



# Sri Lanka Windenergie inkl. Netzintegration

## Zielmarktanalyse 2017 mit Profilen der Marktakteure

[www.german-energy-solutions.de](http://www.german-energy-solutions.de)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Impressum

### Herausgeber

AHK Indien  
Tel: +91-22-66652121  
Email: bombay@indo-german.com

### Text und Redaktion

Frank Hoffmann  
Tel: +91-20-41047 105  
Email: frank.hoffmann@indo-german.com

George Farthing

Tel: +91-20-41047 140  
Email: project3.pune@indo-german.com

### Redaktionelle Bearbeitung

AHK Indien

### Gestaltung und Produktion

AHK Indien

### Stand

11. Oktober 2017

### Druck

AHK Indien

### Bildnachweis

AHK Indien

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Nicht zulässig ist die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben von Informationen oder Werbemitteln.



Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist mit dem Audit berufundfamilie® für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie GmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.

# Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis .....	I
Abbildungsverzeichnis .....	I
Abkürzungsverzeichnis .....	II
1. Executive Summary .....	4
2. Zielmarkt allgemein .....	5
2.1 Länderprofil .....	5
2.1.1. Geographie und Bevölkerung .....	5
2.1.2. Geschichtlicher Abriss .....	6
2.1.3. Politisches und administratives System .....	7
2.1.4. Wirtschaft und Handel .....	8
2.2. Energiemarkt .....	12
2.2.1. Primärenergie .....	12
2.2.2. Erneuerbare Energien .....	15
2.3. Strommarkt .....	17
2.4. Energiepolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen .....	24
3. Windenergie .....	29
3.1. Ausgangssituation .....	29
3.1.1. Wirtschaftliches und technisches Potential für Windenergie .....	29
3.1.2. Nutzung von Windenergie in Sri Lanka .....	31
3.1.3. Potential für Projekte und mögliche Standorte .....	33
3.1.4. Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren .....	34
3.1.5. Förderprogramme, steuerliche Anreize und Finanzierungsmöglichkeiten .....	34
3.2. Marktchancen und -risiken .....	34
3.2.1. Analyse zu den Rahmenbedingungen .....	35
3.2.2. Vertriebsstruktur .....	35
3.2.3. Öffentliches Vergabeverfahren, Ausschreibungen und Zugang zu Projekten .....	35
3.2.4. Marktbarrieren und Markthemnisse sowie Risiken .....	35
3.2.5. Wettbewerbssituation und Chancen für deutsche Firmen .....	36
3.2.6. Markteintrittsstrategien und Unternehmensgründung .....	36
4. Schlussbemerkungen .....	38

5.	Profile der Marktakteure .....	39
5.1.	Forschungsinstitute und Verbände .....	39
5.2.	Ministerien und Behörden .....	41
5.3.	Hauptakteure im Bereich der Energieerzeugung (Staatliche und IPPs) .....	42
5.4.	Unternehmen im Bereich der Energieeffizienz .....	44
5.5.	Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien.....	44
5.6.	Unternehmen im Bereich Windenergie .....	46
5.7.	Finanzinstitute und Banken .....	47
6.	Quellenverzeichnis.....	48
7.	Anhang.....	51
7.1.	Bau- und Leistungsangaben zu Projekten von Windforce (Pvt.) Ltd .....	51
7.2.	Florian Wenke, AHK Indien, Fazit zu Gesprächen mit sri-lankischen Unternehmen .....	54

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Meilensteine der Energiesektorreformen in Sri Lanka .....	24
Tabelle 2: Vor- und Nachteile des neu eingeführten Systems zur Tariffestsetzung .....	26
Tabelle 3: Geplanter Zubau (in MW) .....	27
Tabelle 4: IPPs und Kapazitäten .....	28
Tabelle 5: Projekte von Windforce .....	32
Tabelle 6: Fertiggestellte Projekte (nicht von Windforce) .....	32
Tabelle 7: Schritte zur Unternehmensgründung in Sri Lanka .....	37

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bevölkerungsentwicklung nach Altersgruppen in Sri Lanka .....	6
Abbildung 2: Sri Lankas Provinzen (Stand: 2013) .....	8
Abbildung 3: Exporte aus Sri Lanka nach Anteil der Zielländer 2015 .....	9
Abbildung 4: Handel zwischen Sri Lanka und Deutschland .....	10
Abbildung 5: Wachstumsrate des BIP und Haushaltsdefizit bis 2015 .....	12
Abbildung 6: Primärenergieerzeugung .....	13
Abbildung 7: Primärenergienutzung 2014 nach Sektoren .....	14
Abbildung 8: Pro-Kopf-CO <sub>2</sub> -Ausstoß .....	15
Abbildung 9: Stromerzeugung durch erneuerbare Energien (ohne Wasserkraft) .....	16
Abbildung 10: Anteile der Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen .....	17
Abbildung 11: Zugang zum Stromnetz (Stand: 30.09.2015) .....	18
Abbildung 12: Stromnetz in Sri Lanka .....	19
Abbildung 13: Stromerzeugung aus Öl, Gas und Kohle .....	20
Abbildung 14: Erzeugter Strom nach Erzeuger .....	21
Abbildung 15: Übertragungsverluste .....	22
Abbildung 16: Stromverbrauch nach Sektoren .....	22
Abbildung 17: Pro-Kopf-Stromverbrauch in Südasien .....	23
Abbildung 18: Kumulierter geplanter Zubau erneuerbarer Energien .....	28
Abbildung 19: Durchschnittliche Windgeschwindigkeit bei 200m Höhe in m/s .....	30
Abbildung 20: Stromerzeugung durch Windkraft und Solar-Photovoltaik .....	31
Abbildung 21: Geplanter Zubau nach Jahren .....	33

# Abkürzungsverzeichnis

ADB – Asian Development Bank  
BIP – Bruttoinlandsprodukt  
BST – Bulk Supply Tariff  
CEB – Ceylon Electricity Board  
CEO – Chief Executive Officer  
CIA – Central Intelligence Agency  
CO<sub>2</sub> – Kohlenstoffdioxid  
CPC – Ceylon Petroleum Corporation  
DIMO – Diesel and Motor Engineering PLC  
EPF – Employees Provident Fund  
ETF – Employees Trust Fund  
EUR – Euro  
GW – Gigawatt  
GWh – Gigawattstunde  
ha – Hektar  
inkl. – inklusive  
IOC – Indian Oil Corporation  
IPP – Independent Power Producer  
ISFTA – Indo-Sri Lanka Free Trade Agreement  
IWF – Internationaler Währungsfonds  
kg – Kilogramm  
km<sup>2</sup> – Quadratkilometer  
kt – Kilotonne  
kW – Kilowatt  
kWh – Kilowattstunde  
LECO – Lanka Electricity Company  
LKR – Sri Lanka Rupee  
LLC – Limited Liability Company  
LTGEP – Long-Term Generation Expansion Plan  
Ltd. – Limited (mit beschränkter Haftung)  
LTTE – Liberation Tigers of Tamil Ealam  
m – Meter  
m<sup>3</sup> – Kubikmeter  
Mio. – Millionen  
min. – mindestens  
MOF – Ministry of Finance  
MOPE – Ministry of Power and Energy  
MW – Megawatt  
MWh – Megawattstunde  
m/s – Meter pro Sekunde  
No. – Nummer  
NREL – National Renewable Energy Laboratory  
NTPC – National Thermal Power Corporation  
PJ – Petajoule  
PLC – Public Limited Company  
PPA – Power Purchase Agreement  
PUCSL – Public Utilities Commission of Sri Lanka  
Pvt. – Private  
SAARC – South Asian Association for Regional Cooperation  
SLSEA – Sri Lanka Sustainable Energy Authority

SPP – Small Power Producer

TEU – Twenty-foot Equivalent Unit (Standardcontainer)

TFA – Trade Facilitation Agreement

TIN – Tax Identification Number

tÖE – Tonnen Öleinheiten

u.a. – unter anderem

UN – United Nations

UNCRD – United Nations Centre for Regional Development

UNDP – United Nations Development Program

UNP – United National Party

USD – United States Dollar

WPP – Wind Power Plant

WTO – Welthandelsorganisation

z.Z. – zurzeit

# 1. Executive Summary

Sri Lanka ist ein Land mittleren Einkommens in Südasiens, das seit Ende des Bürgerkrieges im Jahr 2009 wirtschaftlich kräftig gewachsen ist. Getrieben wurde das Wachstum vor allem durch ausländische Direktinvestitionen und einen boomenden Tourismussektor. Während die wachsende Zahl ausländischer Touristen ein Segen für das Land war, erwiesen sich die – vor allem chinesischen – Investitionen als ein zweischneidiges Schwert. Einerseits verfügt Sri Lanka heute über eine im Vergleich zu den südasiatischen Nachbarn sehr gute Infrastruktur, andererseits ist Sri Lanka aber auch hoch verschuldet und wird seit 2016 durch den Internationalen Währungsfonds IWF und die Weltbank unterstützt. In der Folge wertete die sri-lankische Rupie ab, die Wachstumsaussichten für die kommenden Jahre sind gedämpft und die Zuversicht ausländischer Investoren hat abgenommen.

Ein Blick auf den Markt für erneuerbare Energien stimmt trotz des makroökonomischen Umfeldes vorsichtig optimistisch. Vor allem in der Stromerzeugung hat Sri Lanka lange ausschließlich auf erneuerbare Energien gesetzt: 100% des Stroms kamen bis 1990 aus Wasserkraftwerken. Um dem aus Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum resultierenden Bedarf gerecht zu werden, begann Sri Lanka allerdings Anfang der 1990er Jahre seine Erzeugungskapazitäten zu diversifizieren. In Verbindung mit den Diversifizierungsbemühungen wurde ab Mitte der 1990er Jahre der Strommarkt für private Investoren geöffnet. Dies war ein Prozess, der seitdem nicht geradlinig verlief und noch immer anhält. Wurde im Jahr 2012 noch ca. die Hälfte des Stroms in Kraftwerken generiert, die von privaten Unternehmen betrieben wurden, waren es im Jahr 2016 weniger als 30%. Einer der Hauptgründe dafür war die phasenweise Inbetriebnahme von Sri Lankas erstem und bisher einzigem Kohlekraftwerk von 2011 bis 2014 durch das staatliche Ceylon Electricity Board (CEB).<sup>1</sup> Dem CEB ist es außerdem gelungen, fast der gesamten Bevölkerung Zugang zum Stromnetz zu verschaffen, was Sri Lanka zu einer Ausnahme in Südasiens macht. Allerdings ebenso außergewöhnlich sind die verhältnismäßig hohen Strompreise, die dazu führen, dass Sri Lanka heute einen niedrigeren Pro-Kopf-Stromverbrauch hat als Indien, wo nur ca. 70% der Bevölkerung überhaupt Zugang zum Stromnetz haben.

Sah es zunächst so aus, als könnten Kohlekraftwerke einen erheblichen Beitrag leisten, um den Energiebedarf des Landes zu decken, wirkt die Situation heute eher so, als wäre das Projekt der Sargnagel für fossile Energieträger in Sri Lanka gewesen. Sri-Lanker waren durch den historisch hohen Anteil der Stromerzeugung aus Wasserkraftwerken Emissionen aus Stromkraftwerken nicht gewohnt, das Umweltbewusstsein ist hoch. In Verbindung mit einer Panne im einzigen Kohlekraftwerk des Landes, die zu Stromausfällen in Colombo führte, hat dies die öffentliche Stimmung gegen weitere Kohlekraftwerke kippen lassen. Ein mit der indischen National Thermal Power Corporation (NTPC) geplantes Kraftwerk im Osten des Landes wird wohl nie realisiert werden.

In einer spektakulären Kehrtwende hat sich die Regierung im Sommer 2017 dann auch von Plänen verabschiedet, in weitere Kohlekraftwerke zu investieren. Die Pläne waren erst im Frühjahr gemeinsam vom CEB und dem Regulierer Public Utilities Commission of Sri Lanka (PUCSL) vorgestellt worden. Damit ist zunächst unklar, wie der Energiebedarf des Landes mittelfristig gesichert werden soll, es ist aber klar, dass die Regierung vermehrt in erneuerbare Energien investieren muss. Die Independent Power Producers (IPP) und Small Power Producers (SPP) haben in den vergangenen Jahren bereits viel Erfahrung mit Windkraftanlagen sammeln können. Diese tragen heute bereits ca. 10% zur Stromerzeugung bei (anders als Solarenergie, deren Nutzung im großen Maßstab in Sri Lanka gerade erst beginnt). Aufgrund dieser Erfahrungen und günstiger klimatischer Bedingungen wird der Windenergie deshalb auch beim Ausbau der Erzeugungskapazitäten eine entscheidende Rolle zukommen.

Größter Unsicherheitsfaktor, zumindest kurzfristig, ist die schlechte Haushaltslage. Viele Investitionen in erneuerbare Energien werden gegenwärtig durch internationale Geber finanziert, vor allem durch die Asian Development Bank (ADB). Die Abhängigkeit von der ADB führt aber auch dazu, dass die Effizienz und Transparenz in der Vergabe verbessert werden. Sri Lankas Versorger und Regulierer werden gestärkt aus dieser Phase hervorgehen.

Wie sich der Markt in Zukunft entwickeln wird, ist durch die erst sehr kurz zurückliegenden Ereignisse des Sommers 2017 etwas schwer vorherzusagen. Was allerdings mit Sicherheit gesagt werden kann, ist, dass die Ereignisse trotz aller Herausforderungen ein Segen für die Entwicklung der erneuerbaren Energien in Sri Lanka waren. Die Regierung weiß,

---

<sup>1</sup> Reuters, 2016

dass sie den Ausbau von Kraftwerken, die Strom aus Kohle erzeugen, nicht gegen den Widerstand der Bevölkerung durchsetzen kann.

## 2. Zielmarkt allgemein

### 2.1 Länderprofil

#### 2.1.1. Geographie und Bevölkerung

Die Demokratische Sozialistische Republik Sri Lanka ist mit 65.525 km<sup>2</sup> Fläche etwa doppelt so groß wie das Bundesland Nordrhein-Westfalen (34.110 km<sup>2</sup>). Sri Lanka ist ein Inselstaat im Indischen Ozean mit einer Küstenlänge von über 1.340 km und hat somit keine direkten Anrainerstaaten. Die klimatisch tropische Insel liegt südöstlich von Indien. Der an der schmalsten Stelle knapp 30 km breite Golf von Mannar trennt die Insel vom indischen Bundesstaat Tamil Nadu. Die Topographie der Insel zeichnet sich durch ein zentralsüdlich gelegenes Hochland aus, dessen höchste Erhebung der Berg Pidurutalagala mit 2.524 Metern Höhe ist. Vom Hochland bis zur Küste erstrecken sich flache Tieflandebenen. Vom nördlichsten zum südlichsten Punkt der Insel sind es 445 km, vom östlichsten zum westlichsten 225 km.<sup>2</sup>

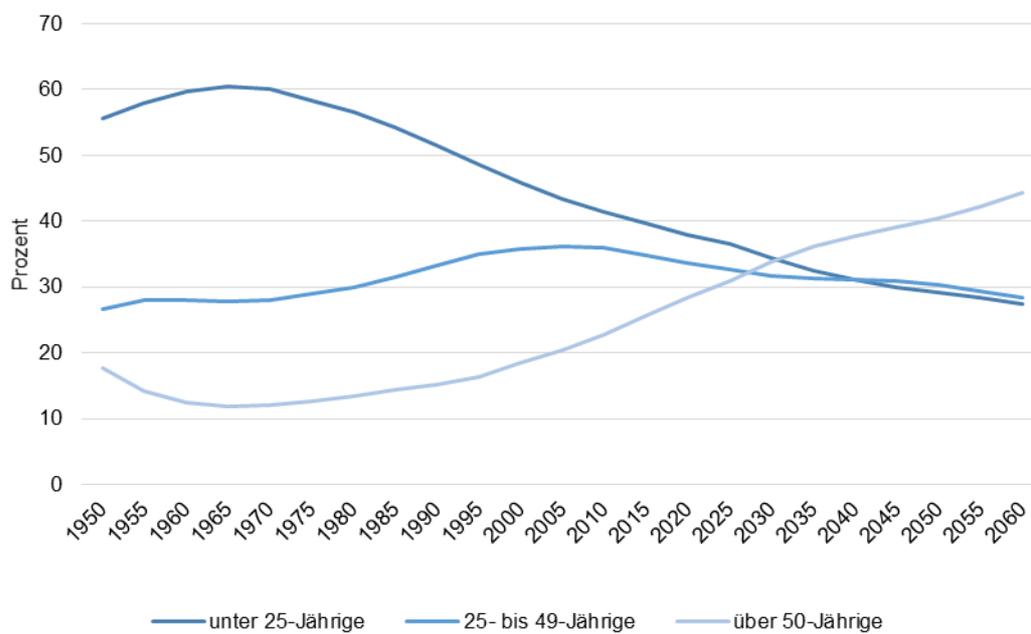
20,7 Mio. Menschen leben in Sri Lanka und die Bevölkerung wächst um ca. 1% im Jahr.<sup>3</sup> Die Bevölkerungsentwicklung der nächsten 50 Jahre ist in Abbildung 1 dargestellt. 2060 wird knapp die Hälfte der Einwohner über 50 Jahre alt sein. Demographie ist ein wichtiger Indikator für Wirtschaftswachstum. In Sri Lanka zeichnet sich ab, dass der Anteil der Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter (15-64 Jahre) bereits im Jahr 2025 – und damit deutlich früher als in den anderen großen südasiatischen Ländern Pakistan, Indien, Nepal und Bangladesch – den Höhepunkt erreichen und danach stetig sinken wird.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Topographic Map, 2017

<sup>3</sup> Auswärtiges Amt, 2016

<sup>4</sup> UN 1, 2015

**Abbildung 1:** Bevölkerungsentwicklung nach Altersgruppen in Sri Lanka

Quelle: United Nations 1, 2015

Die dominanten Ethnien in Sri Lanka sind die Singalesen, zu denen sich 74,9% der Bevölkerung zählen, und die Tamilen, die 15,4% der Bevölkerung ausmachen. Eine weitere größere Bevölkerungsgruppe, die allgemein als Araber bezeichnet wird, macht 9,2% aus.<sup>5</sup> Entsprechend ist die dominierende Religion in Sri Lanka der Buddhismus, der von 70,2% der Bevölkerung, hauptsächlich Singalesen, praktiziert wird, gefolgt vom Hinduismus, der mit 12,6% die dominierende Religion unter den Tamilen ist. Weniger als 10% der Bevölkerung sind Moslems.<sup>6</sup> Singalesisch und Tamil sind die offiziellen Amtssprachen Sri Lankas. Englisch wird als Verkehrssprache genutzt und wird nach der CIA zufolge ungefähr von 10% der Bevölkerung gesprochen.<sup>7</sup> Die allermeisten Bewohner können lesen und schreiben. Die Alphabetisierungsrate liegt bei knapp 93% der über 14-Jährigen. Damit steht Sri Lanka wie bei vielen anderen sozialen Indikatoren wie Lebenserwartung oder Säuglingssterblichkeit deutlich besser da als die anderen südasiatischen Staaten. Das Schulsystem wurde zu Zeiten der britischen Kolonialherrschaft etabliert, der Besuch staatlicher Schulen ist kostenlos.<sup>8</sup>

### 2.1.2. Geschichtlicher Abriss

Die dokumentierte Geschichte Sri Lankas begann ca. 500 vor Christus mit der Ankunft der ersten Siedler aus Indien. Im Jahre 1518 begann mit der Invasion der Portugiesen und später der langen Herrschaft der Niederländer die Kolonialzeit auf der Insel. Seit 1815 stand Sri Lanka schließlich als British Ceylon unter britischer Besatzung. 1948 wurde das Land unabhängig. 1971 erlangte es den Status einer souveränen Republik und trägt seitdem den Namen Sri Lanka.

Die moderne Geschichte Sri Lankas ist geprägt von der Auseinandersetzung zwischen Singalesen und Tamilen. Als nach der Unabhängigkeit die Partei der Singalesen an die Macht kam, führte dies zu Spannungen zwischen den ethnischen Gruppen. Die Minderheit der Tamilen fühlte sich von der Regierung benachteiligt und radikale Gruppen forderten einen eigenen Staat im Nordosten. Schwierige soziale Rahmenbedingungen wie Jugendarbeitslosigkeit verschärfen die Lage

<sup>5</sup> Auswärtiges Amt, 2016

<sup>6</sup> Ministry of Education, 2013

<sup>7</sup> CIA, 2017

<sup>8</sup> BAMF, 2014

zusätzlich. Die separatistische und militante Gruppe der Liberation Tigers of Tamil Ealam (LTTE) fand großen Zuspruch.<sup>9</sup> Der Konflikt, der in den achtziger Jahren ausbrach, wurde international als Bürgerkrieg eingestuft und kostete insgesamt 100.000 Menschen das Leben.<sup>10</sup> Nach langandauernden Friedensgesprächen endete der Bürgerkrieg im Jahr 2009. Die Zerschlagung der LTTE markierte eine Wende in der Entwicklung Sri Lankas.

In den Jahren nach Ende des Bürgerkrieges wuchs die Wirtschaft des Landes rasant. Internationale Firmen waren in dem konfliktfreien Geschäftsklima eher gewillt zu investieren als in den chaotischen Jahren zuvor.<sup>11</sup> Doch auch heutzutage wirkt die Zeit des Krieges und des ethnischen Konfliktes nach. Die nördlichen Regionen Sri Lankas sind nach wie vor hauptsächlich von Tamilen bewohnt und weitestgehend ausgeschlossen vom Fortschritt, der im Rest des Landes sichtbar wird. Grund hierfür ist u.a. die jahrelange staatliche Diskriminierung und Marginalisierung der Bevölkerungsgruppe.<sup>12</sup> Vor allem im Norden des Landes weist Sri Lanka eine überdurchschnittlich hohe Zahl an Entführungen auf, die in direktem Zusammenhang mit dem ethnischen Konflikt stehen. 2013 zählten die Vereinten Nationen 5.671 ungeklärte Fälle von „Vermissten“.<sup>13</sup>

### 2.1.3. Politisches und administratives System

Präsident und damit offizielles Oberhaupt des Staates und der Regierung ist seit 2015 Maithripala Sirisena von der singalesisch-nationalistischen Sri Lanka Freedom Party. Anfang 2015 löste er seinen Vorgänger Mahinda Rajapaksa ab, der zuvor zehn Jahre lang das Amt innehatte. Unter anderem war Rajapaksa aufgrund seines harten Vorgehens gegen die LTTE von der Internationalen Gemeinschaft scharf kritisiert worden. Sirisena gibt sich als Präsident der Versöhnung beider Ethnien und hat der Korruption den Kampf angesagt.<sup>14</sup> Der Premierminister Ranil Wickremesinghe auf der anderen Seite wird von der als tamilenfreundlich geltenden United National Party (UNP) gestellt. Das politische System des Landes ist eine verfassungsrechtliche Exekutivpräsidentschaft, ähnlich dem französischen Modell. Sri Lanka ist in 9 Provinzen unterteilt, die wiederum in 25 Bezirke untergliedert sind. Obwohl flächenmäßig am kleinsten, ist die Westprovinz mit knapp 5,8 Mio. Einwohnern die bevölkerungsreichste Provinz des Landes. Hier befindet sich auch die Hauptstadt Colombo (offizielle Hauptstadt und Sitz des Parlaments ist die Kleinstadt Sri Jayewardenepura im Distrikt Colombo).

---

<sup>9</sup> Sri Lanka Botschaft, 2017

<sup>10</sup> ABC Australia, 2009

<sup>11</sup> Trading Economics 1

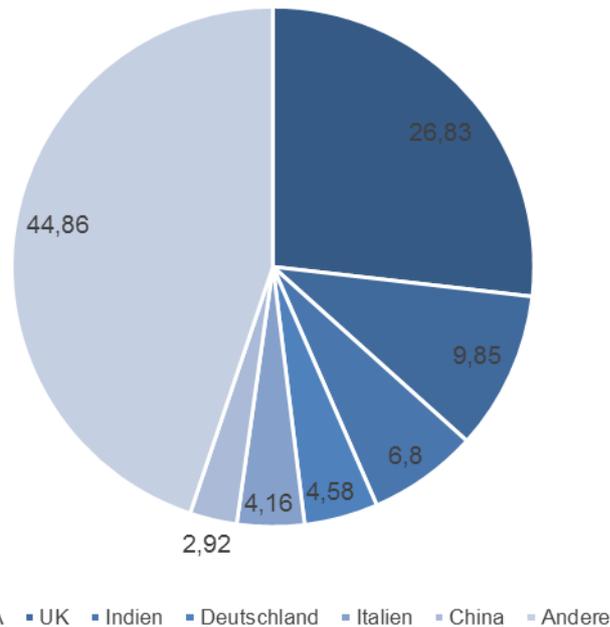
<sup>12</sup> CNBC, 2016

<sup>13</sup> UN, 2013

<sup>14</sup> Deutsche Welle, 2015



Abbildung 3: Exporte aus Sri Lanka nach Anteil der Zielländer 2015

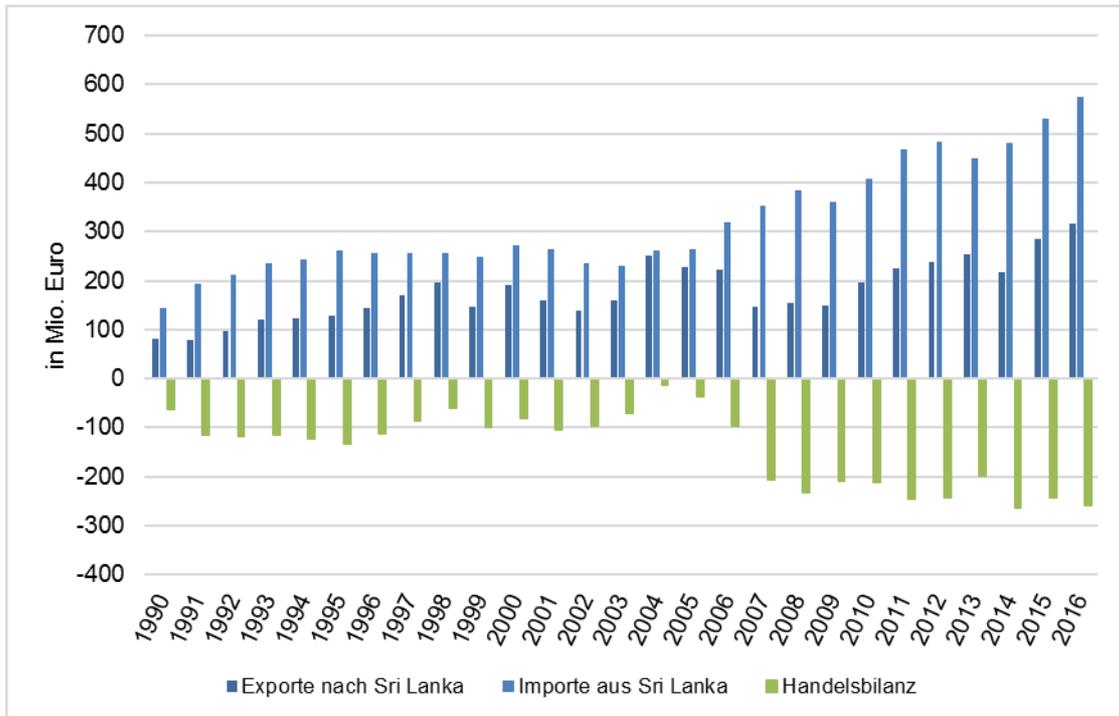


Quelle: World Bank 1

Deutschland ist seit Jahren einer der wichtigsten Handelspartner Sri Lankas, **dass** eines der wenigen Länder ist, bei denen der langjährige Exportweltmeister ein Handelsdefizit aufweist.<sup>15</sup> Sri Lanka ist Mitglied der Welthandelsorganisation (WTO). Im Mai 2016 unterzeichnete das Land das Trade Facilitation Agreement (TFA), das den internationalen Güterhandel beschleunigen soll.<sup>16</sup> Das Indo-Sri Lanka Free Trade Agreement (ISFTA) ist seit 2000 in Kraft. Zu Beginn der Handelsbeziehungen exportierte Sri Lanka hauptsächlich Agrarerzeugnisse und Rohstoffe wie Pflanzenöl, Pfeffer und Kupfer. In den letzten Jahren exportiert Sri Lanka zunehmend auch Fertigerzeugnisse wie Klimaanlage, Möbel und Kleidungsstücke. Weiterhin besteht seit 2005 ein Freihandelsabkommen zwischen Sri Lanka und Pakistan. 2015 betrug das Handelsvolumen zwischen beiden Ländern insgesamt 370,38 Mio. USD. Pakistan ist nach Indien somit Sri Lankas größter Handelspartner in der SAARC-Region.<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Auswärtiges Amt, 2016<sup>16</sup> WTO, 2016<sup>17</sup> Department of Commerce, 2017

Abbildung 4: Handel zwischen Sri Lanka und Deutschland



Quelle: Destatis, 2016

Sri Lankas Haupt-Exportgüter sind der berühmte Ceylon-Tee, der über die Hälfte der landwirtschaftlichen Exporte ausmacht, und Textilien.<sup>18</sup> Die Textilindustrie mit großen Unternehmen wie Brandix Lanka oder MAS ist in der politischen und wirtschaftlichen Hauptstadt Colombo konzentriert.<sup>19</sup> Die Unternehmen der Branche sind nach wie vor bedeutende Arbeitgeber.

Für den Teeanbau bietet das Hochland optimale klimatische Bedingungen. Zentrum der Teeproduktion ist die zentral gelegene Region Kandy, in der das ganze Jahr über Tee wachsen kann. 10% der weltweiten Teeproduktion entfallen auf Sri Lanka, was das Land zum zweitgrößten Teeproduzenten der Welt nach China macht.<sup>20</sup> Auch die Tourismusbranche auf Sri Lanka wächst. Während 2015 insgesamt noch 1,8 Mio. internationale Touristen (davon 118.000 aus Deutschland) das Land besuchten, waren es 2016 schon über 2 Mio. Für das Jahr 2017 wird ein weiterer Anstieg erwartet.

Aufgrund der strategisch günstigen Lage Sri Lankas auf halbem Weg zwischen Singapur und der Arabischen Halbinsel ist das Land ein wichtiger Standpunkt für den maritimen Güterhandel in Asien. Der Hafen von Colombo ist der größte Hafen Sri Lankas. 2015 wurden über den Hafen 5,1 Mio. Standardcontainer (TEU) verfrachtet.<sup>21</sup> Zum Vergleich: Der Hamburger Hafen schlug im gleichen Jahr 8,8 Mio. TEU um. Verglichen allerdings mit Singapur, dessen Hafen mit einer Kapazität von 50 Mio. TEU der größte der Welt ist, wird klar, dass Sri Lanka das Potential als Handelshafen nicht vollständig ausgeschöpft hat.<sup>22</sup> Die Sri Lanka Port Authority plant einen weiteren Ausbau der Kapazität um 7,2 Mio. TEU. Indien ist es bisher nicht gelungen, Containerterminalkapazitäten aufzubauen, um dem wachsenden Volumen an Importen und Exporten gerecht zu werden. Viele, vor allem große Containerschiffe mit Fracht für oder aus Indien steuern deshalb heute den Hafen in Colombo an, wo die Güter auf kleinere Schiffe umgeladen und nach Indien transportiert werden. Im Jahr 2015 liefen fast 50% des internationalen Containerumschlags von oder nach Indien über den Hafen in Colombo. 2016 ging der Anteil leicht zurück. Während die indische Regierung bemüht ist, die Abhängigkeit vom Hafen

<sup>18</sup> Sri Lanka Export Development Board, 2017

<sup>19</sup> BOI Sri Lanka, 2016

<sup>20</sup> Sri Lanka Export Development Board, 2016

<sup>21</sup> Sri Lanka Port Authority, 2016

<sup>22</sup> Ship Technology, 2017

Colombo zu reduzieren,<sup>23</sup> könnte eine seit Jahrzehnten geplante Brücke zwischen Indien und Sri Lanka die Position Colombos als wichtigen Umschlaghafen für indische Ex- und Importe sogar noch stärken.<sup>24</sup>

Am BIP pro Kopf gemessen ist Sri Lanka mit 3.759 USD (in konstanten Preisen des Jahres 2010) das reichste Land in Südasien, die Malediven ausgenommen. Die letzten Schätzungen der Weltbank aus dem Jahr 2012 weisen auf eine relativ große Einkommensungleichheit hin, mit einem GINI-Index von knapp 39,16, was wiederum höher ist als in den meisten anderen südasiatischen Ländern.<sup>25</sup>

Auf Grundlage des BIP pro Kopf wird Sri Lanka als Land mit mittlerem Einkommen eingestuft. Nach einem Investitionsboom nach Ende des Bürgerkrieges benötigte Sri Lanka im Jahr 2016 nichtsdestoweniger Unterstützungen der Weltbank und des Internationalen Währungsfonds. Im Juli 2016 vergab die Weltbank einen Kredit in Höhe von 100 Mio. USD an Sri Lanka. Die Zahlung ist an ein Reformprogramm gebunden, das drei Hauptziele verfolgt: die Wettbewerbsfähigkeit des Privatsektors zu fördern, mehr Transparenz im öffentlichen Sektor zu schaffen und die Nachhaltigkeit von Regierungsausgaben zu garantieren.<sup>26</sup> Wie in Abbildung 5 deutlich zu erkennen ist, bleibt das Haushaltsdefizit hoch und lag in den vergangenen Jahren kontinuierlich über dem Wirtschaftswachstum. Auch wenn die Unterstützung durch Weltbank und Währungsfonds den akuten Handlungsdruck von der Regierung genommen hat, bleibt das Haushaltsdefizit eine der großen Herausforderungen für die Regierung.

Die Inflationsrate des Landes lag Ende 2016 bei 4,1%, eine deutliche Reduzierung nachdem sie im Juni desselben Jahres noch bei 6% stand.<sup>27</sup> Die Sri-Lankische Rupie (SLR) wertete im Jahr 2016 stark ab und fiel auf einen historischen Tiefstand gegenüber dem Dollar. Laut Finanzminister Ravi Karunanayake zwingen Abwertungen der indischen Rupie und des chinesischen Renminbi auch die eigene Währung in die Knie.<sup>28</sup>

---

<sup>23</sup> Journal of Commerce, 2017

<sup>24</sup> The Wire, 2016

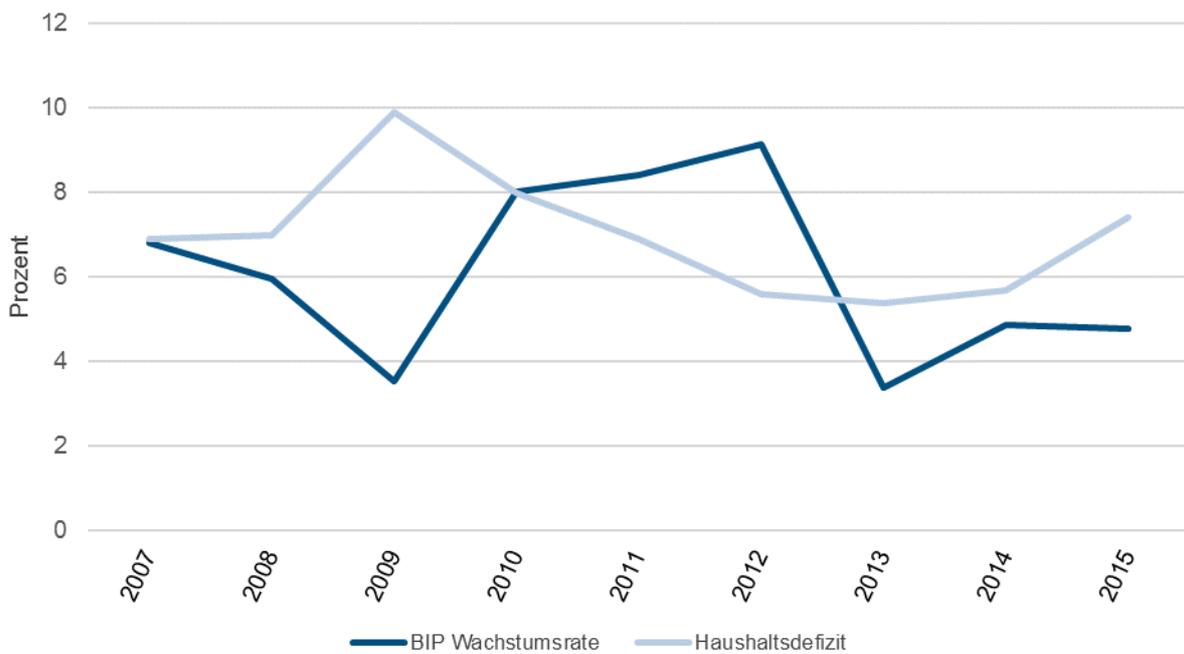
<sup>25</sup> World Bank 3

<sup>26</sup> World Bank 4

<sup>27</sup> Trading Economics 2

<sup>28</sup> The Economist, 2016

Abbildung 5: Wachstumsrate des BIP und Haushaltsdefizit bis 2015



Quelle: World Bank 5

## 2.2. Energiemarkt

Im folgenden Kapitel wird zunächst ein Überblick über die Erzeugung und Nutzung von Primärenergie gegeben, bevor dann näher auf den Strommarkt eingegangen wird. Der gesetzliche Rahmen wird beschrieben ebenso wie die wichtigsten Akteure im Markt.

### 2.2.1. Primärenergie

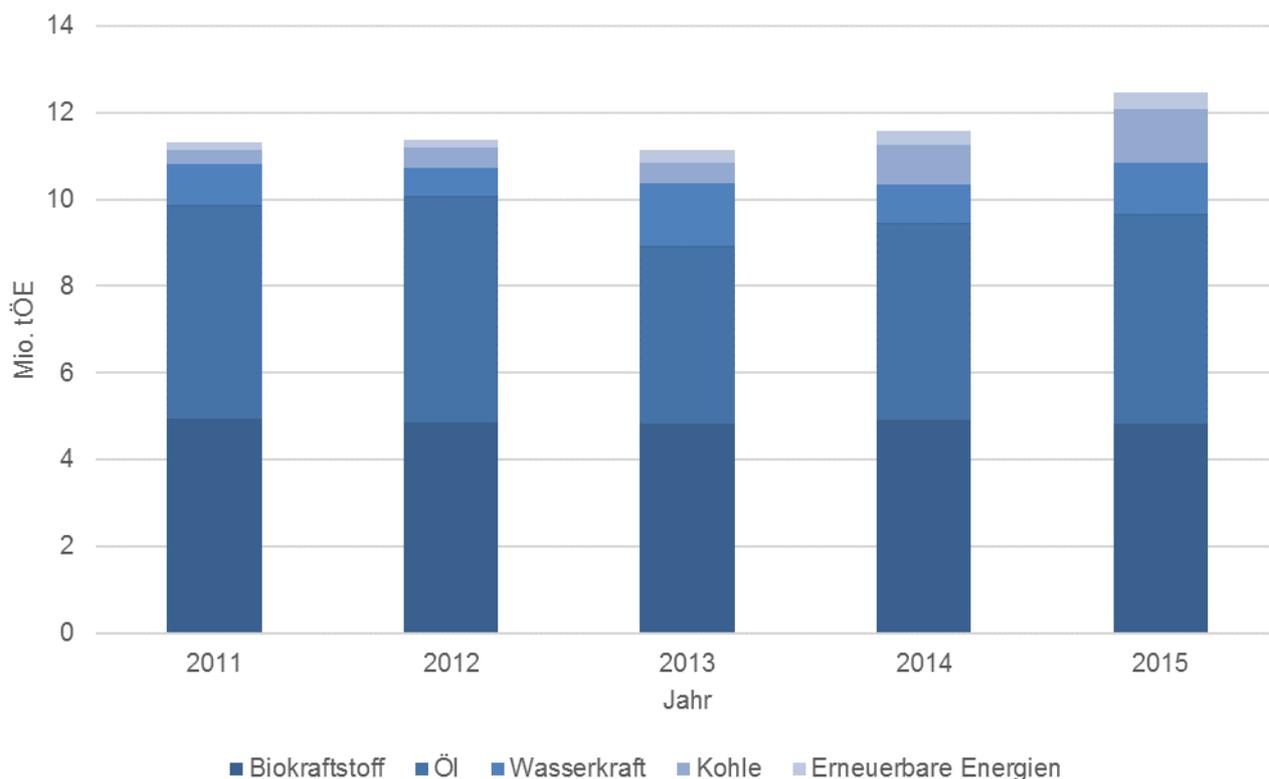
Der Energiemarkt in Sri Lanka ist in den letzten 25 Jahren stark gewachsen und war gleichzeitig Objekt zahlreicher Reformen. Sri Lanka ist ein Land, in dem kein Öl oder Erdgas produziert wird. Entsprechend hoch ist die Importabhängigkeit. Die Regierung ist bemüht, diese Abhängigkeit zu reduzieren, ist sich aber sehr wohl der begrenzten Möglichkeiten bewusst. Öl deckt z.Z. 40% der Primärenergienachfrage,<sup>29</sup> was bedeutet, dass die Abhängigkeit von Importen langfristig nicht abnehmen wird.

Wasserkraftwerke spielten historisch eine wichtige Rolle in der Stromerzeugung des Landes. Bis 1990 wurde der gesamte Bedarf an Elektrizität aus Wasserkraftwerken gedeckt. Zwischen 1990 und heute sank allerdings der Anteil der Bevölkerung ohne Zugang zum Stromnetz von 71% auf nahezu 0%, was zu einer rasanten Zunahme der Stromnachfrage führte, die nicht mehr allein aus Wasserkraft gedeckt werden konnte. Das Ceylon Electricity Board (CEB) schätzt das Gesamtpotential für Wasserkraft auf bis zu 2.000 MW, wovon bereits die Hälfte aktuell ausgeschöpft ist.<sup>30</sup> Unter den erneuerbaren Energien spielt neben Wasserkraft vor allem Windenergie eine wichtige Rolle. Die sri-lankische Regierung hat spät begonnen, das Potential von Solarenergie zur Stromerzeugung zu nutzen. Zurzeit sind ca. 50 MW in Solaraufdächanlagen installiert.

<sup>29</sup> CEB, 2017

<sup>30</sup> CEB, 2017

Abbildung 6: Primärenergieerzeugung



Quelle: SLSEA 1

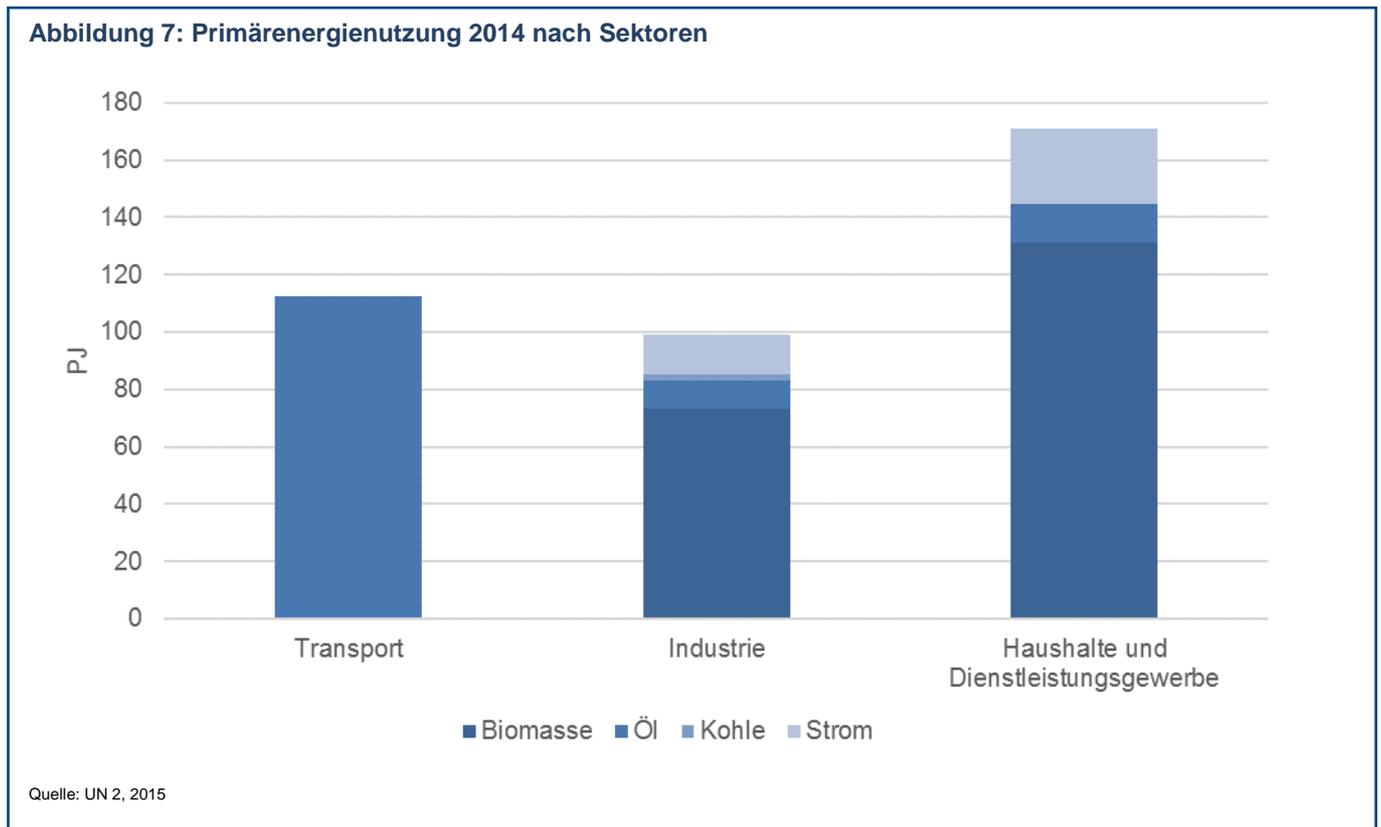
An Abbildung 6 lässt sich nicht nur ein allgemeiner Anstieg der Primärenergieproduktion erkennen, sondern auch der Beitrag der unterschiedlichen Primärenergieträger. Im Jahr 2013 war der Monsunregen stark und entsprechend hoch der Beitrag der Wasserkraft zur Energieerzeugung. Für das Jahr 2014 hat das United Nations Centre for Regional Development den Primärenergieverbrauch nach Sektoren berechnet. Während auf den Transportsektor und die Industrie jeweils etwas mehr als ein Viertel des Energieverbrauchs entfällt, ist der Sektor Private Haushalte und Dienstleistungssektor für etwas weniger als die Hälfte des Verbrauchs verantwortlich.

Aus Abbildung 7 geht hervor, dass der Energiebedarf im Transportsektor ausschließlich durch Ölprodukte gedeckt wird. Sri Lanka deckt 100% seines Ölbedarfs durch Importe. Zwei Unternehmen importieren Öl und betreiben Tankstellen im Land: Die staatliche Ceylon Petroleum Corporation (CPC) und Lanka IOC, eine Tochter des indischen Staatsunternehmens Indian Oil Corporation (IOC). Die CPC besitzt die einzige Raffinerie des Landes.

Der hohe Anteil von Biomasse zur Erzeugung von Energie in der Industrie, in Privathaushalten und im Dienstleistungssektor ist überwiegend zurückzuführen auf die simple Verbrennung von Abfällen aus der Landwirtschaft, vor allem von Gummibäumen, deren Ertrag nachlässt (133.668 ha Anbaufläche im Jahr 2013), Zimtbäumen (29.415 ha) und Reishülsen. Die Regierung ist bemüht, biogene Abfälle einer effektiveren und saubereren Nutzung in Biogasanlagen zuzuführen. Diese Bemühungen waren bislang allerdings nur mäßig erfolgreich.

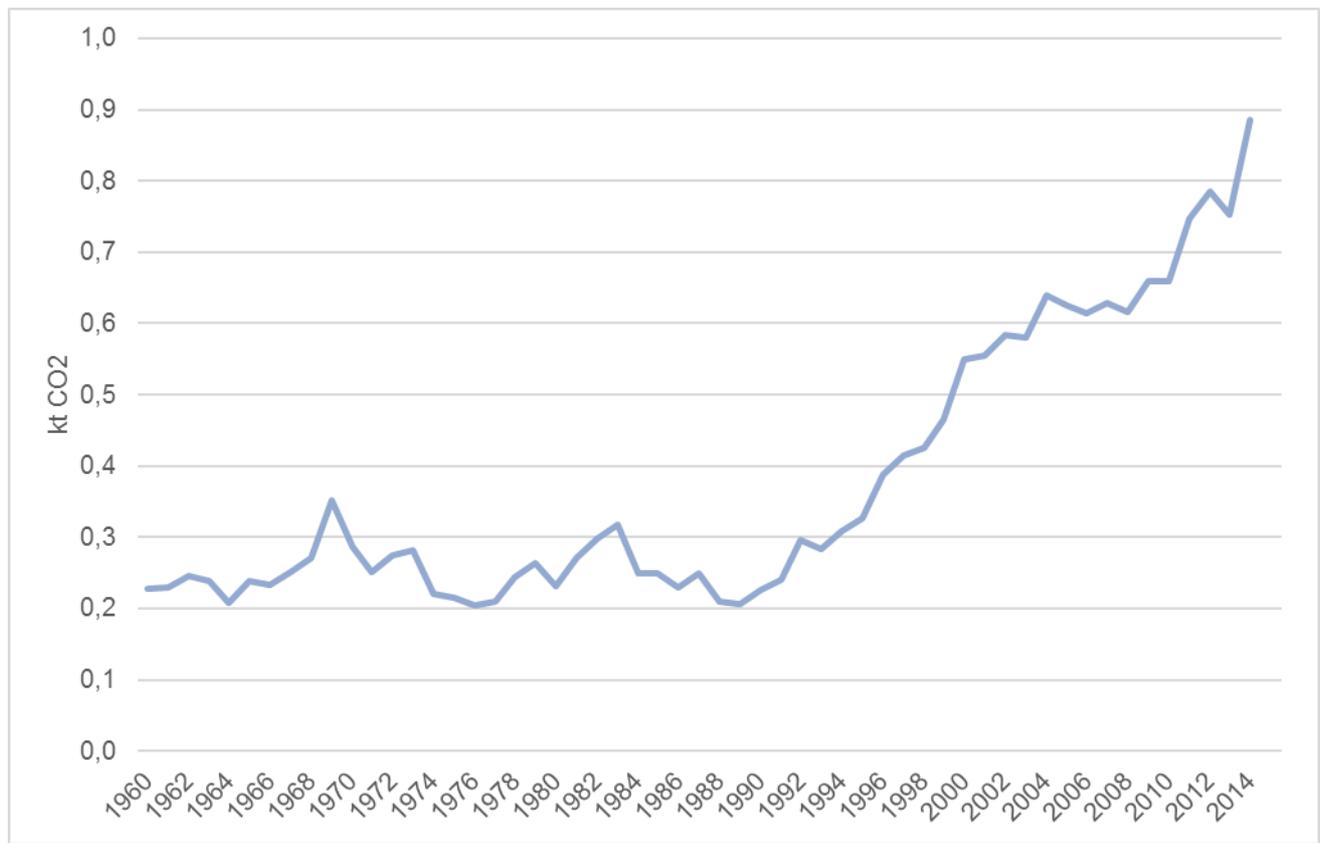
Ein Raumwärmemarkt existiert in Sri Lanka quasi nicht. Prozesswärme wird, wie oben beschrieben, überwiegend durch die Verbrennung biogener Abfälle erzeugt, vor allem in der lebensmittelverarbeitenden Industrie, Getränkeindustrie (hier vor allem Destillieren, die Reststoffe aus dem Zuckerrohranbau nutzen), in Ziegeleien und der Textilindustrie.

Die Datenlage zum Prozesswärmemarkt ist schlecht. Unternehmen weigern sich schlicht, der Sri Lanka Sustainable Energy Authority (SLSEA) Auskunft zu Bedarf und Erzeugung von Prozesswärme zu geben.



Sri Lanka hat im Vergleich zu anderen Ländern Südasiens einen geringen Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Dieser ist allerdings seit Anfang der 90er Jahre stark gestiegen (siehe Abbildung 8), vor allem durch die zunehmende Nutzung der Energieträger Kohle und Öl (zur Stromerzeugung und für Transport). Die starke Zunahme der CO<sub>2</sub>-Emissionen (wenn auch von einem niedrigen Niveau) ist neben der starken Importabhängigkeit Sri Lankas einer der Beweggründe der Regierung, den Umstieg auf erneuerbare Energien zu forcieren.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> CEB, 2017

Abbildung 8: Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Ausstoß

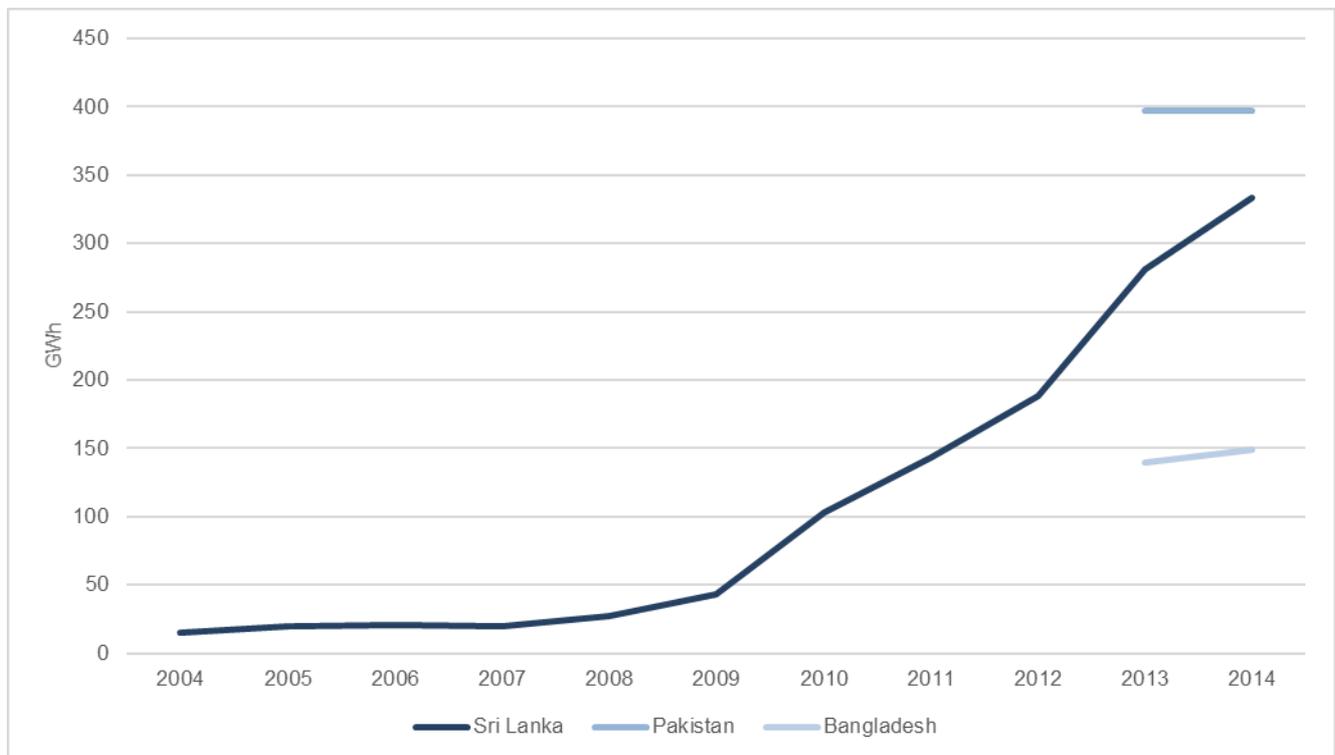
Quelle: World Bank 7

### 2.2.2. Erneuerbare Energien

Wie im vorangegangenen Abschnitt erwähnt, wird der gesamte Energiebedarf im Transportsektor aus fossilen Rohstoffen gedeckt. Die Nutzung von Biomasse beschränkt sich meist auf die simple Verbrennung biogener Abfälle. Der Fokus dieses Kapitels wird deshalb die Nutzung erneuerbarer Energien zur Gewinnung von Elektrizität sein. Wasserkraft ist immer noch eine der tragenden Säulen der Stromversorgung in Sri Lanka, hat in den vergangenen 25 Jahren allerdings an Bedeutung verloren. „Neue“ erneuerbare Energien, darunter vor allem Windenergie gewinnen an Bedeutung.

In Abbildung 9 ist dargestellt wie sich die installierte Kapazität in Sri Lanka entwickelt hat. Wasserkraft ist in der Abbildung nicht berücksichtigt. Zum Vergleich aufgeführt sind Bangladesch und Pakistan. Beide Länder erzeugen ähnlich viel Strom aus erneuerbaren Energien, haben aber wesentlich mehr Einwohner als Sri Lanka. Für beide Länder liegen erst ab 2013 Daten vor.

Abbildung 9: Stromerzeugung durch erneuerbare Energien (ohne Wasserkraft)

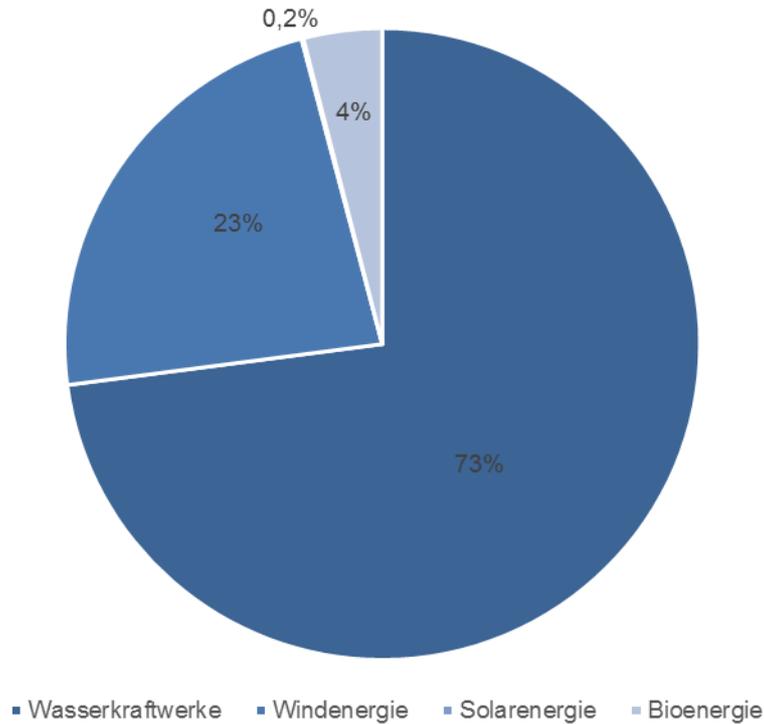


Quelle: World Bank 8

Solarenergie spielt in Sri Lanka, wie in Abbildung 10 deutlich wird, nach wie vor eine untergeordnete Rolle. Die Regierung hatte bisher überwiegend recht teure Aufdachanlagen gefördert. Die Möglichkeit zum Net Metering<sup>32</sup> besteht bereits, entsprechende Lizenzen werden allerdings auf Einzelfallbasis vergeben. Es gibt keine allgemeingültige Net Metering Policy. In den Jahren 2016 und 2017 hat die Regierung zahlreiche größere Projekte ausgeschrieben, darunter ein 1.040 MW Wind-Solar-Hybrid-Projekt (240 MW Wind und 800 MW Solar) im Nordosten<sup>33</sup> des Landes. Die SLSEA ist betraut mit der Identifizierung geeigneter Flächen sowie dem Ausschreibungsverfahren. Nach wie vor den Mammutanteil unter den erneuerbaren Energien machen Wasserkraftwerke aus. Obwohl der Anteil abgenommen hat, stammen noch immer drei Viertel des aus erneuerbaren Quellen erzeugten Stroms aus Wasserkraftwerken. Auf den Anteil von Wasserkraft und erneuerbaren Energien an der gesamten Stromerzeugung wird im Kapitel Strommarkt näher eingegangen.

<sup>32</sup> PUCSL 1, 2016<sup>33</sup> Colombo Page, 2017

Abbildung 10: Anteile der Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen



Quelle: SLSEA 2

### 2.3. Strommarkt

Im Bereich Stromversorgung hebt sich Sri Lanka von anderen südasiatischen Ländern ab. Nahezu alle Haushalte haben Zugang zum Stromnetz, was in der Region einmalig ist.<sup>34</sup> Der Stromverbrauch pro Kopf betrug 2015 durchschnittlich 562 kWh.<sup>35</sup> In Deutschland lag der Durchschnittsverbrauch im Jahr 2013 bei über 7.000 kWh.<sup>36</sup> Doch auch im Vergleich zum großen Nachbarn Indien sind die Zahlen für Sri Lanka bemerkenswert. Die Stromherstellung hat sich zwischen dem Jahr 1992 und 2016 in Sri Lanka vervierfacht.<sup>37</sup> In Abbildung 11 und Abbildung 12 ist dargestellt, wie weit der Anschluss an das Stromnetz in den Regionen vorangeschritten ist.

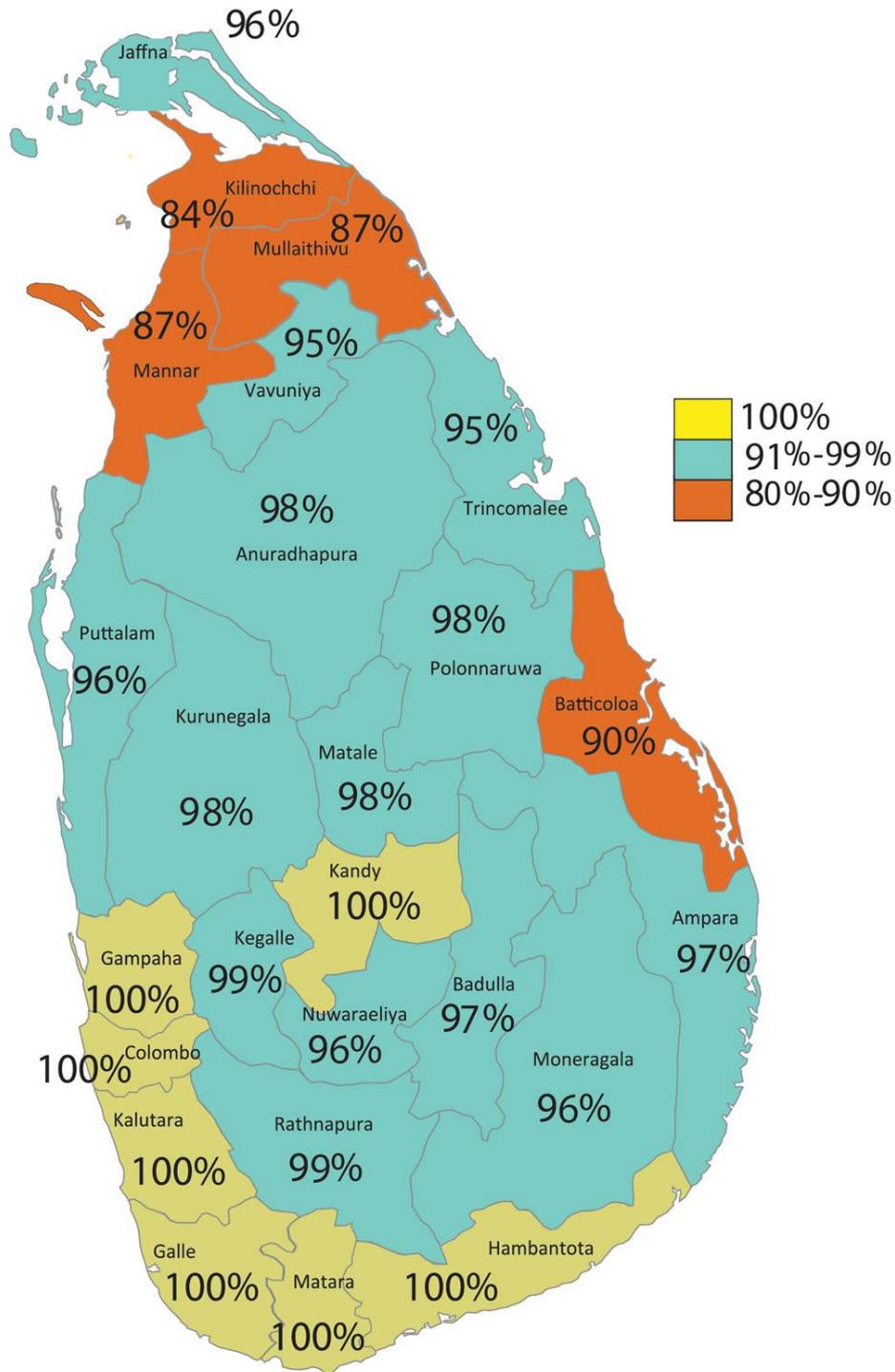
<sup>34</sup> Oxford Business Group, 2016

<sup>35</sup> CEB, 2017

<sup>36</sup> World Bank 6

<sup>37</sup> UN, 2017

Abbildung 11: Zugang zum Stromnetz (Stand: 30.09.2015)



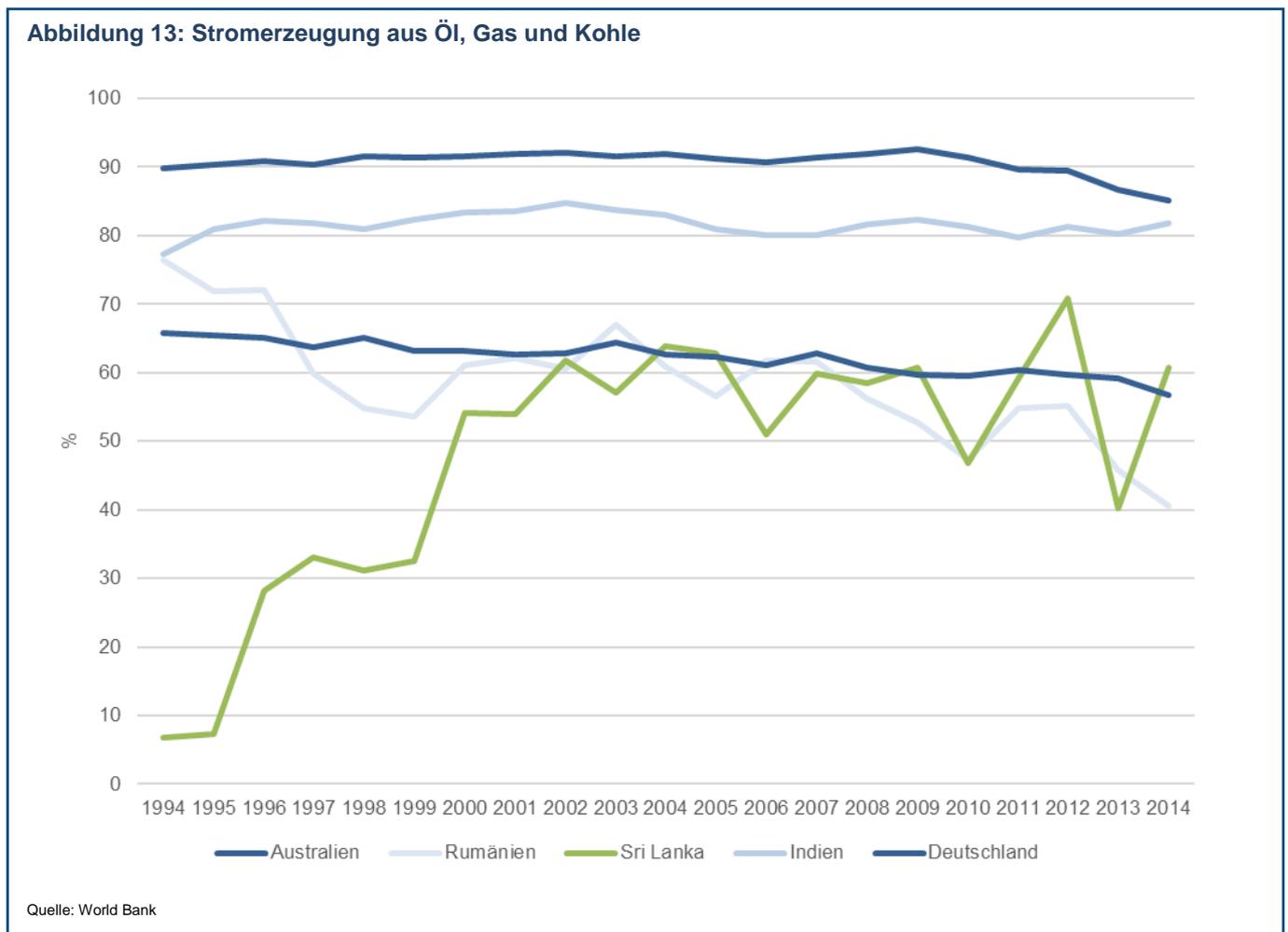
Quelle: MOPE 1, 2015

Diese Abbildung zeigt, dass die dichtbesiedelten Regionen des Südwestens mittlerweile zu 100% elektrifiziert sind. Der Rückstand der mehrheitlich tamilisch geprägten Gebiete im Norden wird auch an der Anbindung von Haushalten an das Stromnetz deutlich. An Abbildung 12 ist einer der Hauptgründe ablesbar. Die Infrastruktur ist im Süden besser ausgebaut, weil die Regionen kaum vom Bürgerkrieg betroffen waren. Nach dem Bürgerkrieg wurden finanzielle



In Abbildung 12 ist ebenfalls zu erkennen, dass Wasserkraftwerke hauptsächlich in den bergigen zentralen Regionen gebaut worden sind. Diese Regionen bieten sich für Wasserkraft- wie auch Windkraftwerke an, weil dort viel Regen fällt und auch viel Wind zur Verfügung steht (siehe Windenergie). Insgesamt sind in Sri Lanka Kraftwerke mit einer Kapazität von 2.453 MW installiert. 2016 wurden 14.250 GWh Strom erzeugt.<sup>39</sup>

Die Entwicklung des Strommarktes zeichnet sich durch zwei Trends aus, die in den folgenden beiden Abbildungen beschrieben sind. Sri Lanka erzeugte bis 1990 den gesamten Strom aus Wasserkraft. Seitdem hat die Stromerzeugung aus fossilen Rohstoffen stark zugenommen. Nicht ganz unabhängig davon hat die Regierung zudem in den 90er Jahren begonnen, den Strommarkt für private Investoren zu öffnen, was wiederum umfangreiche Reformen nach sich zog. Interessanterweise hat das CEB in den letzten Jahren Marktanteile von privaten Unternehmen zurückgewinnen können. Das bedeutet nicht, dass sich Sri Lanka von privaten Investoren abwendet. Vielmehr hat sich das Ceylon Electricity Board (CEB) durch die Reformen und den Wettbewerbsdruck zu einem unabhängig agierenden effizienten Unternehmen in Staatsbesitz weiterentwickelt.

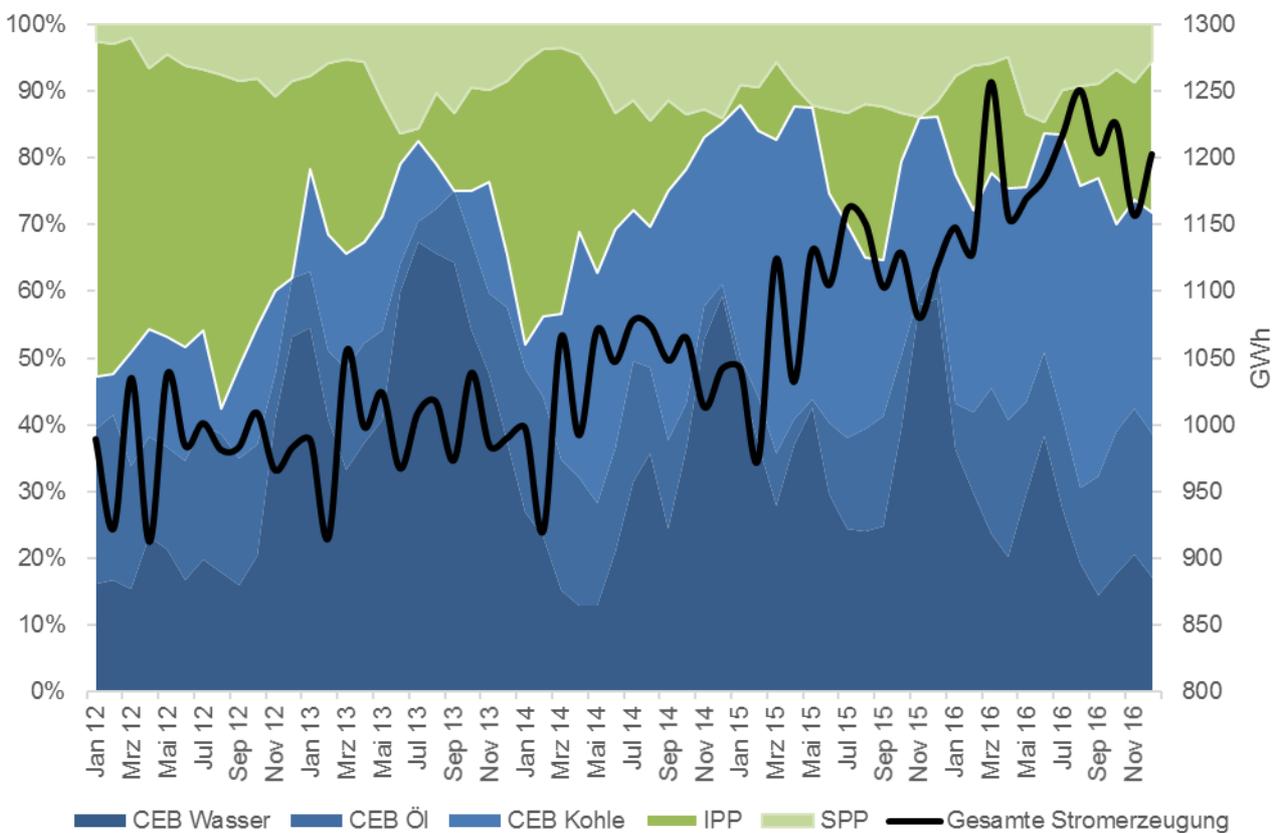


Sri Lanka erzeugt heute einen ähnlich hohen Anteil seines Stroms aus fossilen Energien wie der große Nachbar Indien oder Länder ähnlicher Größe wie Australien oder Rumänien. Die überwiegende Zahl der Kraftwerke, die Strom aus fossilen Rohstoffen erzeugen, sind Ölkraftwerke. Das CEB hat erst im Jahr 2011 Sri Lankas erstes und bis heute einziges Kohlekraftwerk in Betrieb genommen, die mit chinesischer Hilfe gebaute 900-MW-Norochcholai Power Station in der Region Puttalam. Die Regierung hat im Jahr 2013 Verträge für ein weiteres 500-MW-Kohlekraftwerk mit der indischen National Thermal Power Corporation (NTPC) unterzeichnet. Die Pläne liegen allerdings derzeit wegen des starken

<sup>39</sup> CEB, 2017

öffentlichen Widerstands auf Eis. Dass im April 2017 technische Probleme im Kraftwerk Norochcholai zu Stromausfällen in Colombo geführt haben,<sup>40</sup> hat den öffentlichen Widerstand gegen neue Kohlekraftwerke noch verstärkt. In Abbildung 14 ist erkennbar, wie dynamisch sich das Marktumfeld in den letzten Jahren entwickelt hat. Erzeugte das staatliche CEB zu Beginn des Jahres 2012 noch weniger als die Hälfte des Stroms, waren es zum Ende des Jahres 2016 bereits über 70%. Der Rest entfiel auf Independent Power Producers (IPP), die überwiegend große Öl- und Kombi-Kraftwerke betreiben, und Small Power Producers (SPP), die überwiegend kleine Kraftwerke auf Basis erneuerbarer Energien betreiben. Der Zuwachs des Anteils des CEB ist umso erstaunlicher, wenn man sich vor Augen führt, dass die Menge des erzeugten Stroms von 11.803 GWh im Jahr 2012 um 21,2% auf 14.302 GWh im Jahr 2016 gestiegen ist und dass in den Jahren 2014 bis 2016 der Monsun deutlich schwächer ausgefallen ist als z.B. im Jahr 2013 und damit die Menge des erzeugten Stroms aus Wasserkraftwerken zurückgegangen ist. In Monaten mit schwacher Nachfrage ist die Stromerzeugung durch IPPs heute quasi vernachlässigbar. Die Kraftwerke der IPPs haben sich vielmehr zur Schwankungsreserve für Wasserkraftwerke entwickelt.

Abbildung 14: Erzeugter Strom nach Erzeuger

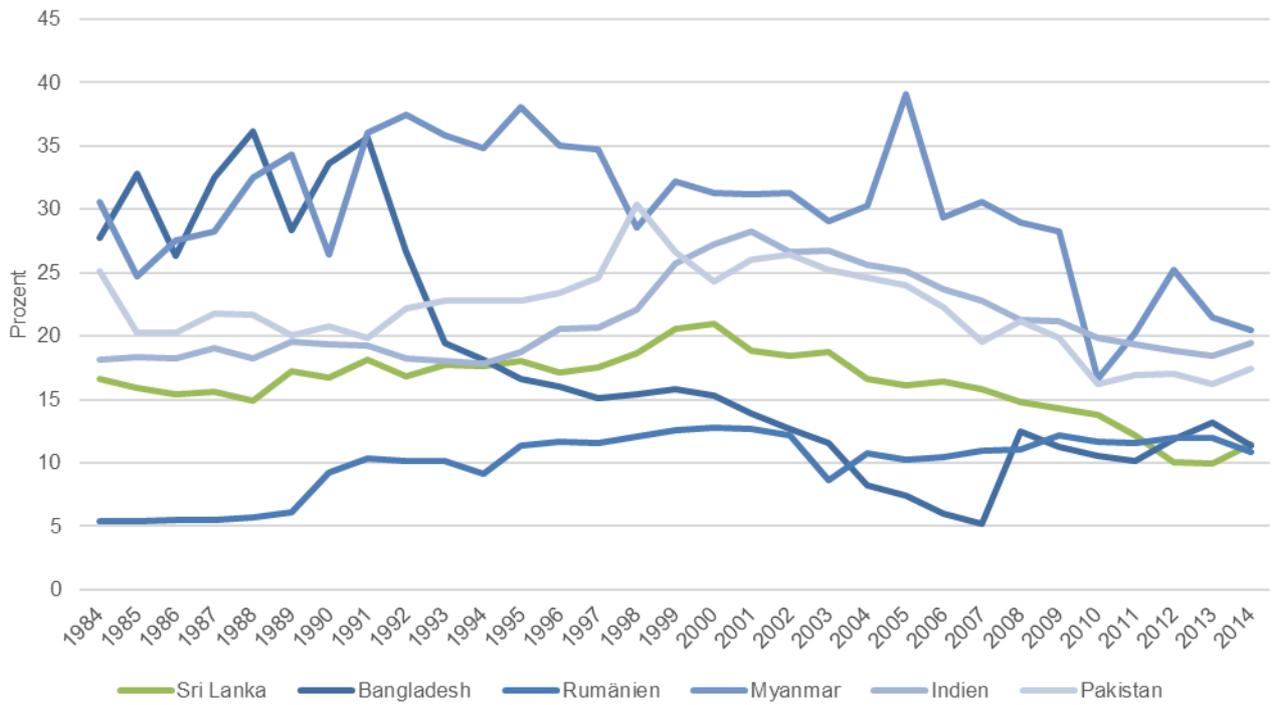


Quelle: World Bank

Die verbesserte Effizienz staatlicher Energieversorger wird ebenfalls deutlich, wenn man auf die Übertragungsverluste schaut. Sri Lanka hat vor allem in den Jahren seit Ende des Bürgerkriegs 2009 große Fortschritte gemacht und steht heute deutlich besser da als seine südasiatischen Nachbarn. Das CEB hat sich zum Ziel gesetzt, die Übertragungsverluste auf unter 9% zu reduzieren. Dieses Ziel ist nahezu erreicht, wie in Abbildung 15 deutlich wird.

<sup>40</sup> Daily Mirror, 2017

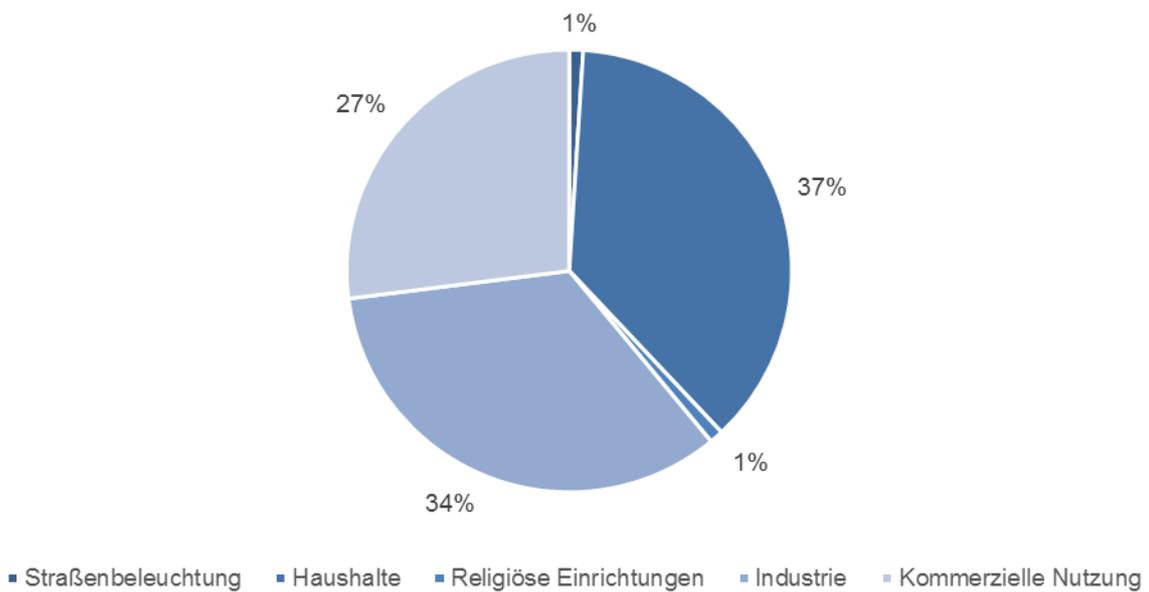
Abbildung 15: Übertragungsverluste



Quelle: World Bank 9

Der produzierte Strom wird ca. zu gleichen Teilen in der Industrie, im Dienstleistungsgewerbe und durch private Haushalte verbraucht.

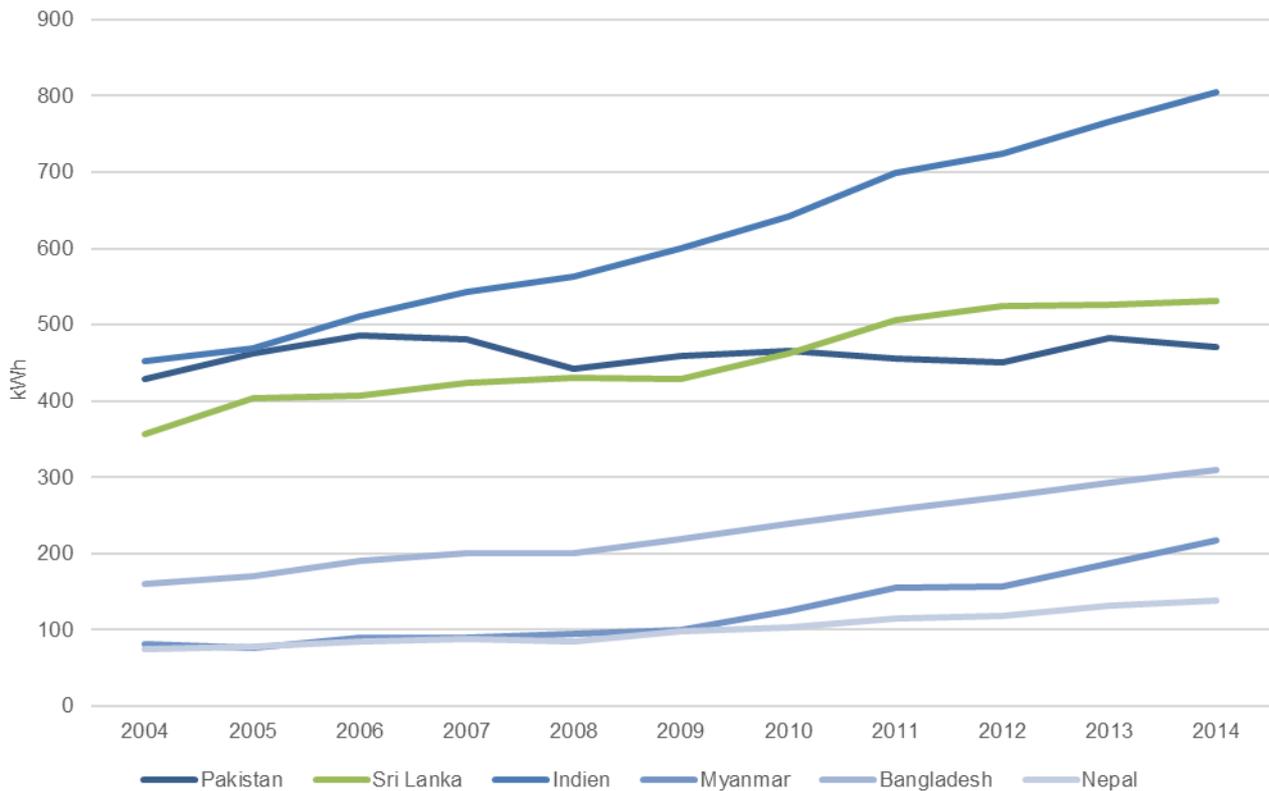
Abbildung 16: Stromverbrauch nach Sektoren



Quelle: Stax, 2017

Aufgrund der verhältnismäßig hohen Strompreise (vor allem für große Haushalte und kleine Industriebetriebe),<sup>41</sup> ist der Pro-Kopf-Stromverbrauch in Sri Lanka relativ niedrig, niedriger sogar als in Indien, wo nur 70% der Bevölkerung überhaupt Zugang zum Stromnetz haben. Haupttreiber für die Zunahme im Pro-Kopf-Verbrauch war die Erhöhung des Anteils der Bevölkerung, der Zugang zum Stromnetz hat. Da nun nahezu 100% Anschluss erreicht sind, ist das Wachstum in den letzten Jahren abgeflacht, wie in Abbildung 17 deutlich wird.

Abbildung 17: Pro-Kopf-Stromverbrauch in Südasien



Quelle: World Bank 10

Mit der Diversifizierung der Stromversorgung weg von Wasserkraftwerken begann in den 90er Jahren auch ein umfangreicher und bis heute andauernder Reformprozess mit den Zielen, den Strommarkt zu entpolitisieren, die Effizienz staatlicher Unternehmen zu verbessern und private Unternehmen für die massiven Investitionen, die zur Modernisierung des Sektors notwendig waren, zu gewinnen. Im nachfolgenden Kapitel wird näher auf diese Reformen und die gesetzlichen Regeln sowie die wichtigen Akteure im Markt eingegangen, weshalb hier lediglich tabellarisch ein Überblick über die wichtigsten Stationen gegeben wird.

<sup>41</sup> Economy Next, 2015

**Tabelle 1: Meilensteine der Energiesektorreformen in Sri Lanka**

<b>Jahr</b>	<b>Meilenstein</b>
1983	Die Lanka Electricity Company (LECO) wird gegründet
1990	Transfer der Zuständigkeiten von regionalen bzw. kommunalen Behörden entweder an die LECO oder das CEB
1996	Projekt des ersten Independent Power Producers (IPP) wird kommissioniert
1997	Projekt des ersten Small Power Producers (SPP) wird kommissioniert.
2002	Electricity Reform Act wird vom Parlament verabschiedet (jedoch nicht implementiert)
2003	Public Utilities Commission of Sri Lanka (PUCSL) wird als zentraler Regulierer in der öffentlichen Versorgung etabliert
2009	Zehntes Projekt eines IPP wird kommissioniert
2009	Sri Lanka Electricity Act wird vom Parlament verabschiedet
2010	Sechs Lizenzen werden für geschäftliche Einheiten innerhalb des CEB und an die LECO unter dem neuen Electricity Act ausgestellt
2010	Neue Tariffestsetzungsmethodik beginnt; Tarifarchivierung ausgeführt; erste öffentliche Anhörung zur Tariffestsetzung
2011	Neue Tarifmethodik operativ
2013	Zweite öffentliche Anhörung zur Tariffestsetzung

Quelle: ADB, 2015

Das CEB ist im Energiemarkt der Hauptakteur und wurde im Jahr 1969 durch den ‚Ceylon Electricity Board Act No. 17‘ etabliert.<sup>42</sup> Das CEB ist ein staatliches Unternehmen mit einem hohen Grad an Autarkie und einem separaten Haushalt. Lag die Verantwortlichkeit für die Erzeugung und Übertragung von Strom zunächst bei den Provinzen und Kommunen, wurde diese nun auf das CEB (Erzeugung und Übertragung) und die LECO (Erzeugung) übertragen. 1996 begann die Öffnung des Marktes für private Investoren, als das erste Projekt eines Independent Power Producers (IPP) kommissioniert wurde. Im Jahr 1997 folgte die erste Kommissionierung eines Projektes eines Small Power Producers (SPP). Um der zunehmenden Komplexität im Markt gerecht zu werden und gleichzeitig den politischen Einfluss auf die Akteure zu verringern, wurde im Jahr 2003 die Public Utilities Commission of Sri Lanka (PUCSL) geschaffen. Die PUCSL ist für die allgemeine Überwachung und Regulierung des Energiemarkts zuständig und reguliert u.a. IPPs, SPPs, LECO und CEB.

## 2.4. Energiepolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen

Das für den Energiemarkt zuständige Ministerium ist das ‚Ministry of Power and Renewable Energy‘ (MOPE) unter dem gegenwärtigen Minister Ranjith Siyambalapitiya, ebenfalls von der Sri Lanka Freedom Party. Das Ministerium plant, entwickelt und ermittelt das Potential zur Stromerzeugung in Sri Lanka für Wasserkraftwerke, Kohlekraftwerke, Windkraftwerke und ländliche Elektrifizierung (vor allem im Nordosten, siehe oben). Weiterhin ist es zuständig für die Förderung von erneuerbaren Energien und Nachhaltigkeit. Das CEB untersteht dem Ministerium. Dem MOPE und dem Ministry of Finance (MOF) untersteht die im Jahr 2003 durch den ‚Public Utilities Commission of Sri Lanka Act No. 35‘ gegründete Public Utilities Commission of Sri Lanka (PUCSL), dem zentralen Regulierer im sri-lankischen Energiemarkt. Die PUCSL reguliert das CEB, IPPs und SPPs und legt die Stromtarife fest. Sie setzt weiterhin technische und Sicherheitsstandards in der öffentlichen Versorgung. Im Jahr 2009 wurden durch den ‚Electricity Act No. 20‘ weitere Kompetenzen in der Regulierung der Stromerzeugung und -übertragung sowie im Vertrieb auf die PUCSL übertragen.

Das zentrale Unternehmen im Strommarkt ist das Ceylon Electricity Board (CEB), das am 1. November 1969 durch den sogenannten ‚Ceylon Electricity Board Act No. 17‘ gegründet wurde. Mit der Gründung des CEB wurde die Stromversorgung in Sri Lanka zentralisiert. Zuvor lag die Zuständigkeit für die Stromversorgung bei den Provinzen und Kommunen. Dem CEB gehört das gesamte Übertragungsnetz ebenso wie ein Großteil der Kraftwerkskapazitäten. Das CEB hält zudem die Lizenzen für den Betrieb von Verteilnetzen für insgesamt 4,5 Mio. Kunden. Das einzige andere (ebenfalls staatliche Unternehmen), das ebenfalls Verteilnetze besitzt, ist die 1983 gegründete Lanka Electricity Company (LECO). Die LECO

<sup>42</sup> CEB 1

hat ca. 498.000 Kunden in den westlichen Küstengebieten zwischen Negombo und Galle. Der einzige Bereich, der für private Unternehmen geöffnet ist, ist die Erzeugung von Strom. Hier haben sieben große IPPs (Kraftwerkskapazität über 10 MW) und zahlreiche kleine SPPs (Kraftwerkskapazität unter 10 MW) investiert.

Die Sri Lanka Sustainable Energy Authority (SLSEA) wurde im Oktober 2007 durch den ‚Sri Lanka Sustainable Energy Authority Act No. 35‘ etabliert. Die SLSEA ist für die Förderung und Entwicklung von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien zuständig. Dies beinhaltet u.a. die Zusammenarbeit mit Investoren. Die SLSEA untersteht dem ‚Ministry of Power and Renewable Energy‘.

Im Jahr 2008 verabschiedete die Regierung die ‚National Energy Policy and Strategies of Sri Lanka‘, die folgende Aspekte abdeckte: Deckung des Energiegrundbedarfs, Energiesicherheit, Förderung von Energieeffizienz, Förderung heimischer Energieressourcen, Erarbeitung von Preisrichtlinien, Verbesserung des Managements im Energiesektor, Kundenschutz und die Verbesserung der Leistungsqualität.

Ein Meilenstein in den Reformbemühungen der Regierung war die Verabschiedung des ‚Electricity Reform Act 2009‘. CEB, IPPs und SPPs dürfen nun nur noch nach Lizenzierung durch die PUCSL operieren. Die PUCSL legt nach öffentlicher Anhörung Tarife fest und vergibt Lizenzen. Ziel der Vergabe von Lizenzen ist es, eine kosteneffiziente und wirtschaftlich nachhaltige Stromversorgung zu gewährleisten. Die PUCSL ist für den Schutz von Investoren, von Verbrauchern, von Kundeninteressen, Entscheidungsträgern und Betreibern der Industrie verantwortlich.

Zusätzlich wurde durch den ‚Electricity Reform Act 2009‘ die Festsetzung der Stromtarife reformiert und entpolitisiert. Wurden Stromtarife zuvor jeweils nach Haushaltslage und Wahlterminen festgelegt, obliegt es nun der PUCSL diese festzulegen. Die PUCSL legt drei Tarife fest und stellt bei der Festlegung sicher, dass die Kosten in jedem Bereich der Wertschöpfungskette gedeckt sind. Die drei Tarife, die bei der Festlegung durch die PUCSL entscheidend sind, sind die ‚Bulk Supply Tariffs‘ (BST), die ‚Distribution Tariffs‘ und die ‚Retail Tariffs‘.

Unter die BST fallen dabei die Herstellungs- bzw. Bezugskosten (bei ‚Power Purchase Agreements‘ mit IPPs oder SPPs) sowie die Kosten für die Nutzung der Übertragungsnetze. Zur Bestimmung der Höhe der Übertragungskosten werden die sogenannten Transmission Allowed Revenues bestimmt, die wiederum zwei Komponenten haben: der Base Allowed Revenue (zur Deckung der Übertragungskosten und Erzielung einer angemessenen Rendite) sowie die Large Infrastructure Development Allowance (zur Finanzierung des Netzausbaus). Diese Komponenten werden jährlich angepasst.

Die ‚Distribution Tariffs‘ werden so festgelegt, dass die Kosten zum (Wieder-)Anschluss von Endnutzern, Kosten für Zählertests, Wartungskosten etc. gedeckt sind und dass der Verteilnetzbetreiber eine angemessene Rendite erzielen kann. Die ‚Retail Tariffs‘ sind schließlich so hoch, dass durch die BST zuzüglich Distribution Tariffs sowie aller Kosten zur Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebes (z.B. Kosten zum Ablesen der Zähler) gedeckt sind. Die Höhe der Retail Tariffs hängt ab von der Anschlusskapazität, vom Gesamtverbrauch und von der Tageszeit. Eine Vorgabe für die PUCSL war ebenfalls die Rationalisierung und Vereinfachung der Retail Tariffs.

Die Neuauslegung des Tarifberechnungssystems hat entsprechende Vor- und Nachteile, die von der ADB evaluiert worden sind (siehe Tabelle 2).

**Tabelle 2: Vor- und Nachteile des neu eingeführten Systems zur Tariffestsetzung**

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum ersten Mal in der Geschichte der Stromindustrie gibt es entbündelte Tarife für jedes Unternehmen in der Wertschöpfungskette. Die Kosten für die Herstellung sind klar ausgelegt. Zum Beispiel wird, wenn das Land eine Trockenzeit erlebt, der halbjährlich festgelegte BST von der PUCSL angepasst. Die Anpassung findet im Januar und Juli statt, um den Zeiten des Monsuns gerecht zu werden. Eine ausgiebige Trockenzeit kann bedeuten, dass Wasserkraftwerke weniger Strom erzeugen und daher die Nachfrage für thermisch erzeugten Strom steigt. So werden Defizite vermieden.</li> <li>• Die gegebene Information und Kostenberechnung für die Herstellung werden publiziert und öffentlich angehört – was Investoren und Bürgern Transparenz bietet.</li> <li>• Die Kundentarife wurden durch die Struktur vereinfacht, indem die Anzahl der Kundenkategorien von 27 auf 20 reduziert wurde.</li> <li>• Von mittelgroßen bzw. großen Industriekunden und Hotels wird verlangt, dass sie den ‚Time-of-use‘-Tarif zahlen.</li> <li>• Die Tarifreform sieht vor, dass die Anzahl der Kundenkategorien weiter reduziert wird (auf vier).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kundentarife spiegeln nicht die Kosten der Kunden wider.</li> <li>• Subventionen wurden nicht an das CEB weitergereicht. Das CEB musste als einziger Abnehmer Kredite aufnehmen und konnte Rechnungen der Ceylon Petroleum Company (CPC) nicht begleichen.</li> <li>• In der zweiten Hälfte der Jahre 2011 und 2012 gab es jeweils eine Dürrezeit, in der Tarifierhöhungen nicht folgten. Dies führte zu einem Defizit.</li> <li>• Das Gegenteil passierte 2013 nach starken Regenfällen. Hier war die Tarifmethode nicht vollständig implementiert, was zu höheren Preisen für Kunden führte, obwohl reichlich Strom produziert wurde.</li> </ul>

Quelle: ADB, 2015

Sri Lankas Regierung legt nicht nur viel Wert auf die Abstimmung zwischen den Akteuren entlang der Wertschöpfungskette, sondern auch auf die Diversifizierung der Akteure. Dadurch, dass sich die Regierung das Ziel gesetzt hat, bis 2050 Strom ausschließlich aus erneuerbaren Energien zu erzeugen, sind hohe Investitionen notwendig.<sup>43</sup> Der geplante Zubau ist in Tabelle 3 zusammengefasst. Die Tabelle zeigt, dass in der nahen Zukunft noch Investitionen in Kohlekraftwerke geplant sind. Die Pläne der PUCSL sind durch die Probleme im Kraftwerk Norochcholai und das Quasi-Scheitern des gemeinsamen Projekts mit der NTPC bereits wieder Makulatur. Es ist gegenwärtig politisch unmöglich, mit den Planungen für neue Kohlekraftwerke zu beginnen, weshalb die Regierung im Sommer nur Wochen nach Veröffentlichung des geplanten Zubaus durch die PUCSL eine ziemlich spektakuläre Kehrtwende vollzogen und verkündet hat, auf die Errichtung neuer Kohlekraftwerke verzichten zu wollen. Während Umweltschützer jubeln, ist das CEB unter erheblichen Druck geraten, da mittelfristig die Stromnachfrage nicht vollständig gedeckt werden kann. Die Regierung schafft derzeit Abhilfe mit der Bestellung von Dieselgeneratoren. Diese sind allerdings mindestens ebenso umstritten wie neue Kohlekraftwerke. Der Druck, noch mehr Mittel für die Erschließung des Potentials zur Nutzung erneuerbarer Energien bereitzustellen, steigt.<sup>44</sup>

<sup>43</sup> UN, 2017

<sup>44</sup> Renew Economy, 2017

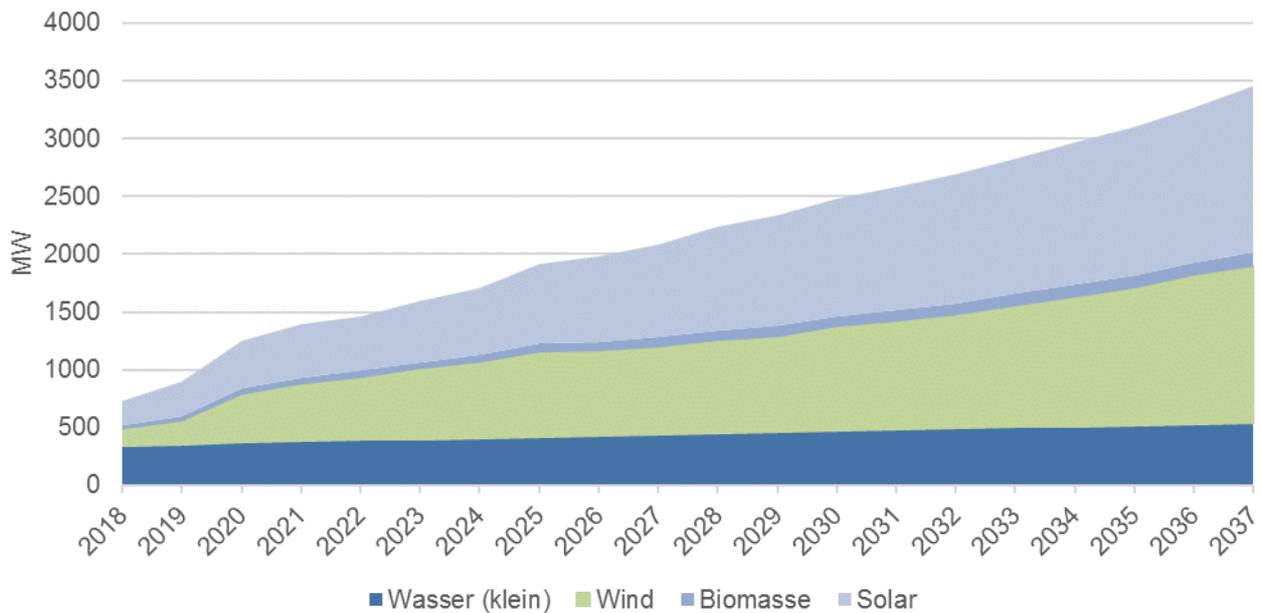
**Tabelle 3: Geplanter Zubau (in MW)**

Jahr	Gas	Diesel	Kohle	Flüssiggas	Wasser	Pumpspeicher	erneuerbare Quellen	Stilllegungen
2018		320					180	-51
2019	70			300	120		165	
2020	35				50		344	-30
2021				300			146	-65
2022					71		71	
2023			300				129	-150
2024			300				116	-70
2025			300			200	204	-95
2026						200	70	
2027						200	94	
2028			600				166	
2029							94	
2030							140	
2031			600				104	
2032							111	
2033				600			139	-328
2034							135	
2035			600				140	-300
2036				600			160	
2037							189	

Quelle: CEB, 2017

Der kumulierte Zubau an Erneuerbare-Energien-Anlagen ist in Abbildung 18 dargestellt. Für den Zweck dieser Marktanalyse wurde der Zubau an Windkraft hervorgehoben. Bis 2037 soll die Gesamtkapazität auf 1.349 MW wachsen. Auch bei diesen Zahlen ist unberücksichtigt, dass der geplante Zubau an Kohlekraft nicht realisiert werden wird und durch andere Energieträger ersetzt werden muss.

Abbildung 18: Kumulierter geplanter Zubau erneuerbarer Energien



Quelle: CEB, 2017

IPPs, die bisher überwiegend in Ölkraftwerke, Gas-Dampf-Kombikraftwerke und Dieselgeneratoren investiert haben, und SPPs kommt nach dem Willen der Regierung beim Ausbau der erneuerbaren Energien eine prominente Rolle zu. 2013 gab es nach Angaben der ADB sieben IPPs. Die Kraftwerke der IPPs sowie deren Kapazitäten sind in Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 4: IPPs und Kapazitäten

Kraftwerk	Kapazität (MW)	Gesamt (MW)	Baujahr
Asia Power Limited (Öl)	8 x 6,4	51	1998
AES Kelanitissa (Kombikraftwerk)	1 x 110 + 1 x 55	165	2003
ACE Power Embilipitiya (Öl)	14 x 7,11	100	2005
West Coast Power (Kombikraftwerk)	3 x 100	300	2010
Northern Power (Öl)		38	2009
<b>Thermisch gesamt</b>		<b>654</b>	
<b>Wasserkraftwerke (klein)</b>		<b>307</b>	
<b>Wind</b>		<b>124</b>	
<b>Andere (nicht-konventionelle erneuerbare Energien)</b>		<b>21</b>	
<b>Gesamt</b>		<b>1.760</b>	

Quelle: ADB, 2015

Wie in der Tabelle zu erkennen ist, ist West Coast Power der größte IPP in Sri Lanka mit einer Gesamtkapazität von 300 MW. Der zweitgrößte IPP ist AES Kelanitissa mit etwas mehr als der Hälfte der Kapazität von West Coast Power (165 MW). Neben den IPPs gibt es zahlreiche SPPs. Diese setzen überwiegend auf Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien, darunter vor allem Wind- und Wasserkraft. Die Energiegewinnung aus Biomasse und Solaranlagen spielt noch eine untergeordnete Rolle. Letzteres wird sich allerdings sehr bald ändern. Mittlerweile zählt Sri Lanka 130 SPPs, die zusammen bereits Anlagen mit einer Gesamtkapazität von nahezu 2 GW installiert haben.

## 3. Windenergie

In Sri Lanka werden Windenergieressourcen schon seit über 2000 Jahren genutzt. Die Menschen nutzten die Energie, um ihre Schmelzöfen zu betreiben. In diesen Öfen wurde Eisen zu Stahl verarbeitet. Viele behaupten, dass dies die Anfänge der Stahlindustrie waren. Die Öfen wurden in den Regionen westlich der Berge aufgebaut, um die Monsunwinde für die Stahlproduktion zu nutzen.<sup>45</sup> Die Offenheit der Sri-Lanker für erneuerbare Energien mag in diesem Erfindungsreichtum begründet liegen. In der Neuzeit hat Wasserkraft der Windkraft ganz klar den Rang abgelaufen, der Zubau an Windkraftanlagen hat allerdings in den letzten zehn Jahren (wieder) stark zugenommen.

### 3.1. Ausgangssituation

Wasserkraft war die dominierende Quelle zur Erzeugung von Strom in Sri Lanka. In den 90er Jahren begann die Regierung allerdings, die Erzeugung zu diversifizieren und für private Erzeuger zu öffnen. Von dieser Öffnung profitierte Windkraft ganz besonders. Bereits ein Viertel des aus erneuerbaren Energien und damit knapp 10% des insgesamt erzeugten Stroms kommt heute aus Windkraftanlagen. Pläne der Regierung sahen bereits einen weiteren Ausbau der Windkraft in Sri Lanka vor. Im Sommer 2017 stellte die Regierung dann zusätzlich den weiteren Ausbau der Kohlekraft im Land in Frage. Der Bedarf wird entsprechend aus anderen Quellen gedeckt werden müssen. Zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Marktanalyse war lediglich klar, dass die Regierung kurzfristig plant, in zusätzliche Kapazitäten bei Dieselgeneratoren zu investieren, mittel- und langfristig erneuerbaren Energien aber eine bedeutendere Rolle zuschreibt. Welchen Stellenwert Windenergie dabei haben wird, war zu diesem Zeitpunkt noch unklar. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass Windenergie in der Stromerzeugung eine größere Rolle spielen wird, als ursprünglich von der Regierung vorgesehen.

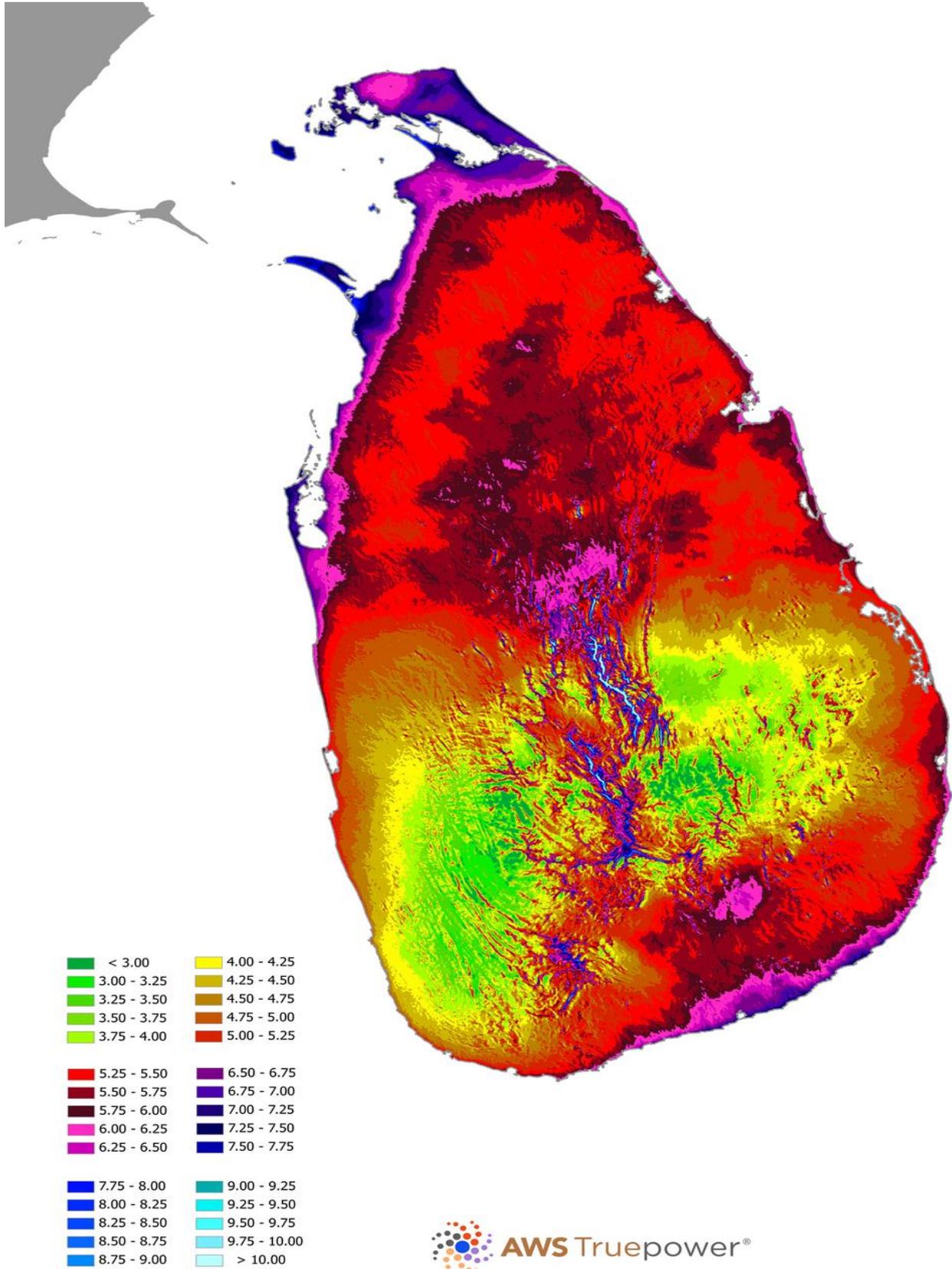
#### 3.1.1. Wirtschaftliches und technisches Potential für Windenergie

Dadurch, dass Sri Lanka eine Insel mit vielen Küstengebieten ist, gibt es entsprechend trotz allen Zubaus nach wie vor ein großes unausgeschöpftes Potential zur Nutzung von Windkraft. Die Windverhältnisse sind jedoch klimatisch bedingt und hängen eng mit der Jahreszeit zusammen. Während der Monsunzeiten herrschen windigere Verhältnisse als zu Trockenzeiten. In der folgenden Abbildung werden die durchschnittlichen Geschwindigkeiten dargestellt.

---

<sup>45</sup> Nature Publishing Group 1

Abbildung 19: Durchschnittliche Windgeschwindigkeit bei 200m Höhe in m/s

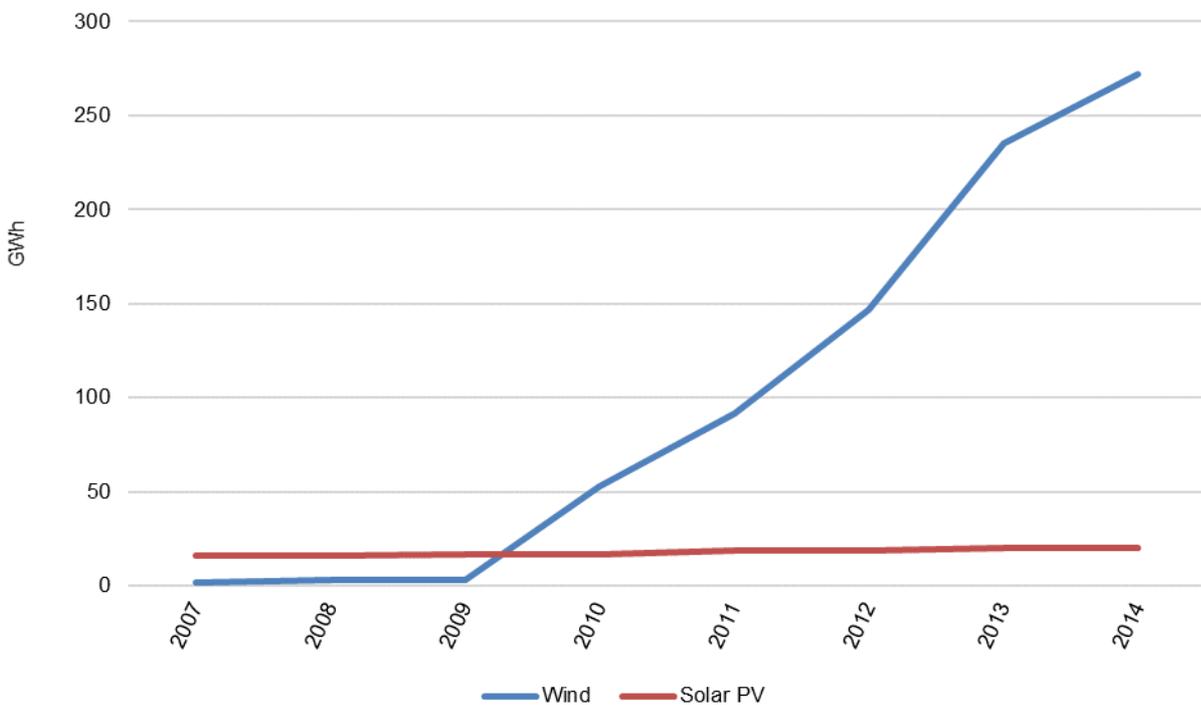


Wie erwähnt, sind die Windgeschwindigkeiten in der Monsunsaison am höchsten. Die Monsunzeiten sind im Südwesten und Nordosten besonders ausgeprägt. Wie in Abbildung 19 zu erkennen ist, resultiert dies in höheren durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten. Das National Renewable Energy Laboratory (NREL) hat festgestellt, dass es bis zu 5.000 km<sup>2</sup> an windreichen Regionen mit guten bis sehr guten Windbedingungen gibt.<sup>46</sup> Zu diesen Regionen gehören die Insel Mannar sowie die Halbinseln Kalpitiya und Jaffna. Diese Inseln bzw. Halbinseln befinden sich im Nordwesten des Landes. Weiter lässt sich an der Abbildung feststellen, dass die bergigen Regionen im Zentrum des Landes hohe Windgeschwindigkeiten bieten. Das Netz ist hier zudem, wie an Abbildung 12 zu erkennen ist, aufgrund der zahlreichen Wasserkraftwerke besser ausgebaut als im Nordwesten des Landes. Der Aufbau von Anlagen in bergigen Regionen ist jedoch technisch anspruchsvoller als im Flachland.

### 3.1.2. Nutzung von Windenergie in Sri Lanka

Die Nutzung von Windenergie in Sri Lanka nimmt stetig zu. Dies lässt sich nicht nur an den geplanten Projekten erkennen, sondern auch an den Investitionen, die dabei helfen sollen, das ehrgeizige Ziel zu erreichen, bis 2050 Strom ausschließlich aus erneuerbaren Energien zu erzeugen. Die Kapazität des Landes entspricht am Ende des Jahres 2016 127 MW.<sup>47</sup> Diese Kapazität wird von der Mannar Wind Farm um 100 MW erweitert.

Abbildung 20: Stromerzeugung durch Windkraft und Solar-Photovoltaik



Quelle: International Energy Agency (IEA)

<sup>46</sup> SLSEA 3

<sup>47</sup> CEB, 2017

Wie an Abbildung 20 zu erkennen ist, steigt die Menge des erzeugten Stroms aus Windkraftanlagen seit 2009 jedes Jahr. Der Trend wird für die voraussehbare Zukunft anhalten, da die Regierung Investitionen in erneuerbare Energien und vor allem in Windenergie plant.

**Tabelle 5: Projekte von Windforce**

Name	Region des Standorts	Kapazität	Jahr der Netzintegration
Seguwantivu Wind Power	Mullipuram, Puttalam	10 MW	2010
Vidatamunai Wind Power	Mullipuram, Puttalam	10 MW	2010
Nirmalapura Wind Power	Nirmalapura, Kalpitiya, Puttalam	10 MW	2011
Powergen Lanka	Kalpitiya Road, Puttalam	10 MW	2012
Daily Life Renewable Energy	Narakkaliya, Norochcholai	10 MW	2012
Beta Power	Vallimunai, Kilinochchi	10 MW	2014
Joule Power	Puloppalai, Kilinochchi	10 MW	2014

Quelle: Windforce 1

Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Projekte des größten Windkraftanlagenbetreibers, Windforce, in Sri Lanka. Mit 7 von 15 Windenergieprojekten ist Windforce der größte Marktakteur. Details zu den Projekten sind im Anhang aufgeführt. Wie Tabelle 5 entnommen werden kann, hat Windforce zwischen 2010 und 2014 mehr als ein Projekt pro Jahr gebaut und ins Netz integriert. Es wurden größtenteils Turbinen von ReGen verwendet (siehe Anhang).

**Tabelle 6: Fertiggestellte Projekte (nicht von Windforce)**

Name	Region des Standorts	Kapazität	Jahr der Netzintegration
Hambantota WPP	Hambantota	3 MW	1999
Mampuri WPP	Puttalam	10 MW	2010
Willpita WPP	Kahawatta	0,85 MW	2010
Ambewela WPP	Nuware Eliya	3 MW	2012
Uppudaluwa WPP	Puttalam	10 MW	2012
Madurankuliya WPP	Puttalam	10 MW	2012
Erumbukkudal WPP	Puttalam	4,8 MW	2013
Mampuri II WPP	Puttalam	10 MW	2014
Mampuri III WPP	Puttalam	10 MW	2014

Quelle: SLSEA 4

In Tabelle 6 sind nähere Angaben zu den verbleibenden 8 Windenergieprojekten aufgeführt. Wie zu erkennen ist, befindet sich der Hauptteil der 10 MW-Projekte in der Region Puttalam. Mit einer Gesamtkapazität von 61,65 MW haben diese Projekte eine etwas kleinere Kapazität als die Projekte von Windforce (70 MW).

Das CEB macht im LTGEP Vorschläge für zukünftige Projekte. Der Mannar-Windpark soll bis 2020 ausgebaut werden. Wie oben erwähnt, ist das Potential auf der Insel groß. Für den Park hat das CEB von der PUCSL eine Genehmigung erhalten. Da jedoch keine Netzanschlussmöglichkeiten in Nähe der Inseln vorhanden sind (siehe Abbildung 13), wird die Infrastruktur weiter ausgebaut, um die Netzintegration zu ermöglichen. Das CEB erkennt, dass sich der Nordwesten des Landes besonders für den Ausbau von Windenergie eignet. Für das Projekt plant das CEB eine Kapazität von 120 MW.<sup>48</sup> Von diesen 120 MW wird das CEB von der ADB Zuschüsse für 100 MW erhalten. Diese Kapazität ist ausreichend, um jährlich 320 GWh Strom zu erzeugen.<sup>49</sup> Auf der Insel Mannar können Anlagen mit einer Gesamtkapazität von 375 MW installiert werden. Das CEB plant, die restlichen 275 MW mit Unterstützung privater Investoren zu entwickeln.<sup>50</sup>

<sup>48</sup> PUCSL 2, 2017

<sup>49</sup> CEB, 2017

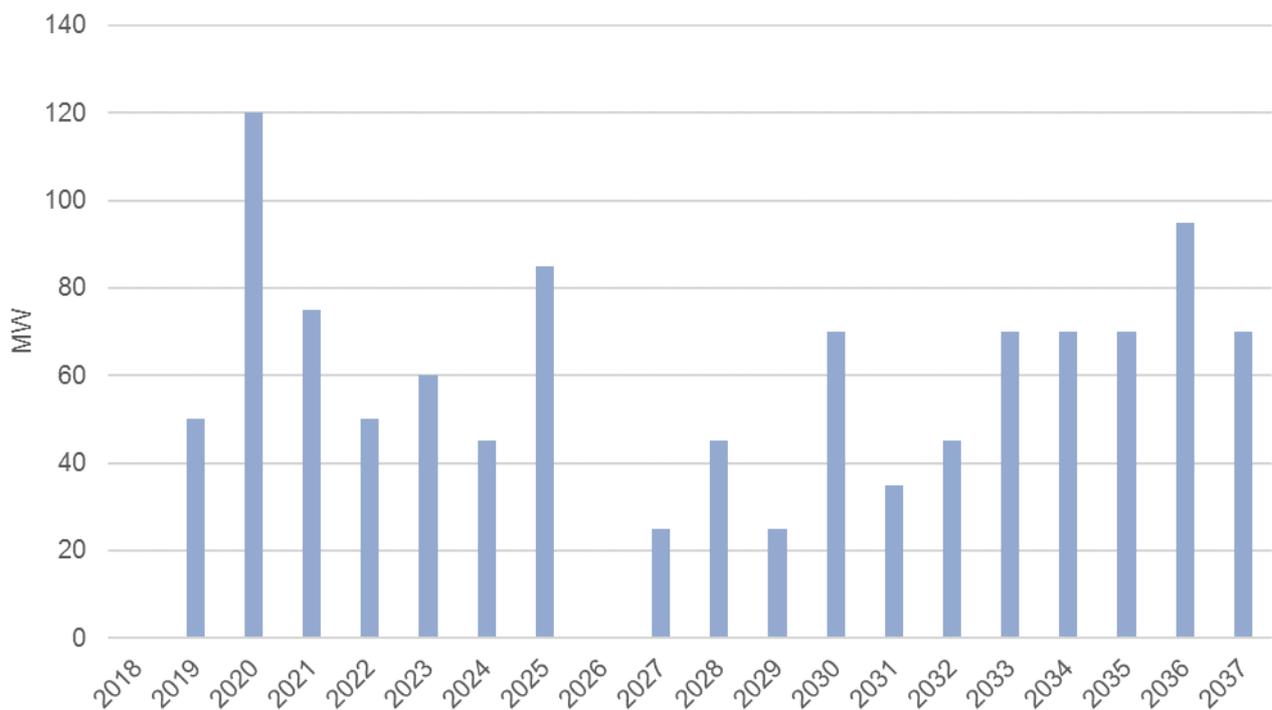
<sup>50</sup> Economy Next 1, 2017

In der Provinz Pooneryn wird ein Projekt mit einer Kapazität von 240 MW geplant. Von dieser Kapazität sollen bis 2022 150 MW installiert werden. Die Entwicklung dieses Windparks unterliegt der SLSEA.<sup>51</sup>

Zu diesen geplanten Onshore-Projekten kommt ein geplantes Offshore-Projekt im sogenannten Mannar Bassin. Das MOPE plant die Errichtung westlich der Insel Mannar. Gegenwärtig befindet sich das Projekt in einer frühen Planungsphase. Das MOPE arbeitet hier mit dem Unternehmen 4cOffshore zusammen, das z.Z. keine weiteren Angaben zum Projekt macht.<sup>52</sup>

In Abbildung 21: Geplanter Zubau nach Jahren ist der geplante künftige Zubau dargestellt. Das CEB plant den Zubau, die Pläne haben grundsätzlich den Segen der PUCSL, werden aber nach der oben bereits erwähnten Kehrtwende der Regierung in Bezug auf Kohlekraftwerke angepasst werden müssen.

**Abbildung 21: Geplanter Zubau nach Jahren**



Quelle: CEB, 2017

### 3.1.3. Potential für Projekte und mögliche Standorte

Wie erwähnt besitzt das Land ein beachtliches Potential zum Ausbau der Windenergie. Wie Abbildung 11, Abbildung 12 und Abbildung 19 entnommen werden kann, sind die Regionen mit dem größten Potential für die Nutzung von Windenergie gleichzeitig auch die Regionen, in denen das Netz am schlechtesten ausgebaut und der Ausbau des Zugangs der Bevölkerung zum Stromnetz am wenigsten vorangeschritten ist. Das ist gleichzeitig Risiko und Chance. Bereits durch die Errichtung des Mannar-Windparks werden umfangreiche Investitionen in den Netzausbau im Nordosten des Landes notwendig werden.

<sup>51</sup> Economy Next 2, 2017

<sup>52</sup> 4cOffshore 1

Regionen mit gutem Potential zur Nutzung von Windenergie sind neben der Region Mannar die Region Puttalam (wo bereits zahlreiche Projekte verwirklicht wurden, wie Tabelle 5 und Tabelle 6 entnommen werden kann) sowie im Allgemeinen der Norden und der Osten des Landes sowie die bergigen Regionen im Zentrum.

#### 3.1.4. Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren

Die Netzanschlussbedingungen und die Netzintegration sind in Sri Lanka durchaus eine Herausforderung. Dies liegt daran, dass sich die windreichen Regionen im Norden befinden, der Großteil der Bevölkerung aber im Süden lebt.<sup>53</sup> Zudem ist das Netz im Norden nur schwach ausgebaut.

Anschlusslizenzen werden bei der PUCSL beantragt und durch diese ausgestellt. Vertragspartner im Power Purchase Agreement (PPA) ist hingegen das CEB. Wie an Abbildung 12 zu erkennen ist, befinden sich die 220-kV-Leitungen überwiegend im Zentrum des Landes. Dies liegt daran, dass sich dort die großen Wasserkraftwerke befinden.<sup>54</sup> Das Genehmigungsverfahren ist mit dem Erhalt einer Lizenz jedoch nicht abgeschlossen. Im Anschluss an die Lizenzvergabe erfolgt die Vereinbarung eines PPA mit dem CEB, in dem die Einspeisetarife festgelegt werden. Die zumeist ADB-finanzierten Projekte werden nach ADB-Richtlinien per Rückwärtsversteigerung vergeben. Beispielhaft kann ein Blick in die Ausschreibungsunterlagen des ADB-finanzierten Teiles im Mannar-Windpark geworfen werden. Der Link zum Ausschreibungsportal, auf dem die Ausschreibung mit der Seriennr. CEB/PD-MWPP/2017/1 zu finden ist, befindet sich im Quellenverzeichnis.<sup>55</sup>

#### 3.1.5. Förderprogramme, steuerliche Anreize und Finanzierungsmöglichkeiten

Von einer bescheidenen Senkung der Zölle auf Komponenten und der Steuer auf Gewinne aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien abgesehen, hat Sri Lanka neben den ADB-Linien kaum eigene Programme zur Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien aufgelegt.<sup>56</sup> Das MOPE hat in der Vergangenheit, dem indischen Modell folgend, Sonderabschreibungen für Projekte zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen ins Spiel gebracht, konnte sich damit aber nie durchsetzen. Die Pläne sind nun durch die Entwicklung in Norochcholai und Sampur wieder auf dem Tisch.

### 3.2. Marktchancen und -risiken

Sri Lanka fällt unter den Ländern Südasiens etwas aus dem Rahmen. Durch den historisch hohen Anteil von Wasserkraft an der Stromerzeugung und vergleichsweise hohe Strompreise hat sich in der Bevölkerung ein Bewusstsein für eine emissionsarme Erzeugung von Strom entwickelt und die Einsicht durchgesetzt, dass Energie einen Wert hat. Eindrücklich deutlich wurde das durch die Kehrtwende der Regierung in Bezug auf den Ausbau von Kohlekraft. Das starke Umweltbewusstsein und die starke positive Wahrnehmung erneuerbarer Energien sind eine große Chance. Die Politik wird sich der öffentlichen Meinung kaum widersetzen.

Die Risiken sind politischer Natur. So gut die Entwicklung des Sommers 2017 für erneuerbare Energien war, so nachdenklich muss sie stimmen hinsichtlich der Kapazität der Regierung, langfristig zu planen und solche Pläne – auch gegen Widerstand – zu implementieren. Die schlechte Haushaltsdisziplin der vergangenen Jahre führt außerdem dazu, dass die Regierung kaum Spielraum zur Förderung erneuerbarer Energien hat. Ohne internationale Geber wie Währungsfonds, Weltbank oder ADB ist die Regierung schlicht nicht in der Lage, den dringend notwendigen Ausbau der Netze und der Kraftwerkskapazitäten zu finanzieren.

<sup>53</sup> ADB, 2016

<sup>54</sup> ADB, 2017

<sup>55</sup> CEB 2

<sup>56</sup> Lanka Business Online, 2012

### 3.2.1. Analyse zu den Rahmenbedingungen

Die geographischen Bedingungen in Sri Lanka sind günstig. CEB und PUCSL haben viel küstennahes Flachland zur Nutzung von Windenergie vorgesehen. Eine Herausforderung sind die jahreszeitlich verhältnismäßig stark schwankenden Windgeschwindigkeiten. In der Monsunaison weht der Wind deutlich stärker als in der Trockenzeit. Windenergie ist damit allerdings auch eine Ressource, die recht gut komplementär zu Solarenergie genutzt werden kann. Der Ertrag aus Solaranlagen ist, wenig überraschend, in der Trockenzeit höher.

Vor allem in den windreichen Gebieten im Norden ist das Übertragungsnetz noch unzureichend ausgebaut. Der Bau des Mannar-Windparks mit Unterstützung der ADB wird der erste große Test für die Regierung werden. Er soll bei der Ausweitung der Infrastruktur helfen und die Netzanschlussmöglichkeiten in einer windreichen Region erweitern.

Schließlich bleiben die Haushaltslage und die Geberabhängigkeit als Unsicherheitsfaktoren. Damit ist nicht nur unklar, wie die Regierung in Zukunft Projekte finanzieren möchte, sondern die Fehler der Vergangenheit schlagen sich auch in einer Abwertung der sri-lankischen Rupie nieder, was wiederum die Gewinne ausländischer Investoren gemessen in Fremdwährung verringert.

### 3.2.2. Vertriebsstruktur

Ausländische Firmen haben die Möglichkeit, eine eigene Tochtergesellschaft in Sri Lanka aufzubauen oder mit lokalen Vertriebspartnern zusammenzuarbeiten. Die Bedingungen für die Unternehmensgründung und -vertretung werden in den Markteintrittsstrategien weiter ausgeführt.

Die Partnerschaft mit einem lokalen Vertreter bietet sich vor allem in diesem von staatlichen Unternehmen und Gebern kontrollierten Markt an. Im Alleingang wird der Marktzugang eine große Herausforderung. Der größte Generalvertreter deutscher Firmen in Sri Lanka ist die Diesel and Motor Engineering PLC (DIMO). Die vertretenen Unternehmen sind u.a.: Mercedes-Benz, Claas, Bosch, Siemens, Osram, Michelin.<sup>57</sup> Die lokale Expertise hilft nicht nur bei sprachlichen Barrieren, sondern kann auch dabei helfen, bürokratische Hürden zu überwinden. DIMO hat eine eigene Windenergiewirtschaft und verfügt entsprechend über technisches und Marktwissen.

### 3.2.3. Öffentliches Vergabeverfahren, Ausschreibungen und Zugang zu Projekten

Der Großteil der Ausschreibungen wird von dem CEB und der SLSEA initiiert. Die Ausschreibungen lassen sich unter [www3.eTenders.lk](http://www3.eTenders.lk) einsehen. Hier werden sowohl Projekte des CEB und der SLSEA ausgeschrieben als auch kleinere Projekte anderer Ministerien oder Behörden wie der sri-lankischen Armee, die bei der Versorgung ihrer Standorte ebenfalls auf erneuerbare Energien setzt. Oft sind diese Projekte klein, können aber durchaus interessant sein, da die Hürden zur Teilnahme am Bieterverfahren niedriger sind.

### 3.2.4. Marktbarrieren und Markthemnisse sowie Risiken

Das CEB hat aufgrund der eingeschränkten finanziellen Möglichkeiten wenig Interesse, in den für den Ausbau der erneuerbaren Energien wichtigen Netzausbau zu investieren. Als kleine Inselnation ohne nennenswerte Schwerindustrie oder Maschinenbau werden zudem in Sri Lanka kaum Komponenten gefertigt, die zur Errichtung von Anlagen zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen notwendig sind. Transport und Importzölle (auch wenn diese für einige Komponenten gesenkt wurden) machen die Projekte entsprechend teuer. Obwohl es politisch einen Willen gibt, erneuerbare Energien zu fördern (vgl. LTGEP), ist diese Entwicklung oft nicht willkommen bei den IPPs (die

<sup>57</sup> DIMO 1

überwiegend in Kraftwerke auf Basis fossiler Rohstoffe investiert haben), weil diese durch das Wachstum der SPPs an Marktanteilen verlieren.

### 3.2.5. Wettbewerbssituation und Chancen für deutsche Firmen

Sri Lanka steuert gegenwärtig auf eine Energiekrise zu. Das liegt nicht nur an den voraussichtlich länger werdenden Dürrezeiten, sondern auch an den unzuverlässigen und von der Bevölkerung nicht gewollten Kohlekraftwerken.<sup>58</sup> Für SPPs und ausländische Firmen ist das allerdings eine Chance.

Die durch die Analyse zu den Rahmenbedingungen etablierten Möglichkeiten und Gefahren sind für deutsche Unternehmen relevant und unbedingt zu beachten. Deutsche Unternehmen haben technische Expertise und Erfahrung im Bereich der erneuerbaren Energien, ein Trend, der durch die Energiewende verstärkt wurde. Dieses Wissen und technische Potential werden in Sri Lanka sehr geschätzt. Das konnte der Kollege Florian Wenke von der AHK Indien nach seinem Besuch bei Unternehmen in Sri Lanka bestätigen: „Insgesamt bleibt festzuhalten, dass in Sri Lanka mit einem Ausbau der Windenergie gerechnet wird. Dazu ist auch deutsche Technik willkommen. Die befragten privatwirtschaftlichen Unternehmen machten deutlich, dass sie sich der Qualität deutscher Produkte im Bereich der Windenergie bewusst sind. Gleichzeitig signalisierten sie, dass diese Qualität auch einen gewissen Preisaufschlag rechtfertigt. Dies dürfte deutschen Unternehmen, die in Sri Lanka tätig werden wollen, sicherlich entgegenkommen.“<sup>59</sup>

Jens Diekmann von der Tiefbau GmbH Unterweser/Tagu Energy Lanka Pvt. Ltd. (TAGU) glaubt an das Ausbaupotential im Land.<sup>60</sup> Dies gilt insbesondere in Bezug auf Offshore-Anlagen. Zwar sind hier die Anfangsinvestitionen höher, jedoch versprechen sie später auch höhere Umsätze durch stabilere Windbedingungen.

### 3.2.6. Markteintrittsstrategien und Unternehmensgründung

Wie oben dargestellt, kommen für den Markteintritt zwei Optionen in Frage: die Partnerschaft mit einem etablierten sri-lankischem Vertriebspartner oder die Gründung einer eigenen Tochtergesellschaft im Land. Der Vorteil an der Zusammenarbeit mit etablierten Firmen ist deren Expertise hinsichtlich sprachlicher, kultureller und bürokratischer Aspekte. Ein kleiner Markt wie der sri-lankische rechtfertigt zudem vielfach die Gründung einer eigenen Tochter nicht. Selbst große deutsche Firmen sind durch Generalvertreter im Markt präsent. Unter den deutschen Unternehmen in Sri Lanka hat das Unternehmen KRAMSKI GmbH mit der 1993 gegründeten KRAMSKI Lanka Pvt. Ltd. die größte eigenständige Tochtergesellschaft. KRAMSKI ist damit ein ziemlicher Exot. Die meisten deutschen Unternehmen vertritt die bereits erwähnte Diesel and Motor Engineering PLC (DIMO).

Die Unternehmensgründung in Sri Lanka dauert ca. neun Tage. Bei einer Gründung durch ausländische Muttergesellschaften müssen teilweise notariell beglaubigte und legalisierte Dokumente beigebracht werden. Entsprechend kann der Prozess etwas länger dauern, sollte aber auch in diesem Fall zwei Monate nicht überschreiten. Weder bei einer Limited Liability Company (LLC) noch bei einer Public Limited Company (PLC) wird eine Mindestkapitaleinzahlung fällig.<sup>61</sup> Der Ablauf bei der Unternehmensgründung und die damit verbundenen Gebühren sind in Tabelle 9 dargestellt.

---

<sup>58</sup> Daily News, 2016

<sup>59</sup> AHK Indien 1

<sup>60</sup> Wind Energy and Electric Vehicle Review, 2012

<sup>61</sup> World Bank 11

Tabelle 7: Schritte zur Unternehmensgründung in Sri Lanka

Schritt	Ablauf	Zeit	Gebühren
1	<p><b>Sicherung eines einzigartigen Unternehmensnamens</b></p> <p>Die Reservierung läuft über den ‚Registrar of Companies‘ und ist drei Monate gültig. Auf <a href="http://www.drc.gov.lk">www.drc.gov.lk</a> kann man sich erkundigen, ob es den Namen bereits gibt.</p>	2 Tage	1.000 LKR + 11% MwSt.
2	<p><b>Der Geschäftsführer und der Company Secretary (Gesellschaftssekretär) unterzeichnen den Gesellschaftervertrag</b></p> <p>Laut Artikel 221(1) des Companies Act No. 7 aus dem Jahr 2007 muss jedes Unternehmen einen Geschäftsführer/-in und Company Secretary haben. Der Secretary muss vor der Anmeldung des Unternehmens festangestellt sein.</p>	1 Tag	
3	<p><b>Registrierung beim ‚Department of the Registrar of Companies‘</b></p> <p>Nach der Bestätigung des Namens müssen Formulare Nummer 1, 18 und 19 ausgefüllt und unterschrieben werden. Formular 1: Registrierung eines Unternehmens Formular 18: Zulassung und Zertifizierung des Geschäftsführers Formular 19: Zulassung und Zertifizierung des Secretary</p>	2 Tage	Formular 1: 15.000 LKR  Formulare 18 u. 19 jeweils 1.000 LKR +11% MwSt.
4	<p><b>Verkündung der Unternehmensgründung</b></p> <p>Die Verkündung muss, wie gesetzlich vorgegeben, spätestens 60 Tage nach der Unternehmensgründung stattfinden. Die Verkündung muss folgende Angaben enthalten: Name des Unternehmens, Registrierungsnummer, Datum der Gründung und die Adresse des Unternehmens. Ein Beweis der Publizierung muss dem ‚Registrar of Companies‘ vorgelegt werden. Die Pressemitteilung muss in drei Sprachen erfolgen: Englisch, Sinhala und Tamil und wird innerhalb von drei bis vier Tagen veröffentlicht.</p>	3-4 Tage	7.000 LKR
5	<p><b>Registrierung bei den Steuerbehörden und Erhalt einer ‚Tax Identification Number‘ (TIN) von der ‚Taxpayer Services Unit of Inland Revenue Department‘</b></p> <p>Der Antragsteller oder ein autorisierter Vertreter muss beim ‚Taxpayer Services Unit of Inland Revenue‘ anwesend sein, um die Registrierung für TIN abzuholen. Hierbei müssen die Belege hinzugefügt werden für das Formular 1, ‚Certificate of Incorporation‘ und ‚Articles of Association‘.</p>	Zeitgleich mit Schritt 4	keine Kosten
6	<p><b>Registrierung für die Mehrwertsteuer beim ‚Inland Revenue Departments‘</b></p> <p>Um eine dauerhafte Mehrwertsteuerregistrierung zu erhalten, muss der Antragsteller Dokumente vorweisen, die einen Mindestumsatz von 3.750.000 LKR pro Quartal (15.000.000 LKR im Jahr) belegen. Dies gilt nach dem ‚Value Added Tax Act No. 14‘ aus dem Jahr 2002.</p>	Zeitgleich mit Schritt 5	keine Kosten
7	<p><b>Registrierung beim ‚Department of Labour‘ für den Erhalt einer ‚Employees Provident Fund‘ (EPF)-Nummer.</b></p> <p>Unternehmen müssen sich beim ‚Department of Labour‘ für die EPF-Nummer registrieren. Diese Registrierung enthält die Registrierung für den ‚Employees Trust Fund‘ (ETF)</p>	Zeitgleich mit Schritt 4	keine Kosten

Die in Tabelle 7 skizzierten Schritte sollen auf vereinfachte Weise die notwendigen Schritte zur Unternehmensgründung darstellen. Der Tabelle ist zu entnehmen, dass die Gebühren ca. 25.330 LKR betragen.<sup>62</sup> Dies entspricht etwa 140 EUR.<sup>63</sup> Dazu kommen Kosten für Notare und Berater, die den größten Kostenanteil ausmachen. Je nach Branche und Komplexität des Gründungsvorhabens können die Gründungskosten zwischen 5.000 USD und 15.000 USD betragen.

## 4. Schlussbemerkungen

Der sri-lankische Markt für erneuerbare Energien bleibt ein spannender Markt mit vielen Herausforderungen. Zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Marktanalyse war noch nicht klar, welche Auswirkungen die Entscheidung der Regierung haben wird, nicht in neue Kohlekraftwerke zu investieren – und ob diese überhaupt Bestand haben wird. Letzteres ist aber sehr wahrscheinlich. Momentan ist es politisch unmöglich, mit der Planung neuer Kohlekraftwerke zu beginnen. Entsprechend werden die Investitionen in erneuerbare Energien mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit höher ausfallen, als ursprünglich geplant. Zum Zeitpunkt der Geschäftsreise ist die Stimmungslage mit Sicherheit klarer.

Der Fokus beim Ausbau wird sich mit Sicherheit auf Solarenergie verschieben, eine Energiequelle, die Sri Lanka bisher vernachlässigt hat. Die Gefahr, dass Solaranlagen Windkraftanlagen verdrängen, ist dabei gering. Durch die klimatischen Bedingungen ergänzen sich beide Formen der Stromerzeugung gut. Deutlich wird das auch an den Ausbauplänen der Regierung, die einen etwa gleichstarken Ausbau beider Erzeugungsformen vorsehen.

Die Regierung wird kurzfristig auf die Stromerzeugung durch Dieselgeneratoren setzen müssen, um Versorgungsengpässe zu vermeiden. Die Erzeugung von Strom aus fossilen Energieträgern hat aber nur wenig Zuspruch unter der Regierung. Die einzige Form der Stromerzeugung, die als Alternative zu Wind- und Solarenergie in Frage kommt, ist daher Wasserkraft. Das Potential ist allerdings bereits zu über der Hälfte ausgeschöpft, zudem schwankt die Erzeugung im jahreszeitlichen Verlauf stark. Die Regierung hat dementsprechend in ihren Ausbauplänen keine umfangreichen Investitionen in Wasserkraft vorgesehen.

---

<sup>62</sup> World Bank 11

## 5. Profile der Marktakteure

### 5.1. Forschungsinstitute und Verbände

<b>The Ceylon Chamber of Commerce (CCC)</b>	
50, Nawam Mawatha, Colombo 02	Telefon: +94 11 242 1748 Fax: +94 11 243 7477 Email: info@chamber.lk Web: www.chamber.lk Ansprechpartnerin: Ms. Dhara Wijayatilake, CEO Email: ceo@chamber.lk
Ist für den Handel Sri Lankas in folgenden Bereichen zuständig: Industrie, Import, Export, Landwirtschaft, Groß- und Einzelhandel, Finanzdienstleistungen etc.	

<b>Ceylon Electricity Board Engineer's Union (CEBEU)</b>	
318, Avariwatta Road, Wattala	Telefon: +94 11 293 1543 Web: www.cebeu.lk Ansprechpartner: Athula Wanniarachchi, President
Die Aufgabe dieser Gewerkschaft ist der Interessenschutz der Mitarbeiter und Ingenieure der CEB.	

<b>Energy Forum Sri Lanka (EFSL)</b>	
10/5, 1/1, Averihena Road, Kirulapone, Colombo 05	Telefon: +94 11 281 7710 +94 11 552 4613 Email: eforum@sltnet.lk Web: www.efsl.lk Ansprechpartner: Mr. Asoka Abeygunawardana, Executive Director
Ein Verband, der erneuerbare Energien fördert.	

<b>European Chamber of Commerce of Sri Lanka (ECCSL)</b>	
358/B, Elvitigala Mawatha, Narehenpita, Colombo 05	Telefon: +94 11 250 7622 Email: info@eccsl.lk Web: www.eccsl.lk Ansprechpartner: Mr. Koenraad Pringiers, President
Die Vertretung Europäischer Wirtschafts- und Handelsinteressen in Sri Lanka zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen europäischen und sri-lankischen Unternehmen.	

<b>Federation of Chambers of Commerce and Industry of Sri Lanka (FCCISL)</b>	
696/3/4, Havelock Road Colombo 06	Telefon: +94 11 2 336 6996 Email: info@fccisl.lk Web: www.fccisl.lk Ansprechpartner: Mr. Sarath Kahapalarachchi, President
Vereinigung zur Förderung von Dienstleistungen, Bewältigung industrieller und wirtschaftlicher Herausforderungen, Unternehmensberatung etc.	

<b>International Chamber of Commerce of Sri Lanka (ICCSL)</b>	
53, Level 5, Vauxhall Lane, Colombo 02	Telefon: +94 11 230 7841 Email: info@iccsrilanka.com Web: www.iccsrilanka.com Ansprechpartner: Mr. Shanil Fernando, Honourary Secretary
Eine Handelskammer, die zwischen Unternehmen und Regierungsbehörden verhandelt und arbeitet.	

<b>Institution of Engineers (IESL)</b>	
120/15 Wijerama Mawatha, Colombo 7	Telefon: +94 11 269 8426 Fax: +94 11 269 9202 Email: es@iesl.lk Web: www.iesl.lk Ansprechpartner: Mr. Neil Abeysekera, CEO
Ein Verband, der die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen Ingenieuren fördert. Er setzt sich für die Förderung inländischer erneuerbaren Energien ein.	

<b>Kramski Lanka (Pvt.) Ltd.</b>	
Phase III, K.I.P.Z., Katunayake	Telefon: +94 11 761 1700 Fax: +94 11 225 2460 Email: inquire@lk.kramski.com Web: https://www.kramski.de
Kernkompetenzen: Engineering, Prototypen, Stanztechnik, Hybridtechnik, Sonderprozesse, Einzelteilerfertigung; Förderung von Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Vermittlung von Technologien.	

<b>Small Hydro Power Developers Association (SHPDA)</b>	
Level 4, Access Towers, 278, Union Place, Colombo 02	Telefon: +94 777 8806 624 Email: shp.lank@gmail.com Web: www.hydropowersrilanka.org Ansprechpartner: Mr.PrabathWickramasinghe, Secretary
Arbeitet mit Unternehmen an der Entwicklung von kleinen Wasserkraftwerken	

<b>The Sri Lanka Association for the Advancement of Quality and Productivity (SLAAQP)</b>	
Vidya Mandiriya, 120/10, Wijerama Mawatha, Colombo 07	Telefon: +94 11 2678808 Email: info@slaaqp.org Web: www.slaaqp.org Ansprechpartner: Mr.Nimal Perera, President
Ein Verband, der sich mit Qualitätssicherung und Produktivität des Landes beschäftigt, und versucht, diese zu fördern.	

<b>Sri Lanka Economic Association (SLEA)</b>	
Prof. Stanley Wijesundera Mawatha, 2 <sup>nd</sup> Floor, OPA Professional Centre, 275/75, Colombo 07	Telefon: +94 112 559 478 Email: slea@sltnet.lk Web: www.slea.lk Ansprechpartner: Dr. M. Sumanadasa, General Secretary
Die SLEA ist ein freiwilliger Verband, der sich mit Wirtschaftsstudien beschäftigt und Unterricht und Ausbildungen im	

Bereich der Wirtschaft fördert. Er fördert auch den Austausch und die Zusammenarbeit mit ähnlichen Verbänden außerhalb Sri Lankas.

## 5.2. Ministerien und Behörden

### Atomic Energy Board of Sri Lanka (AEB)

60/260, Baseline Road,  
Orugodawatta,  
Wellampitiya

Telefon: +94 11 253 3427  
Fax: +94 11 253 3448  
Email: officialmail@aeb.gov.lk  
Web: www.aeb.gov.lk  
Ansprechpartner: Mr. Vajira Ariyaratna Waduge,  
Direktor/CEO  
Email: waduge@aeb.gov.lk

Rechercheaufgaben für sicheres Arbeiten mit und sichere Verarbeitung von nuklearen Stoffen.

### Ministry of Petroleum Resources Development (MPRD)

80, Sir Ernest De Silva Mawatha,  
Colombo 07

Telefon: +94 11 256 4969  
Fax: +94 11 237 2115  
Email: sec@petroleummin.gov.lk  
Web: www.petroleummin.gov.lk  
Ansprechpartner: Mr. Upali Marasinghe,  
Sekretär

Ist für die Erforschung von Ölquellen verantwortlich, jedoch auch für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes durch die Regulierung des Öl- und Benzinmarkts.

### Ministry of Power and Renewable Energy (MOPE)

72, Ananda Coomaraswamy Mw,  
Colombo 07

Telefon: +94 11 257 4922  
Email: info@powermin.gov.lk  
Web: www.powermin.gov.lk  
Ansprechpartner: Dr. B.M.S. Batagoda,  
Secretary to the Ministry of Power & Energy

Ist für die Energiepolitik zuständig und beschäftigt sich mit zuverlässiger, nachhaltiger und bezahlbarer Stromerzeugung und -versorgung.

### Public Utilities Commission of Sri Lanka (PUCSL)

6th Floor, BOC Merchant Tower,  
St. Michael's Road,  
Colombo 3

Telefon: +94 11 239 2607/8  
Fax: +94 11 239 2641  
Email: info@puosl.gov.lk  
Web: www.puosl.gov.lk  
Ansprechpartner: Mr. Damitha Kumarasinghe,  
Director General  
Email: damitha@puosl.gov.lk

Ist für die Regulierung im Energiemarkt zuständig. Dies gilt sowohl für staatliche als auch Privatunternehmen. Die Zuständigkeiten der Behörde werden bald auf die Wasser- und Ölsektoren erweitert.

<b>Sustainable Energy Authority (SLSEA)</b>	
Block 05, 1st Floor, BMICH , Buddhaloka Mawatha, Colombo 07	Telefon: +94 11 267 7445 Fax: +94 11 268 2534 Email: info@energy.gov.lk Web: http://www.energy.gov.lk Ansprechpartner: Mr Athila Jayathunga, Director Telefon: +94 71 534 4167  Mr. Harsha Wickramasinghe, Additional Director General, verantwortlich für die Kommissionierung von Projekten Telefon: +94 71 230 8307
Ist für die Koordinierung, Förderung und Entwicklung von erneuerbaren Energien zuständig. Zudem ist diese Behörde dafür zuständig, in inländisch verfügbare Ressourcen zu investieren und diese zu fördern.	

### 5.3. Hauptakteure im Bereich der Energieerzeugung (Staatliche und IPPs)

<b>Aitken Spence (Pvt.) Ltd. (ACE Power Embilipitiya Power Station)</b>	
Aitken Spence Tower, 305, Vauxhall Street Colombo 02	Telefon: +94 11 230 8308 Fax: +94 11 244 5406 Email: info@aitkenspence.lk Web: www.aitkenspence.com Ansprechpartner: Mr. J.M.S. Brito, Managing & Finance Director
Ist ein Unternehmen, das in vielen Bereichen aktiv ist, und der Besitzer der ACE Power Embilipitiya Power Station und der Ambewela Wind Farm.	

<b>AES Kelanitissa (Pvt.) Ltd.</b>	
28, New Kalani Bridge Road, Wellampitiya, Western Province	Telefon: +94 11 238 509 28 Ansprechpartner: Jude Wijegunaratne, Deputy General Manager Email: wijegunaratne@aes.com
Ist Besitzer des Kelanitissa Power Plant.	

<b>Asia Power (Pvt.) Ltd.</b>	
80, Nawam Mawatha, Colombo 02	Telefon: +94 233 25145 Fax: +94 471 25145 Email: appl@appl.lk Ansprechpartner: Mr. Dhammika Seneviratne, General Manager
Ist Besitzer des Asia Power Ltd. Power Plants.	

<b>Ceylon Electricity Board (CEB)</b>	
50, Sir Chittampalam A Gardiner Mw, Colombo 02	Telefon: +94 11 232 0953 Email: secretary@powermin.gov.lk Web: www.ceb.lk Ansprechpartner: Mr. W.B. Ganegala, Chairman Email: chairmanceb@ceb.lk
Ein staatliches Unternehmen, das für die Stromversorgung des Volkes zuständig ist. Das Unternehmen hat ein eigenes Budget und hat die meisten Strommarktanteile. Besitzer der Hambantota Wind Farm.	

<b>Ceylon Petroleum Corporation (CEYPETCO)</b>	
609, Dr. Danister de Silva Mawatha, Colombo 09	Telefon: +94 11 545 5455 Email: secretariat@ceypetco.gov.lk Web: www.ceypetco.gov.lk Ansprechpartner: Prof. W.L. Prasanna Perera, Managing Director Email: Chairmancpc@ceypetco.gov.lk Telefon: +94 11 545 5107
Beschäftigt sich mit dem Import, Export, Verkauf und Vertrieb von Benzin.	

<b>Lanka Indian Oil Company</b>	
Level 20, West Tower World Trade Centre, Echelon Square, Colombo - 01	Telefon: +94 11 247 5720 Email: info@lankaio.com Web: www.lankaio.com Ansprechpartner: Shyam Bohra, Managing Director Email: sbohra@lankaio.com
Der größte Importeur von Öl in Sri Lanka.	

<b>West Coast Power (Pvt.) Ltd.</b>	
57 (67), Park Street, Colombo 02	Telefon: +94 11 269 5007 Fax: +94 11 268 4900
Der größte IPP in Sri Lanka. Ist ein Tochterunternehmen von LTL Holdings (Pvt.) Ltd. (siehe unter Unternehmen im Bereich der Windenergie).	

## 5.4. Unternehmen im Bereich der Energieeffizienz

<b>Debug Computers Peripherals (Pvt.) Ltd.</b>	
58, Lane 42 Wellawatta Colombo 06	Telefon: +94 11 752 0000 Fax: +94 11 258 9597 Email: info@debugisp.net Web: www.debug.lk
Für die Lieferung von Stromversorgungstechnologie zuständig, um die Zuverlässigkeit des Netzes zu verbessern.	

<b>GLIDE (Pvt.) Ltd.</b>	
32/4, Bellanwila, Boralesgamuwa	Telefon: +94 11 430 4667 Email: info@green-energy.lk Web: http://www.green-energy.lk Ansprechpartner: Peter Rezel, Managing Director
Ist eine Energy Services Company (ESCO) der SLSEA. Arbeitet im Bereich der Energieeffizienz.	

<b>Sri Lanka Energy Managers Association (SLEMA)</b>	
29, Farefield Gardens, Colombo 08	Telefon: +94 11 504 9907 Fax: +94 11 266 5737 Web: www.slema.org.lk
Beschäftigt sich mit Weiterbildungen, Recherche, Unternehmensberatung im Bereich des Energiemarkts und der Energieeffizienz.	

## 5.5. Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien

<b>Alpha Thermal Systems (Private) Limited [Solartherm]</b>	
121, Castle Street, Colombo 08	Telefon: + 94 11 267 0544 Fax: + 94 11 267 9945 Email: info@solartherm.lk Web: www.solartherm.lk
Liefert und installiert Solar-PV und Wasserheizsysteme für Privathaushalte. Verwendet in Deutschland hergestellte Solarzellen.	

<b>Bam Green (Pvt.) Ltd.</b>	
52, Sir Marcus Fernando Mw, Colombo 07	Telefon: +94 11 777 0333 Email: marketing@bamgreen.lk Web: www.bamgreen.lk Ansprechpartner: Eng. Hemantha Munasinghe, Managing Director
Beschäftigt sich mit Solar-PV-Versorgung für Industrie und Privathaushalte.	

<b>Belagroup (Pvt.) Ltd.</b>	
410/80, Bauddhaloka Mawatha Colombo 07	Telefon: +94 11 534 4866 Fax: +94 11 534 4877 Email: belagroup@belagroup.com Web: www.belagroup.com Ansprechpartner: Mr. Chanaka Benjamin, Chairman & Managing Director
Investiert in Infrastruktur und Erneuerbare-Energie-Projekte.	

<b>Bio-Energy Association of Sri Lanka (BEASL)</b>	
277 New Hunupitiya Road Dalugama Kelaniya	Telefon: +94 11 290 7831 Email: bioenergyasl@gmail.com Web: www.bioenergysrilanka.lk Ansprechpartner: Mr Manoj Jayamaha, Honourary Secretary
Beschäftigt sich mit der Stromerzeugung aus Biomasse und versucht, inländische Ressourcen zur Stromerzeugung zu verwenden, um die Abhängigkeit des Landes von importierten Primärenergien zu verringern.	

<b>Energynet (Pvt.) Limited</b>	
No.180/1, Deans Road, Colombo 10	Telefon: +94 11 433 6677 Email: info@energynetlk.com Web: www.energynetlk.com Ansprechpartner: Roshane Perera, CEO
Beschäftigt sich mit der Lieferung und Installierung von Solar-PV.	

<b>Fentons Limited</b>	
350, Union Place Colombo 02	Telefon: +94 11 278 5790 Email: info@fentons.com Web: www.fentons.com Ansprechpartner: Mr. Sajeewa Karunatilaka, Group CEO
Baut kleine Wasserkraftwerke.	

<b>J Lanka Technologies (Pvt.) Limited</b>	
912A, Pahalawela Road, Thalangama South, Battaramulla	Telefon: +94 11 278 5790 Email: support@jlankatech.com Web: www.jlankatech.com Ansprechpartner: Sujeevan Srikanthan, Treasurer
Beschäftigt sich mit der Lieferung von Solar-PV für Privathaushalte und für geschäftliche Zwecke.	

<b>Janathakshan Ltd.</b>	
No 05, Lionel Edirisinghe Mawatha, Colombo-5	Telefon: +94 11 788 5500 Email: info@janathakshan.lk Web: www.janathakshan.lk Ansprechpartner: Mr. Ranga Pallawala, CEO
Non-Profit-Organisation im Bereich der erneuerbaren Energien. Setzt sich für Nachhaltigkeit und Stromerzeugungslösungen für ländliche Gebiete ein.	

<b>Resource Management Associates (Pvt.) Ltd. (RMA)</b>	
27, Palmyrah Avenue, Colombo 03	Telefon: +94 11 250 2030 Fax: +94 11 473 2893 Email: projects@rmaenergy.lk Web: www.rmaenergy.lk Ansprechpartner: Dr. Tilak Siyambalapitiya, Managing Director Email: tilak@rmaenergy.lk
Bietet Beratung, Weiterbildung und Recherchearbeiten im Bereich der erneuerbaren Energien an.	

## 5.6. Unternehmen im Bereich Windenergie

<b>LTL Holdings (Pvt.) Ltd. (LTL)</b>	
67, Park Street, Colombo 02	Telefon: +94 11 269 5007 Email: info@ltl.lk Web: www.ltl.lk Ansprechpartner: Mr. M. J. M. N. Marikkar, Chief Operations Officer
Beschäftigt sich mit dem Bau von Windenergieparks und Thermalkraftwerken. Hat Erumbukkudal WPP entwickelt.	

<b>Senok Wind Power (Pvt.) Ltd.</b>	
33, Sir. Lester James Peiris Mawatha, Colombo 05	Telefon: +94 11 250 3110 Fax: +94 11 250 4361 Email: windpower@senoksl.com Web: www.senoksl.com/wind-power Ansprechpartner: O.J.S. Perera, Director Mobil: +94 77 2962059
Hat die Mampuri I-III Windparks entwickelt und gebaut. Ist damit nach Windforce der zweitgrößte Entwickler von Windenergieprojekten in Sri Lanka.	

<b>Windforce (Pvt.) Ltd.</b>	
334, T.B Jayah Mawatha, Colombo 10	Telefon: +94 11 269 7151 Fax: +94 11 464 5424 Email: info@windforce.lk Web: www.windforce.lk Ansprechpartner: K.B.M.I Perera, CEO
Der größte Entwickler und Erzeuger von Windenergie in Sri Lanka. Fällt unter den Schirm der Akbar Brothers (Pvt.) Ltd. (siehe unten).	

## 5.7. Finanzinstitute und Banken

<b>Akbar Brothers (Pvt.) Ltd.</b>	
334, T B Jayah Mawatha, Colombo 10	Telefon: +94 11 269 7151 Email: info@akbar.com Web: www.akbargroup.lk
Ein Unternehmen, das in diversen Industrien tätig ist: erneuerbare Energien, Teeindustrie, Immobilien, Marketing, Gesundheit und Investments.	

<b>Board of Investors</b>	
Level 26, West Tower, World Trade Centre, Colombo 01	Telefon: +94 11 238 59 726 Fax: +94 11 244 7994 Email: info@boi.lk Web: www.boi.lk Ansprechpartner: Mr P.J Panapitiya, Executive Director (Engineering Approvals & Special Projects) Email: piyalp@boi.lk Telefon: +94 23 99 084 Mobil: +94 777 874 292
Bietet eine Vielzahl von Dienstleistungen: die Bereitstellung von Visahilfen, Beratung, Investitionen, juristischer Rat, industrielle Beziehungen u.v.m.	

<b>DFCC Bank</b>	
73/5, Galle Road, Colombo 3	Telefon: +94 11 244 2442 Fax: +94 11 244 0376 Email: info@dfccbank.com Web: www.dfcc.lk
Bank, die erneuerbare Energie finanziert und in Projekte investiert.	

<b>Hirdaramani Group</b>	
Level 23, West Tower, World Trade Centre, Echelon Square, Colombo 1	Telefon: +94 11 479 7000 Fax: +94 11 244 6135 Email: info@hirdaramani.com Web: www.hirdaramani.com Ansprechpartner: Mr. Janak Hirdaramani, Director
Das Unternehmen hat 60.000 Angestellte in folgenden Industrien: Hotel-, Textil- und Strom-Industrie (Windenergie und Wasserkraft).	

## 6. Quellenverzeichnis

- 4cOffshore 1: Mannar Basin Offshore Wind Farm;  
<http://www.4coffshore.com/windfarms/windfarms.aspx?windfarmId=LK02>
- ABC Australia, 2009: Up to 100,000 killed in Sri Lanka's civil war: UN; <http://www.abc.net.au/news/2009-05-20/up-to-100000-killed-in-sri-lankas-civil-war-un/1689524>
- ADB, 2015: Assessment of Power Sector Reforms in Sri Lanka;  
<https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/173762/sri-power-sector-reforms.pdf>
- ADB, 2016: Grid Integration of Wind Power; <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/183785/sdwp-043.pdf> , 27.09.2017
- ADB, 2017: Assessment of Sri Lanka's Power Sector;  
<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/354591/sri-lanka-power-2050v2.pdf>
- Agora Energiewende, 2012: Unerwünschte Verteilungseffekte können vermindert werden; <https://www.agora-energiewende.de/de/presse/agoranews/news-detail/news/unerwuenschte-verteilungseffekte-koennen-vermindert-werden/News/detail/>
- AHK Indien 1: Florian Wenke, AHK Indien, Fazit zu Gesprächen mit sri-lankischen Unternehmen: Siehe Anhang
- Auswärtiges Amt, 2016;  
[http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/01-Nodes\\_Uebersichtsseiten/SriLanka\\_node.html](http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/01-Nodes_Uebersichtsseiten/SriLanka_node.html)
- AWS Truepower, 2013: Wind Resource of Sri Lanka; <https://www.awstruepower.com/assets/Wind-Resource-Map-SRI-LANKA-11x17-bleed.pdf>
- BAMF, 2014: Länderinformationsblatt Sri Lanka;  
[http://www.bamf.de/SharedDocs/MILo-DB/DE/Rueckkehrfoerderung/Laenderinformationen/Informationsblaetter/cfs\\_sri-lanka-dl\\_de.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bamf.de/SharedDocs/MILo-DB/DE/Rueckkehrfoerderung/Laenderinformationen/Informationsblaetter/cfs_sri-lanka-dl_de.pdf?__blob=publicationFile)
- BOI Sri Lanka, 2016: Apparel Overview; [http://www.investsrilanka.com/key\\_sector/apparel/apparel\\_overview](http://www.investsrilanka.com/key_sector/apparel/apparel_overview)
- CEB 1: About Us; <http://www.ceb.lk/about-us/> , 28.09.17
- CEB 2: Tenders; <http://www.ceb.lk/tenders/>
- CEB, 2015: Statistical Digest 2015;  
<https://www.slideshare.net/kanagagnana/ceylon-electricity-board-statistical-digest-2015>
- CEB, 2016: Carbon Expo Presentation;  
[http://www.carbonexpo.com/redaktionell/carbon\\_expo/downloads\\_28/pdf\\_35/2016\\_4/presentationen/Noel-Priyantha.pdf](http://www.carbonexpo.com/redaktionell/carbon_expo/downloads_28/pdf_35/2016_4/presentationen/Noel-Priyantha.pdf)
- CEB, 2017: Long-Term Generation Expansion Plan; [http://www.pucsl.gov.lk/english/wp-content/uploads/2017/05/LTGEP\\_2018-2037.pdf](http://www.pucsl.gov.lk/english/wp-content/uploads/2017/05/LTGEP_2018-2037.pdf)
- CIA, 2017: Factbook;  
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ce.html>
- CNBC, 2016: Battle Scars: Sri Lanka's north counts the cost 26-year war; <http://www.cnbc.com/2016/04/27/sri-lanks-northern-province-poorer-undeveloped-after-26-year-civil-war-with-tamil-tigers.html>
- Colombo Page, 2017: Sri Lanka cabinet nod to set up a 1040 MW hybrid wind and solar energy park in Pooneryn;  
[http://www.colombopage.com/archive\\_17A/May25\\_1495683668CH.php](http://www.colombopage.com/archive_17A/May25_1495683668CH.php)
- Daily Mirror, 2017: Norochcholai power plant breaks down; <http://www.dailymirror.lk/article/Norochcholai-power-plant-breaks-down-127281.html>
- Daily News, 2016: PUCSL alerts CEB of major power crisis in 2018;  
<http://dailynews.lk/2016/07/08/business/86902?page=20&fromNewsdog=1>
- Department of Census and Statistics, 2015: Household Income and Expenditure Survey 2012/13;  
[http://www.statistics.gov.lk/HIES/HIES2012\\_13FinalReport.pdf](http://www.statistics.gov.lk/HIES/HIES2012_13FinalReport.pdf)
- Department of Commerce, 2017;  
[http://www.doc.gov.lk/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=62%3AAbilateral-affairs&catid=38%3AAservices&Itemid=75&lang=en](http://www.doc.gov.lk/web/index.php?option=com_content&view=article&id=62%3AAbilateral-affairs&catid=38%3AAservices&Itemid=75&lang=en)

- Deutsche Welle, 2015: Sri Lanka: Neuer Präsident steht für Reformen;  
<http://www.dw.com/de/sri-lanka-neuer-pr%C3%A4sident-steht-f%C3%BCr-reformen/a-18182194>
- Destatis 1; <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data?operation=statistikenVerzeichnis>
- DIMO 1: Partners; [www.dimolanka.com](http://www.dimolanka.com)
- Economy Next, 2015: Sri Lanka electricity for industry cheaper than parts of Asia, high for households;  
[http://www.economynext.com/Sri\\_Lanka\\_electricity\\_for\\_industry\\_cheaper\\_than\\_parts\\_of\\_Asia\\_high\\_for\\_households-3-3237-.html](http://www.economynext.com/Sri_Lanka_electricity_for_industry_cheaper_than_parts_of_Asia_high_for_households-3-3237-.html)
- Economy Next 1, 2017: Sri Lanka's CEB gets ADB funding for 100MW wind farm;  
[http://www.economynext.com/Sri\\_Lanka\\_s\\_CEB\\_gets\\_ADB\\_funding\\_for\\_100MW\\_wind\\_farm-3-7294.html](http://www.economynext.com/Sri_Lanka_s_CEB_gets_ADB_funding_for_100MW_wind_farm-3-7294.html)
- Economy Next 2, 2017: Sri Lanka to build over 1,000MW of solar, wind power plants in north;  
[http://www.economynext.com/Sri\\_Lanka\\_to\\_build\\_over\\_1,000MW\\_of\\_solar\\_wind\\_power\\_plants\\_in\\_north-3-7994-8.html](http://www.economynext.com/Sri_Lanka_to_build_over_1,000MW_of_solar_wind_power_plants_in_north-3-7994-8.html)
- International Energy Agency: Statistics, Sri Lanka;  
<https://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?year=2014&country=SRILANKA&product=RenewablesandWaste>
- Journal of Commerce, 2017; [https://www.joc.com/port-news/asian-ports/port-colombo/indian-demand-colombo-transshipment-slowng-data-shows\\_20161227.html](https://www.joc.com/port-news/asian-ports/port-colombo/indian-demand-colombo-transshipment-slowng-data-shows_20161227.html)
- Lanka Business Online, 2012: Sri Lanka gives tax breaks for renewable energy;  
<http://www.lankabusinessonline.com/sri-lanka-gives-tax-breaks-for-renewable-energy/>
- Lanka Business Online, 2017: Sri Lanka may stop hydro power generation by end April;  
<http://www.lankabusinessonline.com/sri-lanka-may-stop-hydro-power-generation-by-end-april/>
- Maps of World, 2012: Political Map of Sri Lanka;  
<http://www.mapsofworld.com/sri-lanka/sri-lanka-political-map.html>
- Ministry of Education, 2013: Education First;  
[http://www.moe.gov.lk/sinhala/images/publications/Education\\_First\\_SL/Education\\_First\\_SL.pdf](http://www.moe.gov.lk/sinhala/images/publications/Education_First_SL/Education_First_SL.pdf)
- MOPE 1, 2015: Electricity Coverage; [http://powermin.gov.lk/english/?page\\_id=1509](http://powermin.gov.lk/english/?page_id=1509)
- Nature Publishing Group 1: An ancient wind-powered iron smelting technology in Sri Lanka;  
<http://www.nature.com/nature/journal/v379/n6560/abs/379060a0.html?foxtrotcallback=true>
- Oxford Business Group, 2016: Nearing island-wide electrification, Sri Lanka to focus on quality and reliability;  
<https://www.oxfordbusinessgroup.com/news/nearing-island-wide-electrification-sri-lanka-focus-quality-and-reliability>
- PUCSL 1, 2016: Net Metering Development in Sri Lanka; <http://www.pucsl.gov.lk/english/wp-content/uploads/2016/03/Net-Metering-Report-Final1.pdf>
- PUCSL 2, 2017: Decision on LTGEP; <http://www.pucsl.gov.lk/english/wp-content/uploads/2017/09/Decision-on-LTGEP-2018-2037.pdf>
- Renew Economy 2017: Once bitten, twice shy: Sri Lanka dumps new coal plans;  
<http://reneweconomy.com.au/bitten-twice-shy-sri-lanka-dumps-new-coal-plans-49937/>
- Reuters, 2016: Sri Lanka to cancel Indian coal plant deal; proposes LNG instead;  
<http://in.reuters.com/article/sri-lanka-india-coal/sri-lanka-to-cancel-indian-coal-plant-deal-proposes-lng-instead-idINKCNoY9oR8>
- Ship Technology, 2017: Port of Singapore;  
<http://www.ship-technology.com/projects/portofsingapore/>
- Sri Lanka Botschaft, 2017: Kultur und Geschichte;  
<http://www.srilanka-botschaft.de/de/sri-lanka/kultur-und-geschichte.html>
- Sri Lanka Export Development Board, 2016: Industry Capability Report; Tea;  
[http://www.srilankabusiness.com/pdf/industry\\_capability\\_reports/tea.pdf](http://www.srilankabusiness.com/pdf/industry_capability_reports/tea.pdf)
- Sri Lanka Export Development Board, 2017;  
<http://www.srilankabusiness.com/exports-sri-lankan-exports-products.html>
- Sri Lanka Port Authority, 2016; <http://www.slpa.lk/port-colombo/colombo>
- SLSEA 1: Primary Energy Production; <http://www.info.energy.gov.lk>
- SLSEA 2: Market Share of Source in Renewable Energies; <http://www.info.energy.gov.lk/>

- SLSEA 3: Wind Potential; <http://www.energy.gov.lk/renewables/renewable-energy-resources/wind/wind-potential>
- SLSEA 4: Commissioned Wind Projects; <http://www.energy.gov.lk/renewables/renewable-energy-resources/wind/commissioned-wind-projects>
- Stax, 2017: Sri Lanka: Gateway to South Asia, Macro-economic overview and Sectoral snapshot; [www.stax.com](http://www.stax.com)
- The Economist, 2016: Taxing Times; <http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21692944-island-turns-imf-despite-strong-growth-taxing-times>
- The Wire, 2016: What Sri Lanka Must Do to Become the Hub of the Indian Ocean; <https://thewire.in/69377/sri-lanka-indian-ocean-india/>
- Topographic Map, 2017; <http://en-in.topographic-map.com/places/Sri-Lanka-2798688/>
- Trading Economics 1: FDI in Sri Lanka; <http://www.tradingeconomics.com/sri-lanka/foreign-direct-investment>
- Trading Economics 2: Sri Lanka Inflationrate; <http://www.tradingeconomics.com/sri-lanka/inflation-cpi>
- United Nations, 2013, Human Rights Council: Report of the Working Group on Enforced or Involuntary Disappearances; [http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session22/A.HRC.22.45\\_English.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session22/A.HRC.22.45_English.pdf)
- United Nations 1, 2015: Department of Economic and Social Affairs, Population Division, World Population Prospects, the 2015 Revision; <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Probabilistic/Population/>
- United Nations 2, 2015: United Nations Centre for Regional Development: Sri Lanka: Initiatives and Achievements on Bangkok 2020 Declaration; <http://www.unrcd.or.jp/content/documents/3637Sri%20Lanka%20Country%20Presentation%20EST2015.pdf>
- United Nations, 2017: United Nations Development Programme: Assessment of Sri Lanka's Power Sector; <http://www.lk.undp.org/content/dam/srilanka/docs/general/UNDAF%202013%20to%202017.pdf>
- Wind Energy and Electric Vehicle Review, 2012: Offshore wind energy for Sri Lanka; <https://www.evwind.es/2012/12/11/offshore-wind-energy-for-sri-lanka/26714>
- Windforce 1: Power Projects; <http://www.windforce.lk/power-projects>
- World Bank 1: World Integrated Trade Solution, Sri Lanka Trade Statistics; <http://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/LKA>
- World Bank 2: World Economic Outlook; <http://data.worldbank.org/>
- World Bank 3: GINI Koeffizienten in SAARC; <http://data.worldbank.org/>
- World Bank 4: Projects: Sri Lanka Competitiveness DPL; <http://projects.worldbank.org/P157804?lang=en>
- World Bank 5: BIP Wachstumsrate; <http://data.worldbank.org/>
- World Bank 6: Stromverbrauch pro Kopf; <http://data.worldbank.org/>
- World Bank 7: CO2 Emissions per Capita; <http://data.worldbank.org/indicator>
- World Bank 8: Electricity production from renewable sources, excluding hydroelectric (kWh); <https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.RNWX.KH?end=2014&locations=LK&start=1971&view=chart>
- World Bank 9: Übertragungsverluste in Prozent; <https://data.worldbank.org/indicator>
- World Bank 10: Stromverbrauch pro Kopf in Südasien; <https://data.worldbank.org/indicator>
- World Bank 11: Ease of Doing Business in Sri Lanka; <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/sri-lanka>
- WTO, 2016; [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/thewto\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/thewto_e.htm)

## 7. Anhang

### 7.1. Bau- und Leistungsangaben zu Projekten von Windforce (Pvt.) Ltd

#### Seguwantivu Wind Power

<b>Standort</b>	Mullipuram, Puttalam
<b>Jahr der Netzintegration</b>	2010
<b>Entwicklung</b>	Windforce (Pvt.) Ltd.
<b>Wartung</b>	Windforce (Pvt.) Ltd.
<b>Kapazität</b>	10 MW
<b>Turbine</b>	800 kW (Gamesa AE-59)
<b>Generator</b>	Taktsynchron
<b>Höhe</b>	60 m
<b>Durchmesser der Rotoren</b>	59 m
<b>Kraft Regulierung</b>	100% variable Geschwindigkeit
<b>Anzahl der Turbinen</b>	12 Turbinen
<b>Durchschnittliche Windgeschwindigkeit</b>	6,9 m/s (bei 60 m Höhe)
<b>Luftdichte</b>	1,158 kg/m <sup>3</sup>
<b>Turbinenabstand</b>	133 m angereiht

#### Vidatamunai Wind Power

<b>Standort</b>	Mullipuram, Puttalam
<b>Jahr der Netzintegration</b>	2010
<b>Entwicklung</b>	Windforce (Pvt.) Ltd.
<b>Wartung</b>	Windforce (Pvt.) Ltd.
<b>Kapazität</b>	10 MW
<b>Turbine</b>	800 kW (Gamesa AE-59)
<b>Generator</b>	Taktsynchron
<b>Höhe</b>	60 m
<b>Durchmesser der Rotoren</b>	59 m
<b>Kraft Regulierung</b>	100% variable Geschwindigkeit
<b>Anzahl der Turbinen</b>	13 Turbinen
<b>Durchschnittliche Windgeschwindigkeit</b>	6,9 m/s (bei 60 m Höhe)
<b>Luftdichte</b>	1,158 kg/m <sup>3</sup>
<b>Turbinenabstand</b>	133 m angereiht

### Nirmalapura Wind Power

<b>Standort</b>	Nirmalapura, Kalpitiya, Puttalam
<b>Jahr der Netzintegration</b>	2011
<b>Entwicklung/Finanzierung</b>	Akbar Brother (Pvt.) Ltd., Hirdaramani Group, Debug Computer Peripherals (Pvt.) Ltd., Hayleys Industrial Solutions (Pvt.) Ltd.
<b>Wartung</b>	Windforce (Pvt.) Ltd.
<b>Kapazität</b>	10 MW
<b>Turbine</b>	1.500 kW (RegenVensys 77)
<b>Generator</b>	Taktsynchron
<b>Höhe</b>	75 m
<b>Durchmesser der Rotoren</b>	77 m
<b>Kraft Regulierung</b>	100% variable Geschwindigkeit
<b>Anzahl der Turbinen</b>	7 Turbinen
<b>Durchschnittliche Windgeschwindigkeit</b>	7,31 m/s (bei 75 m Höhe)
<b>Luftdichte</b>	1,158 kg/m <sup>3</sup>
<b>Turbinenabstand</b>	min. 353 m

### Powergen Lanka

<b>Standort</b>	Kalpitiya Road, Puttalam
<b>Jahr der Netzintegration</b>	2012
<b>Entwicklung</b>	Windforce (Pvt.) Ltd.
<b>Wartung</b>	Windforce (Pvt.) Ltd.
<b>Kapazität</b>	10 MW
<b>Turbine</b>	1.500 kW (Leitwind LTW-77)
<b>Generator</b>	Taktsynchron
<b>Höhe</b>	65 m
<b>Durchmesser der Rotoren</b>	77 m
<b>Kraft Regulierung</b>	100% variable Geschwindigkeit
<b>Anzahl der Turbinen</b>	7 Turbinen
<b>Durchschnittliche Windgeschwindigkeit</b>	6,9 m/s (bei 85 m Höhe)
<b>Luftdichte</b>	1,158 kg/m <sup>3</sup>
<b>Turbinenabstand</b>	300 m

### Daily Life Renewable Energy

<b>Standort</b>	Narakkaliya, Norochcholai
<b>Jahr der Netzintegration</b>	2012
<b>Entwicklung</b>	Windforce (Pvt.) Ltd.
<b>Wartung</b>	Windforce (Pvt.) Ltd.
<b>Kapazität</b>	10 MW
<b>Turbine</b>	1.500 kW (RegenVensys 77)
<b>Generator</b>	Taktsynchron
<b>Höhe</b>	85 m
<b>Durchmesser der Rotoren</b>	82 m
<b>Kraft Regulierung</b>	100% variable Geschwindigkeit
<b>Anzahl der Turbinen</b>	8 Turbinen
<b>Durchschnittliche Windgeschwindigkeit</b>	7,4 m/s (bei 85 m Höhe)
<b>Luftdichte</b>	1,158 kg/m <sup>3</sup>
<b>Turbinenabstand</b>	300 m

**Beta Power**

<b>Standort</b>	Vallimunai, Kilinochchi
<b>Jahr der Netzintegration</b>	2014
<b>Entwicklung</b>	Beta Power (Pvt.) Ltd.
<b>Wartung</b>	Windforce (Pvt.) Ltd.
<b>Kapazität</b>	10 MW
<b>Turbine</b>	1.500 kW (ReGen V82)
<b>Generator</b>	PMG (Permanent Magnet Synchronous Generator)
<b>Höhe</b>	85 m
<b>Durchmesser der Rotoren</b>	82 m
<b>Kraft Regulierung</b>	100% variable Geschwindigkeit
<b>Anzahl der Turbinen</b>	8 Turbinen
<b>Durchschnittliche Windgeschwindigkeit</b>	7,5 m/s (bei 60 m Höhe)
<b>Luftdichte</b>	1,18 kg/m <sup>3</sup>
<b>Turbinenabstand</b>	400 m

**Joule Power**

<b>Standort</b>	Puloppalai, Kilinochchi
<b>Jahr der Netzintegration</b>	2014
<b>Entwicklung</b>	Joule Power (Pvt.) Ltd.
<b>Wartung</b>	Windforce (Pvt.) Ltd.
<b>Kapazität</b>	10 MW
<b>Turbine</b>	1.500 kW (ReGen V82)
<b>Generator</b>	PMG (Permanent Magnet Synchronous Generator)
<b>Höhe</b>	85 m
<b>Durchmesser der Rotoren</b>	82 m
<b>Kraft Regulierung</b>	100% variable Geschwindigkeit
<b>Anzahl der Turbinen</b>	8 Turbinen
<b>Durchschnittliche Windgeschwindigkeit</b>	7,5 m/s (bei 60 m Höhe)
<b>Luftdichte</b>	1,18 kg/m <sup>3</sup>
<b>Turbinenabstand</b>	400 m

## 7.2. Florian Wenke, AHK Indien, Fazit zu Gesprächen mit sri-lankischen Unternehmen

Im Zeitraum vom 17. bis 21.7.2017 besuchten zwei Mitarbeiter der AHK Indien Sri Lanka, um sich vor Ort selbst ein Bild von Sri Lanka und dessen Energie- und Strommarkt zu machen sowie den Windenergiesektor des Landes zu studieren. Innerhalb der Woche erfolgten mehr als ein Dutzend Treffen mit Unternehmen, Vertretern von Ministerien und Behörden, aber auch mit zivilgesellschaftlichen Akteuren. Namentlich wurden folgende Einrichtungen besucht bzw. deren Vertreter getroffen: Deutsche Botschaft in Sri Lanka, Sri Lanka Ministry of Power and Energy, Sri Lanka Sustainable Energy Authority, Public Utilities Commission of Sri Lanka, Ceylon Electricity Board, German Business Council der Ceylon Chamber of Commerce, Environmental Foundation (Guarantee) Limited, Waters Edge Limited, First Energy, DIMO, Panasian Power PLC, JLanka, Vidullanka, Central Bearings and Machinery, Windforce.

Aufgrund der Tatsache, dass die Exportinitiative Energie 2017 zum ersten Mal auch Sri Lanka einbezieht, ging es bei den Gesprächen hauptsächlich darum, einen allgemeinen Eindruck zur Marktsituation zu erhalten und Stakeholder zu analysieren.

Zunächst bleibt an dieser Stelle festzuhalten, dass fast alle Gesprächspartner erwähnten, dass Sri Lanka trotz des noch nicht lange zurückliegenden Bürgerkriegs heute ein friedliches und stabiles Land ist. Generell wurde die wirtschaftliche Entwicklung seit 2009 als gut bewertet, wobei gerade von den Unternehmen auf Steigerungspotential hingewiesen wurde.

Von allen politisch-institutionellen Gesprächspartnern wurde der Ausbau der erneuerbaren Energie und damit auch der Windenergie für notwendig erklärt. Dieses wurde mit dem Wählerwillen erklärt, der in Sri Lanka sehr aufgeschlossen gegenüber erneuerbaren Energien zu sein scheint. Das hängt u.a. damit zusammen, dass Wasserkraft seit der Unabhängigkeit des Landes zu den Hauptquellen der Energie- und Stromversorgung zählt und dadurch eine große Vertrautheit mit erneuerbaren Energien herrscht. Gleichzeitig wurde darauf hingewiesen, dass Sri Lanka eine Insel ist und damit besonders abhängig von Importen. Windenergie wird als Möglichkeit gesehen, Energie und Strom selbst zu erzeugen und damit unabhängiger von Rohstoffimporten zu werden. Diese Importe stellen einen großen Posten im Staatshaushalt des Landes dar.

Hinsichtlich der Windenergie herrscht ein skeptischer Optimismus. Zuletzt waren über einige Jahre keine neuen Projekte in diesem Bereich ausgeschrieben worden oder ans Netz gegangen. Die Entwicklung des Mannar-Windparks wird jedoch von allen Stakeholdern als positiv bewertet, wobei einzig die Environmental Foundation auf negative Folgen des Parks hinwies, denn der Windpark liegt in einer Vogelmigrationsroute.

Alle privaten Firmen zeigten sich unzufrieden mit der Vergabe neuer Windprojekte durch Rückwärtsauktionen. So wurde bemängelt, dass damit die Gewinnmargen geschrumpft sind. Außerdem wurde angemerkt, dass bei der ersten (und bisher einzigen Auktion für ein Windenergieprojekt) eine Tochterfirma des CEB den Zuschlag erhielt, nachdem sie einen Tarif von nur knapp über 12 LKR pro kWh geboten hatte. Die anderen Gebote bei dieser Auktion lagen überwiegend zwischen 16 und 19 LKR pro kWh. Bei den Unternehmen sorgte und sorgt dies für eine gewisse Skepsis hinsichtlich der Projektvergabe durch Rückwärtsauktionen.

Bei Behörden und öffentlichen Einrichtungen wird es jedoch als positiv betrachtet, dass die so durchgeführten Auktionen den Tarif pro kWh haben sinken lassen. Dies sei letztlich im Interesse des Staates und der Verbraucher. Es wurde darüber hinaus angedeutet, dass die Vergabe von Projekten auch in Zukunft durch Rückwärtsauktionen ablaufen soll. Zusätzlich wurde berichtet, dass die zuständigen Stellen mit mehr Erfahrung auch bessere Auktionen gestalten werden. Neben der weiteren Entwicklung des Mannar-Windparks bis zu seiner vollen Kapazität von 375 MW wurden weitere, allerdings nicht spezifizierte Windenergieprojekte im Norden des Landes durch Regierungsstellen angekündigt.

Ein Punkt, der ebenfalls zur Sprache kam, war das Stromnetz Sri Lankas. Hier scheinen sich auch Regierungsstellen nicht einig, wie viel erneuerbare Energien das Stromnetz vertragen kann. Sicher ist, dass die ökonomisch gut zu erschließenden Windenergiestandorte hauptsächlich im Norden des Landes liegen, während der Hauptverbrauch von Energie rund um den Großraum Colombo erfolgt. Daher wird mittelfristig ein weiterer Ausbau der Stromtrassen vom Norden in die

Gegend um Colombo notwendig werden. Die Frage, ob der Netzausbau (und damit verbundene hohe Investitionen) noch länger warten können, ist in Sri Lanka jedoch umstritten. In Gesprächen wurde in diesem Zusammenhang immer wieder die mächtige und finanzielle gut ausgestattete Kohlelobby erwähnt, die den schnellen und breiten Ausbau der erneuerbaren Energien nicht wünscht. Aktuell scheint das politische und gesellschaftliche Klima in Sri Lanka den Bau weiterer Kohlekraftwerke jedoch nicht zuzulassen.

Der Bau weiterer Wasserkraftwerke wird ebenfalls zunehmend in Frage gestellt, sodass die Nutzung der zweifellos vorhandenen Windenergiekapazitäten eine echte Alternative darstellt.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass in Sri Lanka mit einem Ausbau der Windenergie gerechnet wird. Dazu ist auch deutsche Technik willkommen. Die befragten privatwirtschaftlichen Unternehmen machten deutlich, dass sie sich der Qualität deutscher Produkte im Bereich Windenergie bewusst sind. Gleichzeitig signalisierten sie, dass diese auch einen gewissen Preisaufschlag rechtfertigt. Dies dürfte deutschen Unternehmen, die in Sri Lanka tätig werden wollen, sicherlich entgegenkommen.

