wird. Die nur auf Haushalte konzentrierte Verteilung von Energie wird kaum in der Lage sein, getätigte Investitionen in einem überschaubaren Zeitraum zu amortisieren. Kleiner angelegte Netzwerke, sog. Piconetze, die auf einzelne Dörfer beschränkt sind, könnten im Falle einer lokal hohen Bevölkerungsdichte sinnvoller sein. Auch mittel- bis langfristig wird etwa ein Drittel der Bevölkerung auf entsprechende Piconetz- oder netzungebundene Stromproduktion angewiesen sein.

Einen sehr speziellen Markt der ländlichen Elektrifizierung stellen sog. Solare Heimsysteme dar: Dabei erfolgt der Zugang zu Elektrizität nicht über einen Netzanschluss, sondern über eine eigene Solaranlage. Bei der Beleuchtung werden dadurch z. B. die vielerorts üblichen gesundheitsschädigenden Kerosinlampen ersetzt. Die genaue Ausgestaltung dieses Geschäftsmodell kann sehr stark variieren, schließt jedoch in aller Regel an einem bestimmten Punkt der Versorgung die Nutzung eines Energiespeichers mit ein. Neben einer breiten Auswahl an diesem Typus entsprechenden Endgeräten wie Solarlampen oder Solarladegeräten aus zumeist chinesischer Fertigung sind in Tansania vor allem zwei Unternehmen im Bereich Solarer Heimsysteme mit umfangreicheren Geschäftsmodellen tätig: Die mit dem britischen Vodafone-Konzern verbundene *M-Kopa* bietet gegen Anzahlung ein einjähriges Finanzierungsmodell an. Die Zahlung erfolgt über das Mobiltelefon. Das deutsche Unternehmen *Mobisol* hat die im direkten Vergleich etwas leistungsfähigeren Systeme im Angebot. Der Leistungsumfang ist dabei recht frei konfigurierbar und kann auch verschiedene elektrische Geräte wie z. B. speziell für diese Anwendung designte Fernseher umfassen. Die Finanzierung erfolgt über maximal drei Jahre. Bisher wurden in Tansania sowie mittlerweile auch in den Nachbarländern Rwanda und Kenia mehrere

¹⁰⁸ Tanzania Invest, Tanzania Seeks Investments in Hospitality Industry to Raise Tourism Competitiveness, 13.01.2016, <https://www.tanzaniainvest.com/tourism/tanzania-seeks-investments-in-hospitality-industry-to-raise-tourism-competitiveness>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁰⁹ Tanzania Daily News, Tanzania – a sparkling Tourism Destination, 20.05.2015, <https://www.dailynews.co.tz/news/tanzania-a-sparkling-tourism-destination.aspx>, abgerufen am 25.07.2018.

¹¹⁰ Gespräch mit African Solar Designs Ltd. (ASD), 16.02.2016.

¹¹¹ Rural Energy Agency (REA) of the United Republic of Tanzania, Annual Report for the Financial Year Ended 30.06.2015, <http://rea.go.tz/NewsCenter/TabId/130/ArtMID/639/ArticleID/82/REA-Annual-Report-for-the-Financial-Year-ended-June-30th-2015.aspx>, abgerufen am 25.07.2018.

¹¹² United Republic of Tanzania, National Electrification Program Prospectus, 07.2014, http://www.tzdpd.or.tz/fileadmin/documents/dpg_internal/dpg_working_groups_clusters/cluster_1/Energy_and_Minerals/Key_Documents/Strategie/PROSPECTUS_-_Report_v4.pdf, abgerufen am 25.07.2018.

¹¹³ Rural Energy Agency (REA) of the United Republic of Tanzania, The Rural Energy Fund (REF), <http://www.rea.go.tz/Projects/TheRuralEnergyFund/tabid/150/Default.aspx>, abgerufen am 25.07.2018.

hunderttausend Haushalte mit Solaren Heimsystemen von *Mobisol* ausgerüstet. Über einen Mikrokredit kann das System in bis zu drei Jahren abbezahlt werden; bei vollständiger Bezahlung des Systems im Voraus wird ein Rabatt von bis zu 25% gewährt. Die Ausfallrate liegt in Tansania bei 1,1%.¹¹⁴ Die Umsetzung eines solchen Geschäftsmodells setzt eine sehr spezielle Unternehmensstrategie voraus, die neben der passenden Technologie die Etablierung einer starken Präsenz mit der Fähigkeit zur dezentralen Vermarktung der Systeme beinhaltet.

Die ländliche Elektrifizierung bleibt nach Ansicht der *AHK Kenia* trotz enthusiastischem Marketing seitens des Staates sowie mehrerer internationaler Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit ein für deutsche Unternehmen nur schwierig zu erfassendes Feld, wenn es um Projektentwicklung von Grund auf geht. Der Aufbau eines Inselnetzes ist kaum irgendwo ohne öffentliche Mittel wirtschaftlich tragbar und aufgrund der bei privater Entwicklung implizierten Preisstruktur auch politisch ein heikles Feld. Öffentliche Aufträge bergen dagegen ein erhebliches Länderrisiko. Öffentliche Ausschreibungen werden in Tansania keineswegs immer transparent vergeben. Für Komponentenzulieferer bzw. Systemintegration von Solar- und Bioenergieanlagen zur Strombereitstellung in Inselnetzen kann der Markt allerdings interessant sein, wenn tansanische Inselnetz-Projektentwickler als Geschäftspartner eingebunden werden.^{115,116}

Es bestehen auch Potenziale für den Einsatz kleiner Biomassevergärer für den Zugang von Energie in ländlichen Bereichen. Finanziert über das Förderinstrument [develoPPP](#) engagiert sich z. B. der deutsche Polymerhersteller [REHAU](#) seit 2012 im Aufbau einer Produktionsstätte und eines Vertriebsnetzes für einen auf private Endkunden zugeschnittenen Biogasvergärer in Kenia. Ende 2015 wurde die Produktion aufgenommen. Kritischer Faktor ist hier die Einbindung der Verbraucher, um von gekauftem Gas oder anderen fossilen Brennstoffen auf die Nutzung von Mikrobiogasanlagen umzusteigen. Die Bedienung einer Mikrobiogasanlage ist, auch da bisher keine nennenswerte Marktdurchdringung stattgefunden hat, komplex, der Betrieb dadurch störungsanfällig.¹¹⁷

Entwicklung von Inselnetzen durch E.ON Off Grid Solutions GmbH (EOGS)/Rafiki Power

Rafiki Power ist die Marke des Start-ups *E.ON Off Grid Solutions GmbH*, eine Tochter der dt. *E.ON SE*, das durch den *E.ON*-Akzelerator [agile accelerator GmbH](#) sowie den Investoren [E.ON Connecting Energies GmbH](#) und [E.ON Climate and Renewables GmbH](#) im Jahr 2013 gegründet wurde. *Rafiki Power* fördert seit Ende 2014 die ländliche Elektrifizierung durch den Bau von PV-Batterie-Hybridsystemen in Containerform für Wechselstrom-Inselnetze in Tansania. In der Anfangszeit war die Integration von Wind- oder Biogasanlagen angedacht – dies hat sich bisher (Stand 07.2018) allerdings nicht realisiert. Lokaler Installateur ist das kenianische Unternehmen [PowerGen Renewable Energy](#), das ebenfalls für das französische Unternehmen *Engie* ein 16 kWp-Solar-PV-Diesel-Inselnetz und zwei 10 kWp-Solar-PV-Inselssysteme für die ländliche Energiebehörde (*Rural Energy Authority, REA*) in Tansania installiert hat.

Nach Unternehmensangaben hat der durchschnittliche Kundenhaushalt, vor Installation des Inselnetzes, ca. US\$ 8 pro Monat für Kerzen, Batterien und Kerosin ausgegeben; der durchschnittliche Kundenhaushalt verdient US\$ 80-100,00. Die Abrechnung erfolgt über Mobilfunk (*Mobile Money Solution*), da die überwiegende Mehrheit der Kunden kein Bankkonto besitze bzw. traditionelle Bankdienstleistungen in Anspruch nehmen. *Rafiki Power* bietet ebenfalls Kleinstkredite und Nutzenwendungen wie Kühlschränke, Fernseher, Bohrer, Brutmaschinen für Eier oder Stichsägen an. An den Standorten Düsseldorf und Arusha beschäftigt *EOGS/Rafiki Power* mehr als 25 Personen. *EOGS* nimmt ebenfalls an den Ausschreibungen der ländlichen Energiebehörde (*REA*) für Inselnetze teil. Bis 2023 plant *Rafiki Power* die Elektrifizierung von mehr 100 weiteren Dörfern.

An das 7,5 kW-PV-Pilotprojekt mit einer 25 kWh-Batterie wurden Ende des Jahres 2014 48 Haushalte im Nordwesten Tansanias angeschlossen. Im ersten Halbjahr 2015 wurde das Netz um 1,2 km erweitert, um weitere 40 Haushalte anzuschließen. Ein Haushalt besteht durchschnittlich aus 6 bis 7 Personen. Zwischen August 2015 und Juni 2017 wurden sieben weitere Inselnetze plus Netzerweiterungen in einer Größenordnung zwischen 6 und 15,9 kWp installiert. Bis auf eine Ausnahme handelt es sich um Solar-PV-Batterie-Hybridsysteme, während ein Inselnetz ein Hybridsystem aus Solar-PV-Batterie-Diesel ist. Insgesamt werden so mehr als 950 Haushalte bzw. ca. 6.500 Personen versorgt. Neben der Versorgung von individuellen Haushalten werden ebenfalls kleine Gewerbebetriebe (Gaststätten, Frisöre, Kioske, kleine

¹¹⁴ Gespräch mit *Mobisol GmbH* am 28.01.2016.

¹¹⁵ African Development Bank Group: Renewable Energy in Africa: Tanzania Country Profile, 2015, https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Generic-Documents/Renewable_Energy_in_Africa_-_Tanzania.pdf, abgerufen am 25.07.2018.

¹¹⁶ Gespräch mit *African Solar Designs Ltd. (ASD)*, 16.02.2016.

¹¹⁷ *Biobolsa, Gatundu, Kiambu County, Kenia*, 22.07.2018.

Übernachtungsbetriebe etc.) angeschlossen. Laut Unternehmensangaben zahlt ein Beispielkleinstgewerbe € 1,71 pro Kilowattstunde (Stand 06.2017), wobei die Spannbreite im Bereich zwischen € 1,17 und € 2,73 pro Kilowattstunde liegt; der Durchschnittsgewerbepreis liege bei € 1,56 pro Kilowattstunde (Stand 17.07.2018).

Die Installationskosten lägen bei ~€ 7.200-9.000 pro installiertem Kilowatt inkl. Netzinfrastruktur (Stand 1. HJ 2016). Beispielhaft werden im Folgenden die Komponenten für das 6 kWp-Solar-PV-Projekt im Dorf Ololosokwan (in Betrieb seit 09.2015) aufgeführt.

Tabelle 15: Komponenten für ein Inselnetz von Rafiki Power, Dorf Ololosokwan, Tansania

Komponente	Produktbezeichnung	Anzahl	Unternehmen/ Herkunft
Batterie	Trojan Solar SAGM 06 375, 750 Ah	8	Trojan Battery Company , USA
Solar-PV-Modul	250 W Lorentz LC250	24	Bernt Lorentz GmbH & Co. KG , Deutschland
Überwachungs- und Abrechnungs-/ Kundenmanagementsystem	Rafiki Power Asset Monitoring and Management Platform (AMMP)	1	E.ON-Eigenlösung
Wechselrichter und Ladeaggregat	Victron MultiPlus/ 24/ 5.000/ 120, 5 kVa	1	Victron Energy B.V. , Niederlande
Laderegler	Victron Blue Solar MMPT, 150 V, 70 A, 6 kW	3	Victron Energy B.V. , Niederlande

Quelle: Application Brief, Rafiki Power – E.ON Off Grid Solutions GmbH, 06.07.2018, https://www.trojanbattery.com/pdf/APPBRIEF_RafikiPower.pdf, abgerufen am 13.07.2018

Im März 2018 kündigten die ebenfalls dt. *Mobisol GmbH* und *E.ON Off Grid Solutions GmbH* eine Vertriebskooperation an. *Mobisol* liefert Solar-PV-Heimsysteme an Kunden in der Umgebung der Inselnetze von *Rafiki Power*, deren Anschluss wirtschaftlich nicht möglich ist. Zusätzlich bietet *Mobisol* Finanzierungslösungen und den Kauf von Nutzgeräten wie z. B. Fernsehern und Kühlschränken.

Entwicklungspartnerschaft mit der Wirtschaft: develoPPP.de Rafiki Power-Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Mitte des Jahres 2016 haben *E.ON Climate and Renewables GmbH* und *E.ON Off Grid Solutions GmbH* einen Projektvorschlag bei der *develoPPP.de*-Ausschreibung der *Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* eingereicht. Nach dem positiven Bescheid läuft das *develoPPP.de*-Projekt „Förderung der produktiven Energienutzung für den nachhaltigen Betrieb von Dorfstromanlagen in Tansania“ mit einer Projektlaufzeit zwischen Januar 2017 und Ende November 2019. Der öffentliche und private Finanzierungsbeitrag sind bei einem Projektvolumen von ca. € 400.000 ungefähr ausgeglichen. Ein weiterer Partner ist die britische Organisation [Energy4Impact](#), die bei der Ausbildung lokaler Unternehmer und bei der Erweiterung des Geschäftsmodells unterstützt.

Die Entwicklungspartnerschaft ermöglicht es *Rafiki Power* das existierende Inselnetzkonzept weiterzuentwickeln. Über den Vertrieb von Nutzenanwendungen hinaus plant *Rafiki Power* die Einführung eines Betreibermodells für Kleingewerbe und die Etablierung eines kleinen Gewerbeparks zusammen mit einem lokalen Unternehmer, der als Referenzkunde bereits einen erhöhten Strombedarf aufweist. Die Ergebnisse werden nach Projektabschluss der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Das Projekt umfasst die Personal- und Logistikkosten sowie die Ausgaben für die technische Ausrüstung sowie Pilotnutzenanwendungen wie Zementmischer, Milchpasteurierungsanlagen oder Kühlhäuser. Darüber hinaus werden Bildungsstrukturen für dörfliche (Kleinst-) Unternehmer aufgebaut. Der Beitrag der *Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* umfasst die Anwendung ihrer Erfahrung im Bereich Nutzenanwendungen für Gewerbetreibende durch technische Begleitung des Projekts.

Das Projekt soll perspektivisch 200 Haushalte in zwei Dörfern mithilfe von PV-Batterie-Hybridsystemen elektrifizieren sowie zehn Kleingewerbe mit ihren energieeffizienten Nutzenanwendungen an das existierende Dorfstromsystem anschließen. Der Referenzkunde in dem Gewerbegebiet soll für das nahegelegene Dorf Mehrwertdienstleistungen anbieten. Eine Begleit-/Abschlussstudie zeigt auf, welche Herangehensweise und welche Maschinen für die Gewerbetreibenden die größte Wirkung bzgl. Einkommenssteigerung hatte. Gleichzeitig untersucht die Studie, ob

Gewerbetreibende mit Nutzenwendungen die betriebswirtschaftliche Rentabilität und Nachhaltigkeit von Dorfstromanlagen, hier Inselnetzen, steigern können.

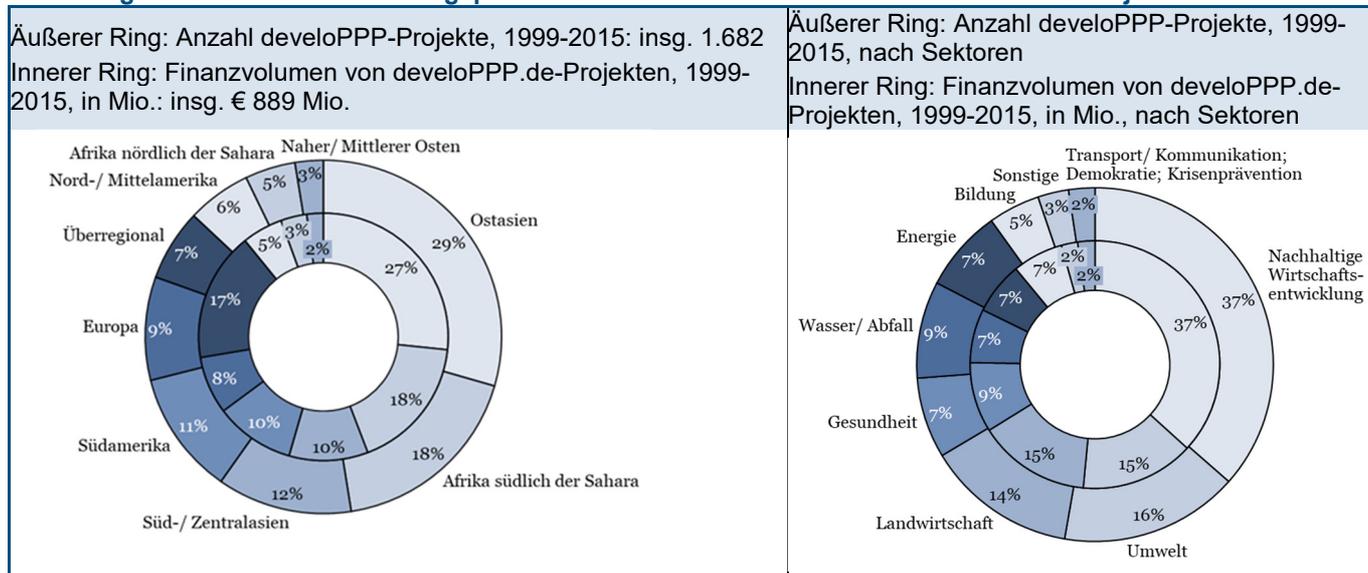
Exkurs Entwicklungspartnerschaft mit der Wirtschaft: develoPPP.de und Neuerungen ab dem Jahr 2019¹¹⁸

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. Finanzielle Mittel werden vom *Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)* über die Mittlerorganisationen *KfW DEG – Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH*, *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* und *sequa gGmbH* zur Verfügung gestellt. Zum Ende jeden Quartals können Unternehmen in Ideenwettbewerben ihre Interessenbekundung einreichen. Das antragsstellende Unternehmen trägt mindestens die Hälfte der Gesamtkosten (privater Beitrag), während das *BMZ* über seine Mittlerorganisationen bis zu € 200.000 beisteuert.

Das Interesse des *BMZ* an Entwicklungspartnerschaften mit der Wirtschaft ist seit einigen Jahren sehr hoch – neue Interessenbekundungen werden sehr positiv aufgenommen. Die *AHK Kenia* hat in der Vergangenheit bereits erfolgreich deutsche und internationale Unternehmen bei der Antragsstellung für *develoPPP.de* bei *GIZ*, *KfW DEG* und *sequa* beraten. Interessierte Unternehmen sind eingeladen, die entsprechenden Ansprechpartner an der *AHK Kenia* darauf anzusprechen. Wie die folgende Aufstellung zeigt, sind die Fokusthemen von *develoPPP.de* vornehmlich nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Umwelt und Landwirtschaft; das Thema Energie rangiert nur an sechster Stelle mit Blick auf das weltweite *develoPPP.de*-Finanzierungsvolumen. Erfahrungen zeigen, dass eine Vorabsprache mit den zuständigen Projektmanagern bei den Mittlerorganisationen durchaus vorteilhaft sein kann.

Ab Anfang des Jahres 2019 wird das *develoPPP.de*-Programm reformiert, um für kleinere und jüngere deutsche Unternehmen attraktiver zu werden. Obwohl die Änderungen noch nicht öffentlich verfügbar sind, lohnt sich ein kontinuierlicher Blick auf die Website des Programms bzgl. Aktualisierungen.

Abbildung 15: Überblick Entwicklungspartnerschaften mit der Wirtschaft: develoPPP.de-Projekte weltweit



Quelle: Eigene Darstellung nach *develoPPP.de*, abgerufen am 17.07.2018.

¹¹⁸ Mini-grid technology improving livelihoods, Dr. Svet Bajlekov, 01.06.2017, https://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/user_upload/Session5_3_Intersolar_presentation_EOGS_170601.pdf, abgerufen am 13.07.2018; Application Brief, Rafiki Power – E.ON Off Grid Solutions GmbH, 06.07.2018, https://www.trojanbattery.com/pdf/APPBRIEF_RafikiPower.pdf, abgerufen am 13.07.2018; Press Release: Rafiki Power and Mobisol have partnered to pilot a new approach labelled the Hybrid Grid, mobisol GmbH, 07.03.2018, https://plugintheworld.com/wp-content/uploads/2018/03/180306_Press-Release_Rafiki-Power-1.pdf, abgerufen am 13.07.2018; Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), Promoting productive use of energy for sustainable operation of village power plants in Tanzania, 01.02.2018; Freundlicher Strom für Afrika, Christian Focken, 06.03.2018, <https://careerloft.de/partner/eon/news/freundlicher-strom-fur-afrika>, abgerufen am 16.07.2018; Kontakt mit E.ON Off Grid Solutions GmbH; Das Programm *develoPPP.de*, <https://www.developpp.de/de/content/das-programm>, abgerufen am 17.07.2018.

5. Der Landesteil Sansibar

Abbildung 16: Sansibar-Archipel mit den Inseln Unguja und Pemba



Quelle: Google Maps, 2017.

Ca. 30 Kilometer vom Festland entfernt formt das Sansibar-Archipel zusammen mit dem tansanischen Festland die Vereinigte Republik Tansania. Sansibar besteht aus zwei großen Inseln, Unguja und Pemba, und weiteren bewohnten Inseln wie Tumbatu und Uzi. Für alle Angelegenheiten, die nicht die Vereinigte Republik betreffen, ist die Legislative das sansibarische Repräsentantenhaus (entsprechend tansanischer Verfassung) bzw. der Legislativrat (entsprechend sansibarischer Verfassung). Der Legislativrat umfasst den sansibarischen Präsidenten und das Repräsentantenhaus.¹¹⁹ 1964 stellte Sansibar zum ersten Mal einen eigenen Präsidenten auf. Seit 2010 hat Ali Mohamed Shein das Amt des sansibarischen Präsidenten sowie den Vorsitz des Revolutionsrates inne. Die Amtszeit beträgt fünf Jahre, mit einer möglichen einmaligen Wiederwahl.¹²⁰

Basierend auf dem letzten Zensus aus dem Jahr 2002 wird die Zahl der sansibarischen Bevölkerung für das Jahr 2015 auf mehr als 1,4 Mio. geschätzt, die sich fast ausschließlich zum Islam bekennt.¹²¹¹²²

Wirtschaft

Die größten wirtschaftlichen Aktivitäten auf Sansibar sind Tourismus, Fischerei und Landwirtschaft, darunter hauptsächlich die Gewürzproduktion. Bis 2014 schwankte das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts zwischen fünf und sieben Prozent.¹²³

Die Tourismusindustrie machte im Jahr 2014 knapp die Hälfte des sansibarischen Bruttoinlandsprodukts aus.¹²⁴ Mehr als 200.000 Touristen besuchen das Archipel pro Jahr – zum großen Teil Italiener, aber auch Franzosen und Deutsche stellen zusammen mehr als die Hälfte der Touristen auf Sansibar (2013/2014).¹²⁵¹²⁶ 70-85% der

Fremdwährungseinnahmen sind auf den Tourismus zurückzuführen. Dies ist zum großen Teil auf ausländische Investoren zurückzuführen, die hauptsächlich auf Unguja ihre Anlagen gebaut haben. Unter den etwa 20 Fünf-Sterne-Hotels befinden sich auch internationale Hotelketten wie *Hilton Worldwide*, *Hyatt*, *Meliá Hotels International*, *S.A.* oder *Serena Hotels*. Zusammen mit kleineren Hotels und Resorts umfasst das Angebot mehr als 320 Hotelbetreiber auf dem Sansibar-Archipel.¹²⁷

¹¹⁹ Government of Zanzibar, Comprehensive Multi-year plan, 2009,

http://www.who.int/immunization/programmes_systems/financing/countries/cmyp/Zanzibar_cMYP_2010-2014.pdf, abgerufen am 25.07.2018.

¹²⁰ President's Office and Chairman of the Revolutionary Council, Zanzibar, <http://www.ikuluzanzibar.go.tz/>, abgerufen am 24.07.2018.

¹²¹ World Population Review, Tanzania Population, 2016, <http://worldpopulationreview.com/countries/tanzania-population/>, abgerufen am 25.07.2018.

¹²² Central Intelligence Agency (CIA), The World Factbook, Tanzania, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/tz.html>, abgerufen am 24.07.2018.

¹²³ Government of Zanzibar, Zanzibar Research Agenda, 2015-2020, 03.2015, <http://www.costech.or.tz/wp-content/uploads/2015/03/Zanzibar-research-agenda1.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

¹²⁴ The Economics of Climate Change in Zanzibar, 3. Socio-Economic Data and Climate Screening of Programmes and Development Plans, Technical Report, 05.2012, http://www.economics-of-cc-in-zanzibar.org/images/Climate_Screening_of_Programmes_and_Development_Plans_vs_3.pdf, abgerufen am 25.07.2018.

¹²⁵ Zanzibar Association of Tourism Investors (ZATI), End of Year Direct Tourism Arrivals Statistics, 2014.

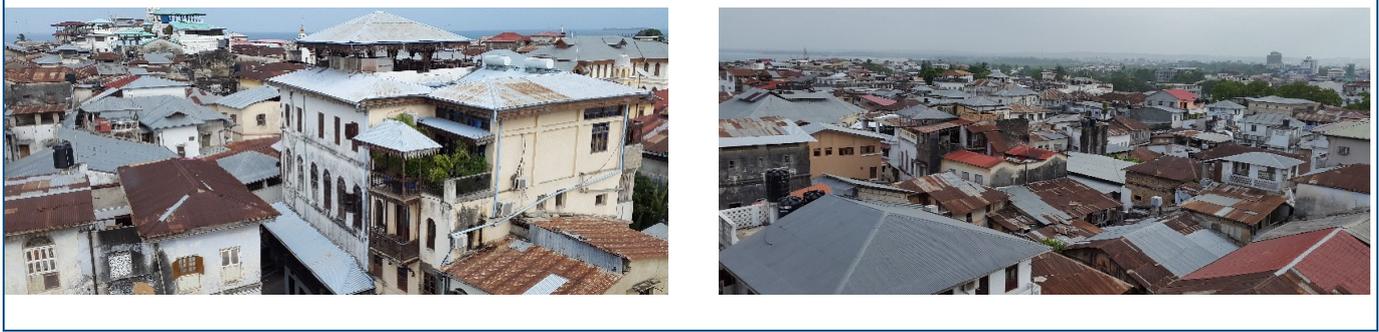
¹²⁶ Revolutionary Government of Zanzibar, Tourism in Zanzibar, 2013, <http://www.zanzibar.go.tz/index.php?rgo=tourism>, abgerufen am 25.07.2018.

¹²⁷ Booking.com, Hotels in Tanzania, 01.2016,

[https://www.booking.com/searchresults.de.html?src=index&ssafas=1&error_url=http%3A%2F%2Fwww.booking.com%2Findex.de.html%3Flabel%3Dgen173nr-](https://www.booking.com/searchresults.de.html?src=index&ssafas=1&error_url=http%3A%2F%2Fwww.booking.com%2Findex.de.html%3Flabel%3Dgen173nr-1DCAEoggJCAIhYSDNiBW5vcMvmaHaIAQGYAQe4AQ7IAQzYAQPoAQGoAgM%3Bsid%3D13db1872fa5e1a7136d4bd81d6777fc9%3Bdcid%3D4%3Bbb_tbi%3D0%3Bsb_price_type%3Dtotal%26%3B&dcid=4&label=gen173nr-1DCAEoggJCAIhYSDNiBW5vcMvmaHaIAQGYAQe4AQ7IAQzYAQPoAQGoAgM&sid=13db1872fa5e1a7136d4bd81d6777fc9&si=ai%2Cco%2Cci%2Cre%2Cdi&ss=Tanzania%20Holiday%20inn&checkin_monthday=0&checkin_year_month=0&checkout_monthday=0&checkout_year_month=0&room1=A%2CA&no_rooms=1&group_adults=2&group_children=0&ss_raw=tanzania&ac_position=0&ac_langcode=en&suggested_term=%5Bobject%20Object%5D&suggestion_clicked=1&dest_id=208&dest_type=country&ac_pageview_id=b34365bb7fbb0348&ac_suggestion_list_length=5&ac_suggestion_theme_list_length=0)

[1DCAEoggJCAIhYSDNiBW5vcMvmaHaIAQGYAQe4AQ7IAQzYAQPoAQGoAgM&sid=13db1872fa5e1a7136d4bd81d6777fc9&si=ai%2Cco%2Cci%2Cre%2Cdi&ss=Tanzania%20Holiday%20inn&checkin_monthday=0&checkin_year_month=0&checkout_monthday=0&checkout_year_month=0&room1=A%2CA&no_rooms=1&group_adults=2&group_children=0&ss_raw=tanzania&ac_position=0&ac_langcode=en&suggested_term=%5Bobject%20Object%5D&suggestion_clicked=1&dest_id=208&dest_type=country&ac_pageview_id=b34365bb7fbb0348&ac_suggestion_list_length=5&ac_suggestion_theme_list_length=0](https://www.booking.com/searchresults.de.html?src=index&ssafas=1&error_url=http%3A%2F%2Fwww.booking.com%2Findex.de.html%3Flabel%3Dgen173nr-1DCAEoggJCAIhYSDNiBW5vcMvmaHaIAQGYAQe4AQ7IAQzYAQPoAQGoAgM&sid=13db1872fa5e1a7136d4bd81d6777fc9&si=ai%2Cco%2Cci%2Cre%2Cdi&ss=Tanzania%20Holiday%20inn&checkin_monthday=0&checkin_year_month=0&checkout_monthday=0&checkout_year_month=0&room1=A%2CA&no_rooms=1&group_adults=2&group_children=0&ss_raw=tanzania&ac_position=0&ac_langcode=en&suggested_term=%5Bobject%20Object%5D&suggestion_clicked=1&dest_id=208&dest_type=country&ac_pageview_id=b34365bb7fbb0348&ac_suggestion_list_length=5&ac_suggestion_theme_list_length=0)

[1DCAEoggJCAIhYSDNiBW5vcMvmaHaIAQGYAQe4AQ7IAQzYAQPoAQGoAgM&sid=13db1872fa5e1a7136d4bd81d6777fc9&si=ai%2Cco%2Cci%2Cre%2Cdi&ss=Tanzania%20Holiday%20inn&checkin_monthday=0&checkin_year_month=0&checkout_monthday=0&checkout_year_month=0&room1=A%2CA&no_rooms=1&group_adults=2&group_children=0&ss_raw=tanzania&ac_position=0&ac_langcode=en&suggested_term=%5Bobject%20Object%5D&suggestion_clicked=1&dest_id=208&dest_type=country&ac_pageview_id=b34365bb7fbb0348&ac_suggestion_list_length=5&ac_suggestion_theme_list_length=0](https://www.booking.com/searchresults.de.html?src=index&ssafas=1&error_url=http%3A%2F%2Fwww.booking.com%2Findex.de.html%3Flabel%3Dgen173nr-1DCAEoggJCAIhYSDNiBW5vcMvmaHaIAQGYAQe4AQ7IAQzYAQPoAQGoAgM&sid=13db1872fa5e1a7136d4bd81d6777fc9&si=ai%2Cco%2Cci%2Cre%2Cdi&ss=Tanzania%20Holiday%20inn&checkin_monthday=0&checkin_year_month=0&checkout_monthday=0&checkout_year_month=0&room1=A%2CA&no_rooms=1&group_adults=2&group_children=0&ss_raw=tanzania&ac_position=0&ac_langcode=en&suggested_term=%5Bobject%20Object%5D&suggestion_clicked=1&dest_id=208&dest_type=country&ac_pageview_id=b34365bb7fbb0348&ac_suggestion_list_length=5&ac_suggestion_theme_list_length=0), abgerufen am 25.07.2018.

Abbildung 17: Viertel Stone Town in Sansibar-Stadt, Insel Unguja¹²⁸

Das milde tropische Klima auf Sansibar ist ideal für die Produktion exotischer Nutzpflanzen. Im 16. Jahrhundert wurden Gewürze und Kräuter durch portugiesische Händler von ihren Kolonien nach Sansibar gebracht. Auf der Insel Pemba prägen insbesondere Gewürznelkenbäume das Bild. Im 19. Jahrhundert war Sansibar der führende Produzent von Nelken in der Welt, aber das Alter der Nelkenbäume, Pflanzenkrankheiten und weitere abträgliche Faktoren führen zu einem Niedergang der Nelkenindustrie seit den 1970er-Jahren. Die jährliche Produktion beträgt schätzungsweise weniger als 5.000 Tonnen (2014).¹²⁹ Die Nelkenproduktion befindet sich hauptsächlich an den Westküsten der Inseln. Weitere auf Sansibar produzierte Früchte sind Kokosnüsse, Peperoni und Seegrass. Zudem werden Schwarzer Pfeffer, Zimt und Vanille angebaut, aber nicht in wesentlichen Mengen exportiert.¹³⁰ Sansibar wird wegen der vielfältigen Produktion von Gewürzen auch „Spice Island“ bezeichnet. Sogenannte Gewürztouren sind eine beliebte Aktivität bei den Strandtouristen.¹³¹

Die Nahrungsmittelproduktion für den vorwiegend eigenen Bedarf ist ein wichtiger Wirtschaftszweig für Sansibaris und beschäftigt knapp 70% der Bevölkerung (2014), ähnlich wie auf dem Festland. Die angebauten Nahrungsmittel sind vor allem Reis, Maniok, Süßkartoffeln und (grüne) Bananen. Das Grundnahrungsmittel ist Reis, muss aber aufgrund einer hohen Nachfrage importiert werden. Mangos, Ananas, Orangen und Jackfrucht gibt es häufig, sind aber saisonal unterschiedlich erhältlich. Bei großer Nachfrage muss der sansibarische Bedarf auch hier über Einfuhren vom Festland gedeckt werden.¹³² Der Viehbestand zur Versorgung des lokalen Marktes hat in den letzten Jahren zugenommen. Pemba, die kleinere der beiden Hauptinseln, ist im Vergleich zu Unguja autark in Bezug auf die Versorgung mit Fleisch. Auch die Produktion von Milch, Eiern und Geflügel ist für die lokale Nachfrage ausreichend.¹³³

Tourismus

Die Tourismusindustrie ist der zentrale Motor der sansibarischen Wirtschaft. Über als traumhaft angesehene Strände hinaus zieht die diverse Flora und Fauna über das ganze Jahr hinweg Touristen an. Die Aktivitäten der Insel reichen von Wassersportarten wie Schnorcheln und Tauchen über Wildparks wie dem Jozaniwald bis hin zur Inwertsetzung der Gewürzproduktion. Musik-, Film- und Kulturfestivals ziehen zusätzlich ein internationales Publikum an. Selbst Mobilfunkanbieter sehen im Tourismus ein lukratives Geschäft und bieten spezielle SIM-Karten mit Sondertarifen für Touristen an.¹³⁴ Die Tourismusindustrie wird seit 1987 von der Tourismuskommission (*Zanzibar Commission for Tourism*) beworben und finanziell unter anderem durch eine eigene Investitionsförderungsgesellschaft (*Zanzibar Investment Promotion Agency*) unterstützt, mit der Auslandsinvestitionen besonders in der Tourismusindustrie unterstützt werden sollen.¹³⁵

¹²⁸ Abbildungen/ Quelle AHK Kenia, 02.2016.

¹²⁹ Government of Zanzibar, Zanzibar Research Agenda, 2015-2020, 03.2015, <http://www.costech.or.tz/wp-content/uploads/2015/03/Zanzibar-research-agenda1.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

¹³⁰ Zanzibar Travel Guide, The Economy, http://www.zanzibar-travel-guide.com/bradt_guide.asp?bradt=1610, abgerufen am 25.07.2018.

¹³¹ Revolutionary Government of Zanzibar, Historical Background of Zanzibar, <http://www.zanzibar.go.tz/index.php?rgo=history>, abgerufen am 24.07.2018.

¹³² Government of Zanzibar, Zanzibar Research Agenda, 2015-2020, 03.2015, <http://www.costech.or.tz/wp-content/uploads/2015/03/Zanzibar-research-agenda1.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

¹³³ Government of Zanzibar, Zanzibar Research Agenda, 2015-2020, 03.2015, <http://www.costech.or.tz/wp-content/uploads/2015/03/Zanzibar-research-agenda1.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

¹³⁴ Zantel Ltd., Tourist Pack, <http://www.zantel.co.tz/tourist-pack>, abgerufen am 24.07.2018.

¹³⁵ Revolutionary Government of Zanzibar, Tourism in Zanzibar, <http://www.zanzibar.go.tz/index.php?rgo=tourism>, abgerufen am 24.07.2018.

Zwar bildet der Tourismus das wirtschaftliche Fundament des Landes, hinterlässt jedoch auch negative ökologische Folgen. In diesem Zusammenhang spielt der Ökotourismus eine wachsende Rolle. Eine steigende Anzahl an Unterkünften folgt dem nationalen und internationalen Trend und stattet ihre Anlagen mit umweltfreundlichen Technologien aus und steigt auf nachhaltige und umweltfreundliche Bewirtschaftungsmethoden um. Während im Nachbarland Kenia die Durchdringung schon weiter fortgeschritten ist, wird der Ökotourismus zunehmend auch auf Sansibar zum Thema. Ein Vorreiter hier ist z. B. die *Pemba Lodge*, die sich auf der gleichnamigen Insel befindet.¹³⁶ Der Korallenpark auf der Chumbeinsel (*Chumbe Island Coral Park Ltd. CHICOP*) ist seit dem Jahr 1991 ein privates Naturschutzgebiet, das sich aktiv darum bemüht die Korallenriffe und Wälder zu schützen. Hierzu gehören die Wasserrückgewinnung, die Nutzung von Solar-PV-Anlagen, solare Warmwasserbereitung, Komposttoiletten und eine biologische Wasserklärung. Die Institution gilt als Vorbild im Ökotourismus und findet zunehmend Nachahmer.¹³⁷

Energieversorgung auf Sansibar

Ähnlich wie auf dem tansanischen Festland wird auf Sansibar die Primärenergie zu 74% mit Biomasse (Feuerholz) erzeugt. 21% entfallen auf Erdölprodukte (Diesel, Petroleum, LPG etc.) und 5% auf Elektrizität (2014). Genaue Daten zur Erzeugungsmenge bzw. installierter Leistung liegen nicht vor. Mehr als 100.000 Haushalte sind an das Stromnetz des sansibarischen Elektrizitätsversorgers (*Zanzibar Electric Corporation, ZECO*) angeschlossen (2014). Es gibt keine größeren Verbraucher, die nicht an das Verteilnetz angeschlossen sind. *ZECO* geht davon aus, dass es einen Stromverlust von 25% bei der Stromverteilung gibt.¹³⁸

Jeweils ein Unterseekabel verbindet das tansanische Festland mit den beiden Hauptinseln des autonomen Teilstaats Sansibar. Auf Sansibar bestehen keine nennenswerten Stromerzeugungskapazitäten. Sansibar ist damit vollständig abhängig von Stromlieferungen vom Festland, die dort anscheinend mit größerer Zuverlässigkeit als auf dem Festland selbst ankommen. Im Falle einer Störung eines Unterseekabels ist jedoch eine gesamte Insel vom Elektrizitätszugang abgeschnitten. Diese Situation trat 2008 ein, als das alte Kabel auf der Hauptinsel am Ende seiner Lebenszeit angelangt war und die Hauptinsel Unguja mehrere Wochen ohne Elektrizität auskommen musste. Seitdem werden bei allen relevanten Verbrauchern umfangreiche Generatorkapazitäten vorgehalten. Auf der anderen Seite ist aber auch das Bewusstsein für die wirtschaftliche Abhängigkeit vom Stromnetz gestiegen, sodass nach Möglichkeiten gesucht wird, die Energieversorgung zu diversifizieren. Die Abhängigkeit Sansibars von den Stromlieferungen vom Festland bleibt ein politisches Druckmittel seitens der Zentralregierung. Der tansanische Präsident John Magufuli drohte der sansibarischen Regierung beispielsweise 2017 damit, den Stromzugang zu kappen, da der sansibarische Elektrizitätsversorger laut Regierung dem tansanischen Stromversorger eine Summe von ca. 25 Mio. Euro schuldig geblieben war.¹³⁹

Aktivitäten der Europäischen Union auf Sansibar¹⁴⁰

Die Europäische Union (EU) engagiert sich in der Entwicklungszusammenarbeit sowohl auf dem tansanischen Festland als auch auf Sansibar. In einem Erneuerbare-Energie- und Energieeffizienzprogramm stehen seit dem Jahr 2014 drei Mio. Euro aus dem 10. Europäischen Entwicklungsfonds zur Verfügung. Dabei werden auf Sansibar Aktivitäten in jeweils zwei Runden durchgeführt. Die erste Runde umfasst die Durchführung von Machbarkeitsstudien (Standortbestimmung) für Wind- und Solarenergie sowie die technische Unterstützung (Integration von PV- und Windenergie in das öffentliche Stromnetz, Bereitstellung von technischem und wirtschaftlichem Wissen) zur Implementierung von Erneuerbare-Energien- und Energieeffizienzprojekten. Ziel der ersten Runde ist es Ausschreibungsdokumente für mögliche Projekte zu erarbeiten. Die zweite Runde besteht aus der Unterstützung der sansibarischen Regierung und weiterer Akteure in der Implementierung von Erneuerbare-Energien- und Energieeffizienzprojekten. Die Zielgruppe wird in technischen, sozialen, umwelttechnischen und finanziellen Aspekten mit Blick auf entsprechende Projekte geschult. Ziel der zweiten Runde ist die Schaffung eines dem Ausbau dieser Projekte zuträglichen Rechtsrahmens und die Stärkung öffentlich-privater Partnerschaften.

¹³⁶ Pemba Lodge, <http://pembalodge.com/>, abgerufen am 24.07.2018.

¹³⁷ Chumbe Island, Coral Park, <http://www.chumbeisland.com/>, abgerufen am 24.07.2018.

¹³⁸ Government of Zanzibar, Zanzibar Research Agenda, 2015-2020, 03.2015.

¹³⁹ Business Daily Africa, Magufuli directs power distributor Tanesco to disconnect Zanzibar government over debt, 06.03.2017, <https://www.businessdailyafrica.com/news/Cut-power-to-Zanzibar--JPM-tells-Tanesco/539546-3838940-fehtrak/index.html>, abgerufen am 24.07.2018.

¹⁴⁰ European Union, Annual Action Programme for the United Republic of Tanzania to be financed from 10th European Development Fund, 2013, [https://ec.europa.eu/europeaid/work/ap/index_en.htm_da?&&field_date_value\[value\]=&items_per_page=10&page=143](https://ec.europa.eu/europeaid/work/ap/index_en.htm_da?&&field_date_value[value]=&items_per_page=10&page=143), abgerufen am 25.07.2018.

Potenzialabschätzung Bio- und Solarenergie

Aufgrund der Unterstützung der Europäischen Union gibt es eine Sensibilisierung bzgl. der Anwendung erneuerbarer Energien. Es gibt zurzeit mindestens 21 funktionierende kleine Biogasanlagen zur Energieerzeugung (2014).¹⁴¹ Darunter auch eine 10 kW-Biogasanlage für ein Schlachthaus, entwickelt von dem deutschen Unternehmen [Snow Leopard Projects GmbH](#). Ein deutscher Projektentwickler bemüht sich um die Realisierung von netzgebundenen PV-Anlagen. Zur Erlangung größerer Unabhängigkeit vom tansanischen Festland erscheinen entsprechende Akteure in der sansibarischen Regierung durchaus gesprächsbereit.

Das Straßenbild ist geprägt von solarbetriebener Straßenbeleuchtung, finanziert von [China Aid](#). Das kaum vorhandene Angebot an Solarthermieanlagen ist bei dem Warmwasserbedarf in der Hotellerie erstaunlich. Dieser Sektor dürfte kurz- und mittelfristig auch das größte Potenzial für erneuerbare Energien auf Sansibar haben. Eine Herausforderung dabei ist bei vielen Hotels allerdings das internationale Management, das oftmals im Ausland angesiedelt ist, weswegen Investitionsentscheidungen tendenziell eine längere Zeit in Anspruch nehmen. Seit 2015 bringt die [REZA \(Renewable Energy Zanzibar Association\)](#) als Nichtregierungsorganisation die wichtigsten Akteure des Bereiches „Erneuerbare Energien“ zusammen.¹⁴²

Abfallwirtschaft und Kanalisation

Auf Sansibar fallen ca. 870.000 Tonnen Müll an, wovon nur 30-50% gesammelt werden (2014). Da es kein Trenn- oder Verwertungssystem gibt, wird der übrige Teil ins Meer verklappt, am Straßenrand verbrannt oder auf mangelhaft gesicherten Deponien entsorgt. Etwa 80% des erzeugten Abfalls sind organische Reststoffe.¹⁴³ Großes Problem stellen die insbesondere in der Hotellerie anfallenden Plastikflaschen dar. Auch der Bereich der Abwasserentsorgung ist unterentwickelt, da kaum eine zentralisierte Kanalisation auf Sansibar besteht. Nur in den Bezirken Stone Town und Ng'amno von Sansibar Stadt ist ein entsprechendes System in Betrieb.¹⁴⁴

Internationale Stiftungen haben die Problematik der Abfallwirtschaft erkannt und unterstützen vermehrt Projekte, die der Abfallwirtschaft dienen. Die sansibarische Firma [ZANREC](#) wird beispielsweise von schwedischen und belgischen Investoren gestützt und setzt innerhalb des Programms „Innovation gegen Armut“ (*Innovation Against Poverty Program*) der schwedischen Entwicklungsagentur ([Swedish International Development Agency](#) SIDA) Projekte zur Verbesserung des Status quo um. [ZANREC](#) wurde 2009 mit dem Fokus auf Sammeln und Wiederverwerten von Abfall auf der Hauptinsel Unguja gegründet. Der Abfall wird von [ZANREC](#) gesammelt und getrennt und endet somit nur zu kleinen, nicht wiederverwertbaren Fraktionen auf Deponien. Organische Reststoffe werden Landwirten zur Verfügung gestellt, Glas teilweise als Trinkbecher, Lampenschirm etc. kreativ weitergenutzt oder, wie wiederverwendbares Metall und Plastik, nach Dar es Salaam zur Aufbereitung befördert. Die wesentlichen Bezugsquellen sind neben Gemeinden vor allem die Hotels aus dem prosperierenden Tourismussektor.¹⁴⁵

¹⁴¹ Government of Zanzibar, Zanzibar Research Agenda, 2015-2020, 03.2015, <http://www.costech.or.tz/wp-content/uploads/2015/03/Zanzibar-research-agenda1.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁴² Renewable Energy Zanzibar Association (REZA), <http://www.reza-tz.org/>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁴³ Chumbe Island, Coral Park, <http://www.chumbeisland.com/>, abgerufen am 24.07.2018.

¹⁴⁴ Chumbe Island, Coral Park, <http://www.chumbeisland.com/>, abgerufen am 24.07.2018.

¹⁴⁵ Zanrec Plastics Ltd., 2014, <https://www.zanrec.com/>, abgerufen am 24.07.2018.

6. Hinweise zu Positionierung und Marktdurchdringung für Unternehmen

6.1. Hinweise zur Marktdurchdringung

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.

In Tansania nimmt das Bewusstsein für die effizientere Energienutzung zu; dies schließt erneuerbare Energien mit ein. Deutschland als Technologieanbieter für entsprechende Anwendungen weist bei tansanischen Unternehmern eine exzellente Reputation auf. Das Entscheidungskriterium für Produkte anderen Ursprungs, beispielsweise vom indischen Subkontinent oder aus Fernost, kann jedoch der Einstiegspreis sein. Es gilt daher, Bewusstsein für Qualität und Lebenszykluskosten zu schaffen, mit lokalen Partnern zur Erschließung des Marktes zusammenzuarbeiten und den Markt zu erschließen.

Wer die ersten Schritte in den Markt gemacht hat, z. B. als Teilnehmender einer *AHK*-Geschäftsreise, sollte sich bemühen, den Kontakt zu den tansanischen Geschäftspartnern aufrechtzuerhalten und entsprechende Termine nachfassen. Kaum zu unterschätzen ist die Präsenz mit eigenem Personal, das sehr sorgfältig nach „harten“ und „weichen“ Kriterien ausgewählt werden sollte. Neben der reinen Fachkompetenz zählt oftmals stärker die Fähigkeit, Geschäftskontakte über Bekanntschaften im informellen Rahmen anzubahnen. Deutsche Unternehmen im Bereich erneuerbare Energien müssen in Afrika das tun, was sie schon in Deutschland erfolgreich getan haben: ihre Technologie und ihre Anwendbarkeit in das Zentrum der Energiediskussion rücken. Viele bisher enthusiastisch vermarktete Geschäftskonzepte haben sich dabei in der Vergangenheit als in der Realität nur schwierig umsetzbar herausgestellt.

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

- **Produkte entwickeln und anbieten, die den spezifischen Bedürfnissen des ostafrikanischen Marktes entsprechen.** Dies bezieht sich insbesondere auf Kunden, die besonders langlebige netzferne Lösungen nachfragen. 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.
- **Speziellen Mehrwert für den Kunden schaffen**
 - **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 Projektentwicklern ob ihrer Zuverlässigkeit geschätzt. Zur Qualitätssicherung wurde in diesem Bereich deshalb die Initiative [Lightning Africa](#) der Weltbank lanciert. Zudem berät der tansanische Verband für Erneuerbare Energien ([Tanzania Renewable Energy Association, TAREA](#)) bei der Suche nach qualitativ hochwertigen Produkten vor Ort.
 - **Einen Beitrag zur Schulung und Ausbildung leisten:** Deutsche Unternehmen können ihre Expertise bei der Durchführung von Ausbildungsmaßnahmen im Bereich erneuerbarer Energien einbringen. Im Rahmen des [develoPPP-Programms](#), wie im Verlauf dieser Analyse erläutert, 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 Antragstellung für [develoPPP](#) beraten und gemeinsam mit deutschen Unternehmen und der *Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH* die German Solar Training Week zur Weiterbildung tansanischer Solartechniker im Juli 2017 durchgeführt.
 - **Geschäftsmodell anstatt Produkt anbieten und vertreiben:** Eine der entscheidenden Herausforderungen in Tansania ist die Finanzierung der anfänglichen Investitionskosten. Miet-Modelle oder das Pay-as-You-Use-Modell von z. B. *Mobisol* reduzieren die Anfangsinvestitionskosten für Abnehmer deutlich. Auch Energiedienstleistungsmodelle von z. B. *Redavia* sind attraktiv, weil die Kunden in diesem Fall nur die laufenden

Betriebskosten (und eine Anzahlung) tragen, während die Investitionen von Energie-Dienstleistungsunternehmen übernommen werden.

- **Ganzheitliche Lösungen anbieten:** Viele ostafrikanische Unternehmen sind in isolierten Bereichen tätig. Es gibt z. B. eine Anzahl an Installateuren von Solarausrüstung, die nicht über das notwendige elektrotechnische Know-how verfügen und dies beim Kunden voraussetzen. Das Ergebnis sind oftmals Lösungen, die dem übergeordneten Ziel der Energieeinsparung nur bedingt entsprechen, da das ganze System aus z. B. Elektrik, Verbrauchsoptimierung, ggf. auch Klempnerarbeiten nicht berücksichtigt wird. Deutsche Unternehmen können hier einen Mehrwert durch ihren Systemansatz bieten.
- Deutsche Technologieanbieter und Projektentwickler können an **Programme zur Unternehmensverantwortung (Corporate Social Responsibility, CSR)** andocken: Die großen Unternehmen in den Bereichen Lebensmittelexport, Bergbau, Telekommunikation, Tourismus und verarbeitender Industrie verfügen über CSR-Programme, die eine Verringerung des ökologischen Fußabdrucks vorsehen.
- Den **Dialog mit tansanischer Regierung und Behörden sowie mit internationalen Gebern** suchen, d. h. den politischen Dialog mit lokalen Partnern aktiv unterstützen und daran teilnehmen. Die Regierung von Tansania, die Energie- und Wasserbehörde (*EWURA*) und die ländliche Elektrifizierungsagentur (*REA*) suchen internationale Partner und stehen einer Einbeziehung des Privatsektors wohlwollend gegenüber. Deutsche Unternehmen sollten ein Auge auf Möglichkeiten haben, die sich aus Programmen der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit ergeben. Hier können Anliegen und Ideen der deutschen Anbieter, z. B. in Bezug auf Genehmigungsverfahren, Qualitätssicherung, technisch optimale Vorgehensweisen oder Einfuhrbestimmungen in bestehende und kommende Mechanismen der Politikberatung, z. B. der *Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*, eingebracht werden.
- **Regierung und Verwaltung auf lokaler Ebene adressieren:** Bei der Elektrifizierung von öffentlichen Einrichtungen ist es für deutsche Unternehmen schwer, Aufträge im Rahmen von Ausschreibungen der nationalen Regierung zu gewinnen. Es ist daher empfehlenswert, auf der unteren Regionsebene Beamte, z. B. den Distriktbeamten für Gesundheitswesen, zu kontaktieren. Diese entscheiden maßgeblich über die Verteilung der lokalen finanziellen Mittel. Erfahrungen zeigen, dass sie bereit sind, Geld auszugeben, wenn sie von den Vorteilen einer Erneuerbare-Energien-Anlage, in diesem Fall z. B. für einen Gesundheitsposten, überzeugt sind.
- Sorgfältige **Auswahl lokaler Partner, z. B. für Installation, Dienstleistungen, Vertrieb bzw. Geschäftsentwicklung:** Es ist empfehlenswert, einen lokalen Partner vor Ort zu suchen. Diese sind allzu oft allerdings neue Akteure auf dem Markt für erneuerbare Energie und können ggf. etwas unbeholfen wirken. Der Arbeitsmarkt bietet aber auch solide elektrotechnische Kompetenzen, Kapazitäten und eventuell ein gutes Netzwerk. 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 verfügt. Bereits etablierte Unternehmen scheinen oft nicht in der Lage zu sein, sich an ein dynamisch entwickelndes Erneuerbare-Energien-Umfeld anzupassen und fokussieren sich eher auf den Produktvertrieb (over-the-counter) oder auf öffentliche Ausschreibungen. Daher kann es sinnvoll sein, nicht nur nach Unternehmen zu suchen, die bereits Produkte erneuerbarer Energien und Lösungen in ihrem Portfolio führen; es gibt Anbieter von elektrischen Anlagen, z. B. Dieselgeneratoren oder elektrischer Antriebstechnologie, die schon erfolgreiche Geschäfts- oder Handelsbeziehungen zu europäischen oder sogar deutschen Unternehmen aufgebaut haben. Einige dieser Firmen sind an Diversifizierung interessiert und planen in das Projektgeschäft mit erneuerbaren Energien einzusteigen. Wenn aus Sicht des deutschen Anbieters ein solches Unternehmen relevante Kunden ansprechen kann und eine gute Unternehmenskultur in Bezug auf Qualität und Kundenbeziehungen aufweist, bietet sich eine Partnerschaft an.
- Die **Erschließung ostafrikanischer Märkte erfordert Geduld.** Dies bedeutet, dass Unternehmen zunächst in den Aufbau von Netzwerken und Kontakten sowie die Entwicklung eines angemessenen Geschäftsmodells investieren sollten, ohne dass kurzfristig ein positiver Cashflow zu erwarten ist.
- **Nutzung der deutschen Beratungskompetenz vor Ort:** Seit dem Jahr 2018 bietet das AHK-Netzwerk mit seiner neuen Außenstelle der *AHK Kenia* in Dar es Salaam Unternehmen auch direkt vor Ort Unterstützung durch verschiedenste Dienstleistungen zu Markteintritt und -bearbeitung, Kontakte zu relevanten Netzwerken vor Ort sowie zu Regierungsstellen etc. Die Außenstelle arbeitet dabei sehr eng mit dem Kompetenzzentrum Energie der *AHK Kenia* zusammen.

Tabelle 16: Außenstelle der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Dar es Salaam, Tansania

Standort	Beschreibung
Ansprechpartnerin in Dar es Salaam, Tansania	Dr. Diplom-Volkswirtin Jennifer Rebecca Schwarz , Leiterin des Regionalbüros Tansania Tel.: +255754309150 jennifer.schwarz@tanzania-ahk.co.tz

6.2. Finanzierungsmöglichkeiten

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.

Allgemein

Eine Schlüsselherausforderung für die Umsetzung von Projekten mit erneuerbaren Energien und Energieeffizienzmaßnahmen in Tansania ist die Mobilisierung von Kapital zur Finanzierung entsprechender, vor allem umfangreicherer Ansätze. Während es nicht an Geschäftsmöglichkeiten für erneuerbare Energien und Energieeffizienz 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 tansanische 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;
- Klassische Finanzierungen über Banken sind in Tansania oft eine Herausforderung. Dies liegt beispielsweise am Fehlen einer bankfähigen Projektstudie, am Betriebsrisiko eines Stromabnehmers oder an seiner Kreditwürdigkeit (oft liegt z. B. auch kein an Bankkriterien gemessen aussagekräftiger Jahresabschluss vor) und dem Fehlen von Sicherheiten. Darüber hinaus ist mangelndes Eigenkapital oft eine Herausforderung. Es gibt aber viele erfolgreiche lokale Unternehmen mit einer soliden Eigenkapitalbasis; im Besonderen, wenn sie exportorientiert sind;
- 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 mit Finanzierungsarten, die nicht dem Standardgeschäft des Unternehmens entsprechen, 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 Tansania vorhanden ist; Grundlagen von Technologie und ihrer Anwendung bei einem klassischen Solar-PV-Projekt bei einem potenziellen Kunden in Tansania brauchen nicht mehr dargelegt werden.

Die *AHK Kenia* hat im Dezember 2016 die Studie „[Finanzierungsinstrumente für Erneuerbare-Energien-Projekte in Ostafrika](#)“ mit Schwerpunkten auf Tansania und Kenia 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 Exportkreditabdeckung über Euler Hermes und zum anderen das sog. Energie-Contracting (oder auch Solar-Leasing bzw. Leasing von Technologie), das auch im Nachbarmarkt Kenia mittlerweile zur Anwendung kommt und für Projektentwickler vor Ort in

Tansania ebenfalls 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. Die Zuständigkeiten des German Desk erstrecken sich ebenfalls auf Tansania. Das Leistungsspektrum reicht von der Kontoeröffnung 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. Auf Dienstleistungen des „German Desk“ für deutsche Erneuerbare-Energien-/Energieeffizienz-Projektentwickler und Technologieanbieter 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 Premium. 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 Tansania 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. Tansania ist in der Kategorie 6 (Stand Juli 2018). Die Abdeckungspolitik wird in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 17: Exportkreditgarantie durch Euler Hermes AG – Deckungspolitik für Tansania (Stand Juli 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	Für Geschäfte mit dem Privatsektor sind bei nicht ausreichender Bonität Banksicherheiten des ausländischen Bestellers einzuholen. Für mittel- bis langfristige Geschäfte mit öffentlichen Einrichtungen sind Garantien des tansanischen Finanzministeriums oder der Zentralbank einzuholen. Darüber hinaus ist eine Selbstbeteiligung für Finanzkreditdeckungen i. H. v. zehn Prozent vorgesehen. Als Garant bzw. Darlehensnehmer ist die African Export-Import Bank (Afreximbank) anerkannt.
Länderrisiko-Kategorie	6 (7 ist die risikoreichste Kategorie) African Export-Import Bank (Afreximbank) Euler Hermes Aktiengesellschaft/AGA-Portal
Kontakte	<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 kalkuliert. 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.

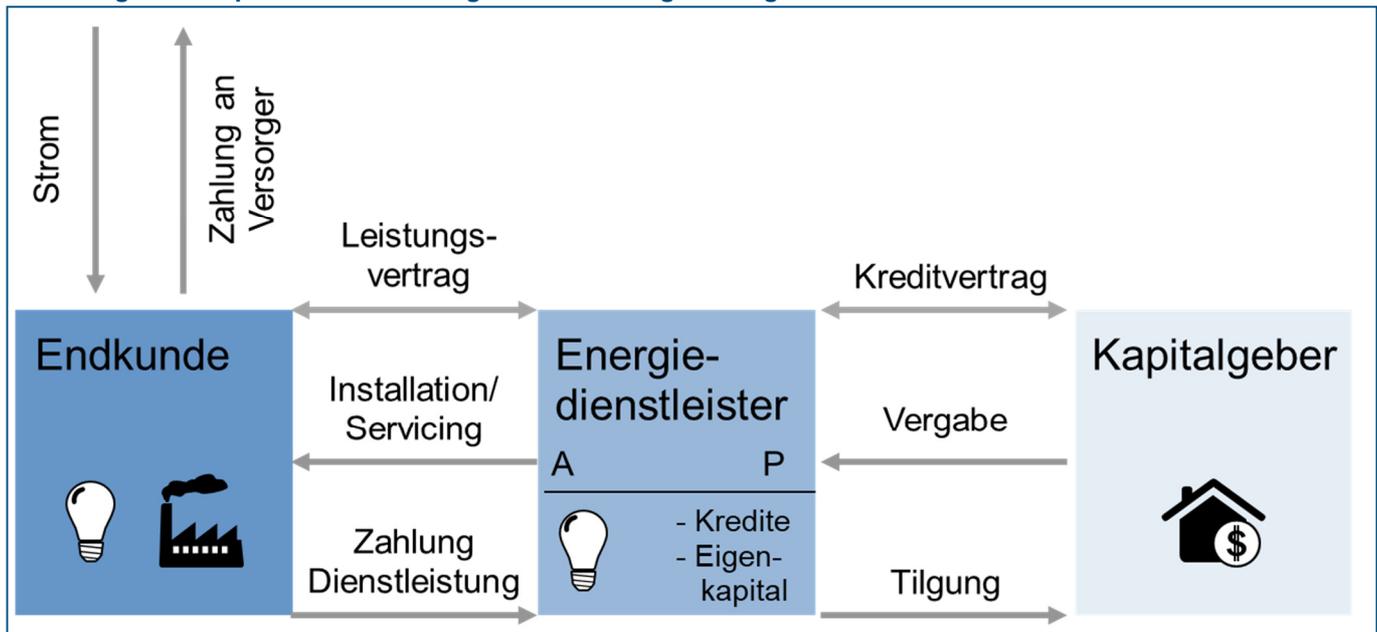
Darüber hinaus gibt es Exportkreditgarantien anderer Länder, die auch als deutsches Unternehmen prinzipiell in Anspruch genommen werden können.

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 tansanischen Industrie- und Gewerbesektors inkl. Nutzung von Dieselgeneratoren zur Stromgestehung nehmen *ESCO*-Modelle in der Diskussion zur Lösung der beschriebenen Herausforderung eine zunehmend wichtige Rolle ein.

Das folgende Modell beschreibt beispielhaft, welche Geschäfts- und Dienstleistungsbeziehungen zwischen den eingebundenen Akteuren bestehen. Das Modell wird im Folgenden beschrieben, weil sich in der Projektakquisepraxis in Tansania gezeigt hat, dass deutsche Projektentwickler erneuerbarer Energien dieses Geschäftsmodell für sich entwickeln und eine Umsetzung in Tansania 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 zum einen die [REDAVIA GmbH](#), die dieses Geschäftsmodell in Tansania ausgebaut hat. Zum anderen hat der deutsche Projektentwickler [Industrial Solar GmbH](#), teilfinanziert durch die [DEG - Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH](#), im Jahr 2017 eine (nicht-veröffentlichte) Machbarkeitsstudie zur *ESCO*-Projektfinanzierung in Entwicklungs- und Schwellenländer, auch mit Blick auf Tansania, 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 Tansania keine Ansätze.

Abbildung 18: Beispielmodell für Energiedienstleistung/Leasing



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

Beschreibung Beispielmodell für Energiedienstleistung/Leasing¹⁴⁶

- 1) Der Endkunde geht einen Dienstleistungsvertrag mit dem Energiedienstleister (*ESCO*) ein.
- 2) Der Energiedienstleister plant das Erneuerbare-Energien-Projekt und setzt es um.
- 3) Die Anlage ist über das *ESCO* finanziert und wird idealerweise über die *ESCO*-Bilanz abgewickelt.
- 4) Der Endkunde zahlt eine regelmäßige Rate an das *ESCO*, dessen Berechnung z. B. direkt an die Einsparungen im Vergleich zum Status quo gekoppelt ist. Das *ESCO* übernimmt somit das Betriebsrisiko und absorbiert ebenfalls das Kreditrisiko des Endkunden.
- 5) Je nach Vertragslage kann das *ESCO* ebenfalls den Vertrag mit dem öffentlichen Stromversorger, in diesem Fall *Tanzania Electricity Service Company (TANESCO) 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.

Finanzierung über Crowdfunding-Plattformen

Crowdfunding¹⁴⁷ bezeichnet das Finanzieren von Vorhaben durch eine Vielzahl von Kapitalgebern, meist unter Zuhilfenahme einer Onlineplattform. Der Kapitalsuchende wirbt für sein Vorhaben und stellt den Kapitalgebern eine Vielzahl von Informationen zur Verfügung, um diese von der Kreditwürdigkeit seiner Person und seines Projekts zu überzeugen. Im Folgenden werden die zwei deutschen Plattformen *ecoligo* und *bettervest* vorgestellt, die bereits eine Vielzahl von Projekten in Subsahara-Afrika refinanziert haben. Die hier aufgeführten Informationen sind deren Websites entnommen.

ecoligo

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

Seit dem Jahr 2016 bis Juli 2018 hat *ecoligo* insgesamt sechs Projekte in zwei Ländern Subsahara-Afrikas (Ghana, Kenia) mit einer Gesamtsumme von € 0,56 Mio. refinanziert bzw. ist im Prozess der Refinanzierung (Status Juli 2018). Alle

¹⁴⁶ Angepasste Beschreibung, nach Frankfurt School (2016): Certified Expert in Climate and Renewable Energy Finance, Module 8: Financing Energy Efficiency Projects

¹⁴⁷ Die Begriffe Crowdfunding, Crowdfunding und Crowdfunding werden häufig synonym verwendet, bezeichnen jedoch unterschiedliche Sachverhalte. Crowdfunding ist in der Regel nicht durch monetäre Interessen getrieben, sondern sucht Unterstützer, die an der Realisierung eines Projekts interessiert sind und nicht an einer finanziellen Rendite. Crowdfunding bezeichnet die Finanzierung eines Projekts durch eine Vielzahl von an Rendite interessierten Geldgebern, wobei die Finanzierung durch Fremd- oder Eigenkapital erfolgen kann. Crowdfunding ist eine Unterform des Crowdfunding und bezeichnet die Finanzierung mittels einer Vielzahl von Geldgebern durch Fremdkapital.

finanzieren Solarenergieprojekte. Insgesamt sind 43,5% der von ecoligo finanzierten Projekte in Subsahara-Afrika, darunter € 0,50 Mio. in Kenia (88,6%) und € 0,064 Mio. in Ghana (11,4%).

Nach der anschließenden zusammenfassenden Aufstellung folgt eine Liste der durch ecoligo refinanzierten Projekte in Kenia und Ghana seit dem Jahr 2016 bis aktuell (Stand Juli 2018).

Tabelle 18: Finanzierungsanbieter ecoligo – Profil

Kategorie	Beschreibung
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	Euro, US-Dollar
Antragsberechtigte	Unternehmen mit technischem und wirtschaftlich nachhaltigem Geschäftsmodell, die bereits in einem fortgeschrittenen Stadium der Projektplanung sind.
Antragsstellung	Per Email mit Projektbeschreibung an den Ansprechpartner.
Kontakt in Deutschland	hello@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.

Tabelle 19: Über ecoligo refinanzierte Projekte in Subsahara-Afrika seit dem Jahr 2016 (Stand Juli 2018)

#Projektbezeichnung	Technologie	Land	Finanzvolumen in €
18,8 kWp Solar-Batterie-Anlage - Impact Hub Accra	Solar	Ghana	14.000
240 kWp Solaranlagen - Stanbic Bank Ghana	Solar	Ghana	50.000
375 kWp Solaranlage Rift Valley Roses	Solar	Kenia	94.000
466 kWp Solaranlage - Ariya Leasing	Solar	Kenia	107.000
5118,9 kWp Solaranlage - Ariya Leasing	Solar	Kenia	144.000
6132 kWp Solaranlage - Ariya Leasing	Solar	Kenia	153.000
Gesamt		2 Länder	562.000

Bettervest

bettervest ist eine Crowdfunding-Plattform, über die Investoren (die sog. Crowd) individuell Geldbeträge ab € 50,00 in nachhaltige Erneuerbare-Energien- und Energieeffizienzprojekte etablierter Unternehmen, Vereine und Kommunen investieren können und im Gegenzug finanziell an den erzielten Einsparungen beteiligt werden. Mit den Projektgeldern werden nur ökologisch und ökonomisch sinnvolle Energie-Maßnahmen, wie z. B. die Umrüstung auf LED-Beleuchtung, effiziente Heizung, Klimatechnik etc., umgesetzt, die von Energieberatern konzipiert wurden und nachweislich zu hohen Kosten-, CO₂- und Energieeinsparungen führen.

Seit dem Jahr 2015 bis Juli 2018 hat bettervest insgesamt 31 Projekte in zehn Ländern Subsahara-Afrikas (Äthiopien, Benin, Ghana, Kenia, Mali, Namibia, Nigeria, Ruanda, Senegal, Tansania, Uganda) mit einer Gesamtsumme von € 5,66 Mio. refinanziert. Bis auf zwei finanzieren alle Solarenergieprojekte. Ein Projekt in Äthiopien finanziert eine Produktionserweiterung einer Kaffeeabrik, ein anderes Projekt fokussiert auf die Vorproduktion von Biogasanlagen für den häuslichen Gebrauch für Kenia und weitere Länder. Insgesamt finanziert bettervest somit 52,9% seiner gesamten bisherigen Finanzierungen in Projekte in Länder in Subsahara-Afrika, darunter € 1,4 Mio. (25,4%) in Ostafrika, € 3,4 Mio. (60,4%) in Westafrika und € 0,8 Mio. (14,2%) im südlichen Afrika.

Nach der anschließenden zusammenfassenden Aufstellung folgt eine Liste der durch bettervest refinanzierten Projekte in Ländern Subsahara-Afrikas seit dem Jahr 2015 bis aktuell (Stand Juli 2018).

Tabelle 20: Finanzierungsanbieter bettervest – Profil

Kategorie	Beschreibung
Zielgruppe	Kleine und mittlere Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen, Kommunen
Finanzierungsart	Nachrangige Darlehen
Projektart	Projektfinanzierungen
Höhe der Finanzierung	€ 0,05 – 2,5 Mio.
Zinssätze	In der Regel 6 - 9%
Tilgung	Über die eingesparten Business-as-usual-Energiekosten
Ausschüttung	Euro
Antragsberechtigte	Ausschließlich in Deutschland registrierte Projektentwickler und Unternehmen
Antragsstellung	Auf der Website mit u. a. Erläuterungen folgender Projektdetails <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschreibung des Projekts ▪ Darstellung der Wirtschaftlichkeit Bonität des zu finanzierenden Unternehmens/Projektentwicklers
Kontakt in Deutschland	+496934877347 mail@bettervest.de
Projektbeispiel	Das deutsche Unternehmen EnergieKonzepte Schiffer GmbH entwickelt seit 2013 Projekte im Bereich erneuerbarer Energien mit einem Fokus auf Afrika. Im Jahr 2015 hat EnergieKonzepte Schiffer bei dem Landwirtschaftsunternehmen <i>Miwaleni Horticulture Ltd.</i> in Moshi, Tansania, das vorhandene Bewässerungssystem ausgebaut. Eine 17,16 kW-PV-Anlage wird für den Betrieb von zwei Wasserpumpen sowie zusätzlich für die Stromversorgung der Hauptgebäude genutzt. Inbegriffen ist außerdem eine 36 kWh-Speicherbatterie. Mit dem bisher genutzten, mit Diesel betriebenen System konnten 0,6 Hektar, 16% der Anbaufläche, wirtschaftlich über vier Stunden pro Tag bewässert werden. Das neue System wird 3,64 Hektar über mindestens sieben Monate p.a. bewässern. Durch die erhöhte Produktion werden Mehreinnahmen von € ~14.850-26.000 p.a. erwirtschaftet. Die vollständig über Crowdfunding finanzierten Projektkosten betragen € 75.750. Im Februar 2016 wurden die ersten Pflanzenreihen mit Membran-Schläuchen ausgestattet und technische Vorarbeiten an den bereits bestehenden Anlagen geleistet. ¹⁴⁸

Tabelle 21: Über bettervest refinanzierte Projekte in Subsahara-Afrika seit dem Jahr 2016 (Stand Juli 2018)

#Projektbezeichnung	Technologie	Land	Finanzvolumen in €
1 Solare Tröpfchenbewässerung Landwirtschaftsbetrieb	Solar	Tansania	75.750
2 Photovoltaikanlage für Montessori Schule	Solar	Ghana	100.500
3 Errichtung von acht Solar-Boutiquen	Solar	Senegal	106.550
4 Mobile Solarkraftwerke Afrika GmbH & Co. KG-Mourdiah	Solar	Mali	107.700
5 Photovoltaikanlage-Hybrid System für die St.-Martin-de-Porres-Schule	Solar	Ghana	108.150
6 Solar-Home-Systeme zur netzfernen Stromversorgung II	Solar	Nigeria	112.100
7 Solar-Home-Systeme zur netzfernen Stromversorgung I	Solar	Nigeria	112.100
8 Solares Mini-Grid für die Gemeinde Kwaku	Solar	Nigeria	113.700
9 50 Mini-Biogasanlagen für den häuslichen Gebrauch	Biogas	Kenia und andere	114.300
10 Photovoltaikanlage für die Jack und Jill Schule in Accra	Solar	Ghana	126.400

¹⁴⁸ bettervest GmbH, Solare Tröpfchenbewässerung Landwirtschaftsbetrieb Tansania, EnergieKonzepte Schiffer GmbH, 02.2016, <https://www.bettervest.com/de/projekt/energiekonzepte-schiffer-tansania>, abgerufen am 25.07.2018.

11	Solare Wasserentsalzungsanlage auf Wasini Island	Solar	Kenia	127.200
12	80 Solar-Hubs für die digitale Vernetzung	Solar	Ruanda	147850
13	Refinanzierung zweier Solaranlagen in Ruiru und Naivasha	Solar	Kenia	150.000
14	Solar-Home-Systeme für netzferne Haushalte I	Solar	Uganda	150.350
15	Solarstrom für die ländliche Elektrifizierung IV	Solar	Namibia	177.350
16	Photovoltaikanlage für das Family Health Hospital in Accra	Solar	Ghana	183.350
17	Finanzierung der Produktionserweiterung einer Kaffee-Brikett-Fabrik	Produktions- erweiterung	Äthiopien	195.000
18	Solarstrom für die ländliche Elektrifizierung I	Solar	Namibia	209.400
19	Solarstrom für die ländliche Elektrifizierung II	Solar	Namibia	209.400
20	Solarstrom für die ländliche Elektrifizierung III	Solar	Namibia	209.400
21	Solarnetz für das Dorf GbamuGbamu	Solar	Nigeria	224.100
22	Installation von 16 Solarboutiquen	Solar	Senegal	224.200
23	Solar-Home-Systeme zur netzfernen Stromversorgung III	Solar	Nigeria	224.200
24	Solarnetz für das Dorf Tunga Jika	Solar	Nigeria	235.300
25	Solar-Home-Systeme für 800 kenianische Familien	Solar	Kenia	237.800
26	Solar-Home-Systeme für netzferne Haushalte II	Solar	Uganda	240.000
27	Photovoltaikanlage für die Alpha Beta Schule in Accra	Solar	Ghana	244.950
28	Photovoltaikanlage und Tröpfchenbewässerung für Farm	Solar	Benin	245.650
29	Solar-Projekte in den Dörfern Angwan Rina und Demshin	Solar	Nigeria	250.000
30	2 Solarcontainer mit Speicher für Djoliba und Nafadji	Solar	Mali	346.500
31	Photovoltaikanlage für einen Shop N Save Supermarkt in Accra	Solar	Ghana	353.200
Summe			10 Länder	5.662.450

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 [DEG - Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH](#) und die *Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia* in Nairobi einen sog. „German Desk“ für Kenia und benachbarte Märkte wie Tansania an.

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

Tabelle 22: German Desk Kenia der DEG – Profil und Kontakte

Standort/Hintergrund	Beschreibung
Ansprechpartnerin in Nairobi, Kenia	Eva Rösler , Relationship Manager German Desk +254732100191 eva.roesler@imbank.co.ke
Ansprechpartner in Köln	Phillip Kuck , German Desk Koordinator 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.

Die I&M Bank Ltd. hat ebenfalls eine Landeszentrale in Dar es Salaam sowie Geschäftsstellen in weiteren Städten Tansanias wie Arusha, Mwanza und Moshi Tansania.

Die [tansanische Zentrale](#) ist erreichbar unter

Maktaba Square, Maktaba Street, Dar es Salaam, Tansania, +2552221273304, invest@imbank.co.tz.

SUNREF steht für Sustainable Use of Natural Resources and Energy Finance (Nachhaltige Nutzung von Natürlichen Ressourcen und Energiefinanzierung) und ist die sog. „Grüne Finanzierungsmarke“ als Programm der französischen Entwicklungsagentur [Agence Française de Développement \(AFD\)](#). Das Programm wurde im Jahr 2006 aufgesetzt. In der zweiten Phase in den Jahren 2011/2012 bis 2015 wurden ca. 120 Projekte weltweit finanziert. Die dritte Projektphase startete Ende des Jahres 2016. Die Kreditvergabe erfolgt durch AFD-/SUNREF-Partnerbanken, die technische Unterstützung durch das AFD-Programm erhalten. Kriterien für die Kreditvergabe sind unter anderem Größe des Projekts und Innovationsgrad der verwendeten Technologie. Dabei besteht die Zielgruppe aus Industrie- und Dienstleistungsunternehmen, Technologieanbieter und Projektentwickler sowie Akteure aus dem Bereich Landwirtschaft. Darüber hinaus können ebenfalls Projekte eingereicht werden, die die ökologische Bilanz von Projekten verbessert. Folgende Übersicht¹⁴⁹ fasst mögliche Projekte zusammen.

Tabelle 23: Charakterisierung SUNREF-Projekte der französischen Entwicklungsagentur (Agence Française de Développement, AFD) in Tansania

Zielgruppe/ Projektarten	Industrie	Dienstleistungen	Projektentwickler und Technologieanbieter	Landwirtschaft
Verbesserung des Energiemanagements: Energieeffizienz und erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> Energieeffizienz in Industrieprozessen Entwicklung erneuerbarer Energien (unabhängige Stromerzeuger, Nutzung von Biomasse in Landwirtschaftsbetrieben etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Energieeffizienz in Gebäuden Klein volumige Erneuerbare-Energie-Projekte 	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Energiestandards in Gebäuden Solarthermie, Biomasse-Vergärer, Solar-PV Energiestandard A+ Weiße Ware: Klimaanlagen, Kühlschränke, Waschmaschinen 	<ul style="list-style-type: none"> Methanisierung von landwirtschaftlicher Biomasse Zugang zu Elektrizität: Solar-PV-Systeme zur Bewässerung/Wasserpumpen
Verbesserung der ökologischen Bilanz	<ul style="list-style-type: none"> Reduzierung von Schadstoffemissionen und Einhaltung von Umweltschutzauflagen 	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von Dienstleistungen zur Ökobilanzzertifizierung; Tourismus Recycling und Sanitäreinrichtungen für lokale Behörden 	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Qualitätsstandards im Wohnbau 	<ul style="list-style-type: none"> Umwandlung zu nachhaltiger/Biolandwirtschaft Nachhaltige Waldnutzung

Quelle: Agence Française de Développement, SUNREF, AFD's Green Finance Label, 09.2017, <https://www.afd.fr/sites/afd/files/2017-09/Sunref-green-finance-label-brochure.pdf>, abgerufen am 23.07.2018.

In der zweiten Phase ist es möglich ebenfalls Projekte zur Umsetzung in Tansania einzureichen. Der offizielle Projektstart war der 24. Februar 2017.¹⁵⁰ Es stehen insgesamt ca. € 10,4 Mio. für Projekte über die Partnerbank [Bank of Africa - Tanzania \(BOA-T\)](#) zur Verfügung. Der tansanische Implementierungspartner ist der Industrieverband [Confederation of Tanzania Industries \(CTI\)](#) mit Unterstützung des kenianischen Unternehmerverbands [Kenya Association of Manufacturers \(KAM\)](#).

Das Antragsformular für eine Projektfinanzierung sollte auf der [SUNREF-Website](#) zur Verfügung stehen, war allerdings aktuell (Stand Juli 2018) nicht abrufbar. Es wird empfohlen, sich mit den unten genannten Ansprechpartnern in Verbindung zu setzen.

¹⁴⁹ Agence Française de Développement, SUNREF, AFD's Green Finance Label, 09.2017, <https://www.afd.fr/sites/afd/files/2017-09/Sunref-green-finance-label-brochure.pdf>, abgerufen am 23.07.2018.

¹⁵⁰ Sustainable Use of Natural Resources and Energy Finance (SUNREF), SUNREF East Africa successfully launched in Tanzania, 14.03.2017, <https://www.sunref.org/en/sunref-east-africa-successfully-launched-in-tanzania/>, abgerufen am 23.07.2018.

Tabelle 24: SUNREF-Kontaktorganisationen in Tansania (und Kenia)

Standort	Kontaktorganisationen
Dar es Salaam, Tansania	<ul style="list-style-type: none">▪ Bank of Africa - Tanzania (BOA-T)▪ Confederation of Tanzania Industries (CTI)
Nairobi, Kenia	<ul style="list-style-type: none">▪ Kenya Association of Manufacturers (KAM)

7. Profile der Marktakteure

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
7.1. Öffentliche/Staatliche Akteure	
Energieversorger Sansibar (Zanzibar Electricity Company, ZECO) Erzdiözese Arusha	Verantwortet die Energieversorgung auf der Insel Sansibar sowie den Nachbarinseln. Die katholische Erzdiözese Arusha ist für sechs tansanische Regionen zuständig und hat somit einen Blick auf (netzferne) Gemeinden und Gemeindeeinrichtungen, für die erneuerbare Energien interessant sind.
Evangelisch Lutherische Kirche Tanzania	Evangelical Lutheran Church Tanzania ist eine Kirchengemeinschaft mit Sitz in Arusha, die finanziell und organisatorisch von mehreren lutherischen Kirchen in Deutschland unterstützt wird.
Flughafenbehörde (Tanzania Airports Authority, TAA)	Existiert seit 1974 als Abteilung Straßen und Flugverkehr im Ministry of Works.
Landwirtschaftsverband Tanzania (Agricultural Council of Tanzania, ACT)	Dachverband für Unternehmen und kleinere Verbände der tansanischen Landwirtschaft. ~100 Mitglieder; gegründet 1999.
Ländliche Energieagentur (Rural Energy Agency, REA)	Eigenständige Behörde innerhalb des tansanischen Energieministeriums, die seit Oktober 2007 besteht. Die Hauptverantwortung liegt darin den Zugang zu moderner Energieversorgung im ländlichen Raum anzureizen und zu verbessern. Mithilfe des Finanzierungsfonds (Rural Energy Fund, REF) hat REA ein Instrument zur Projektfinanzierung in der Hand. Aufgrund begrenzter Mittel ist eine der Hauptaufgaben die Priorisierung möglicher Projekte. Gibt die Strategie und Ziele der nationalen Energiepolitik vor.
Ministerium für Energie und Rohstoffe (Ministry of Energy and Minerals, MEM)	
National Housing Corporation (NHC)	Dem Ministerium für Ländereien, Wohnungsbau und Siedlungen unterstellt. Verantwortet den Bau von öffentlichen Wohnungsprojekten. Beauftragt den Bau von Eigentums-/Mehrfamilienhäusern im Rahmen von Wohnungsbauprogrammen – Beschaffung von Baumaterialien, Komponenten etc.
Nationaler Sozialversicherungsfonds	Der National Social Security Fund (NSFF) ist ein Pflichtbeitragssystem der Sozialversicherung und investiert in Projekte; zeigt Interesse an erneuerbaren Energien.
Nationaler Energieversorger (Tanzania National Energy Supply Company, TANESCO)	Staatsunternehmen und der größte Stromproduzent des Landes, von dem ~70% der an das Hauptnetz angeschlossenen Erzeugungskapazitäten betrieben werden. Der Betrieb des Hauptnetzes sowie von 21 dezentralen Netzen liegt ebenso bei dem vertikal integrierten Unternehmen wie die Endkundenvermarktung innerhalb dieser Netze.
Nationalparkbehörde (Tanzania National Parks Authority, TANAPA)	Verantwortlich für den Schutz und die Bewirtschaftung der tansanischen Nationalparks. Muss ggf. Projekte erneuerbarer Energien auf Nationalparkgebiet zustimmen.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
<p>Regulierungsbehörde für Strom und Wasser (Energy and Water Utilities Authority, EWURA)</p>	<p>Untersteht zwar dem Energieministerium, ist aber dennoch eine unabhängige, Sektor übergreifende Regulierungsbehörde, die im Rahmen der Energie- und Wasserregulierungsverordnung eingerichtet wurde. <i>EWURA</i> untersteht die technische und wirtschaftliche Regulierung der Bereiche Elektrizität, Erdöl, Gas und Wasser. Darunter fallen Lizenzvergabe, Preisregulierung, Leistungsüberwachung und Standardisierung in Bezug auf Qualität, Sicherheit, Gesundheit und Umwelt. Die Sicherstellung des Wettbewerbs ist ebenso Aufgabe wie Konsumentenschutz und der Ausbau des Infrastrukturzugangs für die gesamte Bevölkerung inklusive derjenigen mit geringem Einkommen, in ländlichen Gebieten sowie anderweitig eingeschränkte Leistungsbeziehungen. <i>EWURA</i> wird von Branchenkennern als umsetzungsstarker und ambitionierter Akteur beschrieben.</p>
<p>Umweltbehörde (National Environmental Management Council, NEMC)</p>	<p>Prüft Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Erneuerbaren-Energien-Projekten.</p>
<p>7.2. Potenzielle Kunden verschiedener Wirtschaftssektoren</p>	
<p>7.2.1. Bergbau</p>	
<p>Acacia Mining Ltd.</p>	<p>Größtes Bergbauunternehmen Ostafrikas; seit März 2017 Konflikt mit tansanischer Regierung um Export von Mineralkonzentraten aus Bulyanhulu und Buzwagi; Nachforderungen von ca. 40 Mrd. US-Dollar und Strafgebühren von ca. 150 Mrd. US-Dollar angedroht; Verhandlungen werden von Barrick Gold geführt</p> <p>Bulyanhulumine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktionsstart 2001; bisher über 3 Mio. Unzen Goldproduktion; 4,5 Mio. Unzen Reserven; Kupfer als Beiprodukt ▪ Produktion 175.000 Unzen p.a. (2017, -40% ggü. 2016) ▪ 3.300 Tonnen Erzverarbeitung pro Tag/1,1 Mio Tonnen pro Jahr ▪ 4,5 MW Strombedarf ▪ Produktion im Jahr 2018 auf Minimum zurückgefahren <p>Buzwagimine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktionsstart 2009; bisher über 1 Mio. Unzen Goldproduktion; 0,4 Mio. Unzen Reserven; Kupfer als Beiprodukt ▪ Produktion 268.000 Unzen p.a. (2017, +66% ggü. 2016) ▪ 12.000 Tonnen Erzverarbeitung pro Tag/4,4 Mio. Tonnen pro Jahr ▪ 12 MW Strombedarf <p>North Mara-Mine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktionsstart 2002; bisher über 20 Mio. Unzen Goldproduktion; 2,3 Mio. Unzen Reserven; Tagebau ▪ Produktion 324.000 Unzen p.a. (2017; -15% ggü. 2016) ▪ 7,5 MW Strombedarf
<p>AngloGold Ashanti</p>	<p>Drittgrößter Goldminenkonzern weltweit;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktionskosten ca. 800 US-Dollar pro Feinunze ▪ Bisher vorwiegend Tagebau; Erschließung Untertage seit 2016; dadurch Weiterbetrieb bis ca. 2030 ▪ Gesamterträge durch Lebenszeitverlängerung ca. 7 Mrd. US-Dollar; erwartete Gewinne, ca. 2 Mrd. US-Dollar, mehrheitlich (55%) an tansanische Regierung ▪ Disput um Mehrwertsteuerrückerstattung ▪ Kein Netzanschluss; Inbetriebnahme 40 MW-Schwer-/Leichtölkraftwerk geplant im Laufe des Jahres 2018

<p>Institution/Unternehmen Petra Diamonds Ltd.</p>	<p>Kurzbeschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktion seit 1940; seit 2009 südafrikanischem Konzern Petra Diamonds zugehörig; Minderheitsbeteiligung (25%) tansanischer Staat ▪ Soll bis ca. 2033 betrieben werden; Reserven erlauben u.U. längeren Betrieb ▪ Tagebau (167 ha); Gesteinsumsatz 3,5 - 4 Mio. Tonnen p.a. ▪ Produktionsausweitung von ca. 225.000 Karat bis 2017 auf ca. 337.500 Karat pro Jahr ab 2019 ▪ 58,4 Mio. US-Dollar Umsatz (2017; -26% ggü. 2016) ▪ Konzernweit 17% der Kosten für Energie ▪ Dieselbedarf in Tansania 2015: ~5,8 Mio. Liter (Stromerzeugung und Fahrzeugkraftstoff); ▪ Geplante 5 MW-Solaranlage an anderem Standort verworfen. ▪ Tochter der staatlichen Tanzania State Mining Company (Stamico); ▪ Hat die von Acacia Mining plc aufgegebene Biharamulo-Goldmine übernommen ▪ Mittelfristige Goldproduktion ~1,2 Tonnen p.a. <p>Unabhängiger Goldproduzent; seit 2012 operativ; New Luika Mine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktion ca. 80.000 Unzen p.a., Tagebau ▪ Produktionskosten ca. 680-730 US-Dollar pro Unze ▪ Disput über Mehrwertsteuererstattung ▪ Kein Netzanschluss, 7,5 MW-Schwerölkraftwerk ▪ Hybridisierung der Stromversorgung durch dt. Solar-Leasingfirma Redavia GmbH: 63 kW 2014; 674 kW 2017; Produktion von 1 Mio. kWh Solarstrom pro Jahr <p>Weltweit einziger Produzent von Tansanit im industriellen Maßstab; nicht operativ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einziger industrieller Kohleabbau in Ostafrika; Beginn der Förderung 2011; ▪ Tagebau; Förderung bis 2016 ~250.000 Tonnen p.a.; Kapazität ca. 350.000 Tonnen p.a. ▪ Ca. 70% Produktionssteigerung aufgrund von Importverboten im Jahr 2017 ▪ Umsatz 16,2 Mio. US-Dollar (2017; +46% ggü. 2016) ▪ 6.000-6.300 kcal/Kilogramm ▪ Bisher keine Veredelung ▪ Bedient aktuell industrielle Kunden, v.a. Baustoffindustrie, u. a. Dangotes 75-MW-Zementkraftwerk ▪ Kein Stromnetzanschluss; Stromversorgung über Dieselgeneratoren
<p>7.2. Verarbeitende Industrie Aluminium Africa (ALAF) Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktion v.a. von Stahl- und Aluminiumblechen sowie Stahlrohren und -trägern; ▪ In der Eigendarstellung „Nukleus“ der tansanischen Metallverarbeitung; ▪ Moderner Maschinenpark; ▪ Im Mehrheitseigentum der SAFAL-Gruppe; einer mauritanischen Holding kenianischen Ursprungs, mit Aktivitäten in elf Ländern des südlichen und östlichen Afrikas (größter afrikanischer Hersteller von Wellblech) ▪ Seit 2004 auf dem Markt tätig; ▪ Besitzt moderne Produktionslinien aus Italien; ▪ Aktuelle Produktionskapazität ~40.000 Tonnen p.a.; Verzanzigfachung auf ~700.000 t geplant; ▪ Unternehmen expandiert in den Immobilien- sowie Industriegebiet.
<p>Kamal Steel Ltd.</p>	

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
KIOO Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einziger Glashersteller in Tansania; ▪ Stellt u. a. Getränkflaschen (Bier, Limonade) her; ▪ Fabrik in Dar es Salaam; ▪ ~60% Exportanteil, v.a. Subsahara-Afrika (2015); ▪ Gehört zur Madhvani-Gruppe, dem größten Privatinvestor in Uganda mit einem diversifizierten Portfolio u. a. in der Agroindustrie und im Hotelgewerbe; auf einer ugandischen Zuckerfarm wird in eine eigene 22-MW-Biomasseanlage mit Netzeinspeisung investiert.
MM Integrated Steel Mills Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktion v.a. von Rohren, Blechen und Trägern; ▪ Teil der Motisun-Gruppe; ▪ Tätig in vier Ländern des südlichen und östlichen Afrika mit einer Gesamtverarbeitungskapazität von ~350.000 Tonnen p.a. (2015).
Mufindi Paper Mills Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einziger Papierhersteller in Tansania; ▪ Gehört zu kenianischen Rei-Gruppe, die in Kenia und Uganda in der Zuckerherstellung aktiv ist; ▪ Eigene Holzplantagen von zur Zeit (Ende 2015) rund 5.000 ha in der Region Iringa; ▪ Jahreskapazität rund 140.000 Tonnen p.a. (geplant 150.000 Tonnen p.a. ab dem Jahr 2017, darüber ob diese Kapazität erreicht wurde bestehen aktuell (Stand Juli 2018) keine Informationen); ▪ Hoher Exportanteil, neben Subsahara-Afrika auch nach Indien und in den arabischen Raum.
Sita Steel Rollings Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gegründet 1996 in Dar es Salaam; ▪ Neben Aktivitäten in der Stahlproduktion auch eine Kunststoffsparte.
Sayona Steel Ltd. Teil der tansanischen Demeter-Gruppe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verarbeitung von rund 2.500 Tonnen Stahl p.a. am Standort in Mwanza (Ende 2015); ▪ Teil der tansanischen Demeter-Gruppe, die neben Stahlbau vorwiegend im agroindustriellen Bereich (Kaffee, Baumwolle, Sisal) tätig ist.
7.2.3. Zementindustrie	
ARM Cement Ltd. (Rhino Cement)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tochter des kenianischen Athi River Mining-Konzerns; ▪ Hauptmarke Rhino Cement; ▪ Kapazität ~1,6 Mio. Tonnen p.a. in Dar es Salaam und Tanga (Ende 2015).
Dangote	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tochter der nigerianischen Dangote-Gruppe; ▪ Kapazität ca. ~2 Mio. Tonnen p.a. an neu entwickeltem Standort in Mtwara; ▪ Nach Scheitern eines 75 MW-Kohlekraftwerks aktuell 60 MW-Erdgaskraftwerk zur Eigenversorgung geplant.
Lake Cement Ltd. (Nyati Cement)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seit 2014 am Markt (Neugründung); ▪ Hauptmarke Nyati Cement; ▪ Nach eigenen Angaben modernste und am stärksten automatisierte Produktion in Ostafrika; ▪ 10 MW-Kohlekraftwerk integriert; ▪ Kapazität ~0,5 Mio. Tonnen p.a. in Temeke (45 km südlich von Dar es Salaam); Verdopplung geplant
Mbeva Cement Co.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bereits seit Jahrzehnten bestehendes Zementwerk im Landesinneren (Mbeya) ▪ <0,5 Mio. Tonnen p.a. ▪ Im Mehrheitseigentum der frz.-schweizerischen LafargeHolcim
Mamba Cement Company Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tochter der Motisun-Gruppe, die damit in den Zementmarkt expandiert, und eines chinesischen Partners; ▪ Inbetriebnahme im 3. Quartal 2016; ▪ Geplante Kapazität ~1 Mio. Tonnen p.a. an neu entwickeltem Standort in der Region Morogoro.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
<p>Tanga Cement plc</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehört mehrheitlich zum südafrikanischen Zementkonzern AfriSam; ▪ Gelistet an der Dar es Salaam Stock Exchange; ▪ Hauptmarke Simba Cement; ▪ Kapazität ~1,6 Mio. Tonnen p.a. in Tanga (Ende 2015); ▪ Kohleverbrauch bei Vollaustattung ~85.000 Tonnen p.a. (Ende 2015).
<p>Tanzania Portland Cement Company Ltd. (Twiga Cement)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehört mehrheitlich zur deutschen HeidelbergCement; ▪ Gelistet an der Dar es Salaam Stock Exchange; ▪ Zur Aufrechterhaltung kritischer Prozesse werden Generatoren mit einer Kapazität von 2,5 MW vorgehalten; ▪ Kapazität ~1,2 Mio. Tonnen p.a. in Dar es Salaam (Ende 2015).
<p>7.2.4. Getränkeabfüller</p>	
<p>A-One Products Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abfüllung von Mineralwasser und Softgetränken; ▪ Tochter des Mischkonzerns MeTL mit breit diversifiziertem Portfolio aus Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung, weiteren Produktionsbetrieben; ▪ Abfüllbetrieb in Dar es Salaam, zweiter Betrieb in Mwanza in Planung.
<p>Bakhresa Group Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bakhresa ist einer der größten Mischkonzerne in Tansania und Ostafrika mit Schwerpunkt im Bereich Lebensmittelverarbeitung (Mühlen, Getränke, Eis etc.) und Logistik; ▪ Expansion des Markenportfolios in benachbarte Länder im Gange.
<p>Coca Cola Kwanza Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Größter Coca Cola-Abfüller in Tansania, kontrolliert rund 40% des Softgetränkemarktes (März 2016); ▪ Tochter des südafrikanischen Abfüllers Coca Cola SABco mit Aktivitäten in sieben Ländern des südlichen und östlichen Afrikas; ▪ Abfüllbetriebe in Dar es Salaam und Mbeya.
<p>Sayona Drinks Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abfüllung von Softgetränken und Saft; ▪ Tochter des Mischkonzerns Motisun mit Schwerpunkt in den Bereichen Kunststoff- und Stahlverarbeitung, Getränken sowie in Zukunft Zement.
<p>SBC Tanzania Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PepsiCo-Abfüller; ▪ Verbunden mit nigerianischem Abfüller; ▪ Abfüllbetriebe in Dar es Salaam, Arusha, Mbeya und Mwanza.
<p>Serengeti Breweries Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zweitgrößte Brauerei in Tansania, Marktanteil ca. ein Viertel (2015); ▪ Tochter der East African Breweries Ltd., der kenianischen Tochter des britischen Brau- und Spirituosenkonzerns Diageo (u. a. Guinness, Johnny Walker, Smirnoff); ▪ Braustätten in Dar es Salaam, Mwanza und Moshi; ▪ Kapazität: ~150 Mio Liter (seit 2012), mittelfristig Ausbau auf ~180 Mio. Liter geplant.
<p>Tanzania Breweries Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Größte Brauerei in Tansania, Marktanteil ca. drei Viertel (2015); ▪ Gelistet an der Dar es Salaam Stock Exchange; ▪ Mehrheitlich im Besitz der britisch-südafrikanischen SAB Miller (aktuell (Anfang 2016) in der Übernahmephase durch den weltgrößten Braukonzern AB Inbev); ▪ Braustätten in Dar es Salaam, Arusha, Mbeya und Mwanza; Mälzerei in Moshi; ▪ Absatz in Tansania 2015: ~280 Mio. Liter; ▪ Auch tätig in der stark regulierten Spirituosenabfüllung in Tansania.
<p>Noble Azania Group</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auch tätig im Bereich der Getränkeabfüllung

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
<p>7.2.5. Zuckerproduktion Super Group of Companies</p>	<p>Neben Zuckerherstellung ansonsten schwerpunktmäßig in der Kfz-Ausrüstung tätig;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwei Zuckerfabriken in der Region Kagera und der Region Morogoro; ▪ Bisheriger Investitionsschwerpunkt auf Bewässerungssysteme; ▪ Geringer technischer Standard.
<p>Kilombero Sugar Company Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwei Zuckerfabriken (Msolwa und Ruembe) an einem Standort; ▪ Mehrheitliche Tochter der südafrikanischen Ilovo, die wiederum zu Associated British Foods gehört; ▪ Eigenes Biomassekraftwerk mit einer Kapazität von 9 MW, auch zur Erzeugung von Prozesswärme; ▪ Seit 2013 Ethanolproduktion mit einer Kapazität von ~12 Mio. Liter p.a.; ▪ Kapazität: ~200.000 Tonnen p.a.
<p>Tanganyika Planting Company (TPC) Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mehrheitliche Tochter eines Joint Ventures der mauritanischen Alteo mit der französischen Tereos Océan Indien, die auf Mauritius bzw. auf La Réunion den Zuckermarkt beherrschen; ▪ Installation einer Alkoholdistillerie geplant; ▪ Mutterkonzerne haben Erfahrung in der energetischen Nutzung der Biomasse zur Erzeugung von Strom und Wärme.
<p>7.2.6. Sisalanbau und -verarbeitung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insgesamt 11 Plantagen in den Regionen Kilimanjaro, Lindi, Morogoro, Pwani und Tanga mit einer bewirtschafteten Fläche von rund 13.000 Hektar; ▪ Produktion von Sisalfasern: 10.000 Tonnen p.a. (2014) mit einem mittelfristigen Ausbauziel auf 18.000-20.000 Tonnen; ▪ Produktion erfolgt mit insgesamt 11 Dekortikatoren unterschiedlicher Kapazitäten; ▪ Großteil der produzierten Sisalfaser wird in der Weiterverarbeitung zu Sisaltaschen und -säcken, z. B. für die Kaffeindustrie, in zwei Fabriken bei Morogoro und Moshi genutzt. Darüber hinausgehende Produktion wird in den Mittleren Osten, nach Europa, Nigeria und Indien exportiert; ▪ Das Bioenergiepotenzial der gesamten bisher ungenutzten Biomasse wird von der MeTL-Group auf 6-12 MW geschätzt; im März 2016 plante das Unternehmen in einem fortgeschrittenen Stadium mehrerer mehrere Biogasprojekte in der Größenordnung von jeweils 1 MW und einem Gesamtvolumen von € ~2 Mio.
<p>Amboni Plantations Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Drei Plantagen (Kikombe, Sakura, Nwera) mit einer Gesamtproduktion von ~8.000 Tonnen p.a. (2015); ▪ Gehört zur kenianischen REA Vipingo Plantations Ltd., die zwei jeweils deutlich größere Farmen in Kenia betreibt; diese ist verbunden mit Wigglesworth Fibres, einem Londoner Handelshaus, das rund die Hälfte des weltweiten Sisalhandels kontrolliert; ▪ In Tansania besteht auch eine Spinnerei zur Weiterverarbeitung der Fasern; ▪ Dieselanteil durch schwankende Netzversorgung 13-15% des Strombezugs; ▪ Die Muttergesellschaft in Kenia setzte 2016 ein Biomasseprojekt zur Verbrennung von Sisalstämmen mit geplanter Netzeinspeisung in einer Größenordnung von 2 MW um; für Tansania mache dies aufgrund der kleineren Plantagen keinen Sinn; Biogasnutzung wird momentan nicht priorisiert.
<p>Katani Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besitzt insgesamt fünf Plantagen in der Region Tanga; ▪ Produktion von insgesamt knapp 5.000 Tonnen p.a.; ▪ Zum Unternehmen gehört der größte Sisalverarbeiter in Afrika, Tancord (1998) Ltd., der die Fasern zu Teppichen, Seilen und anderen Endprodukten weiter verarbeitet; Kapazität: 20.000 Tonnen p.a. (2014); ▪ Katani Ltd. hat durch seine Tochtergesellschaft Mkonge Systems Company Ltd. (MES) im Jahr 2007 in eine Biogasanlage für den Eigenkonsum mit einer Leistung von 300 kW_e investiert, die aufgrund von mangelhafter Bauausführung aber bis heute nicht störungsfrei läuft.
<p>AgroTanga</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehört zum tansanischen Mischkonzern Bahari Bounty Group, der unter anderem in der Fischerei und im Geflügelbereich aktiv ist.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
Deogratis D. Ruhinda & Co. Ltd. Sagera Estates Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besitzt eine Plantage mit einer Produktionsmenge von knapp 3.000 Tonnen p.a. (2014) und investiert in die Weiterverarbeitung. ▪ Vier kleinere Plantagen sowie eine Weiterverarbeitung mit einer Kapazität von 5.000 Tonnen p.a. (2014)
7.2.7. Sonderwirtschaftszonen	
<u>Global Industrial Park</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Private Sonderwirtschaftszone: EPZ ▪ 24,7 ha in Kisarawe
<u>Kamal Industrial Park</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Private Sonderwirtschaftszone: EPZ ▪ 113 ha in Zinga, Bagamoyo
Vector Health	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gemeinschaftsunternehmen aus A to Z Textile Mills Ltd. und der japanischen Sumitomo Chemicals ▪ 28,3 ha in Arusha
Millenium Business Park	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Private Sonderwirtschaftszone: EPZ ▪ 9,1 ha in Dar es Salaam
Hifadhi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vom staatlichen Sozialversicherungsfonds betrieben ▪ 7,4 ha in Dar es Salaam
<u>Export Processing Zones Authority (EPZA)</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Staatliche Behörde, die mehrere Sonderwirtschaftszonen im Land verwaltet
7.2.8. Teeanbau und -verarbeitung	
<u>East Usambara Tea Company Ltd. (EUTCo)</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwei Produktionsstätten mit einer jährlichen Teeverarbeitung von insgesamt 2.500 Tonnen (2014); ▪ Nach eigenen Angaben Produktionskapazitäten von bis zu 5.000 Tonnen.
<u>Mohammed Enterprises Tanzania Ltd.</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Drei Teeproduktionsstätten mit einer Gesamtproduktion von jährlich ~4.000 Tonnen (2014); ▪ Marktanteil rund ein Sechstel (2014); ▪ Größter rein einheimischer Konzern im Teesektor; breit diversifiziertes Portfolio aus Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung, weiteren Produktionsbetrieben; ▪ Pläne für erneuerbare Energien in anderen Landwirtschaftssektoren (Sisal, Cashew); ▪ Pläne, im Umfeld der Teeplantagen hochwertige Tourismuseinrichtungen aufzubauen und zu betreiben.
<u>Rift Valley Holdings Ltd.</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jährliche Produktion von insgesamt ~ 10.000 Tonnen an vier Produktionsstandorten (Ende 2014); ▪ Marktanteil von knapp einem Drittel (Ende 2014); ▪ Seit 2008 bestehendes Firmenkonglomerat mit norwegischen und deutsch-österreichischen Hauptanteilseignern und landwirtschaftlichen Aktivitäten in mehreren Ländern des südlichen Afrika; ▪ Netzeinspeisung aus einem eigenen 2,8 MW-Wasserkraftwerk; ▪ Ausbau der Energiesparte in den Bereichen Biomasse und Wasserkraft geplant, v.a. in Tansania, Mosambik und Simbabwe.
<u>Tanzania Tea Packers Ltd. (TATEPA)</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jährliche Produktion von insgesamt ~ 5.000 Tonnen (2014); ▪ Großer Anteil an Zulieferungen durch Kleinbauern; ▪ Wird von Investmentfirma kontrolliert; ▪ Betreibt auch eine Avocado-Plantage sowie eine Produktion für Teemischungen in Dar es Salaam.
<u>Unilever Tea Tanzania Ltd.</u>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Drei Verarbeitungsbetriebe mit Produktion von jeweils 2.000-5.000 Tonnen p.a. an den Standorten Lugoda, Kibwele, Kiluma (2014); ▪ Kontrolliert mehr als ein Drittel der Gesamtverarbeitung (2014); ▪ Tochter des britisch-niederländischen Konsumgüterkonzerns Unilever plc., dem größten Teehersteller der Welt, der nur in Tansania und Kenia eigene Plantagen betreibt.
<u>Promasidor (Tanzania) Ltd.</u>	Teemischer und -verpacker.
<u>Zanzibar Tea Packers Company Ltd. (ZATEPA)/ ZATEPA Food Company</u>	Teemischer und Verpacker von diversen Lebensmitteln.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
International Food Packers Ltd.	Teemischer und -verpacker.
Chai Bora Ltd., Mafinga Factory	Teemischer und -verpacker.
Afri Tea and Coffee Ltd.	Teemischer und -verpacker.
Bombay Burma Trading Corporation Ltd.	Fabriken Marvera und Herkulu, Teeproduzent. Teil der indischen <i>Usambara Group</i> .
7.2.9. Kaffeeanbau und -verarbeitung	
African Plantation Kilimanjaro Ltd. (APKL)	Kaffeeproduzent.
Arusha Coffee Mills Ltd. ; Edelweiss Oldeani Estates Ltd.	Kaffeeproduzent.
Finagro Plantations Ltd.	Kaffeeproduzent.
Coffee Management Services (CMS) Tanzania Ltd.	Kaffeeproduzent.
Dan and Associates Enterprises Ltd.	Kaffeeproduzent.
Gourmet Coffee Ltd.	Kaffeeproduzent.
Kilimanjaro Plantation Ltd. (KPL)	663 Hektar Grundstück mit 595 Hektar Kaffeeanbauebiet; einer der modernsten kaffeeproduzierenden und -verarbeitenden Betriebe in Tansania.
Ngila Coffee Estate Ltd.	100 Hektar Anbauebiet mit 150.000 Kaffeebäumen, 120 Tonnen Kaffee p.a.
Olam Tanzania Ltd.	Teil der <i>Olam-Gruppe</i> mit rechlichem Sitz in Singapur; 2.000 Hektar Kaffeeanbauebiet.
Rafiki (Coffee) Ltd.	Kaffeeproduzent.
Shangri-La Estate Ltd.	Kaffeeproduzent und Hotelbetrieb, 80 Hektar Anbauebiet.
Tutunze Kahawa Ltd.	Kaffeeproduzent.
Utengele Coffee Estate	Kaffeeproduzent; über 40% der 500 Hektar großen Plantage werden landwirtschaftlich genutzt; 60% ist Naturschutzgebiet.
7.2.10. Hortikultur: Gemüseanbau- und -verarbeitungsbetriebe	
Africado Ltd. , Kilimandscharo-Region	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.360 Tonnen Avocados (2014); ▪ Anbaufläche 137 Hektar; ▪ Geplante Produktionssteigerung auf 2.000 Tonnen bis 2017; ▪ Zusammenarbeit mit ~2.500 Kleinbauern; ▪ Eigenkapitaleinlage durch <i>Norfund</i>.
Enza Saden Africa Ltd. , Arusha-Region	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktion von Saatgut, vor allem für Gurken, Tomaten, Pfeffer und Melonen; ▪ Anbaufläche ~20 Hektar; ▪ Niederländisches Mutterunternehmen ist eines der weltweit führenden Saatgutunternehmen.
HomeVeg Tanzania Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktion und Export von (Zucker-)Bohnen, Erbsen, Maracujas; ▪ ~40 Tonnen Kühlhauskapazität (2014); ▪ 4-6 Tonnen Verpackungskapazität pro Tag (2014); ▪ ~1.750 Zulieferer (2014).
Kilihortex Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktion von Beeren; ▪ Beteiligung der niederländischen Best Fresh Group.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
Montara Continental Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktion v. a. von Tomaten, Chili, Zwiebeln, Erdnüssen; ▪ Trocknung der Produkte für den Export; ▪ Britische Mutter Obtala Resources Ltd. mit land- und forstwirtschaftlichen Aktivitäten in Tansania und Mosambik.
Rijk Zwaan Afrisem Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anbau von Aubergine, Pfeffer, Tomaten etc.; ▪ Anbaufläche ~20 Hektar; ▪ Der niederländische Mutterkonzern mit demselben Firmennamen ist einer der weltweit zehn größten Gemüseproduzenten; ▪ Einsatz von Bewässerungstechnik.
Rungwe Avocado Company (RAC) Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ~600 Hektar Avocado-Bäume von ~4.000 Kleinbauern (Ende 2015); ▪ Pläne, die Produktion großflächig auszuweiten.
Serengeti Fresh Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktion, Verarbeitung und Verpackung von Bohnen, Babymais, Chilis, Avocados etc.; ▪ Einer der wichtigsten tansanischen Exporteure von Frischgemüse.
Stake Agrobases International Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anbaufläche ~200 Hektar; ▪ Diversifiziertes Portfolio mit rund einem Dutzend verschiedener Produkte; ▪ Gegründet 2009, starke Expansion über die letzten Jahre; heute größter professionell bewirtschafteter Gemüseanbaubetrieb in Tansania.
7.2.11. Gartenbau: Blumenfarmen	
Arusha Blooms	In der Kilimanjaro-region; Rosen- und Schnittblumenproduktion auf ca. 15 ha
Dekker Bruins Tanzania	Zwei Blumenfarmen mit jeweils knapp 20 ha.
Fides Tanzania Ltd.	Blumenfarm mit knapp 10 ha.
Kiliflora Ltd.	Zwei Blumenfarmen in der Kilimanjaro-region mit 30 ha (Loliondo) und 20 ha (Nduruma).
Kilimanjaro Flair	Blumenfarm.
Mount Meru Flowers Ltd.	Blumenfarm
Tanzania Flowers Ltd.	Blumenfarm
Hortanzia	Blumenfarm
7.2.12. Pyrethrum	
McLaughlin Gormley King Company (MGK)	Einziger industrieller Pyrethrumweiterverarbeiter in Ostafrika.
7.2.13. Tabak	
Alliance One Tanzania Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eines von zwei den Markt dominierenden Handelshäusern für Tabak; ▪ Eigene Weiterverarbeitung; ▪ Tochter der US-amerikanischen Alliance One International.
Japan Tobacco International Ltd. (JTI)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zigarettenproduktion für den lokalen und regionalen (südliches und östliches Afrika) Markt mit eigener Fabrik in Dar es Salaam; ▪ ist an der Börse Dar es Salaam notiert; ▪ Mehrheitseigentümer ist einer der global führenden Tabakkonzerne Japan Tobacco International (JTI) (Marken u. a. Camel, Benson & Hedges etc.).
Leaf Tobacco Tanzania Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eines von zwei den Markt dominierenden Handelshäusern für Tabak; ▪ Eigene Weiterverarbeitung; ▪ Tochter der US-amerikanischen Universal Corporation.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
<p>7.2.14. Viehhaltung Arusha Meat Company Ltd. ASAS Dairies Ltd., Iringa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwei Ranches mit 300 Rindern; 400 Ziegen und Schafen (Sakwina) sowie 220 Rindern; 200 Ziegen und Schafen (Dodoma) ▪ Besteht seit den frühen 80er Jahren; ältester Teil der ASAS-Gruppe; ▪ betreibt mechanisierte Milchproduktion in Iringa; ▪ Milchviehbestand besteht hauptsächlich aus Hochleistungskühen wie Friesischen, Dänischen, Ayrshire- und Jersey-Rindern.¹⁵¹ ▪ Eines der größten tansanischen Unternehmen mit Schwerpunkten auf Lebensmittelproduktion und -verarbeitung sowie Logistik; ▪ mit der Marke Azam in der Milchaufbereitung und -verarbeitung aktiv ▪ aufgrund hoher Steuern sind Produktions- und Verarbeitungskosten auf dem tansanischen Festland relativ hoch, weshalb <i>Bakhresa</i>, unterstützt von der sansibarischen Regierung, seinen Produktionsstandort auf die Insel vor Dar es Salaam verlegte. Da es auf Sansibar keine Milchwirtschaft gibt, wird importsteuerfrei Milchpulver importiert, zu Milch weiterverarbeitet und auf dem Festland weiterverkauft, wo ansonsten Importsteuern auf Milchpulver angefallen wären. Der Export von Sansibar auf das tansanische Festland ist steuerfrei. Der aktuell günstige Weltmarktpreis für Milchpulver spielt <i>Bakhresa</i> in die Karten. Eis wird weiterhin in Dar es Salaam produziert.
<p>Kagera Livestock Development Project</p>	<p>Projekt zur Professionalisierung der Viehhaltung.</p>
<p>Kijani Agro/ Kijani Dairy Farm Ltd./ Tan Dairies</p>	<p>Israelisches 195 Hektar großes Milchfarmprojekt mit 210 Tieren und 56 Milchkühen mit Unterstützung der dänischen Organisation für Entwicklungszusammenarbeit <i>DANIDA</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung der Produktivität von 900 auf 10.000 Liter pro Tag innerhalb eines Jahres; ▪ Einführung von modernen Zuchtmethoden und Erweiterung des Tierbestands; ▪ Ausbau der Produktionskapazitäten des Milchverarbeitungsunternehmens Tan Dairies
<p>Milkcom Dairies Ltd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produziert seit 2013 unter der Marke <i>Dar Fresh</i> Milch und Joghurt; ▪ im November 2015 neue Anlage für die Produktion von Joghurtbechern in Dar es Salaam eröffnet.
<p>Manvara Ranch</p>	<p>Ranch in Arusha; 50 Rinder; 100 Ziegen und Schafe</p>
<p>National Ranching Company Ltd. (NARCO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das staatliche Unternehmen <i>NARCO</i> ist der größte Akteur in der tansanischen Fleischwirtschaft; ▪ 15 Farmen mit insgesamt ~610.000 Hektar (2015); ▪ Weidekapazität von 185.000 Stück Vieh, aber um etwa die Hälfte nicht bewirtschaftet. Im Jahr 1985 wurde der Höchstviehbestand mit 90.000 Stück Vieh angegeben; ▪ 2 Schlachthöfe in Dodoma und Ruvu mit 5.000-15.000 geschlachtetem Stück Vieh p.a. (2015); ▪ Um die Produktivität zu erhöhen hat <i>NARCO</i> 2012 einige Bestände und Ländereien verkauft,¹⁵² dies in 134 Einheiten zu je 2.000-4.000 Hektar. Darunter sind allerdings nur 35 Einheiten mit einem Viehbestand von insgesamt ~30.000 sowie ~7.200 Ziegen/ Schafen tatsächlich in Betrieb.¹⁵³
<p>Sumbawanga Agricultural and Animal Food Industries Ltd. (SAAFID)</p>	<p>Eine Ranch mit rund 150 Rindern.</p>

¹⁵¹ ASAS Group of Companies, ASAS Dairy Farm, 2014.

¹⁵² Southern Agricultural Growth Corridor (SAGCOT) Secretariat, Opportunities for Investors in the Livestock Sector, 2012. <http://sagcot.co.tz/>, abgerufen am 25.07.2018.

¹⁵³ Ministry of Livestock and Fisheries of the United Republic of Tanzania, Investment Opportunities in the Livestock Sector in Tanzania, 2011.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
Tanga Dairy Cooperative Union (TDCU)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eine Genossenschaft von Milchbauern, die in Tanga eine Vielzahl von Milchsammel- und -verarbeitungsstationen, hauptsächlich für die Nutzung durch Kleinbauern, betreibt; ▪ TDCU entstammt aus dem Small Holder Dairy Extension Project (SDEP) von 1985; ▪ hält Anteile an TangaFresh Ltd.
TangaFresh Ltd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Größter privat betriebener Milchverarbeitungsbetrieb in Tansania; ▪ verarbeitet fast 50% der „offiziellen“ Milchproduktion: 49.000-57.000 Liter täglich; ▪ Hauptfabrik in Tanga; ▪ Vertriebslager in Dar es Salaam; ▪ gesammelt wird die Milch an ca. 50 zentralen Sammelstellen, die in den meisten Fällen nicht ans öffentliche Stromnetz angeschlossen sind und somit durch Dieselgeneratoren gekühlt werden müssen; ▪ plant den Bau einer Anlage für Ultrahocherhitzung von Milch.
Tanzania Meat Company	Eine Ranch in der Dodomaregion mit rund 200 Rindern; 200 Ziegen und Schafen.
Tanzania Pride Meat Company	Eine Ranch mit 200 Rindern in der Region Morogoro.
Tansanische Milchbehörde (Tanzania Dairy Board)	Seit 2005 ist diese Regierungsbehörde für Regulierung und Entwicklung der tansanischen Milchindustrie verantwortlich. Es arbeitet mit Produzenten, Verarbeitungs-, Vertriebs- und Handelsunternehmen.
Tansanischer Verband der Milchproduzenten (Tanzania Milk Producers Association, TAMPRODA) ¹⁵⁴	Seit 2002 aktiver Fachverband; vereinigt 210 Mitglieder aus 51 Bauernkooperativen.
Tansanischer Verband der Milchverarbeiter (Tanzania Milk Processors Association, TAMPA)	Vertritt seit 2001 die tansanischen Milchverarbeiter auf politischer Ebene. Unter den 70 Mitgliedern befinden sich die zehn größten Unternehmen mit Produktionskapazitäten von jeweils mehr als 10.000 Litern pro Tag und zehn mittelgroße Unternehmen mit Produktionskapazitäten von jeweils 2.000-10.000 Litern pro Tag.
7.2.15. Bausektor	
Alshaaf	Vertrieb von LG-Klimaanlagen für die Bauwirtschaft; Mitglied des Green Building Council .
Architects Association of Tanzania	Größter Architektenverband in Tansania mit 328 Firmen als Mitglieder; beteiligt sich aktiv an der Diskussion um nachhaltiges Bauen; Mitglied des Green Building Council .
Architectural Pioneering Consultants	Berater im Bau- und Architekturbereich; Meinungs- und Debattenführer im Bereich des grünen Bauens; Mitglied des Green Building Council .
Arqes Africa	Architektur- und Planungsbüro; Fokus auf grünes Design, z. B. begrünte Fassaden; Mitglied des Green Building Council .
China Railway Jianchang Engineering Co. Ltd.	Hat den Bau verschiedener Großprojekte wie das 30-stöckige Millennium Towers Phase II Project, den Uhuru Height Complex, den NSSF Waterfront etc. übernommen.
Co-architecture	Beratungsunternehmenfirma im Bereich Ingenieurwesen, Architektur und Bauplanung; Mitglied des Green Building Council .
Dar Ceramica	Führender Distributeur für Baumaterialien und Sanitärarmaturen für das Baugewerbe; Mitglied des Green Building Council .
Dar es Salaam Glass Works	Design, Herstellung und Installation von Türen, Fenstern und verwandten Produkten; 200+ Mitarbeiter; Mitglied des Green Building Council .
Electriplan Tanzania Ltd.	Berater im Bereich elektrische und mechanische (Gebäude-) Ausstattung; Mitglied des Green Building Council .

¹⁵⁴ Tanzania Milk Producers Association (TAMPRODA), Association Profile, 2006, http://www.tzdp.org.or.tz/fileadmin/_migrated/content_uploads/TAMPA_POLICY_BRIEF_FINAL.pdf, abgerufen am 25.07.2018.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
Inter-Consult Ltd.	Architektur, Bau, Kalkulation und Projektmanagement
Imports International Tanzania Ltd.	Einfuhr von Baumaterialien; Mitglied des Green Building Council .
Estim Construction Company Ltd.	Unter anderem Auftragnehmer der Konoike Construction Company Ltd.
Inter Consult	Berater im Bereich Infrastrukturentwicklung; 400+ Projekte; Mitglied des Green Building Council .
KIMPHIL Konsult Tanzania Ltd.	Ingenieurbüro im Bereich technischer Gebäudeausrüstung mit Schwerpunkt auf Ventilationssystemen, Kälte- und Wärmemanagement; Mitglied des Green Building Council .
Konoike Construction Company Ltd.	Weltweit tätiges Unternehmen, das mittlerweile die meisten Aufträge an lokale Sub-Unternehmen weitergibt (wie bspw. an Estim Construction Company, Ravji Construction Co. Ltd., Mac Contractors, Kibafu Construction Co. Ltd., Highland Estates Co. Ltd.).
Kiure Engineering Ltd.	Kleines und schnell wachsendes lokales Unternehmen in Arusha, tätig vor allem im Wohnungsbau.
Lahmeyer Consulting Engineers	Deutsches Planungs- und Bauausführungsunternehmen; Teil der französischen Engie (früher GDF), schwerpunktmäßig im Bereich Infrastruktur und Energie; Mitglied des Green Building Council .
MES-Engineering Consultancy	Zivilingenieurbüro im Bereich elektrische und mechanische Gebäude- und Industrierausstattung; Mitglied des Green Building Council .
Nabaki Afrika	Groß- und Einzelhandel mit Baumaterialien; 100+ Mitarbeiter, rund 5.000 Kunden; Mitglied des Green Building Council .
Namis Corporate Ltd.	Spezialisiert auf Hochspannungstechnik.
Onspace Consult	Architekturbüro mit einem Fokus auf energie- und ressourceneffizientem Bauen, Mitglied des Green Building Council .
Southern Link Ltd.	Lokale Baufirma mit im lokalen Markt sehr guten Ruf.
7.2.16. Tourismus	
&beyond Group of Hotels	Betreibt seit 1991 mehrere Lodges in Tansania, u. a. eine hochpreisige Unterkunft in Ngorongoro; weitere in der Serengeti, Manyara-See, Sansibar
Asilia Africa Group of Hotels	Betreibt 16 hochpreisige Camps und Lodges.
Hotels and Lodges Tanzania Ltd.	Betreibt vier Lodges auf dem tansanischen Festland sowie auf drei Sansibar vorgelagerten Inseln.
Moivaro Lodges	Betreibt drei Lodges und sieben Camps in Tansania.
Sopa Lodge Tanzania	Betreibt drei Lodges in der Serengeti.
7.3. Potenzielle Geschäftspartner: PV und Bioenergie	
African Solar Designs Ltd. (ASD)	Projektentwickler und Berater hauptsächlich für Projekte im Rahmen der multilateralen Entwicklungszusammenarbeit. Haben eine Ausschreibung im Rahmen des Projekts Powering Agriculture gewonnen und werden in diesem Zusammenhang bis zu zwei Erneuerbare-Energien-Anlagen in der tansanischen Blumenindustrie installieren; in diesem Zusammenhang auch Durchführung von 60 Energieaudits in Tansania, Kenia und Uganda.
Ageco Energy and Construction Ltd.	Kein eigenes Büro in Tansania; wird von Büro in Kenia mit betreut.
Alternative Energy Tanzania Ltd. (AETL)	Auftragnehmer für Erneuerbare-Energien-Projekte/Installation und Inbetriebnahme, aber auch Durchführung von Wasserbohrungen und Telekommunikationseinrichtungen.
Architectural Pioneering Consultants Ltd. (APC)	Vertrieb von Erneuerbaren-Energie- und Energieeffizienztechnologien seit 2008. Gewann den <i>Lightning Rural Tanzania</i> -Wettbewerb der <i>ländlichen Elektrifizierungsagentur (REA)</i> im Jahr 2012.
	Bauprojekte wie die Internationale Schule Dar es Salaam; bezieht erneuerbare Energien mit ein.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
Aqua Solar Tanzania Ltd.	Einfuhr und Vertrieb von Solar-Produkten.
Berkeley Energy Africa Ltd.	Verwaltet den Eigenkapitalfonds Africa Renewable Energy Fund (AREF) der African Development Bank (AfDB) . Schreibt Projekte erneuerbarer Energien u. a. in Tansania aus. Auch Projektentwickler; folgt ggf. Ausschreibungsregime.
Camco Clean Energy (Tanzania) Ltd. Carbon X Ltd.	Projektentwickler, Finanzierer und Berater. Betreut von Kenia aus auch den tansanischen Markt. Alle Arten erneuerbarer Energien. Hat im Jahr 2012 mit juwi AG ein Containersystem 11 kW-PV-Inselnetz (Vorauszahlung) mit 110 kWh-Batterie für 150 Haushalte entwickelt.
Chloride Exide Tanzania Ltd.	Ländliche Elektrifizierung. Gewinner des Lightning Rural Tanzania-Wettbewerbs 2010. Vertrieb von Komponenten für erneuerbare Energien/ ~16 kW-Solarmodule pro Monat und Projektentwickler. Beziehen hauptsächlich PV-Module aus China, wollen aber aufgrund von Qualitätsmängeln verstärkt Module des kenianischen Schwesterunternehmens Ubbink East Africa Ltd. beziehen. Vertreiben ca. 10 Solarthermieanlagen pro Monat des griechischen Unternehmens Heliokmi S.A./ megasun .
Continental Energy Corporation/ Ruaha River Power Company Ltd.	Projektentwickler und Investor für erneuerbare Energien, Inselnetze, aber auch Einspeisung ins öffentliche Stromnetz. Bisher hauptsächlich Wasserkraft. Hat in 12/2014 einen Projektzuschuss über € 540.000 für die Entwicklung von zwei 10 MW-Wasserkraftwerken der United States Trade and Development Agency (USTDA) erhalten. Betreibt ein 300 kW-Pilotprojekt in Malolo (PV/Biomasse-Hybrid mit Backup durch einen Dieselgenerator) und weiteren Standorten mit insg. 2.500 angeschlossenen Abnehmern. Das Biomassensystem wird von einer indischen Firma bereitgestellt. In Gesprächen mit der Regionalverwaltung, weitere 100 Dörfer mit Elektrizität durch Inselnetze zu versorgen/10 MW anvisierte Gesamtkapazität.
Davis & Shirliff Group	Vertrieb und Installation von Solar-Komponenten, Solar-betriebene Wasserpumpen etc.; arbeitet in Kenia mit der SolarWorld AG zusammen.
Devegy East Africa Ltd.	Projektentwickler für ländliche netzferne Gebiete/Mikro-Grids. Arbeitet zusammen mit Greenlink Tanzania/Voltzon Ltd. in einem sog. Off-grid-ESCO-Modell (Energy Service Company). Bis Mai 2015 wurden sechs Dörfer mit 800 Bewohnern elektrifiziert. Jedes Inselnetz hat eine Größe von unter 100 kW. Stromabnehmer sind vorauszahlende Abonnenten.
Green Energy for Africa Enterprise Engineering Global Growth-Energy (EGG-Energy) Ltd.	Projektentwickler für Solar-, Wind- und Wasserprojekte. Nutzt Wechselrichter der SMA Solar Technology AG . Vertrieb von kleinen PV-Systemen/Solar Home Kits und Solar-Anwendungen (z. B. Fernseher) in einer Größenordnung von 0,01-0,20 kW; Installation von ~30 Systemen pro Monat/250-300 Systemen p.a. Erwägen den Einstieg in kleine Biogasanlagen.
Energio Verda Africa Ltd.	Entwickler für netzgebundene und netzferne Projekte mit einer Größenordnung von 1,0-10,0 MW. Berater für Inselnetze und Projektstandorte, z. B. durch Landakquise und GIS-Kartierungen sowie bankfähige Ertragsstudien. Bisheriger Fokus auf PV-Projekte.
Ensol Tanzania Ltd.	Kooperiert mit CRONMET Mining – Power Solutions GmbH bei zwei PV-Projekten in Mpanda (1 MW) und Sumbawanga, 2 MW. Projektentwickler, Systemintegrator, Vertrieb von Solarkomponenten für alleinoperierende Energiesysteme, Inselnetze, Backup-Systeme, Solarthermie sowie Installation und Wartung von Systemen. Viele Projekte im Bereich 1-10 kW für Geberorganisationen, Nichtregierungsorganisationen, Regierung.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
<p>Frontier Investment Management APS</p>	<p>Projektentwickler und Eigenkapitalinvestor; können auch mit der Akquise von Fremdkapital unterstützen. Entwickeln zurzeit 18 Projekte in einer Größenordnung von 5-140 MW in Tansania, Kenia, Ruanda, Uganda für Wasserkraft, PV und Wind; aber grundsätzlich auch an Bioenergie interessiert.</p>
<p>Greenlink Tanzania/Voltzon Ltd.</p>	<p>Planen direkt oder indirekt an <i>EWURA</i>-Ausschreibungen teilzunehmen.</p>
<p>Helvetic Solar Ltd.</p>	<p>Projektentwickler für hauptsächlich PV- und Solarthermie mit vielen installierten Systemen auf dem tansanischen Festland und Sansibar. Die meisten Systeme sind für netzferne Tourismuseinrichtungen konzipiert. Nutzt deutsche Technologie wie <i>HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG</i> und Wechselrichter der <i>SMA Solar Technology AG</i>.</p>
<p>Highbedge Solar Tanzania Ltd.</p>	<p>Vertrieb von Solarenergieprodukten von Solarlampen bis Solar-Modulen, Solar-Straßenlampen, Solarthermieanlagen</p>
<p>juabar Design, LLC</p>	<p>Vertrieb von Solarkomponenten, Installation von Backup-Systemen für Institutionen und private Haushalte in Größenordnungen von bis zu mehreren Kilowatt. Projektentwickler für Tourismuseinrichtungen. Vertriebt Solarwasserpumpen von <i>Bernt Lorentz GmbH & Co. KG</i>.</p>
<p>Kishen Enterprises Ltd.</p>	<p>Betrieb von 0,1 kW-Telefonladestationen.</p>
<p>Lean Solutions Tanzania Ltd.</p>	<p>Vertrieb von Landmaschinen und technischen Produkten für die Landwirtschaft, Motorräder, aber auch Solar-Komponenten. Zehn Standorte in Gerezani, Mwanza, Arusha, Tabora, Mtwara, Tanga, Dodoma, Morogoro, Kigoma und Mbeya.</p>
<p>Merrywater Ltd.</p>	<p>Projektentwickler und -berater für kleine Wasserkraftwerke, PV und Brikettierung; Vertriebspartner von <i>Schneider Electric</i>. Durchführer von Energiemanagementaudits.</p>
<p>MIM Associates Ltd.</p>	<p>Tansanisches Unternehmen mit deutschem Geschäftsführer; Vertrieb von Wassertechnologie (Pumpen, technische Desinfektion), Dieselegeneratoren sowie Zubehör (Kabel etc.). 2016 Einstieg in den Vertrieb von PV-Anlagen mit dänischem Partnerunternehmen. Hat selber eine PV-Anlage auf dem Bürogebäude installiert, die 50% des Stromverbrauchs deckt. Module vom spanischen Unternehmen Tamesol und Wechselrichter von KACO new energy GmbH.</p>
<p>M-KOPA Solar Tanzania Ltd.</p>	<p>Projektberater und -entwickler; bringt sich in das neue Ausschreibungsmodell ein</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Waste-to-Energy-Projekte ▪ Wasserkraft <p>Blick auf produzierendes Gewerbe und IKT-Sektor.</p>
<p>NextGen Solar/ NextGen Solawazi Ltd.</p>	<p>Vertrieb und Installation von kleinen Solarheimsystemen inkl. Beleuchtung, Radio, Laden von Mobiltelefonen. Bis zu 200.000 verbundene Haushalte in Tansania, Kenia und Uganda; ca. ~€ 18 Mio. Umsatz. Systeme werden gegen eine Anzahlung verkauft, danach Abzahlung über einen Zeitraum von max. einem Jahr durch über das Mobiltelefon erworbenes Guthaben.</p>
<p>Nishati Associates Ltd.</p>	<p>US-amerikanischer Projektentwickler, das seit 2013 versucht, ein <i>TANESCO</i>-Inselssystem mit einer 3 MW-Solaranlage zu hybridisieren.</p>
<p>Off-grid Electric Tanzania Ltd.</p>	<p>Erfahrungen in der Entwicklung von Kleinwasserkraftwerken; interessiert, aber eher keine praktische Erfahrung mit Solar-, Wind- und Bioenergieprojekten; hier bisher hauptsächlich Machbarkeitsstudien und Umweltverträglichkeitsberatung durchgeführt. Hat mit der deutschen GFA Consulting Group GmbH zusammengearbeitet.</p>
<p>Power Control Ltd./ Sollatek Tanzania</p>	<p>US-amerikanisches Unternehmen zur ländlichen Elektrifizierung: solar-/batteriebetriebene Beleuchtung. Mittlerweile sollten mehr als 25.000 Abnehmer erreicht worden sein. € 5,40 Installationsgebühr und € 4,50-9,00 monatliche Gebühr, die unter den Haushaltsausgaben für traditionelles Kerosin liegt. Betreiben eine Schulungsakademie.</p> <p>Systemintegrator, Vertrieb von Solarkomponenten, Projektentwickler für PV; arbeitet mit dem Diesellagregatvertreiber Plustringics Ltd. zusammen.</p>

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
Power Providers Company Ltd. Questworks Ltd.	Vertriebspartner von Bernt Lorentz GmbH & Co. KG-Solarwasserpumpen . In Kenia ansässiger Projektentwickler, hat u. a. an dem PV-System der <i>Strathmore Universität</i> mitgearbeitet. Hat ebenfalls einen Blick auf Tansania
Renewable Energy Development Company Tanzania Ltd. (Redcoot) Rex Energy/ Rex Investment Ltd. SimGas Tanzania Ltd.	Projektentwickler für alle Arten erneuerbarer Energien sowie Vertrieb von entsprechenden Konsumenten und Anwendungen. Projektentwickler für erneuerbare Energien, Installation von Elektrosystemen. Anscheinend gab es Unstimmigkeiten im Geschäftsgebaren mit dem Projektentwickler und Berater Camco Clean Energy (Tanzania) Ltd. im „Millennium Challenge Projekt“. Vertrieb von kleinen bis mittelgroßen Biogasanlagen; Produktion der Anlagen durch die niederländische SimGas BV . Arbeiten in Tansania mit TangaFresh Ltd. und der <i>Tanga Dairy Cooperative Union</i> .
Step Solar Ltd.	Dienstleister für Solar-Projekte – von Machbarkeitsstudie bis Inbetriebnahme. Vertrieb von solarbetriebenen Anwendungen, aber auch Batterien, Solar-Modulen, Wechselrichtern etc.
Winch Energy Group	Britischer Projektentwickler, der zusammen mit dem tansanischen Energieversorger <i>TANESCO</i> an einem 150 MW-PV-Projekt arbeitet.
Zara Solar Ltd.	Solarausrüstung (Solar Home Systems, SHS), Großhandel.
7.4. Multiplikatoren	
Aga Khan Stiftung und Entwicklungsnetzwerk	<i>Aga Khan Development Network (AKDN)</i> ist eine Mantelorganisation für den Wirtschafts-, Sozial- und Kulturarm. In Afghanistan sehr aktiv im Bereich erneuerbare Energien; hat sich in Tansania noch nicht allzu sehr mit erneuerbaren Energien auseinandergesetzt.
Architektenkammer	Die <i>Architects Association of Tanzania (AAT)</i> hat landesweit ~570 Mitgliedern. Bietet Weiterbildungsprogramme, Netzwerke an und vertritt Tansania in internationalen Architektenorganisationen.
Verband beratender Ingenieure	Die <i>Association of Consulting Engineers Tanzania (ACET)</i> ist der Interessensverband der beratenden Ingenieure in Tansania.
Bank of Africa	Kommerzielle Bank, die Finanzierungsdienstleistungen für kleine und mittelständische Unternehmen anbietet.
Dachverband ostafrikanischer Zementproduzenten Erneuerbarer Energien-Inkubator	<i>East African Cement Producers Association</i> vertritt Zementproduzenten aus fünf Staaten der Ostafrikanischen Gemeinschaft. Der <i>Tanzania Renewable Business Incubator (TAREBI)</i> wurde durch Unterstützung der norwegischen Organisation für Entwicklungszusammenarbeit aufgebaut und hat seit Bestehen elf Unternehmensgründungen für Wind, Solar, Wasser, Bioenergie begleitet. Gegebenenfalls ein guter Kontakt zur Rekrutierung von MitarbeiterInnen.
Ostafrikanischer Unternehmerverband	Der East African Business Council (EABC) ist der Dachverband ostafrikanischer Unternehmerverbände der Mitgliedsstaaten der Ostafrikanischen Gemeinschaft.
Tansanische Zuckerbehörde	Das <i>Sugar Board of Tanzania</i> ist dem Ministerium für Landwirtschaft untergeordnet.
Tansanische Sisalbehörde Tansanische Handels-, Industrie- und Landwirtschaftskammer	Das <i>Sisal Board</i> ist dem Ministerium für Landwirtschaft untergeordnet. Die Tanzania Chamber of Commerce, Industry and Agriculture (TCCIA) ist mit fast 9.000 Mitgliedern kleiner und mittelgroßer Unternehmen der größte Verband in Tansania. Würde von der tansanischen Regierung für die Unterstützung des Privatsektors ins Leben gerufen.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
<p>Tansanische Organisation für industrielle Forschung und Entwicklung</p>	<p>Die Tanzania Industrial Research and Development Organization (TIRDO) ist dem tansanischen Handelsministerium (Ministry of Trade) unterstellt und führt Studien zur Energieeffizienz durch. Es ist aufgrund seiner langjährigen Erfahrungen eine der wenigen Organisationen im Land, die effektiv in der Lage sind, Energieaudits durchzuführen und ist einer der Vertragsnehmer des von DANIDO/CTI durchgeführten Effizienzprogramms.</p>
<p>Tansanischer Industrieverband</p>	<p>Die <i>Confederation of Tanzanian Industries (CTI)</i> hat ~420 Mitglieder (~90% indischer Abstammung) mit Vertretungen in Dar es Salaam, Arusha, Moshi, Tanga, Mwanza. Politische Interessensvertretung, Mitgliederinformationen und -schulungen, weitere Dienstleistungen wie Unterstützung bei der Einfuhr von Importprodukten. Führen Energieeffizienzaudits für ihre Mitglieder durch, die zu 85% von der dänischen Organisation für Entwicklungszusammenarbeit (<i>DANIDA</i>) gezahlt werden; € ~5.600 Kosten pro Audit. Haben seit August 2015 30 Anfragen für Energieaudits erhalten und 15 davon durchgeführt.</p>
<p>Tansanischer Verband der Ingenieure</p>	<p>Die <i>Institution of Engineers Tanzania</i> ist politische Vertretung und Netzwerkorganisation.</p>
<p>Tansanischer Verband Erneuerbarer Energien</p>	<p>Die <i>Tanzania Renewable Energy Association (TAREZA)</i> ist ein sehr engagierter Erneuerbarer-Energien-Verband mit ~450 Mitgliedern, sehr gutem Marktüberblick und Engagement innerhalb Tansanias zur Verbreitung aller Erneuerbarer-Energien-Technologien. Bietet in drei Bildungseinrichtungen Trainingskurse für Techniker an – Boma la Ngombe, Moshi; Leguruki Vocational Training School; Mafinga Lutheran Vocational Training Centre (MLVTC)/ Mafinga School for Renewable Energies, teilweise in Zusammenarbeit mit deutschen Institutionen wie der North South Initiative e.V. (NSI). Engagiert sich ebenfalls gegen gefälschte PV-Produkte und arbeitet mit dem tansanischen Eichamt an Prüfungen für Solarprodukte. Führt regelmäßig Informationsveranstaltungen zur Sensibilisierung der tansanischen Bevölkerung durch, wie die <i>Erneuerbare-Energien-Tage</i>, 13.-14.10.2017, in Kigoma.</p>
<p>Tanzania Exporters Association, TANEXA</p>	<p>Privatwirtschaftliche Organisation tansanischer Exporteure.</p>
<p>Tansanischer Gartenbau und Blumenzüchterverband</p>	<p>Die <i>Tanzania Horticulture Association</i> vertritt die Interessen der tansanischen Gartenbauer und Blumenzüchter.</p>
<p>Tansanische Teebehörde für die Unterstützung von Kleinproduzenten</p>	<p>Die <i>Tanzania Smallholder Tea Development Agency (TSHTDA)</i> engagiert sich für kleine Teeproduzenten u. a. durch Stärkung ihrer Produktionskapazitäten; seit 1997 Regulator in der Teeindustrie.</p>
<p>Verband der tansanischen Privatwirtschaft</p>	<p>Die Tanzania Private Sector Foundation (TPSF) ist eine Lobbyorganisation tansanischer Unternehmen.</p>
<p>Tea Research Institute of Tanzania (TRIT)</p>	<p>Seit dem Jahr 1996 im Auftrag der tansanischen Regierung zur Unterstützung der Entwicklung von Klein- und Großproduzenten von Tee.</p>
<p>7.5. Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit</p>	
<p>Französische Entwicklungsagentur</p>	<p>Die <i>Agence française de développement (AFD)</i> ist seit 2007 mit einem eigenen Büro in Tanzania vertreten; Schwerpunkte der Arbeit sind Wasser- und Energieversorgung; auch die Investitionstochter PROPARCO (vergleichbar KfW DEG) ist in Tanzania präsent</p>
<p>CARITAS Tanzania</p>	<p>Deutsche katholische Organisation für Entwicklungszusammenarbeit.</p>
<p>Dänische Organisation für Entwicklungszusammenarbeit</p>	<p>Ziele der <i>Danish International Development Agency (DANIDA)</i> sind die Reduzierung von Armut und Ungleichheit, die Etablierung einer grünen Wirtschaft sowie Beschäftigungsförderung und eine Stärkung der Demokratie und Menschenrechte.</p>
<p>Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG)</p>	<p>Investitionsarm der KfW-Gruppe. Betreut von Nairobi, Kenia, aus Projekte in Ostafrika; Finanzierung von Erneuerbare-Energien-Projekten in Ostafrika; z. B. Finanzierung Lake Turkana Wind Park.</p>

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
Delegation der Europäischen Union in Tansania und der Ostafrikanischen Gemeinschaft	Betreut als Teil ihres Energievorhabens ein Erneuerbare-Energien- und Energieeffizienzprogramm auf Sansibar.
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GIZ GmbH	Mittler deutscher Entwicklungszusammenarbeit; auch aktiv im Bereich Energie(-politik).
International Finance Corporation, IFC	Mitglied der Weltbankgruppe; finanziert Privatsektorvorhaben.
Internationaler Bereich Berufliche Fortbildungszentren der Bayerischen Wirtschaft (bfz) gGmbH	Seit Ende 2015 aktiv im Verbandsaufbau für den Bereich Erneuerbare Energie in den Ländern der Ostafrikanischen Gemeinschaft (EAC).
Kreditanstalt für Wiederaufbau, KfW Norfund	Staatliche deutsche Förderbank mit Fokus auf bilateraler finanzieller Zusammenarbeit in der Entwicklungszusammenarbeit. Norwegischer Investmentfonds für Entwicklungsländer; norwegisches Pendant zur KfW DEG; betreut von Nairobi, Kenia, aus den ostafrikanischen Markt
Schwedische Internationale Entwicklungsgesellschaft	Die <i>Swedish international Development Agency (SIDA)</i> ist in Tansania schwerpunktmäßig im Bereich Energie(-politik) tätig
US-amerikanische Organisation für Entwicklungszusammenarbeit	Die United States Agency for International Development (USAID) und ihr Energieprogramm in Tansania erarbeiten zusammen mit dem staatlichen Energieversorger <i>TANESCO</i> Time-of-Use-Tariffs.
7.6. In Tansania aktive deutsche Unternehmen aus den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	
Asantys GmbH	Vertrieb von Solartechnik und Systemintegrator; Geschäftspartner mehrerer tansanischer Unternehmen zur Beschaffung von Komponenten für den Solarbereich. Hat in der Vergangenheit auch eigene Endkundenprojekte in Tansania durchgeführt. <i>Asantys</i> arbeitet in Projekten mit dem kenianischen Erneuerbare-Energien-Unternehmen Africa Solar Designs Ltd. (ASD) zusammen.
Bernt Lorentz GmbH & Co. KG Solarpumpen	Tansanische Vertriebspartner für solarbetriebene Wasserpumpen sind <i>Power Providers Company Ltd.</i> und Highedge Solar Tanzania Ltd. in Arusha.
Berufliche Fortbildungszentren der Bayerischen Wirtschaft (bfz) GmbH	Seit 2012 unterstützt <i>bfz</i> die Kapazitätsausbildung in den burundischen, kenianischen, ruandischen, ugandischen und tansanischen Verbänden zu erneuerbaren Energien.
BioEnergy Berlin GmbH (BEB)	Generalunternehmer, Planung, Konstruktion, Bauüberwachung und Inbetriebnahme einer 160 kW-Biogaspilotanlage (Erweiterung auf 320 kW in 2008) zur Verwertung von Sisal-Agavenabfällen in Hale, Region Tanga. Auftraggeber war der Sisal-Agavenverarbeiter Katani Ltd. in Kooperation mit der <i>Organisation der Vereinten Nationen für industrielle Entwicklung (UNIDO)</i> und dem chinesischen Projektentwickler Chengdu DeTong Environmental Engineering Company Ltd.
CRONIMET Mining – Power Solutions GmbH	Eine Tochtergesellschaft der internationalen Bergbaufirma CRONIMET Mining AG , die als Projektentwickler und Generalunternehmer für Stromerzeugungsanlagen für Industrie, insb. Bergbau auftritt. In Tansania kooperiert <i>CRONIMET</i> mit dem lokalen Projektentwickler Energio Verda Africa bei der Entwicklung von zwei PV-Projekten in Mpanda (1 MW) und Sumbawanga, 2 MW. Für beide Projekte wurden mit dem tansanischen Stromversorger <i>Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO)</i> eine Absichtserklärung (Letter of Intent, LoI) im Rahmen eines Stromabnahmevertrags (Small Power Purchase Agreement, SPPA) unterzeichnet und zwischenzeitlich neu verhandelt. An dem Projekt in Mpanda wird seit min. 2013 gearbeitet. Beide Projekte

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
<p>DHYBRID Power Systems GmbH</p>	<p>befanden sich im Februar 2016 in Warteposition und sollten im Zuge der Reform des Einspeisegesetzes bzw. des Ausschreibungsmodells neu aufgerollt werden; ein aktueller Status (Stand Juli 2018) des Projekts ist nicht bekannt.</p> <p>Herstellerunabhängiges Generalunternehmen für Projektentwicklung, Vertrieb, Ingenieurs- und Beratungsdienstleistungen, Installation, Betrieb und Wartung von netzgebundenen und -ungebundenen PV-Diesel-Hybridssystemen. In Tansania wurde 2011 ein 16,4 kW-PV-Diesel-Hybridssystem inkl. Batterie für eine Hotelanlage in Betrieb genommen. Es wurden Wechselrichter von <i>SMA Solar Technology AG</i> verwendet. <i>DHYBRID</i> wird seit 2012 in Ostafrika durch Harmonic Systems Ltd. in Kenia vertreten.</p>
<p>EnergieKonzepte Schiffer GmbH</p>	<p>Seit 2013 Projektentwickler mit einem Fokus auf den afrikanischen Markt für die Entwicklung von Wasserpumpsystemen, Trinkwasserentkeimung, Meerwasserentsalzungsanlagen, Kühl- und Tiefkühlcontainer, Ölmühlen und Infrastrukturlösungen. Mithilfe des Crowdfunding-Portals der bettervest GmbH hat <i>EnergieKonzepte</i> im Jahr 2015 ein Projekt finanziert, dass bei dem Landwirtschaftsunternehmen <i>Miwaleni Horticulture Ltd.</i> in Moshi das vorhandene Bewässerungssystem verbessert und das effizient ausgebaut wird. Dabei werden zwei Bewässerungspumpen mit einer 17,16 kW-PV-Anlage ausgestattet. Der zusätzlich generierte Strom wird für die Bewirtschaftung des Hauptgebäudes genutzt. Das bisher genutzte Diesel-basierte Bewässerungssystem erlaubte eine Bewässerung von 0,6 Hektar (16% der Fläche) für vier Stunden pro Tag. Das neue System wird 3,64 Hektar über sieben Monate p.a. bewässern, was zu Mehreinnahmen von € 14.850-26.000 führen wird. Die Projektkosten betragen € 75.750 inkl. 36 kWh-Speicherbatterie, zusätzlicher Tiefbrunnenpumpe und neuer Bewässerungsanlagen.</p> <p>Das Projekt befindet sich in der Startphase. Anfang Februar 2016 wurden die ersten Pflanzreihen mit Membran-Schläuchen ausgestattet und technische Vorarbeiten an den bereits bestehenden Anlagen geleistet.</p> <p>Zudem hat eine Privathaus in Mwanza eine 0,5 kW-PV-Anlage mit 1,08 kWh-Batterie.</p>
<p>E.ON Offgrid Solutions GmbH (EOGS)/ Rafiki Power</p>	<p>Start-up gefördert durch den <i>E.ON</i>-Akzelerator agile accelerator GmbH unter der <i>E.ON</i>-Marke <i>Rafiki Power</i> in Tansania. Fördert seit Ende 2014 die ländliche Elektrifizierung durch den Bau von PV-Batterie-Hybridssystemen in Containerform für Wechselstrom-Inselnetze; auch Kombination mit Wind- oder Biogasanlagen möglich. Die Abrechnung erfolgt über Mobilfunk (Mobile Money Solution). An das 7,5 kW-PV-Pilotprojekt mit einer 25 kWh-Batterie wurden seit dem Jahr 2014 46 Haushalte im Nordwesten Tansanias angeschlossen. Lokaler Installateur war das kenianische Unternehmen PowerGen Renewable Energy. Es wird an der Elektrifizierung eines zweiten Dorfes mit 6 kW für 63 Haushalte gearbeitet; nach Unternehmensangaben sind bisher acht Inselnetze basierend auf einem PV-Batterie-Hybridssystem installiert worden.</p> <p>Die Installationskosten liegen bei € ~7.200-9.000 pro installiertem Kilowatt inkl. Netzinfrastruktur. Wie auch andere Unternehmen, z. B. <i>Mobisol</i>, plant <i>EOGS</i> den zusätzlichen Vertrieb von Stromverbrauchern wie kleinen Milchkühlern, Internetdiensten etc. Als weitere Investoren konnten E.ON Connecting Energies GmbH und E.ON Climate and Renewables GmbH akquiriert werden.</p> <p>Das Unternehmen wird im Fließtext ausführlich beschrieben.</p>
<p>INENSUS GmbH/ JUMEME Rural Power Supply Ltd.</p>	<p>Projektentwickler für Inselnetze in Form von PV-Diesel-Batterie-Hybridssystemen. In Tansania aktiv unter dem Namen <i>JUMEME</i> mit dem Ziel von Juni 2014 bis Juni 2018 in 16 Projekten 82.000 Menschen in 11.000 Haushalten, bis zu 2.600 kleinen Unternehmen, 42 Stellen öffentlicher Verwaltung, 32 Schulen, 12 Gesundheits- und 77 religiösen Zentren Zugang zu Elektrizität zu ermöglichen. Fokus auf Fischerdörfer auf Inseln im Viktoriasee sowie landwirtschaftliche geprägte Dörfer mit Bezug zur umliegenden Minenwirtschaft in der Region Tabora, die die folgenden Kriterien erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 50 km Abstand zum Stromnetz und keine Anschlussplanung durch <i>TANESCO</i> oder die <i>ländliche Elektrifizierungsbehörde REA</i> absehbar; ▪ Min. 1.500 Einwohner je Dorf und min. 5.000 Einwohner im Einzugsgebiet des Inselnetzes;

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mehr als 300 Einwohner pro Quadratkilometer im Dorf; ▪ Potenzial an produktiven Lasten; ▪ Als größte Herausforderungen während der Projektentwicklung gelten: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lange administrative Prozesse während der Firmengründung; ▪ Wettbewerb auf den Viktoriaseeinseln; zusätzlich angeheizt durch REA; ▪ Aufwendiges Verfahren bei der Akquisition von Land; ▪ Teure, aufwendige und langwierige Verfahren für die Erstellung einer Umweltverträglichkeits- und Sozialstudie (Environmental and Social Impact Assessment, ESIA) zur Vorlage bei der Umweltbehörde (National Environmental Council, NEMC). <p>Finanzierung des Projekts durch Eigenkapitalgeber, Fremdkapital sowie öffentliche Zuschüsse, u. a. der <i>Europäischen Union</i> und seit September 2015 dem Sustainable Energy Fund for Africa (SEFA). <i>JUMEME</i> wird getragen von den Gesellschaftern <i>INENSUS GmbH</i> und dem österreichischem Unternehmen TerraProjects e.U. <i>INENSUS</i> nutzt Batterien aus Deutschland und Solar-Module aus China.</p> <p>Beratungsunternehmen und Durchführer von Machbarkeitsstudien, auch im Bereich erneuerbarer Energien, in dem Anwender an entsprechenden Technologien geschult werden sollen.</p> <p>Das dt. Handelshaus Jos. Hansen plant für das Jahr 2018 die Einrichtung eines Zentrums für Erneuerbare Energien in Dar es Salaam. Partner sind das Energieministerium, die Investitionsförderungsgesellschaft und Siemens.</p> <p>Projektentwickler für erneuerbare Energien. In Tansania im Jahr 2012 in Zusammenarbeit mit einem lokalen Partner. Installation von sechs 0,5-5,0 kW-PV-Dachanlagen für Radio-Stationen mit Batterie-Backup;</p> <p>Aufbau eines Containersystems 11 kW-PV-Inselnetze (Vorauszahlung) mit 110 kWh-Batterie für 150 Haushalte im Jahr 2012 mit dem tansanischen Unternehmen Carbon X Ltd. Bei dem Projekt wurden Batterien der <i>HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG</i> und Wechselrichter der <i>SMA Solar Technology AG</i> verwendet. Das Projekt sollte auf 400 Haushalte erweitert werden; aktueller Umsetzungsstand ist unbekannt.</p> <p>Herstellung und Vertrieb von PV-Wechselrichtern, Solarspeichersystemen und PV-Zubehör. Arbeitet mit verschiedenen tansanischen Geschäftspartnern zusammen; beteiligt sich an Ausschreibungen. Stattete (indirekt) u. a. ein PV-System der Merrywater Ltd. mit Wechselrichtern in Dar es Salaam aus.</p> <p>Seit 2013 Vermarktung, Betrieb und Finanzierung von 0,03-0,20 kW-Solar-Heimsystemen (Solar Home Systems, SHS) durch den Einsatz mobilfunkgestützter Überweisungssysteme/Mikrofinanzierung mit Aktivitäten in Tansania (~200.000 Haushalte elektrifiziert; Ausbauplan 40.000 weitere; Status Februar 2016) und Ruanda (~50.000 Haushalte elektrifiziert mit einer Gesamtkapazität von 3 MW; Ausbauplan 300.000; Status Februar 2016); seit Anfang 2016 auch Ausbau der Aktivitäten in Kenia geplant mit 100.000 Kunden in 2017, wofür ein Gemeinschaftsunternehmen mit einem lokalen kenianischen Partner eingegangen wurde. Fokus ist weiterhin der Ausbau von Aktivitäten in Tansania mit einer größeren Produktpalette. Dazu gehört u. a. die Entwicklung eines Liefersystems mit ferngesteuerten Drohnen und dezentralen Landeplattformen, die weitere Mehrzweckdienstleistungen, z. B. die Lieferung von Haushaltsgeräten oder Mobiltelefonen, ermöglichen sollen.</p> <p>Erste Aktivitäten in 2011 in Arusha, Tansania, und Bau von 100 Anlagen mit einem lokalen Partner; gleichzeitig erste 250 Anlagen in Nakuru, Kenia, danach aber Aktivitäten in Kenia vorerst eingestellt. In der <i>Mobisol-Akademie</i> in Arusha wird Vertriebs- und technisches Personal geschult. Die installierten Anlagen werden fernüberwacht; sollte es zu einem Ausfall der Zahlungen kommen,</p>
intec – GOPA International Energy Consultants GmbH Jos. Hansen	
juwi AG	
KAKO new energy GmbH	
Mobisol GmbH/ Mobisol Ltd.	

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
	<p>kann das System abgeschaltet werden. Aufgrund des hohen Stellenwerts von Elektrifizierung in der Bevölkerung sind bisher kaum Systeme abhanden gekommen. Ein weiterer Schutz besteht durch den Einbau einer Alarmanlage. Im Durchschnitt werden US\$ 1.000 durch Kunden in SHS investiert, was meistens eine der größten Haushaltsinvestitionen eines Abnehmers darstellt. Über ein Mikrokredit kann das System in bis zu drei Jahren abgezahlt werden; bei vollständiger Bezahlung des Systems im Voraus wird ein Rabatt von bis zu 25% gewährt. Die Ausfallrate liegt bei unter 4%; in Tansania bei 1,1% (Februar 2016). Die dezentrale Geschäftsstruktur und Einbezug lokaler Dienstleistungs-/Reparaturunternehmen ermöglichen die Reparatur eines Systems innerhalb von 48 Stunden. Die Produktpalette von <i>Mobisol</i> reicht von Solarmodulen bis zum Vertrieb von Anwendungen wie Lampen, Radios, Fernsehern etc. Solarmodule bezieht <i>Mobisol</i> vom kenianischen Modulhersteller Ubbink East Africa Ltd. (bis zu 1 MW bisher; Einbezug lokaler Wertschöpfung ist Teil des Geschäftsmodells) sowie von zwei chinesischen Lieferanten. <i>Ubbink</i> gewährt bis zu 25 Jahre Garantie auf seine Module, Batterien haben eine Laufzeit von vier bis fünf Jahren. Nach zehn Jahren muss der Laderegler ausgetauscht werden. Laut Einschätzung von <i>Mobisol</i> liegt z. B. ein noch unerschlossenes Potenzial in der Elektrifizierung von Wasserpumpen von Kleinbauern. Des Weiteren gibt es gerade in der ländlichen Bevölkerung noch viele, die nichts von dezentralen SHS wissen. Eine Investition in ein Inselnetz sieht <i>Mobisol</i> skeptisch, da weniger profitabel als eine eigenständige Anlage.</p>
<p>Neo Energies GmbH</p>	<p>Projektberater für erneuerbare Energien. Enge Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH zur Etablierung erneuerbarer Energien in Tansania. Veröffentlichte die 5 MW-PV-Ausschreibung der Tanzania Portland Cement Company Ltd. (TPCC/Twiga Cement), Tochterunternehmen der HeidelbergCement AG, im November 2013; das Projekt wurde im weiteren Verlauf allerdings nicht realisiert.</p>
<p>OneShore Energy GmbH</p>	<p>Projektentwickler, Investor und Betreiber von PV-Projekten. Ist in Tansania mit einem PV-Hybridsystem für das Unternehmen Perfect Printers Ltd. – Installationen für das Kilimanjaro Christian Medical Centre (KCMC) und die Kaffeefarm African Plantation Kilimanjaro Ltd. (APK), alle in der Nähe von Moshi – engagiert.</p>
<p>SolarGrid Tanzania Ltd.</p>	<p>Gegründet in 2014 mit Unterstützung des deutschen gemeinnützigen Vereins Africa Solar Rise e.V. in einem Genossenschaftsmodell; vertreibt, entwickelt, installiert und wartet <i>SolarGrid</i>-PV-Systeme und Solarlampen/-anwendungen, tlw. gekoppelt mit Produkten wie Radios und Fernseher, für kleine dezentrale Haushalte und Institutionen, darunter Stiftungen und Schulen. Gleichzeitig werden Finanzierungsmodelle angeboten. <i>SolarGrid</i> hat mehrere Dependancen in Tansania und arbeitet an der Expansion.</p>
<p>QiDo Energy Development</p>	<p>Beratungsunternehmen und Projektentwickler mit Fokus auf Energie; hat im Jahr 2015 u. a. den tansanischen Markt bzgl. Potenzialen für kleine PV-Heimsysteme (Solar Home Systems, SHS) untersucht. <i>AHK Kenia</i> trat hier als Berater auf.</p>
<p>Redavia Solar GmbH^{155/156}</p>	<p><i>Redavia</i> vermietet seit 2013 PV-Anlagen in Tansania und weiteren ostafrikanischen Staaten, die insbesondere in netzfernen Gebieten Dieselgeneratoren teilweise ersetzen können. Der Mieter leistet eine Anzahlung und zahlt im weiteren Verlauf die erzeugte Energie. <i>Redavia</i> kümmert sich um Installation und Instandhaltung über ein lokales Dienstleistungsunternehmen; die Anlage bleibt im Besitz der lokal gegründeten Tochterunternehmen. Zielgruppe sind Industrie, produzierende kleine und mittelständische Unternehmen sowie Gemeinden.</p>

¹⁵⁵ Redavia Solar GmbH, 12.02.2016, und Factsheet Mine Site Rental Solar Case Study – Tanzania, 2014.

¹⁵⁶ THEnergy – sustainable consulting, Database: Solar & Wind Systems in the Mining Industry.

Institution/Unternehmen	Kurzbeschreibung
Renerg Tanzania Ltd./ RENERG-International e.V.	<p>Seit 2008 technisches/soziales Unternehmen zur Installation und Wartung von Solarsystemen zur ländlichen Elektrifizierung. Hat bis zum Jahr 2014 mit Energiebau Solarsysteme GmbH zusammengearbeitet, um kleine Projekte in der Diözese Mbinga, im Dorf Mahenge, Matemanga Kiuma und Mabama zu installieren. Dabei wurden Batterien von HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG, Wechselrichter der SMA Solar Technology AG und Solar-Module der damaligen Schott Solar AG verwendet.</p>
SMA Solar Technology AG	<p>Produkte des Wechselrichterherstellers SMA finden sich bei einer Vielzahl von PV-Projekten in ganz Ostafrika. Die lokale Vertretung der Projektentwicklungstochter SMA Sunbelt Energy GmbH in Kenia wurde Ende Januar 2016 aufgrund von Unternehmenskonsolidierung allerdings geschlossen.</p> <p>Neben der Verwendung bei DHYBRID und Redavia finden SMA (Batterie-) Wechselrichter Verwendung u. a. bei</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 7,4 kW PV-Diesel-Hybridanlage für Klosterschule, Oktober 2012; ▪ 5 kW-PV-Projekt der Schulpartnerschaften Moshi Secondary School und der Lüneburger Wilhelm-Raabe-Schule, 2014. <p>SMA Solar Technology AG/ SMA Sunbelt Energy GmbH nahm an der AHK Kenia-Geschäftsreise nach Tansania im Mai 2015 teil.</p>
Snow Leopard Projects GmbH	<p>Hat im Jahr 2008 auf Sansibar, Tansania, eine 10 kW-Kleinbiogasanlage für einen Schlachthof installiert; ca. zehn Stunden Generatorbetrieb; aufgrund des geringen eigenen Energiebedarfs wird die Anlage jedoch relativ wenig genutzt.</p>
SolarGrid Tanzania Ltd.	<p>Vertreibt seit 2014 kleine Heimsysteme (Solar Home Systems, SHS) in einem Mietmodell für ländliche Elektrifizierung bestehend aus Solar-Modulen, Batterien und weiteren Anwendungen.</p>
Soventix GmbH	<p>Ausstattung von PV-Anlagen für Wasserunternehmen; Durchführung von Lastmessungen.</p>
SunEnergy Europe GmbH	<p>International tätiger Projektentwickler, -planer, -durchführer und -betreiber von PV-Anlagen auf Dächern und Freiflächen. In Tansania wird SunEnergy durch einen sehr gut vernetzten und informierten Mitarbeiter vertreten, der eine Projekt-Pipeline für private industrielle Abnehmer und Einspeisung in das nationale Stromnetz, auch über Tansania hinaus in Sambia, Lesotho, Mosambik und den Seychellen, entwickelt hat.</p>
Bastizi Photovoltaik und Energieeffizienz	<p>BASTIZI baut PV-Anlagen u.a auch für Afrika, beispielsweise in Ghana, Äthiopien oder Tansania. Hier versorgen 84 Solarmodule, welche auf einer Wiese nach Osten und Westen aufgestellt sind, ein Krankenhaus und eine Schule mit Strom. Das Dorf liegt auf über 2.000 m Höhe und ist zwei bis drei Autostunden über eine Erdpiste vom nächsten Stromnetz entfernt. Die PV-Anlage ist ein wechselstromgekoppeltes Insel-System, welches ein dreiphasiges Drehstromnetz zur Verfügung stellt. Eine Blei-Gel-Batterie sichert auch den nächtlichen Strombedarf. Nach der durch BASTIZI erfolgten Planung wurde die Installation anschließend zusammen mit den Dorfbewohnern durchgeführt. Finanziert wurde die Anlage von der Herrnhuter Missionshilfe und vielen Spendern aus Gewerbe und Industrie sowie von Privatleuten. Die Projektleitung liegt beim Verein Afrisolar.</p>

8. Schlussbetrachtung und Profil der Stärken/ Herausforderungen

Die vorangestellte Beschreibung des tansanischen Zielmarkts für erneuerbare Energien und Energieeffizienz zeigt, welche Geschäftsmöglichkeiten es für Projekt- und Lösungsanbieter gibt und gibt Hinweise, wie diese realisiert werden können. Folgend werden die Marktchancen für deutsche Unternehmen noch einmal zusammengefasst, gefolgt von einem Profil der Stärken/Herausforderungen Tansanias mit Blick auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

Geschäftsmöglichkeiten ergeben sich für:

- > **Erneuerbare-Energien-Projektentwickler und Lösungs-/Modul-/Komponentenanbieter** in Industrie, Landwirtschaft, Gewerbe, Tourismus und Bergbau mit Blick auf
 1. Das existierende und eventuell kommende Regime für **Einspeisevergütungen und Ausschreibungen**
 2. Die Entwicklung von **Eigenverbrauchsanlagen** (Solar-PV + Batterien, Hybridisierung/EE-Systemintegration von Dieselanlagen) zur Optimierung der Energiekosten und zur Sicherung der Verlässlichkeit der Stromversorgung,
- > Lösungsanbieter für **solarbetriebene Wasserpumpen**,
- > Lösungsanbieter zur **energetischen Nutzung von Biomasse** (z. B. Holz-, Pflanzen-/Hortikulturreststoffen),
- > Geschäftspartner für Entwickler von **Inselnetzen (Mini-Grids)** zur Komponentenlieferung oder als eigenständiger Projektentwickler,
- > **Beratungsdienstleistungen** zur Einführung von **Energiemanagementsystemen**/Offenlegung des Energieeinsparungspotenzials in industriellen Prozessen,
- > Lösungen zur Energieeffizienz bei der **Gebäudekühlung**, insb. in urbanen Zentren wie Dar es Salaam und im **Tourismussektor**.

Das folgende Stärken-/Herausforderungen-Profil kategorisiert die in dieser Studie beschriebenen Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen. Die Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia, zusammen mit ihrer Außenstelle in Tansania, berät Unternehmen mit Interesse an Tansania gerne zu ihrem Markteintritt oder zum Ausbau ihrer Aktivitäten vor Ort.

Tabelle 25: Stärken-/Herausforderungen-Profil (SWOT) mit Blick auf erneuerbare Energien

Parameter/Kategorie	Beschreibung/Einschätzung
Stärken	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabiles Wirtschaftswachstum ▪ Relativ stabile Regierung ▪ Hohes Tourismuspotenzial; gute Entwicklung und Struktur auf Sansibar sowie im Großraum um den Berg Kilimanjaro bzw. der Serengeti
Schwächen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwache, teilweise unzureichende Infrastruktur ▪ Facharbeitermangel ▪ Korruption ▪ Relativ geringe Kaufkraft für gehobene Konsumgüter ▪ Überwiegend schwach aufgestellte Tourismusindustrie auf dem Festland ▪ Fehlendes technisches Wissen in öffentlichen Institutionen zum Umgang mit fluktuierender Stromeinspeisung
Chancen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bündelung verschiedener Gesetze in die National Energy Policy 2015 ▪ Ausfallanfällige Stromversorgung ▪ Fokus auf Wasserkraft, kombiniert mit erraticem Regenfall/Klimaeffekten, führen zur Steigung der Energiepreise durch den Einsatz von Notfalldieselmotoren, aber auch zu Stromausfällen ▪ Komplementarität von grundlastfähiger Wasserkraft und Solarenergie und somit potenzielle Hybridisierung der Stromerzeugung im öffentlichen Netz ▪ Steigende Steuern auf Diesel- und weitere Erdölprodukte ▪ Kommerzialisierung und steigende Exportorientierung der Landwirtschaft ▪ Wachsender privater Konsum (~6% erwartetes Wachstum bis 2019 p. a.) ▪ Infrastrukturausbau ▪ Wachsende Bauwirtschaft

Herausforderungen

- Trial and Error-Regulierung führt zu Investitionsunsicherheiten, zumindest mit Blick auf Kooperation mit staatlichen Akteuren/Netzeinspeisung
- Umfangreiche Bodenschätze/Entwicklung des Gassektors inkl. Gasverflüssigung und -infrastruktur, Investitionen von über € 30 Mrd.; Investitionsentscheidungen für die Jahre 2016/17:
 - Gasverflüssigung durch BG Group plc, Statoil, ExxonMobil und Ophir Energy
 - 542 km-Gaspipeline Mtwara-Dar es Salaam und Gaskraftwerk der China Petroleum and Technology Development Company
- Umfangreicher Ausbau gesetzlicher Regelungen und Fokus der Regierung auf die Entwicklung des Gassektors im Jahr 2015
- Chinesische Präsenz bei Energieinfrastrukturprojekten
- Unkontrollierbare Dürreereignisse und damit verbundene landwirtschaftliche Ausfälle
- Abhängigkeit von Exportmärkten mit nicht kontrollierbaren Preisschwankungen, z. B. Gold

Quellen: Germany Trade and Invest (GTAI), Wirtschaftstrends Jahreswechsel 2014/2015 – Tansania, 03.2015, <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftstrends,t=wirtschaftstrends-jahreswechsel-201415--tansania,did=1191752.html>, abgerufen am 27.07.2018; Deloitte, Tanzania Budget Highlights and Quick Tax Guide 2015 – Diving Deep, 2015, http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tz/Documents/tax/Tax_Budget%20Highlights%202015_TZ.pdf, abgerufen am 27.07.2018.

Quellen

- Acacia Gold, 2018, <http://www.acaciaming.com/>, abgerufen am 25.07.2018.
- African Development Bank Group: Renewable Energy in Africa: Tanzania Country Profile, 2015, https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Generic-Documents/Renewable_Energy_in_Africa_-_Tanzania.pdf, abgerufen am 25.07.2018.
- Agence Française de Développement, SUNREF, AFD's Green Finance Label, 09.2017, <https://www.afd.fr/sites/afd/files/2017-09/Sunref-green-finance-label-brochure.pdf>, abgerufen am 23.07.2018.
- allAfrica, Tanzania President Magufuli Set to Relocate to Dodoma by 2019, Beatrice Materu, 06.10.2017, <https://allafrica.com/stories/201710070085.html>, abgerufen am 24.07.2018.
- allAfrica, Tanzania Weighing on Effects of Banninc Plastic Materials, 12.02.2018, <https://allafrica.com/stories/201802120301.html>, abgerufen am 24.07.2018.
- Angelika Farhan-Reimpell, PV-Hybrid Systeme in Tansania, 2015.
- AngloGoldAshanti, <https://www.anglogoldashanti.com/>, abgerufen am 25.07.2018.
- Application Brief, Rafiki Power – E.ON Off Grid Solutions GmbH, 06.07.2018, https://www.trojanbattery.com/pdf/APPBRIEF_RafikiPower.pdf, abgerufen am 13.07.2018.
- ASAS Group of Companies, ASAS Dairy Farm, 2014, <http://www.asasgrouptz.com/dairy.html>, abgerufen am 25.07.2018.
- bettervest GmbH, Solare Tröpfchenbewässerung Landwirtschaftsbetrieb Tansania, EnergieKonzepte Schiffer GmbH, 02.2016, <https://www.bettervest.com/de/projekt/energiekonzepte-schiffer-tansania>, abgerufen am 25.07.2018.
- BMI Research, Tanzania Mining Report 2015, http://goto.businessmonitor.com/dc/70Q3En4OM4KgGisFW_A_66PxOKBjFLGnNzBr3uaNz66-ewrZCENGRZfhDzZ3sSYHbgXzxsPt13fPYACVj8NK_4FIVdgH1XmqQtSeVcNjctIgfHdQkASwZzDJIGeo8Vhf6HA9dZAXi-jzULtittwM2rUoQyUByQYwn6gMb1-ZUa48oSQ4OrfmGFGVLM3UsIEswoqFKBsz5MKggwqnAtJypQ==/g90Ct5p01ocUYoHT0ooWNr, abgerufen am 25.07.2018.
- Booking.com, Hotels in Tansania, 01.2016, https://www.booking.com/searchresults.de.html?src=index&ssafas=1&error_url=http%3A%2F%2Fwww.booking.com%2Findex.de.html%3Flabel%3Dgen173nr-1DCAEoggJCAlhYSDNiBW5vcMvmaHaIAQGYAQe4AQ7IAQzYAQPoAQGoAgM%3Bsid%3D13db1872fa5e1a7136d4bd81d6777fc9%3Bdcid%3D4%3Bbb_lthi%3Do%3Bsb_price_type%3Dtotal%26%3B&dcid=4&label=gen173nr-1DCAEoggJCAlhYSDNiBW5vcMvmaHaIAQGYAQe4AQ7IAQzYAQPoAQGoAgM&sid=13db1872fa5e1a7136d4bd81d6777fc9&si=ai%2Cco%2Cci%2Cre%2Cdi&ss=Tanzania%20Holiday%20inn&checkin_monthday=0&checkout_year_month=0&checkout_monthday=0&checkout_year_month=0&room1=A%2CA&no_rooms=1&group_adults=2&group_children=0&ss_raw=tanzania&ac_position=0&ac_langcode=en&suggested_term=%5Bobject%20Object%5D&suggestion_clicked=1&dest_id=208&dest_type=country&ac_pageview_id=b34365bb7fbb0348&ac_suggestion_list_length=5&ac_suggestion_theme_list_length=0, abgerufen am 25.07.2018.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), 2017, Analyse weltweiter Energiemärkte, November 2017, https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2018/marktanalyse_weltweit-2017.pdf?__blob=publicationFile&v=4, abgerufen am 24. Juli 2018.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Solar Power Purchase Agreements with private off-takers in Tanzania – Sub-sector analysis of the regulatory and legal framework for Special Purpose Companies (SPC), 11.2015, <https://www.giz.de/fachexpertise/downloads/2016-en-pep-ssa-tz-solar-ppa-private-offtaker.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), Promoting productive use of energy for sustainable operation of village power plants in Tanzania, 01.02.2018.
- Business Daily Africa, Magufuli directs power distributor Tanesco to disconnect Zanzibar government over debt, 06.03.2017, <https://www.businessdailyafrica.com/news/Cut-power-to-Zanzibar--JPM-tells-Tanesco/539546-3838940-fehrak/index.html>, abgerufen am 24.07.2018.
- Camco Clean Energy (Tanzania) Ltd.: Biomass Energy Strategy (BEST) Tanzania, 2014.

- Central Intelligence Agency (CIA), The World Factbook, Tanzania, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/tz.html>, abgerufen am 24.07.2018.
- Chumbe Island, Coral Park, <http://www.chumbeisland.com/>, abgerufen am 24.07.2018.
- Confederation of Tanzania Industries (CTI), Energy Efficiency Award (EEA), 2017, <https://cti-tz.silkstart.com/cpages/energy-efficiency-award>, abgerufen am 20.07.2018.
- Das Programm develoPPP.de, <https://www.developpp.de/de/content/das-programm>, abgerufen am 17.07.2018.
- Delegation der Europäischen Union (EU) in Tansania, Press Release – Stakeholder Consultation Workshop on the Development of a National Energy Efficiency Strategy for Tanzania, 25.01.2018, <https://de.scribd.com/document/370032404/ENERGY-EFFICIENCY-STRATEGY-EU-MEM-FIN>, abgerufen am 23.07.2018.
- Delegation der Europäischen Union (EU) in Tansania, Press Release – Stakeholder Consultation Workshop on the Development of a National Energy Efficiency Strategy for Tanzania, 25.01.2018, <https://de.scribd.com/document/370032404/ENERGY-EFFICIENCY-STRATEGY-EU-MEM-FIN>, abgerufen am 23.07.2018.
- Delegation of the European Union to Tanzania, Second Stakeholder Workshop on Energy – Performance Regulatory Framework for large Buildings, 11.08.2017, https://eeas.europa.eu/delegations/tanzania/31006/second-stakeholder-workshop-energy-performance-regulatory-framework-large-buildings_en, abgerufen am 23.07.2018.
- Deloitte, Tanzania Budget Highlights and Quick Tax Guide 2015 – Diving Deep, 2015, http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tz/Documents/tax/Tax_Budget%20Highlights%202015_TZ.pdf, abgerufen am 27.07.2018.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Seizing energy efficiency policy opportunities to improve water and sanitation services in Tanzania, Sven Ernedal et al., 02.2017, https://www.eceee.org/library/conference_proceedings/eceee_Summer_Studies/2017/2-policy-governance-design-implementation-and-evaluation-challenges/seizing-energy-efficiency-policy-opportunities-to-improve-water-and-sanitation-services-in-tanzania/2017/2-211-17_Ernedal.pdf/, abgerufen am 20.07.2018.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Sustainable Energy in Tanzania, Sven Ernedal et al., 02.2017, https://www.eceee.org/library/conference_proceedings/eceee_Summer_Studies/2017/2-policy-governance-design-implementation-and-evaluation-challenges/seizing-energy-efficiency-policy-opportunities-to-improve-water-and-sanitation-services-in-tanzania/2017/2-211-17_Ernedal_display.pdf/, abgerufen am 20.07.2018.
- Deutscher Industrie- und Handelskammertag (DIHK): World Business Outlook 2018, <https://www.dihk.de/themenfelder/international/aussenwirtschaftspolitik-recht/umfragen-und-zahlen/ahk-world-business-outlook>, abgerufen am 25.07.2018.
- E.ON Off Grid Solutions GmbH, Mini-grid technology improving livelihoods, Dr. Svet Bajlekov, 01.06.2017, https://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/user_upload/Session5_3_Intersolar_presentation_EOGS_170601.pdf, abgerufen am 13.07.2018.
- East African Community, Common Market, 2017, <https://www.eac.int/integration-pillars/common-market>, abgerufen am 24.07.2018.
- Energy and Water Regulatory Authority (EWURA), Annual Report for the year ending 06.2017, <http://www.ewura.go.tz/wp-content/uploads/2015/04/Annual-Report-for-the-Year-Ended-30th-June-2016.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.
- Energy and Water Utilities Authority (EWURA), The Electricity (Standardized Small Power Projects Tariff) Order, 2017, 29.09.2017, <http://www.ewura.go.tz/wp-content/uploads/2018/06/The-Electricity-Standardised-Small-Power-Projects-Tariff-Order-2017.pdf>, abgerufen am 19.07.2018.
- energypedia, Tanzania Energy Situation, https://energypedia.info/wiki/Tanzania_Energy_Situation, abgerufen am 25.07.2018.
- European Union, Annual Action Programme for the United Republic of Tanzania to be financed from 10th European Development Fund, 2013, [https://ec.europa.eu/europeaid/work/ap/index_en.htm_da?&&&field_date_value\[value\]=&items_per_page=10&page=143](https://ec.europa.eu/europeaid/work/ap/index_en.htm_da?&&&field_date_value[value]=&items_per_page=10&page=143), abgerufen am 25.07.2018.

- ExxonMobil, Exploration and Production in Tanzania, 2018, <https://corporate.exxonmobil.com/en/company/worldwide-operations/locations/tanzania>, abgerufen am 25.07.2018.
- FinScope Tanzania, Insights that drive Innovation, 2017, <http://www.fsdt.or.tz/wp-content/uploads/2017/09/FinScope-Tanzania-2017-Insights-that-Drive-Innovation.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.
- Frankfurt School (2016): Certified Expert in Climate and Renewable Energy Finance, Module 8: Financing Energy Efficiency Projects.
- Freundlicher Strom für Afrika, Christian Focken, 06.03.2018, <https://careerloft.de/partner/eon/news/freundlicher-strom-fur-afrika>, abgerufen am 16.07.2018.
- Germany Trade and Invest (GTAI), Wirtschaftstrends Jahreswechsel 2015/16 – Tansania, 02.2016, <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Weltkarte/Afrika/tansania.html>, abgerufen am 25.07.2018.
- Germany Trade and Invest (GTAI): Wirtschaftsdaten Kompakt - Tansania, 28.11.2017, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--tansania,did=1463832.html>, abgerufen am 25.07.2018.
- Government of Tanzania, Vision 2025: Big Results Now, Presentation of the results of the Energy Lab, April 2013.
- Government of Zanzibar, Comprehensive Multi-year plan, 2009, http://www.who.int/immunization/programmes_systems/financing/countries/cmyp/Zanzibar_cMYP_2010-2014.pdf, abgerufen am 25.07.2018.
- Government of Zanzibar, Zanzibar Research Agenda, 2015-2020, 03.2015, <http://www.costech.or.tz/wp-content/uploads/2015/03/Zanzibar-research-agenda1.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.
- Horticultural Development Council of Tanzania (HODECT), Tanzania Horticultural Development Strategy 2012-2018, 2010, <https://webgate.ec.europa.eu/europeaid/online-services/index.cfm?ADSSChck=1391688695029&do=publi.getDoc&documentId=127755&pubID=133685>, abgerufen am 25.07.2018. IED, National Electrification Program Prospectus: Preliminary Discussion on the Draft Version, Presentation to the REA, May 2013.
- International Energy Agency (IEA), Tanzania, United Republic of: Balances for 2015, 2017, <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=Tanzania&product=Balances&year=2015>, abgerufen am 25.07.2018.
- Intra Energy Corporation, <http://www.intraenergycorp.com.au/IRM/content/default.aspx>, abgerufen am 25.07.2018.
- Ministry of Energy and Minerals of the United Republic of Tanzania: Power System Master Plan - 2012 Update, 2016, <http://www.ewura.go.tz/wp-content/uploads/2017/01/Power-System-Master-Plan-Dec.-2016.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.
- Ministry of Energy and Minerals, The Draft National Energy Policy 2015, 01.2015, http://www.teiti.or.tz/wp-content/uploads/2014/03/0001_17022013_National_Energy_Policy_20031.pdf, abgerufen am 25.07.2018.
- Ministry of Energy of the United Republic of Tanzania, 2018, <https://www.nishati.go.tz/>, abgerufen am 25.07.2018.
- Ministry of Livestock and Fisheries of the United Republic of Tanzania, Investment Opportunities in the Livestock Sector in Tanzania, 2011.
- Ministry of Minerals of the United Republic of Tanzania, 2018, <https://www.madini.go.tz/about-ministry/>, abgerufen am 25.07.2018.
- mobisol GmbH, Press Release: Rafiki Power and Mobisol have partnered to pilot a new approach labelled the Hybrid Grid, 07.03.2018, https://plugintheworld.com/wp-content/uploads/2018/03/180306_Press-Release_Rafiki-Power-1.pdf, abgerufen am 13.07.2018.
- National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, 2016/17 Annual Agriculture Sample Survey, Initial Report, 2018, <http://www.nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/vi/64-releases/press/consumer-price-index-cpi/statistics-by-subject/agriculture-statistics/1002-2016-17-annual-agriculture-sample-survey-initial-report>, abgerufen am 25.07.2018.
- National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, The 2016 International Visitors' Exit Study, 2017, http://www.nbs.go.tz/nbs/takwimu/trade/The2016_International%20_Visitors'_Exit_Survey_Report.pdf, abgerufen am 25.07.2018.

- National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Hotel Statistics, 03.2018, <https://www.nbs.gov.sc/downloads/economic-statistics/hotel-statistics>, abgerufen am 25.07.2018.
- National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Abstract 2016, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/tanzania-abstract/1021-statistical-abstract-2016>, abgerufen am 25.07.2018.
- National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania, Statistical Business Register 2016, http://www.nbs.go.tz/nbs/takwimu/Br/2014_15_SBR.pdf, abgerufen am 25.07.2018.
- National Bureau of Statistics of the United Republic of Tanzania: National Environment Statistics Report (NESR) – Tanzania Mainland, 2017, <http://nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/statistics-by-subject/environmental-and-human-settlements/1013-national-environment-statistics-report-2017-tanzania-mainland>, abgerufen am 25.07.2018.
- Nyanza Bottling Company Ltd. (NBCL), NBCL saves USD 43,000 monthly after changing from using Heavy Fuel Boiler to Biomass Powered Boiler, 2017, <https://silkstart.s3.amazonaws.com/2b95dde5-fc9d-42fb-b80d-cac97b724233.docx>, abgerufen am 20.07.2018.
- Pemba Lodge, <http://pembalodge.com/>, abgerufen am 24.07.2018.
- President’s Office and Chairman of the Revolutionary Council, Zanzibar, <http://www.ikuluzanzibar.go.tz/>, abgerufen am 24.07.2018.
- REDAVIA GmbH, REDAVIA commissioned largest minigrd in Tanzania, 26.10.2017, <https://www.redviasolar.com/redavia-commissioned-largest-minigrd-tanzania/>, abgerufen am 25.07.2018.
- Renewable Energy Zanzibar Association (REZA), <http://www.reza-tz.org/>, abgerufen am 25.07.2018.
- Reuters, Tanzania plunged into darkness after nationwide blackout, Abdu Rahman Alfa Shaban, 30.11.2017, <http://www.africanews.com/2017/11/30/tanzania-plunged-into-darkness-after-nationwide-blackout/>, abgerufen am 17.07.2018.
- Reuters, Tanzania President splits energy and mining in ministry shake-up, Fambuka Ng’wanakilala, 07.10.2017, <https://af.reuters.com/article/topNews/idAFKBN1CCoBF-OZATP>, abgerufen am 25.07.2018.
- Revolutionary Government of Zanzibar, Historical Background of Zanzibar, <http://www.zanzibar.go.tz/index.php?rgo=history>, abgerufen am 24.07.2018.
- Revolutionary Government of Zanzibar, Tourism in Zanzibar, 2013, <http://www.zanzibar.go.tz/index.php?rgo=tourism>, abgerufen am 25.07.2018.
- Royal Dutch Shell, Tanzania, 2018, <https://www.shell.co.tz/>, abgerufen am 25.07.2018.
- Royal Soaps and Detergents Ltd. (RSDL), Inspiring Energy Efficiency Initiatives by Royal Soaps and Detergents Ltd. (RSDL), 2017, <https://silkstart.s3.amazonaws.com/9ffd26c4-21cc-4d91-8073-c918563d1c36.docx>, abgerufen am 20.07.2018.
- Rural Energy Agency (REA) of the United Republic of Tanzania, Annual Report for the Financial Year Ended 30.06.2015, <http://rea.go.tz/NewsCenter/TabId/130/ArtMID/639/ArticleID/82/REA-Annual-Report-for-the-Financial-Year-ended-June-30th-2015.aspx>, abgerufen am 25.07.2018.
- Rural Energy Agency (REA) of the United Republic of Tanzania, Energy Access Situation Report, 2016 Tanzania Mainland, <http://www.nbs.go.tz/nbstz/index.php/english/other-statistics/849-energy-access-situation-report-2016-tanzania-mainland>, abgerufen am 25.07.2018.
- Rural Energy Agency (REA) of the United Republic of Tanzania, The Rural Energy Fund (REF), <http://www.rea.go.tz/Projects/TheRuralEnergyFund/tabid/150/Default.aspx>, abgerufen am 25.07.2018.
- Shanta Gold, <http://www.shantagold.com/>, abgerufen am 25.07.2018.
- SolarGIS, GeoModel Solar, 08.04.2016, <https://solargis.com/maps-and-gis-data/download/tanzania>, abgerufen am 25.07.2018.
- Southern Agricultural Growth Corridor (SAGCOT) Secretariat, Opportunities for Investors in the Livestock Sector, 2012, <http://sagcot.co.tz/>, abgerufen am 25.07.2018.
- State Mining Corporation (STAMICO), <http://www.stamico.co.tz/>, abgerufen am 25.07.2018.
- Statoil/ equinor, Tanzania, 2018, <https://www.equinor.com/en/where-we-are/tanzania.html>, abgerufen am 25.07.2018.

- Stefan Loose Reiseführer, Tansania: Mit Safari-Guide, Daniela Eiletz-Kaubem 06.2016.
- Sustainable Use of Natural Resources and Energy Finance (SUNREF), SUNREF East Africa successfully launched in Tanzania, 14.03.2017, <https://www.sunref.org/en/sunref-east-africa-successfully-launched-in-tanzania/>, abgerufen am 23.07.2018.
- Tanzania Breweries Ltd. (TBL), Commitment to Energy Efficiency Implementation wins TBL Award, 2016, <https://silkstart.s3.amazonaws.com/5fcc639f-5c25-401d-a389-6f2896016dd2.docx>, abgerufen am 20.07.2018.
- Tanzania Chamber of Minerals and Energy (TCME), <http://www.tcme.or.tz/>, abgerufen am 25.07.2018.
- Tanzania Daily News, Tanzania – a sparkling Tourism Destination, 20.05.2015, <https://www.dailynews.co.tz/news/tanzania-a-sparkling-tourism-destination.aspx>, abgerufen am 25.07.2018.
- Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO), Eng. Patrice Tsakhara, Presentation on the Tanzanian Solar PV-Hybrid Workshop Held in Berlin, Germany, 16.03.2015, <https://www.giz.de/fachexpertise/downloads/2015-tanESCO-presentation-tansania.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.
- Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO), Multi-Year Tariff Adjustment Order, 2013, http://www.ewura.go.tz/wp-content/uploads/2015/03/TANESCO-Multi-Year-Tariff-Order_No.-13-007_10-12-2013.doc.pdf, abgerufen am 17.07.2018.
- Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO, Power Generation, 2017, <http://www.tanESCO.co.tz/index.php/about-us/functions/generation>, abgerufen am 25.07.2018.
- Tanzania Green Building Council (TZGBC), <http://tzgbc.com/>, abgerufen am 24.07.2018.
- Tanzania Green Building Council (ZGBC), Member’s Directory, <http://www.worldgbc.org/member-directory/tanzania-green-building-council>, abgerufen am 24.07.2018.
- Tanzania Horticultural Association (TAHA), Horticulture in Tanzania, 10.2015-06.2016, <http://www.taha.or.tz/site/publications>, abgerufen am 25.07.2018.
- Tanzania Invest, Tanzania Seeks Investments in Hospitality Industry to Raise Tourism Competitiveness, 13.01.2016, <https://www.tanzaniainvest.com/tourism/tanzania-seeks-investments-in-hospitality-industry-to-raise-tourism-competitiveness>, abgerufen am 25.07.2018.
- Tanzania Invest, Tanzania Tourism Sector Report, 2014, <https://www.tanzaniainvest.com/tourism/tanzania-tourism-sector-report>, abgerufen am 25.07.2018.
- Tanzania Milk Producers Association (TAMPRODA), Association Profile, 2006, http://www.tzdp.org.tz/fileadmin/_migrated/content_uploads/TAMPA_POLICY_BRIEF_FINAL.pdf, abgerufen am 25.07.2018.
- The Citizen, Dar is fastest growing city in Africa, Syriacus Buguzi, 22.05.2014, <http://www.thecitizen.co.tz/News/national/Dar-is-fastest-growing-city-in-Africa/1840392-2322784-y19yws/index.html>, abgerufen am 25.07.2018.
- The Citizen, More tourist hotel rooms expected, Adam Ihucha, 22.01.2016, <http://www.thecitizen.co.tz/News/Business/More-tourist-hotel-rooms-expected/1840414-3039306-format-xhtml-c6qkok/index.html>, abgerufen am 25.07.2018.
- The Citizen, Tourism revenue up 11pc in 2015, 11.03.2016, <http://www.thecitizen.co.tz/News/Business/Tourism-revenue-up-by-11pc-in-2015/1840414-3112604-format-xhtml-15j2wpv/index.html>, abgerufen am 25.07.2018.
- The Economics of Climate Change in Zanzibar, 3. Socio-Economic Data and Climate Screening of Programmes and Development Plans, Technical Report, 05.2012, http://www.economics-of-cc-in-zanzibar.org/images/Climate_Screening_of_Programmes_and_Development_Plans_vs_3.pdf, abgerufen am 25.07.2018.
- The International Growth Center, Enterprise Map of Tanzania, 12.2012, <https://www.theigc.org/wp-content/uploads/2012/12/An-Enterprise-Map-of-Tanzania-English.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.
- The World Bank Group, Readiness for Investment in Sustainable Energy – Energy Efficiency in Tanzania, 2014
- The World Bank Group, Small Hydro Resource Mapping in Tanzania, List of most promising sites, 01.2017, <http://documents.worldbank.org/curated/en/659281518162228817/Small-hydro-resource-mapping-in-Tanzania-prefeasibility-study-Muyovozi>, abgerufen am 25.07.2018.

- The World Bank Group, Tanzania Economic Update - Why Should Tanzanians Pay Taxes? – The unavoidable need to finance economic development, 06.2015, <http://documents.worldbank.org/curated/en/374861468116334584/pdf/97720-ESW-Tanzania-Economic-Update-Report-PUBLIC-as-of-7-2-15-6PM.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.
- The World Bank Group: Doing Business 2017, <http://www.doingbusiness.org/rankings>, abgerufen am 25.07.2018.
- THEnergy – sustainable consulting, Database: Solar & Wind Systems in the Mining Industry, <https://www.th-energy.net/english/platform-renewable-energy-and-mining/database-solar-wind-power-plants/>, abgerufen am 25.07.2018.
- Tourism Confederation Tanzania, <http://www.tct.co.tz/>, abgerufen am 25.07.2018.
- Trade Mark East Africa, Magufuli to launch Sh 15 Trillion Standard Gauge Railway, 13.11.2015, <https://www.trademarka.com/news/magufuli-to-launch-sh15-trillion-standard-gauge-rail-project/>, abgerufen am 25.07.2018.
- United Republic of Tanzania, National Electrification Program Prospectus, 07.2014, http://www.tzdpd.or.tz/fileadmin/documents/dpg_internal/dpg_working_groups_clusters/cluster_1/Energy_and_Minerals/Key_Documents/Strategy/PROSPECTUS_-_Report_v4.pdf, abgerufen am 25.07.2018.
- United States Agency for International Development (USAID), Demand-Side Management (DSM) Support in Tanzania, 03.2017, https://www.icf.com/-/media/files/icf/projects/eecdptanzania_project_summary.pdf?la=ena, abgerufen am 23.07.2018.
- United States Agency for International Development (USAID), Partnership for Growth: Energy Efficiency in Tanzania – Green Buildings, Final Report, 04.2014, https://www.icf.com/-/media/files/icf/projects/eecdptanzania_usaid_ee_in_tanzania_greenbldgs_finalreport.pdf?la=en, abgerufen am 23.07.2018.
- United States Geological Service (USGS), Africa and the Middle East, 2015, <https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/africa.html>, abgerufen am 25.07.2018.
- World Population Review, Tanzania Population, 2016, <http://worldpopulationreview.com/countries/tanzania-population/>, abgerufen am 25.07.2018.
- World Travel and Tourism Council, Travel and Tourism Economic Impact Tanzania, 2015, <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic%20impact%20research/countries%202015/tanzania2015.pdf>, abgerufen am 25.07.2018.
- Zanrec Plastics Ltd., 2014, <https://www.zanrec.com/>, abgerufen am 24.07.2018.
- Zantel Ltd., Tourist Pack, <http://www.zantel.co.tz/tourist-pack>, abgerufen am 24.07.2018.
- Zanzibar Association of Tourism Investors (ZATI), End of Year Direct Tourism Arrivals Statistics, 2014.
- Zanzibar Electricity Corporation Ltd. (ZECO), Details zu Home Users, Small Business, Large Business, <http://zeco.co.tz/index.php/general-information>, abgerufen am 17.07.2018.
- Zanzibar Electricity Corporation Ltd. (ZECO), Electricity Tariffs, <http://zeco.co.tz/index.php/media-centre/public-information/electricity-tariffs>, abgerufen am 25.07.2018.
- Zanzibar Travel Guide, The Economy, http://www.zanzibar-travel-guide.com/bradt_guide.asp?bradt=1610, abgerufen am 25.07.2018.

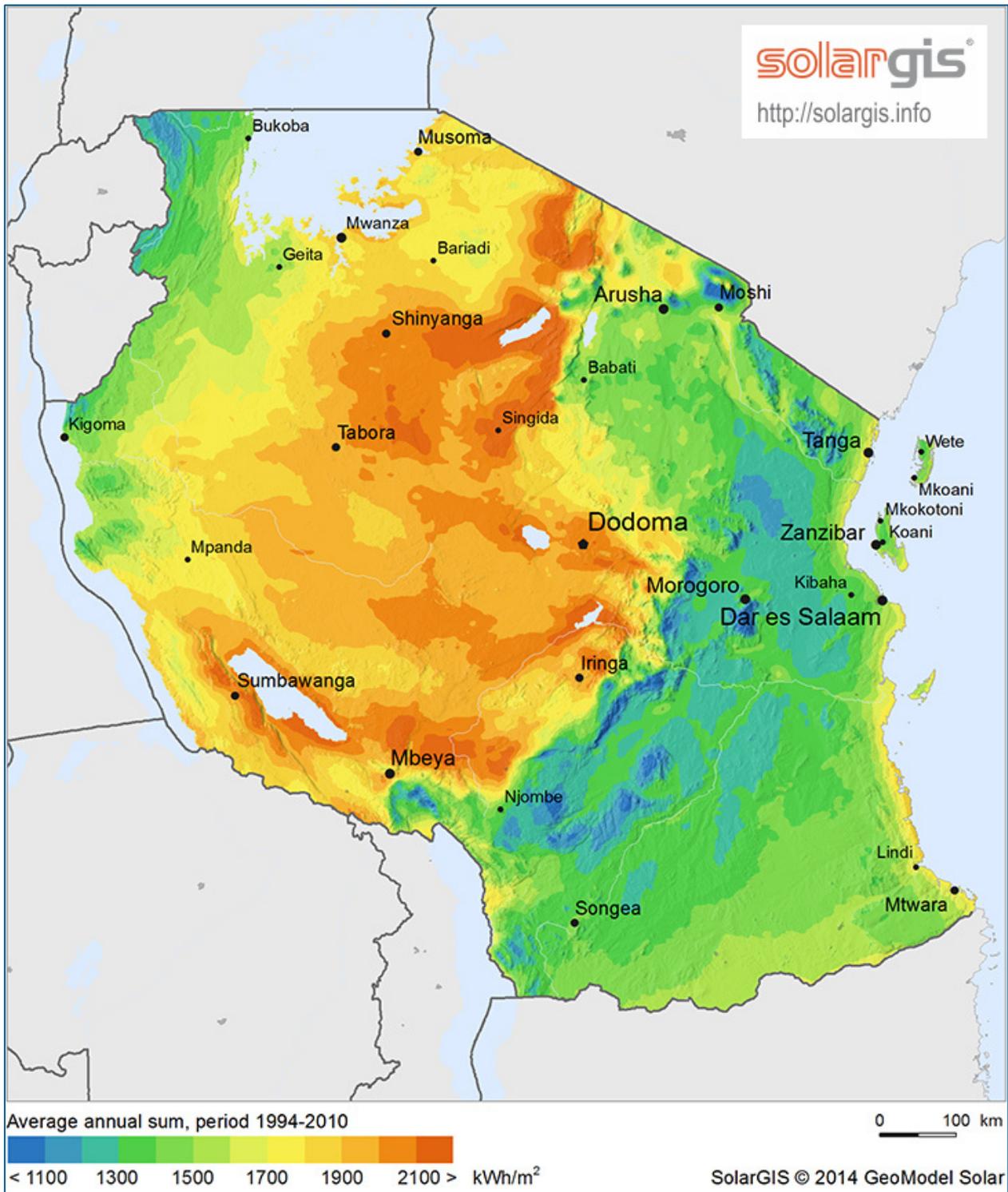
Interviews mit

- African Solar Designs Ltd. (ASD), 16.02.2016.
- Biobolsa, Gatundu, Kiambu County, Kenia, 22.07.2018.
- Bitzer GmbH, Resident Representative Kenya and East Africa, 17.07.2018.
- Chloride Exide Tanzania, 04.02.2016.
- Confederation of Tanzania Industries (CTI), 03.02.2016.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 03.02.2016.
- E.ON Off Grid Solutions GmbH, 07.2018.

- Energy and Water Utilities Regulatory Authority (EWURA), 19.07.2018.
- International Energy Technik (IET) Ltd., Technical Director, 26.06.2018.
- Kaeser East Africa Ltd., Chief Executive Officer, 03.07.2018.
- Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) Tansania, Project Manager, 03.02.2016.
- Merry Water Ltd., Chief Executive Officer, 04.02.2016.
- Mobisol GmbH, Project Managers, 28.01.2016.
- Rift Valley Corporation Ltd, Dar es Salaam, Technical Director, 02.02.2016.
- SAACKE GmbH, Manager Sub Saharan Africa and Manager South Africa, 26.06.2018.
- SEW Eurodrive East Africa, Country Representative Kenya, 14.03.2017.
- Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO), 02.02.2016.
- Tanzania Electric Supply Company Ltd. (TANESCO), Principal Engineer Small Power Projects, 09.2015.
- Tanzania Renewable Energy Association (TAREA), 05.02.2016.
- United States Agency for International Development (USAID), 03.02.2016.
- WILO East Africa Ltd., Chief Executive Officer, 03.10.2017.

Anhang

Abbildung 19: Direkt-Normalstrahlung (Direct Normal Irradiance, DNI)



Quelle: SolarGIS, GeoModel Solar, 08.04.2016, <https://solargis.com/maps-and-gis-data/download/tanzania>, abgerufen am 25.07.2018.

Ansprechpartner bei Rückfragen

Für das Zielland:

AHK Services Eastern Africa Ltd. (AHK Kenia)

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

Andreas Kaiser

Leiter Kompetenzzentrum Energie und Umwelt
an der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Kenia
+254 20 6633 108
Andreas.Kaiser@kenya-ahk.co.ke

Thilo Gabriel Vogeler

Projektmanager
+254 20 6633 108/ + 254 791 398 159
Thilo.Vogeler@kenya-ahk.co.ke

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

ExperTS

Economy. Transfer. Sustainability.



Centrum für internationale
Migration und Entwicklung
eine Arbeitsgemeinschaft
aus giz und 

