



ZIELMARKTANALYSE

NETZGEKOPPELTE PHOTOVOLTAIK GHANA 2014

MIT PROFILEN DER MARKTAKTEURE

DELEGATION DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT GHANA

WWW.EXPORTINITIATIVE.BMWI.DE

Supported by:

IMPRESSUM

Herausgeber

Delegation der Deutschen Wirtschaft in Ghana
29 Independence Avenue
World Trade Center Mezzanine Floor
Accra, Ghana
Telefon: +233 302 631681-3
Fax: +233 302631684
info@ghana.ahk.de
<http://ghana.ahk.de>

Titelbild: AHK Ghana

Kontaktperson

Joachim Scheid
joachim.scheid@ghana.ahk.de

Redaktion

Joachim Scheid
Paul Okan-Adjetey
Tobias Reiser

Stand: Januar 2014

INHALTSVERZEICHNIS

I. Tabellenverzeichnis	6
II. Abbildungsverzeichnis	6
III. Abkürzungsverzeichnis und Einheiten	7
IV. Währungsumrechnung	8
V. Energieeinheiten und Umrechnungsfaktoren	8
1. Zusammenfassung	10
2. Zielmarkt Ghana	11
2.1. Länderprofil	12
2.1.1 Politische Rahmenbedingungen	13
2.1.2 Wirtschaft, Struktur und Entwicklung	14
2.1.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland	18
2.1.4 Investieren in Ghana	18
3. Energiemarkt	22
3.1 Energiepolitische Rahmenbedingungen	22
3.2 Energieerzeugung und Verbrauch	25
3.3 Energiepreise	33
4. Netzgekoppelte Photovoltaik in Ghana	36
4.1. Technisches Potenzial	36
4.2 Status Quo der Photovoltaik in Ghana	38
4.3 Marktchancen	42
4.3.1 Großanlagen	42
4.3.2 Hybridsierung von thermischen Kraftwerken	43
4.3.3 PV-Anlagen für Großverbraucher (Bulk Customers) die in die Renewable Energy Purchase Obligation (REPO) fallen	43
4.3.4 Off-Grid Photovoltaik	43
4.3.5 Öffentliche solare Beleuchtung	44
4.3.6 Eigenverbrauch für Gewerbliche (non-residential) Verbraucher	46
4.3.7 Industrielle Verbraucher	46
4.3.8 Lebensmittel- und Getränkeverarbeitende Industrie	47
4.4 Genehmigungsverfahren	47
4.5 Standards, Normen, Zertifizierung und Ausschreibung	50
4.6 Barrieren für netzgekoppelte Photovoltaik:	51
4.7 Wettbewerbssituation	52
4.8 Handlungsempfehlungen für einen Markteinstieg	53
5. Profile der Marktakteure	54
5.1 Unternehmen im Bereich PV in Ghana	54
5.2 Potenzielle Kunden	64
5.2.1 Bergbau	64
5.2.2 Lebensmittelverarbeitende Industrie	67
5.2.3 Getränke- und Spirituosen	72
5.2.4 Holzindustrie	77

5.2.5 Papierindustrie.....	78
5.2.6 Zementindustrie.....	78
5.2.7 Shoppingmalls.....	80
5.2.8 Hotels	81
5.2.9 Pharmaindustrie	83
5.2.10 Plastikindustrie	84
5.2.11 Textilien	86
5.2.12 Bau	87
5.2.13 Metall und Aluminiumverarbeitung.....	88
5.2.14 Chemische Verarbeitung.....	92
5.3. Ministerien, Kommissionen, Staatseigene Betriebe und Agenturen	95
5.4 Messen	101
6. Schlußbetrachtung	101
7. Quellenverzeichnis	104

I. TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1 Bevölkerungs- und Wirtschaftsaufbau	13
Tab. 2 Bruttosozialprodukt Ghanas 2008-2013	15
Tab. 3 Sektoren des BSP	15
Tab. 4 Bedeutende Industriesektoren	15
Tab. 5 Wirtschaftliche Basisdaten	16
Tab. 6 Hauptabnehmerländer in %	17
Tab. 7 Hauptlieferländer in %	17
Tab. 8 Importzölle auf Solarprodukte	21
Tab. 9 Einspeisevergütungen nach Technologieart	25
Tab. 10 Gesamtprimärenergieverbrauch in Ghana in KTOE	26
Tab. 11 Stromverbrauch in Ghana 2008-2012	27
Tab. 12 Wasserkraftwerke in Ghana mit installierter Leistung	27
Tab. 13 Thermokraftwerke in Ghana mit installierter Leistung	28
Tab. 14 Solarkraftwerke in Ghana 2013	28
Tab. 15 Verbrauchsgruppen und Strompreise in 2013	34
Tab. 16 Verbrauchsgruppen in Ghana 2003-2012 in GWh	35
Tab. 17 Durchschnittliche monatliche Strahlung (kWh/m ² pro Tag) nach Städten	36
Tab. 18 Firmen mit provisorischer Lizenz für PV-Großanlagen	40
Tab. 19 Gebühren je Lizenzart in US Dollar	50

II. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1 Landkarte Ghana	12
Abb. 2 Deutsche Exportwaren nach Ghana 2012	17
Abb. 3 Stromnetz in Ghana	30
Abb. 4 Nachfragespitzen und Netzbereitstellung	31
Abb. 5 Beispielhafte Verbrauchskurve in Ghana in MWh	32
Abb. 6 Entwicklung des Energieverbrauchs bis 2025 in GWh	33
Abb. 7 Durchschnittliche solare Direkteinstrahlung	37
Abb. 8 Entwicklung des Stromverbrauchs für öffentliche Beleuchtung	45
Abb. 9 Stufen des Genehmigungsverfahrens für PV-Anlagen im Einspeiseregime	48

III. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS UND EINHEITEN

AA	Auswärtiges Amt
AHK	Aussenhandelskammer
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
CDM	Clean Development Mechanism
CSP	Concentrated solar power
DEG	Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft
ECG	Electricity Company of Ghana
GridCo	Grid Company of Ghana Ltd.
GW	Gigawatt
ECOWAS	Economic Community of West Afrika – Westafrikanische Wirtschaftsgemeinschaft
EPA	Environmental Protection Agency
EPC	Engineering, Procurement and Construction; Generalunternehmer
IPP	Independent Power Producer
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KW	Kilowatt
KTOE	Kilotonnen Ölequivalent
MIO	Million
MW	Megawatt
PPA	power purchase agreement - Stromabnahmevertrag
PV	Photovoltaik
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
USD	US Dollar
VRA	Volta River Authority
W	Watt

IV. WÄHRUNGSUMRECHNUNG

Stand: 27.01.2014

1 Ghana Cedi =	100 Pesawas
1 US-Dollar =	2,36 Ghana Cedi
1 Euro =	3,19 Ghana Cedi

Maßeinheiten

Wh	Wattstunde
J	Joule
RÖE	Rohöleinheit
SKE	Steinkohleeinheit

V. ENERGIEEINHEITEN UND UMRECHNUNGSFAKTOREN

1 Wh	1 kg RÖE	1 kg SKE	Brennstoffe (in kg SKE)
= 3.600 Ws	= 41,868 MJ	= 29.307,6 kJ	1 kg Flüssiggas = 1,60 kg SKE
= 3.600 J	= 11,63 kWh	= 8,141 kWh	1 kg Benzin = 1,486 kg SKE
= 3,6 kJ	≈ 1,428 kg SKE	= 0,7 kg RÖE	1 m ³ Erdgas = 1,083 kg SKE
			1 kg Braunkohle = 0,290 kg SKE

Weitere verwendete Maßeinheiten

Gewicht	Volumen	Geschwindigkeit
1t (Tonne) = 1.000 kg = 1.000.000 g	1 bbl (Barrel Rohöl) ≈ 159 l (Liter Rohöl) ≈ 0,136 t(Tonnen Rohöl)	1 m/s (Meter pro Sekunde) = 3,6 km/h 1 mph (Meilen pro Stunde) = 1,609 km/h 1 kn (Knoten) = 1,852 km/h

Vorsatzzeichen

k	= Kilo	= 10 ³	= 1.000	= Tausend	T
M	= Mega	= 10 ⁶	= 1.000.000	= Million	Mio.
G	= Giga	= 10 ⁹	= 1.000.000.000	= Milliarde	Mrd.
T	= Tera	= 10 ¹²	= 1.000.000.000.000	= Billion	Bill.
P	= Peta	= 10 ¹⁵	= 1.000.000.000.000.000	= Billiarde	Brd.
E	= Exa	= 10 ¹⁸	= 1.000.000.000.000.000.000	= Trillion	Trill.

1. ZUSAMMENFASSUNG

Ghana befindet sich in einer Energiekrise. Die aktuell installierten rund 2.200 MW sind bei weitem nicht mehr ausreichend. Zudem wird jährlich rund 7-8% mehr Strom verbraucht. Nicht vorhandene Reservekapazitäten führen zu Stromausfällen und lassen selbst Wartungsarbeiten, für die Anlagen oder Netze abgeschaltet werden müssen, zum großen Problem werden. Energiesicherheit hat in Ghana oberste Priorität, sowohl beim Privatverbraucher wie auch bei Firmen und Institutionen.

Die Gründe für die Situation sind vielfältig: Die Energieerzeugung basiert auf Wasserkraft und ist, ebenso wie die Transmission und Distribution, in staatlicher Hand. Die Kapazitäten wurden in letzten Jahrzehnten nicht ausgebaut.

Aus diesem Grund muß und will Ghana seine Kraftwerkskapazität bis 2020 auf rund 5000 MW ausbauen. Davon sollen 10% - also rund 500 MW - aus Solar-, Wind- und Bioenergie stammen. Damit dies erreicht werden kann, wurde in 2011 ein Erneuerbares Energiengesetz verabschiedet und in 2013 Einspeisetarife für die Erneuerbaren Energieträger veröffentlicht. Für Solarstrom werden rund 20 US Cent je kWh bezahlt.

Bisher ist netzgekoppelte Photovoltaik in Ghana quasi unbekannt. Im Land sind vor allem Pico- und Micro PV im Off-Grid Bereich verbreitet. Dagegen ist netzgekoppelte Photovoltaik mit Einspeisung fast nicht vorhanden. Dies wird sich durch das Erneuerbare Energien Gesetz und weiteren Regelungen wie Net-Metering und Direktvermarktung ändern. Neben Großanlagen, die sich durch die Einspeisevergütung rechnen sollen, gibt es weitere Interessante Geschäftsfelder. Gewerbetreibende und energieintensive Industrien, die aktuell Strompreise bis zu 25 Euro Cent zahlen müssen, suchen Alternativen. PV-Lösungen im Bereich Energieeinsparung aber auch als Hybrid-Systeme und Back-up bieten sich an. Dies bietet deutschen Unternehmen eine sehr gute Möglichkeit in den ghanaischen Markt einzusteigen.

2. ZIELMARKT GHANA

Ghana ist in Westafrika das politisch und wirtschaftlich stabilste Land. Es zeichnet sich durch geringe Korruption und Kriminalität aus. Das Land hat seit über einer Dekade ein stabiles und nachhaltiges Wirtschaftswachstum und erreichte mit 14,4% in 2011 einen bisherigen Höhepunkt. Dabei ist der Industriesektor in 2011 um 41% gewachsen. In 2012 betrug das Wachstum noch 7,6% und für 2013 wird mit rund 8% gerechnet.

Ghana muss sich mit seinen 25 Millionen Einwohnern aber zwangsläufig über das Thema der Verfügbarkeit von natürlichen Rohstoffen zur Energiegewinnung Gedanken machen. Nachdem die Energiepolitik der vergangenen Jahrzehnte sich in erster Linie auf die Wasserkraftwerke Akosombo und Kpong konzentrierte, wendet sich Ghana nun auch zukunftssträchtigen Technologien wie Solar- und Windkraft zu, um die Versorgung der Bevölkerung mit Elektrizität gewährleisten zu können. So sollen in der mittelfristigen Planung bis 2020 rund 10% des Stromes aus Solar-Wind- und Bioenergie stammen. In die Kalkulationen mit einzuberechnen ist dabei der stetig wachsende Energiebedarf (7%-8% pro Jahr) und die wachsende Bevölkerung (2,1% im Jahr 2010). Mit dem Gesetz zur Förderung von Erneuerbaren Energien in 2011 und der Veröffentlichung von Einspeisetarifen für Wasser-, Solar, Bio- und Windenergie in 2013 wurde ein erster wichtiger Schritt getan. Die Attraktivität Erneuerbarer Energien wird sicherlich unterstützt durch die Strompreiserhöhung von bis zu 78,9%, die im Oktober 2013 durchgeführt wurde. Netzgekoppelte Photovoltaik ist bisher in Ghana kaum vorhanden. Es fehlt an Bewusstsein und technischer Kompetenz, auch auf Seiten der Akteure aus dem Energiebereich. Berücksichtigt man diese Grundvoraussetzungen, bietet Ghana einen sich entwickelnden Markt für netzgekoppelte Photovoltaik der gute Geschäftschancen gerade für die angesehenen Technologien und Produkte deutscher Unternehmen bietet.

2.1. LÄNDERPROFIL

Ghana grenzt im Westen an die Elfenbeinküste, im Norden an Burkina Faso, im Osten an Togo sowie im Süden an den Golf von Guinea (Atlantik). Seine Fläche ist mit 238.000 qkm vergleichbar mit Großbritannien.

Abb. 1 Landkarte Ghana¹



Die Bevölkerung beträgt 25,6 Millionen Einwohner mit einer Bevölkerungsdichte von 107,3 Einwohnern/qkm. Das Bevölkerungswachstum betrug 2011 rund 2,2% und ist in der Tendenz fallend. Der Bevölkerungsaufbau Ghanas entspricht dem eines Entwicklungslandes mit Schwerpunkt bei den unter 15-jährigen.

¹ United Nations Development Programme Ghana. In <http://www.undp-gha.org/design/presscenter/news&event.php?id=267>. Aufgerufen am 18.12.13

Tab. 1 Bevölkerungsaufbau²

Prozent	38,7%	18,8%	33,7%	4,7%	4,1%
Jahre	0-14	15-24	25-54	55-64	65 und älter

Die Einwohner Ghanas gehören über 50 Ethnien mit zum Teil eigenen und nicht-verwandten Sprachen an. Hauptsprachen sind Akan, Ewe und Ga. Amtssprache ist englisch. Rund 65% der Bevölkerung sind Christen und 28% Muslime, die vor allem im Norden leben.

Das Klima Ghanas ist auf Grund der Lage - Ghana liegt zwischen dem 5. und 12. Breitengrad Nord - tropisch. Es herrschen Tag und Nachtgleiche und die Jahreszeiten wechseln lediglich in Trocken- und Regenzeit. Der Norden des Landes ist mit rund 1.000 mm Niederschlag im Allgemeinen trockener als der Süden mit bis zu 2.200 mm. Eine Ausnahme bildet der Großraum Accra mit lediglich 800 mm jährlichen Niederschlag.

2.1.1 POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Ghana war das erste kolonialisierte Land Subsaharas das seine Unabhängigkeit 1957 erlangte. Die politische Lage in Ghana war in den ersten Jahrzehnten seines Bestehens nicht immer stabil. Die Wahlen 1992 und der friedliche und demokratische Machtwechsel in Ghana im Dezember 2000 mit dem Übergang der Regierung unter Präsident Jerry Rawlings zu John Agyekum Kufuor gelten daher als demokratische Meilensteine in der Geschichte des Landes. Seither gilt die politische Lage in Ghana als stabil. Die aktuelle Politik ist immer noch geprägt von den Problemen eines Entwicklungslandes mit reichen Rohstoffreserven und wirtschaftlicher Abhängigkeit trotz politischer Unabhängigkeit.

Ghana ist eine Präsidialrepublik, in der sowohl das Parlament als auch der Präsident direkt vom Volk gewählt werden. Die Wahlperiode dauert jeweils vier Jahre, der

²Ghana Statistical Service, 2012:

<http://www.statsghana.gov.gh/docfiles/2010phc/Census2010Summaryreportoffinalresults.pdf>. Aufgerufen am 07.01.14.

Präsident ist nur berechtigt zwei Amtsperioden einzunehmen. Der Präsident ist sowohl Staatsoberhaupt, Leiter der Regierung als auch oberster Befehlshaber. Aktueller Präsident ist John Dramani Mahama vom National Democratic Congress (NDC). Die NDC gilt als sozialdemokratische Partei.

Die gesetzgebende Gewalt wird durch das Parlament ausgeübt. Jedoch steht dem Präsidenten über der Gesetzgebung ein Vetorecht zu. Das Parlament hat 230 Sitze. Die Mehrheit hat die regierende NDC mit 146 Sitzen. Einzige Oppositionspartei ist die National Patriotic Party (NPP).

Die Judikative ist in Ghana unabhängig von der Exekutive und der Legislative. Weder der Präsident noch das Parlament können in die Entscheidungen der Gerichte eingreifen. Das Rechtssystem in Ghanas basiert auf das System der ehemaligen Kolonialmacht Großbritannien.

Ghana ist Mitglied der African Union (AU), Economic Community of West African States (ECOWAS), sowie der UNO, WTO sowie IWF.

2.1.2 WIRTSCHAFT, STRUKTUR UND ENTWICKLUNG

Ghana liegt auf Platz 103 des Global Competitiveness Index in 2012/13. Das Land hat sich um elf Plätze seit dem letzten Ranking verbessert. Die Gründe für die positive Entwicklung ist der demokratischen Regierungsführung geschuldet, welche die makroökonomischen Stabilität gewährleistet hat. Zudem haben sich die Ergebnisse im Gesundheits- und Bildungsbereich verbessert. Ghana hat seit Jahren traditionell gute Werte in den Bereichen öffentliche Institutionen und Governance. Weitere Pluspunkte sind die für afrikanische Verhältnisse gute Infrastruktur und die gut entwickelte Finanzwirtschaft. Ghana wird mittlerweile als Middle Income Economy bezeichnet. Das Bruttosozialprodukt wächst, lediglich unterbrochen von der Weltfinanzkrise 2009, kontinuierlich an.

Tab. 2 Bruttosozialprodukt Ghanas 2008-2013³.

BSP von 2008-2013	Jahren					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013 (Prognose)
BSP in Mio. USD	28.204	25.773	32.186	39.517	40.680	42.700
BSP Zuwachs in %	8,4	4,0	8,0	14,4	8,2	6,9
BSP USD je Einwohner	1.266	1.116	1.358	1.580	1.610	1.666

Verantwortlich für die Steigerung des Bruttosozialprodukts in den letzten Jahren war vor allem der Bereich Industrie und Produktion mit einer Verdreifachung des Wertes.

Tab. 3 Sektoren des BSP⁴

BSP in Mio. Ghana Cedi	Jahren				
	2008	2009	2010	2011	2012
Agrarsektor	8.875	11.343	12.910	14.155	15.399
Industrie und Produktion	5.855	6.776	8.294	14.274	18.580
Dienstleistungen	13.935	17.543	22.184	27.423	33.963

Speziell der Bergbau und Rohstoffe sind mit einem Zuwachs von 740 Mio. Ghana Cedi in 2009 auf 5.956 Mio. Ghana Cedi in 2012 für das Wachstum verantwortlich. Der Grund hierfür ist in der Rohölerzeugung zu finden. Seit 2011 fördert Ghana rund 80.000 Barrel am Tag. Die Förderung soll in den kommenden Jahren auf 120.000 Barell am Tag gesteigert werden.

Tab. 4 Bedeutende Industriesektoren⁵

Sektoren	Jahren				
	2008	2009	2010	2011	2012
Bergbau und Rohstoffe	693	740	1013	4690	5956
Produktion	2277	2478	2941	3842	4680
Bau	2500	3144	3706	4995	7110

Im Bausektor wurde der Beitrag zum Bruttosozialprodukt fast verdreifacht. In Ghana und ins besonders in den dicht besiedelten metropolitanen Regionen wie Accra und

³ GHANA STATISTICAL SERVICE.2012 In: <http://www.statsghana.gov.gh/docfiles/GDP/revisedgdp2012.pdf>
Aufgerufen am 07.01.14

⁴ GHANA STATISTICAL SERVICE.2012 In: <http://www.statsghana.gov.gh/docfiles/GDP/revisedgdp2012.pdf>
Aufgerufen am 07.01.14

⁵ GHANA STATISTICAL SERVICE.2012 In: <http://www.statsghana.gov.gh/docfiles/GDP/revisedgdp2012.pdf>
Aufgerufen am 07.01.14

Kumasi ist ein Bauboom in Gange der nach Expertenmeinung noch einige Jahre anhalten wird.

Ein weiterer Beweis für den wirtschaftlichen Aufstieg Ghanas zeigt auch die Verdopplung der Industrieproduktion innerhalb der letzten vier Jahre.

Die Konsolidierungspolitik der letzten Jahre hat im Bereich der Inflationsbekämpfung Fortschritte gemacht. So konnte die Inflationsrate in 2011 auf unter 9% gesenkt werden.

Tab. 5 Wirtschaftliche Basisdaten⁶

Wirtschaftliche Basisdaten im Prozent	Jahren				
	2000	2005	2009	2010	2011
Haushaltssaldo in % BSP	-6,7	-2,8	-5,8	-7,2	-4,1
Staatsverschuldung in % BSP	123,3	48,2	36,2	46,3	43,4
Inflationsrate in %	25,2	15,1	19,3	10,7	8,7

Für 2012 wird mit rund 9% Inflationsrate gerechnet die in 2013 auf 8,4% sinken soll.

Die Ausländischen Direktinvestitionen betrugen 2011 rund 3,2 Mrd. USD und stellten eine Verdopplung im Vergleich zu 2009 mit 1,68 Mrd. USD dar. Damit liegt Ghana an 3. Stelle der ausländischen Direktinvestitionen in Afrika.⁷ Die deutschen Direktinvestitionen betrugen 2011 lediglich 31 Mio. EUR. Im Vergleich zu 2009 mit 11 Mio. EUR bedeutet dies dennoch eine Verdreifachung⁸.

Hauptausfuhr Güter Ghanas sind Agrarprodukte, Rohstoffe und Erdöl. Rund 19,2 % nehmen die agrarischen Produkte ein (Kakao, Holz, Erdnüsse, Fisch, Sheanüsse) und 16,0% Erdöl, 4,5% Rohstoffe, 1,8% Chemische Erzeugnisse und 1,0% Papiererzeugnisse⁹.

⁶ Germany Trade and Invest. Wirtschaftsdaten Kompakt Ghana. Aufgerufen am 08.01.14

⁷ Ghana 2012. The Report. Oxford Business Group

⁸ Germany Trade and Invest. Wirtschaftsdaten Kompakt Ghana. Aufgerufen am s.o.

⁹ Germany Trade and Invest. Wirtschaftsdaten Kompakt Ghana. Aufgerufen am s.o.

Die Hauptabnehmer ghanaischer Erzeugnisse in 2012 waren:

Tab. 6 Hauptabnehmerländer in %¹⁰

Land	Prozent
Togo	25,0
Südafrika	17,1
Frankreich	9,4
Italien	5,7
VAE	5,4
Schweiz	4,7
Indien	3,9
Sonstige	28,8

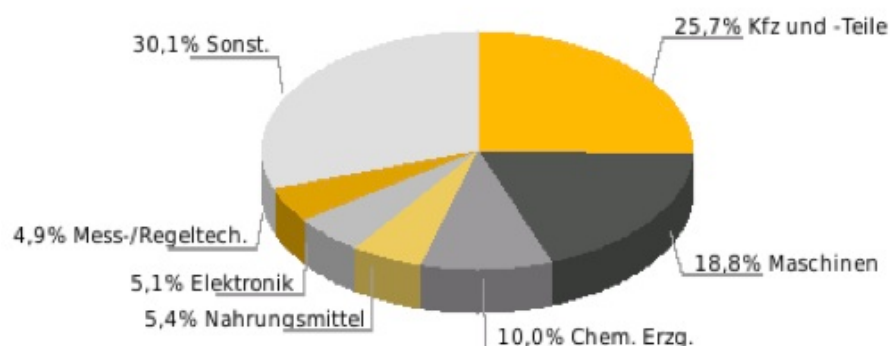
Die Hauptlieferländer in 2011 waren:

Tab. 7 Hauptlieferländer in %¹¹

Land	Prozent
GB	16,5
China	15,2
USA	9,6
Belgien	6,0
Indien	4,3
Deutschland	3,5
Niederlande	3,1
Sonstige	41,8

Die EU ist mit rund 28% der größte Warenexporteur nach Ghana. Die deutschen Lieferungen nach Ghana bestanden in 2012 aus:

Abb. 2 Deutsche Exportwaren nach Ghana 2012¹²



¹⁰ Germany Trade and Invest. Wirtschaftsdaten Kompakt Ghana. Aufgerufen am 07.01.14

¹¹ Germany Trade and Invest. Wirtschaftsdaten Kompakt Ghana. Aufgerufen am 07.01.14

¹² Germany Trade and Invest. Wirtschaftsdaten Kompakt Ghana. Aufgerufen am 07.01.14

Die deutschen Ausfuhren nach Ghana hatten 2012 einen Wert von 328 Mio. EUR. Im Vergleich mit 208 Mio. EUR im Jahr 2009 bedeutet dies eine Steigerung von 63%. Waren aus Ghana sind in 2012 im Wert 319 Mio. EUR nach Deutschland eingeführt worden. Im Vergleich mit 148 Mio. EUR in 2009 bedeutet dies mehr als eine Verdopplung.

2.1.3 WIRTSCHAFTSBEZIEHUNGEN ZU DEUTSCHLAND

Die Beziehungen Ghanas und Deutschlands sind durch eine enge und lange Kooperation auf politischer, wirtschaftlicher und kultureller Ebene gekennzeichnet. Ghana und die EU haben im Dezember 2007 ein Interims-Abkommen im Rahmen der geplanten „Economic Partnership Agreements“ (EPA) unterzeichnet, das ghanaischen Exporten weiterhin freien Zugang zu europäischen Märkten einräumt und den Marktzugang für europäische Produkte in Ghana teilweise liberalisiert. Die ghanaische Seite hat mehrfach unterstrichen, dass Ghana das Abkommen in Kürze ratifizieren will. Damit würde Ghana sich wichtige Vorteile beim Marktzutritt in die EU dauerhaft sichern.

Das ghanaisch-deutsche Investitionsschutzabkommen ist seit dem 23.11.1998 in Kraft, das Abkommen über die Vermeidung der Doppelbesteuerung seit dem 1.1.2008.

2.1.4 INVESTIEREN IN GHANA

Die ghanaische Regierung will die Beteiligung des ausländischen privaten Sektors beim Ausbau der Infrastruktur einbinden. Insbesondere der Bereich Energie ist als zu fördernder Sektor für Public Private Partnership Projekte identifiziert worden. Die Regierung versucht deshalb die Expertise des Privatsektors für die Erhöhung der Energiekapazität Bereiche zu nutzen. Das Ghana Investment Promotion Center (GIPC) betreut und bewirbt Investments in Ghana. Auf deren Webseiten sind unter www.gipcghana.com ist eine detaillierte Aufstellungen der Anforderungen für ein Investment oder Gründung in Ghana dargestellt.

Wirtschaftliche Unternehmungen von Ausländern unterliegen in Ghana dem Ghana Investment Promotion Centre (GIPC) Act 865 von 2013. Bestimmte Unternehmungen aus dem Bereich Kleingewerbe wie Taxi, Frisörsalons und Einzelhandel dürfen nur von Ghanaern bzw. von Joint Ventures durchgeführt werden.

In Ghana gibt es drei unterschiedliche Investmentformen für ausländische Unternehmen, die unter dem Investitionsförderungsgesetz (Investment Promotion Act 862) aus dem Jahr 2013 fallen.

Joint-Venture-Unternehmen:

Die Kapitalanforderungen für eine Nicht- Handels Joint Venture mit einen ghanaischen Bürger als Partner beläuft sich auf eine Höhe von nicht weniger als 200.000 US Dollar oder den Gegenwert in Vermögenswerte oder direkten Investitionsgütern. Die Beteiligung des ghanaischen Partners im Joint-Venture sollte nicht weniger als 10% betragen.

Unternehmen vollständig in ausländischer Hand: Dies erfordert eine Mindesteinlage von 500.000 US-Dollar oder den Gegenwert in Vermögenswerte oder Investitionsgütern.

Handelsunternehmen:

Diese Investition verlangt eine Mindestanlage von 1 Mio. US Dollar. In einem Handelsunternehmen ist es gesetzlich vorgeschrieben, dass mindestens 20 lokale Arbeitnehmer eingestellt werden.

Ebenso wie lokale ghanaische Unternehmen haben alle ausländischen Unternehmen den Bestimmungen der ghanaischen Sozial- und Arbeits Gesetze folge zu leisten.

Projektkontext:

Im Fall das ein Projekt von einer ghanaischen Firma entwickelt wird und die Umsetzung durch eine ausländische Firma erfolgen soll, hängt die Realisierung durch die ausländische Firma sowohl von den Vertragsinhalten ab als auch in

welchem Bereich das Projekt fällt. Ein Projekt kann nicht von einem ausländischen Unternehmen in Ghana durchgeführt werden, ohne dass vorher die Registrierung des Unternehmens durchgeführt wird.

Dagegen ist es möglich, als ausländisches Unternehmen im Auftrag eines in Ghana registrierten Unternehmens projektbezogene Arbeiten zu unternehmen.

Ausländische Firmen, die in Ghana ausschließlich für den Export arbeiten, sind ebenso von den Regelungen ausgenommen wie ausländische Firmen, die in Ghana Waren produzieren wollen.

In Ghana angesiedelte Unternehmen zahlen in der Regel 25% Steuer auf die Gewinne (Internal Revenue Act, ACT 592). Firmen, die im Bereich Waste-Mangement arbeiten und Plastik und Polyethylene recyceln sind die ersten sieben Jahre steuerfrei.

In Ghana unterliegen alle Produkte, sofern sie nicht zollbefreit sind, einen Importzoll sowie der Umsatzsteuer (Value Added Tax, VAT). Produkte wie Kindernahrung und Maschinen für die landwirtschaftliche Produktion sowie Solarpanels sind Importzollfrei. Die Umsatzsteuer liegt aktuell bei 17,5%. Die Höhe des Importzolls richtet sich nach Art des Produkts und variiert zwischen 5% bis 20%. Die Zollsätze liegen die Ghana Revenue Authority (GRA) fest. Neben den Zöllen werden auf das importierte Produkt weitere Kosten auferlegt. Die National Insurance Levy (NIHL) mit 2,5%, die Export Development Investment Fund (EDIF) mit 0,5% sowie die ECOWAS Steuer mit ebenfalls 0,5%.

Tab. 8 Importzölle auf Solarprodukte¹³

Produkt	Gerät	Systemcode	Importzoll	Steuer	Gebühren
Off-grid Beleuchtung	Kompaktleuchtstofflampen Kompaktleuchtstofflampen mit Solarpanel LED Beleuchtung LED Beleuchtung mit Solarpanel	940550090	10%	15%	3.5%
Solar Panels	2 W - 3 W Module 20 W Module 100 W Module	8541400000	0 %	15%	3.5 %

¹³Lighting Africa, 2012: <http://www.lightingafrica.org/component/docman/docdownload/306-ghana-policy-report-note.html>. Aufgerufen 17.12.13

3. ENERGIEMARKT

3.1 ENERGIEPOLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Der ghanaische Energiemarkt ist zum sehr großen Teil staatlich reguliert. An oberster Stelle steht das Ministry of Energy and Petroleum (Energeministerium). Das Ministerium soll die Produktion, Bereitstellung und Verteilung von Energie für das Land gewährleisten und die dafür notwendigen legislativen Rahmenbedingungen darstellen. Um das Ministry of Energy and Petroleum bei seiner Arbeit zu unterstützen gibt es die Energy Commission. Die Aufgabe der Energy Commission liegt in der Regulierung und Lizenzierung von Energieprojekten, Beratung des Ministeriums und der Regierung in Energiefragen, der Förderung Erneuerbarer Energien und Energieeffizienz sowie der Elektrifizierung des Landes¹⁴. Der gesamte energiepolitische Rahmen des Bereichs Erneuerbare Energie wird in Ghana durch das 2010 verabschiedete "Ghana National Energy Policy" dargestellt. Die Ghana National Energy Policy enthält drei Policies die sich mit dem Einsatz von Erneuerbarer Energie, Waste-to-Energy und Energieeffizienz befassen. Die Policies unterstreichen die Notwendigkeit für eine verbesserte Förderpolitik, damit das Engagement des privaten Sektors für eine nachhaltige und effiziente Energieerzeugung ausgebaut werden kann.

Der größte Teil der Energieversorgung ist durch die staatliche Firma Volta River Authority (VRA) ebenso in der Hand des Staates wie der Netzbetreiber Grid Company of Ghana (GridCO) und der Stromdistributor Electricity Company of Ghana (ECG). Durch die Erlaubnis für Independent Power Producers (IPP's) Energie zu erzeugen, kommt seit 2005 Bewegung in den Energiemarkt.

Mit der Einführung des Renewable Energy Act 832 am 31.12.2011 und der Einführung von Einspeisevergütungen für Solar-, Wind, Hydro- und Bioenergie im August 2013 sollen die Erneuerbaren Energien gefördert werden. Bis zum Jahr 2020 sollen 500 MW aus Wind- Solar- und Bioenergieträgern installiert sein und damit

¹⁴ Energy Commission 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Who-We-Are/>. Aufgerufen am 17.01.14

einen Anteil von 10% am Strommix haben¹⁵. Die Volta River Authority hat im Mai 2013 in Navrongo - im Norden des Landes - die erste Freiflächenphotovoltaik-Anlage in Ghana ans Netz gebracht. Die Anlage hat eine Leistung von 2 MWp und kostete rund acht Millionen US Dollar. Die Anlage ist von der chinesischen Firma China Wind Power errichtet worden. Sie ist die erste von vier geplanten PV-Freiflächenanlagen der VRA mit einer Gesamtkapazität von 14 MWp die bis 2015 errichtet werden sollen.

Im Bereich Wind hat die Volta River Authority in 2013 für Messungen an verschiedenen Standorten in Ghana der spanischen Firma Barlovento einen Auftrag erteilt. Die Volta River Authority will bis 2020 Windparks mit einer Leistung von 150 MW errichten¹⁶. Bisher sind lediglich Kleinst- und Kleinwindanlagen in Ghana in Betrieb, die in der Regel Off-Grid arbeiten. Eine am Netz angeschlossene Windanlage existiert bisher nicht.

Stromerzeugung durch Biomasse ist in Ghana, bis auf wenige Ausnahmen, unbekannt. Biogas wird in Kleinstanlagen als Ressource zur Verbrennung hergenommen. Biomasse wird ebenfalls zu Koch- bzw. Heizzwecken verwendet.

Im Bereich der Hydroenergie sollen neben den großen Wasserkraftwerken durch das Renewable Energy Act 832 Klein- und Mittlere Anlagen gefördert werden.

Die Schwerpunkte des Renewable Energy Act 832 von 2011 sind¹⁷

- Für die Einspeisung von Erneuerbaren Energien in das Netz ist eine Lizenz notwendig, die in drei Stufen erworben werden kann.
- Die Energy Commission erteilt in Zusammenarbeit mit weiteren Behörden die Lizenz und führt durch das Lizenzierungsverfahren
- Der Netzbetreiber muss, soweit es technisch und finanziell verantwortbar ist, das Netz auf die Erfordernisse der Erneuerbaren Energien einstellen und Zugang zu seinem Netz gewähren.

¹⁵ Energy Commission. Renewables Energy Act 832. In: <http://energycom.gov.gh/Renewable/promoting-renewable-energy.html>. Aufgerufen am 17.01.14

¹⁶ Volta River Authority. In: http://vraghana.com/our_mandate/solar_energy.php. Aufgerufen am 17.01.14

¹⁷ Renewable Energy Act 2011. In: http://www.purc.com.gh/purc/sites/default/files/renewable_energy_act1.pdf. Aufgerufen am 17.01.14

- Die Kosten für den Netzanschluss trägt der Erzeuger der Erneuerbarer Energien
- Es gibt eine Einspeisevergütung für Erneuerbare Energien (Feed-In Tariffs).
- Die Public Utilities Regulatory Commission (PURC) bestimmt in Zusammenarbeit mit der Energy Commission und dem Energie Ministerium die Höhe der Einspeisevergütungen
- Die Tarife haben eine Gültigkeit von zehn Jahren und werden danach alle zwei Jahre neu verhandelt.
- Großverbraucher (Bulk Consumers) ab 6 GWh oder Energieerzeuger müssen einen Teil ihrer Energie durch Erneuerbare Energien decken (Renewable Energy Purchase Obligation). Dies ist durch Einkauf oder Eigenproduktion möglich.
- Der Prozentsatz der REPO wird noch festgesetzt
- Wird die Renewable Energy Purchase Obligation nicht wahrgenommen, muß eine Gebühr an einen Erneuerbaren Energien Fonds gezahlt werden
- Aus dem Fonds sollen Erneubare Energien Projekte finanziell gefördert werden
- Die Energy Commission verwaltet den Fonds

Die Einspeisevergütungen (Feed-In Tariffs) sind am 28.08.2013 veröffentlicht worden.

Die Preise sind in Ghana Cedi veröffentlicht, sind aber fixiert am Umtauschkurs des US Dollars vom 27.08.2013 (1 USD = 1,9968 Ghana Cedi)

Tab. 9 Einspeisevergütungen nach Technologieart¹⁸

Technologie	Preise in Ghana Cedi	Preise in US Dollar
Wind	0,321085	0,16079
Solar	0,402100	0,20137
Hydro (< 10 MW)	0,265574	0,13299
Hydro (10 MW ><100 MW)	0,227436	0,11390
Deponiegas	0,314696	0,15760
Klärgas	0,314696	0,15760
Biomasse	0,314696	0,15760

Im Bereich Photovoltaik soll Net-Metering zukünftig möglich sein. Aktuell gibt es noch keine gesetzliche Grundlage und Verfahrensregeln. Die Energy Commission und das Energieministerium arbeiten aktuell daran. Der Prozess wird von der GIZ mit dem Programm Renewable Energy beraten. Es sollen bis zum Ende des 1. Quartals 2014 Net-metering fähige Zähler von der ECG an 18 ausgewählten PV-Anlagen verteilt werden, um Erfahrungen zu sammeln. Die Energy Commission fordert darüberhinaus, daß ein Net-Metering fähiger Zähler der Standardzähler der ECG wird. Anlagen, die bisher ans Netz angeschlossen waren, haben den produzierten Strom, soweit er nicht selbst verbraucht wurde, quasi kostenlos ins Netz eingespeist.

Die Direktvermarktung des Solarstroms ist theoretisch möglich. Praktisch ist es bisher nicht umgesetzt worden. Hier muss eine Einzelregelung mit dem Netzbetreiber GridCo hergestellt werden.

3.2 ENERGIEERZEUGUNG UND VERBRAUCH

Die Stromerzeugung in Ghana wird zum größten Teil von der staatseigenen Volta River Authority (VRA), welche die Akosombo Hydro Power Station, Kpong Hydro Power Station und die Takoradi Thermal Power Plant (TAPCO) bei Aboadze betreibt, vorgenommen. Die Volta River Authority hat eine quasi Monopolstellung in

¹⁸ Public Utilities Regulatory Commission (PURC). Publication of Feed-In-Tariffs for Generated Electricity from Renewable Energy Sources. In: <http://www.giz.de/fachexpertise/downloads/2013-en-ghana-gazetted-fit.PDF>. Aufgerufen am 06.01.2014

der ghanaischen Energieerzeugung inne. Die Volta River Authority erzeugt rund 83% des verbrauchten Stroms¹⁹. Sie besitzt auch eine Beteiligung an der TAQA, ein privatwirtschaftliches Unternehmen, die Eigentümer und Betreiber des Gaskraftwerks Takoradi International Power Company (TICO) in Aboadze ist. Die Bui Power Authority (BPA), ebenso ein Unternehmen in staatlicher Hand, ist mit der Umsetzung des Wasserkraftwerks Bui Hydro Power beauftragt.

Darüber hinaus haben unabhängige Stromproduzenten (IPP) Lizenzen erhalten um Kraftwerke zu errichten und zu betreiben. Die Sunon-Asogli, ein ghanaisch-chinesisches Joint-Venture, betreibt in Tema ein Thermalkraftwerk mit 200 MW. Weitere IPP-Projekte befinden sich in unterschiedlichen Stadien der Entwicklung.

Das Stromnetz Ghanas, das National Interconnected Transmission System (Nissen), ist im Besitz der Ghana Grid Company (GRIDCO) und wird durch sie betrieben. Die GRIDCO ist ebenfalls vollständig in staatlicher Hand.

Die Vermarktung und Distribution von Elektrizität wird durch das staatliche Unternehmen Electricity Company of Ghana (ECG) im bevölkerungsreichen Süden des Landes, sowie durch die Northern Electricity Distribution Company (NEDCO), eine Tochtergesellschaft der Volta River Authority (VRA), im Norden betrieben.

Der Gesamtenergieverbrauch Ghanas betrug in 2012 rund 8162 KTOE und nahm damit gegenüber 2008 um über 30% zu.

Tab. 10 Gesamtprimärenergieverbrauch in Ghana in KTOE²⁰

Jahre	2008	2009	2010	2011	2012
Verbrauch in KTOE	6067	6552	6461	7221	8162

Hauptenergieträger ist mit einem Anteil von 69,5% an der Primärenergie die Biomasse. Die Biomasse in Form von Holz, Holzkohle und Holzreststoffen wird traditionell zur Essenszubereitung sowohl im urbanen als auch im ruralen Bereich hergenommen. Auch im urbanen Bereich ist die Biomasse mit rund 60% am

¹⁹ Volta River Authority. Ghana Power Outlook 2013. In:

http://vraghana.com/resources/others/power_outlook_may_2013.pdf. Aufgerufen am 05.02.14

²⁰ Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html> Aufgerufen am 05.02.14

primären Energieverbrauch beteiligt. An zweiter Stelle der Energieträger steht Öl. Es werden rund 24,1% der Primärenergie daraus gewonnen sowie 6,4% durch Wasserkraft erzeugt²¹.

Der Stromverbrauch betrug in 2012 rund 12.000 GWh. Gegenüber 2008 bedeutete dies einen Anstieg um knapp 50%.

Tab. 11 Stromverbrauch in Ghana 2008-2012²²

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012
Verbrauch in GWh	8324	8958	10167	11200	12024

Die Prognose für den Stromverbrauch bis 2020 liegt laut Energy Commission bei rund 20.000 GWh.

Die installierte elektrische Leistung in Ghana beträgt rund 2.200 MW. Wichtigster Energieträger ist die Wasserkraft²³.

Das Akosombo Wasserkraftwerk ist mit 1020 MW das Herzstück der Energieerzeugung in Ghana.

Tab. 12 Wasserkraftwerke in Ghana mit installierter Leistung²⁴

Ort (Betreiber)	Kraftwerk	Installierte leistung
Akosombo (VRA)	Hydro	1.020 MW
Kpong (VRA)	Hydro	160 MW
Bui (VRA)	Hydro	160 MW

²¹ Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 05.02.14

²² Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 05.02.14

²³ Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 05.02.14

²⁴ Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 05.02.14

Daneben existieren Thermalkraftwerke die in der Regel auf Gasbasis und bei Bedarf mit Öl betrieben werden.

Tab. 13 Thermokraftwerke in Ghana mit installierter Leistung²⁵

Name	Kraftwerk	Installierte leistung
Takoradi Power Company (TAPCO)	LCO/Natural Gas/Diesel	330 MW
Takoradi International Company (TICO)	LCO/Natural Gas/Diesel	220 MW
Sunon–Asogli Power (SAPP)	Natural Gas	200 MW
Tema Thermal Plant1 (TT1P)	LCO/Natural Gas/Diesel	110 MW
Reservegeneratoren für den Bergbau Mines Reserve Plants (MRP)	Diesel/Natural Gas	80 MW
Tema Thermal Plant2 (TT2P)	Natural Gas	50 MW
CENIT Energy Ltd (CEL)	Natural Gas	126 MW

Tab. 14 Solarkraftwerke in Ghana 2013²⁶

Navrongo (VRA)	PV	2 MWp
----------------	----	-------

Das bisher größte PV Projekt ist das 2 MWp Projekt in Navrongo, im Norden des Landes. Die Anlage ist im Mai 2013 offiziell eröffnet worden. Die Anlage erzeugt rund 0,1% des ghanaischen Stromverbrauchs²⁷.

In 2012 produzierten die Wasserkraftwerke 8.024 GWh oder 67% des erzeugten Stroms²⁸.

²⁵ Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 05.02.14

²⁶ Volta River Authority. Ghana Power Outlook 2013. In: http://vraghana.com/resources/others/power_outlook_may_2013.pdf. Aufgerufen am 05.02.14

²⁷ Volta River Authority. Ghana Power Outlook 2013. In: http://vraghana.com/resources/others/power_outlook_may_2013.pdf. Aufgerufen am 05.02.14

²⁸ Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 05.02.14

Independent Power Producer erzeugen rund 12% des Gesamtstroms mit Thermalkraftwerken. Die Volta River Authority (VRA) erzeugt insgesamt 83% des Stroms, 47% davon mit Wasserkraft und 36% mit Thermalkraftwerken. Das neu errichtete Bui-Wasserkraftwerk wird rund 5% der Erzeugung übernehmen²⁹.

Rund 75% der Bevölkerung hat Zugang zu Elektrizität. Es ist aber ein starkes Nord - Süd Gefälle feststellbar. Der Grossraum Accra hat einen Elektrifizierungsgrad von 96%, während in ruralen Zonen im Norden des Landes teilweise nur 35% der Bevölkerung ans Netz angeschlossen sind. Nach Plänen des Ministry of Energy soll bis 2020 die gesamte Bevölkerung Zugang zu Elektrizität haben. In ländlichen Gebieten im Norden soll dies auch mit Off-Grid Lösungen gewährleistet werden. Im Jahr 2012 betrug der Load Peak des Netzes 1.871 MW. Der Load Demand lag bei 1.729 MW.

Die Gesamtlänge des Stromnetzes in Ghana beträgt rund 4.300 km. Hier sind vor allem Netze mit 161 kV mit einer Gesamtlänge von 3.888 km vorherrschend. Es ist geplant, die 161 kV Leitungen mit 330 kV zu ersetzen. Bisher sind 220 km der 330 kV Leitungen errichtet worden. Die Netzverluste werden mit bis zu 25% angegeben.³⁰ Der Grund für die Verluste sind Fehler des Netzmanagements, Stromdiebstahl und alte beziehungsweise schlechte Technik bei Netzen, Umspannwerken etc.

²⁹ Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 09.02.14

³⁰ Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 09.02.14

Abb. 3 Stromnetz in Ghana³¹

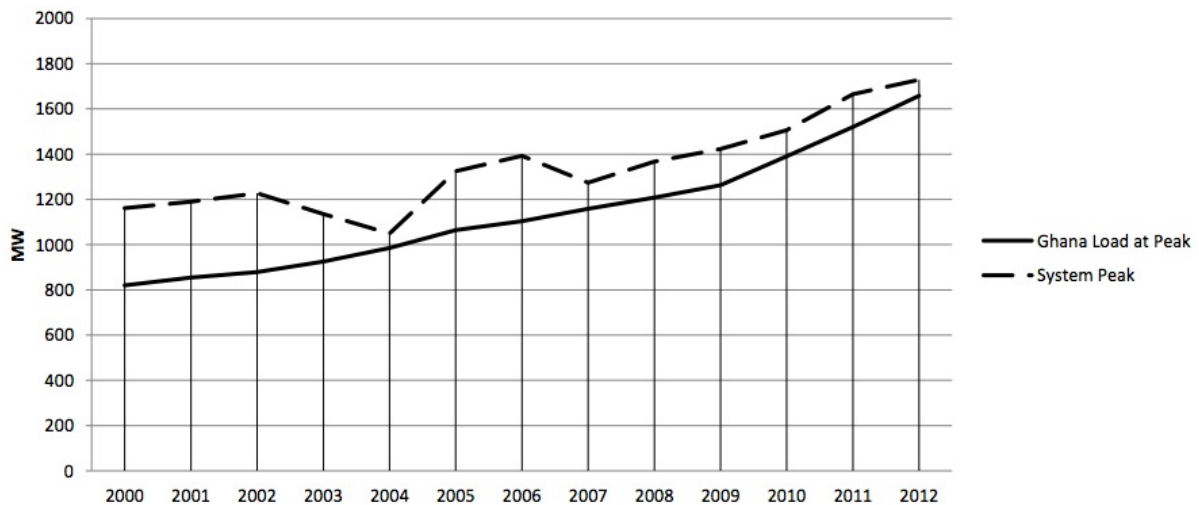


Der Effizienzverlust innerhalb des Stromnetzes ist zur Zeit ein erheblicher negativer Faktor, der zu täglichen Stromausfällen und Frequenzschwankungen führt und die wirtschaftliche Entwicklung stark gefährdet³². Zudem besteht oft eine Parität zwischen Nachfragespitzen und Netzbereitstellung.

³¹ Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 06.02.14

³² Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 06.02.14

Abb. 4 Nachfragespitzen und Netzbereitstellung³³

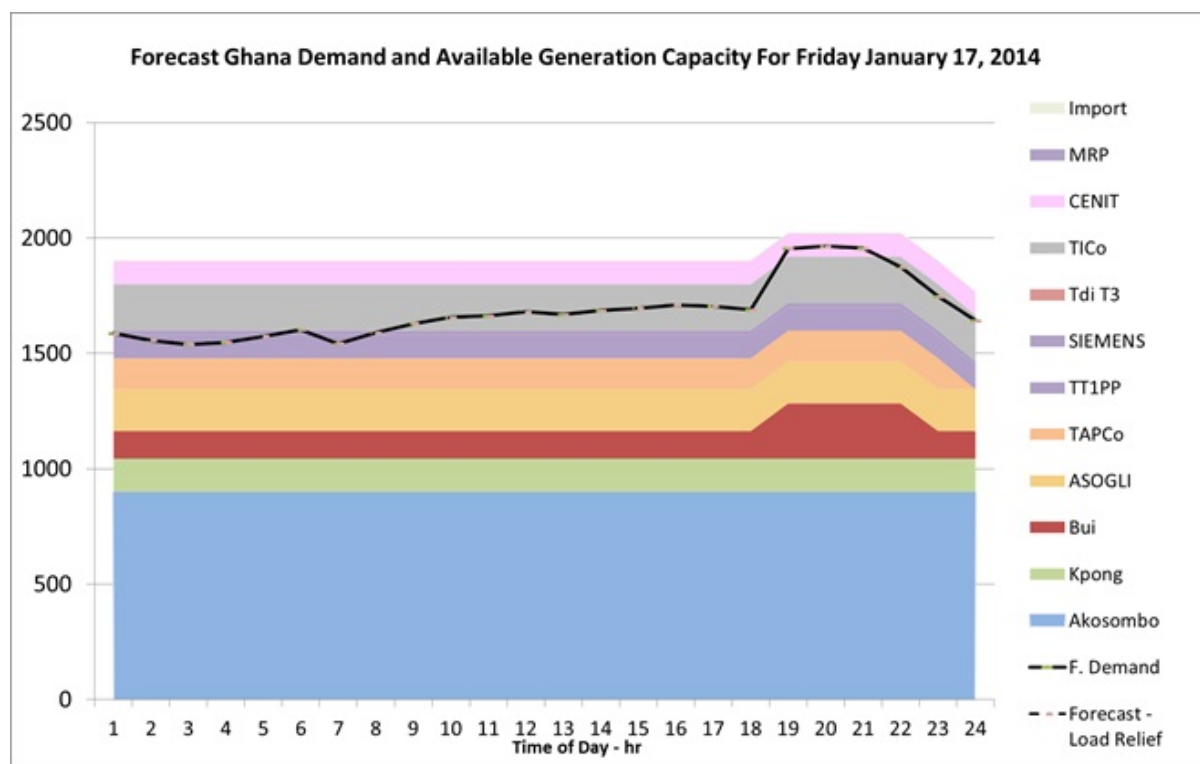


Die Energienachfrage (Load at Peak) hat mittlerweile die Systemkapazität (System Peak) erreicht, wie Abbildung 4 zeigt. Das bedeutet zum Beispiel das bei notwendigen Wartungsarbeiten am Netzsystem die Bereitstellung mit Energie nicht mehr erbracht werden kann.

Die Verbrauchsspitze in Ghana ist, im Gegensatz zu industriell entwickelten Ländern nicht während der täglichen Arbeitszeiten sondern beginnt bei Dämmerung ab ca. 17.30 h und hält bis 22.00 h an, wie Abbildung 5 zeigt. Auf Grund der tropischen Lage herrscht in Ghana ganzjährig Tag- und Nachtgleiche. Sonnenaufgang ist um ca. 6.00 h, Sonnenuntergang um 18.00 h. Der größte Energiebedarf liegt daher abends. Dies ist ein Umstand, der Sonnenenergie problematisch erscheinen lässt.

³³ Energy Commission. National Energy Statistics 2001-2012. Aufgerufen am 05.02.14

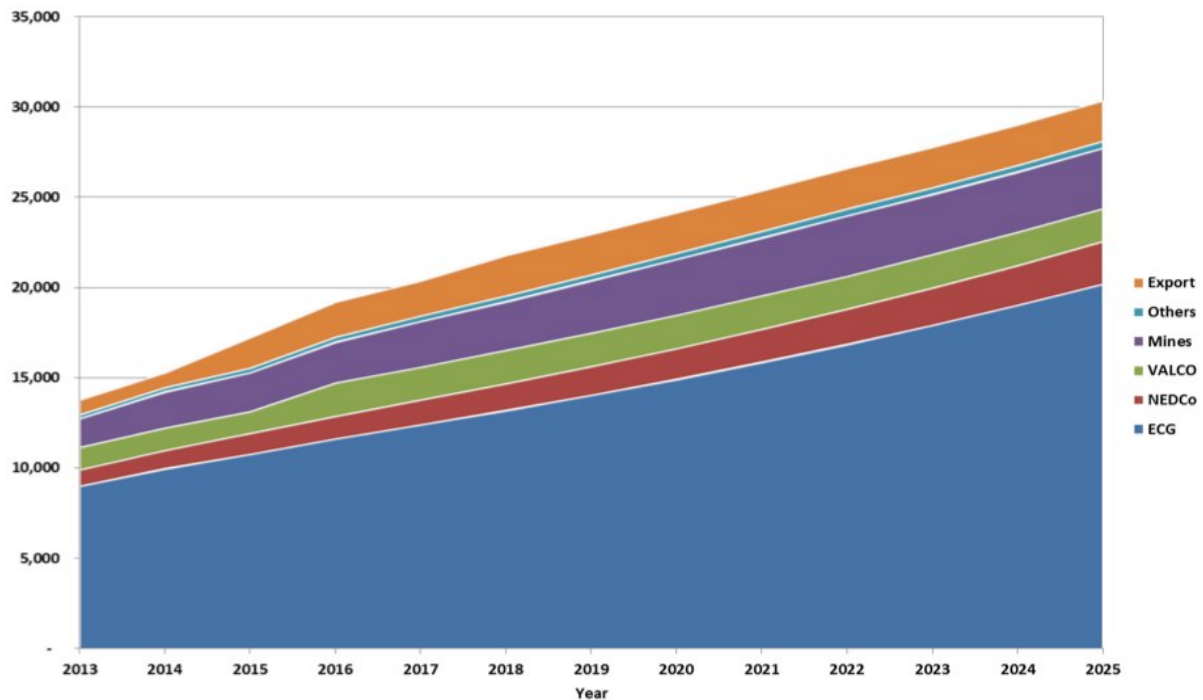
Abb. 5 Beispielhafte Verbrauchskurve in Ghana in MWh³⁴



Der zukünftige Energieverbrauch wird nach Angaben der Volta River Authority in 2025 bei rund 30.000 GWh jährlich liegen. Der Verbrauch der großen Einzelabnehmer wie VALCO und der Bergbau wird moderat zunehmen. Mit einer Verdopplung des Verbrauchs wird aber im Bereich des Privatkunden und Gewerbekunden gerechnet. Diese Kundengruppen werden von der Electricity Company of Ghana (ECG) bedient und erscheinen in der Grafik deshalb unter ECG.

³⁴ GridCo Ghana. In: <http://www.gridcogh.com/en/daily-peak-demand.php>. Aufgerufen am 05.02.14

Abb. 6 Entwicklung des Energieverbrauchs bis 2025 in GWh³⁵



3.3 ENERGIEPREISE

Ausgelöst durch eine Energiekrise am Ende der 80er Jahre wurden zwei so genannte "wirtschaftliche und technische" Regulierungsbehörden eingesetzt, die zum Ziel haben, die Energieversorgung zu sichern und die Preise für Strom und Wasser sozial und wirtschaftlich zugleich zu halten. Die beiden Behörden sind die Public Utilities Regulatory Commission (PURC) und die Energy Commission. Mit dem Energy Commission Act 541 von 1997 sind die beiden Behörden handlungsfähig geworden. Die Public Utilities Regulatory Commission (PURC) verhandelt und genehmigt die Wasser- und Stromtarife in Ghana in Zusammenarbeit mit der Energy Commission und dem Energieministerium. Die Stromtarife sind indexiert und werden mit einer Anpassungsformel in regelmäßigen Abständen modifiziert. Im Gegensatz zu den Strompreisen in Deutschland steigen die Preise je

³⁵ Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 04.02.14

höher der Verbrauch ist. Im Oktober 2013 sind die Preise um rund 78,9% erhöht worden³⁶. (Stand Januar 2014: 1 Euro = 3,15 GH Cedi).

Tab. 15 Verbrauchsgruppen und Strompreise in 2013

VERBRAUCHERGRUPPE in kWh je Monat	TARIF IN GHANA CEDI/kWh
Gewerbe (Non-Residential)	
0-100	0,452102
101-300	0,452102
301-600	0,481084
601+	0,759089
Privatverbraucher (Residential)	
0-50	0,156750
51-150	0,314479
151-300	0,314479
301-600	0,408138
601+	0,453481
Industrie (Industrial)	
Tarif für Niederspannung	0,471226
Tarife für Mittelspannung	0,364757
Tarife für Hochspannung	0,335182
Spezialtarife für Bergbau (Minen)	0,532347

Ghana subventioniert die kleinen Privatverbraucher stark, wie der Preis von 0,156 Cedi je kWh, umgerechnet rund 4,8 Euro Cent, zeigt. Dagegen werden Gewerbetreibende (Non-Residential) mit Preisen bis zu rund 24 Euro Cent je kWh

³⁶ Public Utilities Regulatory Commission. Approved Electricity Tariffs Effective 1st October 2013. Aufgerufen am 10.01.2014

stärker belastet. Unter Gewerbe (Non-Residential) fallen in Ghana zum Beispiel Banken, Supermärkte, Büros und Kleinherstellung.

Größte Verbrauchsgruppe in Ghana ist die Industrie mit insgesamt rund 4200 GWh. Der für die Exporterlöse besonders wichtige Zweig der Bergbauunternehmen verbrauchte in 2012 rund 16,3% des Stroms. Der Verbrauch ist seit 2004 um 230% gestiegen. Im gleichen Zeitraum stieg der Konsum der Industrie um 57%. Der Verbrauch der privaten Konsumenten stieg von 2004-2012 um rund 60%. Größter Einzelverbraucher des Landes ist das staatliche Aluminiumwerk VALCO mit 7% des Jahresverbrauchs in 2012.

Tab. 16 Verbrauchsgruppen in Ghana 2003-2012 in GWh³⁷

Jahr	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	% in 2012
Residential (Privat)	1840	1956	2130	2094	2269	2421	2738	2761	2931	34,1
Non-Residential (Gewerbe)	661	676	790	802	927	884	966	1041	1153	13,4
Industrie (Allgemein)	1420	1530	1520	1480	1650	1660	1910	2000	2200	25,6
VALCO	10	260	1200	210	170	10	10	600	600	7,0
Minen	600	750	870	1000	1140	1250	1240	1300	1400	16,3
Straßenbeleuchtung	63	85	144	137	171	184	264	274	315	3,7

³⁷ Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>. Aufgerufen am 05.02.14

4. NETZGEKOPPELTE PHOTOVOLTAIK IN GHANA

4.1. TECHNISCHES POTENZIAL

Ghana besitzt auf Grund seiner geografischen Lage zwischen dem 5. Breitengrad und dem 11. Breitengrad Nord sehr gute Voraussetzungen für den Einsatz von Photovoltaik.

Die jährliche durchschnittliche globale Einstrahlung liegt zwischen 4,6 kWh/m²/Tag im Süden des Landes bis zu 5,5 kWh/m²/Tag im Norden mit Sonnenscheindauern von 1.800 h bis zu 3.000 h jährlich. Der Südwesten des Landes ist der Teil mit der geringsten Einstrahlung während der Norden die höchsten Werte aufweist. Auch der Küstenstreifen um den Großraum Accra weist hohe Werte auf. Im Jahresverlauf sind landesweit die Monate Juni bis August auf Grund der Regenzeit die schwächsten Monate mit rund 30% weniger Einstrahlung als im Mittel. Die Monate Februar bis April auf Grund der Trockenzeit dagegen die Stärksten.

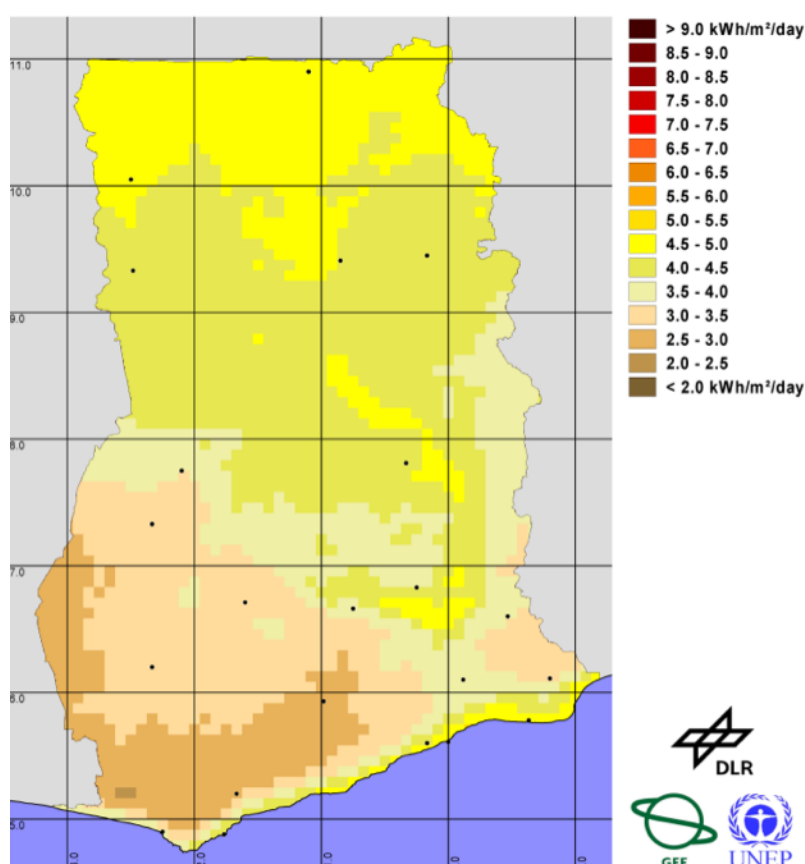
Tab. 17 Durchschnittliche monatliche Strahlung (kWh/m² pro Tag) nach Städten³⁸

Monat	Kumasi	Accra	Axim	Navrongo	Saltpond	Ada	Koforidua	Wenchi	Tamale
Jan	4,818	4,660	4,882	5,391	4,899	4,995	4,711	5,193	5,124
Feb	5,313	5,206	5,399	5,400	5,555	5,381	5,139	5,495	5,479
Mär	5,305	5,256	5,569	5,783	5,486	5,694	5,260	5,483	5,613
Apr	5,356	5,665	5,605	5,958	5,684	5,937	5,434	5,711	5,890
Mai	4,709	5,416	5,051	5,934	5,354	5,570	5,287	5,507	5,869
Jun	4,029	4,613	3,936	5,719	4,440	4,978	4,641	4,972	5,510
Jul	4,036	4,189	4,242	5,339	4,670	5,064	4,074	4,356	4,954
Aug	3,783	4,527	4,230	5,098	4,482	5,065	3,842	4,120	4,841
Sep	3,992	5,107	4,382	5,324	4,997	5,510	4,437	4,405	5,004
Okt	4,707	5,623	5,178	5,677	5,678	5,872	5,174	4,927	5,472
Nov	5,000	5,510	5,466	5,616	5,692	5,480	5,241	5,127	5,695
Dez	4,552	4,930	4,986	4,824	5,153	5,359	4,857	4,905	5,213
Durchschnitt	4,633	5,059	4,911	5,505	5,174	5,409	4,841	5,017	5,389

³⁸ Energy Commission 2003. Solar and Wind Energy Ressource Assessment. In: <http://energycenter.knust.edu.gh/downloads/5/5598.pdf>. Aufgerufen am 07.01.2014

Die durchschnittliche Direkteinstrahlung ist analog zur Globalstrahlung im Norden und an der Küstenlinie am höchsten mit Werten um 5 kWh/m und im feuchten Südwesten mit rund 3 kWh/ am geringsten.

Abb. 7 Durchschnittliche solare Direkteinstrahlung³⁹



Ghana hat im Vergleich zu Europa deutliche bessere natürliche Bedingungen für Photovoltaikanwendungen. Die durchschnittlichen 5-8 h Sonnenscheindauer pro Tag machen die Photovoltaik für die Diversifizierung der Erneuerbaren Energiematrix des Landes attraktiv. Ghana bietet der Photovoltaik Branche neben den guten

³⁹ Schillings, C.; Meyer, R.: Solar and Wind Energy Resource Assessment (SWERA). High Resolution Solar Radiation Assessment for Ghana. 2004. Aufgerufen am 07.01.2014

geografischen Bedingungen auch den politischen Willen, die Technologie erfolgreich einzuführen.

Großes Potenzial für die Aufstellung von Anlagen haben wie bereits erwähnt, die nördlichen Landesteile und der Küstenabschnitt.

In einer Untersuchung der European Photovoltaic Industry Association⁴⁰ von 2010 zu Potenzialen der Photovoltaik im sogenannten weltweiten Sunbelt nimmt Ghana lediglich einen mittleren Platz im Ranking ein mit Ländern wie Guatemala, Nepal oder Senegal. Durch die Veröffentlichung des Erneuerbaren Energien Gesetzes und der Einspeisevergütung hat die Attraktivität Ghanas als Investment-Standort für Photovoltaik sicherlich zugenommen⁴¹.

Nach Angaben der Firma Energie-Sunenergy kann im Süden Ghanas mit einem realen Ertrag von rund 1450 kWh/kWp und im Norden mit circa 1750 kWh/kWp gerechnet werden.

4.2 STATUS QUO DER PHOTOVOLTAIK IN GHANA

Eine genaue Datenlage über off-Grid und on-Grid Anlagen in Ghana existiert leider nicht. Nach einer Veröffentlichung des Energieministeriums in 2003 fanden sich in Ghana rund 4900 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 1000 kW. Dies sind vor allem Pico und Mikro Off-Grid Anlagen in netzfernen Regionen. Nach Schätzungen der Firma Wilkins Engineering sind aktuell rund 10.000 PV Anlagen, in der großen Mehrheit Pico- und Microanlagen bzw. Off-Grid Anlagen mit rund 20.000 kW Leistung installiert. Hier handelt es sich in der großen Mehrheit um Klein- und Kleinstanlagen für den heimischen Verbrauch, Solarlampen, als Energiequelle zur Kühlung von Medikamenten bei Gesundheitsstationen, Straßenbeleuchtungen und als Energiequellen für Sendemasten. Konsumenten sind in der großen Mehrzahl Bewohner in netzfernen Regionen bzw. Institutionen wie Schulen oder Gesundheitsstationen.

⁴⁰ European Photovoltaic Industry Association: Unlocking the Sunbelt. Potential of Photovoltaics. 2010.

⁴¹ European Photovoltaic Industry Association: Unlocking the Sunbelt. Potential of Photovoltaics. 2010.

Netzgekoppelte PV-Anlagen sind deutlich seltener. Da es bis vor kurzem kein gesetzliches Regelwerk und keine Vergütungen gab machte das Einspeisen ins Netz keinen ökonomischen Sinn. Bisherige netzgekoppelte PV Anlagen verbrauchen den Strom selbst bzw. erhalten keine Vergütung wenn der Strom ins Netz eingespeist wird.

Positiv dagegen ist, dass die Preise für turn-key Photovoltaik-Anlagen von rund 8 USD/Watt in 2006 auf 1,6 USD/Watt in 2013 gefallen sind⁴².

Dagegen ist eine Barriere für den Ausbau der netzgekoppelten Photovoltaik das fehlende Regelwerk für Net-Metering, welches aktuell aber erarbeitet werden soll. Betreiber von On-Grid Anlagen mußten bisher mit der Electrical Company of Ghana (ECG) verhandeln ob und wie ein rückwärtsdrehender Zähler verwendet werden kann.

Beispielhaft für den Zustand der netzgekoppelten Photovoltaik werden hier kurz zwei PV Anlagen vorgestellt.

Neben der bereits erwähnten netzgekoppelten Freiflächenanlage der Volta River Authority in Navrongo mit 2 MW ist die PV-Anlage an der Ngouchi Memorial Institute an der Universität von Ghana in Accra die größte Freiflächenanlage mit 315 kWp. Die Anlage war eine Kooperationsvereinbarung zwischen der japanischen Entwicklungsagentur JICA (Japan International Cooperation Agency) und der ghanaischen Regierung. Erstellt wurde die Anlage in 2012 und wurde von Marubeni Construction Company errichtet. Die Anlage kostete 7,6 Mio. US Dollar. Die grundständige Anlage soll noch auf 400 kWp erweitert werden. Ziel der Anlage ist es, die Energieausgaben der Universität zu senken und soll durch ein Net-metering System, das bisher nicht installiert ist, erreicht werden. Es gibt für die Anlage auch ein computergesteuertes Überwachungssystem. Aktuell wird die Energie verbraucht bzw. Überschüsse kostenlos ins Netz eingespeist. Weitere Überlegungen sind, die Anlage mit Batterien zu erweitern und als Back-up System zu verwenden.

⁴² Nach Aussage von Omane Frimpong, Wilkins Engineering Accra.

Die Firma Tradeworks-Appliance Master hat an ihrem Firmensitz eine Dachanlage mit einer Leistung von 15,8 kWp mit Batterien von der Firma Donauer Solar errichtet. Die Anlage erzeugt rund 50% des Energieverbrauchs der Firma. An Wochenden wird der Strom kostenlos ins Netz eingespeist. Auch Tradeworks hofft an dem Net-Metering Pilotprojekt teilzunehmen.

Mit der Veröffentlichung des Erneuerbaren Energien Gesetzes in 2011 mit festen Einspeisevergütungen hat ein Run auf Großprojekte vor allem im Norden Ghanas eingesetzt. Um die Einspeisevergütungen bei Großanlagen einfordern zu können, ist eine Lizenz erforderlich. Bisher haben über 20 Investoren bzw. Firmen eine provisorische Lizenz zur Erzeugung von Solarstrom (Provisional Wholesale Supply and Generation License) beantragt. Die Gesamtleistung der beantragten Projekte liegt bei über 1,1 GWp, also doppelt so hoch wie das angestrebte Ziel von 500 MWp bis 2020 für die alle Energieträger Wind-, Solar-, und Biomasse.

Tab. 18 Firmen mit provisorischer Lizenz für PV-Großanlagen⁴³

Unternehmen	geplante Leistung	Unternehmensadresse	geplanter Anlagenstandort
Mere power Nzema	155 MW	No. 100, off Canatonments Road, PMB CT 40 Cantonments, AccraTel.0302-730-390	Awiaso-Akpandue, Western Region
Signik Energy Limited	50MW	P.O.Box CS 9125, Tema Tel: 0303306636	Bodi, Northern Region
Orion Energy Ghana Limited	75 MW	P.O.Box GP 21060, GPO, Accra Tel: 0244 828 897	Tsopoli, Greater Accra Region
Savannah Accelerated Development Authority (SADA)	40 MW	P.O.Box TL 883, Tamale Tel: 0302 772 000	Nabogu, Northern Region
Selexos Power Ghana Limited	30 MW	P.O.Box CT 3675, Cantonments- Accra, Ghana Tel: 0302 763 980	Tarkwa, Western Region

⁴³ Energy Commission. In: <http://energycom.gov.gh/Renewable/provisional-wholesale-supply-and-generation-licenses.html>. Aufgerufen am 17.01.2014

Scatec Solar Ghana Limited	50 MW	Upper floor, 11 Lamb Street, Adabraka, Accra, Tel: 0302 264 453	Tamale Northern Region
Turkuaz Energy Limited	50 MW	Moevenpick Ambassador hotel, Emporium, Independence Avenue Ridge Tel: 0302 745 555	Navrongo, Upper East Region
Savanna Solar Limited	400 MW	P.O. Box AF 491, Adenta , Accra Tel: 0200 79 26 76	Kusawgu, Northern Region
Volta River Authority	2 MW	Electro Volta House, 28 th February Road. P.O . Box MB 77, Accra Tel: 0302 66037	Navrongo, Upper East Region
Volta River Authority	4 MW	Electro Volta House, 28 th February Road. P.O . Box MB 77, Accra Tel: 0302 66037	Kaleo, Upper West Region
Volta River Authority	2 MW	Electro Volta House, 28 th February Road. P.O . Box MB 77, Accra Tel: 0302 66037	Lawra, Upper West Region
Avior Energy Ghana Ltd	70 MW	P.O. Box T. T 75, Tema Tel: 020 5140518	Jema, Brong Ahafo Region
Energy Resources Projects Ghana Ltd	10 MW	P.O. Box GP 1791, Accra Ghana Tel: 0302 979 012	Prampram, Greater Accra Region
Wilkins Engineering Ltd	5 MW	P.O. Box KA 9314, Airport , Accra Tel: 0302 235 671	Yendi, Northern Region
Reroy Energy Limited	50 MW	P.O.Box AN 8503, Accra North Tel: 03033 05273 E-mail: reroyenergy@hotmail.com	Kpone, Greater Accra Region
Sun Investment Ghana Limited	100 MW	P. O.Box KN 239, Accra North-Kaneshie, Accra Tel: 0242157 169 E-mail: joengmant@yahoo.co.uk	Osudoku, Eastern Region
TFI Power Limited	30 MW	PMB 117 KIA, Accra Tel: 054 700 7033 E-mail: nana.prempeh@tenforward.co.jp	Mahe Obom- Shai
Alpha Power Ghana	10 MW	P.O.Box ST 438 , Accra Tel: 020	Buipe, Northern

Limited		254 0542 cillaryeh2@alphapower development.com	E-mail: Region
Solaris Kage Ghana Limited	5 MW	Solaris kage Ghana Limited C7 Oak street Manet Palm Estate East legon	Koforidua, Eastern Region
BXC Company Ghana Limited	20 MW	P.O.Box 5273 Kaneshie, Accra	Gomoa Onyadze, Central Region

4.3 MARKTCHANCEN

Marktchancen für deutsche Unternehmen lassen sich in folgende Bereiche einteilen:

4.3.1 GROßANLAGEN

Wie bereits dargestellt sind über 20 provisorische Lizenzen für Großanlagen mit einer Gesamtleistung von über einem GW die ins Netz einspeisen bereits beantragt worden. Wenige Projekte sollen bereits in der 2. Stufe der Beantragung sein. Es sind bereits auch Energielieferverträge mit der ECG unterzeichnet. Auch die staatliche Volta River Authority will noch mehrere Großanlagen errichten. Eine 14 MW Anlage der Volta River Authority finanziert durch die KfW soll noch dieses Jahr ausgeschrieben werden. Das Energie Ministerium stellt auf Grund des Andrangs und der nicht daraus ausgelegten Infrastruktur Überlegungen an, die Größe der Anlagen auf maximal 20 MW zu begrenzen und insgesamt nur 100 MW zu genehmigen. Zudem werden die Standorte der projektierten Anlagen, die sich vor allem im bevölkerungsarmen aber einstrahlungsintensiven Norden befinden, in den bevölkerungsstarken Süden gelenkt. Weitere Überlegungen sind ähnlich wie in Südafrika geschehen, ein Bietverfahren zu eröffnen. Den Zuschlag erhält das Projekt, welches den geringsten Preis für die eingespeiste kWh fordert.

Mittelfristig erscheint dieser Marktbereich für deutsche Projektentwickler bzw. EPC, die bisher keine Lizenz beantragt haben, überfüllt. Für Dienstleister und Zulieferer dürften die Investoren mit Lizenzen dagegen interessante Geschäftspartner sein.

4.3.2 HYBRIDSIERUNG VON THERMISCHEN KRAFTWERKEN

In zukünftig geplanten oder bereits bestehenden Thermalkraftwerken auf fossiler Basis wird eine PV-Anlage integriert. Die PV-Anlage kann zugeschaltet werden und dadurch Energie sparen oder als Back-up fungieren. Diese Projektidee wird bereits in Ägypten realisiert. Für neue geplante Kraftwerke, wie zum Beispiel das geplante Kohlekraftwerk der Sunon-Asogli vielleicht ein Einstieg in das PV-Geschäft.

4.3.3 PV-ANLAGEN FÜR GROßVERBRAUCHER (BULK CUSTOMERS) DIE IN DIE RENEWABLE ENERGY PURCHASE OBLIGATION (REPO) FALLEN

Großverbraucher wie ECG aber auch Minen und Industrieunternehmen werden zukünftig einen bisher noch nicht definierten Anteil an Erneuerbare Energie verbrauchen müssen. Den Großverbrauchern ist anheimgestellt dies zuzukaufen oder durch Eigenproduktion zu erzeugen. Ob dieser Markt funktioniert hängt im Wesentlichen davon ab, welchen Prozentsatz die Großverbraucher an Erneuerbarer Energie verbrauchen müssen und welche Konditionen bei Nichterfüllung herrschen. Mittelfristig sind die Großverbraucher sicherlich eine interessante Zielgruppe für deutsche PV-Unternehmen.

4.3.4 OFF-GRID PHOTOVOLTAIK

Der Bereich der Solar Homes Systeme wird auch weiterhin ein wichtiger Markt für Solaranwendungen sein. Die Förderung des Staates bzw. von Geldgebern spielt aber dabei eine große Rolle. Besonders im ländlichen Gebiet gingen viele Initiativen solarer Beleuchtung von Gebern aus.

Mini-Grid Anlagen waren bisher im rein kommerziellen Bereich nicht vorhanden. Die strikte Strompreisregulierung mit Preisen im Kleinverbraucherbereich von aktuell 0,15 Ghana Cedi je kWh (0,05 Euro) machten einen wirtschaftlichen Betrieb von PV-Diesel Hybrid Mini-Grid Anlagen nicht rentabel. Das Energieministerium und die Energy Commission wollen aber neue Rahmenbedingungen erarbeiten.

4.3.5 ÖFFENTLICHE SOLARE BELEUCHTUNG

Das übergeordnete politische Ziel für der öffentliche Beleuchtung in Ghana ist es, der Bevölkerungen "einen Zugang zur Infrastruktur zu sichern und die Straßenbeleuchtung nachhaltig zu betreiben, damit die öffentliche Ordnung und Sicherheit gewährleistet ist und die sozio-ökonomische Entwicklung der Gesellschaft verbessert wird"⁴⁴. Eine Gesamtzahl an in Betrieb befindlichen Straßenlaternen im öffentlichen Bereich existiert nicht. Gesetzliche Rahmen und Richtlinien für öffentliche Beleuchtung sind folgende. Nach dem Gesetz, L.I. 1961 aus dem Jahr 2009 und in Kraft getreten in 2011, sind folgende Richtlinien für die öffentliche Beleuchtung von Belang.

Die für die Verwaltung von Kommunen verantwortlichen Metropolitan, Municipal and District Assemblies (MMDA) sind verantwortlich für öffentliche Straßenbeleuchtung in Ghana. Ghana hat 216 MMDAs, sechs sind Metropolitan Areas (z.B. Accra, Tema, Kumasi, Takoradi), 49 sind Municipal und 161 sind Districts⁴⁵. Die Aufgabe der MMDAs ist die Entwicklung, Installation, Besitz und Wartung der Straßenlaternen im ganzen Land. Die Kommunalverwaltungen aber haben rechtlich keine Möglichkeit externe Mittel Kredite für den Erwerb oder Unterhaltung der Straßenlaternen zu beantragen. Der Erwerb und Unterhalt der öffentlichen Beleuchtung kann nur durch Abgaben, Gebühren oder wirtschaftlicher Tätigkeiten der Kommunalverwaltungen finanziert werden. Da die Kommunalverwaltungen in Ghana in der Regel unter massiven Finanznöten leiden, hatte dies eine starke Vernachlässigung des öffentlichen Beleuchtungssystems beziehungsweise einen unzureichenden Ausbau zur Folge.

In der neuen Richtlinie können die Kommunalverwaltungen in Zusammenarbeit mit der Energy Commisison, dem Ministry of Finance and Economic Planning (MoFEP) und dem Ministry of Local Government and Rural Development (MLGRD) Mittel aus Fonds beantragen. Seit Inkrafttreten der Richtlinie in 2012 ist es möglich, daß aus Mitteln der Ministerien die Straßenbeleuchtung finanziert wird und nach fünf Jahren

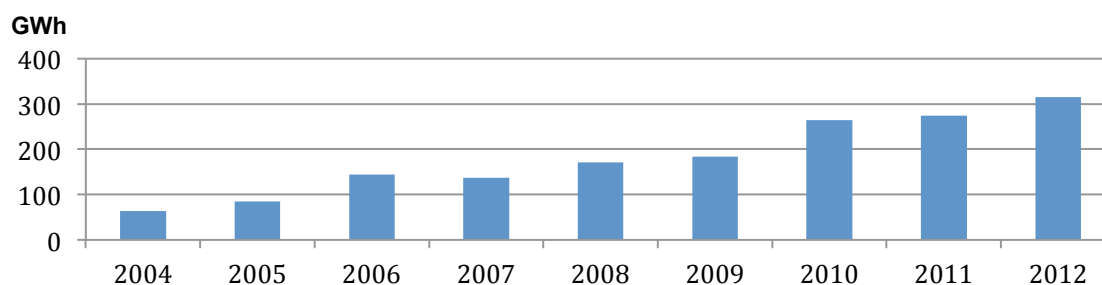
⁴⁴ Ministry of Energy, 2011. In: <http://www.energymin.gov.gh/wp-content/uploads/Draft-Street-Lighting-Policy-August-14-2011.pdf>. Aufgerufen am 10.01.2014

⁴⁵ Ghana districts.com. In: <http://www.ghanadistricts.com/pdfs/allmmdasinghana.pdf>. Aufgerufen am 19.01.14

die Kommunalverwaltungen für den Betrieb und Unterhalt verantwortlich sind. Die Kommunalverwaltungen werden angehalten, den Stromverbrauch zu dosieren.

Im ländlichen Bereich sind für die Durchführung der Förderung der öffentlichen Beleuchtung das National Street Light Committee und das District Lighting Coordination Committee verantwortlich. Die Ghana Standards Authority (GSA) ist in Zusammenarbeit mit der Energy Commission für die Entwicklung, Installierung und Design der Straßenlaternen zuständig. Die Priorität liegt dabei auf Straßenlaternen unter Nutzung von Erneuerbarer Energie. Finanziert wird das Programm durch eine Abgabe von 0,02 Ghana Cedis je kWh, den jeder Abnehmer ab einen monatlichen Verbrauch von 25 kWh zu zahlen hat. Die Genaue Zahl der öffentlichen Straßenlaternen ist nicht bekannt. Der Verbrauch für die öffentliche Beleuchtung stieg von rund 90 GWh in 2004 auf 315 in 2012⁴⁶.

Abb. 8 Entwicklung des Stromverbrauchs für öffentliche Beleuchtung⁴⁷



Nach Angaben der Energy Commission liegt die Priorität beim Erwerb neuer Straßenlaternen seit der Richtlinie von 2012 auf die Nutzung Erneuerbarer Energien⁴⁸.

⁴⁶ Energy Commission, 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/files/ENERGY%20STATISTICS%20%282000%20-2012%29.pdf> Aufgerufen am 14.01.2014

⁴⁷ Energy Commission: In: <http://www.energycom.gov.gh/files/ENERGY%20STATISTICS%20%282000%20-2012%29.pdf>. Aufgerufen s.o.

⁴⁸ Energy Commission. In: <http://www.energycom.gov.gh/files/ENERGY%20STATISTICS%20%282000%20-2012%29.pdf>. Aufgerufen s.o.

4.3.6 EIGENVERBRAUCH FÜR GEWERBLICHE (NON-RESIDENTIAL) VERBRAUCHER

Gewerbliche Verbraucher (non-residential) von über 601 kWh monatlich müssen nach der Strompreiserhöhung im Oktober 2013 aktuell 0,75 Ghana Cedi (ca. 0,25 Euro) je kWh bezahlen. Unter den non-residential Verbrauchern fallen Hotels, Supermärkte, Banken, Dienstleister aber auch kleine Gewerbebetriebe. Rund 1100 GWh bzw. 13,4% des gesamten Stromverbrauchs mit 5.000-10.000 Kunden fallen in diese Gruppe, die vor allem im Großraum Accra-Tema verbreitet ist. Hier ergibt sich ein großes Potenzial für deutsche PV-Unternehmen. Für diese Zielgruppe sind Energiesicherheit und Energieeinsparung wichtige Unternehmensziele. Darüberhinaus verfügen die Unternehmen zumindest über den Zugang zu Kapital. Potenziale ergeben sich für Einspeiseanlagen, Eigenverbrauchsanlagen aber auch Hybrid Systeme und Back-up Systeme.

4.3.7 INDUSTRIELLE VERBRAUCHER

Der Bergbau ist einer der wichtigsten Industriezweige des Landes. Der Bereich (ohne Öl und Gas) erzeugt rund 42% der Exporte Ghanas. Die Goldproduktion ist in 2012 um 6,3% auf 3,6 Mio. Unzen gewachsen. Es sind in 2012 rund 408.000 Tonnen Bauxit produziert worden sowie rund 1,7 Mio. Tonnen Mangan. Die Bergbauregionen in Ghana liegen in der Regel in weniger erschlossenen Gebieten in der Mitte des Landes. Die Stromversorgung ist nicht sicher gewährleistet und mit vielen Stromausfällen verbunden und muss mit Diesel Back-ups gewährleistet werden. Rund 75% des Bergbaus nehmen die Goldminen ein. Hier ist ein besonders hoher Energiebedarf erforderlich. Die Vermahlung des Gesteins, Pumpenleistung und Motorenleistungen haben einen großen Energiebedarf. Abhängig von der Art der Mine, das heisst ob Tagebaumine oder Tiefbaumine, werden zwischen 2 GWh und 26 GWh für die Produktion von einer Tonne Gold verwendet. Der Strompreis für Minen beträgt aktuell 0,53 Ghana Cedi je kWh das entspricht rund 0,17 Euro. Aktuell wird in Ghana keine Bergbaumine mit Erneuerbaren Energien versorgt.

4.3.8 LEBENSMITTEL- UND GETRÄNKEVERARBEITENDE INDUSTRIE

Besonders die Getränkeindustrie in Ghana kann als erfolgreich bezeichnet werden. Rund 88% der alkoholischen und 83% der Fruchtgetränke stammt aus heimischer Produktion. Dabei leiden die heimischen Produzenten unter den allgemeinen Begrenzungen wie Energiemangel, steigende Energiekosten und Energieunsicherheit. Hinzu kommen auf Grund der Importe für die Produktion Währungsschwankungen hinzu. Trotzdem kann besonders Ghanas Getränkeindustrie Erfolge aufweisen. Firmen wie die Accra Brewery oder Aquafresh exportieren bis zu 20% ihrer Produktion ins benachbarte Ausland.

Potenziale für deutsche Firmen liegen deshalb sicherlich im Bereich PV-Stromversorgung aber auch Kälte- und Wärmeerzeugung. Der Großteil der Lebensmittelverarbeitenden Industrie muss Preise von 0,11 bis 0,15 Euro je kWh bezahlen.

4.4 GENEHMIGUNGSVERFAHREN

Die Gesetzeslage für die Installation und den Betrieb einer PV Anlage sieht je nach Nutzung der Anlage unterschiedliche rechtliche Behandlungen vor. Entscheidend ist der Unterschied zwischen privaten Eigenverbrauch der Energie und kommerziellen Verkauf unter dem Regime der Einspeisvergütung des Renewable Energy Acts.

Soll die Anlage die Energie in das Netz einspeisen und die Einspeisevergütung eingefordert werden, dann ist für das Projekt eine „Wholesale electricity supply license“, erforderlich. Verantwortlich und begleitend für die Lizenzanforderungen ist die Energy Commission. Die Energy Commission hat auf ihrer Website ein Manuel veröffentlicht, welche Schritte einzuhalten sind⁴⁹. Eine Lizenz erhalten können nur:

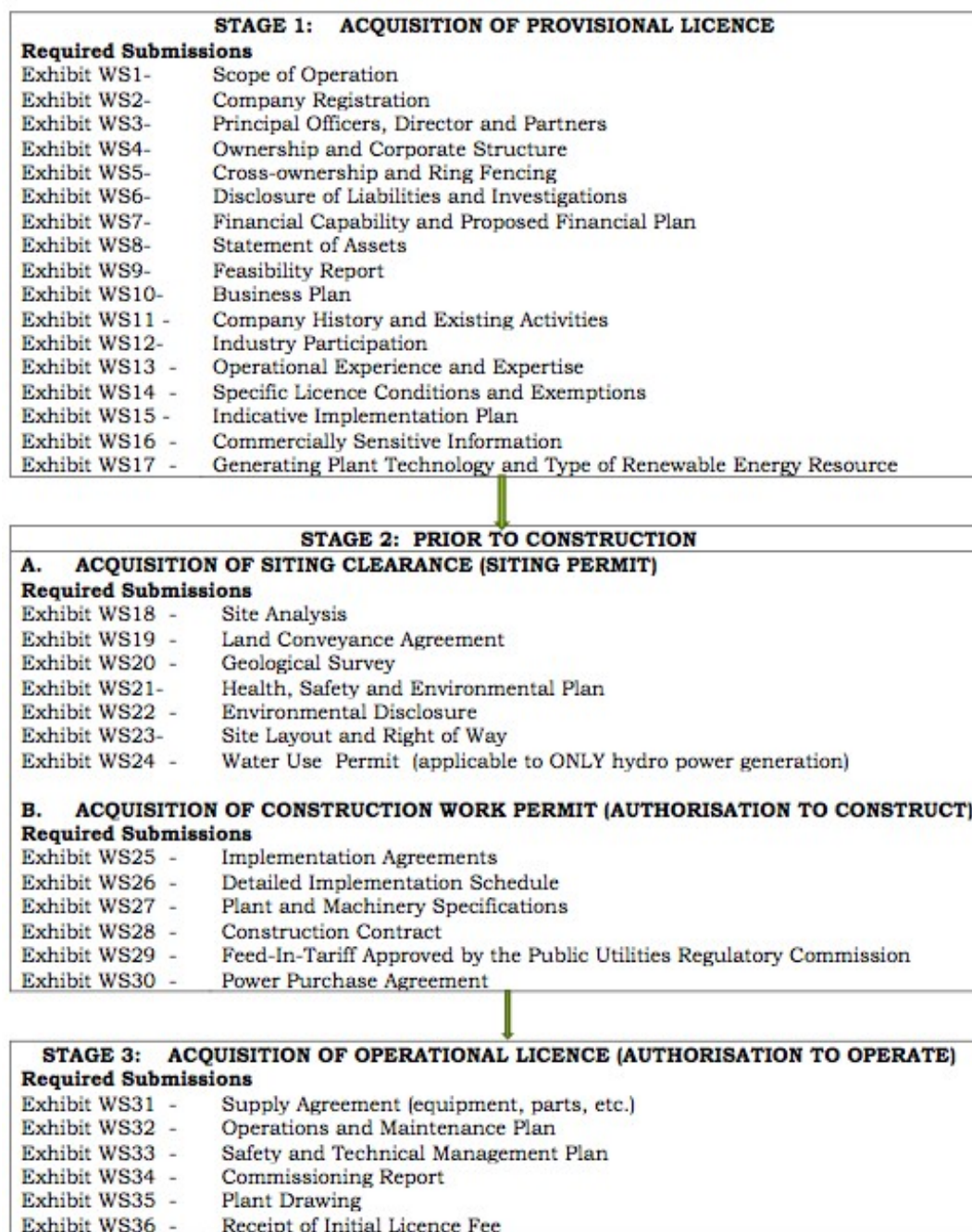
- ghanaische Bürger,
- Gesetzlich eingetragene Körperschaften oder
- Gesetzlich registrierte Joint-Ventures mit ausländischen Partnern.

⁴⁹ Energy Commission. Licence Manuel for Service Providers in the renewable Energy Industry (Wholesale Electricity supply licence). September 2012. In:

http://www.energycom.gov.gh/old/downloads/Wholesale_Electricity.pdf. Aufgerufen am 14.01.2014

Eine erworbene Lizenz ist nicht übertragbar und für 20 Jahre gültig. Der Lizenzerwerb erfolgt in drei Stufen. Die Inhaltsangabe des Manuals zeigt die Stufen mit den einzelnen Anforderungen.

Abb. Stufen des Genehmigungsverfahren für PV-Anlagen im Einspeiseregime⁵⁰



⁵⁰ Energy Commission. Licence Manual for Service Providers in the renewable Energy Industry (Wholesale Electricity supply licence). September 2012. In: http://www.energycom.gov.gh/old/downloads/Wholesale_Electricity.pdf. Aufgerufen am 19.01.14

In der ersten Stufe muß ein Business-Plan, eine Darstellung der finanziellen Kapazitäten und eine Machbarkeitsstudie des Projekts vorgelegt werden. Zudem wird eine Tektur des Projekts angefordert. Eine technische Beschreibung der Erzeugung der Energie und um welche Energieart es sich handelt muß ebenfalls vorgelegt werden. Im ersten Genehmigungsschritt muss die Registrierung der beantragenden Firma bereits vorhanden sein. Für die Darstellung der finanziellen Kapazitäten muss eine Bilanz, Einkommenstatus und Cash-Flow Status dargestellt werden.

Im zweiten Schritt der Genehmigung steht die Standortfreigabe und darauf folgend die Erlangung der Baugenehmigung im Mittelpunkt. Es muss ein Landtitel mit Wegerechten für die zu bebauende Fläche vorgewiesen werden zusammen mit der Baugenehmigung, die im jeweiligen Stadtplanungsamt oder Provinzplanungsamt erworben werden kann. Dafür sind Baugrunduntersuchungen und eine UVP, die nach den Regeln der Environmental Protection Agency (EPA), der Umweltschutzbehörde durchgeführt werden muss. Zudem ist ein detaillierter Plan der Anlage, eine Bestätigung der PURC über die die Höhe und Rechtmäßigkeit der Einspeisevergütung und ein Abnahmevertrag mit dem Energieversorger ECG vorzuweisen.

In der dritten und letzten Stufe muss nachgewiesen werden, dass es Verträge für die Lieferung der Anlagenkomponenten gibt. Sehr wichtig ist auch der „safety and technical management Plan (STMP)“, der Arbeits- Umweltschutz und Betriebsplan der Anlage, den die Energy Commission prüft. Der STMP muß die Bestimmungen der UVP und den Arbeitsschutzbestimmungen einhalten.

Die Gebühren für die Genehmigung und den Betrieb einer Anlage sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 19 Gebühren je Lizenzart in US Dollar⁵¹

Lizenzart	Anmeldegebühr	Lizenzgebühr	Jährliche Betriebsgebühr	
			Fest	Variabel
Kleinanlagen				
10 kW - <100 kW	0	0	0	0
100 kW - <10 MW	1.000	1.500	1.000	100 je MW
Mediumanlagen				
10 MW bis < 100 MW	5.000	8.000	10.000	100 je MW
Großanlagen				
≥100 MW	7.000	15.000	15.000	100 je MW

Kleinanlagen die ins Netz einspeisen wollen und unter 100 kWp sind, sind von den Gebühren befreit. Erst ab einer Größe von über 100 kWp werden Gebühren fällig, die mit der Größe der Anlage steigen.

Für Dachanlagen, die nicht ins Netz einspeisen, ist keine Genehmigung von Seiten der Energy Commission erforderlich. Auch für Off-Grid Anlagen in netzfernen Gemeinden ist keine Genehmigung nachzuweisen. Nicht zu klären war, ob zum Beispiel für Off-Grid Anlagen über 100 kW, die am Boden installiert sind, eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich ist.

4.5 STANDARDS, NORMEN, ZERTIFIZIERUNG UND AUSSCHREIBUNG

Der Energy Commission ist in Verbindung mit der Ghana Standards Authority (GSA) und Ghana Customs and Preventivservice (CEPS) für die Einhaltung von Standards in der Photovoltaik-Industrie in Ghana verantwortlich.

Die Ghana Standards Authority (GSA) führt die Prüfung von Normen für die Qualität von Waren und Dienstleistungen im Allgemeinen in Ghana durch. Als Mitglied der International Standards Organisation (ISO) hat die GSA die Normen der ISO auch für alle Bereiche der Photovoltaik übernommen und wendet die internationale Normen für alle damit verbundenen Solaranlagen in Ghana an.

⁵¹ Energy Commission. Licence Manuel for Service Providers in the renewable Energy Industry (Wholesale Electricity supply licence). September 2012. In: http://www.energycom.gov.gh/old/downloads/Wholesale_Electricity.pdf. Aufgerufen am 19.01.14

Im Jahr 2006 wurde der Verband der Solarverband Ghana (Association of Ghana Solar Industries – AGSI) von Akteuren in der Solarindustrie gegründet, um gemeinsam Solarenergie als Alternative zu den herkömmlichen Energieträgern in Ghana zu platzieren. Die AGSI plant aktuell zusammen mit dem Bundesverband Solarwirtschaft (BSW) Deutschland ein Zertifizierungssystem, das die Lieferung von hochwertigen Solaranlagen und qualitativen Service gewährleisten soll.

Staatliche Ausschreibungen organisiert und überwacht die Vergabebehörde „Public Procurement Authority (PPA)“. Das Hauptziel der Behörde ist es sicherzustellen, dass staatliche Mittel in der öffentlichen Beschaffung in einer fairen und transparenten Weise zu sichern. In Ghana gelten die Ausschreibungsverfahren sowohl für inländische Firmen als auch für ausländische. Ausschreibungen der Ministerien oder staatlichen Firmen finden sich auf der Website der Behörde unter www.ppaghana.org. Zudem werden Ausschreibungen auch in den wichtigsten Zeitungen des Landes veröffentlicht.

4.6 BARRIEREN FÜR NETZGEKOPPELTE PHOTOVOLTAIK:

- **Energiepreise:** Trotz der kürzlich angehobenen Energiepreise von rund 78% sind die Energiepreise, da staatlich subventioniert, vergleichsweise niedrig. Viele Investitionen in Erneuerbare Energien werden von den Unternehmen noch skeptisch betrachtet, da lange Amortisationszeiten befürchtet werden.
- **Finanzierungsmöglichkeiten:** Kreditzinsen in Ghana liegen aktuell zwischen 19% und 30%. Durch die hohen Zinsbelastungen müssen sich Investitionen schnell amortisieren. Im Allgemeinen gilt ein Amortisationszeitraum von höchstens fünf Jahren für Investitionen. Zudem wissen Banken noch zu wenig über Photovoltaik und vertrauen den Möglichkeiten der Technik unzureichend.
- **Unwissenheit:** Viele ghanaische Firmen und Energiekonsumenten sind mit dem Thema Erneuerbare Energien allgemein und Photovoltaik im speziellen

und dessen Potenzialen nicht vertraut. Für die Firmen steht im Vordergrund die Energieversorgungssicherheit. Potenziale werden deshalb aus Unwissenheit nicht wahrgenommen. Ebenso sind Regierungsvertreter nur unzureichend aufgeklärt.

- **Fehlendes Fachwissen:** Studiengänge in Erneuerbaren Energien sind in Ghana nur an der KNUST in Kumasi und der Universität von Ghana in Accra vorhanden. Fachausbildungsmöglichkeiten existieren nur am Rande. Es gibt deshalb nur wenige Experten und Multiplikatoren, die dieses Thema bearbeiten.
- **Wichtigkeit von Erneuerbaren Energien:** Ghana hat als Entwicklungsland mit vielen nationalen Problemen wie Gesundheit, Lebensmittelsicherung, Erziehung aber auch Energiesicherheit allgemein zu kämpfen. Das Thema hat deshalb eine geringe Priorität.

Für die Überwindung der Barrieren ist eine umfassende Informations- und Aufklärungsarbeit notwendig.

4.7 WETTBEWERBSSITUATION

Ghanas Markt für Solarprodukte ist bisher dominiert von chinesischen Produkten. Ursache hierfür ist dem Preisniveau der Erzeugnisse geschuldet. Kaufentscheidungen sind in Ghana oft preis- und weniger qualitätsgetrieben. Die deutschen Marken die bisher auf den Markt sind haben aber ein gutes Standing.

Da der Markt für Solarprodukte vor allem in Pico- und Micosystemen wie Solar Homes System lag, hat sich ein großer Teil der Serviceleistungen der Branche auf diesen Sektor spezialisiert. Durch den Renewable Energy Act, der andauernden Energiekrise und der Erhöhung der Strompreise kommt Bewegung in den Markt. Es gibt aber nur wenige Spezialisten, die hochwertige technische Lösungen wie zum Beispiel PV-Diesel-Grid Systeme planen und ausführen können. Hier ist für deutsche Unternehmen aus dem Bereich Planung aber auch Projektentwicklung und EPC ein

Markt vorhanden.

4.8 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR EINEN MARKTEINSTIEG

Es bieten sich unterschiedliche Möglichkeiten für einen Einstieg in den ghanaischen PV-Markt an. Diese reichen vom reinen Warenexport über eine Kooperation mit Partnern vor Ort bis zu eigenständiger Tätigkeit in Form von Niederlassungen oder Tochterunternehmen. Wie bei jeder Auslandstätigkeit sind auch in diesem Fall die spezifischen Eigenschaften des ghanaischen Marktes zu beachten. Diese sind auf Grund der Tatsache das Ghana ein Entwicklungsland ist sehr von deutschen Bedingungen abweichend. Ghana hat seine wirtschaftlichen, kulturellen, ökologischen und sozialen Eigenheiten.

Für den Markteinstieg ist die Zusammenarbeit mit erfahrenen Partnern vor Ort zu empfehlen. Diese können mit ihrem spezifischen Marktkenntnissen und Erfahrung zu den spezifischen ghanaischen Rahmenbedingungen wichtige Hilfe und Unterstützung sein sowie beim Aufbau von Netzwerken unterstützen.

Die Delegation der Deutschen Wirtschaft in Ghana in Accra gehört zum internationalen Auslandshandelskammernetz. Neben vielen Dienstleistungen wie Beratung bei Gründung und Investitionen, Market research und Partnersuche, bietet die Kammer ein Netzwerk aus lokalen und deutschen Unternehmen, die in Ghana tätig sind.

Neben der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Ghana ist ein weiterer wichtiger Akteur die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Der Schwerpunkt der GIZ ist die entwicklungspolitische Arbeit. Sie kooperiert aber auch mit der Privatwirtschaft. Durch das Programm Renewable Energy hat die GIZ profundes Fachwissen in der politischen und administrativen Behandlung des Themas Photovoltaik und Erneuerbare Energie. Zudem ist die ist die German Trade and Invest (GTAI) im Büro der Delegation der Deutschen Wirtschaft in Ghana aktiv. Die GTAI ist eine Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland und stellt Wirtschaftsinformationen über Ghana und Westafrika zur Verfügung und berät deutsche Unternehmen bei ihrem Einstieg in diese Märkte.

5. PROFILE DER MARKTAKTEURE

5.1 UNTERNEHMEN IM BEREICH PV IN GHANA

Christian Energy Limited

Christian Engineering Co., Ltd ist ein Unternehmen für erneuerbare Energien, dass seit 20 Jahren im Bereich Installation von Off-Grid- Solarstrom in Ghana tätig ist. Das Unternehmen verfügt über hundert Mitarbeiter. Christian Engineering Limited hat fünf Großprojekte in der Volta-Region durchgeführt, das die Off-Grid Installation von Solarwasserpumpen und Solarbeleuchtungsanlagen für Dörfer sowie Kühlschränke für Kliniken beinhaltet.

Christian Konadu

P.O. Box 339

Legon , Accra

E-mail: ckonaduatcel@yahoo.com

Tel.: +233 302238192

DAWIG Energie Solar Limited

Das Unternehmen ist in der Branche der erneuerbaren Energien seit 2003 tätig und hat nach eigenen Angaben bisher ca. 3000 kW Solarenergie installiert. Im Jahr 2006 gegründet, hat das Unternehmen insgesamt 10 Mitarbeiter, davon sieben feste Mitarbeiter die Elektriker und Ingenieure sind sowie drei freie Mitarbeiter für Marketing und Buchhaltung. Derzeit liegt der erneuerbaren Energien Schwerpunkt auf Planung und Design solarthermischer- und PV-Anlagen. Ebenso wird die Installation und Wartung der Anlagen durchgeführt sowohl für On-Grid als auch Off-Grid. DAWIG führt derzeit ein Pilotprojekt für Net- Metering auf einer 500 kW On-Grid Anlage in Oil-Village in Takoradi durch. Bisher sind in Oil-Village rund 250 kW Solarleuchten und Solarthermie von der Firma installiert worden.

David Tukur
P.O.BOX 3403 ,
ACCRA
Tel.: +233302221831

Persistent Energy Partners

Persistent Energy ist eine Investmentfirma, die auf Clean Energy in Subsahar-Afrika spezialisiert ist. Ziel ist Energie für die ländlichen Haushalte und Unternehmen bereitzustellen. Die Firma konzentriert sich deshalb auf Off-Grid Anwendungen. Schwerpunkte sind die Installation und Betrieb von Solarmikronetzen und andere Systeme gegen Gebühr.

Persistent Energy Partners setzt sich aus einem Team von fünf hauptsächlich Kapitalanlageexperten mit langjähriger Erfahrung im Clean Energy Sektor zusammen. Das Unternehmen unterstützt innovative Unternehmer, die einfache, erneuerbare Energietechnologien verwenden.

Albert Boateng
1A Silber Star Tower
Airport City ,
Accra - Ghana
Tel.: +233 302 776 507
E-mail: info@persistentenergypartners.com
Website: <http://www.persistentenergypartners.com/>

NEK LTD Ghana

Im Jahr 2003 wurde NEK (Ghana) Ltd als Joint Venture zwischen der NEK Umwelttechnik AG in der Schweiz und Atlantic International Holding Company of Ghana gegründet. Das Unternehmen zielt auf die Förderung kostengünstiger erneuerbare Energieprojekte in Ghana. NEK hat vier Mitarbeiter. Diese sind Spezialisten in der Windenergie –Branche und Berater im Bereich erneuerbare

Energien im Allgemeinen tätig. Aktuell plant NEK einen 50 MW Windpark in Prampram. NEK hat Windmessungen für die Energy Commission und das Ministerium für Energie durchgeführt. Die Messungen wurden auf sechzig Meter in Atiteti, Anloga und Denu in der Volta-Region sowie bei Sege in der Greater Accra Region und Mangoaze in der Central Region durchgeführt. Darüber hinaus haben Messungen auf 30 Meter am Voltasee Aglakope und Tato Bator stattgefunden.

Dr. Patrick Ata

Michael Wuddah Martey (Projektleitung)

P.O.Box 16058 ,

Accra

Tel.: +233302228214 (ext.102)

E-mail: nek@atlantic.com.gh

Website: <http://www.nek-ghana.com/>

Mp-tec Solar Ghana Ltd.

Die Firma ist ein Ableger der deutschen mp-tec GmbH & Co. KG aus Eberswalde, Deutschland. Die Firma entwickelt und installiert Solarsysteme wie Solare Wasserpumpen, Off-Grid und On-Grid Anlagen, Back-up Systeme und realisiert Großsolaranlagen. In Zusammenarbeit mit der deutschen DENA hat die Firma Solarpumpen, Panele und Solare Straßenbeleuchtung im Wert von 90.000 Euro an die Polytecnic Accra geliefert.

Allen Solomon

89 Guggisber Avenue

P.O. Box KB 497 Korle-Bu

Korle-Bu, Accra

Tel: +233 302662905

Email: info@mp-tec.de

Web: www.mp-tec.com

Seli Technologies Limited

Seli Technologies Limited wurde im Jahr 2000 gegründet und hat bisher über 20 kW Erneuerbarer Energien installiert. Dies sind vor allem Home-Solar Anlagen aber auch Solaranlagen für Schulen und Privathaushalte in Accra, Tema und Takoradi. Die Firma installiert auch Kleinwindanlagen. Rund 10 kW Kleinwindanlagen wurden für Haushalte entlang der Küstenregion installiert. Seli Technologies Limited hat derzeit insgesamt fünf feste Mitarbeiter und drei freie technische Mitarbeiter, die on-the Job ausgebildet wurden um bei der Installation von Solar- und Windkraftanlagen zu unterstützen.

Herr T. Senyo Dake

P.O. Box TN

1501 Teshie Nungua Estates -Accra

Tel.: +233277405512

E-mail: selitechnologies@yahoo.com

Website: <http://www.selitechnologies.com/lighting.php>

Energiebau Sunergy Ghana Ltd

Energiebau Sunergy Ghana Ltd wurde im Jahr 2006 als Joint Venture zwischen Energiebau Sunergy Ghana Ltd. und Energiebau Solarstrom-Systeme GmbH aus Köln gegründet. Schwerpunkt ist das gesamte Spektrum der Solarenergie sowie alle Aspekte der Projektentwicklung und Durchführung. Energiebau hat 14 feste Mitarbeiter. Im Jahr 2008 hat die Firma die Erste netzgekoppelte PV-Anlage auf dem Campus der Kwame Nkrumah Universität in Kumasi mit 24kW sowie eine Anlage für die Energy Commission mit 4,25 kW installiert. Aktuell hat die Firma eine 100 kW PV-Dachanlage auf den Jiaan Türmen in Tema installiert.

Seit der Gründung der Firma sind rund 580 kW netzgekoppelte und netzferne Solaranlagen in Ghana und Subsahara-Afrika installiert worden.

Mr. William Asante

P.O. Box 231

Aburi

Tel.: 0243 555 766

E-mail: asante@energiebau-sunergy.de

Website: <http://www.energiebau-sunergy.de/>

Energy und Ghana Grid Company Limited

Das Unternehmen wurde 2010 gegründet und verfügt insgesamt über zwölf Mitarbeiter. Die Gesellschaft beabsichtigt sich zukünftig im Bereich Erneuerbarer Energien zu engagieren, vertritt aber aktuell die Firma American Airfilters. Das Unternehmen arbeitet auch mit VRA in der Wartung der Gasturbinen in Tema zusammen.

Mr.Eric Panti

P.O.Box DTDD3

Spintex Road, Accra.

Tel.: +233 264 808 777

E-mail: panti4r@yahoo.com

PTL Enterprises Limited

PTL Technologies Ltd, in Accra ist eine rein ghanaische Firma und existiert seit 2000. Hauptsitz ist Accra. Schwerpunkte der Firma sind die Planung, Installation und Wartung von Solar-und Windkraftanlagen sowohl auf Industrie- als auch auf Haushaltsebene.

In den letzten Jahren hat das Unternehmen erfolgreich über 100 Solar-Home-Energie-und Straßenbeleuchtungssysteme in Ghana und Nigeria installiert. Es gibt Überlegungen, in den liberianischen Energiesektor einzusteigen. Die Firma hat auch ein solarbetriebenes Ampelsystem in Akosombo für die VRA installiert. Das Unternehmen ist auch als Berater für die Firma Siginik Ghana Ltd tätig, die den Bau einer 50-MW- PV Anlage im Norden Ghanas plant.

Michael Mikado

P.O. Lg Box 678

Legon

Tel.: +233 204 218 532

E-mail: ptlenterprise@gmail.com , mikemikado@gmail.com

Website: <http://www.ptlghana.com/Products.html>

PTL Solar-Ghana

PTL Solar-Ghana ist eine Tochtergesellschaft der PTL Solar in Dubai (VAE) und hat zehn Mitarbeiter. Das Unternehmen wurde vor ca. drei Jahren gegründet und konzentriert sich derzeit auf Off-Grid-Installation. Bisher sind etwa 12 kW an verschiedenen netzfernen Standorten in Ghana installiert worden.

PTL Solar- Ghana plant, Privatpersonen und Unternehmen die bereit sind Solarstrom zu installieren, aber nicht über die finanziellen Ressourcen verfügen, dies vorzufinanzieren. Um dies zu erreichen, sind sie derzeit in Gesprächen mit Ecobank Ghana Limited, mit der Bitte nach Einrichtung einer Vorfinanzierungsregelung für Erneuerbare Energien .

William Asante

P.O.Box CT 5410

Cantonments

Accra

Tel.: +233 302766 557

E-mail: ghana@ptsolar.com

Website: <http://www.ptsolar.com/ghana/contactus.html>

Sjöberg Ghana Ltd

Das Unternehmen wurde 1995 gegründet und hat insgesamt 10 Mitarbeiter. Sjöberg ist sowohl auf dem On-Grid wie Off-Grid Markt tätig und ist aktuell bei der Realisierung eines Solar-Projekts der Weltbank engagiert. Das Projekt soll in 53 Bezirken Ghanas in Senior Secondary Schulen und Gesundheitseinrichtungen Solar Home Systeme implementieren. Das Unternehmen ist auch in der Verteilung von Solar-Laternen in netzfernen nördlichen Regionen Ghanas aktiv. Bisher hat die Firma nach eigenen Angaben 2156 kW installiert bzw. vertrieben.

Mr.P.H Gouverneur

P.O.Box 21315 , Accra, Ghana

Tel.: +233 264 667 528 ,

E-mail: ph.governor @ gmail.com

FBX -Technologie Westafrica Ltd

Das Unternehmen ist ein spanisch-ghanaisches Joint Venture und wurde im Jahr 2010 gegründet um Entwicklungsprogramme in den Bereichen ländliche Entwicklung, Erneuerbaren Energien und Wohnen zu unterstützen. Das Unternehmen hat etwa 15 Mitarbeiter. Der Fokus bei Erneuerbaren Energien ist auf Solar und Wind sowohl für netzgekoppelte und netzferne Anlagen als auch Biogasanlagen gerichtet. Die Firma bietet Notfall-Stromversorgungssysteme mit Wind- und Solartechnik an. Das Unternehmen hat rund 50 Kleinwindanlagen mit einer Leistung von je einem Kilowatt an verschiedenen Standorten in Accra, Tamale und der Volta Region installiert. Insgesamt hat das Unternehmen rund 1000 kW Erneuerbarer Energie installiert.

Herr Francese Borrás (CEO)

Edward Osei Kisii

P.O. Box CT 510, Quartiere , Accra

Tel.: +233 54777 67 29

E-mail: ekwame@fbxtechnology.com

ASKN Electric Ltd.

ASKN ELECTRIC besteht seit dem Jahr 2002. Das Unternehmen ist in Planung und Installation von Solaranlagen sowie in elektrotechnischen Installationen allgemein aktiv. Im Jahr 2009 führte das Unternehmen ein Projekt für die JICA (Japan International Corporation Agency) und des Ministeriums für Energie durch. Das Projekt beinhaltete die Ausbildung von Personal in ländlicher Gemeinden für die Installation, Wartung und Management von PV Anlagen und PV-Ladegeräten an Schulen und Gesundheitsstationen.

Nana Kwaku Sakyi Asamoah

2nd Floor Ebis Turm (gleiches Gebäude wie Espresso und SSNIT)

P.O. Box Tn 740

Teshie - Nungua Estates, Accra

Tel.: +233 302 718 726/ 028 002 91 84

E-mail: asknelectricltd@gmail.com

EcoGeneration

EcoGeneration hat ihren Betrieb im Jahr 2007 als zertifizierter Dienstleister für Erneuerbare Energien begonnen. Die Firma verfügt über vier Mitarbeiter. Schwerpunkte sind der Verkauf von Wechselrichtern, Ladegeräten, zyklenfesten Batterien, Solar- und Klimaanlage sowie Straßenbeleuchtungssysteme. Ebenso gehören Laderegler für Solar-Module und Solar-Kühlschränke zum Sortiment.

Die Firma hat ein Dienstleistungspaket entwickelt, indem sie Käufern von Home-Solar Systemen die Wartung und Instandhaltung des Systems inklusive der Batterie zu einem bestimmten Preis für fünf Jahre garantiert. Das Dienstleistungspaket ist noch in der Anfangsphase aber bereits 40 Haushalte mit insgesamt 128 kW haben bereits unterzeichnet.

Deng LTD

Das Unternehmen wurde im Jahr 1988 gegründet und hat 50 feste Mitarbeiter. Deng hat seit seiner Gründung eine Reihe von Solarprojekten realisiert. Im Auftrag der Regierung wurden zum Beispiel rund 100 kW Solarstrom in der Upper West und Brong Ahafo Region installiert. Deng wurde auch von der dänischen Entwicklungsagentur DANIDA für ein solares Straßenbeleuchtungsprojekt in ländlichen Regionen beauftragt.

Kenneth K. Cornelius

P. O BOX AN 19996

Accra Greater Accra

Ghana

Tel.: +233 244 337 443

E-mail: KKC@DENGLTD.COM

Website: <http://www.deng-ghana.com/>

Wilkins Engineering Limited

Wilkins Engineering wurde 1993 gegründet und ist ein Fachbetrieb für elektrotechnische Dienstleistungen. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Wartung und Installation von Netzen und Maschinen, der ländlichen Elektrifizierung und Solarenergie. Das Unternehmen beschäftigt derzeit mehr als 500 Mitarbeiter, bestehend aus Ingenieuren, Technikern und Verwaltungspersonal. Das Unternehmen realisiert Energie-Audits, sowie elektrotechnische Arbeiten im Haushalts-, Industrie- und Gewerbe Bereich. Wilkins ist auch im Ausbau und Wartung der Stromnetze aktiv. Sie plant, verlegt und schließt Niederspannungsleitungen ebenso an wie Hochspannungsleitungen. Ebenso ist die Wartung und Installation von Transformatoren teil des Portfolios. Zum Bereich Solarenergie gehören Planung und Installation von PV Home Systemen, Gesundheitsstationen, Krankenhäuser aber auch private Abnehmer und Regierungsinstitutionen. Die Firma hat zudem Studien über elektrifizierungsmöglichkeiten mit Solarstrom in ländlichen Gemeinden durchgeführt.

Die Firma hat rund 3000 Solar Home System installiert und in 2012 rund 5000 Solar Laternen angeschlossen.

Omane Frimpong (CEO)

P.O. Box KA 9314

Accra - Ghana

Tel.: +233 302 235 671

E-mail: omane@wilkinsengineering.com

Website: <http://wilkinsengineering.com/>

Tradeworks LTD

Appliance Masters (Retail Chain of Tradeworks Co. Ltd) ist ein Elektrofachgeschäft für Haushaltsgeräte in Accra. Das Unternehmen wurde im Jahr 2000 gegründet und hat eine Kooperation mit Donauer Solartechnik Vertriebs GmbH in Deutschland. Ziel der Kooperation ist es, ghanaischen Haushalten und Unternehmen hohe Qualität und zuverlässige Solar PV Energy Systems anbieten zu können.

Das Unternehmen ist von der Energie-Kommission zertifiziert für Installation und Wartung von Solaranlagen an Wohn-, Gewerbe -und Industrieanlagen. Durchgeführte Projekte bisher sind: West Afrika Senior Secondary School mit 5,5 kW, St. Antonius- Kirche in Teshie - Nungua (940W), Ghana Atomic Energy Commission (840W) und Lakeside Estates mit 280 Watt.

Randy Sey (CEO)

P.O. AB Box 386

Abeka -Accra

Tel.: +233248 336 699 , +233 302 403 109

E-mail: randyse@ghana.com , solar@appliancemasters.com.gh

Website: <http://www.appliancemasters.com.gh/>

5.2 POTENZIELLE KUNDEN

5.2.1 BERGBAU

Newmont Mining Corporation

Newmont betreibt in Ghana die Minen Ahafo in der Provinz Brong-Ahofo und die Mine Akyem in der Eastern Region. Die Minen haben jeweils eine Größe von rund 400 ha und Beschäftigten rund 6.500 Mitarbeiter. Nach Schätzungen dürfte der jährliche Energiebedarf der beiden Minen bei rund 350 GWh bis 500 GWh liegen. Die Kosten für Energie liegen zwischen 60 Mio. bis 80 Mio. USD jährlich.

Newmont Mining Corporation
C825/26 Lagos Ave. East Legon
Accra Ghana
Tel: +233 307 011852
E-mail: mawuena.dumor@newmont.com

AngloGold Ashanti Ltd.

Die AngloGold Ashanti betreibt zwei Minen in Ghana mit rund 5.000 Mitarbeitern. Die Energiekosten betragen nach eigenen Angaben ca. 70 Mio. USD jährlich. Die aktuellen Kosten für Strom aus dem Netz liegen bei 0,175 USD. Kosten für Strom aus Generationen sind deutlich höher. Die AngloGold Ashanti ist Lösungen für erneuerbare Energien nicht abgeneigt, haben aber selbst bisher keine Erfahrungen diesbezüglich.

AngloGold Ashanti House
1 Partrice Lumumba Road
Accra – Ghana
P.O. Box 2665 Accra Ghana
Tel. +233 302 743416
E-mail. info@anglogoldashanti.com Web. www.anglogoldashanti.com

Gold Fields Ghana Ltd.

Die südafrikanische Gold Fields Ghana betreibt zwei Minen in Ghana. In Damang mit rund 1600 Mitarbeitern und in Tarkwa mit 4000 Mitarbeitern. Auch der Energiebedarf der Gold Fields Ghana dürfte im Bereich von rund 50 Mio. bis 70 Mio. USD jährlich liegen.

Gold Fields Ghana Ltd.

No 7 Dr Amilcar Cabral Rd, Airport Residential Area P.O. Box KA 30742 Accra
Ghana

Tel. +233 302 770189

E-mail. gerard.boakye@goldfields.com.gh

Website. www.goldfields.co.za

Golden Star Resources Ltd.

Golden Star Resources Ltd. wurde vor 25 Jahren gegründet. Die Abbaugelände befinden sich in der Ashanti Region. Im Jahr 2012 waren 2.044 Arbeitnehmer im Unternehmen angestellt und es wurden 331.278 Unzen Gold gefördert.

Golden Star Resources Ltd.

Level 2, 1 Milne Close

Airport Residential Area

Accra

Tel.: +233 (0)302 779 904 0

Perseus Mining Ltd.

Perseus Mining Limited begann mit dem Goldabbau in Ghana im August 2011. Mit zwei Abbaugebieten welche eine Fläche von 689 km² erschließen, ist Perseus eine der sehr gut positionierten Gesellschaften in diesem Sektor in Ghana.

Perseus Mining Ltd.

4 Chancery Court

147A Giffard Road

East Cantonments,

Accra, Ghana

Tel.: +233 (0)302 760 530

Email: info@perseusmining.com

Kinross Gold Cooperation

Kinross Gold Cooperation wurde 1993 gegründet und hat sich bis dato rasant zu einem weltweit führenden Bergabbauunternehmen im Bereich des Goldabbaus entwickelt. Im Jahr 2010 erwarb das Unternehmen die Chirano Mine im Südwesten von Ghana. Die Mine umfasst 11 Abbaugebiete, welche zu einer geschlossenen Gesamtfläche zusammengefasst sind. Die ghanaische Regierung besitzt einen Anteil von 10% an der Gesellschaft. Im Jahr 2012 wurden insgesamt 292.534 Unzen Gold gefördert. Im Vergleich zum Vorjahr stellt das eine Erhöhung von 14% dar. Das Büro in Ghana ist lediglich eine Repräsentanz, es werden keine Kontaktdaten veröffentlicht.

Kinross Gold Corporation

25 York Street, 17th Floor

Toronto, ON M5J 2V5

Canada

Tel.: +1 (0) 416 365 5123

Email: info@kinross.com

5.2.2 LEBENSMITTELVERARBEITENDE INDUSTRIE

Cadbury-Kraft Foods Ghana Ltd.

Cadbury-Kraft Ghana ist ein Tochterunternehmen des multinationalen Lebensmittelkonzerns Kraft Foods Inc. Das Unternehmen ist seit über 100 Jahren in Ghana aktiv und hat seinen Sitz in Accra. Cadbury-Kraft Ghana hat aktuell rund 250 Angestellte, die einen Jahresumsatz von USD 18,75 Millionen erwirtschaften.

Cadbury-Kraft Ghana produziert und vertreibt Kakaoprodukte (z.B. Schokoladenmilch) sowie Süßwaren im Land. Das Unternehmen importiert für die Herstellung Milchpulver sowie Zucker aus Europa und bezieht das Kakaopulver von lokalen Zulieferern. Kraft Foods Inc. plant die Produktionskapazität innerhalb der nächsten fünf Jahre zu erhöhen.

Cadbury Kraft Foods Ghana Ltd. D706 2 High St

Accra, Ghana

Tel: 0302 664334, 0302 674335

Cargill Ghana Ltd.

Cargill Ghana ist ein Tochterunternehmen des internationalen Cargill-Konzerns und ist der größte Exporteur von Kakaoerzeugnissen in Ghana. Cargill beschäftigt 200 festangestellte Arbeitskräfte sowie 200 Zeitarbeiter im Land. Das Unternehmen produziert hochwertiges Kakaopulver und Kakaobutter für die Herstellung von Schokolade, Keksen, kakaohaltigen Getränken und Eiscreme. Dafür werden aktuell 65,000t Kakaobohnen zu 45,000t Kakaopulver und 20,000t Kakaobutter verarbeitet. Das Unternehmen bezieht die Kakaobohnen von Ghana Cocoa Board. Die Bohnen werden mit LKWs zur Fabrik in Tema gebracht, dort geröstet und weiterverarbeitet. Das Unternehmen überlegt gerade seine Produktion zu vergrößern.

Cargill Ghana Ltd.

Tema Free Zones Enclave, Tema PMB 251 Community 1

Tema, Ghana

Tel: +233 (0) 303 318 370

Email: cargill_ghana@cargill.com

Cocoa Processing Company

Die Firma verarbeitet unter dem Produktnamen Goldentree im Jahr rund 65.000 Tonnen Kakao zu Kakoapaste für den Export. Es werden aber zunehmend auch Fertigprodukte wie Schokolade oder Konfekt verarbeitet. Das bedeutet das mittelfristig ein großer Wärmeverbrauch zu erwarten ist.

Cocoa Processing Company (Goldentree Ghana) Heavy Ind. Area

Tema

Tel. +233 303 202914

Email. info@goldentreeghana.com Website. www.goldentreeghana.com

MV Brands (Pioneer Food Cannery Ltd.)

Pioneer Food Cannery Ltd. sitzt seit 1972 in der Freihandelszone von Tema und ist der größte Fischverarbeitungsbetrieb in Ghana. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 1,500 Angestellte und hat einen Jahresumsatz von USD 130 Millionen. Pioneer Food Cannery produziert vor allem Dosen- sowie gefrorenen Thunfisch für den lokalen und internationalen Markt. Weitere Erzeugnisse umfassen Pflanzenöl, Paprika und Salzlauge. Die Pioneer Food Cannery hat eine Produktionskapazität von 200t Thunfisch pro Tag, von denen 180t zu Dosenthunfisch verarbeitet wird. Das Unternehmen hat in den letzten Jahren ein rapides Wachstum von 33,000t Thunfisch (2006) auf 48,000t (2010) erzielt und plant eine weitere Expansion auf 55,000t pro Jahr.

Fishing Harbour

Tema, Ghana

Tel: +233 (0) 303 203442

Email: info.pfc@mwbrands.com

Unilever Ghana Ltd.

Unilever Ghana ist eine am Ghana Stock Exchange gelistete Firma welche sich zu 66,7% in Besitz von Unilever PLC befindet. Das Unternehmen ist in zwei Bereichen aktiv, sie betreibt ihr Konsumgütergeschäft aus der Zentrale in Tema und besitzt zusätzlich eine Palmölplantage in Twifo (Western Region), welche Palmöl für die eigene Produktion sowie den Export herstellt. Das Unternehmen beschäftigt 770 Mitarbeiter und hat einen Jahresumsatz von USD 115,5 Millionen. Unilever Ghana ist im Bereich Nahrungsmittel und Drogerieartikel aktiv. Das Nahrungsmittelsegment umfasst pflanzliche Aufstriche, Tee, Snacks, und Pflanzenöle. Das Drogeriesegment reicht von Waschmittel über Körperpflege bis zur Mundpflege. Das Unternehmen hat das Ziel seine Position als Marktführer zu festigen.

Harbour Area

Behind Maersk Line

Tema, Ghana

Tel: +233 (0) 30 3218247

Website: www.unileverghana.com

Ghana Oil Palm Development Company

GOPDC ist im gemeinsamen Besitz von SA Siat NV of Belgium (70%) und SSNIT und ATMF Ltd. Ghana (30%). Das Unternehmen produziert verschiedene Palmöle aus den eigens betriebenen Ölpalmen Plantagen. Produktionsinputs werden größtenteils regional bezogen, mit Ausnahme von einigen Saatgütern welche aus Benin und Côte d'Ivoire geliefert werden. Derzeit besitzt GOPDC zwei Plantagen mit

einer Gesamtfläche von 21.858 ha. Die 200 Festangestellten und 10.000 Leiharbeiter genießen USD 40 Millionen Umsatz.

Ghana Oil Palm Development Company Limited P.M.B. Kwae near Kade
Kwaebibirem District
Eastern Region
Ghana
Tel.: +233 (0)24 4330090
E-mail: mdsec.gopdc@siat-group.com

Benso Oil Palm Plantation

Das Hauptgeschäftsfeld von BOPP liegt im Anbau von Ölpalmen. Die geernteten Früchte werden in der eigenen Produktionsstätte zu rohem Palmöl verarbeitet. Die weitere Verarbeitung zu Palmkernöl wird von einem beauftragten Unternehmen durchgeführt. Rund 70% der benötigten Rohstoffe können von BOPP produziert werden und die anderen 30% werden von Klein- und Vertragsbauern bezogen. Düngemittel und Produktionsgeräte werden aus Malaysia importiert.

Das Unternehmen beschäftigt rund 400 Festangestellte und 700 Zeitarbeiter. Der jährliche Gesamtumsatz liegt zwischen 12,1 und 23,6 US Dollar. Ziel in den nächsten Jahre ist es, die Anbaufläche zu erweitern und neue Produktionsmaschinen zu erwerben.

Benso Oil Palm Plantation Ltd P. O. Box 740
Takoradi
Ghana
Tel.: +233-31-24219

Fan Milk Ltd.

Fan Milk Ltd. wurde von einem dänischen Entrepreneur im Jahr 1959 in Ghana gegründet. Das Unternehmen stellt gefrorene und gekühlte Milchprodukte her und vermarktet diese durch unabhängige Handelsvertreter. Im Jahr 2012 wurden 444 Mitarbeiter Vollzeitbeschäftigt. Durch die ISO Zertifizierung im Jahr 2011 entsprechen alle unternehmensinternen Vorgänge den strengen ISO Standards

Fan Milk Limited

No. 1 Dadeban Road

North Industrial Area

Accra

Tel.: +233(0)302 224 421

+233(0)302 224 152

Email: info@fanmilk-gh.com

Sotrec Ghana Ltd.

Das Unternehmen wurde im Jahr 1987 in Accra gegründet und der Gesellschafter ist seit Gründung ein Ghanaer. Zurzeit beschäftigt Sotrec

70 Mitarbeiter und der jährlichen Umsatz liegt bei USD 1,3 Millionen. Zu Beginn der Geschäftstätigkeit handelte Sotrec ausschließlich mit Verbrauchsgütern wie zum Beispiel Reis, Zucker und Speiseöl. Zwei Jahre nach Gründung entschloss der Gesellschafter Fleisch und Fisch zu importieren. Seit 1994 produziert Sotrec Würstchen und verschiedenste Wurstsorten und verpackt diese auch. Vertrieben werden die Waren durch Supermärkte in größeren Städten in Ghana und durch die eigenen Fleischereigeschäfte. Einige Hotelketten zählen ebenfalls zum Abnehmerkreis.

Suotrec Ghana Ltd.

TUC 40

Osu-Accra

Tel.: +233(0)302 200 804

+233(0)302 667 526

5.2.3 GETRÄNKE- UND SPIRITUOSEN

Kasapreko Company Ltd.

Kasapreko ist der größte Produzent von alkoholischen Getränken in Ghana. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Accra und beschäftigt 130 Mitarbeiter. Der Umsatz betrug 44 Millionen US Dollar im Jahr 2010. Kasapreko produziert unter anderem Brandy, Gin, Bitter sowie andere Spirituosen. Es verarbeitet dafür 12 Millionen Liter Ethanol jährlich. Die Firma hat den informellen Spirituosensektor in ein industrielles Unternehmen gewandelt und expandiert momentan durch den Bau von zwei hochmodernen Produktionsanlagen im Wert von 30 Millionen US Dollar mit einer Kapazität von 70.000 Flaschen pro Tag. Für die Produktion importiert das Unternehmen Ethanol aus Brasilien, Geschmackszusätze aus Europa und Flaschen aus China. Kasapreko plant seine Exporte in den Rest des afrikanischen Kontinents auszuweiten, wie etwa nach Tansania und Südafrika.

D.T.D # 64 Off Spintex Road Baatsonaa

Accra, Ghana

Tel: +233 (0) 302 810 956/ 814 331

Email: info@kasaprekogh.com

Guinness Breweries Ltd.

Guinness Ghana Breweries ist Ghanas größter Getränkehersteller mit Hauptsitz in Accra und zwei weiteren Produktionsstätten in Kumasi. Die Herstellung befindet sich zu 55% in der Accra Region und zu 45% in Kumasi. Das Unternehmen beschäftigt über 600 festangestellte Mitarbeiter und rund 400 Zeitarbeiter welche einen Umsatz von USD 40 Millionen erwirtschaften. Das Sortiment von Guinness Ghana umfasst Bier, nicht-alkoholische Malzgetränke und Spirituosen. Das Unternehmen produzierte 17 Millionen Kästen an Getränken im Jahre 2011. Guinness Ghana hat in letzter Zeit in mehreren Bereichen investiert, wie etwa den Bau von zwei neuen Gärkesseln sowie den Bau einer Biogasanlage im Wert von USD 4Millionen am Standort Kumasi.

Former ABC Premise Achimota

Accra, Ghana

Tel: +233 (0) 302428050

SAB Miller Ghana Ltd.

Die SAB Miller Ltd. ist in Ghana mit zwei Tochterunternehmen auf dem Markt präsent. Die Accra Brewery Ltd. ist das älteste Brauerei Unternehmen in West Afrika und ist seit dem Jahr 1997 ein Tochterunternehmen der SABMiller. Das Unternehmen produziert nichtalkoholische und alkoholische Getränke. Die Voltic Ghana Ltd. wurde im Jahr 1995 gegründet. Das Unternehmen beschränkt sich auf die Produktion und Abfüllung von Trinkwasser. Der Marktanteil von Voltic beträgt rund 85 Prozent in Ghana. Das Unternehmen beschäftigt rund 900 Mitarbeiter in Vollzeit .Im Jahr 2010 generierte SAB Miller einen Gesamtumsatz in Höhe von \$ 86,70 Millionen.

Accra Brewery Ltd

PO Box GP351

Accra

Tel: +233(0)302-268 8851-6

Email: internal.communication@gh.sabmiller.com

Voltic Gh. Ltd.

12 Kpetenkplebi Link

Dzorwulu

Accra

Tel.: +233(0)302 772 424

SBC Beverages Ghana Ltd. (Pepsi Cola)

SBC produziert und vertreibt Pepsi Cola Getränke und ist der drittgrößte Produzent von Softdrinks und nichtalkoholischen Getränken in Ghana. Das Unternehmen beschäftigt derzeit 200 Fest- und 100 Teilzeitangestellte. Durch das Unternehmensnetzwerk in Afrika und dem Mittleren Osten können Erfahrungswerte ausgetauscht und Mitarbeiter sehr gut geschult werden. Die für die Produktion benötigten Rohstoffe werden aus den USA und teilweise auch aus China importiert. Das Unternehmen produziert ausschließlich für den lokalen Markt.

Graphic Rd.

Opp. Japan Motors

South Ind. Area

Accra

Tel: +233(0)302 228 366

+233(0)302 220 557

GIHOC Distilleries

GIHOC war die erste Destilliere in Ghana welche im Vergleich zu lokalen Wettbewerben modern ausgestattet war. Das Unternehmen ist voll verstaatlicht und unterliegt der Führung des Ministeriums für Handel und Industrie. Im Jahr 2010 betrug der Umsatz USD 14,0 Millionen und bis dato befinden sich 310 Mitarbeiter im Angestelltenverhältnis. Das Unternehmen produziert alkoholische Getränke wie zum Beispiel Gin und Rum, aber auch nichtalkoholische Getränke. Die zur Produktion benötigten Rohstoffe werden lokal bezogen und Konzentrate werden aus Spanien und der UK importiert. Flaschen und Etiketten werden aus Italien importiert. Abgesetzt werden die Produkte in Ghana und Nigeria. In naher Zukunft sollen die Produktionsanlagen erneuert werden, um das Produktionsvolumen zu erhöhen.

GIHOC Distilleries Company Ltd.

No. 2, Dadeban Rd,

North Industrial Area

Accra

Tel.: +233(0)302 221 411

Email: info@gihocdistil.com

Nestlé Ghana Limited

Nestlé Ghana Ltd. ist seit mehr als 50 Jahren der führende Getränkehersteller in Ghana. Das Unternehmen beschäftigt rund 850 Festangestellte. Im Bereich Forschung, Ausbildung und Wissenstransfer setzt Nestlé Ghana Ltd sehr stark auf die Muttergesellschaft in der Schweiz. Die zur Produktion benötigten Rohstoffe werden größtenteils importiert und die Lieferanten werden grundsätzlich von der Muttergesellschaft ausgewählt. Das Vertriebsnetz von Nestlé ist durch Großhändler, Distributoren und Einzelhändler gekennzeichnet. Die hohe Anzahl von Einzelhändlern und deren Präsenz auf den Straßen, Parks und anderen öffentlichen Plätzen, hat Nestlé unter anderem verholfen den hohen Marktanteil in der stark

umkämpften Branche zu erwerben und beizubehalten. In den nächsten fünf Jahren plant Nestlé Ghana die Produktpalette generell zu vergrößern und es wird in Erwägung gezogen das Produktportfolio um Erfrischungsgetränke und Flaschenwasser zu erweitern.

Nestle Ghana Ltd.

Motorway Ext.

Dzorwulu

Accra

Tel.: +233 -30-2500701

E-mail: nestleghana@gh.nestle.com

Aquafresh Limited

Das Familienunternehmen Aquafresh Ltd. wurde im Jahr 1994 von drei Ghanaern mit libanesischen Hintergrund in Ghana gegründet. Bis dato beschäftigt das Unternehmen 100 Festangestellte und produziert Fruchtsäfte, wie auch Milchgetränke in verschiedenen Geschmacksrichtungen. Ursprünglich bezog die Aquafresh Ltd. deren zur Produktion benötigten Rohstoffe von lokalen Lieferanten. Jedoch gab es Probleme in der Regelmäßigkeit der Lieferungen und auf Grund dessen werden Fruchtsaftkonzentrate derzeit aus China und anderen asiatischen Ländern bezogen. Vermarktet werden die Produkte durch über 100 Großhändler im ganzen Land. Aquafesh Ltd. hat das Ziel auf Märkte in ganz Westafrika zu expandieren.

Aquafresh Ltd.

Printex Premises

Spintex Rd.

Accra

Tel.: +233-302-811811

E-mail: info@allfromghana.com

Blue Skies Ltd.

Der Fruchtsafthersteller Blue Skies vertreibt seine Produkte in mehreren afrikanischen Staaten. Ghana ist mit 1.500 Mitarbeitern der Hauptstandort.

Blue Sky Products (Ghana) Ltd Dobro, Nsawam

Eastern Region

Ghana

Tel. +233 244 344 578

Fax. +233 21 290714

E-mail:enquiries@blueskies.com

5.2.4 HOLZINDUSTRIE

John Bitar & Co. Ltd.

John Bitar & Co. Ltd. ist eine 1961 gegründete Holzfällerei und Sägemühle. Das Familienunternehmen exportiert Tropenholz nach Europa und Nordamerika. Es hat seinen Sitz in Mempeasem, Sekondi sowie zwei weitere Produktionsstätten in der Western Region. Das Unternehmen hat Einschlagrechte von 1,000 km² in Ghana und beschäftigt 3,700 Mitarbeiter die einen Jahresumsatz von USD 39 Millionen erwirtschafteten. John Bitar & Co. Ltd. ist im Holzschlag sowie der Holzvermarktung aktiv. Das Unternehmen betreibt dafür mehrere Sägemühlen und sowie Aufforstungsprojekte. Das Unternehmen kann jährlich bis zu 200,000 m³ an Rohholz verarbeiten und trägt das Controlled Wood Certificate der FSC. Das Unternehmen plant Investitionen in Forschung zur Forstintensivierung und in Stromerzeugung um seinen Umsatz zu steigern. Weitere Expansionen nach Liberia und Gabon sind geplant.

Plot No: 1/20 Mempeasem Street.

P.O Box: 406, Essikadu, Sekondi, Ghana.

Tel: +233 (0)31 20-46321

Email: info@johnbitar.com

5.2.5 PAPIERINDUSTRIE

Super Paper Products Company Ltd.

Die Super Paper Products Company Ltd. (SPPC) wurde im Mai 1967 gegründet und das Hauptgeschäftsfeld liegt im Bereich der Produktion von Zellstoffprodukten. Mit einer Mitarbeiteranzahl von 270 Festangestellten und einem jährlichen Gesamtumsatz von USD 4,8 Millionen, ist das Unternehmen Ghanas größter Hersteller von Zellstoffprodukten. Der Zellstoff wird aus lokalen Papierabfällen hergestellt. SPPC beliefert den lokalen Markt und exportiert an Großhändler in andere West Afrikanischen Staaten. Darüberhinaus recycelt das Unternehmen Papierabfälle.

Super Paper Products Company Ltd

No.133, 3rd Industrial Link

Heavy Industrial Area

Tema

Tel: +233(0)303 306 359

5.2.6 ZEMENTINDUSTRIE

GHACEM Ltd.

GHACEM wurde von der ghanaischen Regierung in Kollaboration mit dem norwegischen Konzern Norcerm AS im Jahre 1967 gegründet um Zement für große Infrastrukturprojekte wie etwa den Akosombo Staudamm oder den Hafen Tema zu produzieren. Das Unternehmen ist seit 1999 in Besitz von HeidelbergCement und hat einen Jahresumsatz von USD 500 Millionen bei 268 Mitarbeitern. GHACEM produziert aktuell zwei Sorten von Zement in Ghana: eine schnell-trocknende und eine langsam- trocknende Variante. Die Herstellung kombiniert deutsche und norwegische Herstellungstechnologie an den zwei Produktionsstätten in Tema und

Takoradi mit jeweils 1,2 Millionen Tonnen Kapazität. Die Kapazität am Standort Tema soll jedoch auf 2,2 Millionen Tonnen jährlich ausgebaut werden. Der produzierte Zement wird ausschließlich auf dem lokalen Markt verkauft und nicht exportiert.

Harbour Area

P.O.Box Co. 646, Tema, Ghana

Tel: +233 (0) 303-204225/6

Email: peace.asem@ghacem.com

Eastern Quarries Ltd.

Eastern Quarries ist einer der größten Steinbrüche in Ghana mit einer geschätzten Restlaufzeit von über 150 Jahren. Der Steinbruch liegt etwa 40km von Accra entfernt und der Firmensitz befindet sich in Tema. Eastern Quarries beschäftigt momentan über 150 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Jahresumsatz von rund USD 3,3 Millionen. Seit 1997 ist das Unternehmen mehrheitlich (80%) in Besitz vom Baukonzern De Simone. Das Unternehmen produziert über 2 Millionen Tonnen an Sand, Kies und Granitsplitter vor allem für die Herstellung von Zement und Straßenbelag. Eastern Quarries betreibt drei moderne Steinmühlen an denen es für De Simone als auch für den externen Vertrieb produziert, jedoch nicht für den Export. Eastern Quarries plant seine Produktpalette auszubauen und auch Dachziegel sowie Wegplatten herzustellen. Des Weiteren ist vorgesehen das Equipment zu modernisieren um effizienter und mit höherer Qualität zu produzieren.

Heavy Ind. Area Tema, Ghana

Tel: +233 (0) 303308939

Email: equarries@desimoneltd.com

Prime Stone Quarries

Prime Stone Quarries wurde im Jahr 2008 gegründet. Das Unternehmen baut Zement- und verschiedene Gesteinsarten für die Verarbeitung im Baugewerbe in der Western Region ab. Derzeit beschäftigt Prime Stone 100 Mitarbeiter und hat einen jährlichen Gesamtumsatz von USD 1,5 Millionen. PSQ erwarb u.a. eine Fläche von 20 Hektar welche ein Vorkommen von 6,0 Millionen Kubikmeter Granit aufweist. PSQ hat die technischen Möglichkeiten alle vom Baugewerbe nachgefragten Spezifikationen in Hinblick auf Gesteinsgrößen etc. zu liefern. Mitbewerber hat PSQ lediglich einen in der Region. Alle Produkte sind für den lokalen Markt bestimmt und werden nicht exportiert. In Zukunft möchte PSQ die das Produktionsvolumen erhöhen und die Technik daran anpassen.

Prime Stone Quarries

Abot

Sekondi-Takoradi

Tel: +233(0)54 433 1000

Email: sales@primestonequarries.com

5.2.7 SHOPPINGMALLS

Ghanas bekanntesten und führenden Shopping Malls sind in Accra zu lokalisieren. Die Accra Mall ist die am stärksten frequentierte Mall in Ghana und ist mit 20.000 m² auch die größte in West Afrika . Weitere große Malls sind A&C Mall, Marina Mall und Melcom Plus. Die Marina Mall hat eine Fläche von 9.000 m² und die A&C Mall von 6.000 m². Melcom Plus ist mit 8.630 m² der größte betriebene Shop außerhalb einer Mall in Ghana. Es gibt noch weitere kleine Malls in Accra, jedoch sind diese in Hinblick auf den Energieverbrauch nicht beachtenswert. Größere Supermärkte sind außerhalb einer Mall eher weniger in Ghana vorzufinden. MaxMart ist der einzige nennenswerte Marktakteur.

Accra Mall
Plot C11
Spintex Rd.
Accra
Tel.: +233(0)302 823 040
Email: info@accramall.com

A&C
No. 14 Jungle Rd.
East Legon
Accra
Tel.: +233(0)302 517 518
Email: info@ancsquare.com

Marina Mall
Airport City
Near Holiday Inn
Next to UNA Home
Accra

Tel.: +233(0)30 702 0858
+233(0)30 702 0859

Melcom Ltd.
2nd Palace Link Road
Off Dadeban Road
North Industrial Area
P.O. Box 3920
Accra
Tel.: +233(0)302 251 784
Email: info@melcomgroup.com

5.2.8 HOTELS

Mövenpick Ambassador

Das Mövenpick Ambassador Hotel befindet sich im 'central business district' von Accra. Mit 260 Zimmern und mehreren Suiten ist es das größte 5-Sterne Hotel in Accra. Mehrere Konferenzräume bieten die Möglichkeit für Veranstaltungen. Darüberhinaus kann das Hotel mit einem Ballsaal für 750 Gäste aufwarten. Der Energieverbrauch des Hotels im Jahr 2013 lag bei 12.226.199 kWh. Die Notstromaggregate verbrauchten 285.000 Liter Diesel und 56.000 Kg LPG Gas.

Mövenpick Ambassador Hotel Accra

PMB CT 343

Cantonments Ridge

Accra

Tel.: +233 (0)302 611 000

Email: Reservations.accra@moevenpick.com

Labadi Beach Hotel

Das Labadi Beach Hotel ist das einzige 5-Sterne Hotel in Accra mit direkter Strandlage. Neben den 164 Zimmern und Bungalows bietet das Hotel auch die Möglichkeit für Veranstaltungen mit bis zu 120 Teilnehmern. Das Hotel stellt den Gästen ebenfalls einen privaten Strandabschnitt zur Verfügung.

Labadi Beach Hotel

No 1 La Bypass

Accra

Tel.: +233 (0)302 772 501/6

Email: labadi@legacyhotels.com

Golden Tulip Accra

Golden Tulip Accra ist ein 4-Sterne Hotel in der Nähe zum Flughafen. Die Kapazitätsgrenze des Hotels liegt bei 238 Zimmern und mehreren Suiten. Konferenzräume können für Veranstaltungen gebucht werden.

Golden Tulip Accra

Liberation Road

Accra

Tel.: +233 (0)302 213 161

Email: info@goldentulipaccrahotel.com

Novotel Hotel

Das Hotel Novotel ist ein 4-Sterne Hotel im 'central business district' von Accra. Es stehen 196 Zimmer und sechs Konferenzräume zur Vermietung.

Hotel Novotel

Barnes Road

Accra

Tel. +233 (0)302 633 863

E-mail: H1021@accor.com

5.2.9 PHARMAINDUSTRIE

Kama Health Services Ltd.

Kama Health Services Gruppe beschäftigt 250 Mitarbeiter und hat einen Jahresumsatz von USD 12,5 Millionen. Kama Industries produziert medizinische Produkte für den lokalen als auch den internationalen Markt. Das Unternehmen produziert verschiedene Sirups, Lösungen und Tinkturen, sowie Tabletten und Kapseln. Karma Health Services produziert vorwiegend für den lokalen Markt (90%) und exportiert in das restliche Westafrika, wobei immer noch 60% des ghanaischen Medikamentenmarkts durch Importe gedeckt werden. Für die Herstellung bezieht die Kama Gruppe die medizinischen Grundstoffe sowie Verpackungen vorwiegend aus den Niederlanden und Indien.

No. 8 Light Industrial Estate, La, Accra.

Tel: +233 (0) 302-782705

Email: admin-acc@kamagroupltd.com

Phyto-Riker (GIHOC) Phamaceuticals Ltd.

Das Unternehmen Phyto-Riker (GIHOC) Pharmaceuticals entstand im Jahre 1998 durch den Verkauf der staatlichen Ghana Industrial Holding Corporation an Phyto-Riker Pharmaceuticals Inc. Das Unternehmen sitzt im Großraum Accra und beschäftigt aktuell etwa 200 Mitarbeiter. Phyto-Riker ist das einzig ISO-zertifiziert Pharmaunternehmen in Ghana. Das Unternehmen produziert eine weite Palette an medizinischen Produkten, unter anderem: Sirups, Säureblocker, Schmerzmittel, Antibiotika, Antimalaria sowie Antiallergika. Phyto-Riker betreibt eigene Labore in Ghana die den strengen ISO-Standards entsprechen. Die medizinischen Grundstoffe dafür werden vorwiegend aus Indien eingeführt und dann in Ghana in Tablettenform abgepackt. Das Unternehmen exportiert einen Teil seiner Produktion in andere westafrikanische Staaten. Für die Zukunft plant das Unternehmen sich am Ghana Stock Exchange listen zu lassen.

Mile 7, Off Nsawam Road,
P. O. Box AN 5266,
Dome, Accra, Ghana
Tel: +233 (0) 302 400984/ 400482
Email: info@phyto-riker.com.gh

5.2.10 PLASTIKINDUSTRIE

Interplast Ltd.

Interplast ist eines der größten produzierenden Unternehmen in Ghana und einer der größten Hersteller von Plastikrohren in Westafrika. Interplast hat über 600 Angestellte in Ghana die einen Umsatz von USD 50 Millionen erzielen. Das Unternehmen produziert eine weite Palette von Plastikrohren und verwandten Produkten. Es deckt damit den größten Teil des Marktes von PVC-Rohren in Ghana ab. Die Rohre finden vor allem in der Wasserversorgung Verwendung, es werden aber auch PVC Türen und Fenster hergestellt. Weitere Abnehmer kommen aus dem Bereich der Minen-, Öl-, Bau- und Agroindustrie. Interplast bezieht die industriellen

Grundstoffe für seine Produktion aus Europa und Nordamerika und vertreibt seine Produkte fast im gesamten afrikanischen Kontinent. Das Unternehmen hat die hohen Kosten der Energieversorgung als eines seiner Hauptprobleme ausgemacht.

P.O.Box AD 330

Accra, Ghana,

Tel: +233 (0) 30 2819 000

Email: pipes@interplastghana.com

Qualiplast Ltd.

Qualiplast produziert industrielle Verpackungsbehälter sowie Haushaltswaren aus Plastik für den lokalen und internationalen Markt. Qualiplast ist Teil der Hitti-Gruppe welche auch unter der Marke Duraplast und Ashfoam Company Ltd. in Ghana aktiv ist. Das Unternehmen Qualiplast beschäftigt 500 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Umsatz von rund USD 2,5 Millionen. Qualiplast ist in drei Segmenten aktiv: der Herstellung von Getränkekästen, Verpackungscontainern für die Industrie, und Haushaltswaren aus Plastik. Dabei ist vor allem die Getränkeindustrie ein wichtiger Abnehmer. Das Unternehmen verfügt über eine moderne Produktionsanlage und ein Team von erfahrenen Ingenieuren. Die Produktion wird auch in viele andere afrikanische Staaten verkauft, und sogar nach Europa und Nordamerika. In naher Zukunft möchte das Unternehmen im Bereich Plastikpaletten expandieren.

P.O. Box 7136, Accra-North, Ghana

Tel: +233 (0)302 223642

Email: plastics@ghana.com

5.2.11 TEXTILIEN

Tex Styles Ghana Limited

Das Kerngeschäft der Tex Styles Ghana Ltd. liegt in der Produktion von Wachsdrucken und im Import von Textilien der Marke Vlisco. Das Unternehmen beschäftigt 874 Mitarbeiter und generiert einen Umsatz in Höhe von 48 Mio. USD pro Jahr. Seit über 50 Jahren ist die TSG Ltd. auf dem ghanaischen Markt tätig und zählt zu den größten Textilproduzenten im Land. Die Farbstoffe und Garne werden aus China, Deutschland und der Niederlande importiert. Mit dreizehn Depots im ganzen Land, kann die Gesellschaft flächendeckend ihre Waren an Einzel- und Großhändler vertreiben. In den nächsten Jahren möchte die Tex Styles Ghana Ltd. die Produktion in Ghana erweitern und weitere Produktionsstätten in anderen afrikanischen Ländern aufbauen.

Tex Styles Ghana Ltd.

Valco Road, Tema Industrial Area,

Tema, Ghana

Tel. +233 289670747

Email: info@gtp.com.gh

Web: <http://www.gtpfashion.com>

Akosombo Textiles Limited (ATL)

ATL ist ein Mitglied der multinational führenden CHA Group (CHA leitet sich von dem Gründer der Gruppe ab: Cha) of Companies. Das Unternehmen ist der größte Produzent für Textildrucke in Ghana und beschäftigt 1450 Mitarbeiter. Das Geschäftsfeld der ATL liegt im Spinnen, Weben, Färben und Drucken von Garnen. Die Rohmaterialien werden aus dem Norden in Ghana, Burkina Faso und Côte d'Ivoire bezogen. Wachse und Farbstoffe werden aus China importiert. ATL betreibt fünf Distributionscenter in Kumasi, Cap Coast, Takoradi, Bolga und Accra. In Zukunft möchte das Unternehmen die Marke weiter stärken und damit weitere Marktanteile gewinnen.

Akosombo Textiles Ltd. (ATL)

40 Kwame. Nkrumah Ave. Opp. Swanzu Shopping Arcade Accra

Tel.: + 233-30-2679458

5.2.12 BAU

PW Ghana Limited

PW Ghana Limited ist ein Mitglied der PW Gruppe, ein führendes Unternehmen im Infrastrukturausbau in Afrika. Das Unternehmen beschäftigt rund 770 Mitarbeiter in Ghana und generierte im Jahr 2010 einen Umsatz in Höhe von USD 30 Millionen. Das gegenwärtige Kerngeschäft von PW Ghana ist die Bereitstellung von Servicediensten für Bergbauunternehmen, vor allem im Bereich Goldabbau. Andere Tätigkeitsbereiche liegen im Neubau von Brücken, Dämmen, Straßen und Gebäuden. Das Unternehmen importiert alle Materialien und Maschinen. Die Agenda der nächsten fünf Jahre sieht eine Expansion im Bereich des Baus für Wohnimmobilien vor. Auch die Beziehungen im Goldabbau sollen ausgebaut werden.

PW Ghana Ltd

10 Abidjan Avenue

East Legon

Accra

Ghana

Tel: +233 302 518112 - 6

E-Mail: pwg@pwmil.com

De Simone Limited

De Simone Ltd. ist eines der führenden Hoch- und Tiefbau Unternehmen in Ghana. Mit mehr als 600 Mitarbeitern und über 40 Jahren Erfahrung in dem Bereich hat sich De Simone Ltd. auf dem Markt sehr gut positioniert. Das Kerngeschäft von De

Simone liegt im Hoch- und Tiefbau, Bergbau und Wohn- und Gewerbebau. De Simone Ltd. hat einen großen Bestand an Baggern und anderen Baugeräten. Des weiteren verfügt die Gesellschaft über eine gut ausgestatte Werkstatt und hochqualifiziertes Personal. Die Baumaterialien werden lokal bezogen und technisches Equipment wird von Deutschland und Italien importiert. De Simone plant die Ausweitung der Geschäftstätigkeit auf andere afrikanische Länder in den nächsten fünf Jahren.

De Simone Limited
Heavy Industrial Area
Plot/Ind/A/38/2.
Tema P.O. Box 2141
Accra, Ghana
Tel.: +233-303-310821
Email: info@desimoneltd.com

5.2.13 METALL UND ALUMINIUMVERARBEITUNG

Volta Aluminum Company (VALCO)

VALCO ist ein im Jahr 1960 gegründetes vollstaatliches Unternehmen welches Aluminium schmelzt. Seit Gründung hat VALCO eine Monopolstellung auf dem Markt. Zurzeit beschäftigt VALCO 557 Mitarbeiter und hat einen jährlichen Umsatz in Höhe von USD 88 Millionen. Das zur Produktion benötigte Aluminiumoxid wird aus China und der USA importiert. Petroleumkoks wird aus europäischen Ländern und China importiert. Zurzeit produziert VALCO 3.000 Tonnen Aluminiumblöcke pro Monat bei einer Kapazitätsauslastung von 20%. VALCO plant die Produktion in den nächsten Jahren voll auszulasten.

Volta Aluminium Company P.O. Box CO 625
Heavy Industrial Area Tema
Ghana
Tel.: +233 303 200 048

Aluworks Limited

Aluworks ist ein ISO-zertifiziertes Aluminium verarbeitendes Unternehmen und besitzt das einzige Walzwerk für Aluminium in Westafrika. Das produzierte Blech wird an tertiäre Hersteller von Baumaterialien, Hersteller von Materialien für den Bau und Wohnungswirtschaft und der Transportindustrie geliefert.

Das Unternehmen ist an der Börse in Accra, Ghana notiert. Derzeit werden 20.000 Tonnen Blech pro Jahr produziert. Als ein ISO zertifiziertes Unternehmen arbeitet Aluworks Ltd. nach internationalen Standards und ist für hohe Qualitätsstadards bekannt. Das Unternehmen steht in enger Zusammenarbeit mit VALCO. Produziert wird nach Auftragseingang und die Ware wird nach Fertigstellung direkt exportiert. In Zukunft möchte Aluworks Ltd. die Marktposition ausbauen und neue Maschinen errichten, um die Bleche mit verschiedenen Farben beschichten zu können.

Aluworks Limited
Plot No. 63/1, Heavy Industrial Area P. O. Box 914
Tema
Ghana
Tel.: +233 302 951206

Tema Steel Company Ltd.

Tema Steel wurde 1974 gegründet und produziert unter anderen Bewehrungen für die Bauindustrie. Die Firma betreibt auch eine Gießerei. Tema Steel hat eine jährliche Kapazität von 45.000 Tonnen Eisenschmelze und eine Walzkapazität von 50.000 Tonnen. Das Unternehmen beschäftigt zwischen 650 und 700 Personen und hat einen aktuellen Umsatz von 30 Mio. USD.

Tema Steel Company Ltd.

Heavy Ind. Area

Tema, Ghana

Tel: +233 303304355

Ghana Metal Fabrication & Construction Limited

Die GMF&C Ltd. und dessen Tochtergesellschaft AEL Engineering Ltd. werden beide von dem nigerianischen Gesellschafter B.K. Amandi geführt. An dem jährlichen Gesamtumsatz in Höhe von USD 2,0 Millionen können 70% der GMF&C Ltd. zugerechnet werden. Derzeit werden 127 Mitarbeiter beschäftigt. Das Unternehmen entwirft und baut Tanks und Tankanlagen für die Öl und Gas Industrie, aber auch für andere produzierende Unternehmen in Ghana. Darüberhinaus ist das Unternehmen in den Bereichen Leitungsverlegung, Ausbesserung und Ausbau aktiv und möchte diesen Bereich weiter ausbauen. Konkurrenten des Unternehmens sind lediglich zwei Mittelständler im Bereich der Metallverarbeitung. Bis dato ist GMF&C Ltd. Marktführer in der Herstellung für die Öl und Gas Industrie. Da auf dem West Afrikanischen Markt in den nächsten Jahren die Nachfrage nach schweren Stahlkonstruktionen rapide steigen wird, assoziiert die GMF&C Ltd. Seit kurzem mit einem führenden Unternehmen des Sektors aus Nigeria, um die Geschäftstätigkeit zu erhöhen.

Ghana Metal Fabrication & Construction Ltd

No. 75 Nsawan Rd.

Avenor, Accra

Tel.: +233(0)302 230 418

+233(0)208 151 120

Email: ghanametals2000@yahoo.com

WireWeaving Industries (Ghana) Limited

WireWeaving Industrie ist eine Drahtweberei und stellt Drahtgewinde her. Die Firma wurde im Jahr 1965 gegründet. Das Unternehmen beschäftigt 100 Mitarbeiter und hatte 2010 einen Umsatz von 6 Mio. USD.

WireWeaving Industries

Plot No. 49 South Industrial Area

Accra, Ghana

Tel.: +233 30 222 4623

Nexans Kabelmetal (Ghana) Limited

Nexans produziert in mehr als 20 Ländern und ist Nexans ein globaler Experte in Kabeln und Kabelsystemen. In Ghana wird die Gruppe durch die Tochtergesellschaft Nexans Kabelmetal Ghana Ltd. Vertreten die der führende Kabelhersteller in Ghana ist und der erste in Westafrika und hat eine Personalstärke von 107 Festangestellten. Der Umsatz von Nexans im Jahr 2010 betrug rund 19 Millionen USD. Das Kerngeschäft ist die Herstellung von Kabeln und Kabelsystemen für die Sektoren: Energie, Industrie, Bau und Telefonie. Die Kabel für diese Sektoren werden alle in Ghana produziert.

Nexans Kabelmetal (Ghana) Limited P.O. Box CO 157

Tema, Ghana

Tel.: +233 22 304102/3

+233 22 308578/9 Fax: +233 22 302184

5.2.14 CHEMISCHE VERARBEITUNG

Bamson Company Limited

Bamson Ltd. wurde im Jahr 1980 gegründet und ist Marktführer in der Herstellung und im Vertrieb von Autolacken. Darüberhinaus stellt das Unternehmen auch herkömmliche Farben her. Bamson bietet Fortbildungskurse zur korrekten Anwendung der Farben an. In den letzten Jahren hat Bamson über 10.000 Personen im richtigen Umgang der Farben geschult. Das Unternehmen beschäftigt 150 Mitarbeiter und generiert einen jährlichen Umsatz in Höhe von USD 4.5 Millionen. Die Produktpalette beinhaltet Farben unterschiedlicher Qualitätsstandards. Durch die Marktpräsenz seit Gründung ist Bamson zu einem Synonym für Autolacke geworden. Das Unternehmen importiert alle zur Herstellung benötigten Materialien. Mit über sechs Filialen und 40 Händlern können die Produkte flächendeckend angeboten werden. Bamson plant die Produktpalette um wasserbasierte Farben zu erweitern.

Bamson Company Ltd. P. O. Box AN1111 Accra
Ghana
Tel.: +233-302-689421

BBC Industrial Company (Ghana) Ltd.

BBC Industrial Company (Ghana) wurde im Jahr 1964 in Ghana gegründet. Das Unternehmen ist der größte Lackhersteller in Ghana und hat einen Marktanteil von rund 55%. Derzeit beschäftigt BBC Industrial Company 350 Mitarbeiter und hat einen Jahresumsatz von USD 45 Millionen. Die Produktionskapazität beträgt 30 Millionen Liter pro Jahr und die zur Herstellung benötigten Substanzen werden zum größten Teil importiert. Als Hauptaufgabe setzt sich BBC Industrial Company Ltd. die Marktführerschaft in Ghana beizubehalten und Marktführer in Westafrika zu werden.

BBC Industrials Co. Gh. Ltd. (Factory) Heavy Ind. Area

Comm. 1

Tema, Ghana

Tel.: +233-303-20413

Azar Chemical Industries Ltd.

Azar Chemical Industries Ltd. wurde 1968 gegründet und befindet sich seit dem im Familienbesitz. Seit Gründung stellt das Unternehmen Strich- und Anstrichfarben, Autolacke und industrielle Farben her und vertreibt diese durch eigene Verkaufsläden oder über Vertragshändler. Im Jahr 2011 beschäftigte das Unternehmen 300 Mitarbeiter in Festanstellung und genierte einen Umsatz in Höhe von USD 35,0 Millionen. Die Marktpräsenz von Unternehmen aus Israel und China, konfrontiert ACI mit neuen Wettbewerbern. Die Produkte werden für den lokalen Markt produziert, aber auch in mehrere West Afrikanische Staaten exportiert. In den nächsten Jahren möchte Azar Chemical Industries Ltd. den Export weiter ausbauen.

Azar Chemical Industries Ltd.

P.O. Box 5205

Accra-North

Tel: +233(0)302 223 113

PZ Cussons Ghana Ltd.

PZ Cussons Ghana Limited ist eine in Ghana gelistete Aktiengesellschaft. Die Anfänge des Unternehmens reichen bis in das 18. Jahrhundert zurück. Jedoch hat sich das Geschäftsfeld über die Jahre verändert. Beginnend als kleines Handelsunternehmen, hat sich der Fokus heutzutage auf die Produktion von Konsumgütern wie Seife, Kosmetika, pharmazeutische Produkte, etc. verlagert. Jedoch sind weiterhin Grundzüge eines Handelsunternehmens zu erkennen. Die PZC Ltd. importiert mit Kooperation eines chinesischen Partners elektronische Geräte wie Kühlschränke, Fernseher, DVD Player, Waschmaschinen etc. Die

Produktion der Konsumgüter wird größtenteils im eigenen Haus durchgeführt, aber auch ausgelagert. In Nigeria hat PZC außerdem Unternehmensbeteiligungen an Produktionsstätten für hauseigene Marken.

Das Unternehmen beschäftigt 370 Mitarbeiter und hatte im Jahr 2010 einen Umsatz in Höhe von USD 38,4 Millionen. Die zur Produktion benötigten Öle werden lokal beschafft und chemische Rohstoffe werden aus Indien und China importiert. PZ Cussons Ghana Ltd. exportiert pharmazeutische und antiseptische Produkte nach Nigeria und Seife nach Togo.

PZ Cussons Ghana Ltd.

Plot 27/3 – 27/7

Sanyo Road Tema

Heavy Industrial Area

Tema

Tel.: +233 (0)303 302 701

5.3. MINISTERIEN, KOMMISSIONEN, STAATSEIGENE BETRIEBE UND AGENTUREN

Ministerien

Ministry of Energy and Petroleum

Das Energieministerium, Ministry of Energy, ist verantwortlich für die Entwicklung und Implementierung der gesamten Energiepolitik in Ghana. Zudem ist es verantwortlich für die Ghana National Petroleum Corporation, die Tema Öl-Raffinerie und für den Energieerzeuger Volta River Authority.

Ministry of Energy, Government of Ghana

P. O. Box T40,

Stadium Post Office,

Accra-Ghana

Tel: 233-302-667152-3, 683961-4

Fax: 233-302-668262

Email: moen@energymin.gov.gh

Kommissionen und Institutionen

Energy Commission

Die Energy Commission ist durch das Gesetz 541 aus dem Jahr 1997 gebildet worden. Der Aufgabe der Energy Commission ist es, Initiativen für die Elektrifizierung, Energieeffizienz und die Förderung Erneuerbarer Energien vorzubereiten und zu begleiten. Dabei ist es Schwerpunkt der Kommission darauf zu achten, dass die Nachhaltigkeit gewährleistet ist. Die Energy Commission vergibt auch Lizenzen für die Energiegewinnung für Erneuerbare Energien. Die Energy Commission ist auch durch die Aufstellung des "Strategic National Energy Plan (SNEP) for the period 2006 – 2020" für die strategische Ausrichtung der Energiepolitik zuständig.

Energy Commission

Ghana Airways Avenue, Airport Residential Area

Tel: +233 (0)302 813 756/7

E-mail :info@energycom.gov.gh

Web: <http://www.energycom.gov.gh>

Die Public Utilities Regulatory Commission (PURC)

Die Public Utilities Regulatory Commission ist eine von der Regierung eingesetzte Kommission, die die Preise für Wasser und Strom in Absprache mit der Regierung und den jeweiligen Akteuren festsetzt.

Public Utilities Regulatory Commission (PURC)

PURC, 51 Liberation Road

African Liberation Circle

P. O. Box CT 3095, Cantonments

Accra, Ghana, W. Africa

Tel: (233-21) 244181; 225680

Environmental Protection Agency (EPA)

Die EPA ist für die Einhaltung der Umweltschutzgesetze zuständig. Projekte wie Energieanlagen und Erneuerbare Energien sowie Abwasser- und Wasserbau Vorhaben erfordern eine Prüfung und Erlaubnis durch die EPA. Sie fordert für solche Vorhaben eine Environmental Impact Assessment.

EPA

P.O. Box M326

E-mail: info@epa.gov.gh

0302 662690

Website: www.epa.gov.gh

Ghana Standards Authority

Die Ghana Standards Authority setzt und überwacht sowohl nationale Standards als auch übernommene Internationale Standards.

P.O. Box MB 245

Accra, Ghana

Tel: +233-267-894-040

Ghana Investment Promotion Center (GIPC)

Das GIPC formuliert und überwacht Bestimmungen und Förderungen zur Unterstützung ausländischer Investitionen

Ghana Investment Promotion Centre

Public Service Commission Building

Ministries, Accra

Tel: +233 302 665125

Fax: +233 302 663801/ 663655

Post : P. O. Box M193, Accra-Ghana

Email: info@gipcghana.com

Website: www.gipcghana.com

Staatseigene Versorger

Volta River Authority

Die staatseigene Volta River Authority ist größter Energieerzeuger Ghanas. Ihr gehören rund 85% der Energieerzeugungskapazität im Land und ist Betreiber der bisher einzigen Freiflächen PV-Anlage in Ghana. Die VRA verkauft den erzeugten Strom an die Electricity Company of Ghana (ECG)

Volta River Authority

Electro-Volta House

28th February Road

P. O. Box MB 77

Accra, Ghana

Tel: +233-30-2664941-9

Fax: +233-30-2662610

E-mail: corpcomm@vra.com

www.vra.com

Electricity Company of Ghana (ECG)

Die staatseigene Electricity Company of Ghana (ECG) hat ein Monopol auf die Distribution und Vermarktung des erzeugten Stroms in Ghana.

Electricity Company of Ghana

Electro-Volta House

28th February Road

P. O. Box MB 77

Accra, Ghana

Ghana Grid Company (GridCO)

Die staatseigene GridCo ist Betreiber des gesamten Elektrizitätsnetzwerks in Ghana.

Ghana Grid Company Limited

P. O. Box 7979, Tema, Ghana

Tel: +233-30-3304818

Fax: +233-302-676180

Email: gridco@gridcogh.com

Website: www.gridcogh.com

Ghana Water Company Limited

Die staatseigene Ghana Water Company Ltd. betreibt und verwaltet sowohl die Wasserreserven als auch die Transportkanäle für die Wasserversorgung Ghanas.

GHANA WATER COMPANY LIMITED (GWCL)

Head Office: 28th February Road (near Independence Square)

Post Office Box M. 194, Accra, Ghana

Tel: 233 302 666781-7

Fax: 233 302 663552

E-mail: info@gwcl.com.gh

Website: www.gwcl.com.gh

Verbände

Association of Ghana Industries (AGI)

Die Association of Ghana Industries ist der Interessensverband der verarbeitenden Industrie und hat 1200 Mitglieder.

Association of Ghana Industries

2nd Floor, Addison House

Trade Fair Centre, La-Accra

P. O. Box AN-8624

Tel: +233 (0)302 779023/4

Fax: +233 (0)302 773143

E-mail: agi@agighana.org

Web: www.agighana.org

Ghana Chamber of Mines

Die Chamber of Mines ist die Interessensvertretung der Minenbetreiber in Ghana.

Alle wichtigen Minenbetreiber sind darin vertreten. Der Verband ist Ansprechpartner für Regierung und Zivilgesellschaft.

Ghana Chamber of Mines

22 Sir Arku Korsah Road, Airport Residential Area, Accra

P. O. Box 991, Accra

Tel: +0302 -760652, 761392, 761893

Fax: +0302 -760653

Email: chamber@ghanachamberofmines.org

5.4 MESSEN

West African Clean Energy and Environment Exhibition and Conference (WACEE)

Die WACEE ist die Leitmesse in Ghana und Westafrika im Bereich Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Umwelt.

Termin 2014: 04.11-06.11. 2014

International Conference Center Accra

Veranstalter: Delegation der Deutschen Wirtschaft in Ghana, 29 Independence Avenue, World Trade Center, Accra; info@ghana.ahk.de

West African Power and Mining Exhibition (WAMPEX)

Die WAMPEX ist im Bereich Mining eine der wichtigsten Messen Westafrikas. Sie findet alle zwei Jahre statt.

Termin 2014: 28.05-30.05.2014

International Conference Center Accra

Veranstalter: Exhibition Management Services, Benmore 2010, Johannesburg, Südafrika, marketing@exhibitionafrica.com

Water Africa and West Africa Building & Construction - Ghana

Diese Ausstellung befasst sich mit Bautechnik und Gebäudetechnik sowie Siedlungswasserbau.

Termin: 18.06 – 20.06 2014

International Conference Center Accra

Veranstalter: ACE Event Management, Suite No. 1 A., Parkdale West, Tettenhall Road, Wolverhampton, England, United Kingdom, Tel: +44-1902-428766

6. SCHLUßBETRACHTUNG

Ghana hat auf Grund seiner geographischen Lage und Ausstattung gute Voraussetzungen für den Einsatz von Photovoltaik. Zudem ist das Land politisch und wirtschaftlich stabil. Durch das Erneuerbare Energien Gesetz hat das Land ein gutes Fundament für die Lösung der Energiekrise und für die weitere Entwicklung der Solarwirtschaft gelegt. Es scheint auch, dass die bisherige Subventionspolitik für Strom aufgelockert wird. Die größten Möglichkeiten für deutsche Unternehmen ergeben sich durch das, verhältnismäßig, große Potential der Gewerbetreibenden - der non-residential Kunden. Wenn es gelingt, wirtschaftlich konkurrenzfähige Lösungen anzubieten, wird dieser Kundenkreis sicherlich als Beschleuniger für die Solarwirtschaft auf gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Ebene fungieren. Zumal auch deutsche Produkte in Ghana einen hervorragenden Ruf genießen.

Dagegen lässt die Reaktion der Regierung auf die Vielzahl der Anträge für Netzeinspeisung - Verringerung der Anlagengröße, gelenkte Standortwahl, Überlegungen für ein Bieterverfahren anstatt klarer Einspeisetarife – vermuten, auf Grund der mangelhaften Infrastruktur, des hohen Aufwands bei Management und Integration des Solarstrom und des relativ hohen Einspeisetarifs den Ausbau der Erneuerbaren Energien zurückzunehmen. Es bleibt die Frage, wie die staatlichen Firmen VRA und ECG reagieren, wenn die finanzstarke Gruppe der non-residentials in großer Zahl Energie durch Net-Metering einsparen.

Stärken • Gute natürliche Voraussetzungen für Photovoltaik • Absatzmarkt mit 25 Mio. Einwohnern und direkten Zugang zur ECOWAS Region mit 15 Staaten und 300 Mio. Einwohnern • Stabile politische Lage • Geringe Kriminalität • Wirtschaftswachstum • Erneuerbares Energiengesetz mit Einspeisevergütung •	Schwächen • Mangel an Fachkräften • Mangelnde Verwaltungskompetenz • Mangelnde Kompetenz bei Entscheiden • PV bisher unbekannte Technologie
Chancen • Investitionsbedarf für Energieprojekte eröffnen Möglichkeiten für Einstieg in die Solarwirtschaft • Energieintensive Industrie und Gewerbeverbraucher stellen ein großes Potenzial dar • Sehr gute Reputation deutscher Produkte und Dienstleistungen	Risiken • Ablehnung der Photovoltaik auf Grund mangelnder Infrastruktur und Kompetenzen • Politische Entscheidungsträger setzen auf einfach zu handhabende fossile Energieträger

7. QUELLENVERZEICHNIS

Energy Commission 2003. Solar and Wind Energy Ressource Assessment. In:
<http://energycenter.knust.edu.gh/downloads/5/5598.pdf>. Aufgerufen am 07.01.2014

Energy Commission 2013. In: <http://www.energycom.gov.gh/Who-We-Are/>. Aufgerufen am 17.01.14

Energy Commission Ghana. Energy Outlook for Ghana 2013. In:
<http://www.energycom.gov.gh/Energy-Statistics/2012-energy-outlook-for-ghana.html>
Aufgerufen am 05.02.14

Energy Commission. In: <http://energycom.gov.gh/Renewable/provisional-wholesale-supply-and-generation-licenses.html>. Aufgerufen am 17.01.2014

Energy Commission. Licence Manuel for Service Providers in the renewable Energy Industry (Wholesale Electricity supply licence). September 2012. In:
http://www.energycom.gov.gh/old/downloads/Wholesale_Electricity.pdf. Aufgerufen am 19.01.14

Energy Commission. National Energy Statistics 2001-2012.

Energy Commission. Renewables Energy Act 832. In:
<http://energycom.gov.gh/Renewable/promoting-renewable-energy.html>. Aufgerufen am 30.01.14

European Photovoltaik Industry Association: Unlocking the Sunbelt. Potential of Photovoltaics. 2010.

Germany Trade and Invest. Wirtschaftsdaten Kompakt Ghana. 08.01.14

Ghana districts.com. In: <http://www.ghanadistricts.com/pdfs/allmmdasinghana.pdf>
Aufgerufen am 19.01.2014

Ghana Statistical Service, 2012: In:
<http://www.statsghana.gov.gh/docfiles/2010phc/Census2010Summaryreportoffinalresults.pdf>
aufgerufen 07.01.14.

GridCo Ghana. In: <http://www.gridcogh.com/en/daily-peak-demand.php>. Aufgerufen am 14.01.2014

Ministry of Energy, 2011. In: <http://www.energymin.gov.gh/wp-content/uploads/Draft-Street-Lighting-Policy-August-14-2011.pdf>. Aufgerufen am 10.01.2014

Oxford Business Group. The Report. Ghana 2013. London

Public Utilities Regulatory Commission (PURC). Publication of Feed-In-Tariffs for Generated Electricity from Renewable Energy Sources. In: <http://www.giz.de/fachexpertise/downloads/2013-en-ghana-gazetted-fit.PDF>. Aufgerufen am 06.01.2014

Schillings, C.; Meyer, R.: Solar and Wind Energy Resource Assessment (SWERA). High Resolution Solar Radiation Assessment for Ghana. 2004.

United Nations Development Programme Ghana. United Nations Development Programme Ghana. In <http://www.undp-gha.org/design/presscenter/news&event.php?id=267>. Aufgerufen am 18.12.13

Volta River Authority. Ghana Power Outlook 2013. In: http://vraghana.com/resources/others/power_outlook_may_2013.pdf. Aufgerufen am 10.01.2014