



German American
Chambers of Commerce
Deutsch-Amerikanische
Handelskammern



WINDENERGIE

Zielmarktanalyse USA 2015
Staatenprofile Süden
mit Profilen der Marktakteure

www.export-erneuerbare.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

German American Chamber of Commerce of the Southern U.S. Inc.
AHK USA - Süd
1900 West Loop South, Suite 1550
Houston, TX 77027
Telefon: +1 (832) 384-1200
Fax: +1 (713) 715-6599
Email: info@gacctexas.com
Internetadresse: www.gaccsouth.com

Stand

11.06.2015

Bildnachweis

Fotolia - fphotos

Kontaktpersonen

Andreas Schumacher
Managing Director - Houston Office
aschumacher@gaccsouth.com
Yasmina Sassi
Senior Consultant, Projects
ysassi@gaccsouth.com

Autoren:

Yasmina Sassi
Sonja Sobota

Urheberrecht:

Das gesamte Werk ist urheberrechtlich geschützt. Bei der Erstellung war die Deutsch-Amerikanische Handelskammer (AHK USA-Süd) stets bestrebt, die Urheberrechte anderer zu beachten und auf selbst erstellte sowie lizenzfreie Werke zurückzugreifen. Jede Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des deutschen Urheberrechts bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des Herausgebers.

Haftungsausschluss:

Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Geführte Interviews stellen die Meinung der Befragten dar und spiegeln nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wider.
Das vorliegende Werk enthält Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalte wir keinen Einfluss haben. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich und die AHK USA-Süd übernimmt keine Haftung. Soweit auf unseren Seiten personenbezogene Daten (beispielsweise Name, Anschrift oder Email-Adressen) erhoben werden, beruht dies auf freiwilliger Basis und/oder kann online recherchiert werden. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
I. Tabellenverzeichnis	5
II. Abbildungsverzeichnis	7
III. Abkürzungsverzeichnis	8
IV. Währungsumrechnung	10
V. Energie- und Mengeneinheiten	10
VI. Executive Summary	11
1. Staatenprofil Alabama	12
1.1. Energiemarkt	13
1.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie	14
1.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen	15
1.4. Profile Marktakteure	17
1.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	17
1.4.2. Relevante Unternehmen	18
2. Staatenprofil Arkansas	20
2.1. Energiemarkt	21
2.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie	23
2.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen	24
2.4. Profile Marktakteure	26
2.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	26
2.4.2. Relevante Unternehmen	27
3. Staatenprofil Florida	29
3.1. Energiemarkt	30
3.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie	33
3.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen	34
3.4. Profile Marktakteure	36
3.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	36
3.4.2. Relevante Unternehmen	38
4. Staatenprofil Georgia	42
4.1. Energiemarkt	43
4.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie	46
4.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	48
4.4. Profile Marktakteure	49
4.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände	49
4.4.2. Relevante Unternehmen	51

5. Staatenprofil Louisiana	53
5.1. Energiemarkt.....	54
5.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie	57
5.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	58
5.4. Profile Marktakteure	60
5.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände.....	60
5.4.2. Relevante Unternehmen	61
6. Staatenprofil Mississippi	63
6.1. Energiemarkt.....	64
6.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie	66
6.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	66
6.4. Profile Marktakteure	68
6.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände.....	68
6.4.2. Relevante Unternehmen	69
7. Staatenprofil North Carolina	70
7.1. Energiemarkt.....	71
7.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie.....	74
7.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen	75
7.4. Profile Marktakteure	77
7.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen.....	77
7.4.2. Relevante Unternehmen	79
8. Staatenprofil Oklahoma	81
8.1. Energiemarkt	82
8.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie	84
8.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen.....	85
8.4. Profile Marktakteure	91
8.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen‘	91
8.4.2. Relevante Unternehmen.....	92
9. Staatenprofil South Carolina	95
9.1. Energiemarkt.....	96
9.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie	100
9.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen.....	100
9.4. Profile Marktakteure	102
9.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	102
9.4.2. Relevante Unternehmen.....	103
10. Staatenprofil Tennessee.....	106
10.1. Energiemarkt.....	107
10.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie	109

10.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	111
10.4. Profile Marktakteure	112
10.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	112
10.4.2. Relevante Unternehmen	113
11. Staatenprofil Texas.....	115
11.1. Energiemarkt	116
11.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie	119
11.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen.....	121
11.4. Profile Marktakteure	122
11.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	122
11.4.2. Relevante Unternehmen.....	124
12. Profil U.S. Territorium Puerto Rico	127
12.1. Energiemarkt	128
12.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie.....	130
12.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen	132
12.4. Profile Marktakteure.....	133
12.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände	133
12.4.2. Relevante Unternehmen	133
13. Profil U.S. Territorium Virgin Islands.....	135
13.1. Energiemarkt	136
13.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie.....	138
13.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen	139
13.4. Profile Marktakteure.....	140
13.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen.....	140
13.4.2. Relevante Unternehmen	140
14. Schlussbetrachtung.....	141
15. Quellenverzeichnis.....	142
15.1. Literatur	142
15.2. Webseiten	145
15.3. Online-Artikel.....	146
15.4. Experteninterviews	146

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Alabama in den Jahren 2006 bis 2013.....	12
Tabelle 2: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Alabama (US-Cent/kWh), Netto, März 2015	13
Tabelle 3: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Alabama 2013.....	13
Tabelle 4: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Alabama (2015).....	14
Tabelle 5: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Arkansas in den Jahren 2006 bis 2013.....	20
Tabelle 6: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Arkansas (US-Cent/kWh), Netto, März 2015	21
Tabelle 7: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Arkansas 2013	22
Tabelle 8: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Arkansas (2015).....	24
Tabelle 9: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Florida in den Jahren 2006 bis 2013.....	29
Tabelle 10: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Florida (US-Cent/kWh), Netto, März 2015	30
Tabelle 11: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Florida 2013	31
Tabelle 12: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Florida (2015).....	34
Tabelle 13: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Georgia in den Jahren 2006 bis 2013	42
Tabelle 14: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Georgia (US-Cent/kWh), Netto, März 2015	43
Tabelle 15: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Georgia 2013.....	44
Tabelle 16: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Georgia (2015).....	47
Tabelle 17: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Louisiana in den Jahren 2006 bis 2013	53
Tabelle 18: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Louisiana (US-Cent/kWh), Netto, März 2015	54
Tabelle 19: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Louisiana 2013	55
Tabelle 20: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Louisiana (2015).....	58
Tabelle 21: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Mississippi in den Jahren 2006 bis 2013.....	63
Tabelle 22: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Mississippi (US-Cent/kWh), März 2015.....	64
Tabelle 23: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Mississippi 2013.....	64
Tabelle 24: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Mississippi (2015).....	66
Tabelle 25: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in North Carolina in den Jahren 2006 bis 2013	70
Tabelle 26: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in North Carolina (US-Cent/kWh), Netto, März 2015	71
Tabelle 27: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in North Carolina 2013	71
Tabelle 28: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) North Carolina (2015)	74
Tabelle 29: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Oklahoma in den Jahren 2006 bis 2013.....	81
Tabelle 30: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Oklahoma 2013.....	82
Tabelle 31: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Oklahoma (US-Cent/kWh), März 2015.....	83
Tabelle 32: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Oklahoma (2015)	85
Tabelle 33: Bereits bestehende Windparks – Oklahoma	86
Tabelle 34: Im Bau befindliche Windparks – Oklahoma.....	89
Tabelle 35: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in South Carolina in den Jahren 2006 bis 2013	95
Tabelle 36: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in South Carolina (US-Cent/kWh), März 2015	96
Tabelle 37: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in South Carolina 2013.....	96
Tabelle 38: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) South Carolina (2015)	100
Tabelle 39: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Tennessee in den Jahren 2006 bis 2013.....	106
Tabelle 40: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Tennessee (US-Cent/kWh), März 2015.....	107
Tabelle 41: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Tennessee (2015)	110
Tabelle 42: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Texas in den Jahren 2006 bis 2013	115
Tabelle 43: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Texas 2013.....	116
Tabelle 44: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Texas (US-Cent/kWh), März 2015.....	116
Tabelle 45: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Texas (2015)	120
Tabelle 45: Prognosen für das BIP, Wirtschaftswachstum und die Arbeitslosigkeit in Puerto Rico	127
Tabelle 46: Entwicklung Energieverbrauchs in Mrd. kWh.....	128
Tabelle 47: Portfolio der Nettostromerzeugung nach Energiequellen in Puerto Rico (Stand 2013).....	128

Tabelle 48: Entwicklung des Wirtschaftswachstums (BIP) auf den US Virgin Islands	135
Tabelle 49: Netto-Elektrizitätserzeugung nach Bezugsart – U.S. Virgin Islands	136
Tabelle 50: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in U.S. Virgin Islands (US-Cent/kWh), März 2015	137
Tabelle 51: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Virgin Islands (2015).....	139

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geographische Lage und Kurzübersicht Alabama	12
Abbildung 2: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80m - Alabama	15
Abbildung 3: Windindustrie Alabama	16
Abbildung 4: Geographische Lage und Kurzübersicht Arkansas	20
Abbildung 5: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Arkansas	23
Abbildung 6: Windindustrie Arkansas.....	25
Abbildung 7: Geographische Lage und Kurzübersicht Florida	29
Abbildung 8: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Florida	32
Abbildung 9: Windindustrie Florida	35
Abbildung 10: Geographische Lage und Kurzübersicht Georgia	42
Abbildung 11: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Georgia	45
Abbildung 12: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 90 m - Georgia.....	46
Abbildung 13: Windindustrie Georgia	48
Abbildung 14: Geographische Lage und Kurzübersicht Louisiana.....	53
Abbildung 15: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Louisiana	56
Abbildung 16: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 90 m - Louisiana	57
Abbildung 17: Windindustrie Louisiana	59
Abbildung 18: Geographische Lage und Kurzübersicht Mississippi	63
Abbildung 19: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Mississippi.....	65
Abbildung 20: Windindustrie Mississippi	67
Abbildung 21: Geographische Lage und Kurzübersicht North Carolina	70
Abbildung 22: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - North Carolina	72
Abbildung 23: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 90 m - North Carolina	73
Abbildung 24: Windindustrie North Carolina	76
Abbildung 25: Geographische Lage und Kurzübersicht Oklahoma	81
Abbildung 26: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Oklahoma.....	83
Abbildung 27: Windindustrie Oklahoma.....	90
Abbildung 28: Geographische Lage und Kurzübersicht South Carolina.....	95
Abbildung 29: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - South Carolina	98
Abbildung 30: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 90 m – South Carolina	99
Abbildung 31: Windindustrie South Carolina	101
Abbildung 32: Geographische Lage und Kurzübersicht Tennessee	106
Abbildung 33: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Tennessee.....	108
Abbildung 34: Windindustrie Texas	111
Abbildung 35: Geographische Lage und Kurzübersicht Texas	115
Abbildung 36: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Texas	117
Abbildung 37: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 90 m – Texas.....	118
Abbildung 38: Windindustrie Texas	121
Abbildung 39: Geographische Lage und Kurzübersicht Puerto Rico	127
Abbildung 40: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Puerto Rico und U.S. Virgin Islands.....	129
Abbildung 41: Geographische Lage und Kurzübersicht U.S. Virgin Islands.....	135
Abbildung 42: USVI Maßnahmenportfolio zur Reduktion des fossilen Brennstoffbedarfs.....	136
Abbildung 43: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m – Puerto Rico und U.S. Virgin Islands.....	138

III. Abkürzungsverzeichnis

ACORE	American Council on Renewable Energy
ADEM	Alabama Department of Environmental Management
AL	Alabama
AR	Arkansas
ARRA	American Recovery and Reinvestment Act
AWEA	American Wind Energy Association
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BLM	Bureau of Land Management
BSP	Bruttosozialprodukt
DSIRE	Database of State Incentives for Renewables & Efficiency
DoE	US Department of Energy
EA	Environmental Assessment
EE	Erneuerbare Energien
EIA	US Energy Information Administration
EPA	US Environmental Protection Agency
FERC	Federal Energy Regulatory Commission
FIT	Feed-in tariff
FL	Florida
GA	Georgia
GW	Gigawatt
KW	Kilowatt
LA	Louisiana
LPSC	Louisiana Public Service Commission
MDEQ	Mississippi Department of Environmental Quality
MS	Mississippi
MW	Megawatt
NC	North Carolina
NCSL	National Conference of State Legislatures
NCUC	North Carolina Utilities Commission
NEG	Net Excess Generation
NRDC	National Defense Resources Council
NREL	National Renewable Energy Laboratory
OCC	Oklahoma Corporation Commission
OK	Oklahoma
PACE	Property-Assessed Clean Energy
PPA	Power Purchasing Agreement
PR	Puerto Rico
PREPA	Puerto Rico Electric Power Authority
PSC	South Carolina Public Service Commission
PV	Photovoltaik
PUC	Public Utility Commission
PUCT	Public Utility Commission of Texas
REC	Renewable Energy Credits
REFIT	Renewable Energy Feed-In Tariff
REPS	Renewable Energy and Energy Efficiency Portfolio Standard
SC	South Carolina
SEIA	Solar Energy Industry Association
SPP	Southwest Power Pool

sq ft	square feet
TDEC	Tennessee Department of Environment and Conservation
TN	Tennessee
TREEDC	Tennessee Renewable Energy and Economic Development Council
TX	Texas
UL	Underwriters Laboratories
US	United States
USACE	United States Army Corps of Engineers
USD	US-Dollar
USVI	US Virgin Islands
VIWAPA	Virgin Islands Water and Power Authority
WPC	Division of Water Pollution Control

IV. Währungsumrechnung

Alle Angaben sind in US-Dollar (USD) bzw. in US-Cent (Cent) angegeben.

1 USD = 0.88468EUR (Stand: 11. Juni 2015)

1 EUR = 1.13035USD (Stand: 11. Juni 2015)

V. Energie- und Mengeneinheiten

Stromeinheiten sind in Kilowattstunden (kWh) bzw. Megawattstunden (MWh) angegeben.

Die elektrische Leistung von Anlagen ist in Watt, Kilowatt (kW), Megawatt (MW) und Gigawatt (GW) angegeben.

1.000 Watt = 1 kW, 1.000 kW = 1 MW, 1.000 MW = 1 GW

Flüssigkeitsmengen z.B. von Transportkraftstoffen werden in den USA gewöhnlich in gal (Gallonen) angegeben.

1 US gal. entspricht hierbei 3,785 Liter (l) (1 l = 0,264 gal)

Gasmengen werden in tausend Kubikfuß (1.000 ft³) bzw. in Millionen British Thermal Unit (MMBtu) angegeben.

1.000 ft³ Erdgas entsprechen hierbei etwa 1 MMBtu (je nach dem Energiegehalt des Erdgases).

1.000 ft³ = 28 m³ ≈ 1 MMBtu

1.000 m³ = 35.310 ft³ ≈ 35,8 MMBtu

Flächenangaben für z.B. Grundstücke sind in square feet (sq ft) angegeben.

1 sq ft entspricht 0,09290304 m².

VI. Executive Summary

Der US-amerikanische Windenergiemarkt setzt sich aus den unterschiedlichen bundesstaatspezifischen Märkten zusammen, welche individuelle Besonderheiten und Rahmenbedingungen aufweisen. Ziel dieser Zielmarktanalyse ist es, eine Informationsbasis für deutsche Unternehmen, die einen Markteinstieg in den Südstaaten der USA in Betracht ziehen oder ihre Marktposition im Land stärken möchten, zu schaffen.

Im Rahmen der vorliegenden Zielmarktanalyse ist eine detaillierte Darstellung der politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie die Analyse der Energiemärkte im Süden der USA, deren energiepolitischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, deren aktuelle Lage, Aussichten, Fördermöglichkeiten, Marktbarrieren sowie der Marktchancen im Bereich Windenergie gegeben. Hierbei werden die elf Bundesstaaten im Süden (Alabama, Arkansas, Florida, Georgia, Louisiana, Mississippi, North Carolina, Oklahoma, South Carolina, Tennessee, Texas) behandelt sowie die beiden zugehörigen südlichen US-Territorien (Puerto Rico & U.S. Virgin Islands). Die Marktanalyse wird durch ein umfangreiches Kontaktverzeichnis von staatlichen Stellen, Forschungseinrichtungen, Verbänden, Fachzeitschriften sowie Kurzprofilen von Branchenvertretern abgerundet.

Jedes Kapitel beginnt mit einer Kurzübersicht des jeweiligen Bundesstaats, welcher entscheidende Zahlen und Fakten zur Lage des Marktes für Windenergie listet. Hierzu gehört unter anderem das sogenannte Net-Metering, welches, soweit verfügbar, anhand einer Notenskala von Note A (sehr gut) bis Note D (ausreichend) bewertet wird. Laut einer Pressemitteilung von Freeing the Grid¹ bewertet das Notensystem, inwieweit Erneuerbare-Energie-Kunden die volle Gutschrift für ihre wertvolle „saubere“ Energie, die sie zurück ins Netz speisen, erhalten. Insgesamt qualifizieren sich aktuell mehr als zwei Drittel aller Bundesstaaten für gute A- oder B-Noten. Darunter befinden sich Arkansas (B), Florida (B) und Louisiana (B).

Die staatlichen Renewable Portfolio Standards (RPS) gehören zu den wichtigsten Programmen zur Stärkung der Industrie für erneuerbare Energien. Im Juli 2015 haben insgesamt 29 Bundesstaaten sowie der District of Columbia und zwei US-Gebiete den RPS – in unterschiedlichen Varianten – eingeführt. Darunter befinden sich North Carolina, Texas, Puerto Rico und die U.S. Virgin Islands. Ziel ist es, dass ein gewisser Prozentsatz der Energieerzeugung im Staat bis zu einem bestimmten Jahr aus erneuerbaren Energiequellen stammen soll. Zehn weitere US-Bundesstaaten, sechs davon aus dem Süden der USA, haben ein sogenanntes Renewable Energy Goal eingeführt. Renewable Energy Goals sind jedoch Zielsetzungen, die nicht bindend für die Energieversorger sind.

Die Zielmarktanalyse wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie ausgearbeitet. Grundlage für die Erstellung der Zielmarktanalyse waren neben einer umfassenden Analyse von Statistiken und vorliegenden Untersuchungen telefonische und persönliche Gespräche mit Branchenvertretern und Entscheidungsträgern aus für erneuerbare Energien relevanten Behörden, Institutionen, Verbänden und Unternehmen in den Südstaaten der USA.

¹ Freeing the Grid (2015): [Best practices in State Net Metering](#) Policies and Interconnection Procedures

1. Staatenprofil Alabama

Abbildung 1: Geographische Lage und Kurzübersicht Alabama



Bevölkerung: 4.849.377 Einwohner (2014)⁵
Fläche: 135.765 km²
Hauptstadt: Montgomery

Übersicht (Stand: 2013)²

Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	721 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft)	2%
Installierte Windleistung	0 MW
Marktpotenzial Windenergie	↘ Niedrig
Marktpotenzial EE	↗ Mittel

Anreize³

Leistungsabhängige Zahlungen	✓
Staatliche Rabatte	✓
Steuergutschriften	✗
Grundsteuerbefreiungen	✗
Verkaufssteuerbefreiungen	✗

Energieversorger-Richtlinien

Renewable Portfolio Standard	✗
Renewable Energy Goal	✗

Staatliche Richtlinien⁴

Net-Metering-Auflagen	Nicht verfügbar
Interconnection Standards	Nicht verfügbar

Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 4,8 Mio. Einwohnern liegt Alabama im Mittelfeld bezüglich der Bevölkerungsstärke des Bundesstaates im nationalen Vergleich. Bis 2030 soll die Bevölkerung um 9,6% wachsen.⁶ Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) von Alabama betrug 2013 rund 193 Mrd. USD. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 bis 2013.

Tabelle 1: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Alabama in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. USD)	165,13	170,43	173,71	169,39	176,36	182,40	186,96	194,67
Wirtschaftswachstum (in %)	4,6	3,2	1,9	-2,5	4,1	3,4	2,5	4,1
Arbeitslosenquote (in %)	4,1	4,1	5,9	11,1	10,5	9,5	8,0	7,1

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2015): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 16.03.2015

² Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

³ Vgl. DSIRE (2015): [Alabama Programs](#), abgerufen am 16.03.2015

⁴ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Alabama](#), abgerufen am 02.06.2015

⁵ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Alabama - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 16.03.2015

⁶ Vgl. U.S. Department of Commerce (2015): [State Population Projections](#), abgerufen am 16.03.2015

1.1. Energiemarkt

Alabama gehört, trotz der verhältnismäßig geringen Bevölkerungszahl, zu einem der größten Elektrizitätsverbraucher der USA. Hauptursache hierfür sind insbesondere die energieintensiven Industriebetriebe. Dicht gefolgt werden diese von den Privathaushalten, die den Strom als wichtigste Energiequelle in den heißen Sommermonaten für das Betreiben von Klimaanlage nutzen sowie zum Beheizen der Gebäude in den generell milden Wintermonaten.

Tabelle 2: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Alabama (US-Cent/kWh), Netto, März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
Alabama	11,47	10,91	5,72	k.A.	9,12
US-Durchschnitt	12,32	10,45	6,71	10,42	10,23

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Energy Information Administration (2015): [Alabama – Data](#), abgerufen am 27.07.2015

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.⁷ In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in Alabama bei 13,79 USD-Cent pro 1.000 Kubikfuß (487 USD/1.000 Kubikmeter).⁸

Tabelle 3 veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden.

Tabelle 3: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Alabama 2013

Energiequelle	Anteil in Prozent (2013)	Stromerzeugung in MWh (2013)	Anteil in Prozent (2003)	Stromerzeugung in MWh (2003)	Änderung 2003-2013 in Prozent
Erdgas	30,94%	46.586.385	8,91%	12.243.598	73,72%
Erdöl	0,05%	74.131	0,24%	336.644	-354,12%
Kernkraft	27,11%	40.816.135	23,04%	31.676.953	22,39%
Holz/Holzabfälle/Pellets	1,9%	2.854.388	2,65%	3.648.883	-27,83%
Kohle	31,25%	47.050.484	55,78%	76.696.391	-63,01%
Konventionelle Wasserkraft	8,57%	12.899.178	9,21%	12.664.867	1,82%
Sonstige Biomasse	0,01%	21.190	0,02%	23.975	-13,14%
Andere	0,18%	267.736	0,02%	25.543	90,46%
Total	100,00%	150.572.924	100,00%	137.487.222	8,69%

Quelle: Eigene Darstellung nach US Energy Information Administration (2015): [Electricity - Detailed State Data](#), abgerufen am 16.03.2015

In Alabama wurde im Jahr 2013 mittlerweile rund 31% des Stroms durch Kohle erzeugt. Damit ist Kohle immer noch die größte Energiequelle für den Bundesstaat. Ein gutes Viertel der produzierten Elektrizität wird nach wie vor von den zwei vorhandenen Kernkraftwerken im Bundesstaat generiert.

Alabama besitzt mehr als zwei Dutzend Wasserkraftdämme, die entlang der Flüsse Alabama und Coosa liegen. Damit ist der Bundesstaat einer der Top-Produzenten von Elektrizität aus Wasserkraft östlich der Rocky Mountains. Wasserkraft lieferte 2013 8,57% der gesamten Elektrizitätserzeugung in Alabama. Insgesamt machen die erneuerbaren Energien Wind, Solar, Erdwärme und Biomasse in Alabama im Jahr 2013 nur gerade einmal 2,09% des Stromportfolios aus. Etwa

⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

⁸ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

2,8 Mio. MWh Strom werden aus Biomasse erzeugt. Trotz vergangener bundesstaatlicher Anreize für diesen Sektor ist ein Rückgang der Erzeugung durch Biomasse zu verzeichnen. Diverse Regionen im Bundesstaat eignen sich jedoch für die Errichtung und den Einsatz von Bioenergie-Werken.⁹

1.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

Erneuerbare-Energie-Projekte in Alabama benötigen ausschließlich die Genehmigung vom Alabama Department of Environmental Management (ADEM) und müssen nicht zusätzlich von der Environmental Protection Agency (EPA) genehmigt werden. Das ADEM bietet ein einfaches und schnelles Genehmigungsverfahren nach dem „One stop shop“ Prinzip: Antragsteller kontaktieren das ADEM über einen lokalen Rat für industrielle Entwicklung oder das Alabama Development Office (ADO). In einer Bewerbungsbesprechung mit dem ADEM Permit Coordination and Development Center (PCDC) diskutieren Antragsteller, Mitarbeiter des ADEM und ein Berater in Umweltfragen die genauen Anforderungen für das Projekt. Das PCDC koordiniert zudem die Kommunikation zwischen dem Antragsteller und anderen öffentlichen Einrichtungen. Je nach Projektort müssen verschiedene Genehmigungen eingeholt werden. Weiterhin übernimmt das PCDC administrative Aufgaben wie den Einzug von Gebühren und die öffentliche Bekanntmachung des Projektentwurfs. Im Anschluss daran wird der Öffentlichkeit 15 bis 45 Tage Zeit gegeben, um etwaige Bedenken zu äußern, bevor das Projekt genehmigt wird.¹⁰ Tabelle 4 zeigt die aktuellen Förderprogramme für erneuerbare Energien auf.

Tabelle 4: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Alabama (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Local Government Energy Loan Program	Kredit	Alabama Department of Economic and Community Affairs Energy Division P.O. Box 5690 401 Adams Avenue Montgomery, AL 36103-5690 +1 (334) 353-3006 Jennifer.young@adeca.alabama.gov	Bietet Null-Zins-Darlehen für lokale Regierungen, Schulen sowie öffentliche Hochschulen und Universitäten für den Einsatz von erneuerbaren Energiesystemen und Energieeffizienz-verbesserungen
TVA - Mid-Sized Renewable Standard Offer Program	Leistungsbezogenes Anreizsystem	Tennessee Valley Authority 400 West Summit Hill Drive Nashville, TN 37902 +1 (865) 632-2101 tvainfo@tva.com	Anreiz für Erneuerbare-Energie-Erzeuger zwischen 50 kW und 20 MW, die langfristige Preisverträge eingehen. Das Ziel für die Gesamtproduktion aller Teilnehmer ist 100 MW - mit nicht mehr als 50 MW aus einer erneuerbaren Technologie
TVA - Green Power Providers	Leistungsbezogenes Anreizsystem	Tennessee Valley Authority 400 West Summit Hill Drive Knoxville, TN 37902 +1 (865) 632-2101 tvainfo@tva.gov	Der Energieversorger kauft privaten Stromerzeugern aus erneuerbaren Energien den Strom für 4 Cent pro kWh ab.

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) (2015): Financial Incentives abgerufen am 16.03.2015

⁹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Alabama – Analysis](#), abgerufen am 16.03.2015

¹⁰ Vgl. Alabama Department of Environmental Management (2015): [Permit Info](#), abgerufen am 17.03.2015

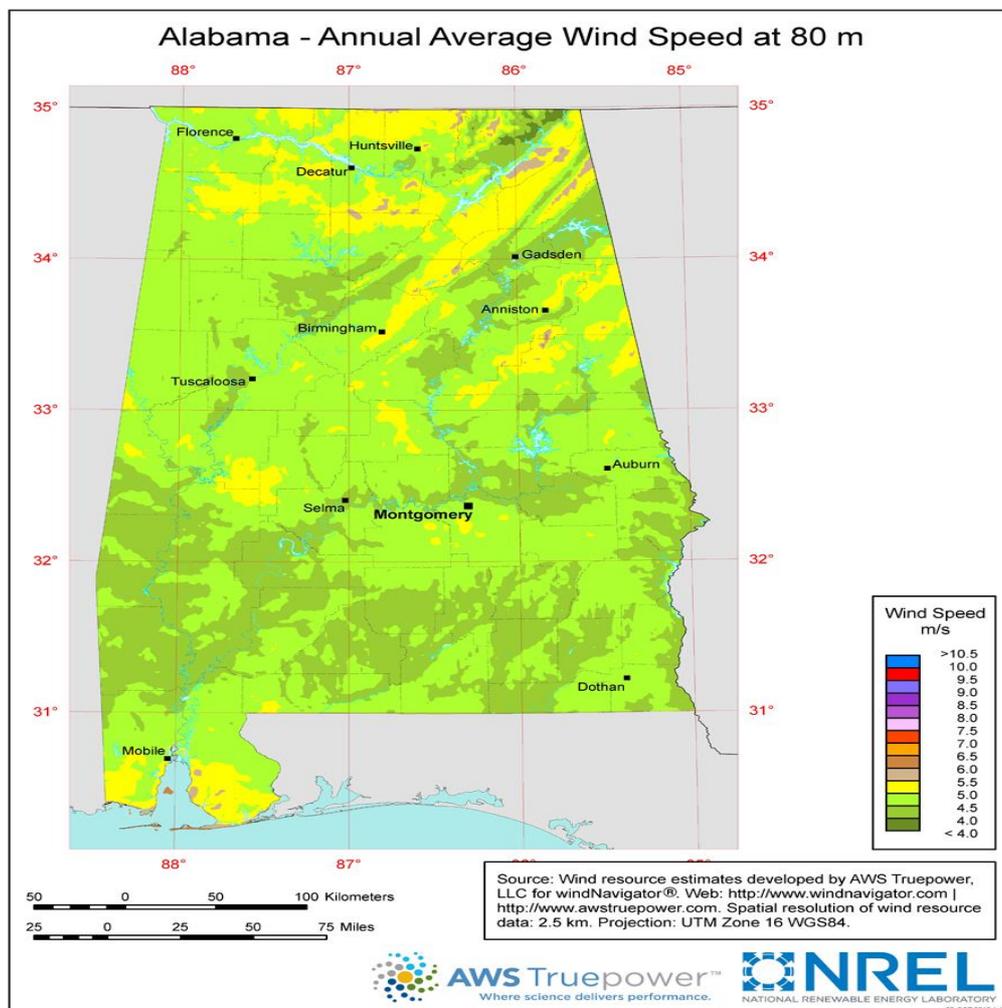
Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

1.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Wie Abbildung 2 zu entnehmen ist, verfügt Alabama nicht über genügend Wind, um Windkraftanlagen gewinnbringend betreiben zu können. Dennoch könnte die Nähe Alabamas zu den wichtigen Windenergiezentren (Oklahoma, Kansas) gepaart mit der Kompetenz in der Fertigungswirtschaft den Staat zu einem Kraftzentrum für die Windenergiebranche machen. Zudem können Staaten mit geringer Windkraftkapazität von Langzeit-Power Purchase Agreements (PPA) profitieren, die Windenergie von windkraftreichen Staaten importieren. Alabama Power, der größte Energieversorger in Alabama, hat zwei PPAs für Windkraft in einer Höhe von 404 MW mit Oklahoma und Kansas abgeschlossen.¹¹ Derzeit kann Alabama Power mit der eingekauften Windenergie aus Oklahoma und Kansas mehr als 100.000 Haushalte mit Strom versorgen.¹²

Die folgende Karte zeigt die Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m in Alabama an.

Abbildung 2: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80m - Alabama



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Alabama Wind Activities](#), abgerufen am 27.04.2015

¹¹ Vgl. AWEA (2015): [Alabama Wind Energy](#), abgerufen am 27.04.2015

¹² Vgl. Alabama Power (2015): [Wind Energy](#), abgerufen am 27.04.2015

In Alabama gibt es derzeit neun Herstellungsanlagen, die Produkte wie Turbinen und Rohmaterialien an die Windkraftindustrie liefern (siehe Abbildung 3).¹³ Ein Markthemmnis ist das Fehlen von staatlichen und privaten Fördermitteln für Großprojekte. Fehlendes lokales Know-how und fehlende geeignete Technologien im Bereich erneuerbare Energien stellen jedoch eine Marktlücke dar und bieten daher deutschen Unternehmen tendenziell gute Chancen für den Markteintritt. Allgemein werden von der Bevölkerung in Alabama amerikanische Produkte vor ausländischen Produkten bevorzugt. Dennoch bestehen für deutsche Unternehmen, die ihre Produktionsstätte vor Ort ansiedeln und lokale Arbeitsplätze schaffen – statt Produkte zu importieren – gute Absatzmöglichkeiten.

Abbildung 3: Windindustrie Alabama



Quelle: AWEA (2015): [Alabama Wind Energy](#), abgerufen am 27.04.2015

¹³ Vgl. AWEA (2015): [Alabama Wind Energy](#), abgerufen am 27.04.2015

1.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

1.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

Alabama Public Service Commission – Energy Division

Die Aufgabe der Energy Division der Alabama Public Service Commission ist die Regulierung der Elektrizitäts-, Wasser- und Gaswerke. Dies beinhaltet die Überwachung von Preisen und der Servicequalität der 22 Energieversorger sowie die Implementierung von Sicherheitsmaßnahmen für alle Gaspipelines in Alabama.

Janice Hamilton
100 N Union St., RSA Union
Montgomery, AL 36104
+1 (334) 242-2696
janice.hamilton@psc.alabama.gov
www.psc.state.al.us

Alabama Department of Economic and Community Affairs

Das Energy Division's Renewable Energy Program des Alabama Department of Economic and Community Affairs fördert Technologien im Bereich erneuerbare Energien in Alabama.

Lee Flennory
401 Adams Avenue
Montgomery, AL 36104
+1 (334) 353-1700
lee.flennory@adeca.alabama.gov
<http://adeca.alabama.gov>

Alabama Department of Environmental Management

Das Alabama Department of Environmental Management ist eine bundesstaatliche Einrichtung, die für die Durchsetzung der Umweltpolitik des Bundesstaates zuständig ist.

Russell Kelly
1400 Coliseum Boulevard
Montgomery, AL 36110-2400
+1 (334) 271-7714
permitsmail@adem.state.al.us
<http://adem.alabama.gov>

US Department of Energy

Das US Department of Energy (DoE) ist unter anderem für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die Energy Information Administration (EIA) – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) ist ein Büro innerhalb des DoE, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

1000 Independence Ave. SW

Washington DC 20585

202-586-5000

The.Secretary@hq.doe.gov

www.energy.gov

www.eia.gov

www.eere.energy.gov

1.4.2. Relevante Unternehmen

Alabama Power

Alabama Power gehört zur Southern Company, einem der größten US-Stromerzeuger, und versorgt 1,4 Millionen Haushalte, Unternehmen und Industriebetriebe in Alabama mit Elektrizität.

600 North 18th Street

Birmingham, AL 35208

+1 (888) 430-5787

alabamapower@southernco.com

www.alabamapower.com

Amico – Alabama Metal Industries Corporation

Amico ist einer der größten Hersteller und Distributeure von Metallprodukten und Fiberglas in Nordamerika. Die Produktpalette umfasst vor allem Abdeckgitter und Bodenbeläge für die Industrie.

3245 Fayette Av.

P.O. Box 3928

Birmingham, AL 35208

+1 (205) 787 2611

sales@amico-online.com

www.amico-online.com

I-Core Composites, LLC

I-Core stellt strukturelles Kernmaterial für eine Reihe von Industrieprodukten her. Zum Kerngeschäft von I-Core gehört vor allem die Fertigung von Kernelementen für die Konstruktion von Windturbinen.

Brad Collins

802 23rd Street SW

PO Box 1675

Cullman, AL 35056

+1 (256) 739 6627

bradcollins@icorecomposites.com

www.icorecomposites.com

Molded Fiber Glass (MFG Wind)

Molded Fiber Glass ist ein familiengeführter Hersteller von Verbundwerkstoffen mit 16 Niederlassungen in den USA und Mexiko, der u. a. die Windparkindustrie mit Fiberglaselementen beliefert.

Mike Leonard
200 Hattaway Road
Opp, AL 36467
+1 (334) 493 1253
mleonard@mfgalabama.com
www.moldedfiberglass.com

N-Tron

Das Unternehmen entwickelt, produziert und vermarktet Medienkonverter (Industrial Ethernet Switches) und gilt als einer der Marktführer im industriellen Ethernet Markt. Die von N-Tron hergestellten Produkte finden hauptsächlich in Windparks, Aufbereitungsanlagen und Atomkraftwerken Verwendung.

3101 International Drive
Mobile, AL 36606
+1 (251) 342 2164
www.n-tron.com

Vectorply

Vectorply ist ein Privatunternehmen und stellt in seinen Werken in China, den USA und England über 350 unterschiedliche Armierungsgewebe sowie Verbundwerkstoffe für Windturbinen her.

Tamir Levy
3500 Lakewood Dr.
Phoenix City, AL 36867
+1(706) 464 7704
tlevy@vectorply.com
www.vectorply.com

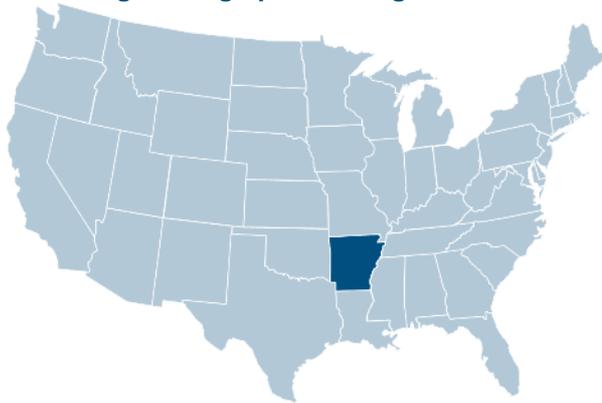
Tiger Green Power, LLC

Tiger Green Power, LLC liefert Solar- und Windkraftanlagen und bietet sowohl Unterstützung bei der Standortevaluierung als auch Dienstleistungen im Bereich Systemdesign an.

Robin Price
P.O. Box 3725
Auburn, AL 36831
+1 (334) 821-2794
robinprice@tigergreenpower.com
<http://tigergreenpower.com>

2. Staatenprofil Arkansas

Abbildung 4: Geographische Lage und Kurzübersicht Arkansas



Bevölkerung:	2.966.369 Einwohner (2014) ¹⁸
Fläche:	137.733 km ²
Hauptstadt:	Little Rock

Übersicht (Stand 2013)¹⁴

Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	401 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung ¹⁵ (ohne Wasserkraft)	3%
Installierte Windleistung	0 MW
Marktpotenzial Windenergie	↗ Hoch
Marktpotenzial EE	↗ Mittel

Anreize¹⁶

Leistungsabhängige Zahlungen	✗
Staatliche Rabatte	✗
Steuerzuschüsse	✓
Grundsteuerbefreiungen	✗
Verkaufssteuerbefreiungen	✗

Energieversorger-Richtlinien

Renewable Portfolio Standard	✗
Renewable Energy Goal	✗

Staatliche Richtlinien¹⁷

Net-Metering-Auflagen	✓	Note B
Interconnection Standards	✗	Nicht verfügbar

Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 2,9 Mio. Einwohnern gehört Arkansas zu den eher kleineren Bundesstaaten. Bis 2030 soll die Bevölkerung jedoch um 21,2 % wachsen.¹⁹ Das BIP betrug 2013 rund 124 Mrd. USD. Tabelle 5 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 bis 2013.

Tabelle 5: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Arkansas in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. USD)	95,73	99,64	103,23	101,00	106,04	110,85	114,09	118,55
Wirtschaftswachstum (in %)	5,9	3,9	3,5	-2,2	4,8	4,3	2,8	3,8
Arbeitslosenquote (in %)	5,2	5,3	5,5	7,9	8,2	8,2	7,5	7,2

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2015): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 23.07.2015 und United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2015): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 23.07.2015

¹⁴ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

¹⁵ Vgl. U.S. Department of Energy (2015): [Electricity Generation from Renewable Energy in Arkansas](#), abgerufen am 04.06.2015

¹⁶ Vgl. DSIRE (2015): [Arkansas- Programs](#), abgerufen am 19.03.2015

¹⁷ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Arkansas](#), abgerufen am 02.06.2015

¹⁸ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Arkansas - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 18.03.2015

¹⁹ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 18.03.2015

2.1. Energiemarkt

Insbesondere die Produktion von Erdgas zur Elektrizitätsgewinnung hat in den letzten Jahren an Beliebtheit gewonnen. Sie hat sich zwischen 2008 und 2012 mehr als verdoppelt. Dieser starke Wachstumstrend dürfte auch weiterhin anhalten. Arkansas befindet sich derzeit (2015) auf dem achten Platz im nationalen Vergleich der Erdgasproduktion. Der Bundesstaat hat seit 2011 die größte Reisernte in den USA. Das produzierte Erdgas wird vor allem von dieser Industrie während der Herbstmonate verbraucht.²⁰

Nichtsdestotrotz wurde 2013 der größte Anteil der Elektrizität nach wie vor durch Kohlekraftwerke (Kohle importiert aus Wyoming) gewonnen. Ein weiteres knappes Viertel kam aus dem Atomkraftwerk in Russellville. Insgesamt wird 25% des Stroms durch unabhängige Stromerzeuger produziert.²¹

Arkansas gehörte 2013 zu den Top 20 US-Bundesstaaten, die Elektrizität aus erneuerbaren Energien gewinnen.²² Neben der konventionellen Wasserkraft ist Biomasse die einzige erneuerbare Energiequelle, die im Bundesstaat derzeit genutzt wird. Potenzial für den Einsatz von konventioneller Wasserkraft als Energiequelle bieten mehrere Flussbecken, wie das des Arkansas Rivers im zentralen Arkansas, das des White Rivers im Norden und das des Ouachita Rivers im Süden des Landes.²³

Wie man der untenstehenden Tabelle entnehmen kann, liegen die Strompreise, außer beim Verkehr, in Arkansas deutlich unter dem US-Durchschnittspreis.

Tabelle 6: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Alabama (US-Cent/kWh), Netto, März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
Alabama	9,13	7,87	5,69	11,06	7,69
US-Durchschnitt	12,32	10,45	6,71	10,42	10,23

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Energy Information Administration (2015): [Alabama – Data](#), abgerufen am 24.07.2015

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.²⁴ In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in Arkansas bei 10,84 USD-Cent pro 1.000 Kubikfuß (382 USD/1.000 Kubikmeter).²⁵

Wie die folgende Tabelle zeigt, sind Kohle, Erdgas und Kernkraft die dominanten Energieressourcen für die Stromerzeugung.

²⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration(2014): [Arkansas – Overview](#), abgerufen am 19.03.2015

²¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration(2014): [Arkansas – Overview](#), abgerufen am 28.07.2015

²² Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [State Renewable Electricity Profiles](#), abgerufen am 19.03.2015

²³ Vgl. U.S. Energy Information Administration(2014): [Arkansas – Overview](#), abgerufen am 28.07.2015

²⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

²⁵ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

Tabelle 7: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Arkansas 2013

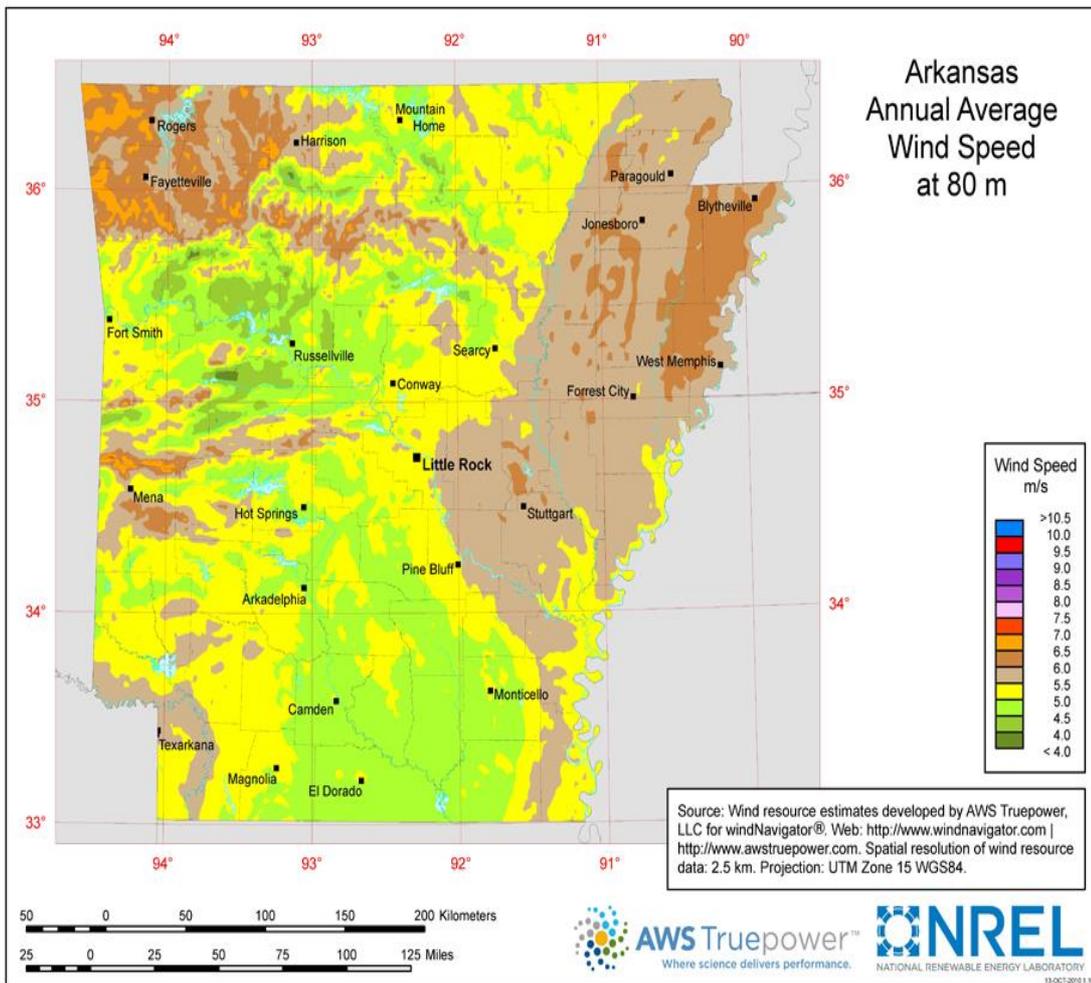
Energiequelle	Anteil in Prozent (2013)	Strom-erzeugung in MWh (2013)	Anteil in Prozent (2003)	Strom-erzeugung in MWh (2003)	Änderung 2003-2013 in Prozent
Erdgas	20,12%	12.139.377	14,49%	7.300.861	39,86%
Erdöl	0,07%	41.687	0,57%	288.906	-593,04%
Kernkraft	19,80%	11.945.257	29,15%	14.689.416	-22,97%
Holz/Holzabfälle/ Pellets	2,48%	1.495.595	3,47%	1.749.117	-16,95%
Kohle	52,86%	31.889.235	46,63%	23.504.166	26,29%
Konventionelle Wasserkraft	4,40%	2.654.740	5,27%	2.654.618	0,005%
Pumpspeicher	0,05%	30.318	0,02%	10.085	66,74%
Sonstige Biomasse	0,17%	105.218	0,19%	94.771	9,93%
Andere	0,03%	20.565	0,22%	109.161	-430,81%
Total	100,00%	60.322.492	100,00%	50.401.101	16,45%

Quelle: Eigene Darstellung nach US Energy Information Administration (2013): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 19.03.2015

Laut einer Analyse der American Wind Energy Association im Jahr 2012 weist Arkansas gute Windressourcen auf, die bei entsprechender Nutzung 58,3% des Strombedarfs des Bundesstaates decken können. Das theoretische Potential an Windenergie beläuft sich auf 9.200 MW.²⁶ Die folgende Karte zeigt, dass die Bergkämme und erhöhten Gelände im westlichen Teil des Staates die höchsten Windgeschwindigkeiten aufweisen.

²⁶ Vgl. AWEA (2012): [Wind Energy Facts- Arkansas](#), abgerufen am 28.04.2015

Abbildung 5: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Arkansas



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Arkansas Wind Activities](#), abgerufen am 28.04.2015

2.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

Seit dem Jahr 2002 gibt es Net Metering im Bundesstaat Arkansas. Überschüssig produzierter Strom, sogenannte NEG (net excess generation), wurde dem Betreiber zunächst nur bis zum Folgemonat gutgeschrieben. 2007 wurde diese Regelung geändert und der NEG wurde dem Verbraucher und Erzeuger bis zum Ende des Jahres gutgeschrieben. Im selben Jahr wurde ein Gesetz erlassen, dass die erlaubte Erzeugungskapazität für nicht privat genutzte, förderfähige Systeme von 100 kW auf 300 kW erhöhte. Für die sich im privaten Gebrauch befindlichen Systeme gilt eine Kapazitätsgrenze von 25 kW beim Einsatz von Net Metering. 2013 gab es eine weitere Änderung der Net Metering Regelung. Ab diesem Zeitpunkt wurde der NEG dem Betreiber bis zum April des Folgejahres gutgeschrieben.^{27 28}

Laut Aussage von Frank Kelly, Vorsitzender der Arkansas Renewable Energy Association, wurde 2013 ein weiterer Meilenstein mit der Verabschiedung der „Meter Aggregation“ Regelung gesetzt. Diese besagt, dass der Betreiber einer Erneuerbare-Energie-Anlage künftig den NEG eines Stromzählers dazu benutzen kann, um die Stromrechnungen anderer Stromzähler (von ihm) auszugleichen bzw. mit deren angefallenen Kosten zu verrechnen.²⁹

Im Allgemeinen werden diverse Regelungen von der Arkansas Public Service Commission (PSC) bestimmt. Die Regularien der PSC gelten jedoch nur für die im Bundesstaat vorhandenen Versorgungseinrichtungen, die sich in

²⁷ Vgl. DSIRE (2015): [Arkansas – Net Metering](#), abgerufen am 19.03.2015

²⁸ Interview mit Frank Kelly, Arkansas Renewable Energy Association, vom 12.05.2015

²⁹ Interview mit Frank Kelly, Arkansas Renewable Energy Association, vom 12.05.2015

Privateigentum befinden sowie für kooperative Versorgungsbetriebe (sog. Co-Ops). Kommunale Versorger fallen nicht unter den Zuständigkeitsbereich der PSC und müssen diese Regelungen somit nicht befolgen.

Derzeitig gibt es kein Renewable Portfolio Standard (RPS) im Bundesstaat Arkansas.³⁰ Im Jahr 2009 wurde jedoch das Sustainable Energy-Efficient Buildings Program verabschiedet, dass das Arkansas Energy Office damit beauftragt bis 2014 den Energieverbrauch in allen staatlichen Einrichtungen um 20% des Gesamtverbrauchs von 2008 und um 30% bis 2017 zu reduzieren. Darunter fallen auch Bauprojekte zu Anlagen mit einer Größe von mehr als 20.000 square feet (sq ft) (ca. 1.858 m²). Neue Gebäude müssen um 10% effizienter sein als der ASHRAE Standard 90.1-2007. Das Arkansas Energy Office wird das Sustainable Energy Efficient Buildings Program jedes Jahr aktualisieren.

Die in Tabelle 8 aufgeführten aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

Tabelle 8: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Arkansas (2015)

Name des Förder-programms	Art des Förder-programms	Kontakt	Beschreibung
Wind Energy Manufacturing Tax Incentive	State Financial Incentive Program	Arkansas Economic Development Commission Energy Office 900 W. Capitol, Suite 400 Little Rock, AR 72201 +(1 501) 682 -7678	Steuervergünstigungen für Unternehmen, die Rotorblätter oder andere Bestandteile herstellen
Net Metering	State Incentive	Arkansas Economic Development Commission Energy Office 900 W. Capitol, Suite 400 Little Rock, AR 72201 +(1 501) 682 -7678	Überschüssig produzierter Strom, sogenannter NEG (net excess generation), wird dem Betreiber bis zum Ende des Jahres gutgeschrieben

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 19.03.2015

2.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Derzeit gibt es mindestens vier Produktionsstandorte für Windenergiekomponenten in Arkansas, darunter Turbinenhersteller LM Windpower, wie in Abbildung 6 veranschaulicht. Die 2009 eingeführte Steuergutschrift für Unternehmen die Windturbinen und andere Bestandteile herstellen, fördert die Windkraftbranche in Arkansas. Viele Elektrizitätsversorgungsunternehmen haben Langzeit-Strombezugsvereinbarungen (PPA) mit Windfarmen abgeschlossen oder verfügen über eigene Windprojekte. Laut Angaben der AWEA gab es 2013 zwischen 501 und 1.000 direkte und indirekte Jobs in der Windbranche.³¹

³⁰ Vgl. NSCL (2015): [State Renewable Portfolio Standards and Goals](#), abgerufen am 21.04.2015

³¹ Vgl. AWEA (2015): [Arkansas Wind Energy](#), abgerufen am 29.04.2015

Abbildung 6: Windindustrie Arkansas



Quelle: AWEA (2015): [Arkansas Wind Energy](#), abgerufen am 29.04.2015

Zwischen Mai 2011 und Mai 2012 beauftragte das Energieministerium in Arkansas das Unternehmen AWS Truepower, eine Turmstudie durchzuführen, um die Windstärken im Bundesstaat exakt zu messen. Hierfür wurden fünf Standorte nach dem Geographic Information System (GIS) basierten Ansatz ausgewählt (angenommene Windstärken, Nähe zu Übertragungsnetzen, regionale Diversität, etc.) und Windkarten für 120 m und 150 m Höhe erstellt. Die Studie identifizierte 20 Gegenden mit hervorragenden Windgeschwindigkeiten und gleichzeitigen Netzanschlussmöglichkeiten. Der beste Standort für Windkraftanlagen ist Marked Tree/Lepanto.³²

Durch die Ansiedelung von Herstellern von Windenergiekomponenten bieten sich vor allem für Zulieferer von Anlagen und Maschinen Marktchancen in der Branche.

³² Vgl. Southern Alliance for Clean Energy (2014): [Arkansas Wind Energy Resource](#), abgerufen am 29.04.2015

2.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

2.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

Arkansas Energy Office

Das Energieministerium von Arkansas (Arkansas Energy Office - AOE) ist eine Unterabteilung der Wirtschaftsförderungskommission von Arkansas (Arkansas Economic Development Commission). Das Ministerium fördert Energieeffizienz sowie innovative Technologien durch Ausbildung und Informationsprogramme. Zusätzlich verwaltet es die nationalen Energiefördermittel der USA.

Chris Benson
900 West Capitol
Little Rock, AR 72201
+1 (501) 682-8065
cbenson@arkansasedc.com
www.arkansasenergy.org/solar-wind-bioenergy/solar.aspx

Arkansas Public Service Commission

Die Arkansas Public Service Commission ist für die Regulierung der 22 Elektrizitätswerke des Bundesstaates verantwortlich. Angebotene Leistungen umfassen auch die Installation und Instandhaltung von Gas, Wasser und Telefonanschlüssen.

John Bethel
1000 Center Street
Little Rock, AR 72201
+1 (501) 682-1794
john_bethel@psc.state.ar.us
www.apscservices.info/electric.asp

Arkansas Renewable Energy Assoziation

AREA fokussiert sich auf die Unterstützung und Förderung der Energieunabhängigkeit des Bundesstaates Arkansas sowie dessen ökologische Nachhaltigkeit durch alternative Energiequellen wie Sonne, Wind, Wasserkraft, Biomasse und Geothermie.

Frank Kelly
27 Overlook Drive
Little Rock, AR 72207
+1 (501) 225-8398
info@arkansasrenewableenergyassoc.org
www.arkansasrenewableenergyassoc.org

U.S. Department of Energy

Das U.S. Department of Energy (DoE) ist unter anderem für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die Energy Information Administration (EIA) – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) ist ein Büro innerhalb des DoE, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

1000 Independence Ave. SW
Washington DC 20585
+1 (202) 586-5000
The.Secretary@hq.doe.gov
www.energy.gov
www.eia.gov
www.eere.energy.gov

2.4.2. Relevante Unternehmen

Arkansas Wind and Solar Inc. (Bitworks)

Das Unternehmen bietet unterschiedliche Produkte sowie Beratung für den Erneuerbare-Energie-Markt an. Das Sortiment des Unternehmens umfasst Photovoltaikanlagen, thermische Solaranlagen, Windturbinen und geothermische Anlagen.

Rock Spencer
2 Bitworks Way
Prairie Grove, AR 72753
+1 (479) 846- 9300
sales@arkansaswindsolar.com
www.arkansaswindandsolar.com

LM Wind Power Blades

Das Unternehmen ist führender Hersteller von Windturbinen mit Firmensitz in Dänemark und Hauptsitz für den internationalen Markt in Amsterdam. Das Kerngeschäft ist unterteilt in Fertigung der Rotorblätter, Herstellung von Bremsanlagen sowie Service und Logistik.

7400 Scott Hamilton Drive
Suite 54
Little Rock, AR 72206
+1 (501) - 801 6335
info@lmwindpower.com
www.lmwindpower.com

Nordex USA Inc.

Nordex USA Inc. stellt mit Ausnahme der Türme alle für die Produktion einer Windkraftanlage benötigten Komponenten her. Die Produktion und Montage hat eine Zielkapazität von 750 MW jährlich.

9009 C W Post Road
Jonesboro, AR 72401
+1 (870) - 934 0482
salesusa@nordex-online.com
www.nordex-online.com

Rocky Grove Sun Company

Das Kerngeschäft des Unternehmens ist das Design sowie die Installation von Solar- und Windanlagen. Das Unternehmen bietet auch Beratung in den entsprechenden Bereichen an.

Jimis Damet

3299 Madison 3605

Kingston, AR 72742

+1(479)- 665 2457

info@rockygrove.com

www.rockygrove.com

Thomas & Betts Corporation (A Member of the ABB Group)

Thomas & Betts, eine Tochter der ABB Gruppe, stellt Turbinenkomponente für Windanlagen her.

5601 E Highland Dr

Jonesboro, AR 72401

+1 (870)935-2559

<http://www.tnb.com>

Winds of Change

Winds of Change installiert Windkraftanlagen. Darüber hinaus stellt das Unternehmen technisches Know-how zur Verfügung und ist beratend tätig.

Nathan Wilson

19997 Y City Road

Gentry, AR 72734

+1 (479) - 616 8077

Nathan.wilson@windsofchangeit.com

www.windsofchangeit.com

3. Staatenprofil Florida

Abbildung 7: Geographische Lage und Kurzübersicht Florida



Bevölkerung:	19.893.297 Einwohner (2014) ³⁸
Fläche:	170.304 km ²
Hauptstadt:	Tallahassee

Übersicht (Stand: 2013) ³³	
Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	1.400 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft) ³⁴	2%
Installierte Windleistung ³⁵	o MW
Marktpotenzial Windenergie	↘ Niedrig
Marktpotenzial EE	↗ Mittel
Anreize ³⁶	
Leistungsabhängige Zahlungen	✘
Staatliche Rabatte	✓
Steuerzuschüssen	✓
Grundsteuerbefreiungen	✘
Verkaufssteuerbefreiungen	✘
Energieversorger-Richtlinien	
Renewable Portfolio Standard	✘
Renewable Energy Goal	✘
Staatliche Richtlinien ³⁷	
Net-Metering-Auflagen	✓ Note B
Interconnection Standards	✓ Note D

Quelle: Eigene Darstellung

Der Bundesstaat Florida gehört zu den bevölkerungsreichsten in den USA. Aufgrund des Klimas und der zahlreichen Strände gehört Florida zu den beliebtesten Urlaubsorten sowie Alterswohnsitz für viele amerikanische Pensionäre. Neben der Tourismusbranche produziert Florida rund die Hälfte des USA-weiten Verbrauchs von Zitrusfrüchten.³⁹

Tabelle 9: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Florida in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. USD)	748,02	773,99	754,78	722,83	730,90	736,89	766,26	800,70
Wirtschaftswachstum (in %)	6,4	3,4	-2,5	-4,4	1,1	0,8	3,8	4,3
Arbeitslosenquote (in %)	3,2	4,1	6,5	10,5	10,9	9,8	8,3	7,0

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2015): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 23.07.2015

³³ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015
³⁴ Vgl. U.S. Department of Energy (2015): [Electricity Generation from Renewable Energy in Florida](#), abgerufen am 06.4.2015
³⁵ Vgl. AWEA (2015): [Florida Wind Energy](#), abgerufen am 04.05.2015
³⁶ Vgl. DSIRE (2015): [Florida- Programs](#), abgerufen am 19.03.2015
³⁷ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Florida](#), abgerufen am 02.06.2015
³⁸ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Florida - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 19.03.2015
³⁹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Florida – Data](#), abgerufen am 23.03.2015

3.1. Energiemarkt

In Florida nehmen fossile Energieträger seit Jahren unverändert über 80% der Stromerzeugung ein. Insbesondere der Gasverbrauch ist in den letzten Jahren rasant angestiegen. Da Florida über keine eigenen Erdölraffinerien verfügt, ist der Bundesstaat auf Erdöllieferungen durch den Schiffsverkehr angewiesen. Kohlerohstoffe werden vorwiegend aus Kentucky, Illinois und West Virginia importiert. Geologen sind überzeugt, dass es große Öl- und Gasvorkommen im Federal Outer Continental Shelf im östlichen Golf von Mexiko sowie an der Westküste Floridas gibt.⁴⁰

Ein Großteil des erzeugten Stroms wird von privaten Haushalten verbraucht. Die jährlichen Stromkosten für einen Haushalt liegen bei durchschnittlich 1.900 USD. Durch einen höheren Stromverbrauch privater Haushalte liegen deren Stromkosten, trotz niedrigeren Strompreisen, 40% über dem US-Durchschnitt. Tabelle 10 zeigt die durchschnittlichen Netto-Strompreise nach verschiedenen Sektoren in Florida auf:

Tabelle 10: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Florida (US-Cent/kWh), Netto, März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
Florida	11,83	9,89	8,32	9,11	10,76
US-Durchschnitt	12,32	10,45	6,71	10,42	10,23

Quelle: Eigene Darstellung nach [US Energy Information Administration - Electric Power Monthly \(2015\)](#) abgerufen am 24.07.2015

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.⁴¹ In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in Florida bei 17,73 USD-Cent pro 1.000 Kubikfuß (625 USD/1.000 Kubikmeter).⁴²

Erneuerbare Energien bildeten 2013 einen Anteil von 2,2% an der gesamten Nettostromerzeugung in Florida. Dabei machte Biomasse den größten Anteil aus. Bezüglich der Nettostromerzeugung aus Sonnenenergie belegt Florida mit 234 MW Platz 13 in den USA (2015).⁴³

Die folgende Tabelle veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden.

⁴⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Florida – Data](#), abgerufen am 23.03.2015

⁴¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

⁴² Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

⁴³ Vgl. SEIA (2015): [Florida Solar](#), abgerufen am 23.03.2015

Tabelle 11: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Florida 2013

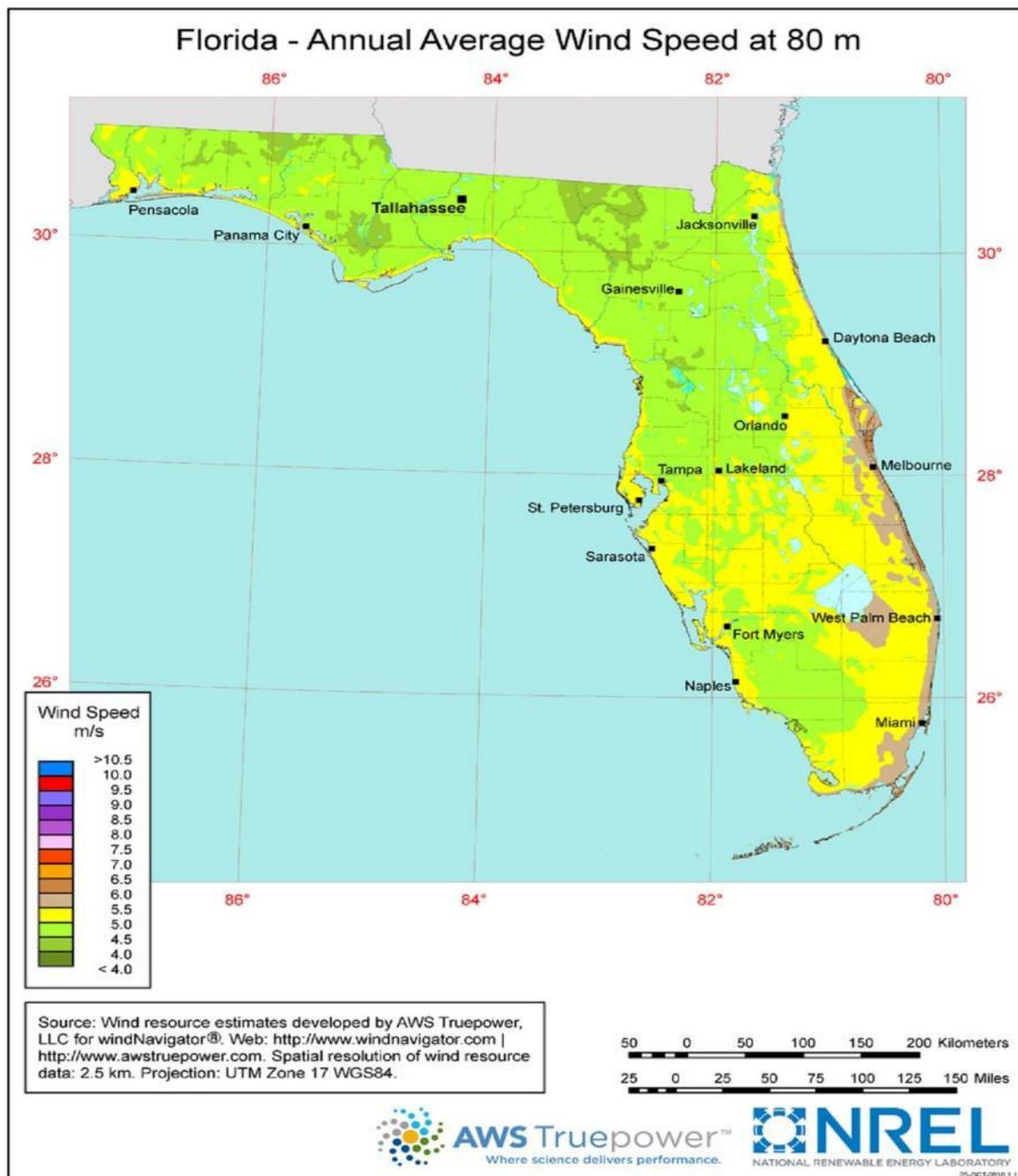
	Anteil in Prozent (2013)	Stromerzeugung in MWh (2013)	Anteil in Prozent (2003)	Stromerzeugung in MWh (2003)	Änderung 2003-2013 in Prozent
Erdgas	62,49%	138.966.369	32,12%	68.293.419	58,86%
Erdöl	1,15%	2.560.466	17,50%	37.204.570	-1.353,04%
Kernkraft	11,93%	26.525.855	14,57%	30.979.481	-16,79%
Holz/Holzabfälle/Pellets	0,96%	2.139.402	1,04%	2.210.394	-3,32%
Kohle	20,84%	46.342.555	31,86%	67.674.580	-46,03%
Konventionelle Wasserkraft	0,11%	254.214	0,12%	262.667	-3,33%
Solar	0,09%	209.902	0%	-	100%
Sonstige Biomasse	1,04%	2.309.441	1,06%	2.263.695	1,98%
Andere	1,39%	3.086.049	1,75%	3.710.700	-20,24%
Total	100%	222.398.924	100,00%	212.610.011	4,40%

Quelle: Eigene Darstellung nach US Energy Information Administration (2013): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 19.03.2015

Florida weist nur geringe Onshore-Windenergieressourcen auf. Aus einer 2010 erschienenen Untersuchung des Energieministeriums zu Offshore-Windanlagen in den USA geht aber hervor, dass Florida für Offshore-Windenergie-Anlagen ausreichend Windaufkommen hat. Hierbei müssen jedoch noch technische Hürden genommen und die Gefahr von möglichen Hurrikanen berücksichtigt werden.⁴⁴

⁴⁴ Vgl. NREL (2010): [Offshore Wind Power in the United States](#), abgerufen am 27.05.2015

Abbildung 8: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Florida



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Florida Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 27.05.2015

3.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

Bis dato gibt es immer noch kein Renewable Energy Portfolio Standard im Bundesstaat Florida. Dies ist auch nicht für die Legislaturperiode 2015 geplant.⁴⁵ Außerdem sind keine sogenannten „3rd Party PPAs“ (Power Purchasing Agreements) erlaubt. Das bedeutet, dass nur Energieversorger - im Sinne des Gesetzes - die Erlaubnis haben, Energie zu produzieren und diese zu verkaufen, nicht jedoch eine dritte Partei.⁴⁶

Im Jahr 2008 erließ Florida Net-Metering-Regelungen für Erneuerbare-Energie-Systeme mit einer Kapazitätsgrenze von 2 MW. Den Betreibern von Erneuerbaren-Energien-Anlagen wird der erzeugte Netto-Überschuss an Elektrizität zum Endverbraucherpreis des Versorgers auf der Abrechnung des Betreibers für einen Zeitraum von bis zu zwölf Monaten gutgeschrieben. Am Ende der jährlichen Abrechnungsperiode zahlt der Versorgungsbetrieb für den möglichen Rest an Elektrizitätsüberschuss eine sogenannte „avoided-cost rate.“ Die Renewable Energy Credits (REC) sind das Eigentum des Systembetreibers und können an den Versorgungsbetrieb zurückverkauft werden. Anzumerken ist, dass die Regulierungen der Public Service Commission (PSC) nur für Versorgungseinrichtungen gelten, die sich in Privateigentum befinden, wobei kommunale Versorger und kooperative Versorger nicht unter die Zuständigkeit der PSC fallen und somit nicht deren Regelungen folgen müssen.⁴⁷

Im Jahr 2008 wurde das Gesetz H.B. 697 verabschiedet, welches die Renewable Energy Access Laws auf Eigentumswohnungen erweiterte. Dieses Gesetz schreibt vor, dass die Installation von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien nicht prinzipiell durch den Hausbesitzer verboten werden kann. Zusätzlich hat der Verwaltungsrat der Wohnanlage das Recht, Solar- und Windanlagen ohne die Genehmigung von den Besitzern der Eigentumswohnung zu installieren. Ein weiteres Gesetz in Florida verbietet, dass Gemeindeordnungen sowie vertragliche Vereinbarungen den Gebrauch von Solar- und Windanlagen untersagen können.

Im April 2012 wurde das Gesetz H.B. 7117 verabschiedet, die sogenannte „Florida Energy Bill“. Das Gesetz setzt unter anderem Steuervergünstigungen für Investitionen in erneuerbare Energien wieder in Kraft, die 2010 ausgelaufen waren. Gleichzeitig müssen alle öffentlichen Einrichtungen energieeffiziente Maßnahmen durchführen und ihren Energieverbrauch dokumentieren.⁴⁸

Der Genehmigungsprozess für Erneuerbare-Energie-Projekte hängt von der jeweiligen Stadt und Gemeinde ab. Prinzipiell ist der Genehmigungsprozess ähnlich dem in anderen US-Bundesstaaten. Ein gravierender Unterschied besteht jedoch darin, dass Energieversorger ihre eigene Genehmigung für jedes einzelne Projekt vor Baubeginn zusätzlich geben muss. Ansonsten spielt neben der Lage des geplanten Projektes oftmals die Größe eine weitere Rolle. Auf bundesstaatlicher Ebene werden Genehmigungen von folgenden Behörden benötigt:⁴⁹

- Florida Public Service Commission
- Siting Coordination Office
- Florida Department of Transportation
- Florida Department of State
- Florida Department of Business & Professional Regulation
- Florida Coastal Management Program
- Florida Fish and Wildlife
- Florida Department of Revenue
- Florida DEP District Office
- Florida Department of Financial Services

⁴⁵ Vgl. CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 23.03.2015

⁴⁶ Solar Florida (2015): [Cost of Solar, Financing, Lease Option](#), abgerufen am 26.06.2015

⁴⁷ Vgl. DSIRE (2015): [Florida – Financial Incentives](#), abgerufen am 23.03.2015

⁴⁸ Vgl. Dean Mead (2013): [Florida's Energy Bill](#), abgerufen am 23.03.2015

⁴⁹ Vgl. State of Florida (2015): [General Overview of Regulations](#), abgerufen am 23.03.2015

Weitere Details zu den einzelnen Genehmigungen und der jeweils zuständigen Behörde finden sie [hier](#). Tabelle 12 zeigt eine Übersicht über in Florida existierende Förderprogramme für erneuerbare Energien bzw. Windenergie.

Tabelle 12: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Florida (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Local Option-Special Districts (Florida)	PACE Financing	Kein Kontakt verfügbar	Kredit für Gebäudebesitzern um in energieverbessernde Maßnahmen zu investieren. Der Rückzahlungszeitraum darf 20 Jahren nicht überschreiten
Property Tax Exclusion for Residential Renewable Energy Property	Steuerlicher Anreiz	Florida Department of Revenue PO Box 3000 Tallahassee, FL 32315 +1 (850) 717-6570	Bei der Berechnung der Grundsteuer darf die Aufwertung des Grundstücks (Wertsteigerung) durch erneuerbare Energiesysteme nicht berücksichtigt werden; ansonsten wäre dieses eine Benachteiligung
Miami-Dade County - Expedited Green Buildings Process	Green Building Incentive	Miami-Dade Permitting and Inspection Center 11805 SW 26 Street (Coral Way) Miami, FL 33175-2474 +1 (786) 315-2000 bldgdept@miamidade.gov	Beschleunigtes Genehmigungs-verfahren für „grüne“ Bauvorhaben

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 23.03.2015

Die aktuellen Förderprogramme, finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

3.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Die besten Markteintrittschancen für deutsche Unternehmen bestehen in der Produktion von Komponenten für Turbinen, die an Projektentwickler in anliegenden Bundesstaaten geliefert werden.⁵⁰

Florida konnte in der Vergangenheit erfolgreich Investitionen im Bereich der Herstellung von Windenergiekomponenten anziehen. Neben General Electric (GE) mit einer Windturbinenanlage in Pensacola haben sich weitere Hersteller in Florida niedergelassen (siehe Abbildung 9). Auch die Zuliefererkette der Windindustrie wächst mit kleineren Komponentenherstellern, die im ganzen Staat aktiv sind. Mit NextEra Energy Resources, dem größten Besitzer von Windkraftkapazität in den USA und Siemens Wind Power, einem Turbinenhersteller, befinden sich zudem zwei Hauptakteure der Branche in Florida. Derzeit gib es 15 Produktionsstandorte für Windenergiekomponenten in Florida, die im Jahr 2013 für ca. 1.001 bis 2.000 direkte und indirekte Jobs verantwortlich waren.⁵¹

⁵⁰ Einschätzung der AHK-USA Süd

⁵¹ Vgl. AWEA (2015): [Florida Wind Energy](#), abgerufen am 04.05.2015

Abbildung 9: Windindustrie Florida



Quelle: AWEA (2015): [Florida Wind Energy](#), abgerufen am 04.05.2015

Eines der größten Markthemmnisse für erneuerbare Energien ist die monopolistische Struktur des Energiemarktes.⁵² Die Public Service Commission will die Verbraucher schützen und Preise so gering wie möglich halten, was eine große Herausforderung für erneuerbare Energien darstellt, die bislang noch nicht wettbewerbsfähig sind, insbesondere im Vergleich zu Erdgas. Die Tatsache, dass derzeit in Florida keine im ganzen Bundesstaat gültigen Renewable Energy Standards vorhanden sind und dass die bundesstaatliche Regierung erneuerbare Energien nicht subventioniert, trägt zu dieser Entwicklung bei.

Bisher gibt es keine Windenergieprojekte, da Florida nur über schwache Windbedingungen verfügt.⁵³ Das Unternehmen Florida Power and Light (FPL) hat im Rahmen des Renewable Energy Technologies Grant Program Unterstützung für das Projekt „St. Lucie Wind“ im Wert von 2,5 Millionen USD erhalten. Sechs Windturbinen-Einheiten werden im St. Lucie County aufgestellt und sollen ein Potential von 13,8 MW erzielen und jährlich 22 GWh Strom produzieren können. Jedoch befindet sich das Projekt bis zum heutigen Zeitpunkt immer noch in der Planungsphase und es wurden keine neuen Updates seitens FPL bekannt. Einem Zeitungsbericht von 2013 zufolge wurde das Projekt bis auf weiteres zurückgestellt, da die Firma sich nun auf Solarenergie konzentrierte.⁵⁴ Angaben von Duke Energy zufolge wird derzeit das Potenzial für Windturbinen auf einem kleineren Level wie zum Beispiel Kleinwindanlagen für Hausbesitzer geprüft.⁵⁵

⁵² Vgl. Email von Joe Ritter, Seminole Financial Services LLC, vom 29.04.2015

⁵³ Vgl. NRDC (2015): [Florida](#), abgerufen am 04.05.2015

⁵⁴ Vgl. Orlando Sentinel (2013): [Tavares may try to get power from wind turbine](#), abgerufen am 04.05.2015

⁵⁵ Vgl. Duke Energy (2015): [Wind Energy](#), abgerufen am 04.05.2015

Brian O'Hara von der Southeastern Wind Coalition bewertet die Bemühungen in Florida als positiv, sieht jedoch noch keine wirklichen Ergebnisse bzw. es konnten noch keine konkreten Maßnahmen umgesetzt werden. Dies führt er unter anderem auf das niedrige Windpotenzial zurück sowie den Widerstand der lokalen Energieversorger.⁵⁶

3.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

3.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

Cape Eleuthera Institute

Das Cape Eleuthera Institute ist ein Forschungszentrum mit Schwerpunkt auf nachhaltige Entwicklung und Umweltschutz und setzt sich für ein nachhaltigeres Zusammenleben von Menschen und Umwelt ein.

Annabelle Brooks
Cape Eleuthera Institute
c/o Twin Air
750 SW 34th Street, Suite 111B
Fort Lauderdale, FL 33315
+1 (609) 945-0710
annabellebrooks@ceibahamas.org
www.ceibahamas.org

Environment Florida

Environment Florida ist eine Non-Profit-Organisation, die unter anderem den Einsatz erneuerbarer Energien und Naturschutz in Florida fördert. Die Organisation ist bei verschiedenen Projekten im ganzen Staat tätig.

Rob Sargent
310 N. Monroe Street
Tallahassee, FL 32301
+1 (617) 747-4317
www.environmentflorida.org

Florida Department of Agriculture and Consumer Services: Office of Energy

Das Office of Energy ist eine für energie- und klimarelevante Themen zuständige Organisation und eine Unterabteilung des Florida Department of Agriculture and Consumer Services.

Patrick Sheehan
600 South Calhoun Street, Suite 251
Tallahassee, Florida 32399-1300
+1 (850) 617-7470
Energy@freshfromflorida.com
www.freshfromflorida.com

⁵⁶ Interview mit Brian O'Hara, Southeastern Wind Coalition vom 19.05.2015

Florida Renewable Energy Association (FREA)

Die Florida Renewable Energy Association ist eine Non-Profit-Organisation, die die Entwicklung erneuerbarer Energien in Florida fördert. Die Organisation verfolgt diese Ziele durch verstärkte Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit sowie durch den Aufbau eines Netzwerks.

Robert Stonerock
P.O. Box 560272
Orlando, Florida 32856-0272
+1 (407) 710-8705
info@farenergy.org
www.cleanenergyflorida.org

International Business Development – Enterprise Florida

Enterprise Florida Inc. (EFI) ist eine öffentlich-private Organisation, die sich der bundesstaatlich-wirtschaftlichen Entwicklung widmet. Sieben Büros beraten Unternehmen aus Florida in Exportangelegenheiten.

Sean Helton
800 N. Magnolia Ave.
Suite 1100
Orlando, FL 32803
+1 (407) 956-5630
shelton@eflorida.com
www.eflorida.com

Public Service Commission

Die Florida Public Service Commission reguliert verschiedene Industrien in Florida. Zu diesen zählen die Elektrotechnik-, Wasser-, Abwasser-, Erdgas- und Telekommunikationsindustrie.

Art Graham
2540 Shumard Oak Blvd.
Tallahassee, FL 32399-0850
+1 (850) 413-6040
Chairman.Graham@psc.state.fl.us
www.psc.state.fl.us

University of Florida – Florida Institute for Sustainable Energy (FISE) (Major Analytical Instrumentation Center)

Das Florida Institute for Sustainable Energy entwickelt energieeffiziente und nachhaltige Technologien und Methoden für den Energiemarkt und macht Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit.

Marla Cummings
107 MAEC (Bldv. 183)
Gainesville, FL 32611
+1 (352) 392-6985
mbryan@ufl.edu
<https://maic.aux.eng.ufl.edu/>

University of South Florida - Clean Energy Research Center (CERC)

Das Clean Energy Research Center der University of South Florida forscht im Bereich erneuerbare Energiequellen und -systeme, Infrastrukturentwicklung und Datentransfer.

Ashok Kumar

College of Engineering, University of South Florida

4202 East Fowler Avenue, Mail Stop ENB118

Tampa, FL, 33620

+1 (813) 974-7322

akumar@eng.usf.edu

<http://cerc.eng.usf.edu>

US Department of Energy

Das US Department of Energy (DoE) ist unter anderem für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die Energy Information Administration (EIA) – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) ist ein Büro innerhalb des DoE, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

1000 Independence Ave. SW

Washington DC 20585

+1 (202) 586-5000

The.Secretary@hq.doe.gov

www.energy.gov

www.eia.gov

www.eere.energy.gov

3.4.2. Relevante Unternehmen

ABB Inc.

Das Unternehmen mit Hauptsitz in Zürich stellt zahlreiche Komponenten für Windturbinen her, u. a. Transformatoren, Schaltanlagen und Motoren. ABB Inc. ist in über 100 Ländern vertreten.

8785 SW 165 Av.

Miami, FL 33193

+1 (305)- 471 0844

customer.service.group@us.abb.com

www.abb.com

American Electric Technologies

American Electric Technologies mit Hauptsitz in Houston versorgt Turbinenhersteller mit Stromwandler- und Kontrollgeräten.

6670 Spring Lake Road

Keystone Heights, FL 32656

+1 (352) 473- 6673

info@aeti.com

<http://www.aeti.com/>

American Vulkan Corp.

Das inhabergeführte Unternehmen mit Hauptsitz in Herne stellt u. a. Transformatoren sowie Monitoring-Systeme für Windkraftanlagen her. Die US-Zentrale befindet sich in Florida.

Thomas Falz
2525 Dundee Road
Winter Haven, Fl 33884
+1 (863) 324 2424
tfalz@vulkanusa.com
<http://www.vulkan.com/>

Florida Power & Light Company

Die Florida Power & Light Company (FPL) ist ein privates Energieversorgungsunternehmen und Eigentümer mehrerer großer Solarprojekte in Florida. FPL versorgt 4,5 Mio. Verbraucher mit Elektrizität und ist der größte Arbeitgeber des Staates. Das Unternehmen ist ein Tochterunternehmen der NextEra Energy, Inc.

Buck Martinez
700 Universe Boulevard
Juno Beach, FL33408-2683
+1 (561) 719-1777
buck.martinez@fpl.com
www.fpl.com

Florida Municipal Power Agency

Florida Municipal Power Agency (FMPA) agiert als Netzagentur von kommunalen Energieversorgungsunternehmen.

Sharon Snake
8553 Commodity Circle
Orlando, FL 32819
+1 (321) 239-1062
sharon.snake@fmpa.com

Gainesville Regional Utilities

Gainesville Regional Utilities (GRU) ist ein staatlicher Energieversorger und im Bundesstaat das fünftgrößte Stadtwerk.

Rachel Meek
301 SE 4th Avenue
Gainesville, FL 32601
+1 (352) 393-1484
meekrd@gru.com
www.gru.com

NextEra Energy Resources

NextEra Energy Resources ist ein Energieerzeuger mit Schwerpunkt auf erneuerbaren Energien und bietet zusätzlich Datenerhebungen und Analysen an, um langfristige Wettbewerbsvorhersagen und Risikoeinschätzung für Investitionsentscheidungen auf dem Energiemarkt zu ermöglichen.

James Mackey

P.O. Box 14000

Juno Beach, FL 33408-0420

+1 (905) 335-4904

www.nexteraenergyresources.com

Orlando Utilities Commission

Die Orlando Utilities Commission ist eine der 20 größten städtischen Versorgungsbetriebe in den USA und versorgt hauptsächlich Orlando und das umliegende Orange County mit Elektrizität.

Natalia Paredes

6113 Pershing Avenue

Orlando, FL 32822

+1 (407) 434-2263

green@ouc.com

www.ouc.com

Pfister Energy of Florida, LLC

Das Unternehmen bietet eine Rundumbetreuung für Unternehmen aus dem Energiesektor an. Hierzu gehören Consulting, Design, Installation sowie Wartung und Reparatur für Wind- und Solarsysteme.

8803 Industrial Drive

Tampa, FL 33637

+1 (813) 849 -7663

letsgo@pfisterenergy.com

<http://pfisterenergy.com/>

Premier Energy Renovations

Das familiengeführte Unternehmen ist ein Großhändler für alternative Baumaterialien, kleine Windturbinen und Hybrid Power Systeme. Das Unternehmen ist zudem in beratender Funktion bei Energieeffizienzfragen für Hauseigentümer tätig.

Lee Curtsinger

710 NW 4th St

High Springs, FL 32643

+1 (386) 454- 7284

premierenergy@windstream.net

[ZMA Wind 2015_Südstaaten Working Update Sonja.docx](#)

Seminole Financial Services

Seminole Financial Services hat sich in den letzten Jahren zu einem Marktführer im Bereich Finanzierung von erneuerbaren Energieprojekten in den USA entwickelt.

Joe Ritter

455 N. Indian Rocks Road, Ste. B

Belleair Bluffs, FL 33770

+1 (727) 331-8443

JRitter@seminolefinancialservices.com

www.seminolefinancialservices.com

Silent Standby Power Supply

Das Unternehmen ist Hersteller von Notstromaggregaten mit Sitz in Florida. Das Sortiment des Unternehmens umfasst ebenfalls kleine Windturbinen, Solaranlagen und Photovoltaiksysteme.

3866 Prospect Av. – Suite 5 -6

Riviera Beach, FL 33404

+1 (561) 842- 5006

www.indoorgenerator.com

Sinbon Technologies

Das Unternehmen ist Hersteller von Komponenten für Windenergiesysteme in verschiedenen Größen. Das Unternehmen stellt zudem Kabel sowie Computer- und Elektronikteile her.

Donna Wanser

3550 Michigan Street

Lake Mary, FL 32746

+1 (631) 261- 0956

dwanser@sinbotech.com

www.sinbotech.com

Wind Energy Consulting and Contracting Inc. (WECC)

WECC ist ein Beratungsunternehmen für die Realisierung von Windfarmprojekten. Das Dienstleistungsspektrum reicht von der Planung bis hin zu zur finanziellen Rentabilitätsanalyse

P.O. Box 50797

Jacksonville Beach, FL 32240

+1 866 402 4208

www.weccsolutions.com

4. Staatenprofil Georgia

Abbildung 10: Geographische Lage und Kurzübersicht Georgia



Bevölkerung:	10.097.343 Einwohner (2014) ⁶⁰
Fläche:	153.909 km ²
Hauptstadt:	Atlanta

Übersicht (Stand:2013)⁵⁷

Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	723 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft)	3%
Installierte Wind -Kapazität	0 MW
Marktpotenzial Windenergie	↗ Mittel
Marktpotenzial EE	↗ Mittel

Anreize⁵⁸

Leistungsabhängige Zahlungen	✓
Staatliche Rabatte	✗
Steuergutschriften	✗
Grundsteuerbefreiungen	✗
Verkaufssteuerbefreiungen	✗

Energieversorger-Richtlinien

Renewable Portfolio Standard	✗
Renewable Energy Goal	✗

Staatliche Richtlinien⁵⁹

Net-Metering-Auflagen	Note F
Interconnection Standards	Nicht verfügbar

Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 10 Mio. Einwohnern gehört Georgia zu den Top 10 der bevölkerungsreichsten Bundesstaaten. Bis 2030 soll die Bevölkerung auf gute 12,0 Mio. wachsen.⁶¹ Das BIP Georgias betrug 2013 rund 454 Mrd. USD. Tabelle 13 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2005 bis 2013.

Tabelle 13: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Georgia in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. USD)	393,92	411,47	412,16	406,14	412,19	424,49	438,80	456,48
Wirtschaftswachstum (in %)	4,4	4,3	0,2	-1,5	1,5	2,9	3,3	3,9
Arbeitslosenquote (in %)	4,7	4,6	6,5	10,0	10,4	10,1	9,0	8,0

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2015): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 23.07.2015 und United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2015): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 23.07.2015

⁵⁷ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

⁵⁸ Vgl. DSIRE (2015): [Georgia- Programs](#), abgerufen am 24.03.2015

⁵⁹ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Georgia](#), abgerufen am 02.06.2015

⁶⁰ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Georgia - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 23.03.2015

⁶¹ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 23.03.2015

4.1. Energiemarkt

Der Bundesstaat besitzt viele Waldflächen und gehört zu den führenden Bundesstaaten was die Produktion von Holz und Faserholz angeht. Diese Materialien dienen als geeignetes Ausgangsmaterial für die Stromerzeugung aus Biomasse. Im Jahr 2013 belegte Georgia den dritten Platz in der Nation was die Nettostromerzeugung aus Biomasse anging.⁶²

Georgia ist einer der wenigen Staaten, in denen nur etwas über 30% der Haushaltsenergie für das Heizen ausgegeben wird und über 10% für das Betreiben einer Klimaanlage. Im Vergleich der nationale Durchschnitt: 41% fürs Heizen und 6% für die Klimaanlage.⁶³ Wie man der untenstehenden Tabelle entnehmen kann, liegen die durchschnittlichen Strompreise in Georgia unter dem US-Durchschnittspreis.

Tabelle 14: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Georgia (US-Cent/kWh), Netto, März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
Georgia	10,70	9,66	5,62	5,05	9,14
US-Durchschnitt	12,32	10,45	6,71	10,42	10,23

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Energy Information Administration (2015): [Georgia – Data](#), abgerufen am 24.03.2015

Georgia verfügt nur über ein geringes Aufkommen an fossilen Brennstoffen. Der für Georgia essentielle Energierohstoff Kohle wird daher hauptsächlich aus Wyoming, Kentucky und Virginia importiert. Ungefähr ein Viertel der in Georgia benötigten Elektrizität wird durch Atomenergie erzeugt. Die Versorgung von flüssigem Erdgas erfolgt durch eine der fünf existierenden Gaspipelines in den USA auf Elba Island (bei Savannah). Allerdings wird das produzierte Erdgas vorwiegend an andere Staaten weitergeleitet.⁶⁴

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.⁶⁵ In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in Georgia bei 14,58 USD-Cent pro 1.000 Kubikfuß (514 USD/1.000 Kubikmeter).⁶⁶

Die folgende Tabelle veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden.

⁶² Vgl. U.S. Energy Information Administration: [Georgia – Data](#), abgerufen am 24.03.2015

⁶³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Georgia – Analysis](#), abgerufen am 24.03.2015

⁶⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Georgia – Analysis](#), abgerufen am 24.03.2015

⁶⁵ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

⁶⁶ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

Tabelle 15: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Georgia 2013

	Anteil in Prozent (2013)	Stromerzeugung in MWh (2013)	Anteil in Prozent (2003)	Stromerzeugung in MWh (2003)	Änderung 2003-2013 in Prozent
Erdgas	33,34%	40.329.847	3,45%	4.276.991	842,95%
Erdöl	0,23%	274.938	0,96%	1.194.059	-76,97%
Kernkraft	27,20%	32.902.781	26,80%	33.256.649	-1,06%
Holz/Holzabfälle/Pellets	2,82%	3.409.442	26,63%	3.039.353	12,18%
Kohle	33,26%	40.232.866	63,38%	78.638.489	-48,84%
Konventionelle Wasserkraft	3,07%	3.713.590	3,34%	4.140.270	-10,31%
Pumpspeicher	-0,35%	-427.301	-0,51%	-636.093	-32,82%
Solar	0,01%	14.497	0%	-	-
Sonstige Biomasse	0,34%	415.239	0,11%	133.921	210,06%
Andere	0,07%	87.835	0,03%	33.196	164,60%
Total	100,00%	120.953.734	100,00%	124.076.834	-2,52%

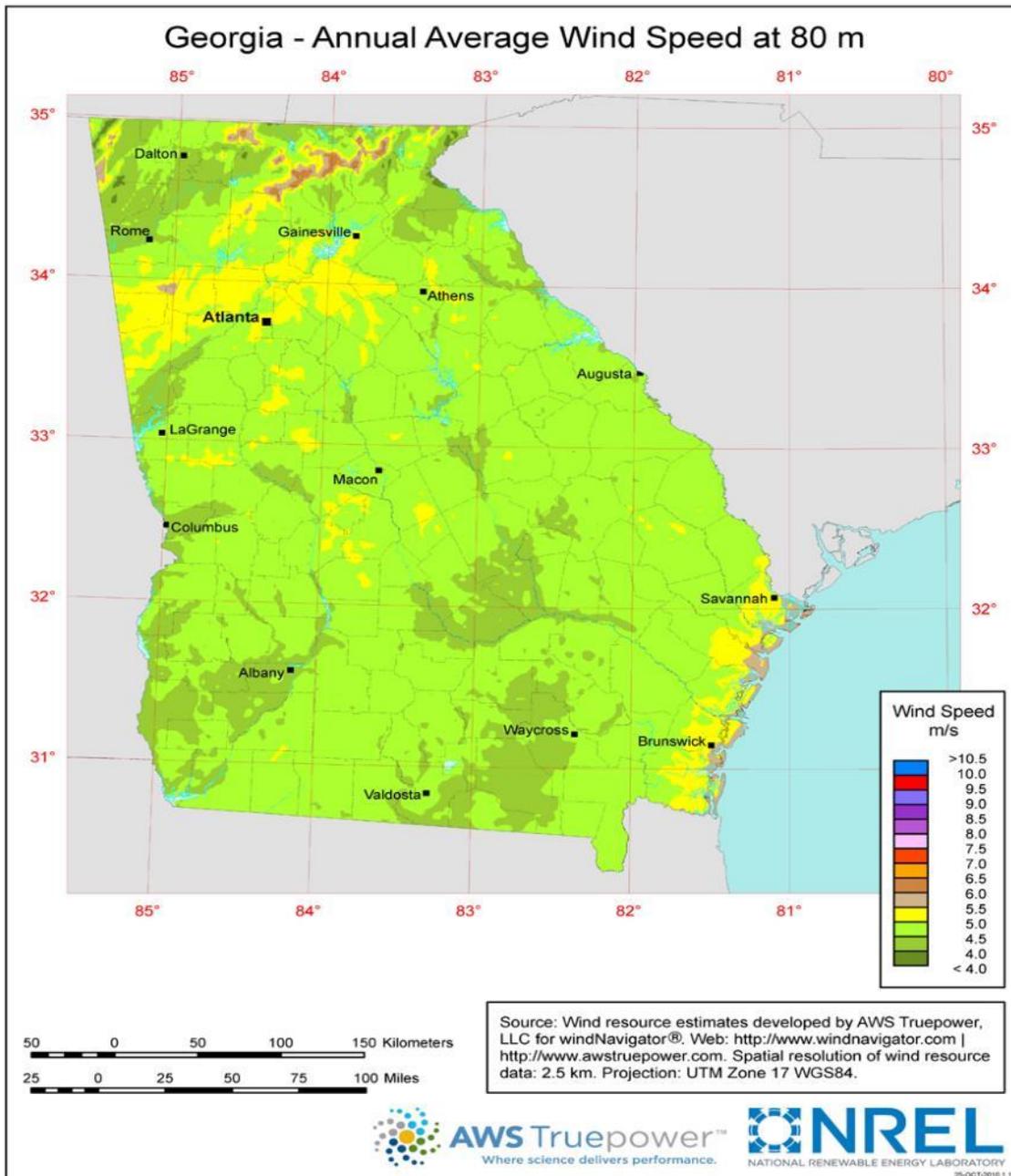
Quelle: Eigene Darstellung nach US Energy Information Administration (2015): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 20.05.2015

Im Februar 2012 hat die Nuclear Regulatory Commission den Bau von zwei weiteren Reaktoren im Atomkraftwerk Vogtle in Burke County genehmigt. Die beiden Reaktoren sollen 2017 und 2018 in Betrieb genommen werden. Die Erweiterung des Erdgasempfangsterminals auf der Insel Elba hat die Spitzenkapazität des Terminals auf 51 Mio. Kubikmeter Gas pro Tag erhöht sowie die Lagerkapazität auf 326 Mio. Kubikmeter Gas.⁶⁷

Die untenstehende Abbildung zeigt, dass in Georgia generell niedrige Windgeschwindigkeiten vorherrschen.

⁶⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Georgia – Analysis](#), abgerufen am 24.03.2015

Abbildung 11: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Georgia

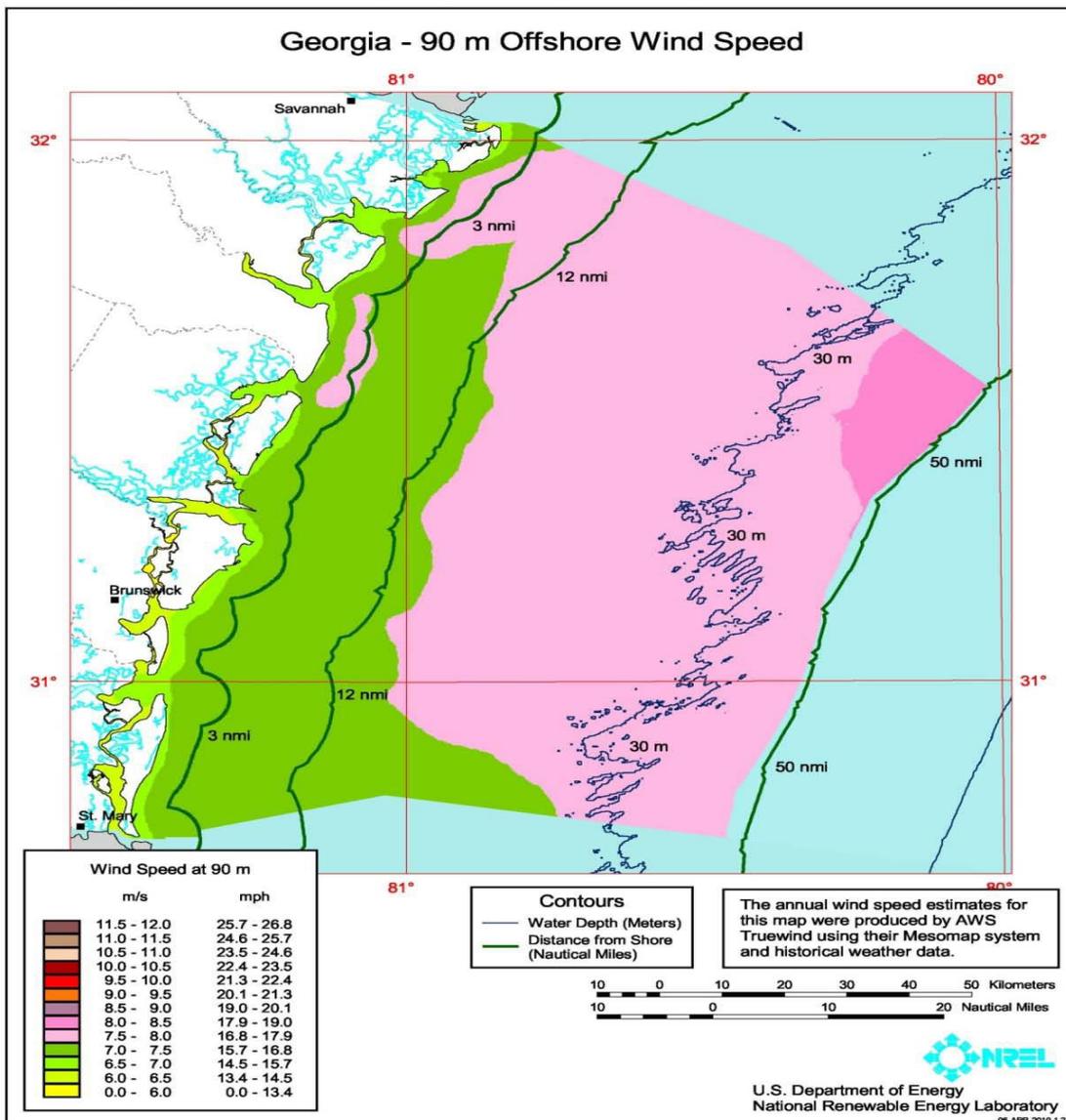


Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Georgia Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 01.05.2015

Das National Renewable Energy Laboratory des Department of Energy erstellt Karten, welche die Offshore-Windenergieressourcen in den USA analysieren. Die Offshore-Karte von Georgia zeigt, dass der Bundesstaat in einigen Gebieten über ausreichenden Windvorkommen verfügt, um Offshore-Anlagen zu installieren.⁶⁸

⁶⁸ Vgl. U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Georgia Offshore 90-Meter Wind Map and Wind Resource Potential](#), abgerufen am 01.05.2015

Abbildung 12: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 90 m - Georgia



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Georgia Offshore 90-Meter Wind Map and Wind Resource Potential](#) abgerufen am 01.05.2015

4.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

Derzeitig gibt es im Bundesstaat Georgia keinen Renewable Portfolio Standard.⁶⁹ Trotz der Tatsache, dass Georgia das mit größte Vorkommen an erneuerbaren Energieressourcen hat, wurden erneuerbare Energien kaum in den vergangenen Jahren aufgrund wenig lukrativer Anreiz- und Förderungsprogramme genutzt.⁷⁰ Die einzige Ausnahme war bislang die Generierung von hydroelektrischer Energie aus den Wasserkraftwerken. Erst in den letzten zwei Jahren wurden insbesondere die Strom- und Energiegewinnung aus Biomasse stark gefördert und steuerliche sowie finanzielle Anreizprogramme auf bundesstaatlicher Ebene vorangetrieben.

Wie auch in anderen Bundesstaaten, ist es in Georgia illegal, überschüssige, selbsterzeugte Energie an Privathaushalte und gewerbliche Betriebe weiterzuverkaufen. Laut des Georgian Law on Electricity and Natural Gas, Artikel 5, muss überschüssige Energie an einen Stromerzeuger verkauft werden. Im Rahmen von Georgias Net-Metering-Gesetzgebungen aus dem Jahr 2001 kauft der jeweilige Versorger die mittels eines Windenergiesystems unter Einhaltung

⁶⁹ Vgl. CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 24.03.2015

⁷⁰ Vgl. Forbes (2008): [America's Best Places for Alternative Energy](#), abgerufen am 24.03.2015

der von den Underwriters Laboratories (UL), des Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) und des National Electrical Safety Code vorgegebenen Normen erzeugten Elektrizität von seinen Kunden auf. Qualifiziert sind Systeme für den privaten Gebrauch mit 10 kW Kapazität sowie für den gewerblichen Gebrauch mit bis zu 100 kW. Der Kunde hat die Wahl zwischen unterschiedlichen Mess-Maßnahmen. So kann das jeweilige System mit einem bidirektionalen Messgerät auf der Kundenseite angeschlossen werden, wobei der Elektrizitätsfluss in beide Richtungen gemessen wird. In einem solchen Fall wird der Netto-Überschuss der erzeugten Elektrizität dem Kunden mit der nächsten Stromrechnung gutgeschrieben. Alternativ können Kunden die gesamte erzeugte Energie direkt über das Stromnetz an den Versorger verkaufen.⁷¹

Nach Angabe der Georgia Wind Working Group existiert keine spezifische Rechtsprechung bezüglich der Errichtung einer Windenergieanlage in Georgia. In den meisten Städten oder Landkreisen müssen zunächst Zoning Boards oder County Boards of Appeals kontaktiert werden, um das Genehmigungsverfahren zu beginnen. Bei Systemen von weniger als 100 kW muss kein Environmental Impact Statement (EIS) erstellt werden. Wird das Projekt über das United States Department of Agriculture (USDA) beantragt, entscheidet das USDA über die Notwendigkeit eines EIS. Die meisten Projekte benötigen eine Genehmigung zur Landnutzung.⁷²

In Tabelle 16 sind Georgia existierende Förderprogramme für erneuerbare Energien bzw. Windenergie aufgeführt:

Tabelle 16: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Georgia (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
TVA - Green Power Providers (Tennessee)	Leistungsbezogenes Anreizsystem	Tennessee Valley Authority 400 West Summit Hill Drive Knoxville, TN 37902 +1 (865) 632-2101 tvainfo@tva.gov	Der Energie-versorger kauft privaten Stromerzeugern aus erneuerbaren Energien den Strom für 4 Cent pro kWh ab.
TVA - Mid-Sized Renewable Standard Offer Program (Tennessee)	Leistungsbezogenes Anreizsystem	Tennessee Valley Authority 400 West Summit Hill Drive Knoxville, TN 37902 +1 (865) 632-2101 tvainfo@tva.gov	Anreiz für Erneuerbare-Energie-Erzeuger zwischen 50 kW und 20 MW, die in langfristige Preisverträge eingehen. Das Ziel für die Gesamtproduktion aller Teilnehmer ist 100 MW - mit nicht mehr als 50 MW aus einer erneuerbaren Technologie

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives abgerufen am 01.05.2015

Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

⁷¹ Vgl. DSIRE (2015): [Georgia – Financial Incentives](#), abgerufen am 24.03.2015

⁷² Vgl. Georgia Wind Working Group (2015): [The Georgia Wind Guidebook](#), abgerufen am 01.05.2015

4.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Aufgrund seiner unternehmerfreundlichen Politik und der unterdurchschnittlichen Kosten (Mietpreise, Lohnkosten, Energiekosten, Lebenshaltungskosten) erreichte Georgia im Jahr 2014 Platz 1 der „America’s Top States for Business“ im nationalen Ranking.⁷³ Diese positive Entwicklung spiegelt sich jedoch bislang nicht in der Windindustrie wider. Da Georgia nur an der Küste über ausreichend Wind für große Windparks verfügt, existieren derzeit keine Windenergie-Anlagen im Bundesstaat Georgia.

Die besten Markteintrittschancen für deutsche Unternehmen bestehen im Bereich der Produktion von Turbinenkomponenten. Die erste große Produktionsstätte in Georgia wurde 2011 von der ZF Group eröffnet. Das Unternehmen stellt Getriebe für Windturbinen in Gainesville her. Der Betrieb beschäftigt über 250 Arbeiter, die Gesamtinvestition betrug 98 Mio. USD. Insgesamt produzieren aktuell mindestens elf Betriebe im Bundesstaat Georgia Komponenten für die Windenergie-Industrie (siehe Abbildung 13). Im Jahr 2013 bot die Windindustrie 101-500 direkte und indirekte Arbeitsplätze in Georgia.⁷⁴

Abbildung 13: Windindustrie Georgia



Quelle: AWEA (2015): [Georgia Wind Energy](#), abgerufen am 01.05.2015

⁷³ Vgl. CNCB (2015): [America's Top States For Business](#), abgerufen am 01.05.2015

⁷⁴ Vgl. AWEA (2015): [Georgia Wind Energy](#), abgerufen am 01.05.2015

Wie der Tabelle 16 zu entnehmen ist, bietet der Bundesstaat keine relevanten Fördermittel für die Nutzung von erneuerbaren Energien. Hinzukommen niedrige Strom- und Erdgaspreise, die den Ausbau von alternativen Energiesystemen hindern.

Lange Zeit war ein weiteres Markthemmnis die Tatsache, dass es in Georgia illegal war, überschüssige selbsterzeugte Energie an Privathaushalte und gewerbliche Betriebe weiterzuverkaufen. Laut des Georgian Law on Electricity and Natural Gas, Artikel 5, musste überschüssige Energie an einen Stromerzeuger verkauft werden. Dieser speiste den Strom anschließend ins Netz ein.⁷⁵ Diese Regelung behinderte den Ausbau erneuerbarer Energien im Bundesstaat Georgia und war ein Ergebnis der starken Energielobby im Süden der USA. Allerdings wurde im Mai 2015 ein Gesetz verabschiedet, welches nun diese sogenannten Third Party Sales erlaubt. Brian O'Hara von der Southeastern Wind Coalition nennt dies einen sehr wichtigen Schritt für die positive Entwicklung im Bereich Windenergie, welche Georgia gerade durchläuft.⁷⁶

4.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

4.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände

Georgia Environmental Facilities Authority (GEFA)

Die GEFA ist eine staatliche Agentur, die eine große Bandbreite an Programmen verwaltet und finanzielle Unterstützung sowie Serviceleistungen anbietet, um Georgias Umwelt zu verbessern.

David Gipson
233 Peachtree Street NE
Harris Tower, Suite 900
Atlanta, GA 30303
+1 (404) 584-1000
dgipson@gefa.ga.gov
www.gefa.org

Georgia Department of Economic Development

Das Georgia Centers of Innovation bietet neben einem weitreichenden Kontaktnetzwerk auch Finanzierungsmöglichkeiten für Forschung und Entwicklung sowie Forschungseinrichtungen an, um eine Kommerzialisierung von Produkten aus dem Bereich der erneuerbaren Energien zu beschleunigen.

Annie Baxter
75 Fifth Street, N.W., Suite 1200
Atlanta, GA 30308
+1 (404) 96-.4034
abaxter@georgia.org
www.georgiainnovation.org

⁷⁵ Vgl. Georgia Public Service Commission (2015): [House Bill 1568](#), abgerufen am 01.05.2015

⁷⁶ Interview mit Brian O'Hara, Southeastern Wind Coalition vom 19.05.2015

Georgia Tech Strategic Energy Institute

Die Forschungsgebiete des Tech Strategic Energy Institute sind unter anderem Design und Optimierung von Windturbinenrotoren und Generatoren, die Vorhersage von Windgeschwindigkeiten sowie die Durchführbarkeit von Offshore-Windparks an Georgias Küstengebieten.

Suzy Briggs

Director of Business & RD

495 Tech Way North West

Atlanta, GA 30318

+1 (404)- 894 5210

suzy.briggs@sustain.gatech.edu

<http://www.energy.gatech.edu/>

Georgia Wind Working Group

Diese Gruppe unterstützt die Zusammenarbeit verschiedener Interessensgruppen im Bereich Windenergie, bietet Ressourcen-Assessments an und führt Öffentlichkeitskampagnen durch.

Anna Smit

+1 (404) 373- 5832 /

Kristofer Anderson

+1 (404)- 584 1000

wind@gawwg.org

www.gawwg.org

Green Chamber of the South

Die Green Chamber of the South ist eine Non-Profit-Organisation, die Unternehmen und Organisationen im Südwesten der USA zusammenbringt, um Nachhaltigkeit zu fördern.

Marty Tomlinson

93 Spruce St., Atlanta, GA 30307

+1 (404) 925-2848

marty@greencs.org

www.greencs.org

Southern Alliance for Clean Energy

Diese Arbeitsgruppe wurde im Frühjahr 2005 durch eine Partnerschaft der Southern Alliance for Clean Energy, dem Strategischen Energieinstitut des Georgia Institute of Technology sowie der Georgia Environmental Facilities Authority gegründet. Die Gruppe setzt sich aus 60 Energieversorgern, Windprojekt-Entwicklern, Regierungsämtern, Universitäten und anderen Interessengruppen zusammen.

Jennifer Rennicks

P.O. Box 1842

Knoxville, TN 37901

+1 (865) 637-6055

jrennicks@cleanenergy.org

www.cleanenergy.org

US Department of Energy

Das US Department of Energy (DoE) ist unter anderem für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die Energy Information Administration (EIA) – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das Office of Energy Efficiency and Renewable

Energy (EERE) ist ein Büro innerhalb des DoE, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

1000 Independence Ave. SW
Washington DC 20585
+1 (202) 586-5000
The.Secretary@hq.doe.gov
www.energy.gov
www.eia.gov
www.eere.energy.gov

4.4.2. Relevante Unternehmen

GreenPoint Wind & Solar

Das Unternehmen handelt mit Photovoltaik-Anlagen, kleinen Windturbinen und installiert Anlagen.

PO Box 59
Morganton, GA 30560
+1 (706) 374 -6520
greenpoint@tds.net
www.greenpointwindandsolar.com

Greenspeed Energy Solutions

Das Unternehmen bietet eine umfassende Betreuung für den Kauf kleiner Windturbinen und Solaranlagen an. Die vom Unternehmen angebotenen Leistungen umfassen Beratung, Design, Standortauswahl, Installation, Wartung und Reparatur.

2148 Hills Avenue – Suite H
Atlanta, GA 30318
+1 (404) 924 -7400
info@greenspeedenergy.com
www.greenspeedenergy.com

Hailo LLC

Seit 2012 stellt die Tochterfirma der deutschen Hailo GmbH & Co.KG Windturbinen und Komponenten im amerikanischen Headquarter in Elberton im Nordosten von Georgia her.

1395 Mineral Springs Rd
Elberton, GA 30635
+1(706)283-4500
info@hailo.us
www.hailo.de

Southern Company

Southern Company ist eines der größten Elektrizitätswerke und bedient sowohl den regulierten als auch den Wettbewerbsmarkt der südwestlichen USA.

30 Ivan Allen Jr. Blvd. NW
Atlanta, GA 30308
+1 (404)- 506 5000
www.southerncompany.com

Soenso Southern Environmental Solutions

Das Unternehmen verkauft und installiert kleine Windturbinen und Photovoltaik-Anlagen.

2010 Country Squire Road

Marietta, GA 30062

+1 (770)- 973 6298

info@soenso.com

www.soenso.com

ZF Wind Power Gainesville LLC

ZF Wind Power ist ein weltweit etablierter Entwickler, Hersteller und Lieferant von maßgeschneiderten Getrieben für Windkraftanlagen.

1925 New Harvest Rd

Gainesville, GA 30507

info.iw@zf.com

<http://www.zf.com/>

5. Staatenprofil Louisiana

Abbildung 14: Geographische Lage und Kurzübersicht Louisiana



Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 4,6 Mio. Einwohnern liegt Louisiana im Mittelfeld der USA, was die Bevölkerungsstärke angeht. Bis 2030 soll die Bevölkerung auf gerade einmal 4,8 Mio. wachsen.⁸¹ Das BIP Louisianas betrug 2013 rund 253 Mrd. USD. Tabelle 17 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 bis 2013.

Tabelle 17: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Louisiana in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. USD)	207,94	209,77	218,85	210,79	233,16	241,86	250,59	246,66
Wirtschaftswachstum (in %)	3,6	0,9	4,3	-3,7	10,6	3,7	3,7	-1,6
Arbeitslosenquote (in %)	4,5	4,3	5,0	6,9	8,0	7,7	7,0	6,5

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2015): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 23.07.2015 und United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2015): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 23.07.2015

⁷⁷ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

⁷⁸ Vgl. DSIRE (2015): [Louisiana Programs](#), abgerufen am 25.03.2015

⁷⁹ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Louisiana](#), abgerufen am 02.06.2015

⁸⁰ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Louisiana - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 25.03.2015

⁸¹ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 25.03.2015

5.1. Energiemarkt

Louisiana wies 2012 den drittgrößten Energieverbrauch pro Einwohner in den USA auf. Dies lässt sich insbesondere auf die intensiven Industriebetriebe (Erdölraffinerien und Petrochemie-Werke) zurückführen.⁸²

In Erath, Louisiana, befindet sich der sogenannte Henry Hub. Das Henry Hub ist ein Hauptumschlagsplatz für Erdgas und verbindet neun „interstate“ und vier „intrastate“ Pipelines, die Hauptmärkte im ganzen Land versorgen. Henry Hub wird u. a. auch dafür genutzt um den Preis von Erdgas im Futures-Handel am New York Mercantile Exchange (NYMEX) zu bestimmen. Darüber hinaus besitzt Louisiana 19 Raffinerien (18 davon in Betrieb) und ist damit unmittelbarer Verfolger vom Spitzenreiter Texas, was die Gesamt- und Betriebsraffineriekapazität angeht. Der Louisiana Offshore Oil-Port (LOOP) ist zudem der einzige Hafen in den USA, der in der Lage ist, sogenannte „Deep Draft“ Tanker zu entladen.⁸³

Wie man der untenstehenden Tabelle 18 entnehmen kann, liegen die durchschnittlichen Strompreise in Louisiana in allen Sektoren unter dem US-Durchschnittspreis.

Tabelle 18: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Louisiana (US-Cent/kWh), Netto, März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
Louisiana	8,89	8,73	5,42	8,17	7,56
US-Durchschnitt	12,32	10,45	6,71	10,42	10,23

Quelle: Eigene Darstellung nach [US Energy Information Administration - Electric Power Monthly \(2015\)](#) abgerufen am 24.07.2015

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.⁸⁴ In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in Louisiana bei 10,25 USD-Cent pro 1.000 Kubikfuß (361 USD/1.000 Kubikmeter).⁸⁵

Die folgende Tabelle veranschaulicht die Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden im Zehnjahresvergleich (2003/2013).

⁸² Vgl. U.S. Energy Information Administration (2012): [Rankings: Total Energy Consumed per Capita, 2012](#), abgerufen am 25.03.2015

⁸³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Louisiana – Overview](#), abgerufen am 25.03.2015

⁸⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

⁸⁵ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

Tabelle 19: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Louisiana 2013

	Anteil in Prozent (2013)	Stromerzeugung in MWh (2013)	Anteil in Prozent (2003)	Stromerzeugung in MWh (2003)	Änderung 2003-2013 in Prozent
Erdgas	51,48%	52.510.175	47,88%	45.434.198	15,57%
Erdöl	4,85%	4.945.198	3,10%	2.937.948	68,32%
Kernkraft	16,62%	16.954.394	17%	16.126.322	5,13%
Holz/Holzabfälle/ Pellets	2,65%	2.704.256	3,18%	3.013.642	-10,27%
Kohle	20,43%	20.843.713	24,12%	22.888.930	-8,94%
Konventionelle Wasserkraft	1,02%	1.044.561	0,94%	891.991	17,10%
Sonstige Biomasse	0,08%	82.347	0,07%	64.661	27,35%
Andere	2,87%	2.925.534	3,72%	3.527.347	-17,06%
Total	100,00%	102.010.177	100,00%	94.885.040	7,51%

Quelle: Eigene Darstellung nach US Energy Information Administration (2013): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 26.05.2015

Erdgas macht den größten Anteil der Stromerzeugung in Louisiana aus, gefolgt von Kohle. Louisiana hat zwei Kohlebergwerke im nordwestlichen Teil des Staates, die das Kraftwerk in der Nähe von Dolet Hills mit Braunkohle versorgen. Louisianas übrige Kohlekraftwerke werden mit subbituminöser Kohle betrieben, die fast ausschließlich aus Wyoming stammt. Zwei Kernkraftwerke, beide mit Sitz am unteren Mississippi River, produzieren ca. ein Fünftel des Stroms. Knapp 4% der erzeugten Elektrizität in Louisiana wird aus erneuerbaren Energien gewonnen. Biomasse und Wasserkraft stellen dabei die größten Quellen dar.⁸⁶

Louisiana gehört zu den größten Erdöl- und Erdgasproduzenten der USA. Erdöl- und Erdgasvorkommen befinden sich in großen Mengen sowohl auf dem Festland als auch in staatlichen Gewässern. Darüber hinaus befinden sich Reserven im föderal verwalteten Outer Continental Shelf (OCS) im Golf von Mexiko. 19 Raffinerien – unter ihnen eine der größten und diversifiziertesten der Welt – produzieren Schmier- und Brennstoffe, unter anderem 16,9 Mrd. Gallonen (64 Mrd. Liter) Benzin pro Jahr. Die petrochemische Industrie produziert ein Viertel aller US-petrochemischen Produkte, einschließlich Grundchemikalien, Plastik und Dünger. Die jährliche Produktion der fast 100 Petrochemie-Unternehmen des Bundesstaates hat einen Wert von mehr als 19,6 Mrd. USD.

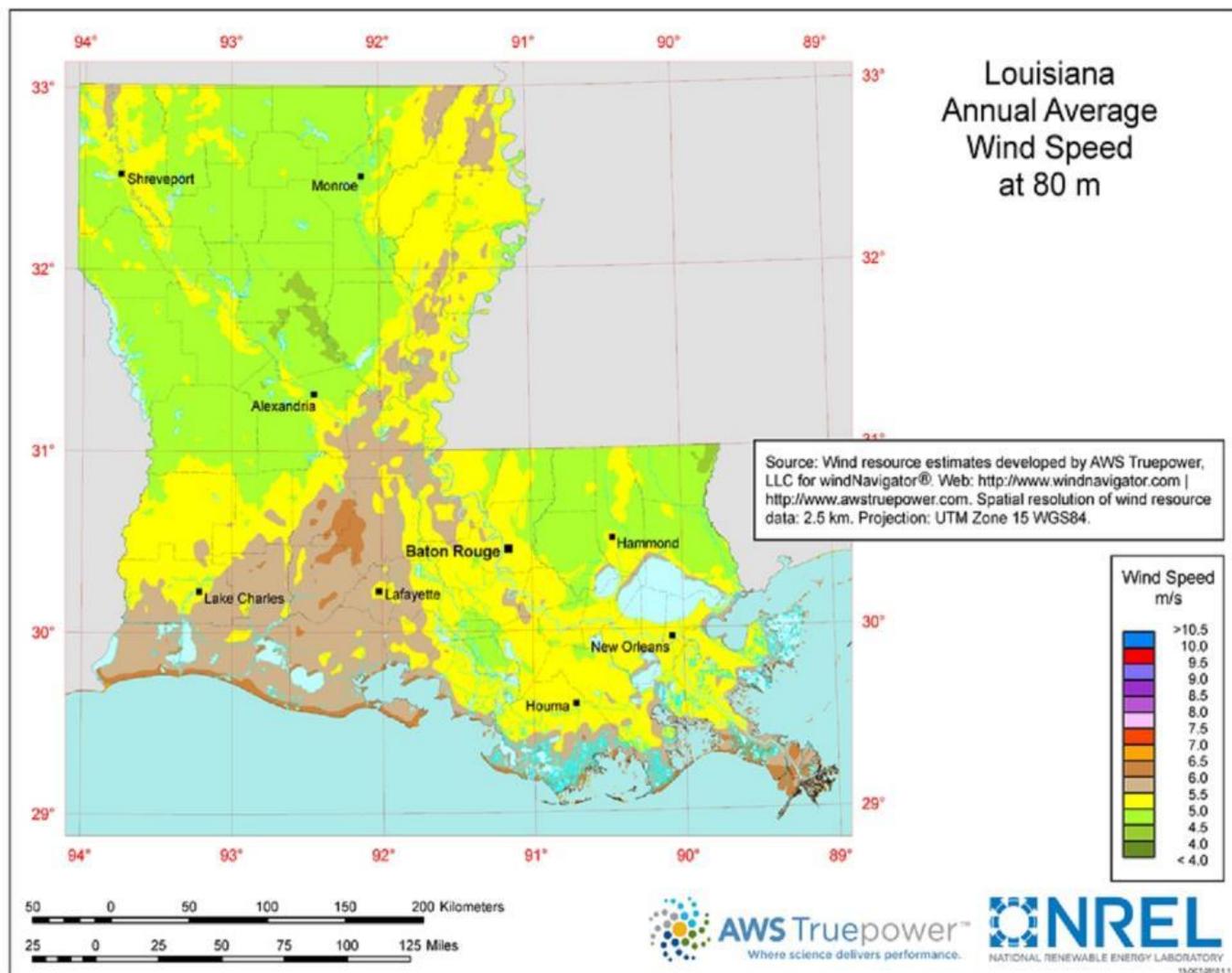
Louisiana weist mit einem Potential von 410 MW (bei einer Höhe von 80m) geringe Windressourcen auf. Dies bedeutet, dass der Bundesstaat gerade mal 1,4 % seines Elektrizitätsbedarfs decken könnte.⁸⁷ Die jährliche durchschnittliche Windgeschwindigkeit beträgt für 97% des Staates weniger als 10 Meilen pro Stunde (ca. 4,5 m/s), für die restlichen 3% an Fläche beträgt die Windgeschwindigkeit weniger als 11,5 Meilen pro Stunde (ca. 4,9 m/s). Diese 3% befinden sich entlang des Mississippi unter Port Sulfur sowie entlang der Küste am Golf von Mexiko.⁸⁸

⁸⁶ Vgl. [US Energy Information Administration - Electric Power Monthly \(2015\)](#) abgerufen am 24.07.2015

⁸⁷ Vgl. AWEA (2012): [Wind Energy Facts: Louisiana](#), abgerufen am 05.05.2015

⁸⁸ Vgl. U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Louisiana Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 05.05.2015

Abbildung 15: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Louisiana

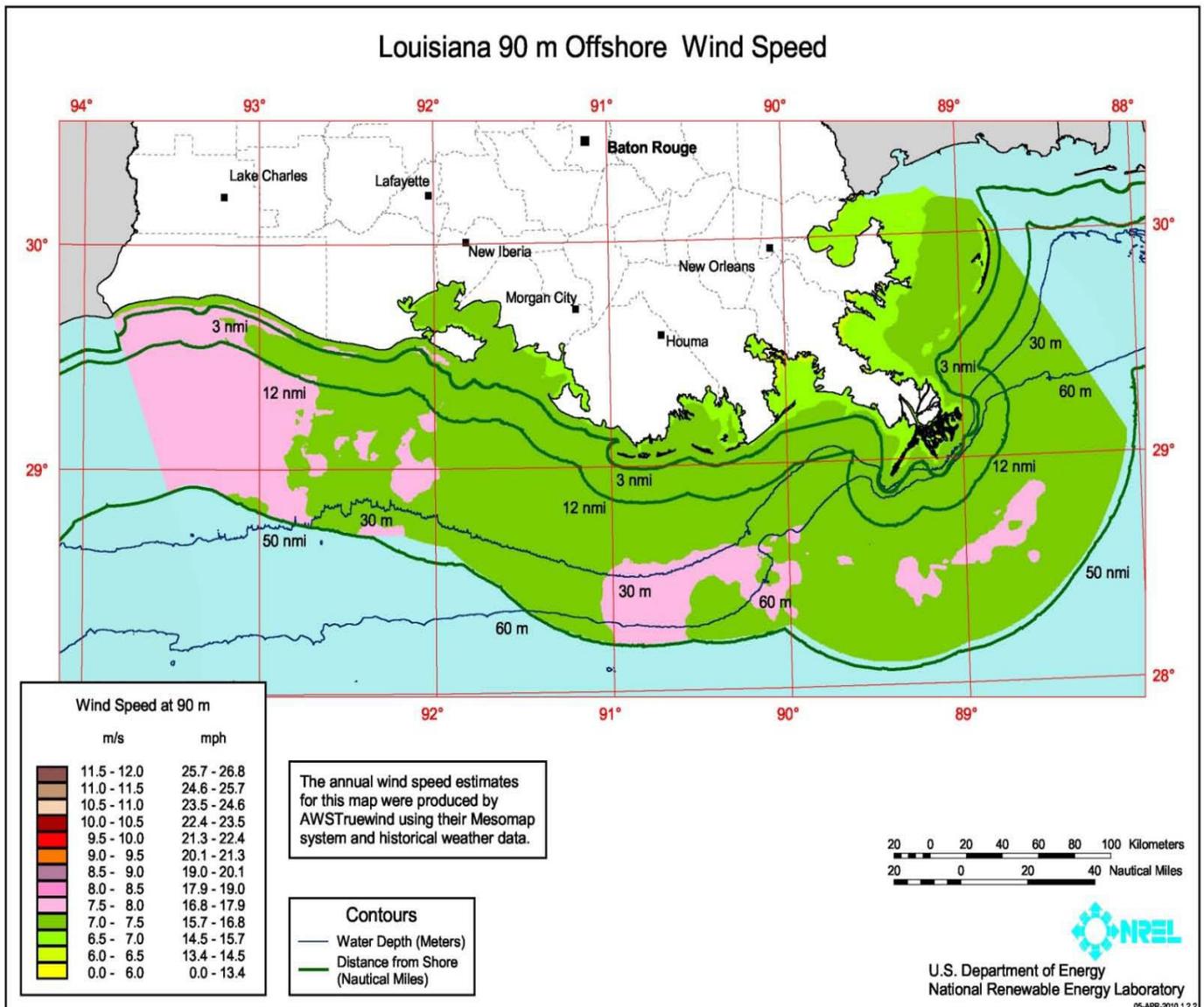


Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange: [Louisiana Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#) , abgerufen am 05.05.2015

Im Juni 2010 veröffentlichte das National Renewable Energy Laboratory des Department of Energy einen Bericht, der die Offshore-Windenergieressourcen in den USA analysiert. Die darin abgebildete Offshore-Karte von Louisiana zeigt, dass der Bundesstaat in ein paar Gebieten über Windpotentiale verfügt, um Offshore-Anlagen zu installieren.⁸⁹

⁸⁹ Vgl NREL (2010): [Assessment of Offshore Wind Energy Resources for the United States](#), abgerufen am 05.05.2015

Abbildung 16: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 90 m - Louisiana



Quelle: NREL (2010): [Assessment of Offshore Wind Energy Resources for the United States](#), abgerufen am 05.05.2015

5.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

Im Bundesstaat Louisiana gibt es gegenwärtig noch keinen Renewable Portfolio Standards.⁹⁰ Im Jahr 2010 genehmigte jedoch die Louisiana Public Service Commission (LPSC) das Renewable Energy Pilot Program, in dessen Rahmen der Einsatz eines Renewable Portfolio Standards untersucht wird.⁹¹ Seit 2003 gibt es in Louisiana Net-Metering. Die LPSC legt für die in ihren Zuständigkeitsbereich fallenden Versorger (im Eigentum eines Investors stehende Versorgungseinrichtungen und Kooperativen) die Konditionen (Laufzeit, Preis etc.) für die Net-Metering-Verträge fest. Die städtischen Versorger werden nicht von der LPSC reguliert, weshalb die aufgestellten Richtlinien für diese nicht gelten. Die jeweilige Netto-Überschuss-Erzeugung wird vom Versorger unbegrenzt auf die nachfolgende Stromrechnung des Kunden angerechnet. Sie bezieht sich auf private Anlagen mit einer maximalen Kapazität von 25 kW und auf gewerbliche sowie landwirtschaftliche Systeme mit einer Kapazitätsgrenze von 300 kW.⁹²

⁹⁰ Vgl. CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 25.03.2015

⁹¹ Vgl. DSIRE (2015): [Louisiana – Financial Incentives](#), abgerufen am 25.03.2015

⁹² Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Louisiana – Overview](#), abgerufen am 25.03.2015

Im November 2005 legte die LPSC Richtlinien für Net-Metering und die Koppelung von Net-Metered-Systemen für Gewerbe, Industrie, private Konsumenten und Landwirtschaft fest. Staatseigene Versorgungseinrichtungen und Elektrizitäts-Genossenschaften können Kunden mit Windenergiesystemen (bzw. Solar-, Wasser-, Geothermal- oder Biomasse-Ressourcen) Net-Metering anbieten. Die Richtlinien beziehen private Betriebsanlagen mit einer maximalen Kapazität von 25 kW und gewerbliche Systeme mit einer maximalen Leistung von 300 kW ein.⁹³

Das Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energieprojekte wird vom Department of Environmental Quality durchgeführt, wenn es sich um größere Anlagen handelt. Mittlere und kleine Projekte benötigen ausschließlich Genehmigungen vom zuständigen Stromunternehmen und der LPSC sowie eventuelle lokale Genehmigungen.⁹⁴ In der folgenden Tabelle 20 sind aktuelle Förderprogramme für erneuerbare Energien im Bundesstaat Louisiana gelistet.

Tabelle 20: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Louisiana (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Local Option - Sustainable Energy Financing Districts	PACE Financing	Kein Kontakt verfügbar	Kredit für Gebäudebesitzern um in energieverbessernde Maßnahmen zu investieren. Der Rückzahlungszeitraum darf 20 Jahre nicht überschreiten

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 25.03.2015

Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

5.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Louisiana weist mit seinen geringen Windgeschwindigkeiten auf 90 m Höhe nur geringe Windressourcen auf.⁹⁵ Mit diesem Windvorkommen könnten gerade mal 1,4 % des Elektrizitätsbedarfs des Bundesstaates gedeckt werden. Aufgrund dessen gibt es bislang noch keine größeren Windprojekte in Louisiana.

Derzeit gibt es laut Angaben der AWEA mindestens drei Windkomponentenhersteller in Louisiana (siehe Abbildung 17). Die Zuliefererkette der Windindustrie bringt attraktive Jobs mit sich. 2010 öffnete das Unternehmen Blade Dynamics, das Rotorblätter für Windturbinen herstellt, eine Fabrik in New Orleans. Bis 2015 wurden somit 600 Jobs geschaffen.⁹⁶

⁹³ Vgl. DSIRE (2015): [Louisiana – Financial Incentives](#), abgerufen am 25.03.2015

⁹⁴ Vgl. Entergy Louisiana (2015): [Louisiana Permits](#), abgerufen am 26.06.2015

⁹⁵ Vgl. NREL (2010): [Assessment of Offshore Wind Energy Resources for the United States](#), abgerufen am 05.05.2015

⁹⁶ Vgl. AWEA (2015): [Louisiana Wind Energy](#), abgerufen am 05.05.2015

Abbildung 17: Windindustrie Louisiana



Quelle: AWEA (2015): [Louisiana Wind Energy](#), abgerufen am 05.05.2015

Louisiana kann durchaus ein interessanter Markt für deutsche Unternehmen sein, die als potentielle Zulieferer der bereits angesiedelten Windkomponentenhersteller in Frage kommen. Es bleibt jedoch zu berücksichtigen, dass der Bundesstaat allgemein im nationalen Vergleich eher unvorteilhaft abschneidet. Die Infrastruktur ist schlecht, der Zugang zu Kapital schwierig und der Mangel an qualifiziertem Personal stellt oftmals ein weiteres Hindernis dar.⁹⁷ Hinzu kommt die mangelnde Wettbewerbsfähigkeit der erneuerbaren Energien im Vergleich zu den niedrigen Erdgaspreisen.

Der Bundesstaat Louisiana erhielt im Rahmen des Konjunkturprogrammes American Recovery and Reinvestment Act (ARRA) 2008 und 2009 Fördergelder für erneuerbare Energien in Höhe von 9 Mio. USD. Diese wurden u. a. in zwei Bioenergie-Anlagen investiert sowie in solarbetriebene Werbetafeln mit einer Gesamtkapazität von 1 MW, einem Großprojekt auf den Dächern einer Wohnlage mit einer Gesamtkapazität von 1 MW und einer Solarthermieanlage mit einer Kapazität von 2 kW.⁹⁸ Zwar spiegelt diese Investition den ersten Schritt in Richtung erneuerbare Energien wider, jedoch ist die Summe von 9 Mio. USD enorm wenig, wenn man bedenkt, was in der Regel in Energieanlagen investiert wird. Finanzielle Anreize und staatliche Fördergelder sind kaum vorhanden. Aktuell fehlen Programme, die Anreize für die Investition in erneuerbare Energien im Bundesstaat Louisiana schaffen.

⁹⁷ Vgl. CNBC (2015): [America's Top States for Business 2014](#), abgerufen am 25.03.2015

⁹⁸ Vgl. Louisiana Department of Natural Resources (2015): [ARRA State Energy Program \(ARRA SEP\)](#), abgerufen am 29.07.2015

5.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

5.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände

Alliance for Affordable Energy

Die Alliance for Affordable Energy führt Aufklärungskampagnen zu Energiethemen durch, unterstützt Bürger und Unternehmen darin, energieeffizienter zu werden, und fördert den Ausbau erneuerbarer Energien.

Casey DeMoss Roberts
2372 St. Claude Ave, 3rd Floor
New Orleans, LA 70117
+1 (504) 208-9761
casey@all4energy.org
www.all4energy.org

Louisiana's Clean Tech Network

Die gemeinnützige Organisation Louisianas Clean Tech Network unterstützt die Gründung neuer Firmen aus dem erneuerbaren Energiesektor mit ihrem Know-how.

Stephen Shelton
1315 4th St.
Kenner, LA 70062
+1 (504) 343-4638
sshelton@lacleantech.net
www.lacleantech.net

Louisiana Department of Natural Resources

Das Ministerium ist seit 1976 zuständiger Ansprechpartner für alle Themen bezüglich natürlicher Ressourcen des Bundesstaats.

Thomas Harris
617 North Third Street
P.O. Box 94396
Baton Rouge, LA 70804-9396
+1 (225) 342-1399
thomas.harris@la.gov
www.dnr.louisiana.gov

Louisiana Economic Development

Louisiana Economic Development ist für die Wirtschaftsförderung des Bundesstaates verantwortlich.

Patty Korey
1051 North Third Street
Baton Rouge, LA 70802-5239
+1 (225) 342-1194
korey.patty@la.gov
www.louisianaeconomicdevelopment.com

US Department of Energy

Das US Department of Energy (DoE) ist unter anderem für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die Energy Information Administration (EIA) – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) ist ein Büro innerhalb des DoE, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

1000 Independence Ave. SW
Washington, DC 20585
+1 (202) 586-5000
The.Secretary@hq.doe.gov
www.energy.gov
www.eia.gov
www.eere.energy.gov

5.4.2. Relevante Unternehmen

Blade Dynamics

Das Unternehmen mit Hauptsitz in England stellt Rotorblätter her. Seit 2011 hat das Unternehmen eine Niederlassung in Louisiana.

NASA Michoud Assembly Facility
13800 Old Gentilly Road, Bldg 303
New Orleans LA 70129
+1 (504) 662-0100
www.bladedynamics.com

CLECO

CLECO ist ein Investor-betriebenes Elektrizitätswerk mit Sitz in Pineville. Mit seinen 1.300 Mitarbeitern versorgt das Werk nur den Staat Louisiana.

2030 Donahue Ferry Road
Pineville, LA 71361
+1 (318) 484-7400
www.cleco.com

Dis-Tran Steel LLC

Das Stahlbauunternehmen stellt unter anderem Stahlträger für Windkraftanlagen her.

Jerry George
529 Cenla Dr
Pineville, LA 71360
+1(318)640-6892
jerry.george@distran.com
<http://www.distran.com/>

One Planet Solar & Wind

One Planet Solar & Wind handelt mit Solar- und Windsystemen für Eigenheime. Das Sortiment umfasst unterschiedliche Anbieter. Das Unternehmen bietet zudem Bedarfsanalysen an.

Matt Roberts

2068 Hwy 171, Suite 2

Stonewall, LA 71078

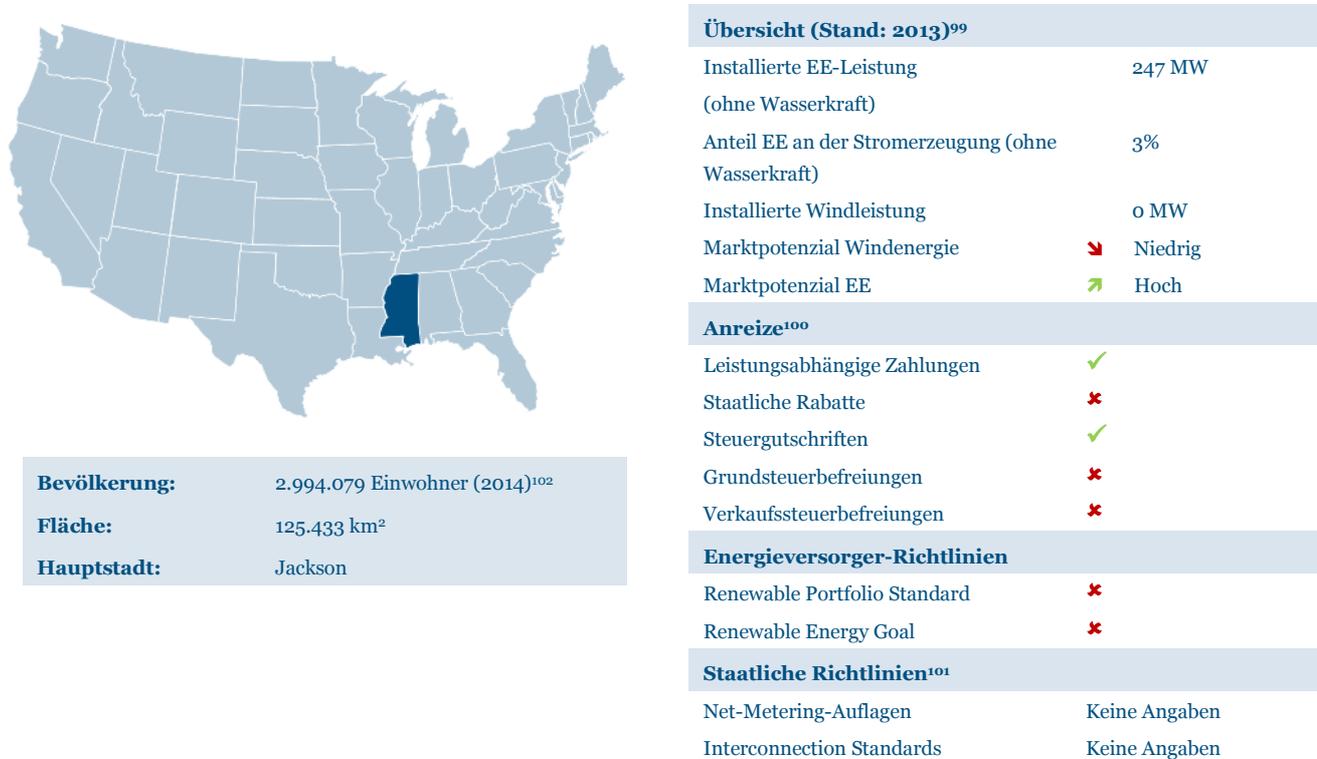
+1 (318) 925-9884

oneplanetsolar@bellsouth.net

www.oneplanetsolar-in.com

6. Staatenprofil Mississippi

Abbildung 18: Geographische Lage und Kurzübersicht Mississippi



Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 2,9 Mio. Einwohnern gehört Mississippi zu den eher kleineren Bundesstaaten. Bis 2030 soll die Bevölkerung auf knapp 3,1 Mio. wachsen.¹⁰³ Das BIP Mississippi betrug 2013 rund 105 Mrd. USD. Tabelle 21 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 bis 2013.

Tabelle 21: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Mississippi in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. USD)	87,30	91,98	94,97	92,44	95,54	97,76	101,490	105,163
Wirtschaftswachstum (in %)	6,1	5,4	3,3	-2,7	3,4	2,3	3,90%	3,60%
Arbeitslosenquote (in %)	6,6	6,2	6,8	9,7	10,3	9,9	9,0	8,5

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2015): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 23.07.2015 und United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2015): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 23.07.2015

⁹⁹ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

¹⁰⁰ Vgl. DSIRE (2015): [Mississippi Programs](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰¹ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Mississippi](#), abgerufen am 02.06.2015

¹⁰² Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Mississippi - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰³ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 25.03.2015

6.1. Energiemarkt

Der Stromverbrauch in Mississippi betrug 52,8 TWh im Jahr 2013.¹⁰⁴ Zu den Hauptverbrauchern zählten 2013 der Industriesektor (34%) und der Transportsektor (31%).¹⁰⁵ Der Stromverbrauch in Mississippi verzeichnet bundesweit eine der höchsten Wachstumsraten in den USA. Erklärt wird dies durch das Wachstum des industriellen Sektors des sonst traditionell agrarwirtschaftlich geprägten Bundesstaates in den letzten Jahren.¹⁰⁶

Die folgende Tabelle 22 zeigt die durchschnittlichen Strompreise nach Sektoren auf:

Tabelle 22: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Mississippi (US-Cent/kWh), März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
Mississippi	11,26	10,98	6,50	k.A.	9,58
US-Durchschnitt	12,32	10,45	6,71	10,42.	10,23

Quelle: Eigene Darstellung nach [US Energy Information Administration - Electric Power Monthly \(2015\)](#) abgerufen am 24.07.2015

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.¹⁰⁷ In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in Mississippi bei 9,59 USD-Cent pro 1.000 Kubikfuß (339 USD/1.000 Kubikmeter).¹⁰⁸

Die folgende Tabelle 23 veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden.

Tabelle 23: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Mississippi 2013

	Anteil in Prozent (2013)	Stromerzeugung in MWh (2013)	Anteil in Prozent (2003)	Stromerzeugung in MWh (2003)	Änderung 2003-2013 in Prozent
Erdgas	60,17%	31.776.889	23,61%	9.477.233	235,30%
Erdöl	0,03%	13.982	4,06%	1.631.855	-99,14%
Kernkraft	27,06%	10.864.509	27,16%	10.902.456	-0,35%
Holz/Holzabfälle/Pellets	3,57%	1.433.214	2,53%	1.015.096	41,19%
Kohle	21,67%	8.701.295	42,55%	17.082.604	-49,06%
Sonstige Biomasse	0,04%	15.173	0,02%	7.079	114,34%
Andere	0,01%	5.202	0,08%	31.955	-83,72%
Total	131,54%	52.810.264	100,00%	40.148.278	31,54%

Quelle: Eigene Darstellung nach US Energy Information Administration (2015): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 22.05.2015

Den weitaus größten Anteil an der Elektrizitätserzeugung hat Erdgas mit knapp 60% (2013). Mississippi verfügt darüber hinaus über weitreichende Kohlevorkommen und betreibt mit eigenen Reserven ein 440 MW kohlebefeuetes Kraftwerk. Die anderen Kohlekraftwerke werden durch Importe aus dem Bundesstaat Colorado versorgt. Kernkraft und Kohle haben

¹⁰⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Mississippi – State Electricity Profile](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰⁵ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Mississippi – Analysis](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰⁶ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Mississippi – Analysis](#), abgerufen am 25.03.2015

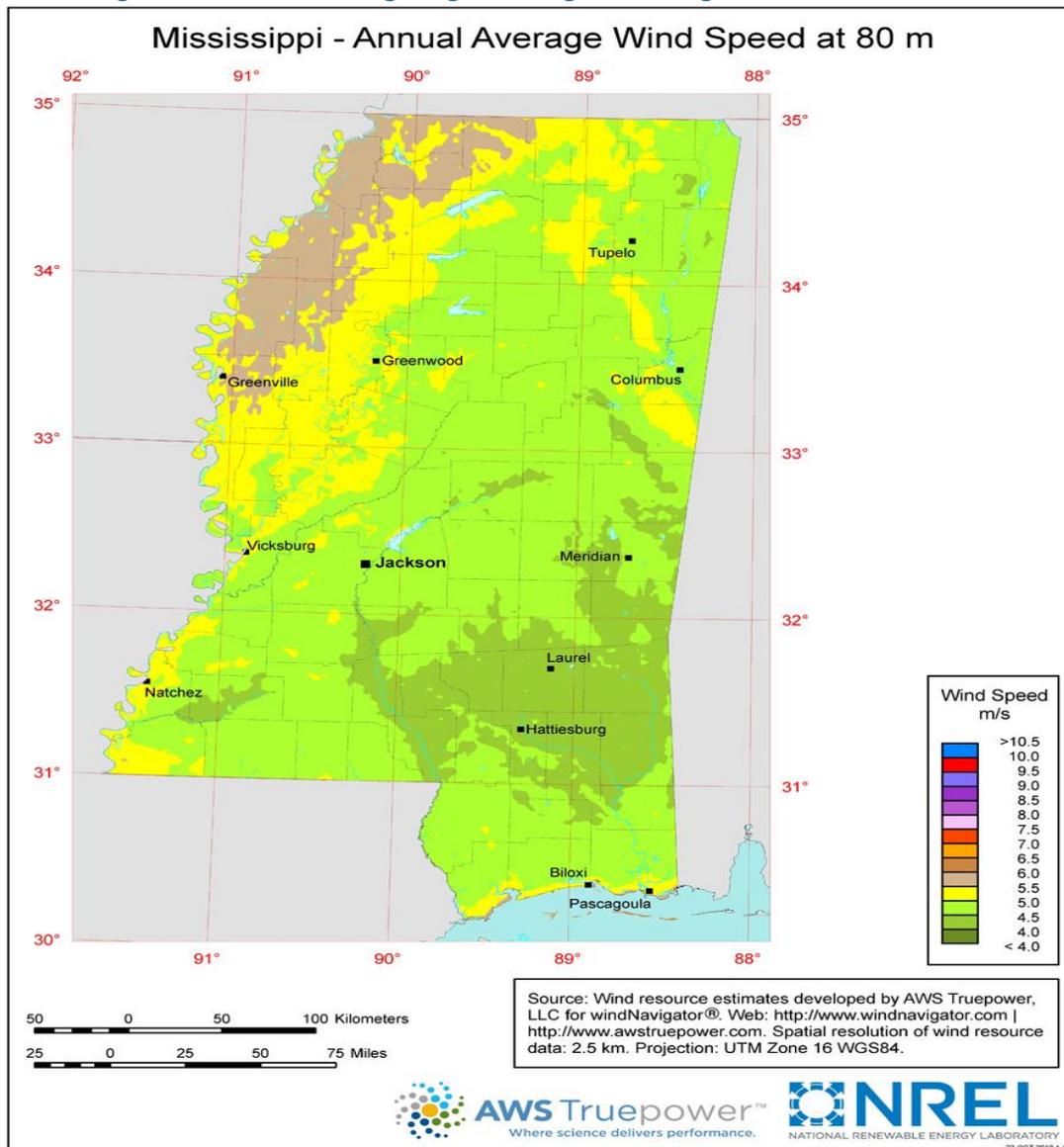
¹⁰⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

¹⁰⁸ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

jedoch im Jahr 2012 eindeutig an Bedeutung als Energieressource verloren. Die Förderung und Stromerzeugung durch Erdgas hat hingegen enorm zugenommen.¹⁰⁹

Der Bundesstaat Mississippi zeigt ein enormes Potential für die Erzeugung von Energie aus Biomasse auf. Biomasse machte 2012 100% der aus erneuerbaren Energien erzeugten Elektrizität aus.¹¹⁰ Aktuelle Quellen belegen, dass es, abgesehen von Offshore-Anlagen, keine ausreichenden Windstärken in Mississippi gibt, um Windkraftanlagen zu betreiben.¹¹¹

Abbildung 19: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Mississippi



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Mississippi Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 07.05.2015

¹⁰⁹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Mississippi – Analysis](#), abgerufen am 26.03.2015

¹¹⁰ Vgl. Powered Generators (2015): [Mississippi Solar Power Resource](#), abgerufen am 26.03.2015

¹¹¹ Vgl. Mississippi Power (2015): [Wind Energy](#), abgerufen am 07.05.2015

6.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

In Mississippi gibt es derzeit keinen gültigen Renewable Portfolio Standard.¹¹² Der Genehmigungsprozess für Erneuerbare-Energie-Projekte ist für jede Stadt und Gemeinde unterschiedlich. Dabei ist der Prozess in erster Linie von der Größe und Lage des Projekts abhängig.

Allgemein müssen für geplante Unternehmen oder Projekte Bewilligungen beim Mississippi Department of Environmental Quality (MDEQ) eingeholt werden. Weitere Details und Informationen zu den einzelnen Genehmigungsprozessen finden Sie auf der Internetseite des [Mississippi Department of Environmental Quality](#).

Tabelle 24 listet und beschreibt aktuelle Förderprogramme für erneuerbare Energien bzw. Windenergie in Mississippi.

Tabelle 24: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Mississippi (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Mississippi Clean Energy Initiative (Mississippi)	Wirtschaftsförderung	Griff Salmon Mississippi Development Authority Global Business Division Griff Salmon P.O. Box 849 Jackson, MS 39205 +1 (601) 359-6647 gsalmon@mississippi.org	Betriebe, die in die Produktion von Gütern für die erneuerbare Energieindustrie produzieren, können bis zu 10 Jahren von der Einkommens-, Gewerbe- und Mehrwertsteuer befreit werden.
TVA - Green Power Providers (Mississippi)	Leistungsbezogenes Anreizsystem	Tennessee Valley Authority 400 West Summit Hill Drive Knoxville, TN 37902 +1 (865) 632-2101 tvainfo@tva.gov	Der Energie-versorger kauft privaten Strom-erzeugern aus erneuerbaren Energien den Strom für 4 US-Cent pro kWh ab.
TVA - Mid-Sized Renewable Standard Offer Program (Mississippi)	Leistungsbezogenes Anreizsystem	Tennessee Valley Authority 400 West Summit Hill Drive Knoxville, TN 37902 +1 (865) 632-2101 tvainfo@tva.gov	Der Energie-versorger kauft Stromerzeugern aus erneuerbaren Energien den Strom zu bestimmten Raten ab.

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 26.03.2015

Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

6.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

In Mississippi ist die Windstärke nicht ausreichend genug, um Windkraftanlagen zu betreiben. Aus diesem Grund sind aktuell in Mississippi keine Windanlagen in Betrieb und auch keine geplant.

Im Jahr 2014 schuf die Windindustrie in Mississippi insgesamt bis zu 100 indirekte Arbeitsplätze. Laut der AWEA liegen die besten Marktchancen in der Zulieferkette für die Windindustrie. So hat sich zum Beispiel der führende Hersteller ABB Inc. mit einer Antriebsproduktion in Crystal Springs niedergelassen (siehe Abbildung 20).¹¹³ Allerdings sollten deutsche Unternehmen auch hier beachten, dass Mississippi im nationalen Ranking „America’s Top States for Business“

¹¹² Vgl. CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 26.03.2015

¹¹³ Vgl. AWEA (2015): [Mississippi Wind Energy](#), abgerufen am 07.05.2015

aus dem Jahr 2014 nur Platz 36 belegt, unter anderem aufgrund mangelnder Technologien und Innovationen, schlechter Ausbildung und eingeschränkter Unternehmerfreundlichkeit.¹¹⁴

Abbildung 20: Windindustrie Mississippi



Quelle: AWEA (2015): [Mississippi Wind Energy](#), abgerufen am 07.05.2015

¹¹⁴ Vgl. CNBC (2015): [America's Top States For Business](#), abgerufen am 07.05.2015

6.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

6.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände

Innovate Mississippi

Innovate Mississippi ist eine Non-Profit-Organisation, die die wirtschaftliche Entwicklung in Mississippi fördert.

Sumesh Arora
134 Market Ridge Drive
Ridgeland, MS 39157
+1 (601) 960-3659
sarora@innovate.ms
<http://innovate.ms/services/renewable/>

Mississippi Development Authority

Die Mississippi Development Authority ist für die wirtschaftliche und kommunale Entwicklung des Bundesstaates zuständig.

David Ramsey
P.O. Box 849
Jackson, MS 39205
+1 (601) 359-2491
dramsey@mississippi.org
www.mississippi.org

US Department of Energy

Das US Department of Energy (DoE) ist unter anderem für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die Energy Information Administration (EIA) – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) ist ein Büro innerhalb des DoE, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

1000 Independence Ave. SW
Washington DC 20585
+1 (202) 586-5000
The.Secretary@hq.doe.gov
www.energy.gov
www.eia.gov
www.eere.energy.gov

6.4.2. Relevante Unternehmen

Mississippi Power

Mississippi Power ist ein Investor-betriebenes Elektrizitätswerk mit Sitz in Mississippi.

John Huggins
Gulfport, MS 39502
+1 (877) 656-1836
www.mississippipower.com

ABB Inc. (Kuhlman Electric Corporation)

An diesem Standort werden elektrische Antriebe für die Windindustrie produziert.

101 Kuhlman Drive
Crystal Springs, MS 39059
+1 (601) 892-6431
<http://new.abb.com/us/about/abb-kuhlman>

Mississippi Solar

Das Unternehmen entwickelt und installiert Solaranlagen. Zu den angebotenen Dienstleistungen von Mississippi Solar gehören ebenfalls die Wartung und Reparatur der Anlagen.

Carolyn Hegman
211 Popes Road
Carthage, MS 39051
+1 (601) 656-6161
carolyn@mssolar.net
www.mssolar.net

7. Staatenprofil North Carolina

Abbildung 21: Geographische Lage und Kurzübersicht North Carolina



Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 9,9 Mio. Einwohnern gehört North Carolina zu den bevölkerungsreichsten Bundesstaaten der USA. 2010 betrug die Bevölkerung noch 8,0 Mio. Einwohner. Bis 2030 soll sie auf 12,2 Mio. Einwohner anwachsen.¹¹⁹ Das BIP North Carolinas betrug 2013 rund 471 Mrd. USD. Tabelle 25 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 bis 2013.

Tabelle 25: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in North Carolina in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. USD)	386,35	395,59	407,12	410,49	422,11	433,31	445,72	467,08
Wirtschaftswachstum (in %)	8,0	2,4	2,9	0,8	2,8	2,7	2,9	4,8
Arbeitslosenquote (in %)	4,8	4,8	6,3	10,6	10,7	10,1	9,1	7,8

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2013): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 23.07.2015 und United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2015): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 23.07.2015

¹¹⁵ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

¹¹⁶ Vgl. DSIRE (2015): [North Carolina Programs](#), abgerufen am 26.03.2015

¹¹⁷ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades North Carolina](#), abgerufen am 03.06.2015

¹¹⁸ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [North Carolina - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 26.03.2015

¹¹⁹ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 26.03.2015

7.1. Energiemarkt

Der Energiemarkt in North Carolina hat sich in den letzten Jahren stark verändert. 2011 wurde Elektrizität noch zu knapp 50% aus Kohlekraftwerken und zu 34% aus den drei vorhandenen Atomkraftwerken generiert. Ein Jahr später (2012) sank die Stromerzeugung aus Kohle um ganze 15%. 2013 stieg sie allerdings wieder auf über 37%. Die Kohle wird vorwiegend aus den Staaten West Virginia und Kentucky importiert. Ein enormes Wachstum verzeichnete hingegen Erdgas als Resource für die Erzeugung von Elektrizität wie aus Tabelle 27 zu entnehmen ist.

Im Jahr 2013 wurden über 7% der Elektrizität in North Carolina durch erneuerbare Energien generiert. Diese wurde vorwiegend durch konventionelle Wasserkraft und Biomasse erzeugt.

Wie man der untenstehenden Tabelle 26 entnehmen kann, liegen die durchschnittlichen Strompreise in North Carolina in allen Sektoren unter dem US-Durchschnittspreis.

Tabelle 26: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in North Carolina (US-Cent/kWh), Netto, März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
North Carolina	11,01	8,59	6,24	7,80	9,26
US-Durchschnitt	12,32	10,45	6,71	10,42	10,23

Quelle: Eigene Darstellung nach [US Energy Information Administration - Electric Power Monthly \(2015\)](#) abgerufen am 24.07.2015

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.¹²⁰ In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in North Carolina bei 12,74 USD-Cent pro 1.000 Kubikfuß (449 USD/1.000 Kubikmeter).¹²¹

Tabelle 27 veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden.

Tabelle 27: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in North Carolina 2013

	Anteil in Prozent (2013)	Stromerzeugung in MWh (2013)	Anteil in Prozent (2003)	Stromerzeugung in MWh (2003)	Änderung 2003-2013 in Prozent
Erdgas	22,22%	27.982.509	0,00%	1.580.366	1670,63%
Erdöl	0,17%	217.571	0,61%	783.695	-72,29%
Kernkraft	31,95%	40.241.737	32,06%	40.906.900	-1,63%
Holz/Holzabfälle/Pellets	1,75%	2.199.893	1,46%	1.861.663	18,17%
Kohle	37,38%	47.072.210	58,61%	74.776.231	-37,02%
Konventionelle Wasserkraft	5,48%	6.900.533	5,64%	7.200.943	-4,17%
Sonstige Biomasse	0,33%	410.294	0,09%	114.053	259,65%
Andere	0,45%	566.884	0,19%	239.178	136,82%
Total	100,00%	125.936.293	100,00%	127.582.319	-1,29%

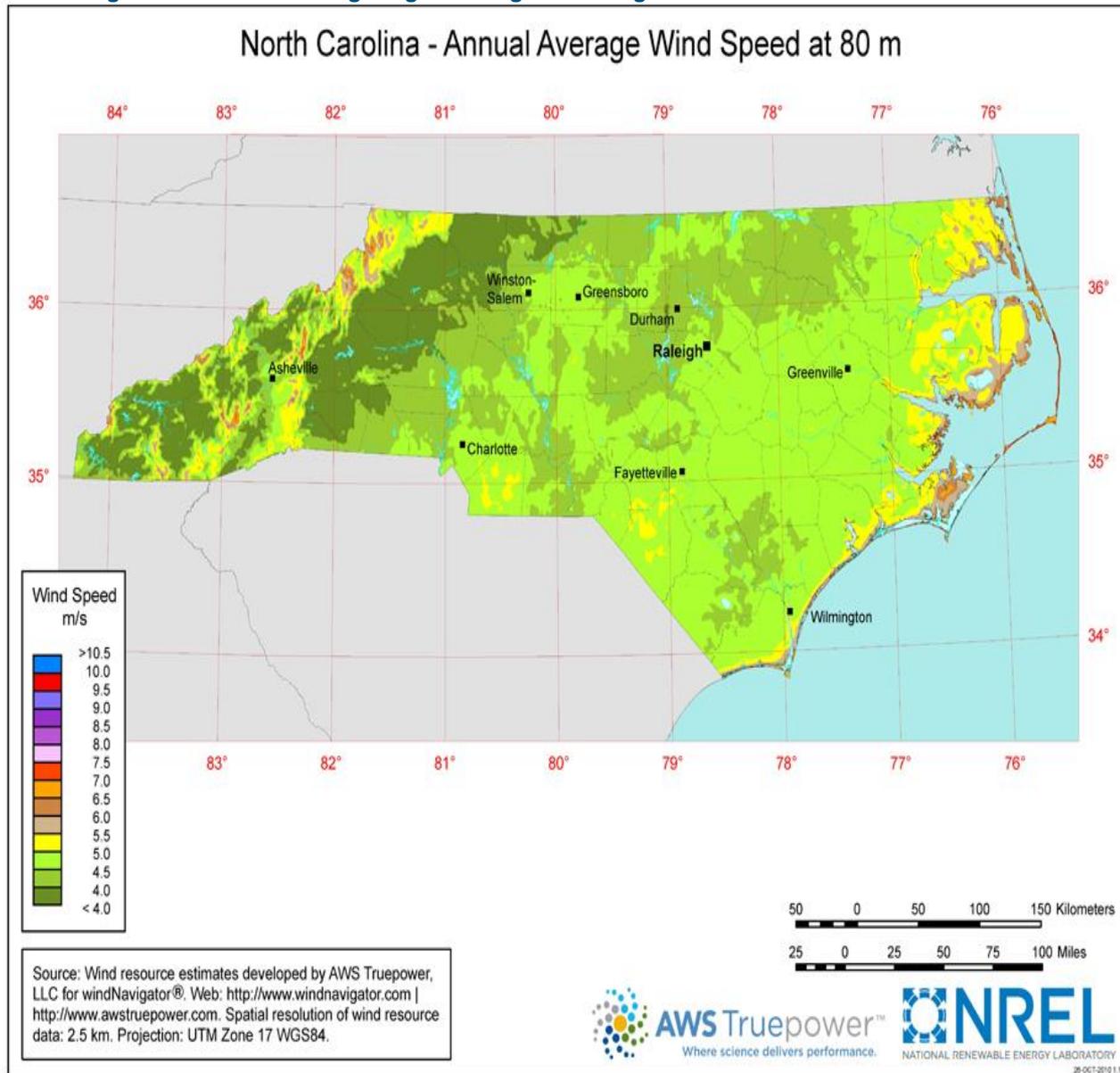
Quelle: Eigene Darstellung nach US Energy Information Administration (2015): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 26.03.2015

¹²⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

¹²¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

Die guten bis exzellenten Windvorkommen konzentrieren sich auf die Atlantikküste sowie die Barrier Inseln und die Appalachian Mountains, einen Bergkamm im Westen North Carolinas.¹²² Letztere sind jedoch durch ein Gesetz vor Eingriffen in die Natur geschützt.¹²³

Abbildung 22: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - North Carolina



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [North Carolina Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 07.05.2015

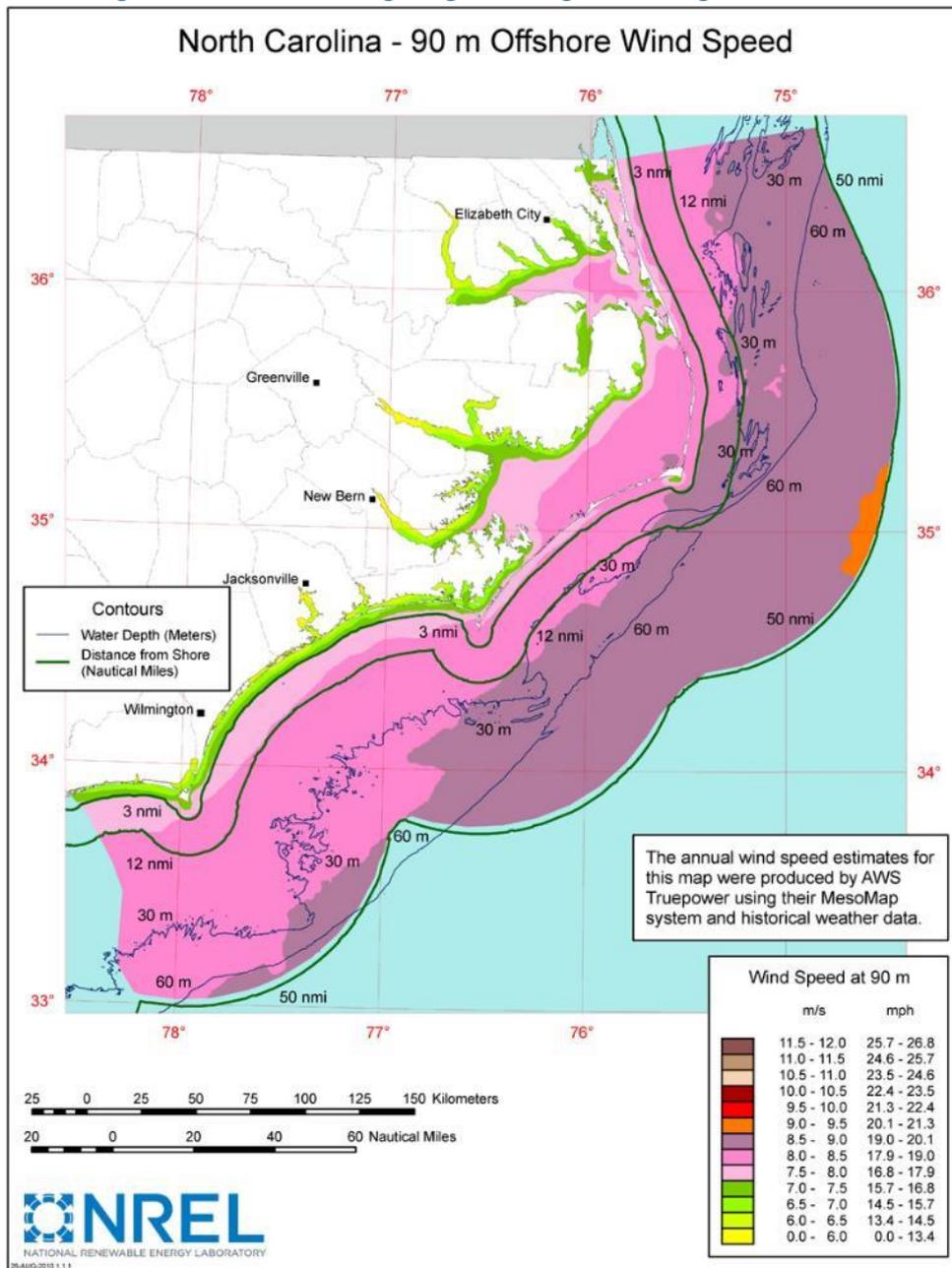
Der veröffentlichte Offshore-Bericht des National Renewable Energy Laboratory zeigt, dass North Carolina über knapp 60.000 km² Meeresfläche verfügt, in denen Winde von 7 und mehr m/s vorherrschen. Dies entspricht einem Potential von knapp 342 GW.¹²⁴

¹²² Vgl. U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [North Carolina Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 07.05.2015

¹²³ Vgl. Appalachian State University (2015): [Why Wind Power for North Carolina?](#), abgerufen am 07.05.2015

¹²⁴ Vgl. NREL (2010): [Assessment of Offshore Wind Energy Resources for the United States](#), abgerufen am 07.05.2015

Abbildung 23: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 90 m - North Carolina



Quelle: NREL (2010): [Assessment of Offshore Wind Energy Resources for the United States](#), abgerufen am 07.05.2015

7.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

Im Bundesstaat North Carolina gibt es seit 2007 das sogenannte Renewable Energy and Energy Efficiency Portfolio Standard (REPS). Dieses verpflichtet alle privaten Energieversorger dazu, 12,5% der im Bundesstaat verkauften Elektrizität bis 2021 aus erneuerbaren Energieressourcen zu gewinnen. Kommunale Versorger und Kooperationen müssen bis 2018 mindestens 10% aus erneuerbaren Energien generieren.¹²⁵

Seit 2009 muss jeder Energielieferant einen detaillierten Bericht anfertigen, der darlegen soll, ob die Anforderungen des REPS erfolgreich eingehalten wurden. Elektrizitätsgenossenschaften und kommunale Versorger haben die Erlaubnis, die Standards durch Steuerung der Nachfrageseite oder Energieeffizienz zu erfüllen. Durch den Kauf von Renewable Energy Credits (REC), die nach dem 1. Januar 2008 erwirtschaftet wurden, weisen die Versorger die Einhaltung der Vorgaben nach. Ein REC ist dabei nach den Regelungen der North Carolina Utilities Commission (NCUC) gleichzusetzen mit 1 MWh, die aus erneuerbaren Energien erzeugt wird. Überschüssige RECs könnten im folgenden Jahr zum Erreichen der Zielsetzungen zum Einsatz kommen. Zudem können die Versorger ungebündelte RECs von Erneuerbaren-Energie-Anlagen von außerhalb des Staates nutzen, um bis zu 25% des Portfolio Standards zu erreichen (Lieferanten mit weniger als 150.000 Kunden ist keine Grenze bei der Zuführung an RECs von außerhalb gesetzt). Qualifizierte Anlagen sind Wasserkraftanlagen mit einer Erzeugungskapazität von bis zu 10 MW oder Erneuerbare-Energie-Anlagen, die am oder nach dem 1. Januar 2007 den Betrieb aufgenommen haben.¹²⁶

Die North Carolina Utilities Commission (NCUC) verpflichtet alle drei privaten Energieversorger North Carolinas – Duke Energy, Progress Energy und Dominion North Carolina Power – dazu, ihren Kunden, die Erneuerbare-Energie-Anlagen besitzen und betreiben, Net-Metering anzubieten. Die Kapazitätsgrenze pro System liegt dabei bei 1 MW.¹²⁷

Tabelle 28: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) North Carolina (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Personal Tax Credit	Steuerlicher Anreiz	Public Information Department of Revenue Post Office Box 25000 Raleigh, NC 27640 +1 (877) 252-3052	Steuergutschrift in Höhe von 35% der Baukosten einer erneuerbaren Energieanlage
Corporate Tax Credit	Steuerlicher Anreiz	Public Information Department of Revenue Post Office Box 25000 Raleigh, NC 27640 +1 (877) 252-3052	Steuergutschrift in Höhe von 35% der Baukosten einer erneuerbaren Energieanlage
City of Asheville - Building Permit Fee Waiver (North Carolina)	Green Building Incentive	Building Safety Department Mark Case P.O. Box 7148 Asheville, NC 28802 +1 (828) 259-5628	Befreiung von Baugenehmigungen für den Bau von erneuerbaren Energieprojekten
TVA - Green Power Providers (North Carolina)	Leistungsbezogenes Anreizsystem	Tennessee Valley Authority 400 West Summit Hill Drive Knoxville, TN 37902 +1 (865) 632-2101 tvainfo@tva.gov	Der Energieversorger kauft privaten Stromerzeugern aus erneuerbaren Energien den Strom für 4 Cent pro kWh ab.

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 07.05.2015

¹²⁵ Vgl. North Carolina Utilities Commission (2015): [Renewable Energy and Energy Efficiency Portfolio Standard \(REPS\)](#), abgerufen am 26.03.2015

¹²⁶ Vgl. DSIRE (2015): [North Carolina – Renewable Energy and Energy Efficiency Portfolio Standard](#), abgerufen am 26.03.2015

¹²⁷ Vgl. DSIRE (2015): [North Carolina – Net Metering](#), abgerufen am 26.03.2015

Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

Der Genehmigungsprozess für Erneuerbare-Energie-Projekte ist für jede Stadt/Gemeinde anders, hängt von der Größe und Lage des Projekts ab und beinhaltet umfangreiche Regelungen auf lokaler, bundesstaatlicher und staatlicher Ebene. Im Juli 2008 hat die North Carolina Wind Working Group - eine Koalition der bundesstaatlichen Regierung sowie gemeinnützigen und Windindustrie-Organisationen - sogenannte Wind Permitting Standards entwickelt, die als Leitlinie für alle Gemeinden gelten, die Windenergie fördern möchten. Diese Standards legen fest, worauf beim Bau eines Windparks geachtet werden sollte. Das Modell unterteilt Windenergie-Systeme in „kleine“, „mittlere“, und „große“ Systeme. Unter „kleinen“ Systemen versteht man eine einzelne Windturbine mit einer Nennkapazität von 20 kW oder weniger, „mittlere“ Systeme mit einer Nennkapazität zwischen 20 und 100 kW, und „große“ Systeme mit einer Nennkapazität größer als 100 kW. Das Antragsformular sollte folgende Informationen enthalten: Größe, Typ, Lage des Windparks, ein detaillierter Standortplan, Ordnungsmäßigkeitsnachweis von lokalen, bundesstaatlichen und nationalen Regularien, eine Umweltbeurteilung, einen Stilllegungsplan sowie alle geschlossenen Verträge zwischen den teilhabenden Parteien.¹²⁸

Diese Standards wurden bereits in North Carolina in den Counties Ashe, Camden, Carteret, Currituck, Hyde, Kill Devil, Tyrrell und Watauga umgesetzt.

7.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen

North Carolina landete 2014 auf Platz 5 im nationalen Ranking „America’s Top States for Business“, insbesondere aufgrund gut ausgebildeter Arbeitskräfte, hervorragender Infrastruktur und niedriger Unternehmenskosten.¹²⁹ Im Bundesstaat gibt es mindestens 28 Produktionsstätten, die Komponenten für die Windenergie-Industrie herstellen (siehe Abbildung 24). PPG Industries ist ein Zulieferer von Fiberglas mit Fabriken in Shelby und Lexington. 2010 wurde in Lexington eine weitere Ofenanlage gebaut, die zusätzliche 180 Arbeitsplätze schuf. Insgesamt bot die Windenergie-Industrie 2014 in North Carolina 501-1.000 Arbeitsplätze.¹³⁰ Diese Marktbedingungen bieten vor allem deutschen Zulieferern, die Windenergiekomponenten herstellen, Marktchancen.

¹²⁸ Vgl. DSIRE (2015): [Model Wind Ordinance](#), abgerufen am 07.05.2015

¹²⁹ Vgl. CNBC (2015): [America's Top States For Business](#), abgerufen am 07.05.2015

¹³⁰ Vgl. AWEA (2015): [North Carolina Wind Energy](#), abgerufen am 07.05.2015

Abbildung 24: Windindustrie North Carolina



Quelle: AWEA (2015): [North Carolina Wind Energy](#), abgerufen am 07.05.2015

Eines der größten Markthemmnisse für Windenergie in North Carolina sind die hohen Preise für erneuerbare Energien, die gegenüber fossilen Energieträgern nicht wettbewerbsfähig sind. Viele staatliche Förderprogramme für erneuerbare Energien laufen in naher Zukunft aus. So sieht sich beispielsweise das Unternehmen Iberdrola der Herausforderung gegenüber, dass es keine Abnehmer für den Strom seines geplanten 300 MW Desert Wind Energy Project findet, das im Mai 2011 genehmigt wurde. Geplant war der Bau von 150 Turbinen, die für 55.000-70.000 Haushalte Strom produzieren. Ohne staatliche Subventionen wäre der Preis für den angebotenen Strom zu hoch. Das Unternehmen hat deshalb beschlossen, den Bau der 600 Mio. USD Anlage vorerst nicht zu beginnen.¹³¹

Des Weiteren bemängelt Brian O'Hara von der Southeastern Wind Coalition, dass der Genehmigungsprozess in North Carolina sehr kostenaufwendig ist und das Resultat meist ungewiss ist. Dies schrecke die Umsetzung mancher Projekte bereits im Vorfeld ab.¹³²

Zu den geplanten Windprojekten in North Carolina gehört die Installation einer Offshore-Windfarm an der Küste der Inselkette Outer Banks. Dieses Projekt befindet sich derzeit noch in der Überprüfungsphase.¹³³ Zudem plant die Firma Apex Clean Energy ein Windprojekt mit einer Kapazität von 300 MW, das bis zu 65.000 Haushalte versorgen könnte in den Perquimans Chowan Counties. Die Bauarbeiten hierfür sollen bis 2016 begonnen haben.¹³⁴

¹³¹ Vgl. US Army Corps of Engineers (2013): [Desert Wind LLC, Wind Energy Project, Northeastern NC \(Regulatory\)](#), abgerufen am 07.05.2015

¹³² Interview mit Brian O'Hara, Southeastern Wind Coalition vom 19.05.2015

¹³³ Vgl. Outer Banks Voice (2015): [Environmental assessment supports offshore wind farms](#), abgerufen am 11.05.2015

¹³⁴ Vgl. Apex Clean Energy (2015): [Timbermill Wind](#), abgerufen am 11.05.2015

7.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

7.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

NC GreenPower

NC GreenPower ist eine gemeinnützige Organisation, die den Einsatz erneuerbarer Energien in North Carolina unterstützt.

Vicky McCann
909 Capability Drive, Suite 2100
Raleigh, NC 27606
+1 (919) 716-6398
vmccann@ncgreenpower.org
www.ncgreenpower.org

North Carolina Department of Commerce

Das North Carolina Department of Commerce ist Hauptansprechpartner für wirtschaftliche Entwicklung in North Carolina.

Susan Fleetwood
301 North Wilmington Street
Raleigh, NC 27601
+1 (919) 733-9304
sfleetwood@nccommerce.com
www.nccommerce.com

N.C. Clean Energy Technology Center

Das N.C. Clean Energy Technology Center forscht in den Bereichen Solarthermie-Systeme, Nutzung passiver Sonnenenergie für Eigenheime und gebäudeintegrierte Photovoltaik- und Solarthermiesysteme.

Steve Kalland
1575 Varsity Drive
North Carolina State University
Raleigh, NC 27606
+1 (919) 515-3480
steve_kalland@ncsu.edu
<http://nccleantech.ncsu.edu/>

North Carolina Sustainable Energy Association (NCSEA)

NCSEA ist eine Untergesellschaft der American Solar Energy Society (ASES) und fördert erneuerbare Energien und Energieeffizienz in North Carolina durch Aufklärungsarbeit, öffentliche Arbeit und Förderung wirtschaftlichen Wachstums in der Region.

Ivan Urlaub
4800 Six Forks Rd., Ste. 300
Raleigh, NC 27609
+1 (919) 832-7601
ivan@energync.org
www.energync.org

North Carolina Utilities Commission

Die North Carolina Utilities Commission reguliert den unter anderem den Strommarkt des Bundesstaates.

Edward Finley
Dobbs Building
430 North Salisbury Street
Raleigh, NC 27603
+1 (919) 733-4249
finley@ncuc.net
www.ncuc.net

Southeastern Wind Coalition

Die Southeastern Wind Coalition setzt sich für die Förderung von Windenergie auf dem Land und auf der See ein, um einen wirtschaftlichen Nutzen für Industrie, Energieversorger und Bürger im Südosten der USA zu erzielen.

Brian O'Hara
P.O. Box 27992
Raleigh, NC 27601
+1 (252) 506-9463
briano@sewind.org
www.sewind.org

State Energy Office

Das State Energy Office widmet sich unter anderem der Förderung erneuerbarer Energien in North Carolina.

Starlette Hodge
1830 Tillery Place
Raleigh, North Carolina 27604
+1 (919) 707-9238
star.hodge@ncdenr.gov
www.energync.net

US Department of Energy

Das US Department of Energy (DoE) ist unter anderem für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die Energy Information Administration (EIA) – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) ist ein Büro innerhalb des DoE, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

1000 Independence Ave. SW
Washington DC 20585
+1 (202) 586-5000
The.Secretary@hq.doe.gov
www.energy.gov
www.eia.gov
www.eere.energy.gov

7.4.2. Relevante Unternehmen

American Roller Bearing

Das Unternehmen stellt Kugellager speziell für Windkraftanlagen her.

PO Box 68
Hickory, NC 28601
+1(704) 660-1760
rpeltier@amroll.com
www.amroll.com

Bijur Delimon International

Das Unternehmen ist Zulieferer von Schmier- und Betriebsstoffen für die Windindustrie.

2100 Gateway Centre Blv.
Suite 109
Morrisville, NC 27560
+1 (919) 465-4448
www.bijurdelimon.com

Duke Energy

Das Unternehmen ist eines der größten Stromunternehmen der USA. Das Unternehmen versorgt etwa 4 Millionen Kunden mit Elektrizität und ist ebenfalls an der Börse (NYSE) notiert.

Alan F. Jones
P.O. Box 1090
Charlotte, NC 28201
+1 (800) 777-9898
alanf.jones@duke-energy.com
www.duke-energy.com

ESA Renewables, LLC

ESA Renewables bietet seinen Kunden Dienstleistungen wie Machbarkeitsstudien, Finanzierungskonzepte, Projektentwicklung und Projektdesign an.

Robb Dumas
85 American Way
Hayesville, NC 28904
+1 (407) 268-6455
rdumas@esarenewables.com
<http://esarenewables.com>

HAWE Hydraulics

Das Unternehmen stellt Hydrauliksysteme für Windturbinen her.

9009 K Perimeter Woods Drive
Charlotte, NC 28216
+1 (704) 509-1599
sales@hawehydraulics.com
www.hawe.de

Power Partners MasTec LLC

Das Unternehmen ist ein Dienstleistungsanbieter von EPC Elektrizitätslösungen.

9140 Arrowpoint Blvd. – Suite 200

Charlotte, NC 28273

+1 (704) 329-8277

www.powerpartnersllc.com

NxGen Power LLC

NxGen Power unterstützt Firmen im Bereich erneuerbare Energien mit Know-how, Finanzierungsplänen und Projektentwicklung.

Michael Byrnes

831 E. Morehead Street, Suite 245

Charlotte, NC 28202

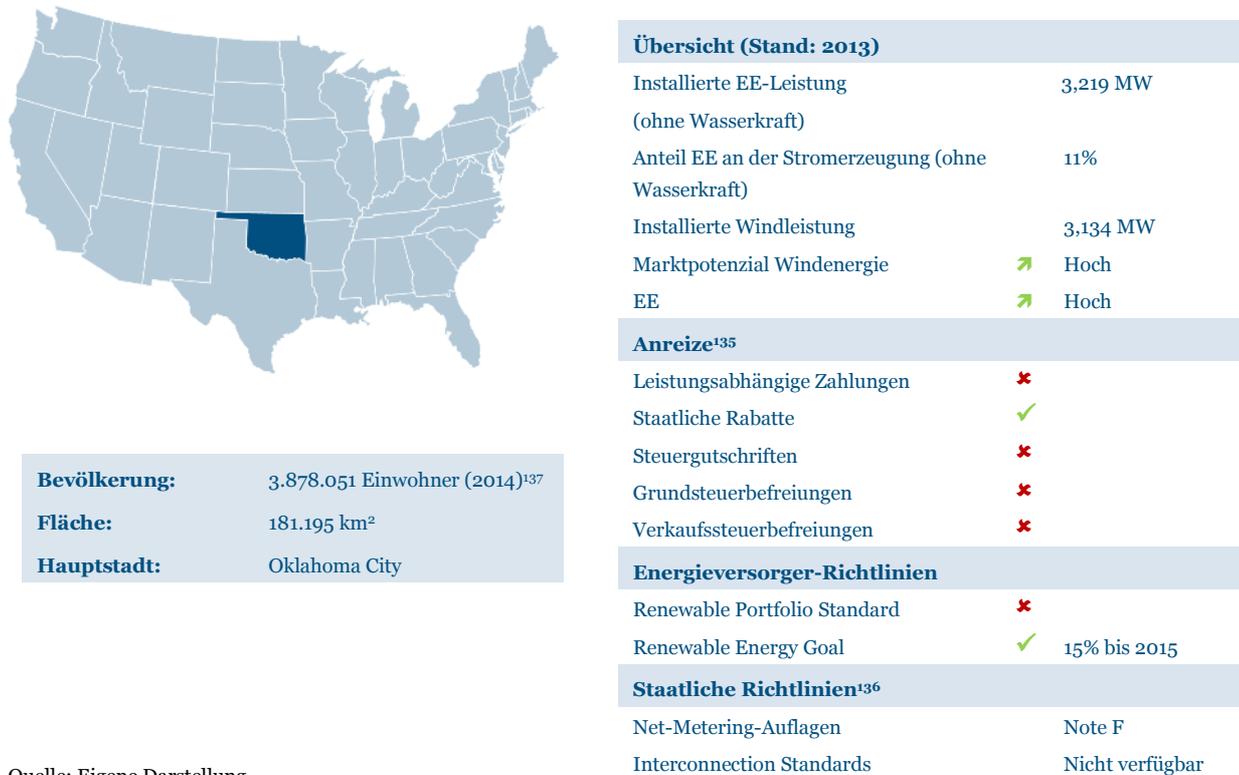
+1 (704) 837-7758

mbyrnes@nxgenpower.com

www.nxgenpower.com/index.ht

8. Staatenprofil Oklahoma

Abbildung 25: Geographische Lage und Kurzübersicht Oklahoma



Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 3,8 Mio. Einwohnern gehört Oklahoma zu den eher kleineren Bundesstaaten in den USA. Bis 2030 soll die Bevölkerung gerade einmal auf 3,9 Mio. Einwohner anwachsen.¹³⁸ Das BIP Oklahomas betrug 2013 rund 182 Mrd. USD. Tabelle 29 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 bis 2013.

Tabelle 29: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Oklahoma in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. USD)	136,80	144,25	157,52	143,50	152,12	162,12	169,35	176,40
Wirtschaftswachstum (in %)	9,4	5,4	9,2	-8,9	6,0	6,6	4,5	4,2
Arbeitslosenquote (in %)	4,2	3,6	4,7	7,1	6,3	5,5	5,2	5,0

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2015): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 23.07.2015 und United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2015): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 23.07.2015

¹³⁵ Vgl. DSIRE (2015): Oklahoma [Programs](#), abgerufen am 27.03.2015

¹³⁶ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Oklahoma](#), abgerufen am 03.06.2015

¹³⁷ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Oklahoma - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 27.03.2015

¹³⁸ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 27.03.2015

8.1. Energiemarkt

Die Erdölindustrie hat eine lange Historie im Bundesstaat Oklahoma. Auch heute spielt die Energiebranche eine entscheidende Rolle für die Wirtschaft des Bundesstaates. Erdöl und Gasfirmen machten 2012 3,2% aller Unternehmen in Oklahoma aus, beschäftigten jedoch 5% aller Arbeitnehmer. Rund 10% des BIP und 13,5% aller Einkommen in 2012 lassen sich auf die Erdöl- und Gasfirmen zurückführen.¹³⁹

Mittlerweile hat sich jedoch Erdgas zur beliebtesten und meistgeförderten Energieressource in Oklahoma entwickelt. Rund 40% der produzierten Elektrizität wird aus Erdgas gewonnen. Experten sind der Meinung, dass insbesondere der Energiemarkt Oklahomas ausschlaggebend dafür war, dass die wirtschaftlichen Auswirkungen für den Bundesstaat während der nationalen Rezession 2008 relativ milde waren.¹⁴⁰

Drei der 100 größten Erdölfelder der USA befinden sich in Oklahoma. Der Bundesstaat gehört zu den Top 5 Ölproduzenten innerhalb der USA. Außerdem gehört Oklahoma zu den Top Erdgasförderern in den USA. Mehr als ein Dutzend der 100 größten Erdgasfelder befinden sich in Oklahoma; weitere Felder wurden in den letzten Jahren entdeckt. Ein Teil des in Oklahoma geförderten Erdgases wird innerhalb des Bundesstaates verbraucht. Die restlichen Mengen werden über Pipelines an benachbarte Bundesstaaten und an Erdgas-Handelsdrehkreuze in Texas und Kansas geliefert.¹⁴¹ Ansonsten verfügt Oklahoma über ein paar eigene Kohlevorkommen. Importiert wird der Großteil des eigenen Kohlebedarfs jedoch vorwiegend aus Wyoming.¹⁴²

Im Bereich erneuerbarer Energien hat einzig die Windkraft eine nennenswerte Bedeutung für Oklahoma. Mittlerweile macht diese Form der Energieressource 15% des Elektrizitätsportfolios aus. Im Verhältnis zum Jahr 2012 allein stieg die Gewinnung von Strom aus Windkraft um 45% an. Im Vergleich zu den restlichen Bundesstaaten der USA gehört Oklahoma zu den Top-Erdgasproduzenten im Land.

Tabelle 30: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Oklahoma 2013

Energiequelle	Anteil in Prozent (2013)	Stromerzeugung in MWh (2013)	Anteil in Prozent (2003)	Stromerzeugung in MWh (2003)	Änderung 2003-2013 in Prozent
Erdgas	40,80%	30.055.998	36,00%	21.822.696	37,73%
Erdöl	0,01%	10.211	0,03%	161.210	-93,67%
Holz/Holzabfälle/Pellets	0,30%	218.313	0,44%	267.123	-18,27%
Kohle	40,72%	29.999.449	60,50%	36.676.326	-18,20%
Konventionelle Wasserkraft	2,96%	2.178.078	2,97%	1.798.412	21,11%
Pumpspeicher	-0,11%	-78.457	-0,34%	-206.187	-61,95%
Sonstige Biomasse	0,17%	125.598	0,00%	0	0,00%
Wind	15,15%	11.162.493	0,09%	54.470	20392,92%
Andere	0,00%	1.998	0,09%	52.806	-96,22%
Total	100,00%	73.673.680	100,00%	60.626.856	21,52%

Quelle: Eigene Darstellung nach US Energy Information Administration (2015): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 18.05.2015

¹³⁹ Vgl. State Chamber of Oklahoma (2014): [Economic Assessment of Oil and Gas Tax Policy in Oklahoma](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁴⁰ Vgl. StateImpact (2015): [What Oil and Natural Gas Mean to Big-Energy Oklahoma](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁴¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Oklahoma – Overview](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁴² Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Oklahoma – Analysis](#), abgerufen am 27.03.2015

Wie man der folgenden Tabelle entnehmen kann, liegen die Nettostrompreise in Oklahoma unter dem US-Durchschnitt:

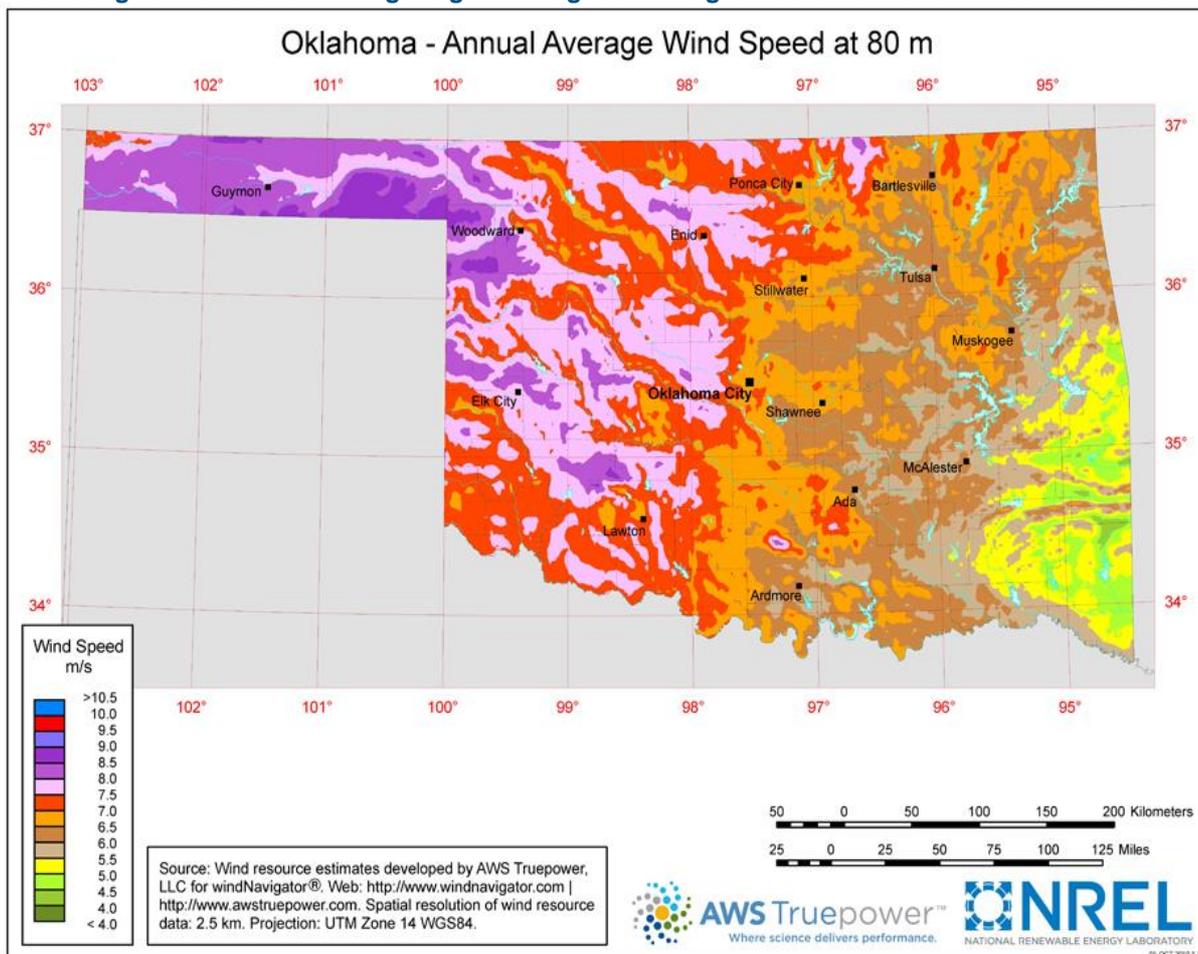
Tabelle 31: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Oklahoma (US-Cent/kWh), März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
Oklahoma	9,48	7,15	5,07	k.A.	7,44
US-Durchschnitt	12,32	10,45	6,71	10,42	10,23

Quelle: Eigene Darstellung nach [US Energy Information Administration - Electric Power Monthly \(2015\)](#) abgerufen am 24.07.2015

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.¹⁴³ In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in Oklahoma bei 10,31 USD-Cent pro 1000 Kubikfuß (363 USD/ 1000 Kubikmeter).¹⁴⁴ Die folgende Abbildung zeigt die Windgeschwindigkeiten bei einer Höhe von 80 Metern. Aus ihr geht hervor, dass Oklahoma über starke Windgeschwindigkeiten verfügt und somit positive Bedingungen für die Elektrizitätsgewinnung durch Windkraft bietet.

Abbildung 26: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Oklahoma



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange: (2015): [Oklahoma Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 21.05.2015

¹⁴³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

¹⁴⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

8.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

Derzeit gibt es keinen gesetzlich verpflichtenden Renewable Portfolio Standard im Bundesstaat Oklahoma. Dies wird jedoch in Betracht gezogen.¹⁴⁵ Seit Mai 2010 besteht ein freiwilliges Abkommen, der Oklahoma Energy Security Act. Dieser sieht bestimmte Zielwerte im Bereich erneuerbare Energien für Elektrizitätswerke des Bundesstaates vor. Bis Ende 2015 sollen 15% der gesamten installierten Kapazität aus erneuerbaren Energien stammen. Davon dürfen 25% aus energieeffizienten Lösungen, wie der Nachfragesteuerung, resultieren, um das im Voraus genannte Gesamtziel von 15% zu erreichen. Für den Zeitraum nach 2015 sind innerhalb dieses Abkommens keine Ziele gesetzt.¹⁴⁶

Im Gegensatz zu den RPSs anderer US-Bundesstaaten, verpflichtet das Gesetz (Oklahoma Energy Security Act) die ansässigen Elektrizitätswerke nicht dazu Renewable Energy Credits zu handeln, um Vorschriften (konkrete Prozentangaben eines RPSs) zu erfüllen. Jedes Werk muss jedoch jährlich einen Bericht einreichen, der die gesamt-installierte Leistung, die Anzahl an produzierten Kilowattstunden und die Energiequellen jeder Anlage sowie durchgeführten Programme zur Energieeffizienz dokumentiert.¹⁴⁷

Net-Metering kann seit 1988 in Oklahoma genutzt werden. Die erlaubte Erzeugungskapazität liegt bei 100 kW bzw. 25.000 kWh/Jahr. Den Betreibern von Anlagen wird der erzeugte Netto-Überschuss an Elektrizität zum Endverbraucherpreis des Versorgers auf der Abrechnung des Betreibers im Folgemonat gutgeschrieben oder dem Versorger monatlich zur Nutzung zur Verfügung gestellt. Die Energieversorgungsunternehmen sind nicht verpflichtet, den Netto-Überschuss aufzukaufen.¹⁴⁸

Kylah McNabb vom Oklahoma State Energy Office beschreibt den Genehmigungsprozess für Windanlagen in Oklahoma als recht einfach und unkompliziert. Eine Genehmigung kann jedoch zwischen zwei und fünf Jahren dauern.¹⁴⁹

Das Genehmigungsverfahren variiert in den einzelnen Landkreisen Oklahomas und ggf. müssen lokale Bauvorschriften und Verordnungen eingehalten werden. Auf bundesstaatlicher Ebene gibt es keine speziellen Regulierungen für Windprojekte, jedoch werden sogenannte „storm water permits“ (Regenwassergenehmigungen) und „zero-emission facility permits“ (schadstofffreie Gebäudegenehmigungen) vom Oklahoma Department of Environmental Quality benötigt.¹⁵⁰

Die folgende Tabelle listet und beschreibt aktuelle Förderprogramme für erneuerbare Energien im Bundesstaat Oklahoma.

¹⁴⁵ Vgl. CQ Roll Call (2105): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁴⁶ Vgl. DSIRE (2015): [Oklahoma – Renewable Energy Goal](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁴⁷ Vgl. DSIRE (2014): [Oklahoma – Renewable Energy Goal](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁴⁸ Vgl. DSIRE (2015): [Oklahoma – Net Metering](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁴⁹ Interview mit Kylah McNabb, Oklahoma State Energy Office vom 19.05.2015

¹⁵⁰ Vgl. Wind Industry (2015): [Chapter 6: Permitting Basics](#), abgerufen am 21.05.2015

Tabelle 32: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Oklahoma (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Community Energy Education Management Program (Oklahoma)	Kredit	Oklahoma Department of Commerce State Energy Office Carolyn Sullivan 900 North Stiles P.O. Box 26980 Oklahoma City, OK 73126 +1 (405) 815-5347 carolyn_sullivan@okcommerce.gov	Kredit für öffentliche Einrichtungen, um energieeffiziente Maßnahmen für ihre Gebäude umzusetzen
Energy Loan Fund for Schulen (Oklahoma)	Kredit	Oklahoma Department of Commerce State Energy Office Carolyn Sullivan 900 North Stiles P.O. Box 26980 Oklahoma City, OK 73126 +1 (405) 815-5347 carolyn_sullivan@okcommerce.gov	Kredit für Schulen um ihre Gebäude energieeffizienter zu gestalten
Higher Education Energy Loan Program (Oklahoma)	Kredit	Oklahoma Department of Commerce State Energy Office Carolyn Sullivan 900 North Stiles P.O. Box 26980 Oklahoma City, OK 73126 +1 (405) 815-5347 carolyn_sullivan@okcommerce.gov	Kredit für Hochschulen um ihre Gebäude energieeffizienter zu gestalten

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 27.03.2015

Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

8.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Laut Angaben der AWEA generierte Oklahoma im Jahr 2013 die viertmeiste Energie aus Wind in den gesamten USA. Oklahoma liegt im Southwest Power Pool (SSP) – hier konnten Stromkunden im Jahr 2013 1,2 Mrd. USD durch Windenergie sparen. Der Ausbau dieses Windkraftpotenzials bringt weitere wirtschaftliche Entwicklung mit sich. Hauptakteure der Windenergieindustrie wie Trinity Structural Towers haben dieses Potenzial erkannt und haben sich mit Produktionsstandorten im gesamten Staat niedergelassen. Die Expansion der Windenergie schafft zudem weitere Chancen für Hersteller und Dienstleister in der Zuliefererkette.¹⁵¹

Für interessierte deutsche Projektentwickler liegt die Herausforderung darin, dass das meiste Land bereits verpachtet ist. Die besten Marktchancen bestehen im Bereich der Produktion von Windturbinen und –komponenten.¹⁵²

¹⁵¹ Vgl. AWEA (2015): [Oklahoma Wind Energy](#), abgerufen am 12.05.2015

¹⁵² Vgl. Einschätzung der AHK USA-Süd

Tabelle 33: Bereits bestehende Windparks – Oklahoma

Name	Ort	Kapazität (MW)	Turbinen-Hersteller	Entwickler	Eigentümer	Käufer	am Netz
Oklahoma Wind Energy Center	Woodward	102	GE 1,5 MW	NextEra Energy Resources	NextEra Energy Resources	Oklahoma Municipal Power Authority & Oklahoma Gas & Electric	Sep-03
Blue Canyon: Phase I	Comanche & Caddo Counties (Lawton)	74,25	NEG Micon 1,65 MW	Horizon Wind Energy	Horizon Wind Energy	Western Farmers Electric Cooperative	Dec-03
Weatherford Wind Energy Center	Custer County (Weatherford)	147	GE 1,5 MW	NextEra Energy Resources	NextEra Energy Resources	AEP - Public Service Company of Oklahoma	May-05
Blue Canyon: Phase II	Comanche & Caddo Counties (Lawton)	151,5	Vestas 1,8 MW	Horizon Wind Energy	Horizon Wind Energy	AEP - Public Service Company of Oklahoma	Dec-05
Centennial Wind Farm	Harper County	120	GE 1,5 MW	Invenergy LLC	Oklahoma Gas & Electric	Oklahoma Gas & Electric	Dec-06
Sleeping Bear Wind Farm	Harper County	94,5	Suzlon 2,1 MW	Chermac Energy Corporation	Edison Mission Group	AEP - Public Service Company of Oklahoma	Aug-07
Buffalo Bear Wind Farm	Harper County	18,9	Suzlon 2,1 MW	Chermac Energy Corporation	Edison Mission Group	Western Farmers Electric Cooperative	Dec-08
Red Hills Wind Farm	Roger Mills & Custer Counties (Elk City)	123	Acciona 1,5 MW	Acciona	Acciona	Western Farmers Electric Cooperative	Mar-09
Blue Canyon V	Comanche & Caddo Counties	99	GE SLE 1,5 MW	Horizon Wind Energy	Horizon Wind Energy	AEP - Public Service Company of Oklahoma	Oct-09
OU Spirit Wind Farm	Woodward County (Woodward)	101	Siemens 2,3 MW	Competitive Power Ventures	Oklahoma Gas & Electric	Oklahoma Gas & Electric	Nov-09
Elk City Wind Energy Center	Roger Mills & Beckham Counties (Elk City)	98,9	Siemens 2,3 MW	NextEra Energy Resources	NextEra Energy Resources	AEP - Public Service Company of Oklahoma	Nov-09

Name	Ort	Kapazität (MW)	Turbinen-Hersteller	Entwickler	Eigentümer	Käufer	am Netz
Keenan II	Woodward County (Woodward)	151,8	Siemens 2,3 MW	Competitive Power Ventures	Competitive Power Ventures	Oklahoma Gas & Electric	end of 2010
Taloga Wind Farm	Dewey County (Taloga)	130	Mitsubishi 2,4 MW	Taloga Wind LLC	Edison Mission Group	Oklahoma Gas & Electric	4Q 2011
Crossroads Wind Farm	Dewey County (Canton)	227,5	95 - Siemens 2,3 MW/ 3 -3,0MW direct drive	Renewable Energy Systems Americas Inc.	Oklahoma Gas & Electric	Oklahoma Gas & Electric	Feb-12
Big Smile Wind Farm at Dempsey Ridge	Roger Mills & Custer Counties (Dempsey)	132	Gamesa 2,0 MW	Acciona	Acciona	Merchant	May-12
Rocky Ridge Wind Project: Phase I	Kiowa and Washita Counties	148,8	GE 1,6 MW	TradeWind Energy	TradeWind Energy/Enel Green Power	Western Farmers Electric Cooperative	3Q 2012
Novus I Wind Project	Texas County	80	DeWind 2,0MW D9,2	DeWind/Novus Windpower LLC	KODE	Xcel Energy	3Q 2012
Chisholm View Wind Project	Garfield and Grant Counties (Enid)	235,2	1,68 GE	TradeWind Energy	TradeWind Energy	Alabama Power Company	Dec-12
Canadian Hills Wind Farm	Canadian County (north of El Reno)	298,45	RePower 2,05 MM92 & Mitsubishi 2,4 MWT102	Apex Energy, Inc.	Apex Energy Inc.	Google via OMPA/SWE PCO	Dec-12
Origin Wind Energy Project	Carter and Murray Counties	150	Vestas V100 2,0MW	RES Americas sold to Enel Green Power	Enel Green Power	Arkansas Electric Cooperative Corporation (AECC)	Dec-14
Mammoth Plains Wind Energy Center	Dewey and Blaine Counties	198,9	GE 1,7MW	NextEra Energy Resources	NextEra Energy Resources	Xcel Energy - Colorado/SP S Energy	Dec-14

Name	Ort	Kapazität (MW)	Turbinen-Hersteller	Entwickler	Eigentümer	Käufer	am Netz
Elk City II	Roger Mills & Beckham Counties (Elk City)	100,8	GE 1,5 MW, 22 GE 1,6 MW	NextEra Energy Resources	NextEra Energy Resources		
Blue Canyon VI	Caddo County (Apache)	99	Vestas 1,8 MW	Horizon Wind Energy	EDP Renewables	Merchant	
Blackwell Wind Farm (OSU)	Kay County (Blackwell)	59,8	Siemens 2,3 MW	OwnEnergy /sold to NextEra	NextEra	OG&E for OK State University	
Novus II	Texas County	40	DeWind 2,0MW D9,2	DeWind	DeWind	Xcel Energy	
Minco III	Grady/Caddo	100,8	GE 1,6MW	NextEra Energy Resources	NextEra Energy Resources	Golden Spread Electric Cooperative	
Minco Wind Farm	Grady County (Minco)	99,2	1,6 MW	NextEra Energy Resources	NextEra Energy Resources	AEP - Public Service Company of Oklahoma	
Minco II Wind Farm	Grady and Caddo Counties	100,8	GE 1,6 MW	NextEra Energy Resources	NextEra Energy Resources	Google Energy LLC	
Seiling Wind	Dewey County	198,9	GE 1,7MW	NextEra Energy Resources	NextEra Energy Resources	PSO	Jan-16
Seiling Wind II	Dewey County	100,3	GE 1,7MW	NextEra Energy Resources	NextEra Energy Resources	Golden Spread Electric Coop	
TOTAL		3.782,3					

Quelle: Eigene Darstellung, Daten zur Verfügung gestellt von Kyla McNabb Oklahoma State Energy Office (2015)

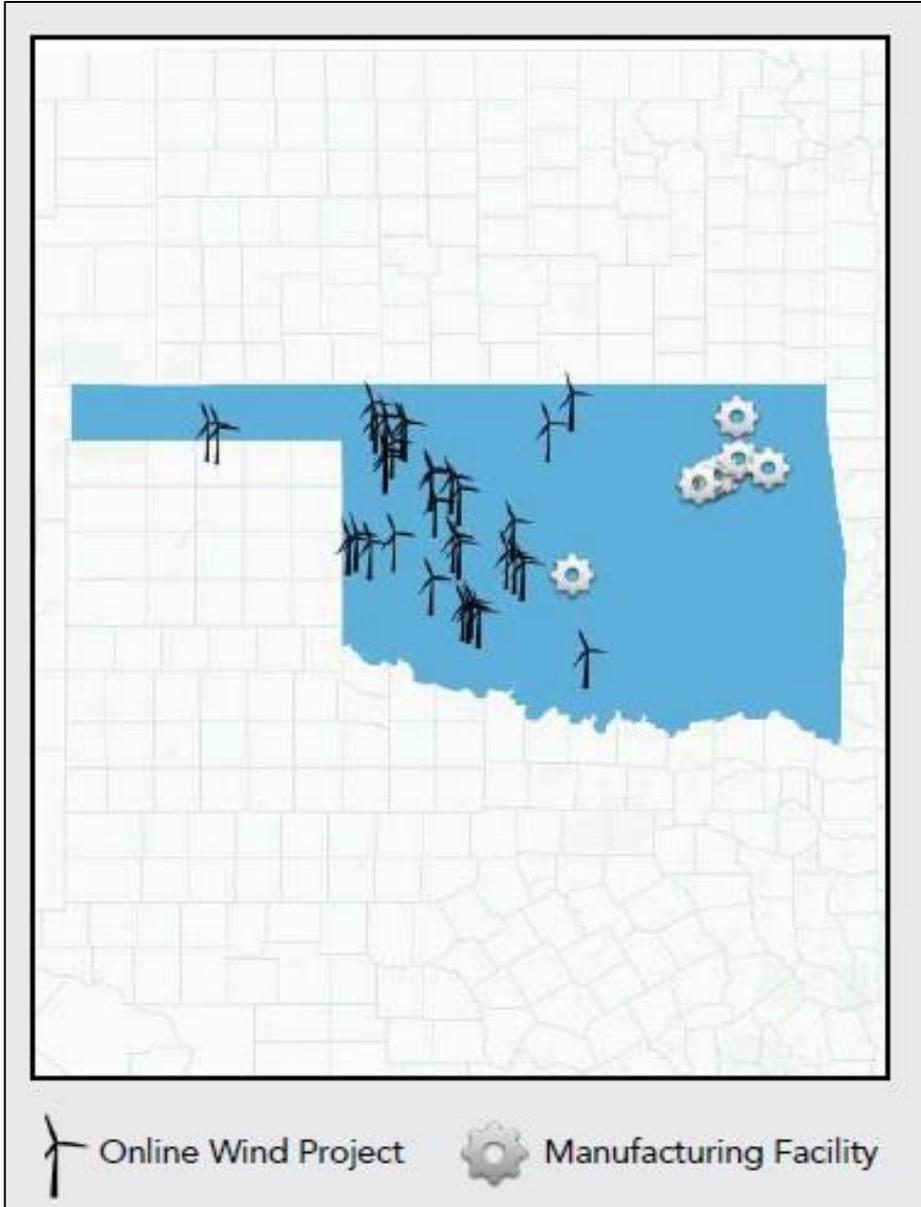
Tabelle 34: Im Bau befindliche Windparks – Oklahoma

Name	Ort	Kapazität (MW)	Turbinen-Hersteller	Entwickler	Eigentümer	Käufer	am Netz
Arbuckle Mountain Wind Farm	Murray County	100	2,0 MW	EDP Renewables		Lincoln Electric Systems	Jan-16
Balko Wind, LLC	Beaver County	199,8	GE 1,85-87	Apex Energy/ D.E. Shaw Renewable Investments	D.E. Shaw Renewable Investments	PSO	Jul-15
Balko Wind, LLC - Phase II	Beaver County	100	GE 1,85-87	Apex Energy/ D.E. Shaw Renewable Investments	D.E. Shaw Renewable Investments	Western Farmers Electric Cooperative	Jul-15
Breckinridge Wind Project	Garfield County	98		TradeWind Energy		Grand River Dam Authority	
Chilocco Wind Project		153		PNE Wind			
Chilocco II		76,5	GE 1,7 MW	PNE Wind	PNE		
Drift Sand Wind Project	60 Meilen südöstlich von Oklahoma City	108				Arkansas Electric Cooperative	Dec-16
Goodwell Wind Project	Texas County	200	Vestas V100 2,0 MW	TradeWind Energy	Enel Green Power/ J.P. Morgan	PSO	Jan-16
Grant County Wind Farm	Grant County	150		Apex Clean Energy		East Texas Electric Cooperative & Northeast Texas Electric Cooperative	Dec-15
Kay Wind Project	Kay County	200	Siemens SWT-2,3	Apex Energy		Westar Energy	
Kay Wind Project 2	Kay County	99	Siemens SWT-2,3	Apex			
Mustang Run	Osage County -	136		TradeWind Energy		Grand River Dam Authority	
TOTAL		1.170,3					

Quelle: Eigene Darstellung, Daten zur Verfügung gestellt von Kylah McNabb Oklahoma State Energy Office (2015)

Genehmigungsverfahren für Unternehmen sind schnell und einfach und Unternehmenskosten gering.¹⁵³ Im Jahr 2014 schuf die Windenergie in Oklahoma 4.001-5.000 direkte und indirekte Arbeitsplätze. Derzeit befinden sich sieben Produktionsstätten für Windenergiekomponenten im Staat (siehe Abbildung 27).¹⁵⁴

Abbildung 27: Windindustrie Oklahoma



Quelle: AWEA (2015): [Oklahoma Wind Energy](#), abgerufen am 12.05.2015

Das Unternehmen Clean Line Energy Partners hat die Genehmigung des Staates erhalten, ein 700 Meilen langes Übertragungsnetz von Windanlagen in Oklahoma zur Tennessee Valley Authority zu bauen. Der geplante Baubeginn ist 2016. Mit dem Übertragungsnetz könnte der aus Windenergie erzeugte Strom in andere Bundesstaaten exportiert werden.¹⁵⁵ Kylah McNabb sieht in diesem Projekt auch gute Markteintrittsmöglichkeiten für weitere Firmen.¹⁵⁶

¹⁵³ Interview mit Kylah McNabb, Oklahoma State Energy Office vom 19.05.2015

¹⁵⁴ Vgl. AWEA (2015): [Oklahoma Wind Energy](#), abgerufen am 12.05.2015

¹⁵⁵ Clean Line Energy Partners (2015): [Plains and Eastern Clean Line](#), abgerufen am 13.05.2015

¹⁵⁶ Interview mit Kylah McNabb, Oklahoma State Energy Office vom 19.05.2015

8.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

8.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen'

High Plains Technology Center

Das Wind Energy Technician Certificate Program des High Plains Technology Center bildet Studenten zu zertifizierten Installateuren von Windanlagen aus.

3921 43th Street
Woodward, OK 73801
+1 (580) 256-6618
www.hptc.net

Oklahoma City Community College

Das OCCC bietet seit 2008 das Windturbinen-Technik-Programm an. 2009 wurde es noch ausgeweitet und bietet nun die Abschlüsse Associate Applied Science-Technology und Associate Science-Technology.

7777 South May Avenue
Oklahoma City, OK 73159
+1 (405) 682-1611
www.occc.edu

Oklahoma Department of Commerce- State Energy Office

Das State Energy Office widmet sich unter anderem der Förderung der Entwicklung von erneuerbaren Energien in Oklahoma durch die Bereitstellung von Informationen und Ressourcen zum Thema.

Kylah McNabb
900 N Stiles Ave.
Oklahoma City, OK 73104
+1 (405)815-5249
Kylah_McNabb@odoc.state.ok.us

Oklahoma Renewable Energy Council (OREC)

Das Oklahoma Renewable Energy Council ist der zentrale Verband für erneuerbare Energien in Oklahoma. Die Mitgliedschaft im Verband ist kostenlos und nicht auf juristische Personen limitiert.

Greg Adams
P.O. Box 7774
Moore, OK 73160
+1 (405) 815-5249
orec2006@gmail.com
<http://www.okrenewables.org/>

Oklahoma State University

Das Center for Wind Turbine Technology der Oklahoma State University bietet einen Abschluss im Bereich Windturbinentechnologie an (A.A.S. Degree in Wind Turbine Technology).

900 N. Portland Av.
Oklahoma City, OK 73107
+1 (405) 744-4357
www.okstate.edu

Oklahoma Wind Power Initiative

Die OWPI untersucht und fördert Windenergieressourcen im Staat Oklahoma. Dazu gehört die Bereitstellung von wirtschaftsbezogenen Informationen für Unternehmen wie z. B. staatliche Anreize und Finanzierungsmöglichkeiten.

Dr. Scott Greene
100 East Boyd Street
SEC Room 410
Norman, OK 73019
+1 (405) 325-4319
jgreene@ou.edu
www.nesi.okstate.edu

US Department of Energy

Das US Department of Energy (DoE) ist unter anderem für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die Energy Information Administration (EIA) – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) ist ein Büro innerhalb des DoE, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

1000 Independence Ave. SW
Washington DC 20585
+1 (202) 586-5000
The.Secretary@hq.doe.gov
www.energy.gov
www.eia.gov
www.eere.energy.gov

8.4.2. Relevante Unternehmen

Acciona Wind Energy

Der spanische Hersteller von Windturbinengeneratoren Acciona hat eine Niederlassung in Hammon.

10217 N 2020 Rd
Hammon, OK 73650
+1(580)225-3524
<http://www.acciona.us/>

Bergey WindPower Co.

Das Unternehmen ist Zulieferer von kleinen Windturbinen und bietet zudem Dienstleistungen wie Installationen, Service und Wartung an.

2200 Industrial Blvd.
Norman, OK 73069
+1 (405) 364-4212
sales@bergey.com
www.bergey.com

Chermac Energy Corporation & Wind Energy

Das Unternehmen bietet ein umfangreiches Dienstleistungsangebot für die Realisierung von Windparkprojekten. Dies reicht von der Finanzierung und Prüfung der wirtschaftlichen Rentabilität bis hin zur Vermittlung von Landflächen und zur Zusammenarbeit mit Zulieferern.

624 W 18th Street
Edmond, Ok 73013
+1 (405) 340-9326
www.chermacenergy.com

DMI Industries

Das Unternehmen ist Teil der börsennotierten Otter Trail Corporation und stellt Windenergietürme und Träger her. Das Unternehmen hat über 700 Mitarbeiter an drei Niederlassungen in den USA und Kanada.

15300 Tiger Switch Road
Tulsa, OK 74116
+1 (918) 437-7447
<http://dmiinternational.com/>

Harvest Solar and Wind Power

Das Unternehmen liefert eine Vielzahl von Solarprodukten, solarbetriebene elektrische Zäune für Viehhaltung und Windtürme.

John Miggins
1571 East 22 Place
Tulsa, OK 74114
+1 (918) 521-6223
jmiggins@cox.net
www.harvest-energy.com

Oklahoma Gas and Electric Company

OG&E versorgt über 750.000 Kunden in Arkansas und Oklahoma mit Strom und bietet der Kundschaft die Option durch windkraftgenerierten Strom zu sparen.

321 N Harvey Ave
Oklahoma City, OK 73102
+1(405)553-3000
<http://www.oge.com>

Siemens Energy Inc.

Der deutsche Großkonzern verfügt über ein Wind Service Verteilungszentrum, von welchem aus die Windenergiekunden in der Region mit Komponenten wie Turbinen und Generatoren versorgt werden.

1123 Airpark Rd
Woodward, OK 73801
+1 (580) 254-3676
www.siemens.com

Vestas-American Wind Technology, Inc.

Der dänische Windturbinenhersteller hat eine Niederlassung nahe der Blue Canyon II Wind Farm welche mit 84 Vestas V80-1,8-MW-Windturbinen betrieben wird.

3109 State Highway 19
Carnegie, OK 73015
+1(580)654-1957
<http://www.vestas.com>

9. Staatenprofil South Carolina

Abbildung 28: Geographische Lage und Kurzübersicht South Carolina



Bevölkerung:	4.832.482 Einwohner (2014) ¹⁶⁰
Fläche:	82.931 km ²
Hauptstadt:	Columbia

Übersicht (Stand: 2013) ¹⁵⁷	
Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	437 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft)	2%
Installierte Windleistung	0 MW
Marktpotenzial Windenergie	↗ Mittel
Marktpotenzial EE	↗ Mittel
Anreize ¹⁵⁸	
Leistungsabhängige Zahlungen	✘
Staatliche Rabatte	✘
Steuergutschriften	✘
Grundsteuerbefreiungen	✘
Verkaufssteuerbefreiungen	✘
Energieversorger-Richtlinien	
Renewable Portfolio Standard	✘
Renewable Energy Goal	✓ 2% bis 2021
Staatliche Richtlinien ¹⁵⁹	
Net-Metering-Auflagen	✓ Note D
Interconnection Standards	✓ Note F

Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 4,8 Mio. Einwohnern gehört South Carolina zum Mittelfeld was die Bevölkerungsstärke der US-Bundesstaaten angeht. Bis 2030 soll die Bevölkerung jedoch um 28,3% wachsen (Basisjahr: 2000).¹⁶¹ Das BIP South Carolinas betrug 2013 rund 184 Mrd. USD. Tabelle 35 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 bis 2013.

Tabelle 35: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in South Carolina in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. USD)	152,80	161,11	163,21	161,57	165,35	171,55	176,32	182,40
Wirtschaftswachstum (in %)	5,6	5,4	1,3	-1,0	2,3	3,7	2,8	3,4
Arbeitslosenquote (in %)	6,5	5,7	7,0	11,3	11,1	10,4	9,1	7,5

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2015): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 23.07.2015 und United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2015): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 23.07.2015

¹⁵⁷ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 09.06.2015

¹⁵⁸ Vgl. DSIRE (2015): [South Carolina- Programs](#), abgerufen am 03.03.2015

¹⁵⁹ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades South Carolina](#), abgerufen am 03.06.2015

¹⁶⁰ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [South Carolina - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁶¹ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen 30.03.2015

9.1. Energiemarkt

Im Jahre 2014 war South Carolina landesweit auf Platz 8 des pro-Kopf-Netto-Stromverbrauchs. Hauptverursacher sind dabei die Industriebetriebe, dicht gefolgt von Privathaushalten. Der Pro-Kopf-Stromverbrauch gehört zu den höchsten in den USA. Dies ist auf das Betreiben der Klimaanlage in den heißen Sommermonaten und die weitverbreitete Nutzung elektrischer Heizungen in den relativ milden Wintern zurückzuführen.¹⁶²

Wie man Tabelle 36 entnehmen kann, liegen die durchschnittlichen Strompreise in South Carolina in allen Sektoren unter dem US-Durchschnittspreis.

Tabelle 36: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in South Carolina (US-Cent/kWh), März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
South Carolina	12,17	10,04	5,89	k.A.	9,37
US-Durchschnitt	12,32	10,45	6,71	10,42	10,23

Quelle: Eigene Darstellung nach [US Energy Information Administration - Electric Power Monthly \(2015\)](#) abgerufen am 24.07.2015

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.¹⁶³ In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in South Carolina bei 13,67 USD-Cent pro 1.000 Kubikfuß (482 USD/1.000 Kubikmeter).¹⁶⁴

Die folgende Tabelle 37 veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden.

Tabelle 37: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in South Carolina 2013

Energiequelle	Anteil in Prozent (2013)	Stromerzeugung in MWh (2013)	Anteil in Prozent (2003)	Stromerzeugung in MWh (2003)	Änderung 2003-2013 in Prozent
Erdgas	12,42%	11.834.074	1,77%	1.662.782	611,70%
Erdöl	0,11%	103.346	0,49%	456.871	-77,38%
Kernkraft	56,96%	54.251.968	53,77%	50.417.690	7,61%
Holz/Holzabfälle/Pellets	2,11%	2.012.988	1,33%	1.244.262	61,78%
Kohle	25,62%	24.407.148	39,92%	37.432.023	-34,80%
Konventionelle Wasserkraft	3,32%	3.160.274	3,91%	3.665.426	-13,78%
Pumpspeicher	-0,83%	-794.922	-1,29%	-1.206.813	-34,13%
Sonstige Biomasse	0,22%	212.896	0,06%	51.687	311,89%
Andere	0,07%	62.007	0,05%	48.677	27,38%
Total	100,00%	95.249.894	100,00%	93.772.677	1,58%

Quelle: Eigene Darstellung nach US Energy Information Administration (2015): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁶² Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [South Carolina – State Electricity Profile](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁶³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

¹⁶⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

Mit vier aktiven Kernkraftwerken zählt South Carolina in den Vereinigten Staaten zu den Top-Produzenten von Atomenergie. Weitere vier Kernkraftwerke befinden sich 2015 im Bau.¹⁶⁵ Dementsprechend ist Kernkraft die wichtigste und größte Energiequelle für den Bundesstaat South Carolina. Zwar ist die Produktion von Strom aus Kernkraft im Vergleich zum Vorjahr minimal zurückgegangen, macht jedoch als Stromquelle nach wie vor mehr als 50% im Gesamtportfolio aus.

Obwohl der Bundesstaat über keine eigenen Kohlevorkommen verfügt, wurde 2013 etwa ein Viertel des Stroms mit Kohle erzeugt. Rund 49% der Kohleimporte stammen dabei allein aus Kentucky.¹⁶⁶ Außerdem verfügt South Carolina kaum über eigene fossile Energieressourcen. Die importierten Ölprodukte erhält der Bundesstaat an den Häfen von Charleston sowie über mehrere Pipelines von der Golfküste. Die Dixie Pipeline, die ihren Ursprung ebenfalls an der Golfküste hat, versorgt den Bundesstaat mit Propan.¹⁶⁷

Die einzig bedeutende erneuerbare Energiequelle in South Carolina stellen die Flüsse und Seen dar, die Potenzial für Elektrizität aus Wasserkraft bieten. Gut 3% des Stroms wird durch konventionelle Wasserkraft gewonnen. Darüber hinaus wurde die Strom- und Energiegewinnung aus Biomasse auf legislativer Ebene in den letzten Jahren stark gefördert. Dementsprechend gewinnt Biomasse als weitere erneuerbaren Energiequellen in South Carolina an Bedeutung.¹⁶⁸

South Carolina weist gute Bedingungen für Windenergie am Golf von Mexiko sowie an offenen Stellen vor der Küste auf. Die berechneten Windgeschwindigkeiten auf See betragen zwischen 8,0 und 8,5 m/s, näher an der Küste zwischen 6,5 bis 7,5 m/s. Diese Werte entsprechen den NREL Windklassifizierungen zwischen 3 und 6. Auf dem Festland nehmen jedoch die Windgeschwindigkeiten ab. Nur über 1.000 m Höhe und auf einigen Gebirgskämmen findet man Windgeschwindigkeiten bis zu 8 m/s.¹⁶⁹

¹⁶⁵ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [South Carolina – Analysis](#), abgerufen am 30.03.2015

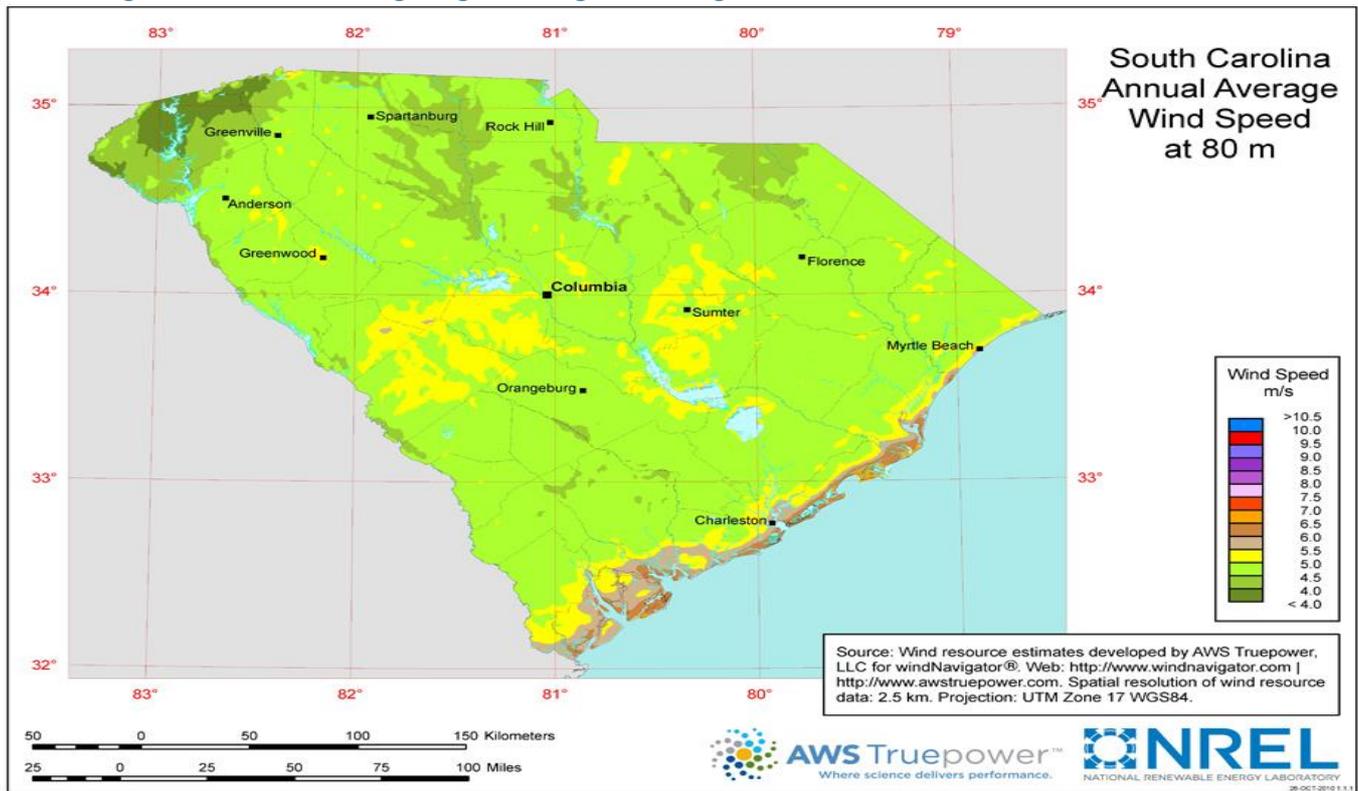
¹⁶⁶ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [South Carolina – Overview](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁶⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [South Carolina – Analysis](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁶⁸ US Energy Information Administration (2015): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁶⁹ Vgl. U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [South Carolina Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 14.05.2015

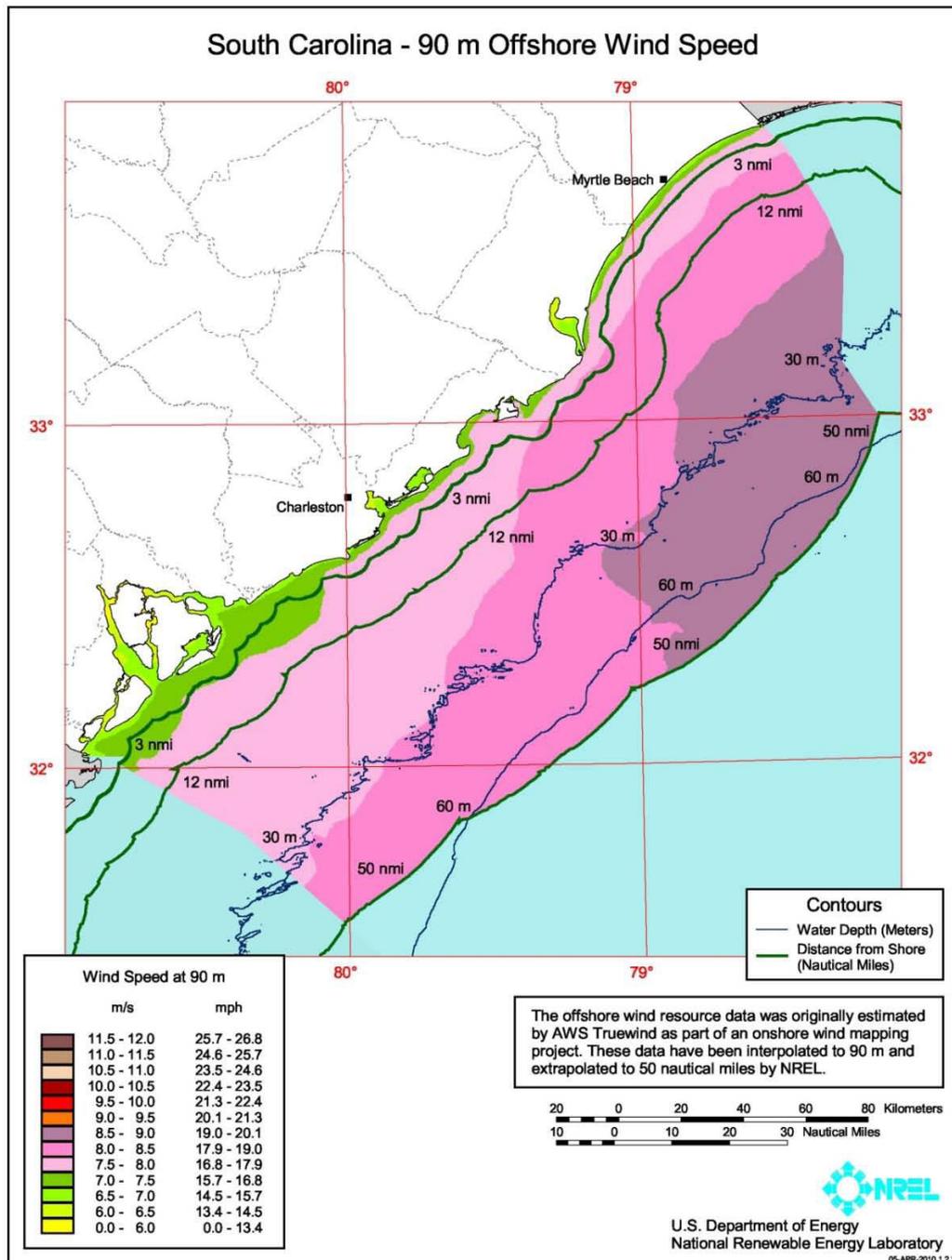
Abbildung 29: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - South Carolina



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [South Carolina Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 14.05.2015

Das National Renewable Energy Laboratory veröffentlichte in seinem Offshore-Bericht eine Windkarte von South Carolina, die zeigt, dass der Bundesstaat über ausreichende Windstärken verfügt, um dort Offshore-Windparks zu errichten und betreiben zu können.

Abbildung 30: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 90 m – South Carolina



Quelle: NREL (2010): [Assessment of Offshore Wind Energy Resources for the United States](#), abgerufen am 14.05.2015

9.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

Seit 2014 gibt es in South Carolina einen Renewable Portfolio Standard.¹⁷⁰ Dieser sieht vor, den Anteil der erneuerbaren Energiequellen (exklusive der konventionellen Wasserkraft) auf 2% der Gesamtproduktion bis 2021 zu erhöhen. Hierbei handelt es sich allerdings um ein wenig ambitioniertes Vorhaben. Zum Vergleich; Maine beispielsweise hat sich ein Ziel von 40% bis 2017 gesetzt.¹⁷¹

Aufgrund einer Anordnung der PSC im August 2009, müssen private Elektrizitätsversorger fortan ihren Kunden Net-Metering anbieten. Die jedoch recht unbestimmt gehaltene Anordnung hat verschiedene, breit variierende Formen von Net-Metering und Net-Billing-Programmen hervorgebracht, die im Vergleich zu anderen Bundesstaaten meist nur ungenügend finanzielle Vorteile bieten.¹⁷² Netto-Überschüsse können der nächsten Rechnung des Kunden (Erzeuger) zum Einzelhandelspreis gutgeschrieben werden. Zum 1. Juni jeden Jahres verfällt jedoch jegliche Restgutschrift.

Der Genehmigungsprozess für Erneuerbare-Energie-Projekte ist für jede Stadt/Gemeinde anders und hängt von der Größe und Lage des Projektes ab. Es gibt keine spezielle Gesetzgebung für Windenergieprojekte.

Die folgende Tabelle 38 listet und beschreibt aktuelle Förderprogramme erneuerbarer Energien im Bundesstaat South Carolina.

Tabelle 38: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) South Carolina (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Santee Cooper - Residential Energy Efficiency Rebate Program (South Carolina)	Kredit	Energy Support Services Santee Cooper 305A Gardner Lacy Road Myrtle Beach, SC 29579 +1 (843) 761-8000 energy.advisor@santeecooper.com	Günstiger Kredit für den Einsatz von erneuerbaren Energien

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 30.03.2015

Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

9.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

South Carolina weist gute Bedingungen für Offshore-Windenergie an offenen Stellen vor der Küste auf. Bislang existieren jedoch noch keine großen Windkraftanlagen in dem Bundesstaat. Die Windindustrie des Bundesstaats hat dennoch bereits einen großen Hersteller vor Ort. GE Energy, der führende Produzent von Windturbinen in den USA, betreibt eine Turbinen-Produktionsstätte in Greenville. Auch Kaydon Bearings und PPG Industries haben sich in South Carolina angesiedelt. Insgesamt existieren bisher 18 Komponentenhersteller. 2014 bot die Windindustrie in South Carolina 101-500 direkte und indirekte Arbeitsplätze.¹⁷³

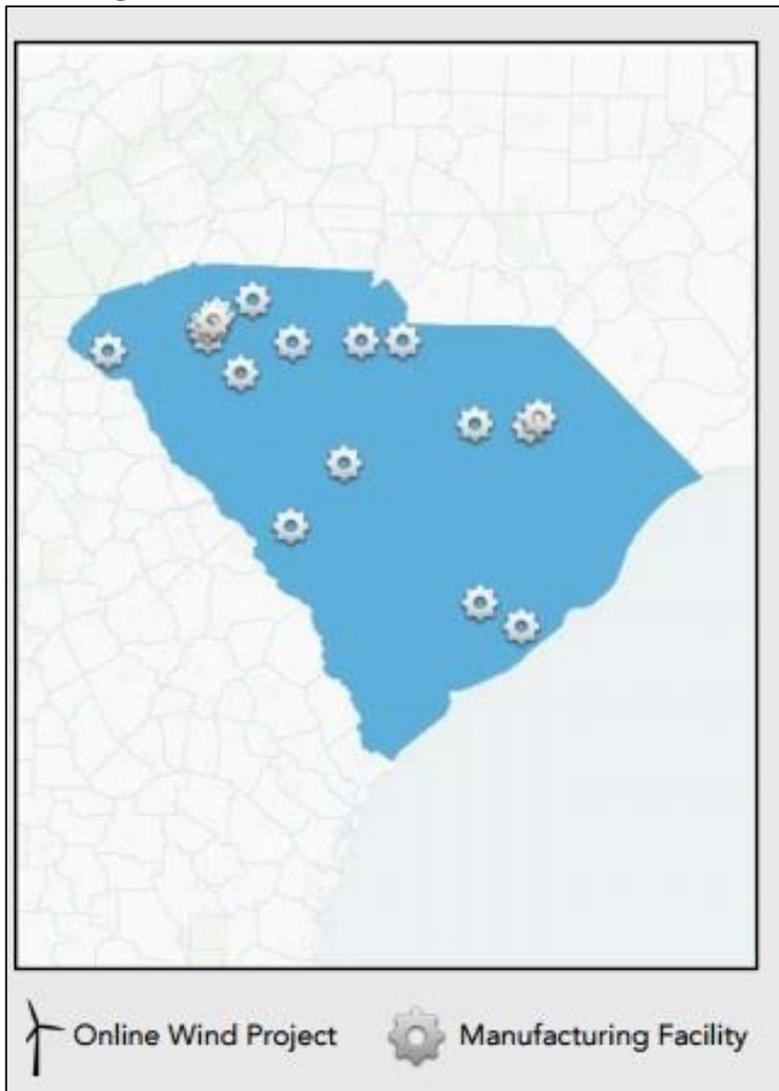
¹⁷⁰ Vgl. NCSL (2015): [State Renewable Portfolio Standards And Goals](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁷¹ Vgl. CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁷² Vgl. DSIRE (2015): [South Carolina – Net Metering](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁷³ Vgl. AWEA (2015): [South Carolina Wind Energy](#), abgerufen am 14.05.2015

Abbildung 31: Windindustrie South Carolina



Quelle: AWEA (2015): [South Carolina Wind Energy](#), abgerufen am 14.05.2015

Das größte Markthemmnis ist eine fehlende bundesstaatliche Energiepolitik. Bislang wird der Einsatz von erneuerbaren Energien kaum gefördert, wie Tabelle 38 zu entnehmen ist.

Im April 2009 hat das South Carolina Energy Office (SCEO) die Regulatory Task Force for Coastal Clean Energy vorgestellt. Aufgabe dieser Gruppe ist die Entwicklung eines 80 MW Offshore-Windenergie-Pilotprojektes in bundesstaatlichen Gewässern sowie die Erforschung der Wellen und Gezeitenkraftwerken und die Entwicklung eines Genehmigungsverfahrens für Windprojekte im Bundesstaat.¹⁷⁴

Die Clemson University Restoration Institute, das Energieunternehmen Santee Cooper, die Coastal Carolina University und das South Carolina Energy Office untersuchen im Rahmen des Projekts Palmetto Wind die Möglichkeiten von Offshore-Windenergie in South Carolina. Das Projekt, dessen Auswertung noch läuft, beinhaltet folgende Komponenten:

¹⁷⁴ Vgl. South Carolina Energy Office (2015): [Regulatory Task Force for Coastal Clean Energy](#), abgerufen am 14.05.2015

Übertragungs- und Bojenstudie

Sechs Bojen und zwei auf dem Festland gebaute Stationen messen Windgeschwindigkeit, -richtung und -frequenz bis zu sechs Meilen von der Küste entfernt. Die Daten, die durch die Bojen gewonnen werden, helfen dabei, den besten Standort für eine Offshore-Plattform zu ermitteln, die Santee Cooper zur besseren Datenerhebung errichtet wird.

LIDAR- und SODAR-Studie

Im Rahmen des Projekts werden Light Detection and Ranging (LIDAR) und Sonic Detection and Ranging (SODAR) eingesetzt. Diese Technologien helfen, Windgeschwindigkeitsdaten von 10 bis 200 Metern Höhe zu erheben.

South Carolina Wind für Universitäten

Das Projekt untersuchte die Durchführbarkeit von Windenergienutzung in Watie Island. Drei Anemometer (mit einer Höhe von 30, 40 und 50 Metern) wurden auf einem mobilen Turm auf Watie Island installiert. Studenten der Clemson University werten die Daten aus.¹⁷⁵

9.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

9.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

South Carolina Energy Office

Das South Carolina Energy Office ist Ansprechpartner für Energiefragen in South Carolina und bietet finanzielle Unterstützung sowie Beratung bei energiepolitischen Fragen.

Ashlie Lancaster
1200 Senate Street
408 Wade Hampton Building
Columbia, SC 29201
+1 (803) 737-8030
alancaster@energy.sc.gov
www.energy.sc.gov

Savannah River National Laboratory

Das Labor arbeitet an der Windkartographie von South Carolina, um mehr Anreize für Offshore-Projekte zu bieten.

Steve Wach
Savannah River Site
Aiken, SC 29808
+1 (803) 725-3020
Steve.wach@srnl.doe.gov
<http://srnl.doe.gov/>

¹⁷⁵ Vgl. Clemson University (2015): [Wind Programs](#), abgerufen am 15.05.2015

South Carolina Offshore Wind Collaborative

Diese Vereinigung setzt sich aus der Clemson University, der Coastal Carolina University und dem Unternehmen Santee Cooper zusammen.

1250 Supply Street
North Charleston, SC 29405
+1 (843) 554-7226
energy-L@clemson.edu
www.clemson.edu

South Carolina Institute for Energy Studies

Das South Carolina Institute for Energy Studies (SCIES) ist eine staatlich zugelassene Forschungs- und Entwicklungsorganisation, die an der Clemson Universität untergebracht ist. Hauptaufgabe des Instituts ist nicht nur die Forschung, sondern auch die Planung und Umsetzung einzelner Projekte.

Robert Leitner
400 Klugh Avenue, 200 Dillard Building
Clemson, SC 29634-5711
+1 (864) 656-2267
rleitner@clemson.edu
www.clemson.edu/scies

US Department of Energy

Das US Department of Energy (DoE) ist unter anderem für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die Energy Information Administration (EIA) – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) ist ein Büro innerhalb des DoE, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

1000 Independence Ave. SW
Washington, DC 20585
+1 (202) 586-5000
The.Secretary@hq.doe.gov
www.energy.gov
www.eia.gov
www.eere.energy.gov

9.4.2. Relevante Unternehmen

AGY

Das Unternehmen stellt Fiberglas-Produkte für Windkraftanlagen und zahlreiche andere Industrien her.

Winn Cannon
2556 Wagener Road
Aiken, SC 29801
+1 (803) 648-8351
winn.cannon@agy.com
www.agy.com

Baker Renewable Energy

Baker Renewable Energy bietet technische Beratung für Unternehmen und Privathaushalte bei energiebezogenen Fragen an. Das Unternehmen installiert zu dem Photovoltaik-, Wind- und Solarthermieanlagen.

145 Windhill Road, Suite 400
Columbia, SC 2920
+1 (877) 664-6961
www.bakerrenewable.com

GE Gas Turbine

GE ist in über 100 Ländern weltweit vertreten. Der Standort Greenville produziert eine Windturbinenserien mit 1,5 MW, 2,5MW und 3,6 MW.

300 Garlington Road
Greenville, SC 29615
+1 (864) 254-2000
www.ge.com

IMO Group

Das Unternehmen stellt unter anderem Turmkopf- und Rotorblattlager für Windturbinen her.

Frank W. Kuepper
101 Innovation Drive,
Mc Queen Park
Summerville, SC 29483
+1 (843) 695-6221
frank.kuepper@goimo.com
www.goimo.com

PPG Industries Fiber Glass Products, Inc.

Der Standort in South Carolina produziert Fiberglas-Komponente für Windturbinen.

Mark Silvey
1497 Lancaster Hwy
Chester, SC 29706
+1(803)377-7744
silvey@ppg.com

Prysmian Power Cables and Systems

Das Unternehmen entwirft, produziert und installiert Hochspannungs- und Höchstspannungskabel für die Stromübertragung von Windkraftanlagen zu Energieversorgungsnetzen.

700 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
+1 (803) 951-4800
www.prysmiangroup.com

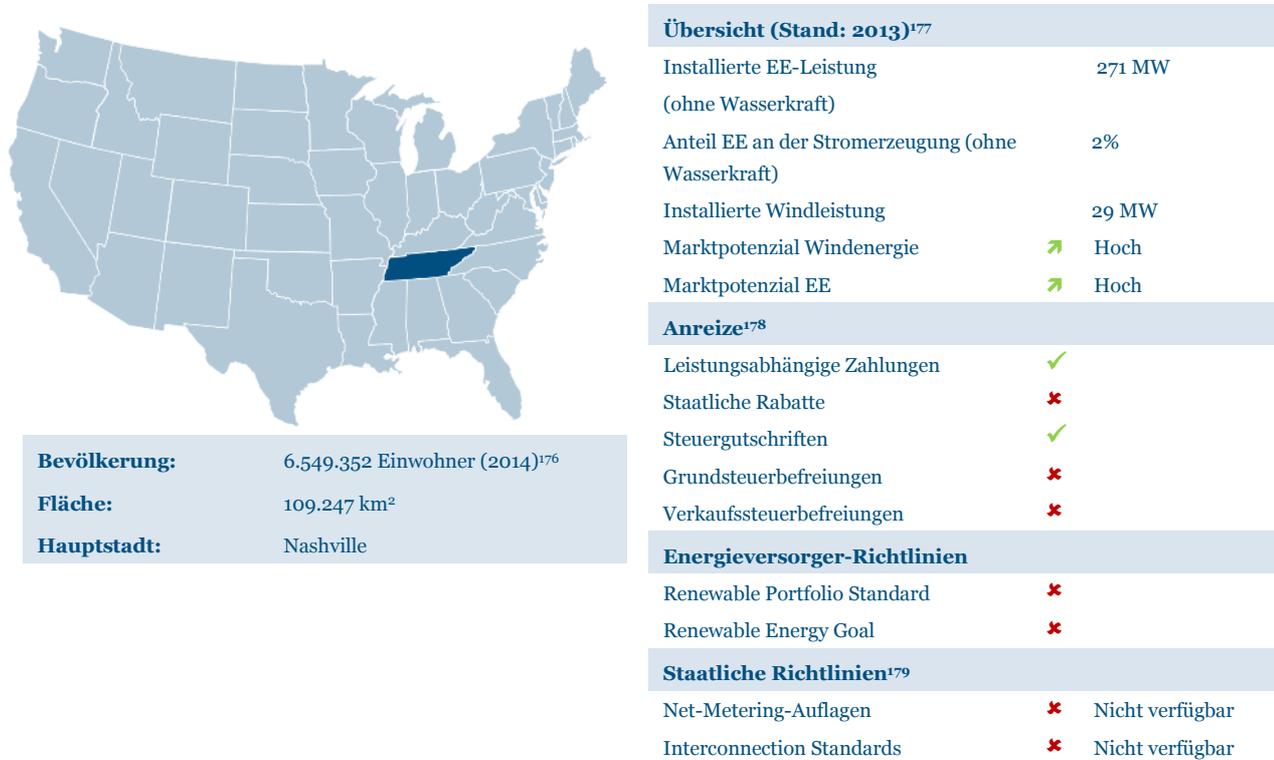
Santee Cooper Green Power

Santee Cooper Green Power ist ein Elektrizitätsversorger, der die Ansiedlung von Firmen aus der Erneuerbare-Energie-Branche in South Carolina aktiv unterstützt.

One Riverwood Drive
Moncks Corner, SC 29461
+1 (843) 761-8000
info@santecooper.com
www.santecooper.com

10. Staatenprofil Tennessee

Abbildung 32: Geographische Lage und Kurzübersicht Tennessee



Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 6,5 Mio. Einwohnern gehört Tennessee zu den eher größeren Bundesstaaten. Bis 2030 soll die Bevölkerung auf 7,4 Mio. Einwohner anwachsen.¹⁸⁰ Das BIP betrug 2013 rund 290 Mrd. USD. Tabelle 39 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und des Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 bis 2013.

Tabelle 39: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Tennessee in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. USD)	239,43	243,41	250,52	248,02	253,67	264,05	280,17	290,13
Wirtschaftswachstum (in %)	4,7	1,7	2,9	-1,0	2,3	4,1	6,1	3,6
Arbeitslosenquote (in %)	5,2	4,7	6,8	10,6	9,6	8,9	7,8	7,6

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2015): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 23.07.2015 und United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2015): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 23.07.2015

¹⁷⁶ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Tennessee - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁷⁷ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 09.06.2015

¹⁷⁸ Vgl. DSRIE (2015): [Tennessee Programs](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁷⁹ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Tennessee](#), abgerufen am 03.06.2015

¹⁸⁰ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 30.03.2015

10.1. Energiemarkt

Der Elektrizitätsbedarf wurde 2013 zum größten Teil aus Kohle (41%) und Kernkraft (37%) generiert. Die Kohle wird vorwiegend aus den Bundesstaaten Kentucky, Wyoming, Virginia, Illinois und Colorado importiert. Tennessee selber verfügt nur über kleine Kohlereserven im Appalachian Basin im Osten des Bundesstaates.¹⁸¹ Die Erdölproduktion im Bundesstaat ist gering. Die Förderung von Erdgas wurde jedoch extrem gesteigert und macht mittlerweile 6% des Stromportfolios aus. Nichtsdestotrotz gewinnen erneuerbare Energien wie Solar und Wind an Bedeutung in Tennessee.

Die folgende Tabelle veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden.

Tabelle 40: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Tennessee 2013

Energiequelle	Anteil in Prozent (2013)	Stromerzeugung in MWh (2013)	Anteil in Prozent (2003)	Stromerzeugung in MWh (2003)	Änderung 2003-2013 in Prozent
Erdgas	6,30%	5.016.698	0,68%	626.987	700,13%
Erdöl	0,16%	130.497	0,44%	405.810	-67,84%
Kernkraft	35,77%	28.493.814	26,19%	24.152.580	17,97%
Holz/Holzabfälle/Pellets	1,20%	958.017	0,83%	766.982	24,91%
Kohle	40,78%	32.485.831	59,55%	54.921.298	-40,85%
Konventionelle Wasserkraft	15,62%	12.443.283	13,02%	12.003.646	3,66%
Pumpspeicher	-0,05%	-42.012	-0,79%	-728.649	-94,23%
Solar	0,03%	20.394	0,00%	0	-
Sonstige Biomasse	0,11%	85.033	0,06%	58.921	44,32%
Wind	0,03%	46.745	0,00%	3.933	418,54%
Andere	0,02%	55 ¹	0,01%	10.285	29,50%
Total	100,00%	79.638.851	100,00%	92.221.791	-13,63%

Quelle: Eigene Darstellung nach US Energy Information Administration (2015): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 22.05.2015

Der Bundesstaat gehört östlich der Rocky Mountains zu den Top-Erzeugern von Strom aus Wasserkraft. Im Bereich der erneuerbaren Energien hat Tennessee zudem ausgezeichnete Voraussetzungen für die Verwendung von Biomasse sowie der Erzeugung von Windenergie.

Wie die folgende Tabelle zeigt, liegen die durchschnittlichen Strompreise in Tennessee unter dem US-Durchschnitt.

Tabelle 40: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Tennessee (US-Cent/kWh), März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
Tennessee	10,00	10,10	5,87	8,25	9,14
US-Durchschnitt	12,32	10,45	6,71	10,42	10,23

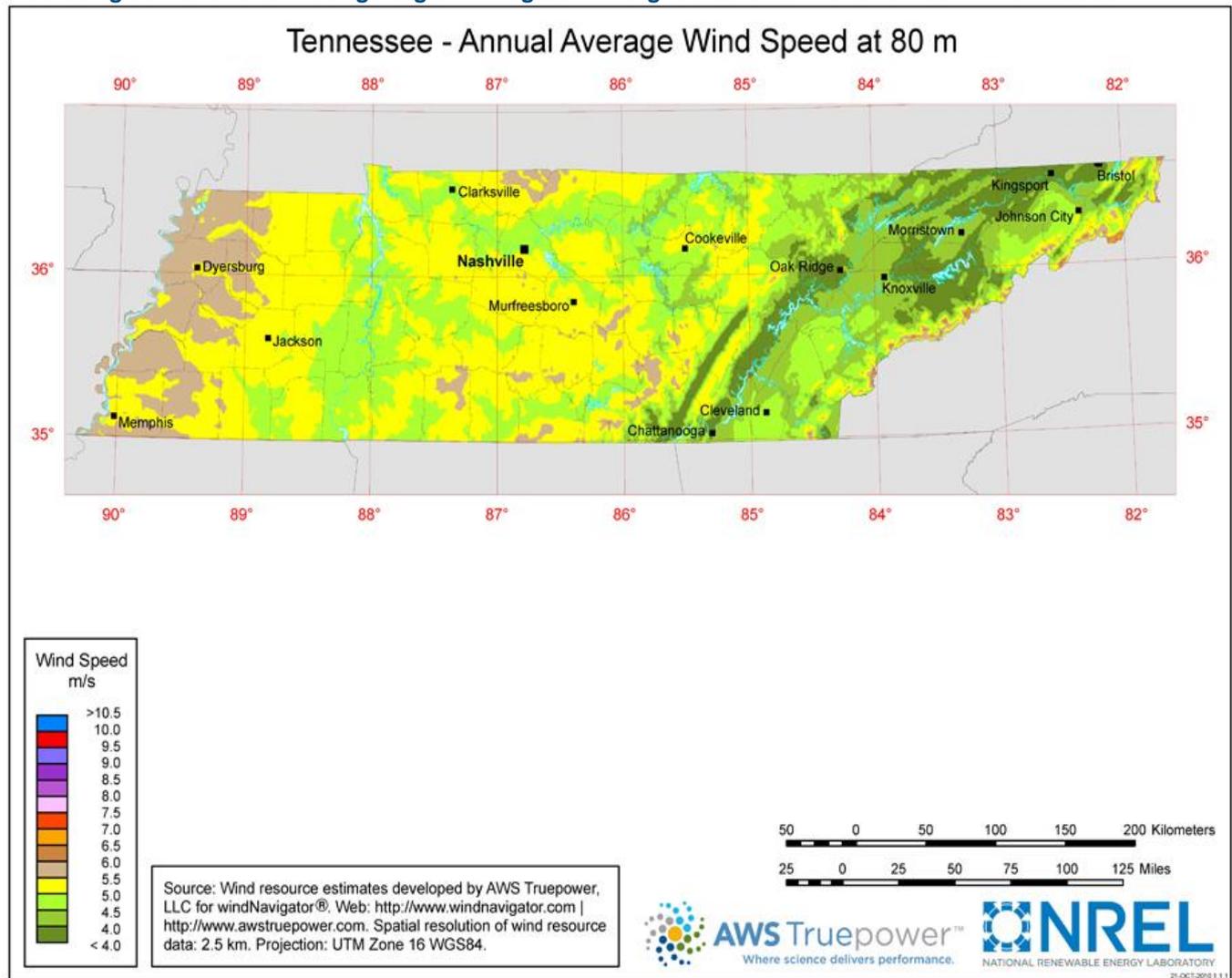
Quelle: Eigene Darstellung nach [US Energy Information Administration - Electric Power Monthly \(2015\)](#) abgerufen am 24.07.2015

¹⁸¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Tennessee – Analysis](#), abgerufen am 30.03.2015

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.¹⁸² In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in Tennessee bei 10,01 USD-Cent pro 1.000 Kubikfuß (353 USD/1.000 Kubikmeter).¹⁸³

Wie die folgende Karte zeigt, verfügt Tennessee über ausreichend Wind, um große Windkraftanlagen zur Elektrizitätsproduktion aufzustellen. Die guten Windkapazitäten konzentrieren sich auf Bergkämme im östlichen Teil des Bundesstaates in der Nähe der Grenze zu North Carolina. Zwei weitere Gegenden sind die Bergkämme südöstlich von Knoxville und südlich von Johnson.¹⁸⁴

Abbildung 33: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Tennessee



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Tennessee Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 15.05.2015

¹⁸² Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

¹⁸³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

¹⁸⁴ Vgl.: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Tennessee Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 15.05.2015

10.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

In Tennessee gibt es gegenwärtig keinen Renewable Portfolio Standard. Auch in der aktuellen Legislaturperiode wurden keine entsprechenden Pläne hierzu vorgelegt.¹⁸⁵ Ebenso wenig wird Net Metering angewandt.

Der Genehmigungsprozess für Erneuerbare-Energie-Projekte hängt in Tennessee von diversen Faktoren ab. Während es einerseits Genehmigungen und Lizenzen seitens des Bundesstaates an sich bedarf, müssen ebenfalls Genehmigungen von lokalen Stromversorgern sowie der Tennessee Valley Authority (TVA) eingeholt werden.¹⁸⁶ Es empfiehlt sich zunächst den jeweils zuständigen und sogenannten Director of External Affairs des Environmental Field Office zu kontaktieren. Dieser koordiniert Treffen mit den einzelnen Genehmigungsparteien und kann den Antragsteller durch das Genehmigungsverfahren leiten. In Tennessee gibt es insgesamt acht Environmental Field Offices. Diese sind Teil des Tennessee Department of Environment and Conservation (TDEC).

In einigen Fällen braucht der Antragsteller einen Stormwater Pollution Prevention Plan (SWPPP) und eine Aquatic Resource Alteration Permit (ARAP). Diese müssen bei der Division of Water Pollution Control (WPC) eingereicht werden. Gegebenenfalls sind auch Genehmigungen vom United States Army Corp of Engineers (USACE) nötig. Falls das geplante Projekt in einem natürlichen Habitat liegt bzw. dieses beeinträchtigen würde, sollte auch die Division of Natural Heritage kontaktiert werden.

Die Bearbeitungszeit hängt vom jeweiligen Projekt ab und beträgt im Durchschnitt 30 bis 120 Tage. Großprojekte können allerdings auch bis zu 180 Tage für die Bearbeitung in Anspruch nehmen. Das Environmental Field Office kann den Antragsteller bei der Kontaktierung weiterer Behörden unterstützen. So sollte zu Beginn Kontakt mit der Tennessee Valley Authority (TVA) aufgenommen werden, die entscheidet, ob sich das Projekt für das Programm Renewable Standard Offer qualifiziert. Hierfür würde dann auch das TVA ein PPA mit dem Antragsteller abschließen. Außerdem ist ein Gespräch mit dem lokalen Stromversorger wichtig, um die Einspeisung in das Netz zu garantieren (Interconnection Agreement).¹⁸⁷

Lokale Behörden haben oftmals weitere Auflagen für die Nutzung des Grund und Bodens bei einem Erneuerbare-Energie-Projekt. Sollte die Finanzierung über staatliche Anreizprogramme erfolgen, muss zudem eventuell ein Environmental Assessment (EA) durchgeführt werden. Das State Fire Marshal's Office ist dafür zuständig, die Elektronik des jeweiligen Projektes zu überprüfen und stellt bei erfolgreicher Prüfung das benötigte Zertifikat aus.¹⁸⁸

Die bürokratischen Hürden bezüglich der Antragsstellung eines Erneuerbare-Energie-Projektes sind relativ gering. Sobald der Antrag jedoch auch von der Tennessee Valley Authority (TVA) genehmigt werden muss, kann es zu Komplikationen kommen. So kann der Genehmigungsprozess durchaus ein Jahr dauern. Die Problematik hierbei besteht insbesondere darin, dass sobald die Genehmigung von der TVA erteilt wird, der Bau des Projektes innerhalb von sechs Monaten begonnen werden muss.¹⁸⁹ Diese Regelung hat schon viele geplante Projekte in der Vergangenheit zum Scheitern gebracht.

Die folgende Tabelle listet und beschreibt aktuelle Förderprogramme für erneuerbare Energien im Bundesstaat Tennessee.

¹⁸⁵ CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 31.03.2015

¹⁸⁶ Interview mit Molly Cripps, Tennessee Department of Environment and Conservation's Office of Energy Programs, vom 06.05.2015

¹⁸⁷ Interview mit Molly Cripps, Tennessee Department of Environment and Conservation's Office of Energy Programs, vom 06.05.2015

¹⁸⁸ Interview mit Molly Cripps, Tennessee Department of Environment and Conservation's Office of Energy Programs, vom 06.05.2015

¹⁸⁹ Interview mit Carlos Mayer, Vis Solis, vom 05.05.2015

Tabelle 41: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Tennessee (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Sales and Use Tax Credit for Emerging Clean Energy Industry (Tennessee)	Wirtschaftsförderung	Department of Revenue Information Tennessee Department of Revenue Andrew Jackson Building, Room 1200 Nashville, TN 37242 +1 (615) 741-2461 TN.Revenue@tn.gov	Reduzierung einzelner Steuersätze für Produzenten von grünen Energietechnologien
TVA - Green Power Providers (Tennessee)	Leistungsbezogenes Anreizsystem	Tennessee Valley Authority 400 West Summit Hill Drive Knoxville, TN 37902 +1 (865) 632-2101 tvainfo@tva.gov	Der Energieversorger kauft privaten Stromerzeugern aus erneuerbaren Energien den Strom für 4 Cent pro kWh ab.
TVA - Mid-Sized Renewable Standard Offer Program (Tennessee)	Leistungsbezogenes Anreizsystem	Tennessee Valley Authority 400 West Summit Hill Drive Knoxville, TN 37902 +1 (865) 632-2101 tvainfo@tva.gov	Anreiz für Erneuerbare-Energie-Erzeuger zwischen 50 kW und 20 MW, die in langfristige Preisverträge eingehen. Das Ziel für die Gesamtproduktion aller Teilnehmer ist 100 MW - mit nicht mehr als 50 MW aus einer erneuerbaren Technologie
Sales Tax Credit for Clean Energy Technology	Steuerlicher Anreiz	Department of Revenue Taxpayer & Vehicle Services Division Andrew Jackson State Office Building, 3rd Floor Nashville, TN 37242 +1 (615) 253-0600	Zurückerstattung der Umsatzsteuer auf bestimmte Artikel und Technologien
Green Energy Property Tax Assessment	Steuerlicher Anreiz	Taxpayer Assistance Office of State Assessed Property 505 Deaderick St Suite 1700 Nashville, TN 37243 +1 (615) 741-0140 osap.osap@cot.tn.gov	Solaranlagen bzw. -grundstücke dürfen nur zu einem Wert von 12,5% der Installationskosten besteuert werden

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 30.03.2015

Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

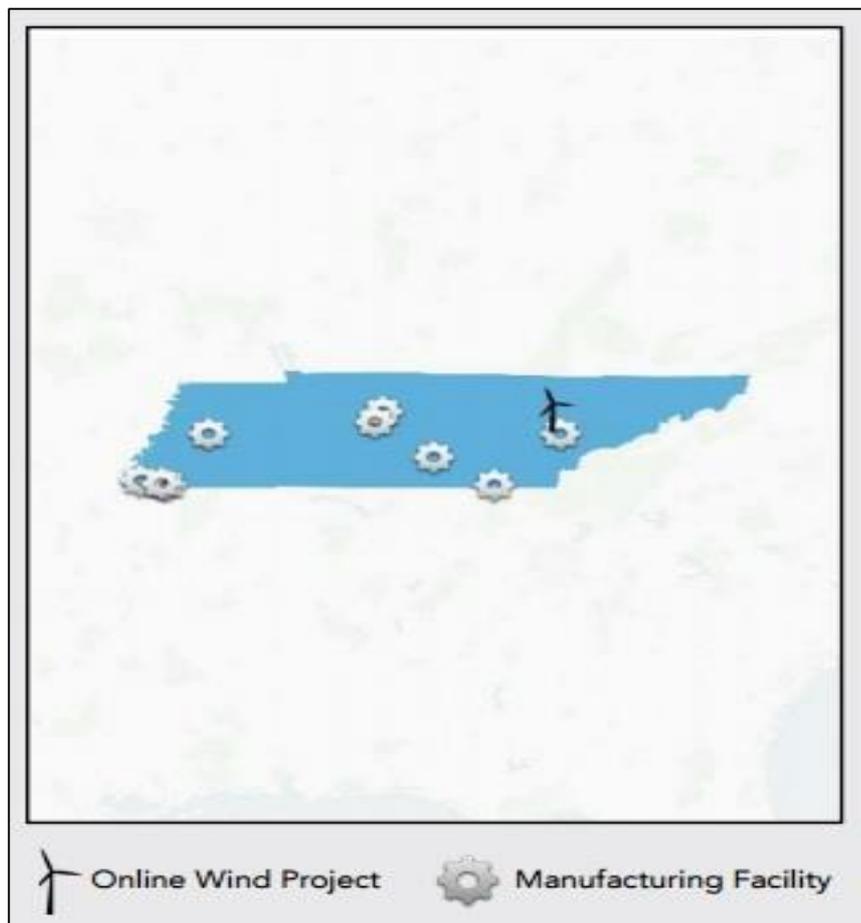
10.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Laut Angaben der AWEA bedeutet Windenergie ökonomischen Fortschritt für Tennessee. Derzeit gibt es mindestens zehn Komponentenhersteller im Staat (siehe Abbildung 354). Mit zunehmendem Wachstum in der Windindustrie werden mehr Chancen für Hersteller und Dienstleister geschaffen. Die Tennessee Valley Authority (TVA) verfügt derzeit über neun Langzeit-Strombezugsvereinbarungen (PPA) mit einer Kapazität von über 1.500 MW aus Windfarmen im mittleren Westen. Außerdem bezieht die TVA Strom von der Buffalo Mountain Windfarm, der einzigen Windfarm im Südosten, die nahe Oak Ridge gelegen ist.¹⁹⁰

Vielversprechend für deutsche Windunternehmen ist die Tatsache, dass Tennessee im nationalen Ranking „America’s Top States for Business“ auf Platz 4 hinsichtlich der Infrastruktur, auf Platz 18 bezüglich Unternehmerfreundlichkeit und Platz 6 bei gut ausgebildeten Arbeitskräften liegt. Insgesamt kommt der Bundesstaat im Jahr 2014 auf Platz 14.¹⁹¹

Als größtes Markthemmnis ist die mangelnde Konsistenz der bundesstaatlichen und staatlichen Politik bezüglich erneuerbarer Energien zu nennen. Tennessee hat bislang keine Renewable Electricity Standards entwickelt. Zudem ist die Zahl der Förderprogramme beschränkt. Staatliche Steuergutschriften sind Ende 2012 ausgelaufen und machen die Investition in Erneuerbare-Energie-Projekte wenig attraktiv.

Abbildung 34: Windindustrie Texas



Quelle: AWEA (2015): Tennessee Wind Energy

¹⁹⁰ AWEA (2015): [Tennessee Wind Energy](#), abgerufen am 15.05.2015

¹⁹¹ CNBC (2015): [America's Top States For Business](#), abgerufen am 18.05.2015

10.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

10.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

Oak Ridge National Laboratory

Oak Ridge National Laboratory führt Forschungen für das Department of Energy durch und spezialisiert sich unter anderem auf Solarenergie.

Thom Mason
P.O. Box 2008
Oak Ridge, TN 37831
+1 (865) 576-2900
masont@ornl.gov
www.ornl.gov

Tennessee Department of Economic & Community Development

Das Tennessee Department of Economic & Community Development unterstützt Projekte im Staat Tennessee durch Beratung und Information sowie durch finanzielle Mittel.

Allen Borden
312 Rosa L. Parks Avenue, 27th Floor
Nashville, Tennessee 37243
+1 (615) 624-2185
Allen.Borden@tn.gov
www.tn.gov/eec

Tennessee Valley Authority (TVA)

TVA ist der Hauptenergieanbieter in Tennessee. Etwa 93% des gesamten Strombedarfs in Tennessee wird von der TVA gedeckt. Außerdem ist die TVA für die Energie-Regulierung zuständig.

Brittney Brown
400 West Summit Hill Drive
Knoxville, TN 37902
+1 (615) 232-6149
bsbrown1@tva.gov
www.tva.gov

US Department of Energy

Das US Department of Energy (DoE) ist unter anderem für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die Energy Information Administration (EIA) – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) ist ein Büro innerhalb des DoE, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

1000 Independence Ave. SW

Washington, DC 20585

+1 (202) 586-5000

The.Secretary@hq.doe.gov

www.energy.gov

www.eia.gov

www.eere.energy.gov

10.4.2. Relevante Unternehmen

Ameresco

Ameresco bietet Managementlösungen für den Energiebereich an. Das Unternehmen ist in diesem Bereich einer der führenden Anbieter in Nord-Amerika.

Jim Walker

111 Speen St.

Framingham, MA 01701

+1 (508) 661-2200

jwalker@ameresco.com

www.amerescosolar.com

AOC LLC

Das Unternehmen produziert Kompositbeschichtungen für Windturbinen.

955 Highway 57 East

Collierville, TN 38017

+1 (901) 854-2800

sales@aoc-resins.com

www.aoc-resins.com

Greene Tech Renewable Energy LLC (GTRE)

Greene Tech Renewable Energy LLC (GTRE) ist ein lokaler Anbieter von Erneuerbare-Energie-Lösungen (Photovoltaik, Solarthermie, Windkraft und kleine Wasserkraftsysteme). Das Unternehmen führt zahlreiche Marken.

Ian Huddleston

75 2nd St.

Midway, TN 37809

+1 (423) 422-4348

ihuddleston@greentechenergy.com

www.greentechenergy.com

Rankin Fabrication Inc.

Das auf Carbon und Aluminiumverarbeitung spezialisierte Unternehmen stellt Windenergetürme und –träger her.

Giles Rankin / Darrell Rippy

3600 Kelton Jackson Road

Springfield, TN 37172

+1 (615) 384-1220

grankin@rankinfabinc.com

drippy@rankinfabinc.com

www.rankinfabinc.com

SIAG Aerisyn LLC

Die Produktionsstätte des Unternehmens stellt Windstahltürme in Chattanooga her. SIAG hat seinen Hauptsitz in Dernbach und verfügt über ein Netzwerk von Niederlassungen in sechs Ländern.

959 Windtower Drive

Chattanooga, TN 37402

+1 (423) 648-3884

aerisyn@siag-group.com

www.siag-group.com

Signal Wind Energy LLC

Das Unternehmen installiert Windturbinen und transportiert Turbinenkomponenten.

2034 Hamilton Place Blvd

Suite 400

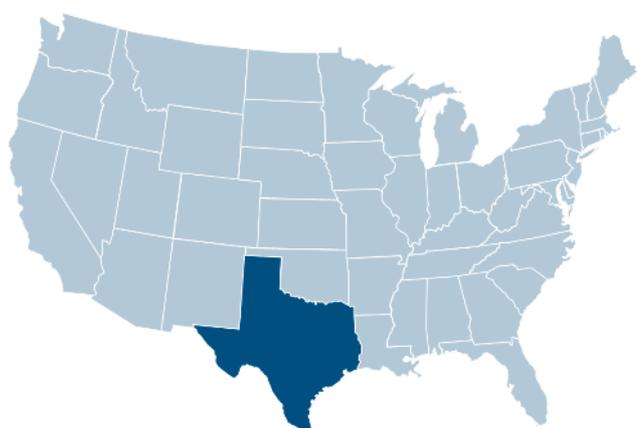
Chattanooga, TN 37421

+1 (423) 443-4190

www.signalwind.com

11. Staatenprofil Texas

Abbildung 35: Geographische Lage und Kurzübersicht Texas



Bevölkerung:	26.956.958 Einwohner (2014) ¹⁹⁷
Fläche:	696.241 km ²
Hauptstadt:	Austin

Übersicht (Stand: 2013) ¹⁹²	
Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	13.923 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft) ¹⁹³	8%
Installierte Windleistung ¹⁹⁴	12.214 MW
Marktpotenzial Windenergie	↗ Hoch
Marktpotenzial EE	↗ Hoch
Anreize ¹⁹⁵	
Leistungsabhängige Zahlungen	✘
Staatliche Rabatte	✓
Steuergutschriften	✓
Grundsteuerbefreiungen	✘
Verkaufssteuerbefreiungen	✘
Energieversorger-Richtlinien	
Renewable Portfolio Standard	✓
Renewable Energy Goal	✓
Staatliche Richtlinien ¹⁹⁶	
Net-Metering-Auflagen	nicht verfügbar
Interconnection Standards	Note D

Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen knapp 27 Mio. Einwohnern ist Texas der zweitgrößte Bundesstaat der USA - nach Kalifornien (38 Mio. Einwohner). Im Gegensatz zu Kalifornien wächst die Bevölkerung in Texas jedoch erheblich stärker. Bis 2030 soll die Bevölkerung um 59,8% auf 33,3 Mio. Einwohner anwachsen (Basisjahr: 2000).¹⁹⁸ Das BIP Texas betrug 2013 über 1,5 Billionen USD. Tabelle 43 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 bis 2013. Seit 2007 hat Texas ca. 40% zum BIP-Wachstum der USA beigetragen.¹⁹⁹

Tabelle 42: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Texas in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. USD)	1.094,06	1.179,07	1.242,23	1.168,88	1.247,57	1.350,77	1.449,33	1.557,19
Wirtschaftswachstum (in %)	9,4	7,8	5,4	-5,9	6,7	8,3	7,3	7,4
Arbeitslosenquote (in %)	4,9	4,3	4,9	7,6	8,1	7,7	6,6	6,0

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2015): [Regional Economic Accounts](#), abgerufen am 23.07.2015 und United States Department of Labor - Bureau of Labor Statistics (2015): [Local Area Unemployment Statistics](#), abgerufen am 23.07.2015

¹⁹² Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 09.06.2015

¹⁹³ Vgl. U.S. Department of Energy (2015): [Electricity Generation from Renewable Energy in Texas](#), abgerufen am 04.06.2015

¹⁹⁴ Vgl. AWEA (2015): [Texas Wind Energy](#), abgerufen am 18.5.2015

¹⁹⁵ Vgl. DSIRE (2015): [Texas Programs](#), abgerufen am 01.04.2015

¹⁹⁶ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Texas](#), abgerufen am 03.06.2015

¹⁹⁷ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Texas - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 01.04.2015

¹⁹⁸ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 01.04.2015

¹⁹⁹ Vgl. Manager Magazin (2014): [Fracking-Bonanza für deutsche Firmen](#), abgerufen am 01.04.2015

11.1. Energiemarkt

Der Bundesstaat Texas ist der größte Energieproduzent der USA. Hier wurden 2013 rund 16% des gesamten US-Stroms produziert.²⁰⁰ Gleichzeitig weist Texas auch einen der größten Energieverbräuche der USA auf; der industrielle Sektor trägt hierbei über 50% des gesamten Stromverbrauchs. Dies liegt zu einem großen Teil an den energieintensiven Industriebetrieben die im Bundesstaat ansässig sind.²⁰¹

Die Ölreserven Texas entsprechen etwa einem Viertel der US-Gesamtreserven. Die Erdgasreserven entsprechen etwa drei Zehntel der gesamten Reserven der USA. Aus fossilen Brennstoffen wie Erdgas und Kohle wird der größte Anteil der Elektrizität in Texas erzeugt. Texas hat viele Braunkohle- und einige bituminöse Kohlereserven; jedoch wird in den meisten Elektrizitätswerken hochwertigere Kohle eingesetzt, die aus Wyoming eingeführt wird.²⁰² Außerdem gibt es im Süden von Texas Uranium-Minen. Dieses Uranium wird für zwei Nuklearkraftwerke im Süden von Texas eingesetzt.

Die folgende Tabelle veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden.

Tabelle 43: Netto Stromerzeugung nach Energiequellen in Texas 2013

Energiequelle	Anteil in Prozent (2013)	Stromerzeugung in MWh (2013)	Anteil in Prozent (2003)	Stromerzeugung in MWh (2003)	Änderung 2003-2013 in Prozent
Erdgas	47,03%	203.798.416	48,76%	184.911.350	10,21%
Erdöl	0,22%	950.802	0,66%	2.515.255	-62,20%
Kernkraft	8,84%	38.314.996	8,82%	33.437.484	14,59%
Holz/Holzabfälle/Pellets	0,23%	992.694	0,27%	1.036.160	-4,19%
Kohle	34,47%	149.404.243	38,76%	146.989.510	1,64%
Konventionelle Wasserkraft	0,11%	480.042	0,24%	896.539	-46,46%
Solar	0,04%	163.013	0,00%	0	-
Sonstige Biomasse	0,17%	730.230	0,09%	359.724	103,00%
Wind	8,28%	35.873.621	0,68%	2.569.853	1295,94%
Andere	0,62%	2.672.110	1,71%	6.483.810	-58,79%
Total	100,00%	433.380.166	100,00%	379.199.685	14,29%

Quelle: Eigene Darstellung nach US Energy Information Administration (2015): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 22.05.2015

Der Einsatz erneuerbarer Energien hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Texas ist mittlerweile innerhalb der USA führend in der Windenergieerzeugung. 2013 wurden etwa 8,3 % der gesamten Elektrizität durch Windkraft produziert.

Wie Tabelle 44 zu entnehmen ist, liegen die durchschnittlichen Strompreise in Texas unter dem US-Durchschnitt.

Tabelle 44: Durchschnittliche Strompreise nach Sektoren in Texas (US-Cent/kWh), März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
Texas	11,73	7,95	5,72	5,34	8,75
US-Durchschnitt	12,32	10,45	6,71	10,42	10,23

Quelle: Eigene Darstellung nach [US Energy Information Administration - Electric Power Monthly \(2015\)](#) abgerufen am 24.07.2015

²⁰⁰ Vgl. US Energy Information Administration (2015): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 30.03.2015

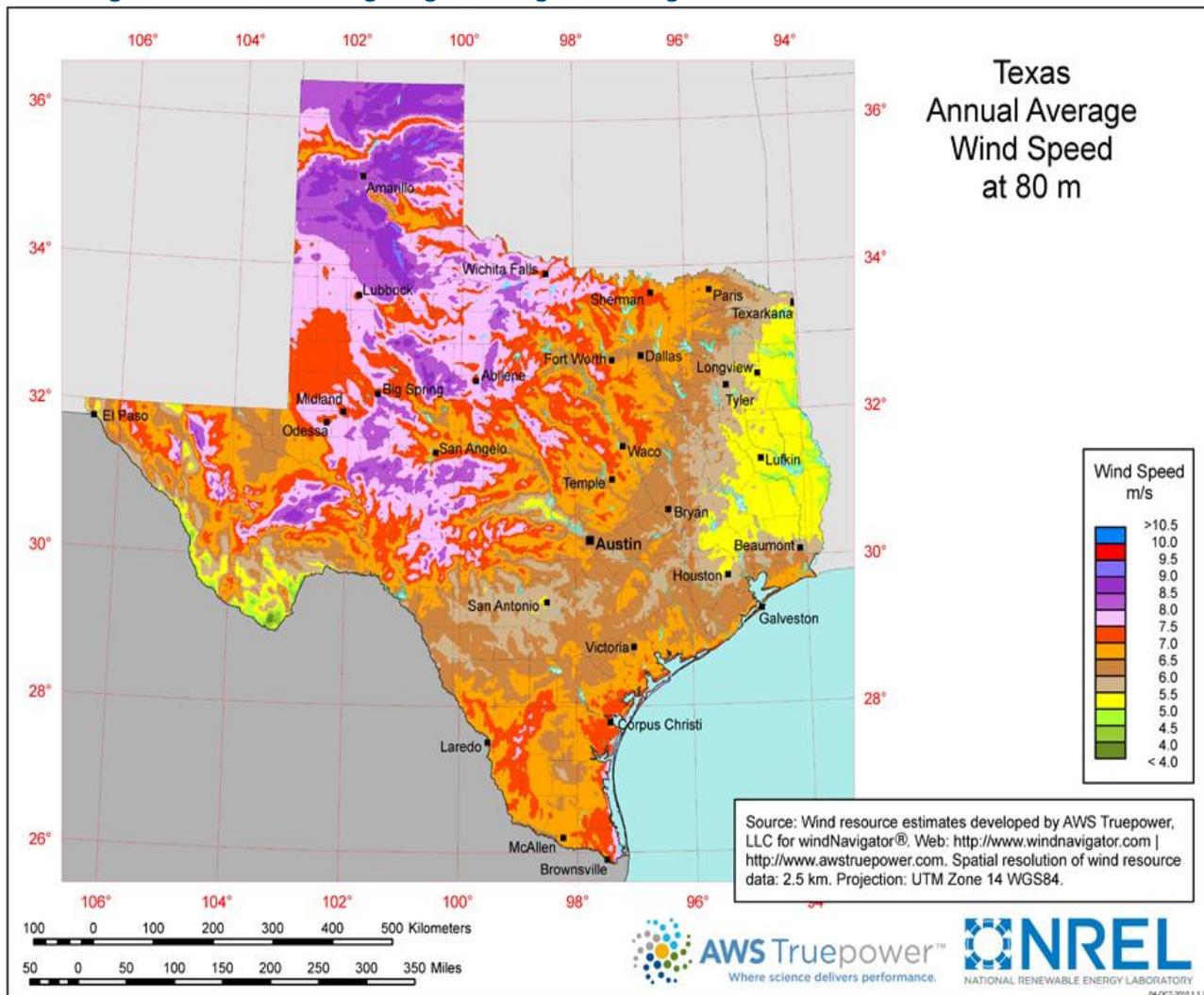
²⁰¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Texas - Consumption by Sector](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁰² Vgl. Texas Comptroller of Public Accounts (2008): [The Energy Report 2008- Chapter 2](#), abgerufen am 01.04.2015

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.²⁰³ In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in Texas bei 10,38 USD-Cent pro 1.000 Kubikfuß (366 USD/1.000 Kubikmeter).²⁰⁴

Texas weist hervorragende Bedingungen für die Windenergienutzung auf. Die höchsten durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten in Texas finden sich in den Gebirgspässen und Bergrücken des Trans-Pecos. Jedoch kann sich der Wind in Gebirgen auf kurzen Entfernungen abrupt ändern. Aus diesem Grund sind die besten Gegenden für Windfarmen in West-Texas sehr von der ausgewählten Lage abhängig. Südlich von Galveston, an der texanischen Golfküste, herrschen konstante, starke Seewinde.²⁰⁵

Abbildung 36: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Texas



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Texas Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 18.05.2015

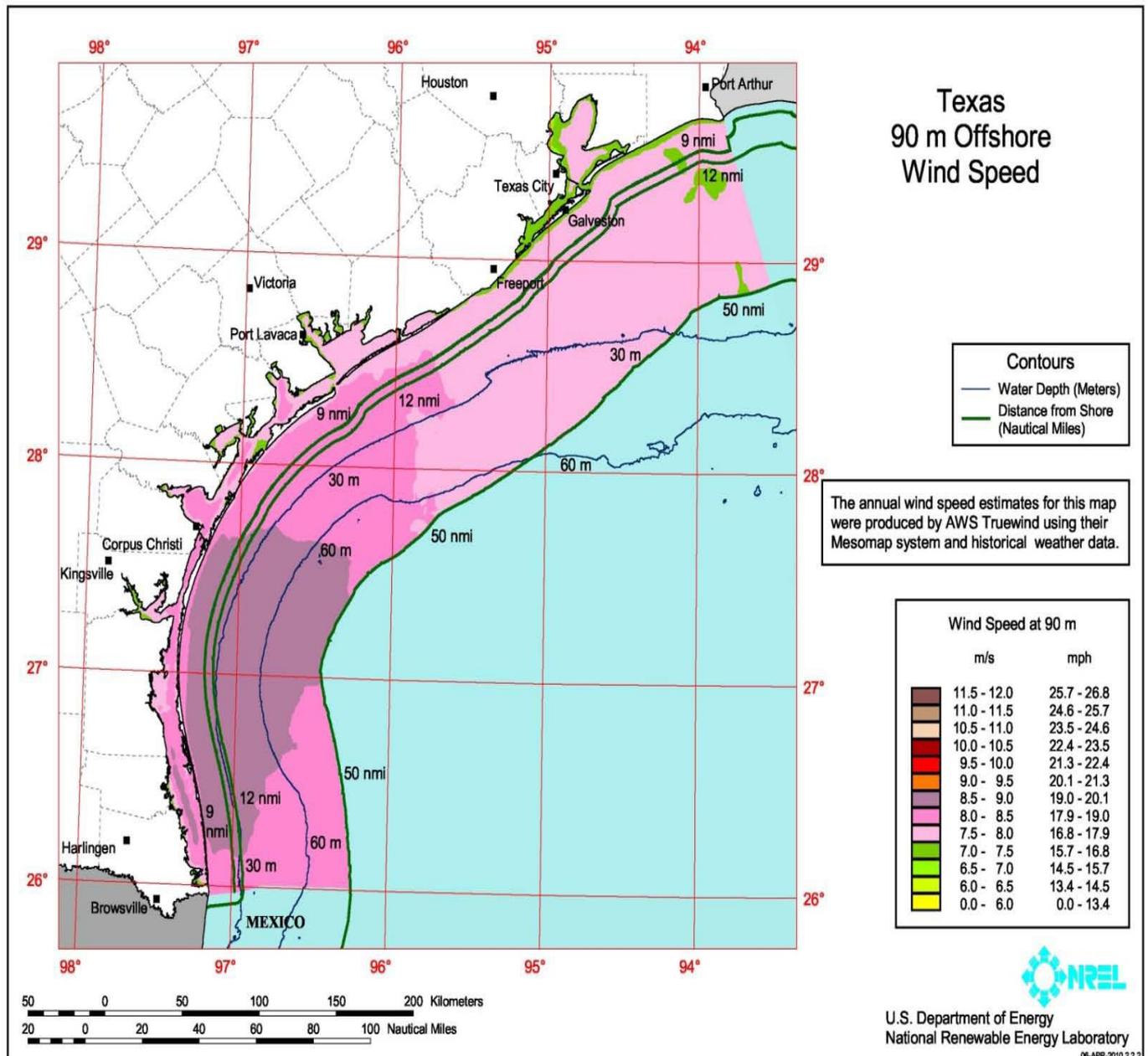
²⁰³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

²⁰⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

²⁰⁵ Vgl. U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Texas Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 18.05.2015

Im Bereich Offshore-Windenergie herrschen in Texas günstige Bedingungen vor. Laut dem Offshore-Bericht des National Renewable Energy Laboratory gibt es entlang der texanischen Golfküste hervorragende Winde für Offshore-Windfarmen.²⁰⁶

Abbildung 37: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 90 m – Texas



Quelle: NREL (2010): [Assessment of Offshore Wind Energy Resources for the United States](#), abgerufen am 18.05.2015

²⁰⁶ NREL (2010): [Assessment of Offshore Wind Energy Resources for the United States](#), abgerufen am 18.05.2015

11.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

Die Public Utility Commission of Texas (PUCT) führte im Jahr 1999 Regeln für ein bundesstaatliches Mandat für erneuerbare Energien ein. Dazu gehört ein Renewable Portfolio Standard (RPS), ein Renewable Energy Credit (REC) Handelsprogramm sowie Einkaufsanforderungen für erneuerbare Energien. Im Rahmen des RPS werden Elektrizitätsversorgungsunternehmen dazu verpflichtet, einen bestimmten Prozentsatz an Strom aus erneuerbaren Energien zu gewinnen. Zertifizierte Erzeuger von erneuerbaren Energien erhalten für jede Einheit an produzierter Elektrizität Zertifikate und können diese zusammen mit der von ihnen produzierten Elektrizität an Elektrizitätsversorger verkaufen. Am 1. August 2005 verabschiedete der texanische Gouverneur Rick Perry eine Erweiterung seiner 1999 festgelegten RPS. Das neue RPS beinhaltet das Ziel, 10.000 MW Strom-Kapazität aus erneuerbaren Energiequellen bis 2025 zu gewinnen. Dieses Ziel wurde relativ niedrig angesetzt. Dementsprechend wurde das Ziel auch bereits schon erreicht. Windenergie alleine weist schon mehr als 10.000 MW Kapazität auf.²⁰⁷ Anfang März dieses Jahres hat Senator Troy Fraser einen Gesetzesentwurf SB 931 zur Abschaffung des Renewable Portfolio vorgelegt, mit der Begründung, dass das Ziel bereits erreicht wurde.²⁰⁸ Der Gesetzesentwurf befindet sich derzeit noch in der Abstimmungsphase.²⁰⁹

Die PUCT führte im Jahr 2001 zudem das Renewable Energy Credit Trading Program ein, das bis 2019 laufen wird. Ein Renewable Energy Credit (REC) repräsentiert eine Megawattstunde an erneuerbarer Energie, die in Texas erzeugt und gemessen wurde. Ein Kapazitätsumrechnungsfaktor (capacity conversion factor/CCF) wird eingesetzt, um die MW-Ziele in MWh-Anforderungen für jeden Wiederverkäufer im Markt umzurechnen. Der CCF ist verwaltungstechnisch festgesetzt und war ursprünglich für die ersten beiden Bewilligungsjahre auf 35% festgelegt. Mittlerweile basiert er auf dem Ergebnis der vorangegangenen zwei Jahre. Für 2010 und 2011 lag er bei 30,5%. Für 2012 und 2013 lag er bei 32,2%.²¹⁰

Mit dem Texas Public Utility Regulatory Act (PURA) wurden im Jahr 1999 Richtlinien für Interconnection Standards geschaffen. Die Richtlinien beziehen sich auf elektrizitätserzeugende Anlagen ohne Einschränkung auf deren Gesamtkapazität. Dabei können maximal 10 MW auf einmal eingespeist werden.²¹¹

In Texas gibt es keine bundesstaatlichen Richtlinien für die Standortwahl von Erneuerbare-Energie-Projekten. Das Texas Parks and Wildlife Department wird in manchen Fällen kontaktiert, um das geplante Projekt auf seine Auswirkungen auf Flora und Fauna überprüfen zu lassen. Auf bundesstaatlicher Ebene müssen lediglich Genehmigungen vom Electric Responsibility Council of Texas (ERCOT) sowie der Texas Commission on Environmental Quality eingeholt werden. Je nach Stadt werden noch weitere Genehmigungen verlangt. Das meiste Land ist Privateigentum, was bedeutet, dass Projektentwickler meist nur den Auflagen des jeweiligen Landeigentümers nachkommen müssen. Somit ist es im Allgemeinen vergleichsweise einfach, eine Anlage in Texas zu bauen.

Auch für Offshore-Projekte weist der Staat Texas die besten Voraussetzungen innerhalb der USA auf. Der Bundesstaat hat eine einmalige Küstensouveränität in den USA. Aus historischen Gründen erstrecken sich die bundesstaatlichen Grenzen bis 10,3 Meilen vor der Küste (im Vergleich zu allen anderen Bundesstaaten, bei denen die bundesstaatlichen Grenzen drei Meilen betragen). Das bedeutet, dass Unternehmen, die innerhalb dieser Grenzen Offshore-Projekte planen, nicht an Zustimmungen des US-Innenministerium gebunden sind, sondern nur an einen Pachtvertrag mit dem Texas General Land Office (GLO), das Grundstücke verwaltet sowie deren Abbaurechte verwaltet.²¹²

²⁰⁷ Vgl. U.S. Department of Energy (2012): [2012 Wind Technologies Market Report](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁰⁸ Vgl. Renewable Energy World (2015): [Texas Senator Seeks to Dismantle What He Helped Create: The Renewable Portfolio Standard](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁰⁹ Vgl. Texas Legislatur Online (2015): [Bill Stages](#), abgerufen am 01.04.2015

²¹⁰ Vgl. DSIRE (2015): [Texas – Renewable Generation Requirement](#), abgerufen am 01.04.2015

²¹¹ Vgl. DSIRE (2015): [Texas – Interconnection Standards](#), abgerufen am 01.04.2015

²¹² Vgl. Texas General Land Office (2015): [Texas Offshore Wind Energy](#), abgerufen am 26.06.2015

Die folgende Tabelle listet und beschreibt Förderprogramme für erneuerbare Energien bzw. Windenergie in Texas.

Tabelle 45: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Texas (2015)

Art des Förderprogramms	Name des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Steuerlicher Anreiz	Solar and Wind Energy Device Franchise Tax Deduction	Comptroller of Public Accounts Post Office Box 13528, Capitol Station Austin , TX 78711 +1 (800) 252-1381	Eine Firma kann die Kosten einer Windanlage von der Gewerbesteuer abziehen
Steuerlicher Anreiz	Renewable Energy Systems Property Tax Exemption	Taxpayer Assistance - Renewable Energy Property Tax Exemption Comptroller of Public Accounts Tax Policy Division - Property Tax Post Office Box 13528, Capitol Station Austin , TX 78711 +1 (800) 252-9121 tax.help@cpa.state.tx.us	Bei der Berechnung der Grundsteuer darf die Aufwertung des Grundstücks (Wertsteigerung) durch Erneuerbare-Energie-Anlagen nicht berücksichtigt werden; ansonsten wäre dieses eine Benachteiligung
Kredit	LoanSTAR Revolving Loan Program	Comptroller of Public Accounts SECO Eddy Trevino 111 E. 17th Street LBJ State Office Building, Room #1118 Austin, TX 78701 +1 (512) 463-1876 eddy.trevino@cpa.state.tx.us	Kostengünstiger Kredit für öffentliche sowie gemeinnützige Einrichtungen, um bestimmte Baumaßnahmen umzusetzen
Rabattprogramm vom Energieversorger	City of San Marcos - Distributed Generation Rebate Program (Texas)	City of San Marcos Public Services, Conservation Dept. 630 East Hopkins San Marcos, TX 78666 +1 (512) 393-8310 SMEU_Info@sanmarcostx.gov	Qualifizierende PV-Anlagen können einen Rabatt von \$1 pro Watt (W) erhalten; der maximale Rabatt für eine Anlage beträgt \$5.000

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 01.04.2015

Im Bundesstaat Texas bieten darüber hinaus die meisten Energieversorger Rabattprogramme für ihre Kunden mit Erneuerbare-Energie-Anlagen an. Diese und alle anderen aktuellen Förderprogramme, finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

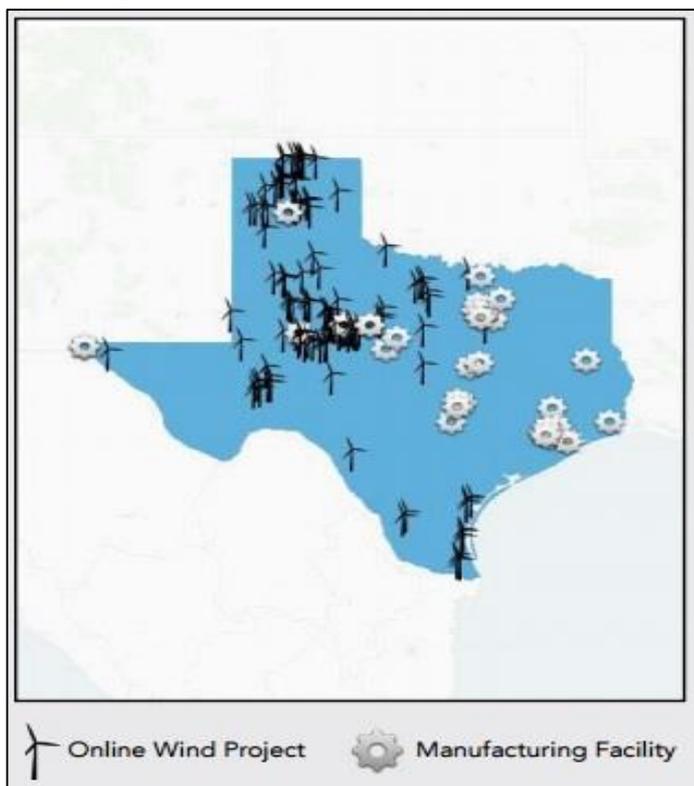
11.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Texas belegt Platz 1 in den USA im Bezug auf installierte und im Bau befindliche Windkraft. So gibt es 17.000 Jobs in diesem Segment. Windenergie in Texas hat es im Jahr 2014 zu einem Kapitalinvestment von über 26 Mrd. USD gebracht und floriert weiter dank einer unterstützenden Politik, wie das Gesetz, dass die Competitive Renewable Energy Zones (CREZ) für Windkraftübertragung geschaffen hat. Eine competitive renewable energy zone, (dt. wettbewerbsfähige Zone für erneuerbare Energien) ist ein Gebiet, in welchem Windkraftanlagen gebaut werden sollen. Das CREZ Gesetz hat 2008 fünf Gebiete definiert, in welchen es seitdem gesetzlich vorgeschrieben ist, Windkraftanlagen einzusetzen.²¹³

Der Staat beherbergt derzeit mindestens 43 Produktionsstandorte, darunter Turbinenhersteller Alstom, Towerhersteller Trinity Structural Towers und zahlreiche Zulieferer (siehe Abbildung 38).²¹⁴

Texas landete auf Platz 2 im nationalen Ranking „America’s Top States for Business 2014“. Der Bundesstaat weist die besten Transportmöglichkeiten des Landes auf sowie eine stabile Wirtschaft, niedrige Lebenshaltungskosten und einen guten Zugang zu Kapital.²¹⁵ Weitere begünstigende Faktoren sind die Verfügbarkeit von Arbeitsplätzen, das Fehlen einer persönlichen Einkommensteuer, niedrige Versteuerung und limitierte Regulierung von Geschäftsbetrieben. Dies macht den Bundesstaat zu einem attraktiven Wirtschaftsstandort und zu einer Möglichkeit für den Markteinstieg deutscher Zulieferer von Windkraftkomponenten.

Abbildung 38: Windindustrie Texas



Quelle: AWEA (2015): [Texas Wind Energy](#), abgerufen am 18.5.2015

²¹³ Vgl. Public Utility Commission of Texas (2010): [CREZ Program Overview](#), abgerufen am 30.07.2015

²¹⁴ Vgl. AWEA (2015): [Texas Wind Energy](#), abgerufen am 18.5.2015

²¹⁵ Vgl. CNBC (2013): [America's Top States for Business 2014](#), abgerufen am 08.04.2015

Die folgenden Zahlen, veröffentlicht von der AWEA im Jahr 2013²¹⁶, geben einen Eindruck über die Windindustrie in Texas:

- Installierte Windkraft: 14.208 MW
- Platzierung landesweite Windkapazität: Nummer 1
- Anzahl an Windturbinen: 8.640
- Platzierung landesweite Anzahl an Windturbinen: Nummer 2
- Angeschlossene Windprojekte: 101
- Windkapazität im Bau: 7.805 MW

Kevin Carter von High Ground Texas, einem Wirtschaftsförderungsverband aus West Texas, wo sich die meisten Windanlagen des Staates befinden, ist optimistisch, dass Texas weiterhin an der Spitze in Sachen Elektrizitätserzeugung aus Wind bleibt. Es gibt kaum Hindernisse, die Förderprogramme werden erfolgreich eingesetzt und auch das Übertragungsnetz ist gut ausgebaut.²¹⁷

11.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

11.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

Alternative Energy Institute

Das Alternative Energy Institute ist eine Forschungsanstalt für erneuerbare Energien, das an die Texas A&M University angegliedert ist. Der primäre Fokus liegt auf Windenergie.

Ken Starcher
West Texas A&M University
Killgore Research Center
WT Box 60248
Canyon, TX 79016
+1 (806) 651-2295
kstarcher@wtamu.edu
www.windenergy.org

National Wind Institute (NWI)

Das National Wind Institute wurde 2012 gegründet und dient als das intellektuelle Zentrum der Texas Tech University für Forschung, Vermarktung und Bildung in den Bereichen Windwissenschaft, Windenergie und Windtechnik.

Andrew Swift
NWI bldg., Room 101
Texas Tech University
1009 Canton Ave.
PO Box 43155
Lubbock, Texas 79409-3155
+1 (806) 834-1990
andy.swift@ttu.edu
<http://www.depts.ttu.edu/nwi/education/>

²¹⁶ Vgl. AWEA (2015): [Texas Wind Energy](#), abgerufen am 18.5.2015

²¹⁷ Interview mit Kevin Carter, High Ground of Texas vom 19.05.2015

Public Utility Commission of Texas (PUC)

Die Public Utility Commission of Texas ist die Kontrollbehörde für die Energieverteilung in Texas und bietet Informationen für die Bevölkerung.

Donna Nelson
William B. Travis Bldg.
1701 N. Congress Avenue, 7th Floor
Austin, TX 78701
+1 (512) 936-7015
donna.nelson@puc.texas.gov
www.puc.state.tx.us

State Energy Conservation Office (SECO)

Das Ziel der SECO ist die Maximierung von Energieeffizienz und Umweltschutz. In diesem Zusammenhang bietet die SECO Informationen zu Ausschreibungen und Verteilung öffentlicher Gelder für Unternehmen aus der Industrie der erneuerbaren Energien.

Dub Taylor
111 East 17th Street, Suite 1114
Austin, TX 78701
+1 (512) 463-8352
dub.taylor@cpa.state.tx.us
<http://seco.cpa.state.tx.us>

Texas General Land Office (GLO)

Das GLO verwaltet und verpachtet Land für die Errichtung von Windparks.

1700 Congress Av.
Austin, TX 78701
+1 (800) 998-4456
www.glo.texas.gov

Texas Renewable Energy Industries Association (TREIA)

TREIA ist eine Organisation, die sich der Verbreitung von erneuerbaren Energien in Texas widmet. Der Verband repräsentiert 500 Mitgliederfirmen aus den Bereichen der erneuerbaren Energien. Der Verband organisiert regelmäßig Workshops, Lehr- und Networking Veranstaltungen. Die Texas Solar Energy Industries Association (TXSEIA) ist eine Unterabteilung der TREIA und zuständig für die Solarbranche.

P. O. Box 10023
Austin, TX 78766
+1 (512) 345-5446
admin@treia.org
www.treia.org

US Department of Energy

Das US Department of Energy (DoE) ist unter anderem für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die Energy Information Administration (EIA) – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) ist ein Büro innerhalb des DoE, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

1000 Independence Ave. SW
Washington, DC 20585
+1 (202) 586-5000
The.Secretary@hq.doe.gov
www.energy.gov
www.eia.gov
www.eere.energy.gov

11.4.2. Relevante Unternehmen

Alstom Power

Der französische Konzern betreibt eine 10.684 m² große Anlage in Amarillo, in der Windturbinen und weitere Komponente hergestellt werden

1915 Benchmark St
Amarillo, TX 79108
+1(806)381-2493
<http://www.alstom.com/>

Austin Energy

Am Standort Round Rock werden Schleifringanker und Generatoren für Windturbinen produziert.

721 Barton Springs Rd.
Austin, TX 78704
+1 (512) 974-2000
greenbuilding@austinenergy.com
austinenergy.com

Baryonyx Group

Das Unternehmen entwickelt gerade ein Offshore-Pilotprojekt an der Golfküste von Texas und plant weitere Projekte in Dallam Ranch, Rio Grande und Mustang.

Littlefield Building
106 E Sixth Street – Suite 900
Austin, TX 78701
+1 (512) 322-3953
rphillips@baryonyxcorp.com
www.baryonyxcorp.com

Cielo Windpower LLC

Das in Austin ansässige Unternehmen entwickelt Windparks und ist die größte sich in Privatbesitz befindliche Firma im Südwesten der USA.

823 Congress Av., 5th Floor
Austin, TX 78701
+1 (512) 615-9463
www.cielowind.com

Dragon Wind

Das Unternehmen ist eine Tochtergesellschaft der Modern Group und hat sich auf die Produktion von 30-100 Meter Windtürme spezialisiert.

Will Crenshaw
1655 Louisiana St.
Beaumont, TX 77701
+1 (409) 833-2665
will.crenshaw@modernusa.com
www.modernusa.com

Energy Resource Management, Inc.

Energy Resource Management ist ein weltweit tätiges Beratungsunternehmen aus dem Bereich erneuerbare Energien.

James Descheneaux
206 East 9th Street, Suite 1700
Austin, TX 78701
+1 (281) 787-2565
james.descheneaux@erm.com
www.erm.com

Horizon Wind Energy

Das Unternehmen ist ein Windparkbetreiber und arbeitet eng mit der Utility Wind Integration Group zusammen. Das umfangreiche Netzwerk an Kontakten zu Kommunen und Stromversorgern bietet Unternehmen Hilfestellung bei Ausschreibungsverfahren von Großprojekten.

808 Travis Street – Suite 700
Houston, TX 77002
+1 (713) 265-0350
www.horizonwind.com

Run Energy, LP

Das Unternehmen baut Windkraftanlagen und bietet Dienstleistungen für die Instandhaltung und Reparatur von Anlagen und Windturbinen.

4802 South Treadaway
Abilene, TX 79602
+1 (325) 795-1550
www.runenergy.com

Teco Westinghouse

Das Unternehmen stellt u. a. Windturbinen und Motoren her.

5100 North ICH-35
Round Rock, TX 78681
+1 (512) 255-4141
www.tecowestinghouse.com

Trinity Structural Towers

Das Unternehmen produziert Windtürme und ist ebenfalls auf Kompositbeschichtung für Windturbinen spezialisiert.

2525 Stemmons Freeway
Dallas, TX 75207
+1 (214) 631-4420
www.trinitytowers.com

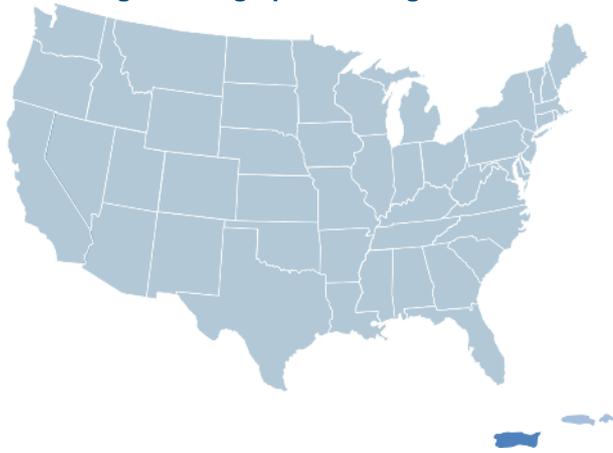
Wind Energy Turbine Services

Das Unternehmen ist ein Ingenieur- und Wartungsdienstleister für den Bau von Windkraftanlagen.

2503 East Broadway
Sweetwater, TX 79556
+1 (325) 235-1555
www.wetsinc.net

12. Profil U.S. Territorium Puerto Rico

Abbildung 39: Geographische Lage und Kurzübersicht Puerto Rico



Bevölkerung:	3.620.897 Einwohner (2014) ²²³
Fläche:	8.870 km ²
Hauptstadt:	San Juan

Übersicht (Stand: 2014)²¹⁸

Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	299,6 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft) ²¹⁹	Nicht Verfügbar
Installierte Windleistung ²²⁰	126,7 MW
Marktpotenzial Windenergie	↗ Mittel
Marktpotenzial EE	↗ Mittel

Anreize²²¹

Leistungsabhängige Zahlungen	✗
Staatliche Rabatte	✓
Steuergutschriften	✓
Grundsteuerbefreiungen	✗
Verkaufssteuerbefreiungen	✗

Energieversorger-Richtlinien

Renewable Portfolio Standard	✓
Renewable Energy Goal	✓ 15% bis 2020, 20% bis 2035

Staatliche Richtlinien²²²

Net-Metering-Auflagen	✗ Nicht verfügbar
Interconnection Standards	✗ Nicht verfügbar

Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 3,6 Mio. Einwohnern liegt Puerto Rico im Vergleich zur Bevölkerungsstärke der US-Bundesstaaten im Mittelfeld. Die Tendenz der letzten Jahre verzeichnet jedoch einen langsamen Rückgang der Bevölkerungszahl. Das BIP Puerto Ricos betrug 2013 rund 103 Milliarden USD.

Tabelle 46: Prognosen für das BIP, Wirtschaftswachstum und die Arbeitslosigkeit in Puerto Rico

Puerto Rico	2012	2015	2020	2030
BIP (in Mrd. USD)	101,5	108,0	116,0	128,0
Wirtschaftswachstum (in %)	-	0,96%	1,21%	1,46%
Arbeitslosenquote (in %)	14,7%	12,2%	13,6%	13,1%

Quelle: Eigene Darstellung nach Trading Economics (2015): [Puerto Rico - Economic Forecasts](#), abgerufen am 08.04.2015

²¹⁸ Vgl. International Renewable Energy Agency (2015): [Installed Renewable Power Capacity](#), abgerufen am 14.08.2015

²¹⁹ Vgl. Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA): [Generation](#), abgerufen am 08.04.2015

²²⁰ Vgl. Southern Alliance for Clean Energy (2014): [Puerto Rico Windfarms Projects](#), abgerufen am 18.05.2015

²²¹ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Territories Programs](#), abgerufen am 08.04.2015

²²² Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Puerto Rico](#), abgerufen am 03.06.2015

²²³ Vgl. CIA World Factbook (2015): [Puerto Rico](#), abgerufen am 08.04.2015

12.1. Energiemarkt

2012 wurden 20,02 TWh Strom in Puerto Rico produziert. Der Verbrauch hingegen lag in 2012 bei rund 18.62 Milliarden kWh. Tabelle 47 stellt die Entwicklung der letzten Jahre sowie die Prognosen der Zukunft des Energieverbrauchs von Puerto Rico dar. Die installierte Stromkapazität betrug 2005 rund 5,40 GW und steigerte sich bis 2012 auf 5,6 GW²²⁴.

Tabelle 47: Entwicklung Energieverbrauchs in Mrd. kWh

Puerto Rico	2008	2009	2010	2011	2012
Energieverbrauch (in TWh)	19,46	19,26	19,42	18,61	18,62

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Energy Information Administration (2015): [International Energy Statistics](#), abgerufen am 10.04.2015

Der Großteil des Stroms wird aus Erdöl, Kohle und Erdgas generiert. Da Puerto Rico keinerlei Reserven dieser genannten Energiequellen besitzt, werden diese zu 100% importiert.²²⁵ Im Jahr 2013 wurden 65% der Elektrizität aus Erdöl, 15% aus Erdgas, 15% aus Kohle und 2% aus Wasserkraft gewonnen.²²⁶

Solarenergie hat das größte Potenzial für erneuerbare Energien in der Region gefolgt von Windenergie. Um die gesetzten Ziele der Regierung zur Gewinnung von Strom durch erneuerbare Energien zu erreichen, bedarf es weiterer Investitionen im Solarbereich sowie anderer Erneuerbare-Energie-Quellen.²²⁷

Der durchschnittliche Strompreis lag im Juni 2015 bei 20,28 US-Cent/kWh für private Haushalte (US-Durchschnitt: 12,42 US-Cent/kWh), 21,54 US-Cent/kWh im kommerziellen Sektor (US-Durchschnitt: 10,49 US-Cent/kWh) und 17,92 US-Cent/kWh in der Industrie (US-Durchschnitt: 6,76 US-Cent/kWh).²²⁸ Die folgende Tabelle veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Prozent.

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.²²⁹ Auf Puerto Rico wird Erdgas jedoch nur zur Stromgewinnung genutzt.²³⁰

Tabelle 48: Portfolio der Nettostromerzeugung nach Energiequellen in Puerto Rico (Stand 2013)

Energiequelle	Anteil in Prozent (2013)
Kohle	16%
Erdöl	55%
Erdgas	28%
Erneuerbare Energien	1%
Total	100%

Quelle: Eigene Darstellung nach PREPA (2015): [Generation](#), abgerufen am 10.04.2015

²²⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015

²²⁵ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Data](#), abgerufen am 10.04.2015

²²⁶ Vgl. GreenTech Media (2014): [How US Territories Can Kick Their Oil Addiction](#), abgerufen am 10.04.2015

²²⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015

²²⁸ Vgl. Autoridad de Energia Electrica (2015): [Estadísticas](#), abgerufen am 27.07.2015

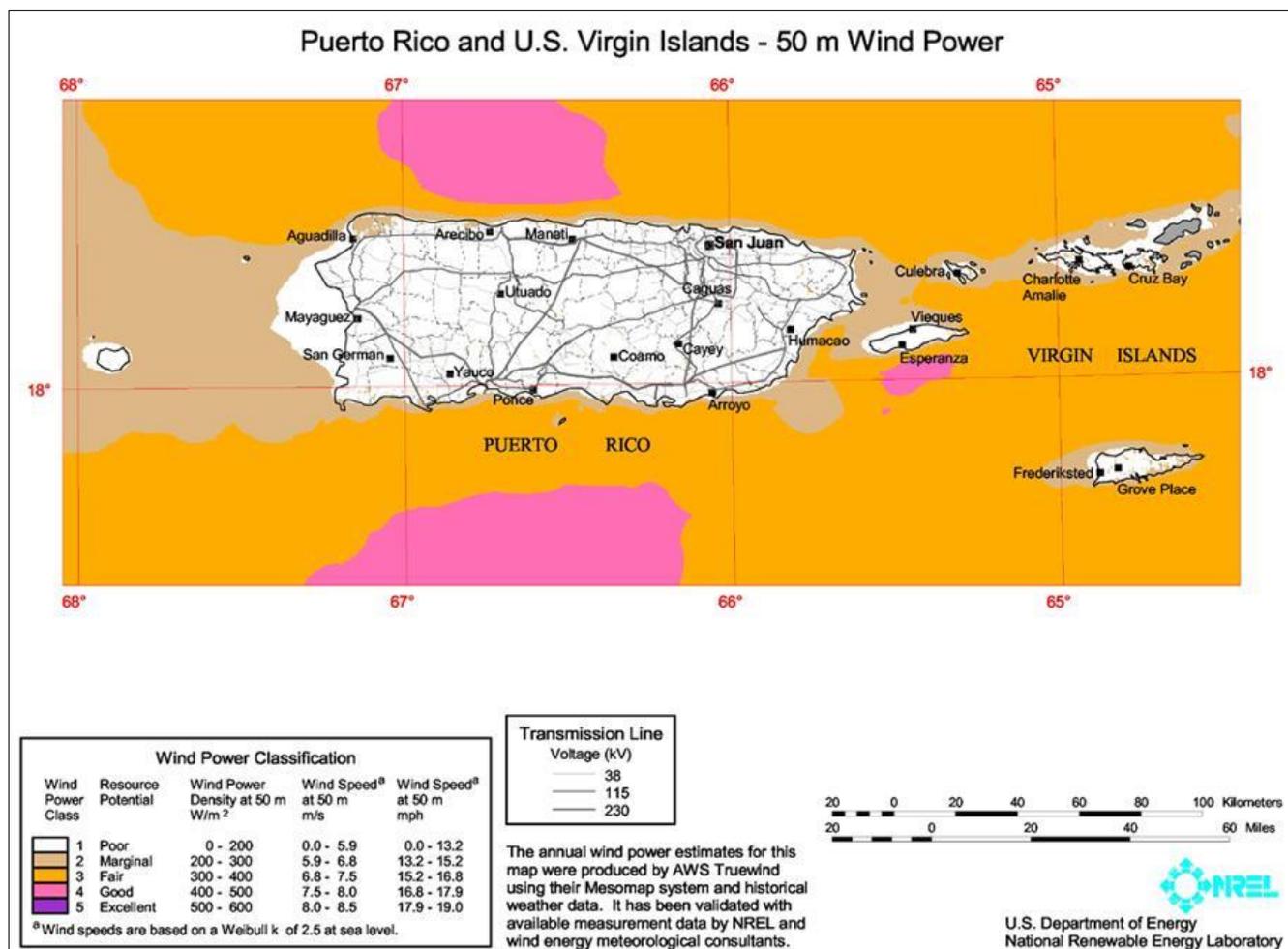
²²⁹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

²³⁰ ²³⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Puerto Rico- Profile Data](#), abgerufen am 18.08.2015

Die Insel wird zu 99% mit Strom vom einzigen Energieversorger, der PREPA (Puerto Rico Electric Power Authority), versorgt. PREPA ist eine Regierungsbehörde, die das gesamte Stromversorgungsnetz der Hauptinseln besitzt.²³¹ Private Haushalte mit einem geringen Verbrauch an Strom sowie niedrigem Einkommen, energieeffiziente Hotels, gemeinnützige Organisationen und landwirtschaftliche Kunden können Strom zu einem subventionierten Preis beziehen. 2012 erhielten insgesamt 484.227 Kunden eine Form von Subvention. Dies macht rund 32% des Kundenstammes aus. Die Höhe der Subventionen lag bei 80 Mio. USD.

Die folgende Abbildung zeigt eine Windressourcenkarte für Puerto Rico, die das National Renewable Energy Laboratory (NREL) veröffentlicht hat. Diese Karte zeigt Schätzungen der Windgeschwindigkeit, die 50 Meter über dem Erdboden liegen. Zudem stellt sie die Ressourcen dar, die für die allgemeine Windentwicklung unter Nutzung von Windturbinen in 50-60 Metern Narbenhöhe zugrunde gelegt werden können.

Abbildung 40: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m - Puerto Rico und U.S. Virgin Islands



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Puerto Rico and U.S. Virgin Islands 50-Meter Wind Resource Map](#), abgerufen am 28.05.2015

Laut der aktuellen Ermittlungen der Entwickler der Windparks in Puerto Rico, wurde im Jahresdurchschnitt eine Windstärke von etwa 6-6,5 m/s der beiden Windfarmen gemessen. Jedoch würde die NREL Karte empfehlen, dass diese Standorte nicht entwicklungsfähig sind.²³²

²³¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico Territory Energy Profile](#), abgerufen am 01.06.2015

²³² Vgl. Southern Alliance for Clean Energy (2014): [Puerto Rico Windfarms Projects](#), abgerufen am 18.05.2015

12.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

Der 2010 verabschiedete Renewable Portfolio Standard (RPS) sieht vor, dass bis 2035 mindestens 20% des Stroms durch erneuerbare Energien produziert wird. Das Gesetz gilt nur für Energieanbieter, die jährlich mehr als 50.000 MWh vertreiben; 99% der Insel werden jedoch lediglich von einem einzigen Anbieter mit Strom versorgt, der PREPA (Puerto Rico Electric Power Authority). Insofern richtet sich das Gesetz in erster Linie an die PREPA.²³³

Die Prognosen sehen folgende Anteile der erneuerbaren Energien im Stromportfolio Puerto Ricos vor:

- 2015: 12%
- 2020: 15%
- 2035: 20%

Puerto Rico bietet diverse Steueranreize für die Entwicklung von Windfarmen an. Verbraucher haben u. a. die Möglichkeit eigenproduzierten Strom an die PREPA zu verkaufen und ins Netz einzuspeisen. Außerdem wurde 2010 der Green Energy Fund ins Leben gerufen mit der sich die Regierung Puerto Ricos mit 185 Mio. USD an den Investitionen in erneuerbare Energien beteiligen wird. Dieser Fond bietet diverse finanzielle Anreize für Investoren.²³⁴

Ein kurzer Überblick der verfügbaren steuerlichen und finanziellen Anreize:

- Investment Tax Credit für US Investoren
-> 30% Rückerstattung der Projektkosten
- Industrial Incentive Act (EIA) – Law 73
-> 50% Steuervergünstigung für EE-Systeme
- Green Energy Fund:
diverse finanzielle Anreize

Das Net Metering Gesetz aus dem Jahr 2007 besagt zudem, dass überschüssiger Strom zum fixen Preis von 10 Cent/kWh eingespeist werden kann. Die maximale Größe für Anlagen von Privathaushalten beträgt 25 kW und von Gewerbe bzw. Industrie 1 MW. Dabei darf die maximale Stromerzeugung für Anlagen von Privathaushalten 300 kWh/Tag betragen und bei Gewerbe bzw. Industrie 10 MWh/Tag.

²³³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015

²³⁴ Vgl. Energy Affairs Administration Puerto Rico (2015): [Green Energy Fund](#), abgerufen am 10.04.2015

Tabelle 38: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Puerto Rico (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Puerto Rico - Economic Development Incentives for Renewables	Wirtschaftsförderung	Energy Affairs Administration P.O. Box 41314 San Juan, PR 00940 +1 (787) 332-0914	Bietet eine breite Palette von Steuergut-schriften und – anreize für lokale und ausländische Unternehmen an, um erneuerbare Energiegeschäfte in Puerto Rico umzusetzen
Puerto Rico - Excise Tax Exemption for Farmers	Steuerlicher Anreiz	Department of Agriculture P.O. Box 10163 Santurce, PR 00909 +1 (787) 721-2120	Landwirte sind befreit von Verbrauchsteuern
Puerto Rico - Sales and Use Tax Exemption for Green Energy	Steuerlicher Anreiz	Departamento de Hacienda PO Box 9024140 San Juan, PR 00902 +1 (787) 721-2020	Befreiung von Umsatz- und Gebrauchssteuer für Produzenten erneuerbarer Energien
Puerto Rico - Property Tax Exemption for Solar and Renewable Energy Equipment	Steuerlicher Anreiz	Energy Affairs Administration P.O. Box 41314 San Juan, PR 00940 +1 (787) 332-0914	Befreiung von der Grundsteuer bei Windenergie
Puerto Rico - Green Energy Fund Tier II Incentive Program	Staatlicher Zuschuss	Green Energy Fund Information Puerto Rico Energy Affairs Administration P.O. Box 41314 San Juan, PR 00940 +1 (787) 999-2200 Ext.2886 infoprgef@prlohacemejor.com	Teilfinanzierung von Windenergieanlagen durch den Green Energy Fond
Puerto Rico - Green Energy Fund Tier I Incentive Program	Staatliches Rabattprogramm	Green Energy Fund Information Puerto Rico Energy Affairs Administration P.O. Box 41314 San Juan, PR 00940 +1 (787) 999-2200 Ext.2886 infoprgef@prlohacemejor.com	Rabatt für die Installation von Windenergieanlagen

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 10.04.2015

Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im US-Territorium für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

12.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Seit Juli 2010 verfügt Puerto Rico über den Renewable Portfolio Standard (RPS). Dieser hat die Absicht, die Entwicklung für erneuerbare Energie voranzutreiben, um die Abhängigkeit von importiertem Mineralöl zu reduzieren.²³⁵ Die Insel bietet neben guten Marktchancen für die Solarindustrie auch gute Potentiale für Windkraftanlagen. Dennoch machten erneuerbare Energien 2013 nur 1% der Energieerzeugung des Territoriums aus. Dies lag unter anderem im fehlenden Vertrauen potentieller Investoren in die Zukunftsfähigkeit des Erneuerbare-Energien-Marktes Puerto Ricos begründet. Nun arbeitet die PREPA jedoch verstärkt daran, die Auflagen des RPS zu erfüllen.²³⁶ Zudem gehörte Puerto Rico nach Angaben der Weltbank 2015 zu den 50 Ländern mit der höchsten Unternehmerfreundlichkeit und dem besten Geschäftsklima.²³⁷ Um die Anforderungen des Renewable Portfolio Standards (RPS) zu erfüllen, bedarf es einer Investition von insgesamt 5,4 Mrd. USD. Gleichzeitig sollen etwa 19.000 neue Arbeitsplätze geschaffen werden, die sich hauptsächlich mit der Installation und Wartung von Solarparks sowie anderen erneuerbaren Energien beschäftigen werden.²³⁸ Auf Puerto Rico haben sich mehrere Hersteller von (hauptsächlich für den Privatgebrauch geeigneter) Windkraftanlagen, sowie einige Vertriebspartner niedergelassen.²³⁹ Die PREPA konzentriert sich bei der Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Energieerzeugung auf Solar-, Wind- und „Waste-to-Energy“-Projekte. Der Energieversorger hat im Jahr 2012 mehrere Langzeit Power Purchase Agreements (PPA) mit Entwicklern und Investoren erneuerbarer Energien in einer Gesamthöhe von 1000 MW abgeschlossen. Das erste dieser Projekte wurde 2012 in Betrieb genommen. Dazu zählt die Windkraftanlage in Santa Isabel, die erste in Betrieb genommene Windkraftanlage in Puerto Rico. Mit 95 MW Gesamtkapazität gilt sie zudem als die größte Windkraftanlage in der Karibik. Ein weiteres Windenergieprojekt wurde 2013 in Betrieb genommen. Dabei handelt es sich um eine Windkraftanlage in Punta de Lima, Naguabo, mit einer Gesamtkapazität von 23 MW.²⁴⁰

Vor diesem Hintergrund und aufgrund des steigenden Strombedarfs sowie Puerto Ricos Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen, schätzt die AHK USA-Süd, dass die Windindustrie in Zukunft an Potential gewinnen wird. Außerdem ist davon auszugehen, dass je mehr Entwickler und Finanzierer bereit sein werden, die Genehmigungsauflagen der PREPA zu erfüllen, desto mehr Projekte können realisiert werden. Es wird von einem Dominoeffekt ausgegangen, der dementsprechend zur Anschließung weiterer Projekte führen wird.

²³⁵ Vgl. U.S. Department of Energy: [Puerto Rico- Renewable Energy Portfolio Standard](#), abgerufen am 28.05.2015

²³⁶ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015; U.S. Department of Energy

²³⁷ Vgl. World Bank (2015): [Economy Rankings](#), abgerufen am 02.06.2015

²³⁸ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015; U.S. Department of Energy: [Puerto Rico- Renewable Energy Portfolio Standard](#), abgerufen am 28.05.2015

²³⁹ Vgl. Vgl. Momentum Technologies LLC (2015): [Renewable Energy Manufacturers in Puerto Rico](#), abgerufen am 06.08.2015

²⁴⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015

12.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

12.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände

Puerto Rico Electric Power Authority

Die PREPA ist ein staatlich privatisierter Betrieb und versorgt rund 99% der Insel mit Strom.

PO Box 364267
San Juan, PR 00936-4267
+1 (787) 521-3434
www.prepa.com

PRIDCO

Die PRIDCO ist eine staatseigene Gesellschaft, die dafür bestimmt ist, Puerto Rico als Investitionsstandort für Unternehmen und Industrien aus der ganzen Welt, zu fördern.

355 Av. Franklin Delano Roosevelt
San Juan, PR 00918
+1 (787) 758-4747
www.pridco.com

12.4.2. Relevante Unternehmen

Blattner Energy Puerto Rico, LLC

Blattner Energy Puerto Rico ist eine Tochtergesellschaft von Blattner Energy, Inc., die der gesamten Insel als Drehscheibe zwischen Blattner Energy Solar- und Windenergieanlagen dient.

Urbanizacion Quintas de San Ramon
Guaynabo, PR 00966
www.blattnerenergy.com

Apollo Renewable Inc

Apollo Renewable Inc installiert Elemente für Stromversorgung durch Sonne, Wind, Geothermie und Wasserstoff unter Standortbegutachtung oder –bewertung.

308 Ext Los Robles
Rincon, PR 00677-2434
+1 (787) 378-6220
ssandoz@apollorenewable.com
www.apollorenewable.com

Aspenall Energies, LLC

Aspenall Energies bietet ökologische Energielösungen für Firmen, Gemeinden, Institutionen und lokale Verbände, die Alternativen oder zusätzliche Quellen zur Deckung ihres Energiebedarfs benötigen.

PO Box 398

Cataño, PR 00963

+1 (787) 796-2488

www.aspenall.com

Edison Energy Engineering

Edison Energy Engineering bietet hochwertige Dienstleistungen für die Entwicklung zur privaten und gewerblichen Nutzung von erneuerbarer Energie.

Carr. 169 km 2. 6

Guaynabo, PR 00971

+1 (787) 903-7321

www.edisonee.com

13. Profil U.S. Territorium Virgin Islands

Abbildung 41: Geographische Lage und Kurzübersicht U.S. Virgin Islands



Quelle: Eigene Darstellung

Mit seinen rund 104.000 Einwohnern und 346 km² Landfläche ist die Inselgruppe bedeutend kleiner als das westlich gelegene Puerto Rico, ein weiteres nicht inkorporiertes Außengebiet der Vereinigten Staaten. Der Tourismus spielt eine bedeutende Rolle für die Wirtschaft. Jährlich besuchen knapp 2 Millionen Touristen die Inselgruppe. Zusätzlich stand bis Februar 2012 eine der weltweit größten Erdölraffinerien auf Saint Croix, einer der Inseln der U.S. Virgin Islands.

Tabelle 49: Entwicklung des Wirtschaftswachstums (BIP) auf den US Virgin Islands

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP ((in Mrd. US-Dollar)	4,55	4,85	4,27	4,26	4,40	4,29	4,14	3,79
Wirtschaftswachstum (in%)	-	6,8	-12,1	-0,1	3,4	-2,7	-3,4	-8,5
Arbeitslosenquote (in%)	-	-	-	7,6	8,1	8,9	11,7	13,4

Quelle: Eigene Darstellung nach Bureau of Economic Analysis (2014): [GDP – U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 23.07.2015 und V.I. Electronic Workforce System (2015): [Employment Situation](#), abgerufen am 23.07.2015

²⁴¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [US Virgin Islands – Profile Analysis](#), abgerufen am 29.05.2015

²⁴² Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Territories Programs](#), abgerufen am 09.04.2015

²⁴³ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Territories Programs](#), abgerufen am 09.04.2015

²⁴⁴ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Territories Programs](#), abgerufen am 09.04.2015

²⁴⁵ Vgl. CIA World Factbook (2015): [Virgin Islands](#), abgerufen am 09.04.2015

13.1. Energiemarkt

Die U.S. Virgin Islands produzierten 2012 rund 778 GWh an Strom (siehe Tabelle 50). Die Inselgruppe generiert ihren eigenen Strombedarf zu 100% selber. Der Strom wurde dabei bis vor kurzem vollständig aus importiertem Erdöl generiert. Einer der weltweit größten Erdölraffinerien befand sich auf Saint Croix, einer der Inseln. Diese stellte jedoch ihren Betrieb in 2012 ein und dient fortan lediglich nur noch als Lagerplatz.²⁴⁶

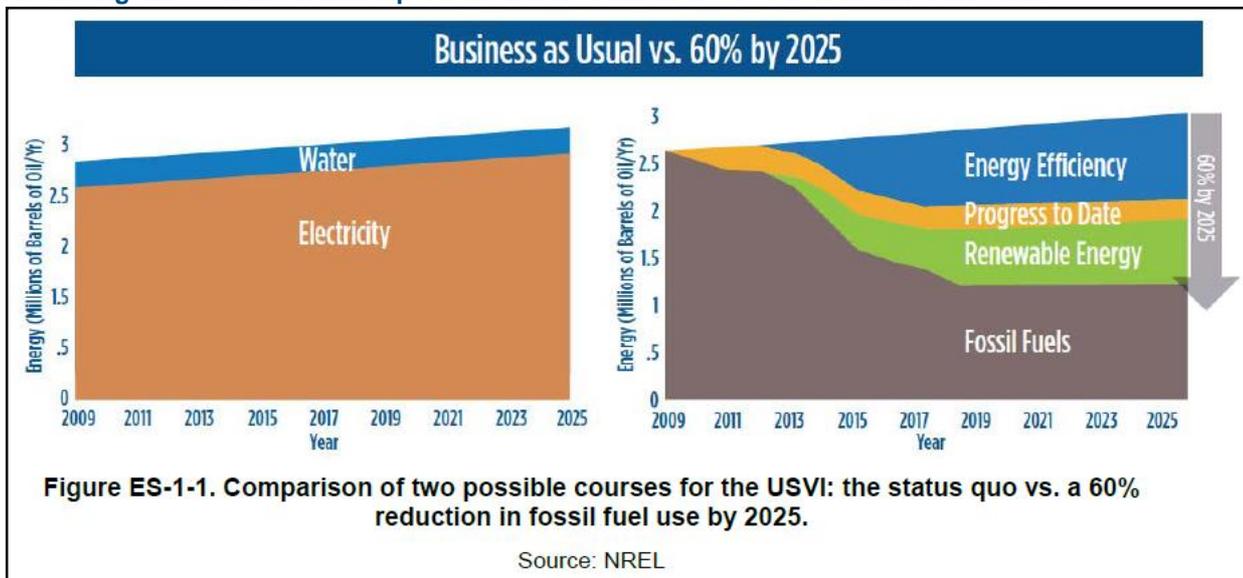
Tabelle 50: Netto-Elektrizitätserzeugung nach Bezugsart – U.S. Virgin Islands

	Anteil in Prozent (2012)	Stromerzeugung in MWh (2012)	Anteil in Prozent (2002)	Stromerzeugung in MWh (2002)	Änderung 2002-2012 in Prozent
Erdöl	100%	778.000	100%	978.000	-20,45%

Quelle: U.S. Energy Information Agency (2015): [International Electricity Generation](#), abgerufen am 02.06.2015

Die U.S. Virgin Islands haben sich 2010 das Ziel gesetzt, ihren fossilen Brennstoffbedarf bis zum Jahr 2025 um 60% zu reduzieren.²⁴⁷ Dieses Ziel soll sich durch die in Abbildung 42 veranschaulichten Maßnahmen realisieren lassen.

Abbildung 42: USVI Maßnahmenportfolio zur Reduktion des fossilen Brennstoffbedarfs



Quelle: NREL (2011): [U.S. Virgin Islands Energy Road Map: Analysis](#), abgerufen am 13.04.2015

Im März 2015 lag der durchschnittliche Strompreis für private Haushalte bei 48,70 US-Cent/kWh (US-Durchschnitt: 12,24 US-Cent/kWh).²⁴⁸

²⁴⁶ Vgl. CIA World Factbook (2015): [Virgin Islands](#), abgerufen am 13.04.2015

²⁴⁷ Vgl. NREL (2011): [Integrating Renewable Energy into the Transmission and Distribution System of the U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 13.04.2015

²⁴⁸ Vgl. National Renewable Energy Laboratory (2015): [Energy Snapshot U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 05.06.2015

Tabelle 51: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in U.S. Virgin Islands (US-Cent/kWh), März 2015

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
U.S. Virgin Islands	48,70	51,70	0,00	k. A.	k. A.
US-Durchschnitt	12,24	10,49	6,76	10,60	10,29

Quelle: National Renewable Energy Laboratory (2015): [Energy Snapshot U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 05.06.2015

In den USA heizt der Großteil der Haushalte mit Gas. Auch wenn in den Südstaaten Strom am weitesten verbreitet ist, spielt Gas aufgrund der günstigen Preise ebenfalls eine wichtige Rolle.²⁴⁹ Die U.S. Virgin Islands nutzen jedoch kein Erdgas.²⁵⁰

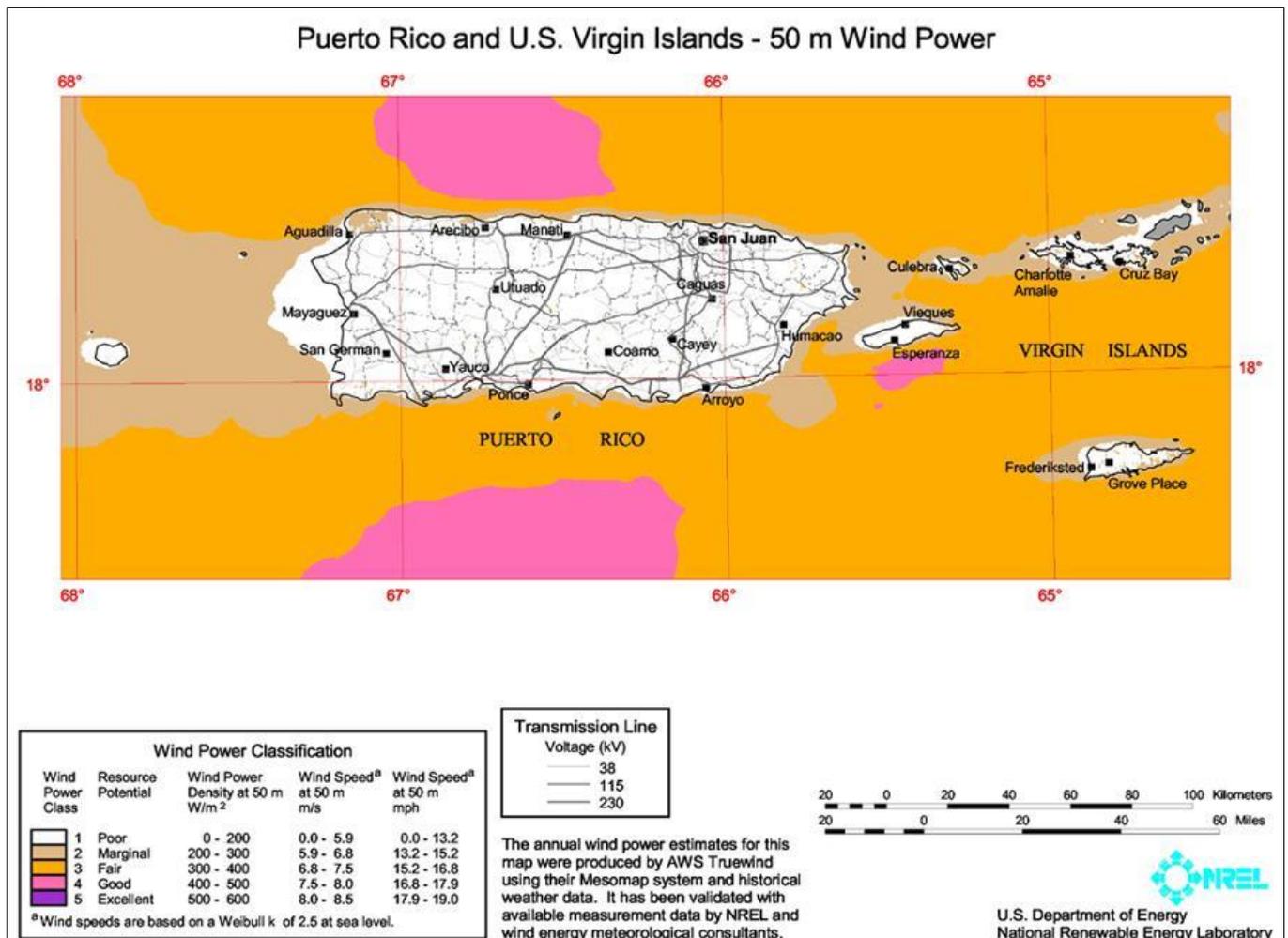
Die Southern Alliance for Clean Energy betrachtete einen 2007 veröffentlichten Bericht des National Renewable Energy Laboratory, der das Windenergiepotential auf den U.S. Virgin Islands als möglichen Vergleich zu Puerto Rico beurteilt. Hieraus gehen St. Thomas, St. Johns und die Bovoni Halbinseln als „Primär Kandidaten“ für die Windenergienutzung vor. Laut des Berichts können einige Bereiche auf den U.S. Virgin Islands im Jahresdurchschnitt eine Windstärke im Bereich von 7-7,5 m/s erreichen. Diese Werte sind erheblich höher als die Bewertungen der 50-Meter NREL Karte für Puerto Rico.²⁵¹ Folgende Abbildung zeigt den Vergleich:

²⁴⁹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

²⁵⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [U.S. Virgin Islands- Profile Data](#), abgerufen am 02.06.2015

²⁵¹ Vgl. Southern Alliance for Clean Energy (2014): [Puerto Rico Wind Farm Projects](#), abgerufen am 29.05.2015

Abbildung 43: Landkarte mit angezeigter Windgeschwindigkeit bei einer Höhe von 80 m – Puerto Rico und U.S. Virgin Islands



Quelle: U.S. Department of Energy WindExchange (2015): [Puerto Rico and U.S. Virgin Islands 50-Meter Wind Resource Map](#), abgerufen am 28.05.2015

13.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Windenergie

Im Juli 2009 wurde ein Renewable Portfolio Standard (RPS) für die US Virgin Islands verabschiedet.²⁵² Das RPS sieht folgende Anteile von erneuerbaren Energien im Stromportfolio vor:

- 2015: 20,0%
- 2020: 25,0%
- 2025: 30,0%

Anfang 2010 wurde zusätzlich eine Absichtserklärung unterschrieben, welche besagt, dass 60% des Energiebedarfs bis 2025 mit erneuerbaren Energien gedeckt werden sollen.²⁵³

Seit Februar 2007 gibt es Net-Metering auf den U.S. Virgin Islands. Dabei liegen maximale Kapazitätswerte für private Haushalte bei 20 kW, für kommerzielle Betreiber bei 100 kW und für öffentliche Betreiber bei 500 kW (Regierungsgebäude, Schulen, Krankenhäuser).²⁵⁴

Die Obergrenze aller Net-Metering-Systeme liegt bei 5 MW auf der Insel St. Croix und bei jeweils 10 MW auf St. Thomas und St. John. Dieses Limit entspricht 10% der Spitzenlast des Stromnetzes der Virgin Islands Water and Power Authority

²⁵² Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Virgin Islands - Renewables Portfolio Targets](#), abgerufen am 13.04.2015

²⁵³ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Virgin Islands - Renewables Portfolio Targets](#), abgerufen am 13.04.2015

²⁵⁴ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Virgin Islands - Net Metering](#), abgerufen am 13.04.2015

(VIWAPA). Jegliche Netto-Stromüberschüsse können der Stromrechnung des Verbrauchers zum vollen Endpreis für den nächsten Monat gutgeschrieben werden. Am Ende der 12-Monatsperiode verfallen jedoch alle restlichen Gutschriften.²⁵⁵

Die folgende Tabelle liefert einen Überblick über finanzielle Anreize zur Investition in erneuerbare Energien auf den Virgin Islands. Aktuell liegen keine Informationen zu Förderprogrammen vor.

Tabelle 52: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Windenergie) Virgin Islands (2015)

Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Einspeisepreis	Kein Kontakt verfügbar; zuständige Stelle ist das State Department	Staatlich festgelegter „Einspeisetarif“ ab einer bestimmten Energieabfuhr; ca., 26 US Cent/kWh bei Systemen die zwischen 10 und 500 kWh generieren
Steuerlicher Anreiz	Kein Kontakt verfügbar; zuständige Stelle ist das State Department	Der Grundbesitz erneuerbarer Energien wird als Versicherungszweck gerechnet und ist von der Steuer befreit (tax exemption)

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 13.04.2015

Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im US-Territorium für den Windsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

13.3. Marktstruktur und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Laut Studien des NREL erscheint Windenergie die kosteneffizienteste Erneuerbare-Energie-Lösung für die U.S. Virgin Islands zu sein. Trotz der relativ niedrigen Kosten und dem steigenden Erfolgsaussichten für die Installation von Windanlagen auf den Virgin Islands, erfordert die Entwicklung für erfolgreiche Windenergieprojekte eine Reihe an voneinander abhängigen Variablen.²⁵⁶

Jegliche Bestandteile eines offiziellen Dokuments (z. B. Vertrag, Hypothek, usw.), die sich auf eine Übertragung oder einen Verkauf eines Grundbesitzes oder Anteilen beziehen, dürfen nicht die Installation von Solar- und Windenergiesystemen verbieten oder in unangemessener Weise eingeschränkt werden. Unangemessen bedeutet in diesem Fall eine signifikante Steigerung der Kosten und Ausgaben für den Besitzer, die mit dem Solar- oder Windenergiesystem in Verbindung gebracht wird.²⁵⁷

Die U.S. Virgin Islands bieten zwar gutes Geschäftspotential für die Nutzung der Windenergieressourcen, jedoch ist es eine Herausforderung, ausreichende Standorte hierfür zu finden. Zusätzlich erschweren die schwankenden Leistungen der Windkraftanlagen die Integration in die kleinen Stromnetze der Virgin Islands und das Schadenspotential der Hurrikans macht die Finanzierung von Windanlagen problematisch.²⁵⁸

Die beste Lage für Windenergieanlagen ist an hohen Bergkämmen und exponierten Abhängen. Gute Windbedingungen sind rund um Longford in St. Croix und den Bovoni Halbinseln in St. Thomas zu finden.²⁵⁹

²⁵⁵ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Virgin Islands - Net Metering](#), abgerufen am 13.04.2015

²⁵⁶ Vgl. NREL (2012): [Wind Power Opportunities in St. Thomas, USVI: A Site-Specific Evaluation and Analysis](#), abgerufen am 29.05.2015

²⁵⁷ Vgl. U.S. Department of Energy (2015): [U.S. Virgin Islands- Solar and Wind Easements and Rights Laws](#), abgerufen am 29.05.2015

²⁵⁸ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [US Virgin Islands – Profile Analysis](#), abgerufen am 29.05.2015

²⁵⁹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [US Virgin Islands – Profile Analysis](#), abgerufen am 29.05.2015

13.4. Profile Marktakteure

Aus datenschutzrechtlichen Gründen kann nicht zu jedem Marktakteur ein Ansprechpartner angegeben werden.

13.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

Virgin Islands Energy Office

Die Einrichtung wurde 1974 gegründet. Ihre Aufgabe ist es, energiepolitische Strategien zu entwickeln und deren Umsetzung zu überwachen.

Don Buchanan
4101 Mars Hill
Frederisksted
St. Croix , VI 00840
+1 (340) 713-8436 ext.3612
don.buchanan@eo.vi.gov
www.vienergy.org

Virgin Islands Water and Power Authority

Die Einrichtung wurde 1964 als Not-for-Profit Organisation gegründet. Zu ihren Aufgaben zählt die Wasser- und Stromversorgung privater Haushalte sowie öffentlicher Einrichtungen.

P.O. Box 5997
Christiansted, St. Croix
U.S. Virgin Islands 00823
+1 (340) 773-2250
communications@viwapa.vi
www.viwapa.vi

13.4.2. Relevante Unternehmen

Derzeit gibt es keine Unternehmen, die Windanlagen betreiben oder Komponente für die Windindustrie in den U.S. Virgin Islands herstellen.

BoltNagi PC

Die Anwaltskanzlei berät Firmen zum Thema erneuerbare Energien, den aktuellen Entwicklungen hierzu auf den Inseln und wie man diese als Unternehmen implementieren kann. Ebenso berät die Kanzlei Firmen, die auf die U.S. Virgin Islands umsiedeln möchten.

Tom Bolt
5600 Royal Dane Mall
Suite 21
St. Thomas, VI 00802-6410
+1 (340)774-2944
tbolt@vilaw.com
<http://www.vilaw.com/>

14. Schlussbetrachtung

Die Südstaaten der USA bieten gute bis sehr gute Bedingungen für die Windkraftbranche. Neben Arkansas, Oklahoma und Tennessee sticht Texas mit seinen exzellenten Windenergieressourcen besonders hervor. Arkansas verfügt über 20 Gebiete mit hervorragenden Windgeschwindigkeiten und bietet zudem Steuergutschriften für Unternehmen, die Windturbinen und andere Bestandteile herstellen. In Oklahoma bestehen Marktchancen im Bereich der Produktion von Windturbinen- und Komponenten. Außerdem zeichnet sich der Bundesstaat durch schnelle und einfache Genehmigungsverfahren für erneuerbare Energie Projekte aus. Tennessee bietet zwar nur wenige Förderprogramme bezüglich erneuerbarer Energien an, nichtsdestotrotz gewinnen erneuerbare Energien wie Wind zunehmend an Bedeutung. Texas ist mittlerweile innerhalb der USA führend in der Windenergieerzeugung. 2013 wurden etwa 8,3% der gesamten Elektrizität in Texas durch Windkraft generiert.

Die Bundesstaaten Georgia, North und South Carolina, sowie die US-Territorien Puerto Rico und U.S. Virgin Islands weisen gute Voraussetzungen für die Windkraftbranche auf. In Georgia bestehen die besten Marktchancen im Bereich der Produktion von Turbinenkomponenten, nicht zuletzt aufgrund der unternehmerfreundlichen Politik und unterdurchschnittlichen Kosten des Staates. North Carolina weist gute bis exzellente Windvorkommen auf und bietet zudem gut ausgebildete Arbeitskräfte sowie eine hervorragende Infrastruktur. South Carolina weist gute Bedingungen für Windenergie an offenen Stellen vor der Küste auf. Puerto Rico bietet neben wachsenden Potenzialen zur Windenergieerzeugung ein positives Geschäftsklima. Die U.S. Virgin Islands bieten zwar gutes Geschäftspotenzial für die Nutzung der Windenergieressourcen, jedoch stellt die Standortsuche hierbei eine Herausforderung dar.

Speziell die Windenergie betreffende Förderinitiativen wurden vorwiegend auf bundesstaatlicher Ebene eingeführt, dementsprechend variieren diese je nach Staat. Oftmals existieren steuerliche Anreize auf Bundesstaatenebene. In den Südstaaten angesiedelte Unternehmen profitieren vor allem von der günstigen Steuerstruktur und den verhältnismäßig niedrigen Lohnkosten.

Laut Aussage der American Wind Energy Association werden nach wie vor ca. 25% der Windturbinenkomponenten importiert, da diese Komponenten nicht zu wettbewerbsfähigen Preisen in den USA erhältlich sind.²⁶⁰ Dies betrifft insbesondere bestimmte hochtechnologische Produkte. Für Anbieter entsprechender Komponenten und Technologien besteht daher nach wie vor Potenzial, in die Wertschöpfungskette des amerikanischen Windenergiemarktes einzusteigen.

Da Technologien und Produkte aus Deutschland in den USA traditionell einen guten Ruf genießen, bestehen für deutsche Komponentenhersteller bei einem dem Markt angemessenen Preis gute Marktchancen. Gute Markteintrittsbedingungen bestehen für Unternehmen, deren Produkte bereits indirekt, z.B. in Form von OEM-Teilen importiert werden bzw. von Kunden genutzt werden, die bereits auf dem US-Markt aktiv sind.

Bevor eine Produktionsstätte eröffnet wird, sollte sichergestellt werden, dass der Kundenstamm ausreichend diversifiziert ist, damit das Unternehmen nicht primär von einem Hauptkunden abhängig ist. Ist die Eröffnung einer Niederlassung mit Produktions- oder Lagerfläche geplant, steht die AHK USA- Süd als regional bestens vernetzter, neutraler Partner bei der Standortwahl zur Verfügung.

²⁶⁰ Vgl. [US Department of Energy - Wind Vision Report \(2015\)](#), abgerufen am 18.06.2015

15. Quellenverzeichnis

15.1. Literatur

American Council on Renewable Energy - ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

American Wind Energy Association - AWEA (2015):

- [Alabama Wind Energy](#), abgerufen am 27.04.2015
- [Arkansas Wind Energy](#), abgerufen am 29.04.2015
- [Florida Wind Energy](#), abgerufen am 04.05.2015
- [Georgia Wind Energy](#), abgerufen am 01.05.2015
- [Louisiana Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#)
- [Mississippi Wind Energy](#), abgerufen am 07.05.2015
- [North Carolina Wind Energy](#), abgerufen am 07.05.2015
- [Oklahoma Wind Energy](#), abgerufen am 12.05.2015
- [South Carolina Wind Energy](#), abgerufen am 14.05.2015
- [Tennessee Wind Energy](#), abgerufen am 15.05.2015
- [Texas Wind Energy](#), abgerufen am 18.5.2015
- [Wind Energy Facts- Arkansas](#), abgerufen am 28.04.2015
- [Wind Energy Facts: Louisiana](#), abgerufen am 05.05.2015

Appalachian State University (2015): [Why Wind Power for North Carolina?](#), abgerufen am 07.05.2015

Bureau of Economic Analysis (2014): [GDP – U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 13.04.2015

CIA World Factbook (2015):

- [Puerto Rico](#), abgerufen am 08.04.2015
- [Virgin Islands](#), abgerufen am 09.04.2015

Clemson University (2015): [Wind Programs](#), abgerufen am 15.05.2015

Dean Mead (2013): [Florida's Energy Bill](#), abgerufen am 23.03.2015

DSIRE- Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015):

- [Alabama – Energy Standards for State Agencies](#), abgerufen am 17.03.2015
- [Arkansas – Net Metering](#), abgerufen am 19.03.2015
- [Florida – Financial Incentives](#), abgerufen am 23.03.2015
- [Georgia – Financial Incentives](#), abgerufen am 24.03.2015
- [Louisiana – Financial Incentives](#), abgerufen am 25.03.2015
- [Model Wind Ordinance](#), abgerufen am 07.05.2015
- [North Carolina – Net Metering](#), abgerufen am 26.03.2015
- [North Carolina – Renewable Energy and Energy Efficiency Portfolio Standard](#), abgerufen am 26.03.2015
- [Oklahoma – Incentives & Policies](#), abgerufen am 27.03.2015
- [Oklahoma – Net Metering](#), abgerufen am 27.03.2015
- [Oklahoma – Renewable Energy Goal](#), abgerufen am 27.03.2015
- [South Carolina – Interconnection Guidelines](#), abgerufen am 30.03.2015
- [South Carolina – Net Metering](#), abgerufen am 30.03.2015
- [Texas – Interconnection Standards](#), abgerufen am 01.04.2015
- [Texas – Renewable Generation Requirement](#), abgerufen am 01.04.2015

- [U.S. Virgin Islands - Net Metering](#), abgerufen am 13.04.2015
- [U.S. Virgin Islands - Renewables Portfolio Targets](#), abgerufen am 13.04.2015

Energy Affairs Administration Puerto Rico (2015): [Green Energy Fund](#), abgerufen am 10.04.2015

Freeing the Grid (2015):

- [State Grades Alabama](#), abgerufen am 02.06.2015
- [State Grades Arkansas](#), abgerufen am 02.06.2015
- [State Grades Florida](#), abgerufen am 02.06.2015
- [State Grades Georgia](#), abgerufen am 02.06.2015
- [State Grades Louisiana](#), abgerufen am 02.06.2015
- [State Grades Mississippi](#), abgerufen am 02.06.2015
- [State Grades North Carolina](#), abgerufen am 03.06.2015
- [State Grades Oklahoma](#), abgerufen am 03.06.2015
- [State Grades South Carolina](#), abgerufen am 03.06.2015
- [State Grades Tennessee](#), abgerufen am 03.06.2015
- [State Grades Texas](#), abgerufen am 03.06.2015
- [State Grades Puerto Rico](#), abgerufen am 03.06.2015

Georgia Public Service Commission (2015): [House Bill 1568](#), abgerufen am 01.05.2015

Georgia Wind Working Group (2015): [The Georgia Wind Guidebook](#), abgerufen am 01.05.2015

National Conference of State Legislatures - NCSL (2015): [State Renewable Portfolio Standards And Goals](#), abgerufen am 30.03.2015

Natural Resources Defense Council - NRDC (2015): [Florida](#), abgerufen am 04.05.2015

National Renewable Energy Laboratory - NREL (2010):

- [Offshore Wind Power in the United States](#), abgerufen am 27.05.2015
- [Wind Power Opportunities in St. Thomas, USVI: A Site-Specific Evaluation and Analysis](#), abgerufen am 29.05.2015

Powered Generators (2015): [Mississippi Solar Power Resource](#), abgerufen am 26.03.2015

Southern Alliance for Clean Energy (2014):

- [Arkansas Wind Energy Resource](#), abgerufen am 29.04.2015
- [Puerto Rico Windfarms Projects](#), abgerufen am 18.05.2015

South Carolina Energy Office (2015): [Regulatory Task Force for Coastal Clean Energy](#), abgerufen am 14.05.2015

SEIA (2015): [Florida Solar](#), abgerufen am 23.03.2015

State Chamber of Oklahoma (2014): [Economic Assessment of Oil and Gas Tax Policy in Oklahoma](#), abgerufen am 27.03.2015

StateImpact (2015): [What Oil and Natural Gas Mean to Big-Energy Oklahoma](#), abgerufen am 27.03.2015

Texas Comptroller of Public Accounts (2008): [The Energy Report 2008- Chapter 2](#), abgerufen am 01.04.2015

Texas Legislatur Online (2015): [Bill Stages](#), abgerufen am 01.04.2015

Trading Economics (2015): [Puerto Rico - Economic Forecasts](#), abgerufen am 08.04.2015

US Army Corps of Engineers (2013): [Desert Wind LLC, Wind EnergyProject, Northeastern NC \(Regulatory\)](#), abgerufen am 07.05.2015

U.S. Department of Commerce (2015): [State Population Projections](#), abgerufen am 16.03.2015

U.S. Department of Commerce – Bureau of Economic Analysis (2015): [Regional Data](#), abgerufen am 16.03.2015

U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015):

- [Alabama - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 16.03.2015
- [Arkansas - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 18.03.2015
- [Florida - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 23.03.2015
- [Georgia - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 23.03.2015
- [Louisiana - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 25.03.2015
- [Mississippi - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 25.03.2015
- [North Carolina - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 26.03.2015
- [Oklahoma - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 27.03.2015
- [South Carolina - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 30.03.2015
- [Tennessee - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 30.03.2015
- [Texas - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 01.04.2015

U.S. Department of Energy (2015):

- [Puerto Rico- Renewable Energy Portfolio Standard](#), abgerufen am 28.05.2015
- [U.S. Virgin Islands- Solar and Wind Easements and Rights Laws](#), abgerufen am 29.05.2015

U.S. Department of Energy: Clean Energy in My State (2015)

- [Electricity Generation from Renewable Energy in Alabama](#), abgerufen am 04.06.2015
- [Electricity Generation from Renewable Energy in Arkansas](#), abgerufen am 04.06.2015
- [Electricity Generation from Renewable Energy in Florida](#), abgerufen am 04.06.2015
- [Electricity Generation from Renewable Energy in Georgia](#), abgerufen am 04.06.2015
- [Electricity Generation from Renewable Energy in Louisiana](#), abgerufen am 04.06.2015
- [Electricity Generation from Renewable Energy in South Carolina](#), abgerufen am 04.06.2015
- [Electricity Generation from Renewable Energy in Tennessee](#), abgerufen am 04.06.2015
- [Electricity Generation from Renewable Energy in Texas](#), abgerufen am 04.06.2015

U.S. Department of Energy– WindExchange (2015):

- [Alabama Wind Activies](#), abgerufen am 27.04.2015
- [Arkansas Wind Activities](#), abgerufen am 29.04.2015
- [Florida Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 27.05.2015
- [Georgia Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 01.05.2015
- [Georgia Offshore 90-Meter Wind Map and Wind Resource Potential](#), abgerufen am 01.05.2015
- [Louisiana Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 05.05.2015
- [North Carolina Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 07.05.2015
- [Puerto Rico and U.S. Virgin Islands 50-Meter Wind Resource Map](#), abgerufen am 28.05.2015
- [South Carolina Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 14.05.2015
- [Tennessee Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgerufen am 15.05.2015
- [Texas Wind Resource Map and Wind Potential Capacity](#), abgereufen am 18.05.2015
- [2012 Wind Technologies Market Report](#)

U.S. Department of Labor – Bureau of Labor Statistics (2015): [Unemployment Rates for States 2014](#), abgerufen am 16.03.2015

U.S. Energy Information Administration (2015):

- [Alabama – Analysis](#), abgerufen am 16.03.2015
- [Alabama – Data](#), abgerufen am 16.03.2015
- [Arkansas – Data](#), abgerufen am 19.03.2015
- [Arkansas – Overview](#), abgerufen am 19.03.2015
- [Florida – Data](#), abgerufen am 23.03.2015
- [Georgia – Analysis](#), abgerufen am 24.03.2015
- [Georgia – Data](#), abgerufen am 24.03.2015
- [International Energy Statistics](#), abgerufen am 10.04.2015
- [Louisiana – Data](#), abgerufen am 25.03.2015
- [Louisiana – Overview](#), abgerufen am 25.03.2015
- [Mississippi – Analysis](#), abgerufen am 25.03.2015
- [Mississippi – Data](#), abgerufen am 25.03.2015
- [Mississippi – State Electricity Profile](#), abgerufen am 25.03.2015
- [North Carolina – Data](#), abgerufen am 26.03.2015
- [Oklahoma – Analysis](#), abgerufen am 27.03.2015
- [Oklahoma – Data](#), abgerufen am 27.03.2015
- [Oklahoma – Overview](#), abgerufen am 27.03.2015
- [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015
- [Rankings: Total Energy Consumed per Capita, 2012](#), abgerufen am 25.03.2015
- [South Carolina – Analysis](#), abgerufen am 30.03.2015
- [South Carolina – Data](#), abgerufen am 30.03.2015
- [South Carolina – Profile Overview](#), abgerufen am 30.03.2015
- [South Carolina – State Electricity Profile](#), abgerufen am 30.03.2015
- [State Renewable Electricity Profiles](#), abgerufen am 19.03.2015
- [Tennessee – Analysis](#), abgerufen am 30.03.2015
- [Tennessee – Data](#), abgerufen am 30.03.2015
- [Texas – Data](#), abgerufen am 01.04.2015
- [US Virgin Islands – Data](#), abgerufen am 13.04.2015
- [US Virgin Islands – Profile Analysis](#), abgerufen am 29.05.2015

US Virgin Islands Bureau of Economic Research (2015): [Unemployment Rates- U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 13.04.2015

Wind Industry (2015): [Chapter 6: Permitting Basics](#), abgerufen am 21.05.2015

World Bank (2015): [World Development Indicators](#), abgerufen am 08.04.2015

15.2. Webseiten

Alabama Department of Environmental Management (2015): [Permit Info](#), abgerufen am 17.03.2015

Alabama Power (2015): [Wind Energy](#), abgerufen am 27.04.2015

Apex Clean Energy (2015): [Timbermill Wind](#), abgerufen am 11.05.2015

Clean Line Energy Partners (2015): [Plains and Eastern Clean Line](#), abgerufen am 13.05.2015

Duke Energy (2015): [Wind Energy](#), abgerufen am 04.05.2015

Entergy Louisiana (2015): [Louisiana Permits](#), abgerufen am 26.06.2015

Solar Florida (2015): [Cost of Solar, Financing, Lease Option](#), abgerufen am 26.06.2015

Texas General Land Office (2015): [Texas Offshore Wind Energy](#), abgerufen am 26.06.2015

15.3. Online-Artikel

CNBC (2015): [America's Top States for Business 2014](#), abgerufen am 25.03.2015

CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 24.03.2015

Forbes (2008): [America's Best Places for Alternative Energy](#), abgerufen am 24.03.2015

GreenTech Media (2014): [How US Territories Can Kick Their Oil Addiction](#), abgerufen am 10.04.2015

Mississippi Power (2015): [Wind Energy](#), abgerufen am 07.05.2015

Orlando Sentinel (2013): [Tavares may try to get power from wind turbine](#), abgerufen am 04.05.2015

Outer Banks Voice (2015): [Environmental assessment supports offshore wind farms](#), abgerufen am 11.05.2015

Renewable Energy World (2015): [Texas Senator Seeks to Dismantle What He Helped Create: The Renewable Portfolio Standard](#), abgerufen am 01.04.2015

15.4. Experteninterviews

Interviewpartner:

- Brian O'Hara, Southeastern Wind Coalition, 19.05.2015
- Carlos Mayer, Vis Solis, 05.05.2015
- Frank Kelly, Arkansas Renewable Energy Association, 12.05.2015
- Kevin Carter, High Ground of Texas, 19.05.2015
- Kylah McNabb, Oklahoma State Energy Office, 19.05.2015
- Molly Cripps, Tennessee Department of Environment and Conservation's Office of Energy Programs, 06.05.2015

