



German American
Chambers of Commerce
Deutsch-Amerikanische
Handelskammern



SOLARENERGIE

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

©: AHK USA - Houston

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 Solarenergie	14
1.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	16
1.4. Profile Marktakteure.....	17
1.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen.....	17
1.4.2. Relevante Unternehmen	18
2. Staatenprofil Arkansas	21
2.1. Energiemarkt.....	22
2.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie	24
2.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	25
2.4. Profile Marktakteure	26
2.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	26
2.4.2. Relevante Unternehmen	28
3. Staatenprofil Florida	31
3.1. Energiemarkt.....	32
3.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie	33
3.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	36
3.4. Profile Marktakteure	37
3.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	37
3.4.2. Relevante Unternehmen	40
4. Staatenprofil Georgia	46
4.1. Energiemarkt.....	47
4.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie	49
4.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	51
4.4. Profile Marktakteure	52
4.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände:.....	52
4.4.2. Relevante Unternehmen	54

5. Staatenprofil Louisiana	60
5.1. Energiemarkt.....	61
5.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie	63
5.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	65
5.4. Profile Marktakteure	66
5.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände.....	66
5.4.2. Relevante Unternehmen	67
6. Staatenprofil Mississippi	69
6.1. Energiemarkt.....	70
6.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie	71
6.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	72
6.4. Profile Marktakteure	74
6.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände:.....	74
6.4.2. Relevante Unternehmen.....	75
7. Staatenprofil North Carolina	76
7.1. Energiemarkt.....	77
7.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie	78
7.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	80
7.4. Profile Marktakteure	81
7.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen.....	81
7.4.2. Relevante Unternehmen	83
8. Staatenprofil Oklahoma	88
8.1. Energiemarkt	89
8.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie.....	91
8.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen.....	92
8.4. Profile Marktakteure	93
8.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	93
8.4.2. Relevante Unternehmen.....	94
9. Staatenprofil South Carolina	96
9.1. Energiemarkt.....	97
9.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie	99
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.....	105
10.1. Energiemarkt.....	106
10.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie	107

10.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	110
10.4. Profile Marktakteure	112
10.4.1. Organisationen, Vebände und Forschungseinrichtungen	112
10.4.2. Relevante Unternehmen	113
11. Staatenprofil Texas.....	117
11.1. Energiemarkt	118
11.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie.....	119
11.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen.....	122
11.4. Profile Marktakteure	124
11.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	124
11.4.2. Relevante Unternehmen.....	126
12. Profil US-Territorium Puerto Rico	131
12.1. Energiemarkt	132
12.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie	133
12.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	135
12.4. Profile Marktakteure.....	135
12.4.1. Organisationen, Behörden und Verbände	135
12.4.2. Relevante Unternehmen	136
13. Profil US-Territorium Virgin Islands	137
13.1. Energiemarkt	138
13.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie	140
13.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen	140
13.4. Profile Marktakteure.....	141
13.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen.....	141
13.4.2. Relevante Unternehmen	141
14. Schlussbetrachtung.....	142
15. Quellenverzeichnis.....	143
15.1. Literatur	143
15.2. Webseiten	145
15.3. Online-Artikel.....	146
15.4. Experteninterviews	147

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Alabama in den Jahren 2006 bis 2013.....	12
Tabelle 2: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in Alabama (US-Cent/kWh), Februar 2015	13
Tabelle 3: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Alabama 2013	14
Tabelle 4: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Alabama (2015)	15
Tabelle 5: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Arkansas in den Jahren 2006 bis 2013.....	21
Tabelle 6: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in Arkansas (US-Cent/kWh), Februar 2015	22
Tabelle 7: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Arkansas 2013.....	23
Tabelle 8: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Arkansas (2015)	25
Tabelle 9: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Florida in den Jahren 2006 bis 2013.....	31
Tabelle 10: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in Florida (US-Cent/kWh), März 2015.....	32
Tabelle 11: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Florida 2013.....	32
Tabelle 12: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Florida (2015)	35
Tabelle 13: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Georgia in den Jahren 2006 bis 2013	46
Tabelle 14: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in Georgia (US-Cent/kWh), März 2015.....	48
Tabelle 15: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Georgia 2013	48
Tabelle 16: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Georgia (2015)	50
Tabelle 17: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Louisiana in den Jahren 2006 bis 2013	60
Tabelle 18: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in Louisiana (US-Cent/kWh), März 2015.....	62
Tabelle 19: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Louisiana 2013	62
Tabelle 20: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Louisiana (2015)	64
Tabelle 21: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Mississippi in den Jahren 2006 bis 2013.....	69
Tabelle 22: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in Mississippi (US-Cent/kWh), März 2015.....	70
Tabelle 23: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Mississippi 2013	70
Tabelle 24: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Mississippi (2015)	72
Tabelle 25: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in North Carolina in den Jahren 2006 bis 2013	76
Tabelle 26: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in North Carolina (US-Cent/kWh), März 2015	77
Tabelle 27: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in North Carolina 2013.....	77
Tabelle 28: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) North Carolina (2015).....	79
Tabelle 29: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Oklahoma in den Jahren 2006 bis 2013.....	88
Tabelle 30: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in Oklahoma (US-Cent/kWh), März 2015	89
Tabelle 31: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Oklahoma 2013	90
Tabelle 32: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Oklahoma (2015).....	92
Tabelle 33: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in South Carolina in den Jahren 2006 bis 2013	96
Tabelle 34: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in South Carolina (US-Cent/kWh), März 2015.....	97
Tabelle 35: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in South Carolina 2013	97
Tabelle 36: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) South Carolina (2015)	100
Tabelle 37: Tabelle BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Tennessee in den Jahren 2006 bis 2013.....	105
Tabelle 38: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in Tennessee (US-Cent/kWh), März 2015	106
Tabelle 39: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Tennessee 2013	106
Tabelle 40: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Tennessee (2015)	109
Tabelle 41: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Texas in den Jahren 2006 bis 2013	117
Tabelle 42: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in Texas (US-Cent/kWh), März 2015	118
Tabelle 43: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Texas 2013	119
Tabelle 44: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Texas (2015)	121
Tabelle 45: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Puerto Rico in den Jahren 2006 bis 2013	131
Tabelle 46: Entwicklung Energieverbrauchs in Mrd. kWh in Puerto Rico	132
Tabelle 47: Netto-Elektrizitätserzeugung nach Bezugsart – Puerto Rico	132
Tabelle 48: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Puerto Rico (2015)	134

Tabelle 49: Entwicklung des Wirtschaftswachstums (BIP) auf den US Virgin Islands	137
Tabelle 50: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in U.S. Virgin Islands (US-Cent/kWh), März 2015	139
Tabelle 51: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Virgin Islands (2015)	140

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geographische Lage und Kurzübersicht Alabama	12
Abbildung 2: Energieverbrauch nach Endverbrauchsektor (Stand 2012)	13
Abbildung 3: Alabama - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP	16
Abbildung 4: Geographische Lage und Kurzübersicht Arkansas	21
Abbildung 5: Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor (Stand 2012)	23
Abbildung 6: Arkansas - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP	25
Abbildung 7: Geographische Lage und Kurzübersicht Florida	31
Abbildung 8: Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor (Stand 2012)	33
Abbildung 9: Florida - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP	36
Abbildung 10: Geographische Lage und Kurzübersicht Georgia	46
Abbildung 11: Energieverbrauch nach Endverbrauchsektor (Stand 2012)	47
Abbildung 12: Georgia - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP	49
Abbildung 13: Geographische Lage und Kurzübersicht Louisiana	60
Abbildung 14: Energieverbrauch nach Endverbrauchsektor (Stand 2012)	61
Abbildung 15: Louisiana - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP	65
Abbildung 16: Geographische Lage und Kurzübersicht Mississippi	69
Abbildung 17: Energieverbrauch nach Endverbrauchsektor (Stand 2012)	71
Abbildung 18: Mississippi - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP	73
Abbildung 19: Geographische Lage und Kurzübersicht North Carolina	76
Abbildung 20: Energieverbrauch nach Endverbrauchsektor (Stand 2012)	78
Abbildung 21: North Carolina - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP	81
Abbildung 22: Geographische Lage und Kurzübersicht Oklahoma	88
Abbildung 23: Energieverbrauch nach Endverbrauchsektor (Stand 2012)	90
Abbildung 24: Oklahoma - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP	93
Abbildung 25: Geographische Lage und Kurzübersicht South Carolina	96
Abbildung 26: Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor (Stand 2012)	98
Abbildung 27: South Carolina - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP	101
Abbildung 28: Geographische Lage und Kurzübersicht Tennessee	105
Abbildung 29: Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor (Stand 2012)	107
Abbildung 30: Tennessee - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP	110
Abbildung 31: Geographische Lage und Kurzübersicht Texas	117
Abbildung 32: Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor (Stand 2012)	119
Abbildung 33: Texas - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP	123
Abbildung 34: Geographische Lage und Kurzübersicht Puerto Rico	131
Abbildung 35: Geographische Lage und Kurzübersicht U.S. Virgin Islands	137
Abbildung 36: Sonneneinstrahlung US Virgin Islands	138
Abbildung 37: USVI Maßnahmenportfolio zur Reduktion des fossilen Brennstoffbedarfs	139

III. Abkürzungsverzeichnis

ACC	Arizona Corporation Commission
ACEEE	American Council for an Energy-Efficient Economy
ACORE	American Council On Renewable Energy
ADEM	Alabama Department of Environmental Management
ADO	Alabama Development Office
AERLP	Alternative Energy Revolving Loan Program
AL	Alabama
APS	Arizona Public Service
ARAP	Aquatic Resource Alteration Permit
ARCTEC	Alaska Railbelt Cooperative Transmission and Energy Company
AR	Arkansas
ARRA	American Recovery and Reinvestment Act
ASE	Alliance to Save Energy
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers
ASU	Arizona State University
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BLM	Bureau of Land Management
BSP	Bruttosozialprodukt
CAA	Clean Air Act (US)
CSP	ConUS-Centrated Solar Power
DEQ	Oklahoma Department of Environmental Quality
DoE	US Department of Energy
EA	Environmental Assessment
EIA	US Energy Information Administration
EPA	US Environmental Protection Agency
ERCOT	Electric Responsibility Council of Texas
FERC	Federal Energy Regulatory Commission
FIT	Feed-in tariff
FL	Florida
FLASEIA	Florida Solar Energy Industry Association
GA	Georgia
GSREIA	Gulf States Renewable Energy Industries Association
GW	Gigawatt
KW	Kilowatt
LA	Louisiana
LPSC	Louisiana Public Service Commission
LSES	Louisiana Solar Energy Society
MDEQ	Mississippi Department of Environmental Quality
MS	Mississippi
MW	Megawatt
NC	North Carolina
NCSEA	North Carolina Sustainable Energy Association
NCUC	North Carolina Utilities Commission
NEA	National Energy Act
NEG	Net Excess Generation
NYMEX	New York Mercantile Exchange
OCC	Oklahoma Corporation Commission
OK	Oklahoma

PCDC	Permit Coordination and Development US-Center
PPA	Power Purchasing Agreement
PR	Puerto Rico
PREPA	Puerto Rico Electric Power Authority
PSC	South Carolina Public Service Commission
PURPA	Public Utility Regulatory Policies Act
PV	Photovoltaik
PUC	Public Utility Commission
PUCT	Texas 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
SRP	Salt River Project
Sq ft.	Square feet
SWPPP	Stormwater Pollution Prevention Plan
TDEC	Tennessee Department of Environment and Conservation
TEP	Tucson Electric Power
TN	Tennessee
TREEDC	Tennessee Renewable Energy and Economic Development Council
TSI	Tennessee Solar Institute
TX	Texas
UL	Underwriters Laboratories Inc.
US	United States
USACE	United States Army Corps of Engineers
USD	US-Dollar
USVI	US Virgin Islands
VIWAPA	Virgin Islands Water and Power Authority
WBC	Wyoming Business Council
WPC	Division of Water Pollution Control
WREGIS	Western Renewable Energy Generation Information System

IV. Währungsumrechnung

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

1 USD = 0,88468 EUR (Stand: 11.06.2015)

1 EUR = 1,13035 USD (Stand: 11.06.2015)

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 Solarmarkt setzt sich aus mehreren verschiedenen bundesstaatsspezifischen Märkten zusammen. Die meistgenutzte Technologie innerhalb des Solarmarkts ist Photovoltaik. Solarthermie hat in den USA nicht so einen hohen Stellenwert wie PV und wird daher in dieser Analyse weniger ausführlich behandelt. Die Märkte weisen in jedem Staat ihre eigenen Besonderheiten wie rechtliche Rahmen- und Förderbedingungen auf.

Im Rahmen der vorliegenden Zielmarktanalyse wird eine detaillierte Darstellung der politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie die Analyse der Energiemärkte im Süden der USA, deren energiepolitischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, deren aktueller Lage, Aussichten, Fördermöglichkeiten, Marktbarrieren sowie der Marktchancen im Bereich Solarenergie 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 und Kurzprofilen von Branchenvertretern abgerundet.

Jedes Kapitel beginnt mit einer Kurzübersicht des jeweiligen Bundesstaats, welche entscheidende Zahlen und Fakten zur Lage des Marktes für Solarenergie auflistet. Hierzu gehört unter anderem das sogenannte Net-Metering, welches, soweit verfügbar, anhand einer Notenskala von Note A (sehr gut) bis Note F (ungenügend) 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).

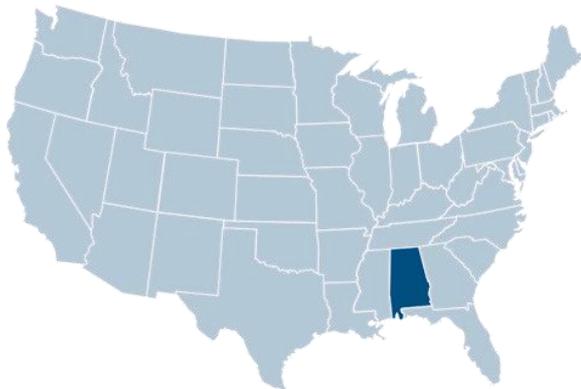
Die staatlichen Renewable Portfolio Standards (RPS) gehören zu den wichtigsten Programmen zur Förderung erneuerbarer Energien. Im Juli 2015 haben insgesamt 29 Bundesstaaten sowie der District of Columbia und zwei US-Gebiete den RPS – in unterschiedlichen Varianten – eingeführt. Darunter befinden sich 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 Zielsetzungen, die nicht bindend für die Energieversorger sind. Zum Ende des Jahres 2014 haben 44 Staaten, der District of Columbia sowie vier US-Territorien Bestimmungen (Interconnection Standard) eingeführt, die die Vernetzung der Solarstromsysteme mit dem Elektrizitätsnetz regelt. Daher sind langfristig nur diese Staaten für größere Solarinstallationen attraktiv. Die wichtigsten staatlichen Förderinitiativen sind laut des US-amerikanischen Solarindustrieverbandes Solar Energy Industries Association (SEIA) der Solar Investment Tax Credit (Solar ITC) und das 1603 Treasury Program. Beide Programme wurden durch den zu Beginn des Jahres 2009 von Präsident Barack Obama unterzeichneten American Reinvestment and Recovery Act (ARRA) geschaffen, bzw. erweitert. Der ITC ist eine Steuergutschrift auf föderaler Ebene für die Anschaffungskosten von Erneuerbare-Energie-Systemen (im Bereich Solar: Photovoltaik und Solarthermie) und wurde im Jahr 2008 bis Ende 2016 verlängert.

Ziel der Zielmarktanalyse ist es, eine Informationsbasis für deutsche Unternehmen, die einen Markteinstieg in den Südstaaten der USA in Betracht ziehen oder ihre Marktposition in dem Land stärken möchten, zu schaffen. Zudem soll die Zielmarktanalyse deutschen Unternehmen aus dem Solarenergiebereich praktische Hinweise für die Bearbeitung dieses sich in den Südstaaten der USA dynamisch entwickelnden Marktes vermitteln.

¹ Freeing the Grid (2015): [Best practices in Net Metering](#)

1. Staatenprofil Alabama

Abbildung 1: Geographische Lage und Kurzübersicht Alabama



Bevölkerung:	4,849,377 Einwohner (2014) ⁵
Fläche:	135.765 km ²
Hauptstadt:	Montgomery

Übersicht (Stand: 2013)²

Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	721 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft)	2 %
Installierte Solarleistung (PV)	1,1 MW
Marktpotenzial Solarenergie	↘ 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 Bevölkerungstärke 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

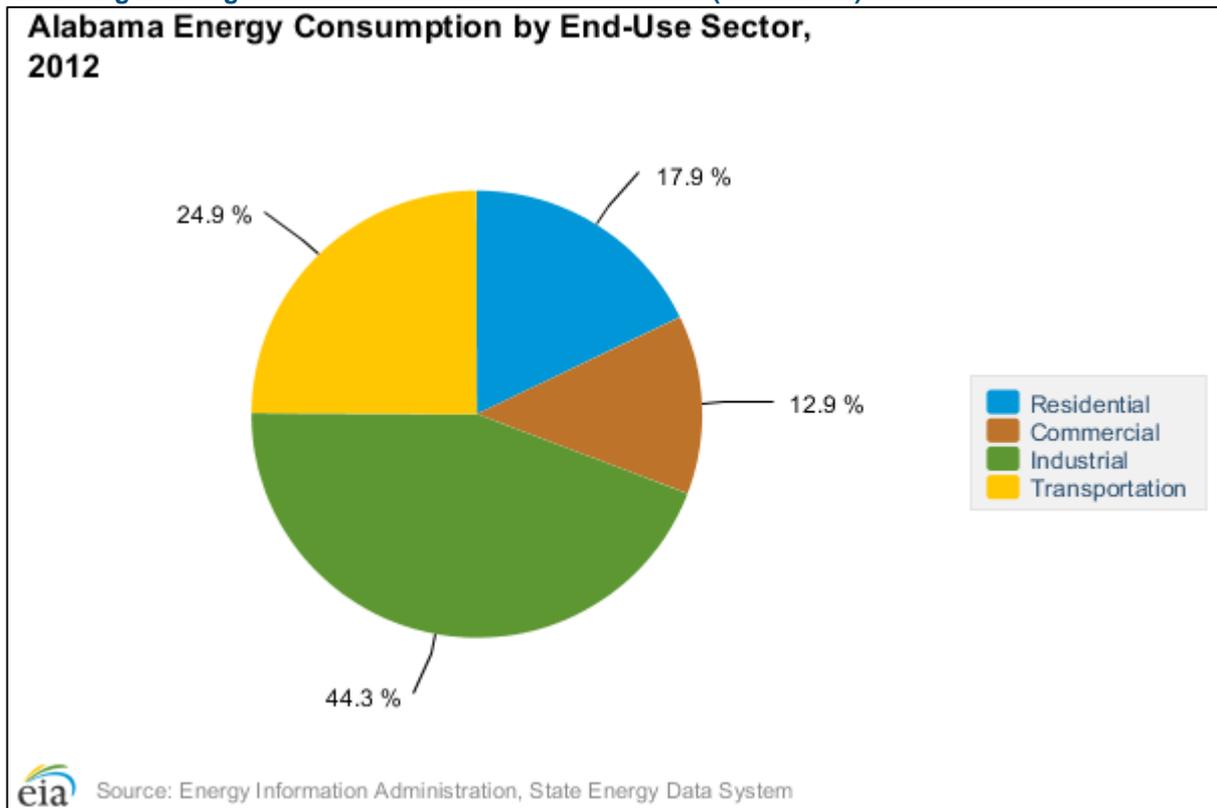
⁵ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Alabama - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 16.03.2015

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.⁷ Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.⁸ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor. Abbildung 2 zeigt den Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor im Jahr 2012.

Abbildung 2: Energieverbrauch nach Endverbrauchsektor (Stand 2012)



Quelle: U.S. Energy Information Administration (2015): [Alabama - Consumption by Sector](#) abgerufen am 17.03.2015.

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

⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Alabama – Analysis](#), abgerufen am 27.07.2015

⁸ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

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.⁹ 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).¹⁰

Die folgende 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 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 machten die erneuerbaren Energien Wind, Solar (PV), Erdwärme und Biomasse in Alabama im Jahr 2013 nur gerade einmal 2,09% des Stromportfolios aus. Etwa 2,8 Mio. MWh Strom wurden 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.¹¹

1.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

Seit dem 1. Oktober 2012 unterliegen der Neubau sowie grundlegende Renovierungsarbeiten von gewerblich genutzten Gebäuden dem 2009 International Energy Conservation Code (2009 IECC) und von Wohngebäuden dem 2009 International Residential Code (2009 IRC).¹² Des Weiteren wurde im Mai 2006 die Executive Order 33 vom Gouverneur von Alabama ausgestellt, die vorschreibt, dass staatliche Dienststellen und Einrichtungen künftig gewisse Energiestandards befolgen müssen und zusätzlich Energie einsparen sollen. Die Initiative zielt darauf ab, den Energieverbrauch in allen klimatisierten, staatlichen Einrichtungen im Vergleich zu den Werten von 2005 bis zum Ende

⁹ 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

¹⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

¹¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Alabama – Analysis](#), abgerufen am 16.03.2015

¹² Vgl. Alabama Department of Economic and Community Affairs (2015): [Alabama Energy and Residential Codes \(AERC\)](#), abgerufen am 17.03.2015

des Geschäftsjahres 2008 um 10% zu reduzieren, bis zum Ende des Geschäftsjahres 2010 um 20% und bis zum Ende des Geschäftsjahres 2015 um 30%.¹³

Erneuerbare-Energien-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 US-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.¹⁴

Die folgende Tabelle zeigt die aktuelle Verfügbarkeit von Förderprogrammen für Solarenergie in Alabama.

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

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
AlabamaSAVES Revolving Loan Program	Kredit	Abundant Power Solutions 1355 Greenwood Cliff Suite 300 Charlotte, NC 28204 +1 (704) 271-9890 info@alabamasaves.com	Ein spezieller Kredit für die Anwendung von Photovoltaik und Solarthermie welcher durch den American Recovery and Reinvestment Act ins Leben gerufen wurde
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 Energieerzeuger 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 (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 US-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 17.03.2015

¹³ Vgl. DSIRE (2015): [Alabama – Energy Standards for State Agencies](#), abgerufen am 17.03.2015

¹⁴ Vgl. Alabama Department of Environmental Management (2015): [Permit Info](#), abgerufen am 17.03.2015

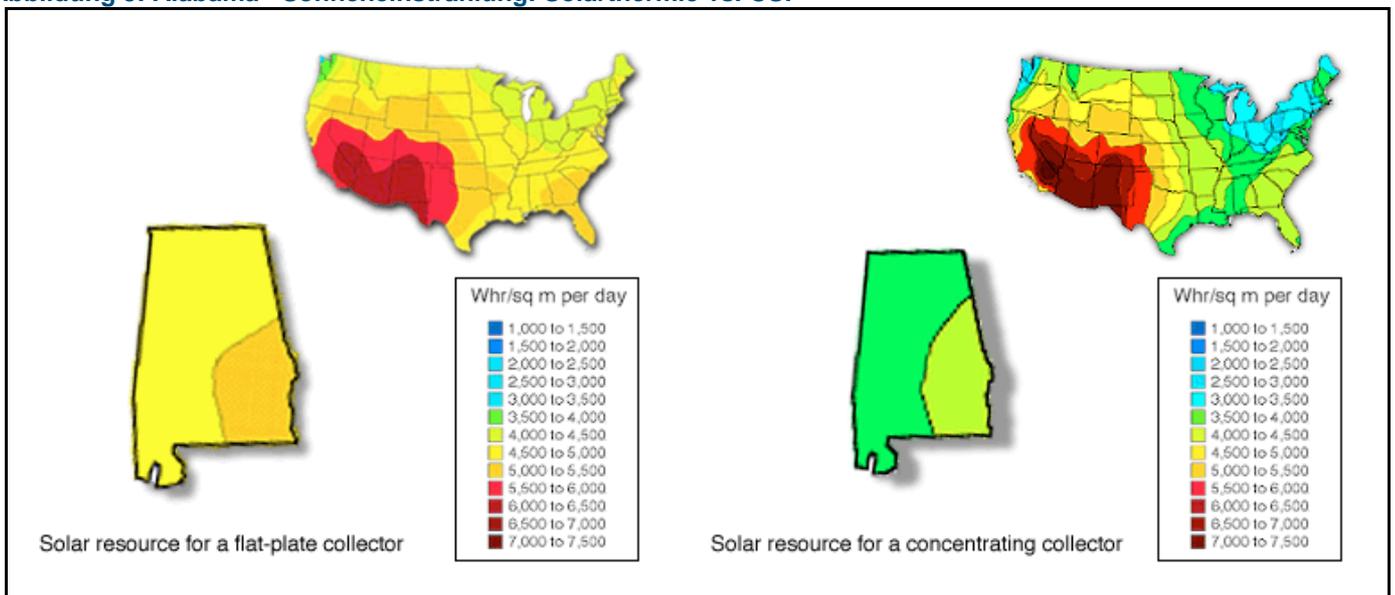
Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Solarsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

1.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Des Weiteren verfügt der Bundesstaat über gute Sonneneinstrahlung in bestimmten Regionen. Leider hat der Gesetzgeber jedoch in all den Jahren sehr wenig getan, um Anreize zu liefern, die die Entwicklung von Solarstrom fördern würden. Solarthermie wird aktuell nur durch das AlabamaSAVES Revolving Loan-Programm gefördert.

Die beste Gegend für den Einsatz von Solarkollektoren und PV-Systemen ist die südöstliche Region Alabamas sowie das Tennessee Valley im Norden.¹⁵ Die vorhandene Sonneneinstrahlung eignet sich für den Einsatz von Solarthermieanlagen sowie PV-Systemen, jedoch nicht für CSP-Großkraftwerke.

Abbildung 3: Alabama - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP



Quelle: Powered Generators (2015): [Alabama Solar Power Resource](#), abgerufen am 17.03.2015

Aufgrund der genannten Gründe gibt es zum jetzigen Zeitpunkt kaum Solarprojekte in Alabama. 2013 betrug die installierte Gesamtkapazität 1,9 MW (ausschließlich PV-Systeme).¹⁶

Der Mangel an staatlichen Förderprogrammen (Tabelle 4 zu entnehmen) für Großprojekte hemmt die weitere Marktentwicklung

Lokales Know-how und 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 gegenüber im Ausland gefertigten Produkten bevorzugt. Dennoch bestehen für deutsche Unternehmen, die ihre Produktionsstätte vor Ort ansiedeln und lokale Arbeitsplätze schaffen, prinzipiell gute Absatzmöglichkeiten.¹⁷ Ein weiterer Vorteil sind einfache Genehmigungsverfahren bei geplanten Projekten.¹⁸

¹⁵ Vgl. Powered Generators (2015): [Alabama Solar Power Resource](#), abgerufen am 17.03.2015

¹⁶ Vgl. Interstate Renewable Energy Council (2014): [U.S. Solar Market Trends 2013](#), abgerufen am 17.03.2015

¹⁷ Vgl. Einschätzung der AHK USA-Süd

¹⁸ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Alabama – Analysis](#), abgerufen am 16.03.2015

1.4. Profile Marktakteure

1.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

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

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>

Alabama Solar Association

Die Alabama Solar Association führt Aufklärungskampagnen zu unterschiedlichen Themengebieten im Bereich erneuerbare Energien durch und arbeitet hierzu mit Politikern und der lokalen Regierung zusammen.

Douglas L. Elgin
PO Box 143
Huntsville, AL 35804
+1 (256) 658-5189
Doug.L.Elgin@gmail.com
www.al-solar.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

202-586-5000

The.Secretary@hq.doe.gov

www.energy.gov

www.eia.gov

www.eere.energy.gov

1.4.2. Relevante Unternehmen

Affordable Solar Hot Water & Power LLC

Die Firma Affordable Solar Hot Water & Power LLC installiert Solarsysteme (Photovoltaik und Solarheizsysteme für Wasser und Schwimmbekken) und führt Energiebewertungen für Haushalte sowie Green-Building-Zertifizierungen durch.

Craig McManus

2323 West Main Street #101

Dothan, AL 36301

+1 (334) 828-1024

asolarpro@gmail.com

www.asolarpro.com

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

Earth Steward Solar Consulting

Das Unternehmen bietet passive Raumbeheizung, solarbetriebene Wassererhitzer und Systemlösungen zur Photovoltaik-Stromerzeugung für Eigenheime an.

Daryl Bergquist

442 Red Maple Rd

Blountsville, AL 35031

+1 (205) 429-3088

steward@otelco.net

www.earthstewardsolar.com

Gulf Coast Solar Inc

Gulf Coast Solar, Inc. entwickelt, installiert und wartet Solarthermiesysteme für Unternehmen und Privathaushalte. Das Angebot umfasst unterschiedliche energietechnische Lösungen für unterschiedliche Bereiche wie z.B. Poolbeheizung und Fußbodenheizung.

Mark Friedline
3862 Berwyn Drive North
Mobile, AL 36608
+1 (251) 751-8723
gulfcoastsolar@bellsouth.net
www.gulfcoastsolarinc.com

HiTech Solar Systems

Das Unternehmen installiert Solarsysteme (PV und Solarheizsysteme für Wasser) für Privathaushalte und Unternehmen, und bietet HiTech Solar Systems Batteriesysteme zur Speicherung von gewonnener Energie an.

Billy Long
P.O. Box 418
Stapleton, AL 36578
+1 (251) 295-0210
billy.long@hitechsolarsystems.com
www.hitechsolarsystems.com

Rheem Water Heaters

Die Firma produziert und verkauft unter anderem Solarwasserheizsysteme und ist eine Tochtergesellschaft des japanischen Unternehmens Paloma Industries of Nagoya, einer der weltweit größten Hersteller von Gasgerätetechnik.

Anthony Krell
101 Bell Road
Montgomery, AL 36117
+1 (334) 260-1500
www.rheem.com

Solar Technology Alabama

Solar Technology Alabama wurde 2008 gegründet und fördert die Verbreitung und Nutzung von Solarenergie. Das Unternehmen verkauft und installiert Solarsysteme (PV und Solarheizsysteme für Wasser) und ist ein Tochterunternehmen der Southern Environmental Air, Inc.

Ron Holland
1206 Eva Road
Eva, AL 35621
+1 (256) 482-2063
ron@solartechnologyalabama.com
www.solartechnologyalabama.com

Sun Plans Inc.

Sun Plans ist eine Architekturfirma mit Sitz in Mobile, die auf den Entwurf und Bau von solarbeheizten Häusern in den USA und Kanada spezialisiert ist.

Debra Rucker Coleman
63 Bishop Lane S
Mobile, AL36608-1351
+1 (251) 341-0509
interesto8@sunplans.com
www.sunplans.com

Sustain Building Group, LLC

Sustain Building Group, LLC unterstützt nachhaltige Bauprojekte bei der Projektentwicklung mit technischem Know-how. Das Unternehmen bietet eine Vielzahl an unterschiedlichen Beratungs- und Dienstleistungen an.

Declan Yearwood
1211 28th St. South #207
Birmingham, AL 35205
+1 (205) 202-4125
info@gosbg.com
www.gosbg.com

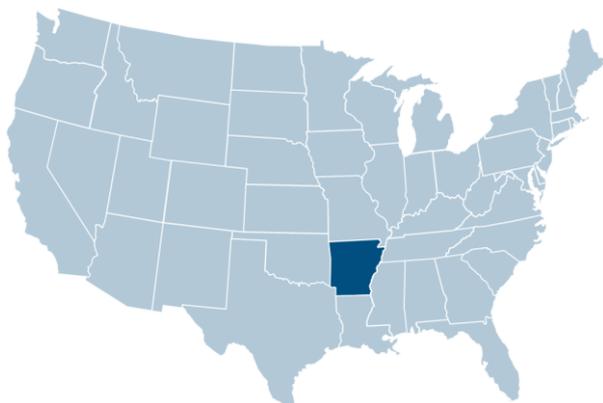
Tiger Green Power, LLC

Tiger Green Power, LLC liefert PV- 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) ²²
Fläche:	137.733 km ²
Hauptstadt:	Little Rock

Übersicht (Stand: 2013)¹⁹

Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	401 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft)	3%
Installierte Solarleistung (PV)	1,5 MW
Marktpotenzial Solarenergie	↘ Niedrig
Marktpotenzial EE	↗ Mittel

Anreize²⁰

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

Energieversorger-Richtlinien

Renewable Portfolio Standard	✗
Renewable Energy Goal	✗

Staatliche Richtlinien²¹

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.²³ 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

¹⁹ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

²⁰ Vgl. DSIRE (2015): [Arkansas-Programms](#), abgerufen am 19.03.2015

²¹ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Arkansas](#), abgerufen am 02.06.2015

²² Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Arkansas - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 18.03.2015

²³ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 18.03.2015

2.1. Energiemarkt

Insbesondere die Produktion von Erdgas hat in den letzten Jahren an Beliebtheit gewonnen. Sie hat sich von 2008 auf 2012 mehr als verdoppelt. Dieser starke Wachstumstrend dürfte auch weiterhin anhalten. Arkansas befindet sich 2015 unter den Top 10 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.²⁴ Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.²⁵ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor. Abbildung 5 illustriert die Verteilung des Stromverbrauchs in den einzelnen Sektoren. Mit über einem Drittel des Verbrauchs führt der industrielle Sektor diese Verteilung an.

Nichtsdestotrotz wird der größte Anteil der Elektrizität nach wie vor durch Kohlekraftwerke (Kohle importiert aus Wyoming) gewonnen. Ein weiteres knappes Viertel kommt aus dem Atomkraftwerk in Russellville. Im Jahr 2013 wurden insgesamt 21% des Stroms durch unabhängige Stromerzeuger produziert.

2013 gehörte Arkansas zu den Top 20 US-Bundesstaaten, die Elektrizität aus erneuerbaren Energien gewinnen.²⁶ 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 Staates.²⁷

Die folgende Tabelle 6 ist ein Überblick der durchschnittlichen Netto-Strompreise nach Sektoren. Der Durchschnitt aller Sektoren in Arkansas liegt unter dem nationalen Durchschnitt.

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

	Haushalte	Handel	Industrie	Verkehr	Alle Sektoren
Arkansas	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.²⁸ 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).²⁹

²⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration(2014): [Arkansas – Overview](#), abgerufen am 19.03.2015

²⁵ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

²⁶ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [State Renewable Electricity Profiles](#), abgerufen am 19.03.2015

²⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Arkansas – Overview](#), abgerufen am 19.03.2015

²⁸ 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

²⁹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

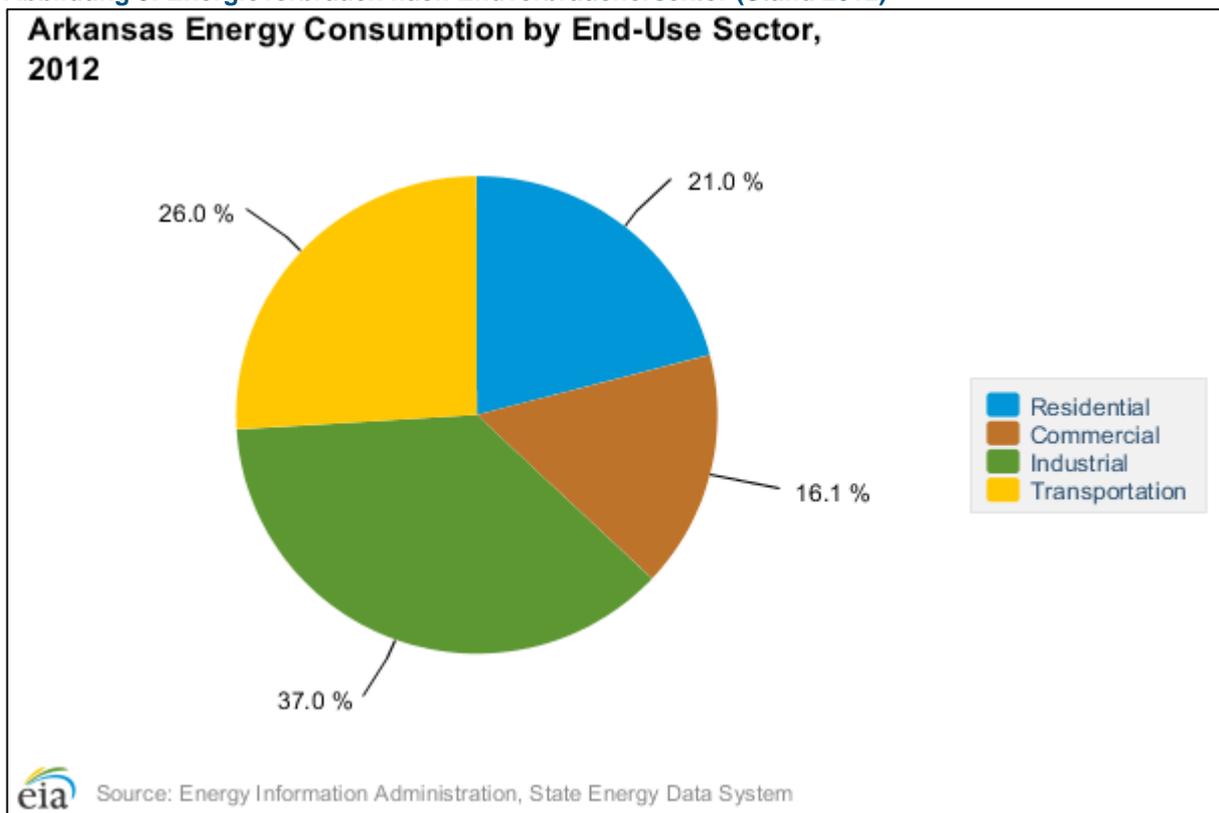
Wie die folgende Tabelle zeigt, sind Kohle, Erdgas und Kernkraft die dominanten Energieressourcen für die Stromerzeugung.

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

Abbildung 5: Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor (Stand 2012)



Quelle: U.S. Energy Information Administration (2014): [Arkansas - Consumption by Sector](#), abgerufen am 19.03.2015

2.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

Seit dem Jahr 2002 gibt es Net Metering im Bundesstaat Arkansas. Überschüssig produzierter Strom, sogenannter 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, das 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 oder 100% des höchsten Verbrauchs des Kunden in den letzten zwölf Monaten 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. 2015 gibt es nun ein sogenanntes „indefinite carryover“, d. h. es gibt keine Fristen für die Gutschrift mehr.^{30 31}

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.³²

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 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.³³ Derzeit gibt es kein Renewable Portfolio Standard (RPS) im Bundesstaat Arkansas.³⁴ Im Jahr 2009 wurde jedoch das Sustainable Energy-Efficient Buildings Program verabschiedet, das das Arkansas Energy Office damit beauftragte, bis 2014 den Energieverbrauch in allen staatlichen Einrichtungen um 20% der Verbrauchsquote aller großen Gebäude, die sich im staatlichen Besitz befinden, und um 30% bis 2017 zu reduzieren. Als große Anlagen zählen Bauprojekte 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-Programm jedes Jahr aktualisieren.

Die folgende Tabelle verschafft einen Überblick über derzeit verfügbare Förderprogramme für Solarenergie im Bundesstaat Arkansas.

³⁰ Vgl. DSIRE (2015): [Arkansas – Net Metering](#), abgerufen am 19.03.2015

³¹ Interview mit Frank Kelly, Arkansas Renewable Energy Association, vom 12.05.2015

³² Interview mit Frank Kelly, Arkansas Renewable Energy Association, vom 12.05.2015

³³ Interview mit Frank Kelly, Arkansas Renewable Energy Association, vom 12.05.2015

³⁴ Vgl. National Conference of State Legislatures NSCL (2015): [State Renewable Portfolio Standards and Goals](#), abgerufen am 21.04.2015

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

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Small Business Revolving Loan Fund	Kredit	Arkansas Department of Environmental Quality Business Assistance 5301 Northshore Drive North Little Rock, AR 72118 +1 (501) 682-0820	Der Kredit wird von der ADEQ für kleine und mittelständische Unternehmen angeboten, die energieeffiziente Maßnahmen umsetzen wollen
Sustainable Building Design Revolving Loan Fund	Kredit	Arkansas Energy Office 900 W. Capitol, Suite 400 Little Rock, AR 72201 + (501) 682-7694 eellis@arkansasedc.com	Ein spezieller Kredit, welcher durch den American Recovery and Reinvestment Act ins Leben gerufen wurde

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2014): Financial Incentives, abgerufen am 19.03.2015

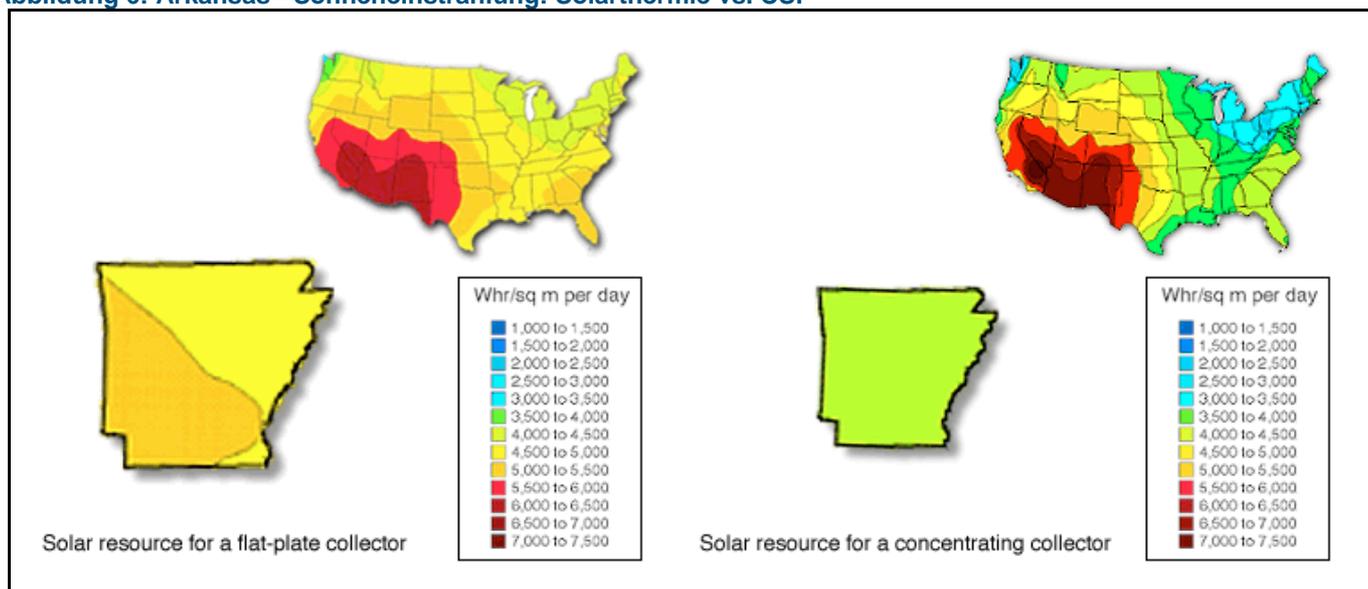
Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Solarsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

2.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Arkansas besitzt gute Solar-Ressourcen (Photovoltaik und Solarthermie), insbesondere im südwestlichen und gleichzeitig am dichtesten besiedelten Teil des Staates. Am geeignetsten sind Solarpanels und -kollektoren, die auch während der Wintermonate effektiv arbeiten. Kleine CSP-Kollektoren könnten verwendet werden, sind jedoch nicht sehr effizient.³⁵

Würden in einem Gebiet des Bundesstaates mit intensiverer Sonneneinstrahlung Photovoltaik-Anlagen mit einer Gesamtgröße eines Fußballfeldes installiert werden, könnten mit diesen 970.000 kWh Energie pro Jahr erzeugt werden. Diese Menge an Elektrizität würde ausreichen, um ca. 98 durchschnittliche Wohnhäuser zu versorgen.³⁶

Abbildung 6: Arkansas - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP



Quelle: Powered Generators (2015): [Arkansas Solar Power Resource](#), abgerufen am 19.03.2015

³⁵ Vgl. Powered Generators (2015): [Arkansas Solar Power Resource](#), abgerufen am 19.03.2015

³⁶ Vgl. Arkansas Economic Development Commission (2015): [Arkansas' Solar Resource](#), abgerufen am 19.03.2015

In Arkansas könnten verschiedene Typen von konzentrierenden Solar-Technologien betrieben werden, wobei sich der Einsatz von großthermischen Elektrizitätswerken mit den gegebenen Ressourcen nicht lohnt. Ein CSP-Kraftwerk mit einem Kollektoren-Bereich von 200.000 Quadratmetern könnte in einem solar-intensiveren Gebiet in Arkansas über 35.807.000 kWh pro Jahr an Elektrizität produzieren. Dies würde ausreichen, um knapp 3.600 Wohnhäuser mit Energie zu versorgen.³⁷

Aufgrund der kaum existierenden Fördermittel seitens des Bundesstaates und der daraus resultierenden geringen Nachfrage nach Solaranlagen, bieten sich derzeit kaum Geschäftschancen für PV, CSP oder Solarthermie in Arkansas an. Walmart hat jedoch das Interesse bekundet, alle seine Läden mit PV-Dachanlagen zu versehen. Dies ist jedoch aufgrund der mangelnden finanziellen Anreize für den Großkonzern bis zum heutigen Zeitpunkt noch nicht geschehen, so Kelly.³⁸

Im April 2015 wurde bekannt, dass Entergy Arkansas die Genehmigung für Arkansas erste großangelegte PV-Solaranlage von der Public Service Commission (PSC) einholt. Der Bau der Anlage mit einer Kapazität von 81 MW ist nahe der Stadt Stuttgart im Arkansas County geplant. Die Anlage soll bis Mitte 2019 an Entergys Übertragungsnetz angeschlossen werden.³⁹

Über den Bundesstaat verteilt gibt es derzeit 51 kleinere PV-Solarprojekte mit einer Gesamtkapazität von 151 kW.⁴⁰

Das Genehmigungsverfahren für jegliche Solaranlagen gilt als relativ einfach. Unterschiede machen sich oftmals in Abhängigkeit des zuständigen Energieversorgers bemerkbar. Dies ist insbesondere bei den sogenannten Co-ops der Fall. Laut Frank Kelly wäre es von großer Bedeutung, wenn Arkansas ein Renewable Energy Payment (REP) System einführt wie es bereits in Austin, Texas, existiert. Hier würde der Energieversorger dem Betreiber einer erneuerbaren Energieanlage noch eine zusätzliche Prämie auf den bereits regulären Endverkaufspreis für seinen NEG-Strom zahlen.⁴¹

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

³⁷ Vgl. Arkansas Economic Development Commission (2015): [Arkansas' Solar Resource](#), abgerufen am 19.03.2015

³⁸ Interview mit Frank Kelly, Arkansas Renewable Energy Association, vom 12.05.2015

³⁹ Arkansas News (2015): [Entergy Arkansas seeks to launch state's biggest solar power project](#), abgerufen am 12.05.2015

⁴⁰ Vgl. Arkansas Economic Development Commission (2015): [Solar](#), abgerufen am 19.03.2015

⁴¹ Interview mit Frank Kelly, Arkansas Renewable Energy Association, vom 12.05.2015

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

Arkansas Renewable Energy Association

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

GREEN Research US-Center for Nanoplasmonic Solar Cells

Das GREEN Research US-Center ist Teil des Department of Electrical Engineering der University of Arkansas. Ziel der Forschungsarbeit des US-Centers ist es, die Breite der Silikonbeschichtungen auf Solarpanels zu reduzieren, um so die Produktionskosten zu senken und damit langfristig die Verbreitung von Solarpanels zu fördern.

Alan Mantooth
3217 Bell Engineering US-Center
Fayetteville, AR 72701
+1 (479) 575-4838
mantooth@uark.edu
www.eleg.uark.edu/1108.php

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 Electric Cooperative Corporation (AECC)

AECC versorgt mehr als 500.000 Mitglieder von Arkansas' 17 Versorgungsbetrieben (electric distribution cooperatives) mit Strom. 2015 gründete das Unternehmen die 100-prozentige Tochter Today's Power, Inc. (TPI) die für Lösungen im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz-Programme zuständig ist.

Rob Roedel
1 Cooperative Way
Little Rock, AR 72209
+1 (501)570-2296
rroedel@aeci.com
<http://www.aecc.com/>

Coger Custom Construction Company

Die Firma Croger Custom Construction Company ist auf Photovoltaik und Photothermik spezialisiert. Darüber hinaus bietet das Unternehmen auch mit Solarenergie betriebene Ventilatoren sowie Dämmmaterialien an.

James (Butch) Coger
P.O. Box 1383
Fayetteville, AR 72702
+1 (479) 750-7555
butchc@ch-ce.com
www.ch-ce.com

Liberty Solar Solutions LLC

Liberty Solar Solutions ist ein familiengeführtes Unternehmen und installiert PV-Anlagen, inklusive netzversorgte Systeme, Net Metering und dezentrale Energielösungen.

Chuck Stewart
Hot Springs Village, AR 71909
+1 (501) 463-2432
chuck@libcosolar.com
www.libertysolarsolutions.com

Rocky Grove Sun Company

Die Rocky Grove Sun Company installiert Solarpanels für Unternehmen und Privathaushalte sowie netzversorgte und netzferne solare Warmwassererzeugungssysteme. Das Unternehmen bietet individuelle Beratung und Projektplanung an.

Jimis Damet
3299 Madison 3605
Kingston, AR 72742
+1 (479) 665-2457
info@rockygrove.com
www.rockygrove.com

Solar Source Consulting

Die Expertise der Solar Source Consulting liegt auf erneuerbaren Energien und nachhaltigem Design.

Frank Kelly
27 Overlook Drive
Little Rock, AR 72207
+1 (501) 225-8398
frank@solarsourceconsulting.com
<http://solarsourceconsulting.com>

Stellar Sun

Stellar Sun hat sich auf die Installation von PV-Anlagen im gesamten Bundesstaat Arkansas spezialisiert.

Bill Ball
1101 Rushing Cir
Little Rock, AR 72204
+1 (501) 225-0700
www.stellarsun.com

Stitt Energy Systems, Inc.

Sitt Energy wurde 1973 gegründet und ist auf den Bau von energieeffizienten Häusern spezialisiert. Die von Sitt Energy angebotenen Dienstleistungen umfassen u.a. die Installation von solarthermischen Anlagen, PV-Anlagen und wärmereduzierenden Dächern.

Jennifer Watkins
1301 South 8th Street
Rogers AR 72756
+1 (479) 636-8745
jenniferw@stittenergy.com
www.stittenergy.com

Sun City Solar

Das 1983 in Texas gegründete Unternehmen ist auf vier Niederlassungen in Oklahoma, Arkansas und Texas verteilt und installiert PV-Systeme. Sun City Solar bietet neben der Installation auch einen Reparatur- und Wartungsservice an.

Pamela Speraw
57 Marcella Drive
Little Rock, AR 72223
+1 (501) 412-1513
psperaw@suncityenergy.com
www.suncityenergy.com

Oy Not Solar

Oy Not Solar ist auf den Markt in Arkansas begrenzt tätig und verkauft PV-Systeme für unterschiedliche Anforderungen. Darüber hinaus bietet Oy Not Solar einen Beratungsservice für seine Kunden an.

John Hammons

P.O. Box 193

Pea Ridge, AR 72751

+1 (479) 488-6048

Info@oynot.com

www.oynot.com

3. Staatenprofil Florida

Abbildung 7: Geographische Lage und Kurzübersicht Florida



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 Alterswohnsitzen für viele amerikanische Pensionäre. Neben der Tourismusbranche produziert Florida rund die Hälfte des USA-weiten Verbrauchs von Zitrusfrüchten.⁴⁶

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

⁴² Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

⁴³ Vgl. DSIRE (2015): [Florida- Programs](#), abgerufen am 19.03.2015

⁴⁴ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Florida](#), abgerufen am 02.06.2015

⁴⁵ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Florida - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 19.03.2015

⁴⁶ 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.⁴⁷ Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.⁴⁸ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor.

Tabelle 10: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in Florida (US-Cent/kWh), 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.⁴⁹ 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).⁵⁰

Tabelle 11: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Florida 2013

Energiequelle	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	-1353,04%
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	100,00%	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

⁴⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Florida – Data](#), abgerufen am 23.03.2015

⁴⁸ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

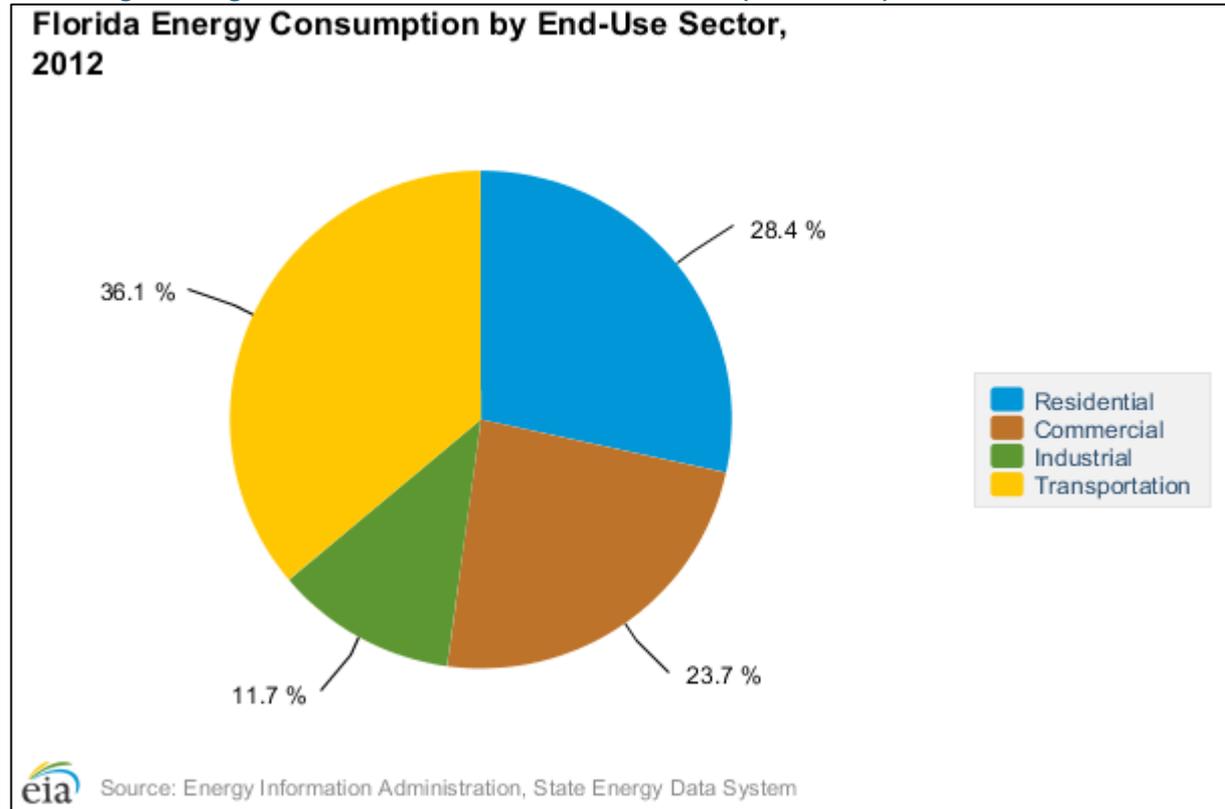
⁴⁹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

⁵⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

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).⁵¹

Ein Großteil (28%) des erzeugten Stroms wird von privaten Haushalten verbraucht. Hauptverbraucher ist mit 36% jedoch die Industrie, wie Abbildung 8 zu entnehmen ist.

Abbildung 8: Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor (Stand 2012)



Quelle: U.S. Energy Information Administration (2015): [Florida - Consumption by Sector](#), abgerufen am 23.03.2015

3.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

Bis dato gibt es immer noch kein Renewable Energy Portfolio Standard im Bundesstaat Florida. Dies ist auch nicht für die Legislaturperiode 2015 geplant.⁵² 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. Doch hier könnte sich bald etwas ändern, die Gruppe Floridians for Solar Choice setzt sich für ein Bürgerreferendum für das Jahr 2016 ein, die wenn sie angenommen wird, dritten Parteien die Verwaltung von Energieprojekten von bis zu 2 MW erlaubt.⁵³

Im Jahr 2008 erließ Florida Net-Metering-Regelungen für Erneuerbare-Energie-Systeme mit einer Kapazitätsgrenze von 2 MW. Den Betreibern von Erneuerbare-Energie-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

⁵¹ Vgl. SEIA (2015): [Florida Solar](#), abgerufen am 23.03.2015

⁵² Vgl. CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 23.03.2015

⁵³ Vgl. Email von Joe Ritter, Seminole Financial Services LLC, vom 29.04.2015

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.⁵⁴

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.⁵⁵

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 Projekte vor Baubeginn zusätzlich geben muss. Ansonsten spielt neben der Lage des geplanten Projektes oftmals die Größe eine weitere Rolle. Für Solaranlagen müssen keine Genehmigungen bei staatlichen Behörden eingeholt werden. Auf bundesstaatlicher Ebene werden Genehmigungen von folgenden Behörden benötigt:⁵⁶

- 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

Weitere Details zu den einzelnen Genehmigungen und der jeweils zuständigen Behörde finden sie [hier](#).

Ein Problem in Florida sind unzureichende Förderprogramme für Solar. Lediglich der föderale 30% ITC (Business Energy Investment Tax Credit) ist konsistent verfügbar gewesen. Alle sonstigen Rabattprogramme sind eher unverlässlich, da sie nicht genug Anreize bieten.

Tabelle 12 listet alle derzeit verfügbaren Förderprogramme für Solarenergie in Florida auf.

⁵⁴ Vgl. DSIRE (2015): [Florida – Financial Incentives](#), abgerufen am 23.03.2015

⁵⁵ Vgl. Dean Mead (2013): [Florida's Energy Bill](#), abgerufen am 23.03.2015

⁵⁶ Vgl. State of Florida (2015): [General Overview of Regulations](#), abgerufen am 23.03.2015

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

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Beaches Energy Services - Solar Water Heating Rebate Program (Florida)	Staatliches Rabattprogramm	Energy Conservation Program Beaches Energy Services 11 North 3rd Street Jacksonville Beach, FL 32250 +1 (904) 247-6241	Finanzieller Anreiz für Privathaushalte, um energieeffiziente Maßnahmen am eigenen Haus durchzuführen (Solarthermie, Warmwasser)
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-Energie-Systeme nicht berücksichtigt werden; ansonsten wäre dieses eine Benachteiligung
Solar and CHP Sale Tax Exemption (Florida)	Steuerlicher Anreiz	Taxpayer Services Florida Department of Revenue 1379 Blountstown Highway Tallahassee, FL 32304-2716 +1 (800) 352-3671	Solarsysteme sind von der Mehrwert- und Gebrauchssteuer befreit
Miami-Dade County - Expedited Green Buildings Process	Green Building Incentive	Miami-Dade Permitting and Inspection US-Center 11805 SW 26 Street (Coral Way) Miami, FL 33175-2474 +1 (786) 315-2000 bldgdept@miamidade.gov	Beschleunigtes Genehmigungsverfahren für „grüne“ Bauvorhaben
City of Tallahassee Utilities - Solar Loans	Kredit	Information- City of Tallahassee City of Tallahassee Utilities 300 South Adams St. B32 Tallahassee, FL 32301 +1 (850) 891-4968	Kostengünstiger Kredit für Solaranlagen (PV, Solar Wasser- und Schwimmbeckenbeheizung)
Gainesville Regional Utilities- Low-Interest Energy Efficiency Loan Program	Solarthermie, Photovoltaik	Information - Energy and Business Service Gainesville Regional Utilities PO Box 147117 Station A114 Gainesville, FL 32614 +1 (352) 393-1460	Kostengünstiger Kredit für Solaranlagen
Orlando Utilities Commission - Residential Solar Loan Program	Kredit	Orlando Utilities Commission Jennifer Szaro 100 West Anderson Street Orlando, FL 32801 +1 (407) 434-2100 jszaro@ouc.com	Kostengünstiger Kredit für Solaranlagen (PV, Solarwasserheizung)
Miami-Dade County - Targeted Jobs Incentive Fund	Wirtschaftsförderung	The Beacon Council 80 Southwest Eighth Street, Suite 2400 Miami, FL 33130 +1 (305) 579-1300 info@beaconcouncil.com	Diverse finanzielle Anreize für qualifizierende Firmen, die ihr Geschäft im Miami-Dade County vergrößern wollen bzw. ihren Hauptstandort hierhin verlagern

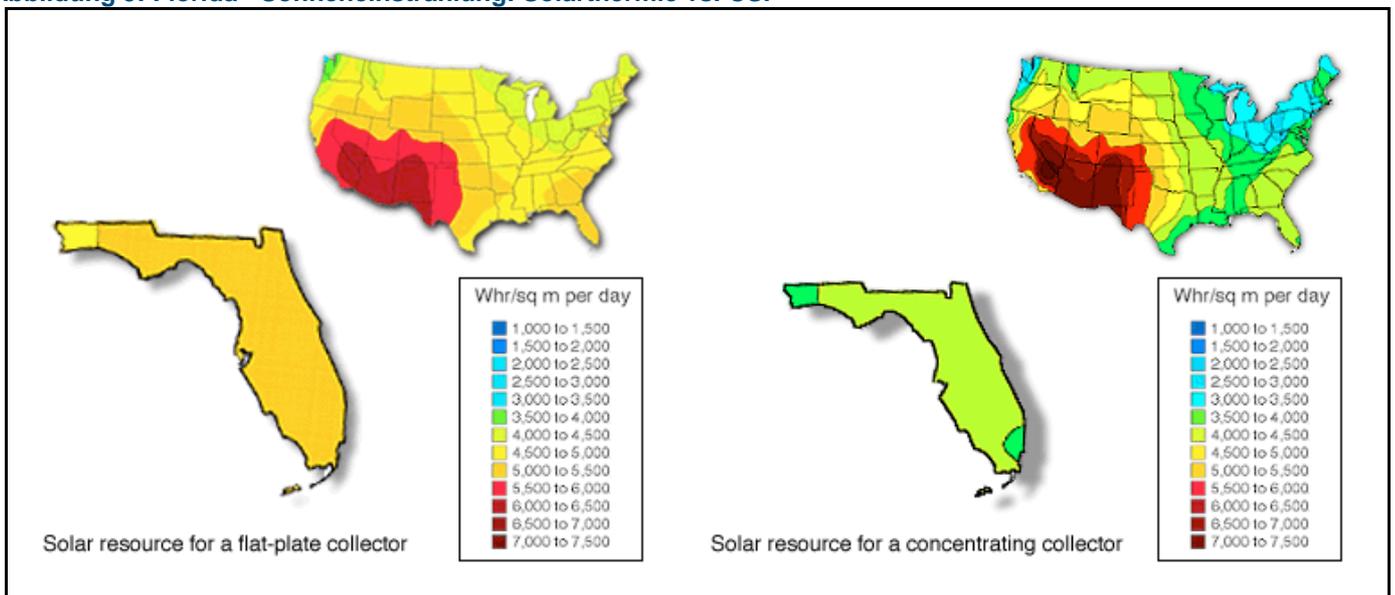
Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 23.03.2015

Im Bundesstaat Florida bieten darüber hinaus die meisten Energieversorger Rabattprogramme in Form von Kostenminderungen für ihre Kunden mit erneuerbaren Energieanlagen an. Diese und alle anderen aktuellen Förderprogramme, finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen für den Solarsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

3.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Als sogenannter „Sunshine State“ weist Florida hervorragende Solarenergieressourcen auf. Über das ganze Jahr bietet der gesamte Bundesstaat gute und nur minimal schwankende Bedingungen für PV- und Solarthermieanlagen. Die Region eignet sich jedoch nicht für den Einsatz von CSP.⁵⁷ Bisher existieren in Florida PV-Großprojekte von Versorgungsunternehmen mit der Gesamtgröße von 234 MW, weitere 40 MW befinden sich im Bau. Zudem sind Projekte mit der Gesamtgröße von 964 MW geplant.⁵⁸ Eine detaillierte Übersicht der einzelnen Projekte finden sich [hier](#).

Abbildung 9: Florida - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP



Quelle: Powered Generators (2015): [Florida Solar Power Resource](#), abgerufen am 23.03.2015

Im Januar 2013 installierte eine große schwedische Einrichtungskette in Sunrise ein 1.057 kW-PV-System zur Stromversorgung einer lokalen Niederlassung. Das Unternehmen plant langfristig in den gesamten USA weitere Anlagen zu installieren, um so langfristig eine autarke Versorgung zu garantieren.⁵⁹

Die Anzahl der wirklich realisierten Großprojekte in Florida ist begrenzt. Zwar ist seit Jahren ein gigantisches 400-MW-Projekt geplant, die Gadsden Solar Farm vom Projektentwickler National Solar Power, bis dato hat der Bau jedoch immer noch nicht begonnen. Dies liegt unter anderem an den bürokratischen Hürden sowie dem politischen Klima in Florida, welches der Solarbranche gegenüber nicht sehr zuträglich ist.⁶⁰

Das größte Markthemmnis im Bundesstaat Florida ist die monopolistische Struktur des Energiemarktes (große Energieversorger). Die Tatsache, dass es derzeit in Florida keine gültigen Renewable Energy Standards gibt, verschlechtert dazu die Ausgangsbedingung für eine positive Entwicklung zum Einsatz erneuerbarer Energien, insbesondere der Solarenergie.⁶¹

⁵⁷ Vgl. Powered Generators (2015): [Florida Solar Power Resource](#), abgerufen am 23.03.2015

⁵⁸ Vgl. SEIA (2015): [Major Solar Projects](#), abgerufen am 23.03.2015

⁵⁹ Vgl. Business Wire (2013): [Business Wire – IKEA Plugs-in South Florida's Largest Solar Energy System](#), abgerufen am 23.03.2015

⁶⁰ Vgl. The Herald (2013): [CEO gives update on National Solar](#), abgerufen am 23.03.2015

⁶¹ Vgl. Email von Joe Ritter, Seminole Financial Services LLC, vom 29.04.2015

Darüber hinaus ist das Genehmigungsverfahren für Solaranlagen auf Hausdächern kompliziert und behindert damit ein schnelleres Wachstum der Branche. Hinzu kommt, dass das 2006 verabschiedete Förderprogramm für Solaranlagen 2010 auslief und viele Leute nur bis zu 50% der erwarteten Fördergelder bekamen. Im April 2012 jedoch wurde das Gesetz H.B. 7117 verabschiedet, das unter anderem Steuervergünstigungen für Investitionen in erneuerbare Energien wieder in Kraft setzte, die 2010 ausgelaufen waren.⁶²

Dennoch ist Joel Ritter, Vizepräsident bei Seminole Financial Services LLC, optimistisch, dass die Branche den Südosten als das nächste Grenzland in der Entwicklung der Photovoltaik sieht. Vorteilhafte Gesetzgebungen in mehreren Staaten und Lobbyaktivitäten in Florida, so hofft er, werden in einer Änderung gipfeln, die den Südosten zu einem interessanten Ansatzpunkt für Solarentwickler macht.⁶³

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

⁶² Vgl. Dean Mead (2013): [Florida's Energy Bill](#), abgerufen am 23.03.2015

⁶³ Vgl. Email von Joe Ritter, Seminole Financial Services LLC, vom 29.04.2015

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

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

Florida Solar Energy Industries Association (FlaSEIA)

Die Florida Solar Energy Industries Association ist ein 1977 gegründeter Non-Profit-Verband von Firmen, die in der Solarenergiebranche tätig sind. Die Mitglieder des Verbands rekrutieren sich hierbei aus allen Geschäftszweigen der Branche.

Wendy Parker Barsell
2555 Porter Lake Dr., Suite 106
Sarasota, FL 34240
+1 (407) 339-2010
wendy@flaseia.org
www.flaseia.org

Florida State University US-Center for Advanced Power

Das US-Center for Advanced PowerResearch der Florida State University forscht hauptsächlich im Bereich Netztechnologien und Thermal Management Systems (CAPS). Das Programm wird u.a. von der US Navy und dem US Department of Energy unterstützt.

Steinar Dale
2000 Levy Avenue
Tallahassee, FL 32310
+1 (850) 645-1183
dale@caps.fsu.edu
www.caps.fsu.edu

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 US-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 (Bldg. 183)
Gainesville, FL 32611
+1 (352) 392-6985
mbryan@ufl.edu
<https://maic.aux.eng.ufl.edu/>

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

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

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>

University of US-Central Florida – Florida Solar Energy US-Center

Das Florida Solar Energy US-Center wurde 1975 vom Bundesstaat Florida als Energie-Forschungsinstitut gegründet. Zu den Hauptaufgaben des Instituts gehört die Forschungsarbeit, das Durchführen von Untersuchungen und die Zertifizierung von Solaranlagen (PV und Solarthermie).

Sherri Shields
1679 Clearlake Road
Cocoa, FL 32922-5703
+1 (321) 638-1019
solarinfo@fsec.ucf.edu
www.fsec.ucf.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

Advanced Green Technologies

Advanced Green Technologies ist ein Solarunternehmen, das sich auf die Konstruktion, Beschaffung und den Bau von kommerziellen PV-Anlagen in Nordamerika und der Karibik spezialisiert hat.

Michael Kornahrens
2100 NW 21st Avenue
Fort Lauderdale, FL 33311
+1 (954) 735-2641
michaelk@agt.com
www.agt.com

Alternate Energy Technologies (AET)

Schwerpunkt des Unternehmens ist die Herstellung von Solarabsorbern für thermische Flachkollektoren sowie ingenieurtechnische Dienstleistungen und die Installation von Systemen.

John (Billy) Byrom
851 Energy Cove Court
Green Cove Springs, FL 32043
+1 (904) 781-8305
billy@aetsolar.com
www.aetsolar.com

Broward Solar, Inc.

Das Unternehmen verkauft solarthermische Poolbeheizungsanlagen und energieeffiziente Wärmepumpen für Schwimmbecken. Darüber hinaus bietet Broward Solar, Inc weitere solarthermische Produkte und Dienstleistungen an.

Jim Coryell
1098 NE 48 Court
Ft. Lauderdale, Florida 33334
+1 (954) 492-9939
jim@browardsolar.com
www.browardsolar.com

Building Energy Consultants

Building Energy Consultants ist auf die Installation von Klimaanlage, Heizungen und Solaranlagen (PV und Solarthermie) spezialisiert. Das Unternehmen bietet ebenfalls energiesparende Gebäudeisolierung an.

Jack Gusler
+1 (407) 929-2121
jack@buildingenergy.net
<http://buildingenergy.net>

ESA Renewables

ESA ist ein weltweiter Spezialist von „Turnkey“ PV-Anlagen für den gewerblichen und industriellen Bereich.

Robb Dumas
801 International Parkway, Ste. 500
Lake Mary, FL 32746
+1 (407) 268-6455
rdumas@esarenewables.com
<http://esarenewables.com>

Florida Power & Light Company

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 Solar Services

Florida Solar Services entwickelt Solarthermie- und Photovoltaik-Systeme und bietet auch die Installation dieser Systeme an. Das Unternehmen ist u.a. im militärischen Sektor tätig.

Jonathan Stamps
2370 Dobbs Road Suite B
St. Augustine, FL 32086
+1 (904) 827-9770
jonathanstamps@floridasolarservices.com
www.floridasolarservices.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 5. größte Stadtwerk.

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

Heliocol USA, Inc.

Heliocol stellt solarthermische Anlagen für Schwimmbecken her. Der Kundenstamm des Unternehmens umfasst Privathaushalte, kommerzielle Nutzer sowie Regierungsorganisationen.

Robert Zrallack
950 Sunshine Lane
Altamonte Springs, FL 32714
+1 (407) 831-1941
rzrallack@umasolar.com
www.heliocol.com

Jacksonville Electric Authority

Jacksonville Electric Authority ist ein kommunaler Versorgungsbetrieb, der sich verpflichtet hat, den Strom der PV-Solaranlagen in Jacksonville für die kommenden 20 Jahre zu kaufen.

Bruce Doueck
21 W Church Street Floor 1
Jacksonville, FL 32202-3152
+1 (904) 665-5546
conservation@jea.com
www.jea.com

The LeverEdge

The LeverEdge ist auf den Vertrieb von Solarwassererhitzern, Beheizungsanlagen für Schwimmb Becken und Wasserreinigungssystemen spezialisiert.

Rick Sims

1423 Gunn Highway

Odessa, Florida 33556

+1 (813) 403-5100

rick.sims@solarhydronics.com

www.theleveredge.com

Mateer Harbert

Mateer Harbert ist eine Anwaltskanzlei mit über 30 Anwälten in Florida. Die Anwälte sind Spezialisten im Bereich Solar.

Brian Wagner

John Hanebrink

225 East Robinson St., Ste. 600

Orlando, FL 32801

+1 (407) 425-9044

bwagner@mateerharbert.com

jhanebrink@mateerharbert.com

www.mateerharbert.com

NextEra Energy Resources

NextEra Energy Resources ist ein Energieerzeuger mit Schwerpunkt auf erneuerbare Energien und bietet zusätzlich Datenerhebungen und Analysen an, um langfristige Wettbewerbsvorhersagen und Risikoeinschätzung für Investitionensentscheidungen 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

PCM Solar

PCM Solar produziert hochwertige Fassungen und Halterungen für PV-Solarsysteme im Wohn-und Gewerbebereich. Darüber hinaus bietet PCM Solar auch kundenspezifische PV-Solar-Kits für verschieden große Anlagen an.

Colleen Clark
6203 80th Avenue North
Pinellas Park, Florida 33781
+1 (727) 547-6277
Collen@PcmPrecision.com
www.pcmprecision.com

Progress Energy

Progress Energy ist ein Energieversorger und beliefert vorwiegend Kunden im Südosten der USA mit Strom und Erdgas.

Joseph Pietrzak
P.O. Box 14042
St. Petersburg, FL 33733
+1 (352) 694-8515
joseph.pietrzak@pgnmail.com
www.progress-energy.com

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. Die Projekte haben i. d. R. eine Kapazität von 500 kW bis 10 MW.

Joe Ritter
455 N. Indian Rocks Road, Ste. B
Belleair Bluffs, FL 33770
+1 (727) 331-8443
JRitter@seminolefinancialservices.com
www.seminolefinancialservices.com

SolarBlue, Inc.

Solar Blue bietet Dienstleistungen und Beratung in den Bereichen erneuerbare Energien und Energieeffizienz an und ist in der Entwicklung tätig.

Jeff Cain
189 S. Orange Ave Suite 2100
Orlando, FL 32801
+1 (407) 996-8999
jeff.cain@solarblue.com
www.solarblue.com

1523 Ridgewood Ave
Holly Hill, FL 32117
+1 (386) 441-2299

Solar Trek

Solar Trek installiert seit 1981 hochwertige erneuerbare Energiesysteme. Angefangen als kleiner Hersteller von Solar-Thermo-Siphon-Wasser-Heizungen, hat sich Solar Trek mittlerweile als Marktführer im Bereich der Energieversorgung durch Solar-Pool-Heizungen, Solar-Warmwasser-und Solarstrom etabliert.

Patrick Altier

202 SW 33rd Ave.

Ocala, FL 34474

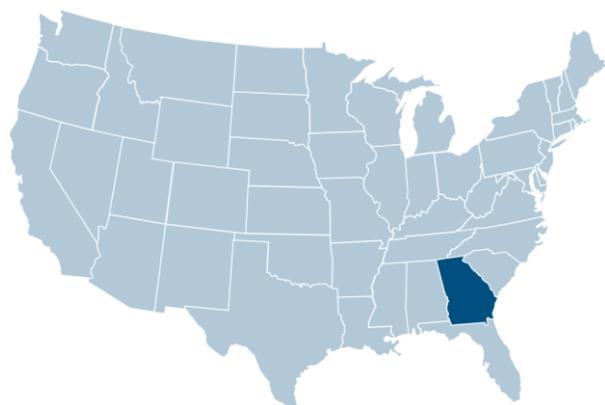
+1 (352) 351-1333

patrick@gosolartrek.com

www.gosolartrek.com

4. Staatenprofil Georgia

Abbildung 10: Geographische Lage und Kurzübersicht Georgia



Bevölkerung:	10.097.343 Einwohner (2014) ⁶⁷
Fläche:	153.909 km ²
Hauptstadt:	Atlanta

Übersicht (Stand: 2013)⁶⁴

Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	723 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft)	3%
Installierte Solarleistung (PV)	21,4 MW
Marktpotenzial Solarenergie	↗ Mittel
Marktpotenzial EE	↗ Mittel

Anreize⁶⁵

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

Energieversorger-Richtlinien

Renewable Portfolio Standard	✗
Renewable Energy Goal	✗

Staatliche Richtlinien⁶⁶

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 Mio. wachsen.⁶⁸ Das BIP Georgias betrug 2013 rund 454 Mrd. USD. Tabelle 13 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 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

⁶⁴ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

⁶⁵ Vgl. DSIRE (2015): [Georgia- Programs](#), abgerufen am 24.03.2015

⁶⁶ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Georgia](#), abgerufen am 02.06.2015

⁶⁷ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Georgia - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 23.03.2015

⁶⁸ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 23.03.2015

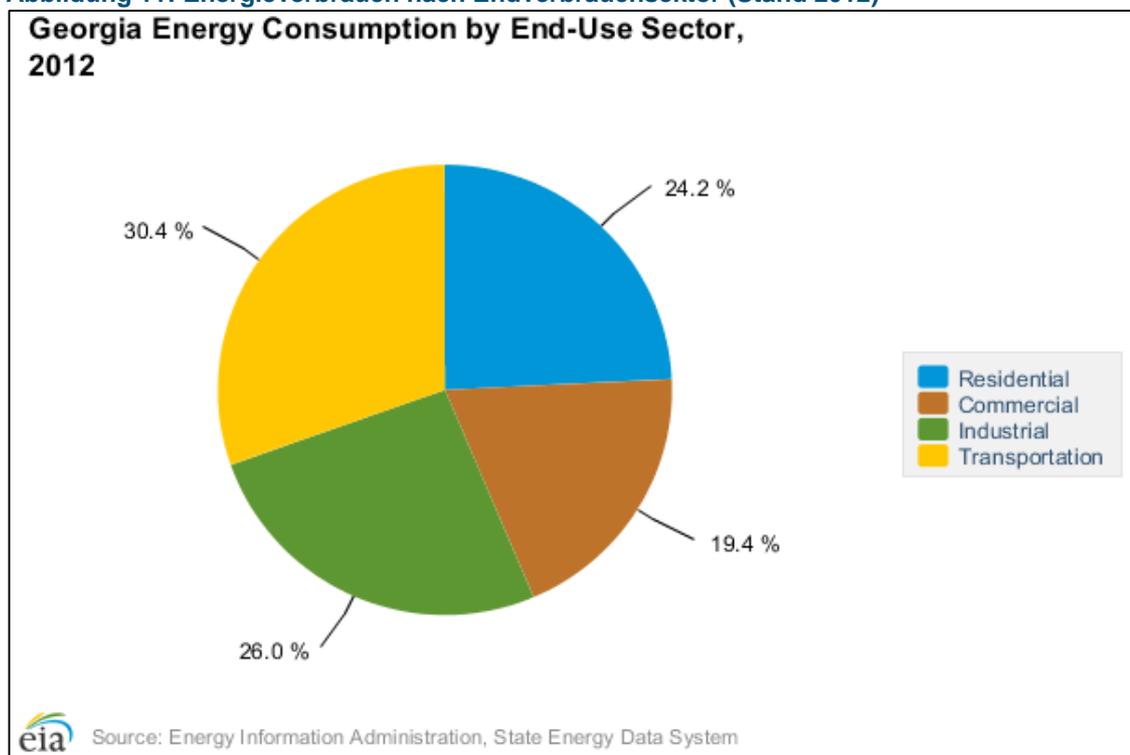
4.1. Energiemarkt

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.⁶⁹ Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.⁷⁰ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor.

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.⁷¹

Abbildung 11 zeigt den Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor in Georgia im Jahr 2012. Das Transportwesen macht rund ein Drittel des Energieverbrauchs aus.

Abbildung 11: Energieverbrauch nach Endverbrauchsektor (Stand 2012)



Quelle: U.S. Energy Information Administration (2015): [Georgia - Consumption by Sector](#), abgerufen am 24.03.2015

⁶⁹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Georgia – Data](#), abgerufen am 24.03.2015

⁷⁰ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

⁷¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Georgia – Data](#), abgerufen am 24.03.2015

Tabelle 14 zeigt, dass die Netto-Strompreise in Georgia unter dem US-Durchschnitt liegen:

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

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.⁷² 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).⁷³

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.⁷⁴

Die folgende Tabelle 15 veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden.

Tabelle 15: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Georgia 2013

Energiequelle	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

⁷² 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

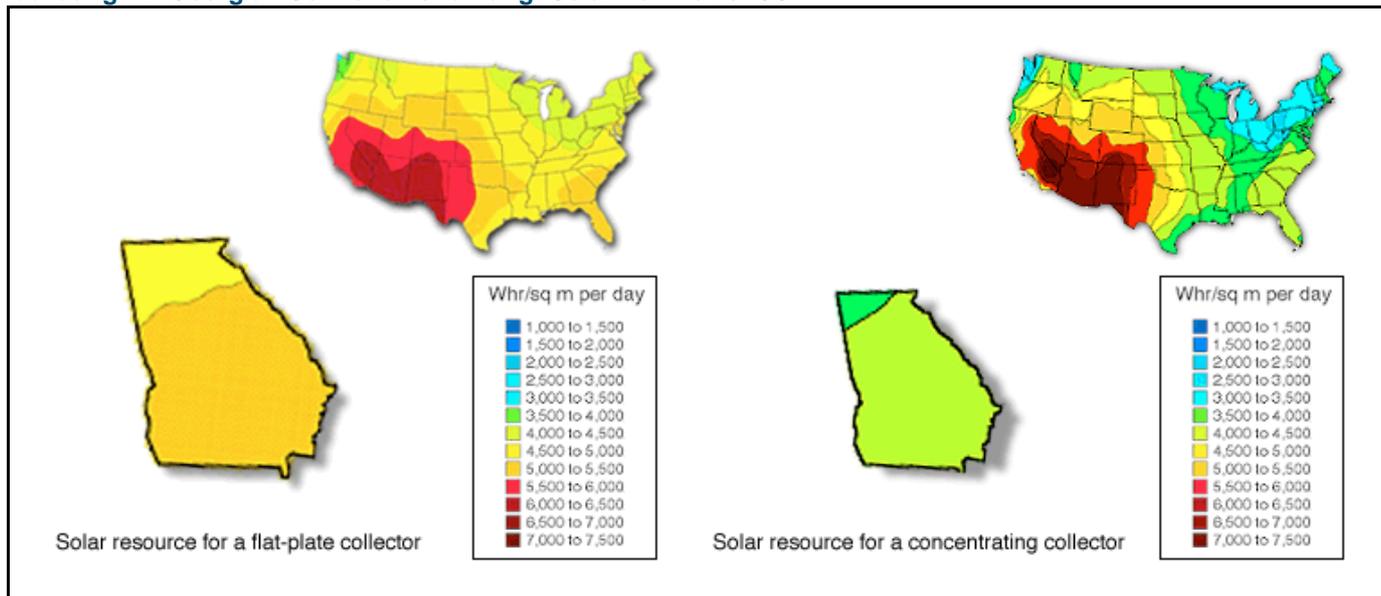
⁷³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

⁷⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Georgia – Analysis](#), abgerufen am 24.03.2015

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.⁷⁵

Georgia bietet gute Ressourcen für unterschiedliche Anwendungen von Solarkollektoren sowie PV. Diese könnten durchschnittlich eine Energie von etwas mehr als 1 kWh pro Quadratmeter am Tag produzieren. Die Region Georgias eignet sich jedoch nicht für den Einsatz von CSP.⁷⁶

Abbildung 12: Georgia - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP



Quelle: Powered Generators (2015): [Georgia Solar Power Resource](#), abgerufen am 24.03.2015

4.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

Derzeitig gibt es im Bundesstaat Georgia keinen Renewable Portfolio Standard.⁷⁷ Trotz der Tatsache, dass Georgia mit das größte Vorkommen an erneuerbaren Energieressourcen hat, wurden erneuerbare Energien in den vergangenen Jahren, aufgrund wenig lukrativer Anreiz- und Förderungsprogramme, kaum genutzt.⁷⁸ 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 erneuerbaren Energieerzeugungssystems (darunter fallen auch sämtliche Solarsysteme) unter Einhaltung 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

⁷⁵ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Georgia – Data](#), abgerufen am 24.03.2015

⁷⁶ Vgl. Powered Generators (2015): [Georgia Solar Power Resource](#), abgerufen am 24.03.2015

⁷⁷ Vgl. CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 24.03.2015

⁷⁸ Vgl. Forbes (2008): [America's Best Places for Alternative Energy](#), abgerufen am 24.03.2015

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.⁷⁹

Die folgende Tabelle 16 führt alle derzeit verfügbaren Förderprogramme für Solarenergie im Bundesstaat Georgia auf.

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

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Georgia Cities Foundation - Green Communities Revolving Loan Fund	Kredit	Chris Higdon Georgia Cities Foundation Green Communities Fund 201 Pryor Street, SW Atlanta, GA 30303 +1 (678) 651-1018 chigdon@gmanet.com	Bietet kostengünstige Darlehen für den gewerblichen Sektor, um energiesparende Maßnahmen umzusetzen
Georgia Interfaith Power and Light - Energy Improvement Grants	Gemeinnütziger Zuschuss	GIPL Information Georgia Interfaith Power and Light PO Box 286 Decatur, GA 30031 +1 (404) 588-9978 info@gipl.org	Zuschuss von bis zu 10.000 USD für Gemeinden oder religiöse Einrichtungen, die energieeffiziente Maßnahmen einleiten
TVA - Green Power Providers (Georgia)	Leistungsbezogenes Anreizsystem	Tennessee Valley Authority 400 West Summit Hill Drive Knoxville, TN 37902 +1 (865) 632-2101 tvainfo@tva.gov	Der Energieversorger TVA kauft privaten Stromerzeugern aus erneuerbaren Energien den Strom für 4 US-Cent pro kWh ab.
TVA - Mid-Sized Renewable Standard Offer Program (Georgia)	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 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 24.03.2015

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

⁷⁹ Vgl. DSIRE (2015): [Georgia – Financial Incentives](#).

4.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Georgia hat im Allgemeinen gute Ressourcen für PV, jedoch nicht für CSP. Laut eines Berichts der Solar Power World fand 2012 ein Durchbruch für die Solarindustrie in Georgia statt.⁸⁰ Mit der genehmigten Georgia Power Advanced Solar Initiative setzte die Georgia Power einen wichtigen Impuls frei. Experten sehen hierin u. a. einen Wettbewerbsanschub zwischen Nachbarnstaaten.⁸¹

Die Georgia Power Advanced Solar Initiative sieht vor, dass Georgias Public Service Commission 210 MW Leistung in ihrer langfristigen Energieressourcenplanung von Bioenergie auf Solarenergie umschichtet. Somit hat Georgia Power, der größte Energieversorger im Bundesstaat, die Genehmigung erhalten, Verträge mit Drittpersonen zu schließen, um insgesamt 90 MW aus kleinen bis mittelgroßen PV-Projekten und 120 MW aus Großprojekten zu gewinnen,⁸² d. h. Drittpersonen können nach Zuschlag eines Projektes Strom für den Energieversorger produzieren. Bei der Initiative handelt es sich um die größte freiwillige Solarentwicklungsinitiative eines Energieversorgers in den ganzen USA.

Die ersten 45 MW an Projekten wurden Anfang 2013 per Ausschreibung an qualifizierte Bewerber vergeben. Knapp 1.000 Bewerbungen wurden eingereicht. Die nächsten 45 MW wurden 2014 vergeben und die restlichen Kapazitäten 2015. Zusätzlich wurden im Jahr 2013 weitere 525 MW für Solar (PV) genehmigt, von denen ebenfalls 100 MW per Ausschreibung über die kommenden Jahre vergeben werden.⁸³

Die Initiative verspricht eine radikale Wende in der Photovoltaikindustrie für Georgia. Unterstützung finden erneuerbare Energien insbesondere auch in der lokalen Politik von der Tea Party. Diese plädiert für eine uneingeschränkte Marktwirtschaft, was u. a. auch bedeutet, dass Energieversorger und -kommissionen kein Monopol auf dem Energiemarkt haben dürfen. Im Klartext: Sie sollten kein Recht darauf haben bestimmen zu können, wer Strom generieren und verkaufen darf. Der Appell der lokalen Tea Party-Bewegung in Georgia hat für Schlagzeilen im gesamten Land gesorgt.⁸⁴

Trotz der insgesamt positiven Entwicklung für die PV-Energie ist es weiterhin illegal, überschüssige selbsterzeugte Energie an Privathaushalte und gewerbliche Betriebe direkt weiterzuverkaufen (3rd Party Purchase Agreements). Laut des Georgian Law on Electricity and Natural Gas, Artikel 5, muss überschüssige Energie an einen Stromerzeuger verkauft werden. Dieser speist anschließend den Strom ins Netz ein. Diese Regelung behindert nach wie vor den barrierefreien Ausbau erneuerbarer Energien im Bundesstaat Georgia. Letztendlich ist die Regelung das Ergebnis einer starken Lobbyarbeit der Energieversorger. Im März 2015 konnte allerdings eine entsprechende Gesetzesänderung (House Bill 57), die die Drittfinanzierung (3rd Party Purchase Agreements) erlaubt, vom Georgia Senat verabschiedet werden. Es wird nun auf die Unterschrift des Gouverneurs von Georgia Nathan Deal gewartet.⁸⁵

Aufgrund der 2012 ins Leben gerufenen Initiative Georgia Power Advanced Solar Initiative⁸⁶ und deren bislang kontinuierlichen Erweiterung (mehr Kapazitäten genehmigt), bietet Georgias PV-Markt durchaus interessante Markteintrittschancen für deutsche Unternehmen. Interessenten sollten sich in jedem Fall an das [Department of Economic Development](#) wenden, die bei der Suche von potentiellen Geschäftspartnern behilflich sein können. Außerdem bleibt anzumerken, dass Georgia eine unternehmerfreundliche Politik führt und verhältnismäßig niedrige Kosten (Mietpreise, Lohnkosten, Energiekosten, Lebenshaltungskosten) aufweist.

Joe Ritter von Seminole Financial Services LLC nimmt an, dass Georgia besonders aufgrund der letzten Gesetzesänderungen im Bereich Solar weiterhin an der Spitze der Solarstromanlagen im Südosten bleiben wird.⁸⁷

⁸⁰ Vgl. Solar Power World (2013): [Solar State Of The State Report: Georgia](#), abgerufen am 24.03.2015

⁸¹ Interview mit Carlos Mayer, Vis Solis, vom 05.05.2015

⁸² Vgl. Solar Power World (2013): [Solar State Of The State Report: Georgia](#), abgerufen am 24.03.2015

⁸³ Vgl. Solar Power World (2013): [Solar State Of The State Report: Georgia](#), abgerufen am 24.03.2015

⁸⁴ Vgl. Solar Power World (2013): [Solar State Of The State Report: Georgia](#), abgerufen am 24.03.2015

⁸⁵ Vgl. Atlanta Business Chronicle (2015): [Georgia lawmakers give solar bill final passage](#), abgerufen am 29.04.2015

⁸⁶ Vgl. Georgia Power (2015): [Advanced Solar Initiative](#), angerufen am 29.04.2015

⁸⁷ Vgl. Email von Joe Ritter, Seminole Financial Services LLC, vom 29.04.2015

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 US-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

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

Georgia Institute of Technology - University US-Center of Excellence for Photovoltaics Research and Education

Das University US-Center of Excellence for Photovoltaics Research and Education wurde als eines von zwei Solar-Forschungszentren landesweit vom Department of Energy gegründet. Das UCEP wird in Zusammenarbeit mit dem Georgia Institute of Technology betrieben.

Ajeet Rohatgi
777 Atlantic Drive NW
Atlanta, GA 30332-0250
+1 (404) 894-2901
ajeet.rohatgi@ee.gatech.edu
www.ece.gatech.edu/research/UCEP

Georgia Solar Energy Association

Die Georgia Solar Energy Association ist eine Non-Profit-Organisation, die die Entwicklung von Solarenergie in Georgia durch Öffentlichkeitsarbeit, Lobbyarbeit und Networking-Möglichkeiten fördert.

Julie Hairston
1199 Euclid Ave.
Atlanta, GA 30307
+1 (404) 273-2039
julie.hairston@gasolar.org
www.gasolar.org

Southern Partnership for Energy Efficiency (SPEER)

Die Southern Partnership for Energy Efficiency fördert Energieeffizienz im Südwesten der USA. Die Organisation kommuniziert die Vorteile erneuerbarer Energien mit Hilfe unterschiedlicher Programme.

Eileen Nebhut
50 Hurt Plaza, Suite 1250
Atlanta, GA 30303
+1 (404) 602-9647
enebhut@seealliance.org
www.seealliance.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

Southface Energy Institute

Southface ist eine gemeinnützige Organisation, die energieeffiziente Arbeitsplätze, Haushalte und Gemeinden fördert. Southface bietet u.a. Workshops und Beratung zu energieeffizientem Hausbau und anderen energierelevanten Themen an.

Greg Brough
241 Pine Street NE
Atlanta, GA 30308
+1 (404) 872-3549
gbrough@southface.org
www.southface.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

Complete Resources Building & Repair Inc

Complete Resources Building & Repair, Inc., spezialisiert sich auf den Bau und die Renovierung umweltfreundlicher Häuser. Dies beinhaltet auch die Installation von Solarthermie- und PV-Anlagen.

Tony Purcell
240 Northside Drive
Athens, GA 30601
+1 (706) 369-7938
crbrinc@yahoo.com
www.completeresources.net

Creative Solar USA, Inc.

Das Unternehmen entwirft und installiert Solar- und Windenergieanlagen für landwirtschaftliche, kommerzielle und institutionelle Nutzung.

Russell Seifert
100 Churchill Court, Suite 105
Woodstock, GA 30188
+1 (770) 485-7438
www.creativesolarusa.com

Empower Energy Technology

Empower Energy Technology bietet Photovoltaik-Module, Trägersysteme und Wechselrichter von nationalen und internationalen Herstellern an.

Mark Bell

154 Krog Street, Suite 140

Atlanta, GA 30307

+1 (404) 681-3270 ext. 302

mbell@empoweret.com

www.empoweret.com

FLS Energy of Georgia

FLS Energy of Georgia entwickelt, installiert und finanziert Photovoltaik-Anlagen und solare Warmwasseranlagen für kommerzielle und private Nutzung.

Michael Shore

130 Roberts Street

Asheville, NC 28801

+1 (828) 350-3993

michael@flsenergy.com

www.flsenergy.com

Georgia Solar Power Company

Das Unternehmen spezialisiert sich auf Entwicklung, Verkauf und Installation von PV-Solaranlagen für private Kunden, Industrie und Institutionen.

Ben Browning

56 Hamby Road

Marietta, GA 30067

+1 (678) 659-9291

bbrowning@gasolarpower.com

www.gasolarpower.com

Hannah Solar LLC

Hannah Solar, LLC entwickelt und installiert PV-Anlagen. Zusätzlich gehört zu ihrem Portfolio die Installation von Windanlagen und solarbetriebenen Pumpsystemen.

John Daly

2135 Defoor Hills Road, Suite M

Atlanta, GA 30318

+1 (404) 247-9563

john.daly@hannahsolar.com

www.hannahsolar.com

Inman Solar Inc.

Inman Solar hat neben seinem Hauptquartier in Atlanta auch Niederlassungen in North Carolina und Tennessee und entwickelt, designt und installiert kommerzielle PV-Systeme.

Dan Fossitt
320 N Highland Ave Ne
Atlanta, GA 30307
+1(404)692-3617
<http://www.inmansolar.com>

MAGE Solar Projects, Inc.

MAGE Solar Projects, Inc. bietet Photovoltaik-Lösungen an und ist Teil der deutschen Mage Group mit Sitz in Ravensburg. Die Mage Group ist mit 160 Mitarbeitern an sechs Standorten weltweit vertreten.

Susanne Fischer-Quinn
720 Industrial Boulevard
Dublin, GA 31021
+1 (478) 609-6790
susanne.fischer-quinn@pagesolar.com
www.pagesolar.de

OneWorld Sustainable, Inc.

Die Firma entwickelt und installiert Solarsysteme für Privathaushalte, kommerzielle Nutzer und Regierungsorganisationen. Darüber hinaus führt One World Sustainable, Inc. Energieeffizienz-Audits durch.

Tim Blackwell
229 E 50th Street
Savannah, GA 31405-2235
+1 (678) 316-4761
t.blackwell@oneworldsustainable.com
www.oneworldsustainable.com

Q L Enterprises, Inc.

Das Unternehmen ist Hersteller von PV-Systemen und weiteren verwandten Produkten. Die von Q L Enterprises, Inc. entworfenen Systeme werden vormontiert, um eine kosteneffiziente Installation zu ermöglichen.

Richard Qiu
2865 N Berkeley Lake Rd NW, Suite 2
Duluth, GA 30096
+1 (678) 957-1187
richardq@geosolution.com
www.geosolution.com

Radiance Energies

Radiance Solar LLC entwickelt und installiert komplette PV- und Solarthermiesysteme für kommerzielle und private Nutzung.

Dakin Spain
916 Joseph E Lowery Blvd NW, Suite 2
Atlanta, GA 30318
+1 (404) 885-9898
www.radianceenergies.com

Soenso Energy

Soenso (Southern Environmental Solutions) verkauft und installiert Photovoltaik- und Solarthermiesysteme, solare Warmwasseranlagen und Kleinwindanlagen.

Roger Cone
2010 Country Squire Rd
Marietta, GA 30062
+1 (770) 973-6298
roger@soenso.com
www.soenso.com

Solairgen, Inc.

Solairgen ist das einzige IREC-akkreditierte Trainingsprogramm in Georgia und bietet Trainings zur Installation von Solarpanelen an, beginnend bei PV-203 Systemen bis zu PV-221 Advanced PV Design and Analysis Trainings.

Kelly Provence
P.O. Box 1109
Highway 52 W
Dahlonega, GA 30533
+1 (706) 867-0678
info@solairgen.com
www.solairgen.com

Solar Global Energy LLC

Solar Global Energy entwickelt und liefert Photovoltaik- und Solarthermiesysteme. Das Unternehmen bietet darüber hinaus auch die Installation und Wartung der Anlagen an.

Horatio McBurse
P.O. Box 1021
Buford, GA 30515
+1 (404) 438-4578
horatio@sgepower.com
www.sgepower.com

Solar Sun World LLC

Solar Sun World ist ein national zertifizierter Installateur von Photovoltaik- und Solarthermiesystemen.

Josef Kullmann
2701 Little River Road
Madison, GA 30650
+1 (706) 318-0784
jk@solarsunworld.com
www.solarsunworld.com

SolarSmith

Der Betrieb produziert und installiert Photovoltaik-Anlagen und Solarthermiesysteme.

Julian Smith

601 Wild Turkey Rd

Savannah GA 31406

+1 (912) 507-1487

Julian@mysolarsmith.com

www.mysolarsmith.com

South GA Solar Power LLC

Die Dienstleistungen des Unternehmens beinhalten Standortanalyse, Entwicklung und Installation von Photovoltaik-, Solarthermie- und solaren Kühlungssystemen.

Sharon Jackson

910 Williamsburg Drive

Valdosta, GA 31602

+1 (229) 232-8133

sharon@sga-solarpower.com

www.sga-solarpower.com

Suncatcher Of Atlanta

Das Unternehmen bietet die Installation von solaren Wärmeanlagen sowie PV-Systemen zur Beheizung von Schwimmbädern an.

Gerry Kilgore

612 Cobb Parkway N.

Marietta, GA 30062

+1 (770) 514-7564

info@suncatcherofatlanta.com

www.suncatcherofatlanta.com

Suniva, Inc.

Suniva stellt monokristalline Siliziumzellen und Hochleistungs-Solarmodule her. Das Unternehmen arbeitet eng mit dem UCEP zusammen.

Kevin Dorman

5765 Peachtree Industrial Blvd

Norcross, GA 30092

+1 (404) 477-2700

kdorman@suniva.com

www.suniva.com

United Renewable Energy

United Renewable Energy ist eines der größten Solarunternehmen der Ostküste. Das Unternehmen verkauft, entwickelt, finanziert und installiert PV-Systeme für die kommerzielle und industrielle Nutzung als auch für öffentliche Einrichtungen.

William Silva
5895 Shiloh Rd Suite 104
Alpharetta, GA 30005
+1 (888) 649-0610
investment@u-renew.com
www.u-renew.com

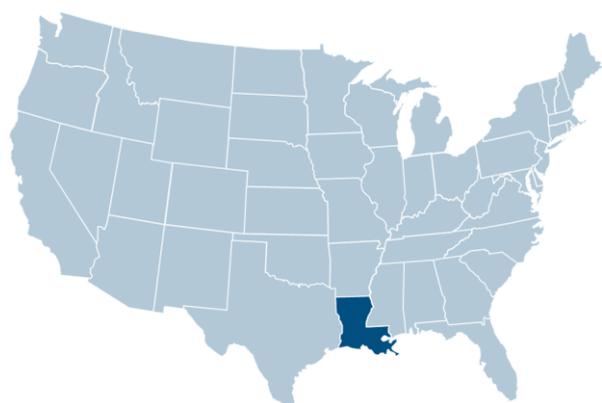
Walker Solar Products, LLC

Walker Solar Products verkauft und installiert Photovoltaik- und Solarthermiesysteme für Privathaushalte und Industriebetriebe.

Steve Barker
1789 County Line Road
Mansfield, GA 30055
+1 (866) 967-4786
steve@walkersolarpower.com
www.walkersolar.com

5. Staatenprofil Louisiana

Abbildung 13: Geographische Lage und Kurzübersicht Louisiana



Bevölkerung:	4.649.676 Einwohner (2014) ⁹¹
Fläche:	135.382 km ²
Hauptstadt:	Baton Rouge

Übersicht (Stand: 2013) ⁸⁸	
Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	436 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft)	2%
Installierte Solarleistung (PV)	18.2 MW
Marktpotenzial Solarenergie	↗ Mittel
Marktpotenzial EE	↗ Mittel
Anreize ⁸⁹	
Leistungsabhängige Zahlungen	✓
Staatliche Rabatte	✗
Steuergutschriften	✗
Grundsteuerbefreiungen	✗
Verkaufssteuerbefreiungen	✓
Energieversorger-Richtlinien	
Renewable Portfolio Standard	✗
Renewable Energy Goal	✗
Staatliche Richtlinien ⁹⁰	
Net-Metering Auflagen	Note B
Interconnection Standards	Nicht verfügbar

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.⁹² 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

⁸⁸ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

⁸⁹ Vgl. DSIRE (2015): [Louisiana Programs](#), abgerufen am 25.03.2015

⁹⁰ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Louisiana](#), abgerufen am 02.06.2015

⁹¹ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Louisiana - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 25.03.2015

⁹² Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 25.03.2015

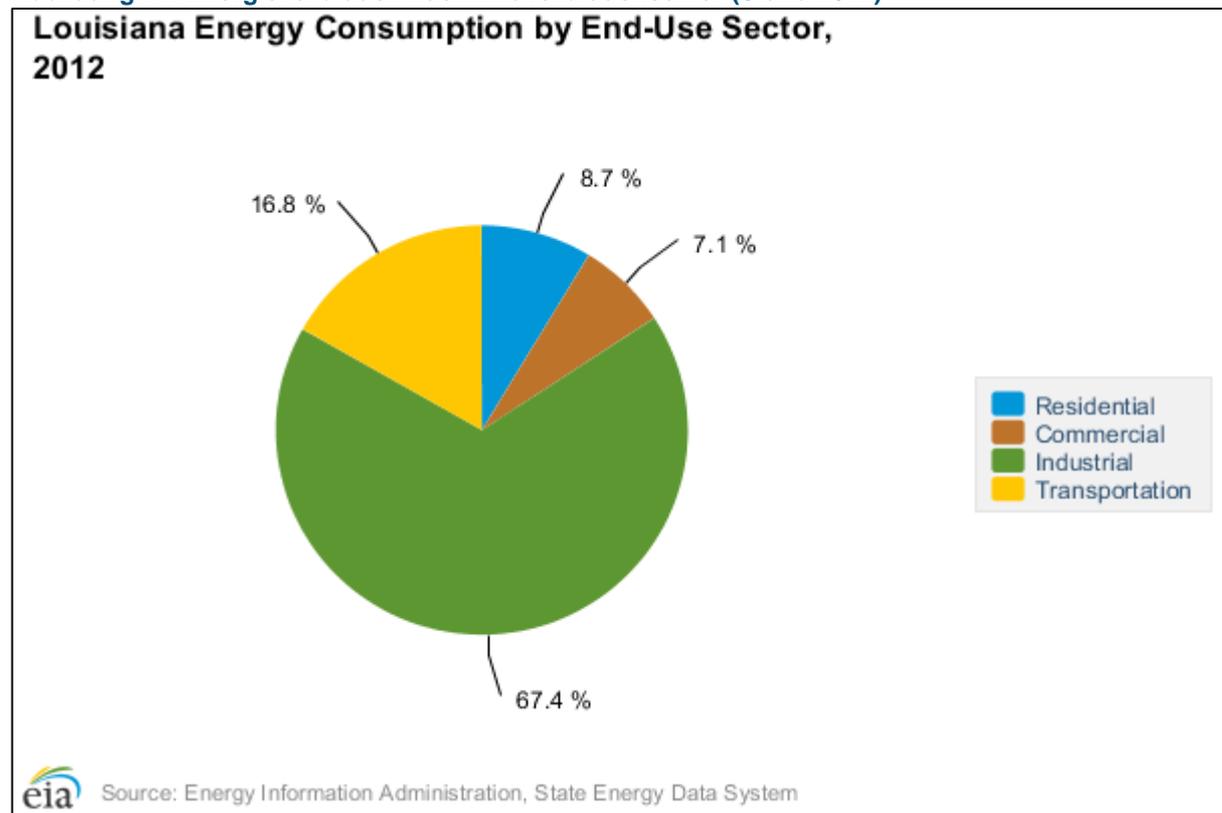
5.1. Energiemarkt

Louisiana weist den drittgrößten Energieverbrauch pro Einwohner in den USA auf. Dies lässt sich insbesondere auf die intensiven Industriebetriebe (Erdölraffinerien und Petrochemie-Werke) zurückführen.⁹³ Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.⁹⁴ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor.

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.⁹⁵

Abbildung 14 stellt den Energieverbrauch nach Endverbrauchssektor im Jahr 2012 dar. Mit fast 70% dominiert hier der industrielle Sektor.

Abbildung 14: Energieverbrauch nach Endverbrauchssektor (Stand 2012)



Quelle: U.S. Energy Information Administration (2014): [Louisiana - Consumption by Sector](#), abgerufen am 25.03.2015

⁹³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2012): [Rankings: Total Energy Consumed per Capita, 2012](#), abgerufen am 25.03.2015

⁹⁴ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

⁹⁵ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Louisiana – Overview](#), abgerufen am 25.03.2015

Tabelle 18: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in Louisiana (US-Cent/kWh), 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.⁹⁶ 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).⁹⁷

Die folgende Tabelle 19 veranschaulicht die Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden im Zehnjahresvergleich (2003/2013).

Tabelle 19: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Louisiana 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	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	0,67%	679.254	0,89%	840.117	-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

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.⁹⁸

Erdgas macht den größten Anteil der Stromerzeugung in Louisiana aus, gefolgt von Kohle, wie Tabelle 19 zu entnehmen ist. 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.

⁹⁶ 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

⁹⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

⁹⁸ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Louisiana – Overview](#), abgerufen am 25.03.2015

Louisiana weist im gesamten Bundesstaat gut nutzbare Solar-Ressourcen für PV- und Solarthermieanlagen auf. Beispielsweise würde eine PV-Anlage mit einer Fläche von der Größe eines Fußballfeldes in einer sonnenreichen Region des Bundesstaates rund 945.000 kWh pro Jahr produzieren können. Diese Menge an Elektrizität wäre für die Versorgung von knapp 100 durchschnittlichen Haushalten ausreichend. Die vorhandene Sonneneinstrahlung in Louisiana eignet sich allerdings nicht für CSP-Kollektoren.⁹⁹

Louisianas Winter sind vergleichbar mild und die Temperaturen fallen selten unter den Gefrierpunkt. Anders als in den kühleren nördlichen Staaten der USA werden teure Gefrierschutz-Vorkehrungen für die Solar-Kollektoren deshalb nicht benötigt. Lediglich im Norden Louisianas ist ein minimaler Gefrierschutz für die Systeme erforderlich.¹⁰⁰

5.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

Im Bundesstaat Louisiana gibt es gegenwärtig noch keinen Renewable Portfolio Standard.¹⁰¹ 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.¹⁰² 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.¹⁰³

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 Elektrizitätsgenossenschaften (sogenannte electric cooperatives) können Kunden mit Windenergie-, Solar-, Wasser-, Geothermal- oder Biomasse-Anlagen 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.¹⁰⁴

Das Genehmigungsverfahren für Solarprojekte ist in jeder Stadt und Gemeinde im Bundesstaat Louisiana unterschiedlich¹⁰⁵. Kleine und mittelgroße Projekte benötigen oftmals nur die Genehmigung von ihrem Stromversorger und der LPSC. In manchen Fällen bedarf es zusätzlich einer Genehmigung auf kommunaler Ebene. Wenn es sich jedoch um größere Projektvorhaben handelt, kann das Department of Environmental Quality eine Rolle im Genehmigungsverfahren spielen.

⁹⁹ Vgl. Powered Generators (2013): [Louisiana Solar Power Resource](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰⁰ Vgl. Solar Power Homes (2013): [Louisiana solar power plans](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰¹ Vgl. CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰² Vgl. DSIRE (2015): [Louisiana – Financial Incentives](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰³ Vgl. DSIRE (2015): [Louisiana – Net Metering](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰⁴ Vgl. DSIRE (2015): [Louisiana – Financial Incentives](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰⁵ Vgl. Department of Public Works Baton Rouge (2015): [Permit and Inspection Division](#), abgerufen am 26.06.2015

Die folgende Tabelle 20 fasst alle derzeit verfügbaren Förderprogramme für Solarenergie in Louisiana zusammen.

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

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Rabattprogramm vom Energieversorger	Energy New Orleans - Residential Solar Water Heating Program	Energy Smart Solutions US-Center Camille Lopez Pollan 1615 Poydras Street Ste. 860 New Orleans, LA 70112 +1 (504) 523-9788	Der Energieversorger bietet seinen Kunden einen Rabatt an, wenn diese energieeffiziente Maßnahmen umsetzt
Kredit	Home Energy Loan Program (Louisiana)	Louisiana Department of Natural Resources Energy Section, Technology Assessment Division 617 N. 3rd Street P.O. Box 44156 Baton Rouge, LA 70804 +1 (225) 342-1399	Ermöglicht privaten Haushalten ein Darlehen aufzunehmen, um energieeffiziente Maßnahmen umzusetzen
Steuerlicher Anreiz	Solar Energy System Exemption (Louisiana)	LA Department of Revenue PO Box 201 Baton Rouge, LA 70821 +1 (225) 219-0102	Bei der Berechnung der Grundsteuer darf die Aufwertung des Grundstücks (Wertsteigerung) durch PV-Anlagen nicht berücksichtigt werden; ansonsten wäre dieses eine Benachteiligung. Außerdem wird keine Mehrwertsteuer auf PV-Anlagen erhoben.
Steuerlicher Anreiz	Tax Credit for Solar and Wind Energy Systems on Privat Property (Corporate) (Louisiana)	LA Department of Revenue PO Box 201 Baton Rouge, LA 70821 +1 (225) 219-0102	Die Kosten für das Installieren einer PV-Anlage kann bis zu einem gewissen Grad von der Steuer abgesetzt werden

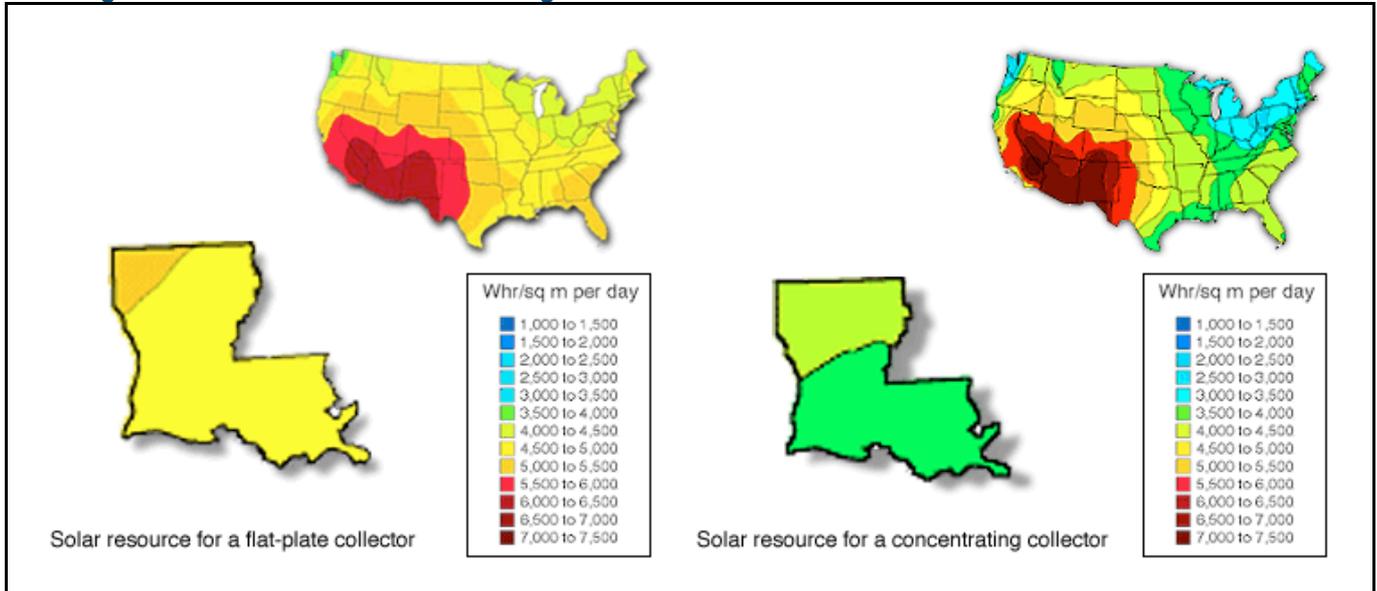
Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 25.03.2015

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

5.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Die vorhandene Sonneneinstrahlung in Louisiana eignet sich nicht für CSP-Kollektoren.¹⁰⁶

Abbildung 15: Louisiana - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP



Quelle: Powered Generators (2013): [Louisiana Solar Power Resource](#), abgerufen am 25.03.2015

Laut einem Bericht der Gulf States Renewable Energy Industries Association (GSREIA) gibt es in Louisiana im Jahr 2015 ca. 1.038 PV-Installationen. Dies entspricht einer Kapazität von ca. 3,5 bis 4 MW. Weiter heißt es, dass Louisianas PV-Solarindustrie von 2008 auf 2009 um 434% gewachsen ist.¹⁰⁷

Louisiana kann durchaus ein interessanter Markt für deutsche Unternehmen sein. Es bleibt jedoch zu berücksichtigen, dass der Bundesstaat allgemein im nationalen Vergleich eher schlecht abschneidet. Die Infrastruktur ist schlecht, der Zugang zu Kapital schwierig, und das Finden von qualifiziertem Personal stellt oftmals ein weiteres Hindernis dar.¹⁰⁸ Hinzu kommt die mangelnde Wettbewerbsfähigkeit der erneuerbaren Energien gegenüber traditioneller Energiequellen.

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 Wohnanlage mit einer Gesamtkapazität von 1 MW und einer Solarthermieanlage mit einer Kapazität von 2 kW.¹⁰⁹ 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 für Investitionen in Energieanlagen gesteckt wird. Finanzielle Anreize und staatliche Fördergelder sind kaum vorhanden. Sobald die aktuellen Programme auslaufen, bestehen noch weniger Anreize für die Investition in erneuerbare Energien im Bundesstaat Louisiana.

Zurzeit gibt es keine größeren PV-Anlagen im Bundesstaat, die mehr als 1 MW produzieren und gleichzeitig an das Stromnetz angeschlossen sind.¹¹⁰ Nichtsdestotrotz wurde die Stadt New Orleans 2007 vom U.S. Department of Energy als eine der 25 Solar American Cities ausgewählt. Das Ziel von New Orleans ist die Förderung von Solarenergie durch eine Partnerschaft mit dem Department of Energy. Maßnahmen beinhalten die Installation von Solarenergieanlagen auf

¹⁰⁶ Vgl. Powered Generators (2013): [Louisiana Solar Power Resource](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰⁷ Vgl. GSREIA (2015): [State of New Energy in Louisiana](#), abgerufen am 29.07.2015

¹⁰⁸ Vgl. CNBC (2015): [America's Top States for Business 2014](#), abgerufen am 25.03.2015

¹⁰⁹ Vgl. Louisiana Department of Natural Resources (2015): [ARRA State Energy Program \(ARRA SEP\)](#), abgerufen am 29.07.2015

¹¹⁰ Vgl. SEIA (2015): [Major Solar Projects](#), abgerufen am 25.03.2015

staatlichem Land sowie die Evaluierung und Änderung von Rechtsvorschriften, die die Verwendung der Solartechnologie beeinträchtigen.¹¹¹

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

¹¹¹ Vgl. U.S. Department of Energy (2011): [Solar in Action – New Orleans, Louisiana](#), abgerufen am 25.03.2015

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

Louisiana Solar Energy Society

Die Louisiana Solar Energy Association ist eine gemeinnützige Organisation, die die Entwicklung von Solarenergie in Georgia durch Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit fördert.

Lainey Latiolais
5261 Highland Rd. #217
Baton Rouge, LA 70808
+1 (225) 933-3216
lainey@lses.org
www.lses.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

5.4.2. Relevante Unternehmen

Acadiana Solar, LLC

Acadiana Solar verkauft und installiert Solarkollektoren, Entlüfter sowie Vorrichtungen zur Sonnenwärmeisolierung und Energiesparen in ganz Louisiana.

Deno Kokinos
1806 W Pinhook Rd
Lafayette, LA 70508
+1(337)989-9857
Deno@Acadianasolar.Net
www.acadianasolar.net

Cat Dancing Energy

Das Unternehmen hat sich auf Standortanalysen und auf die Entwicklung von PV-Solaranlagen spezialisiert. Cat Dancing Energy bietet darüber hinaus auch die Installation von Solaranlagen an.

P.O. Box 91104

Lafayette, LA 70509

+1 (337) 296-6151

energy@catdancingproductions.com

<http://energy.catdancingproductions.com>

Gulf South Solar

Die Firma liefert, entwirft und installiert PV-Module, Solarwassererhitzer und Solarheizungen für Schwimmbecken.

Jeff Shaw

4836 Revere Ave., Suite F

Baton Rouge, LA 70808

+1 (225) 932-0035

info@gulfsouthsolar.com

www.gulfsouthsolar.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

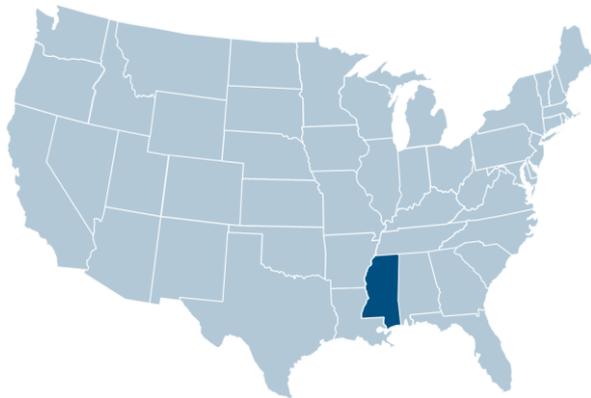
+1 (318) 925-9884

oneplanetsolar@bellsouth.net

www.oneplanetsolar-in.com

6. Staatenprofil Mississippi

Abbildung 16: Geographische Lage und Kurzübersicht Mississippi



Bevölkerung:	2.994.079 Einwohner (2014) ¹¹⁵
Fläche:	125.433 km ²
Hauptstadt:	Jackson

Übersicht (Stand: 2013) ¹¹²	
Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	247 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft)	3%
Installierte Solarleistung (PV)	0,7 MW
Marktpotenzial Solarenergie	↗ Mittel
Marktpotenzial EE	↗ Hoch
Anreize ¹¹³	
Leistungsabhängige Zahlungen	✘
Staatliche Rabatte	✘
Steuergutschriften	✓
Grundsteuerbefreiungen	✘
Verkaufssteuerbefreiungen	✓
Energieversorger-Richtlinien	
Renewable Portfolio Standard	✘
Renewable Energy Goal	✘
Staatliche Richtlinien ¹¹⁴	
Net-Metering Auflagen	Keine Angaben
Interconnection Standards	Keine Angaben

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.¹¹⁶ Das BIP Mississippis 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	103,41	104,10
Wirtschaftswachstum (in %)	6,1	5,4	3,3	-2,7	3,4	2,3	5,8	0,7
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

¹¹² Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

¹¹³ Vgl. DSIRE (2015): [Mississippi Programs](#), abgerufen am 25.03.2015

¹¹⁴ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Mississippi](#), abgerufen am 02.06.2015

¹¹⁵ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Mississippi - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 25.03.2015

¹¹⁶ 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 2013.¹¹⁷ Zu den Hauptverbrauchern zählten der Industriesektor (37,4%) und der Transportsektor (32,1%). 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.¹¹⁸ Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.¹¹⁹ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor.

Tabelle 22: Durchschnittliche Netto-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.¹²⁰ 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).¹²¹

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

Tabelle 23: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Mississippi 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	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	20,57%	10.864.509	27,16%	10.902.456	-0,35%
Holz/Holzabfälle/ Pellets	2,71%	1.433.214	2,53%	1.015.096	41,19%
Kohle	16,48%	8.701.295	42,55%	17.082.604	-49,06%
Sonstige Biomasse	0,03%	15.173	0,02%	7.079	114,34%
Andere	0,01%	5.202	0,00%	156	-83,72%
Total	100,00%	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 25.03.2015

¹¹⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Mississippi – State Electricity Profile](#), abgerufen am 25.03.2015

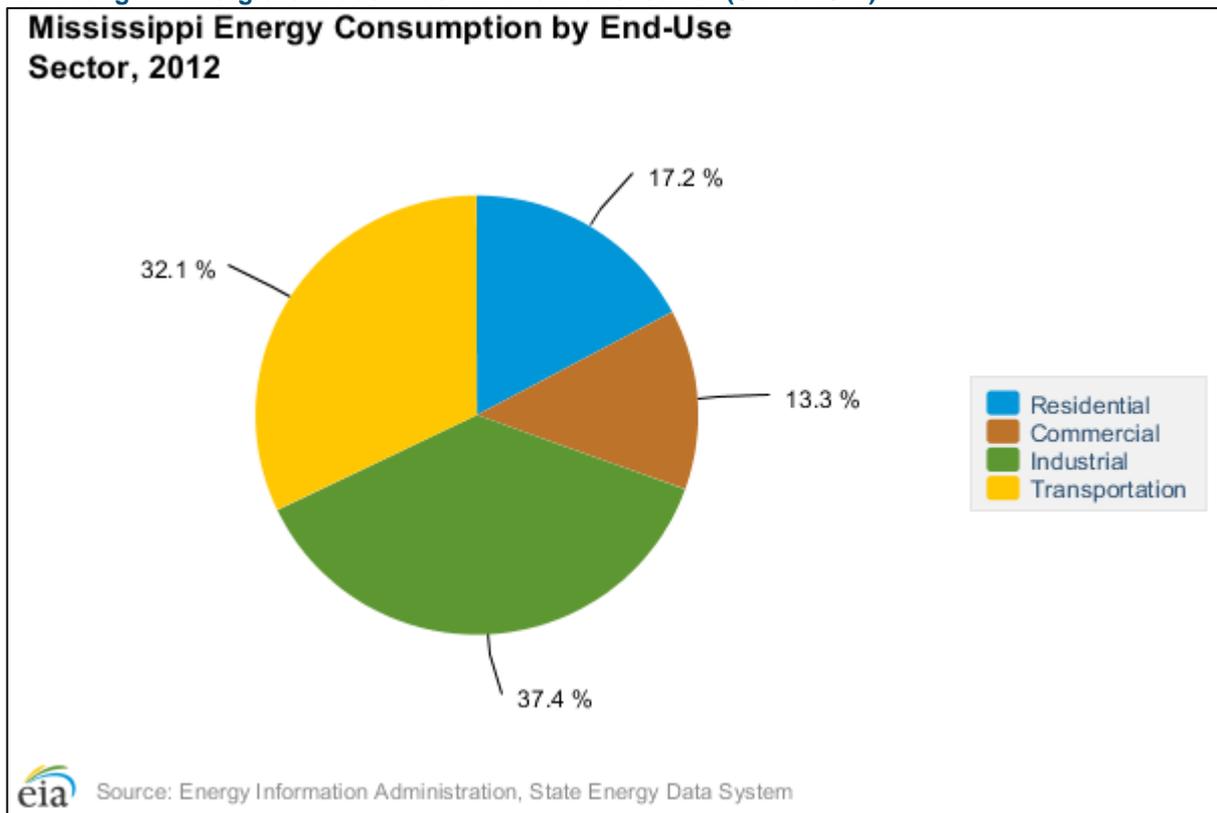
¹¹⁸ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Mississippi – Analysis](#), abgerufen am 25.03.2015

¹¹⁹ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

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

Abbildung 17: Energieverbrauch nach Endverbrauchssektor (Stand 2012)



Quelle: U.S. Energy Information Administration (2014): [Louisiana - Consumption by Sector](#), abgerufen am 26.03.2015

Den weitaus größten Anteil an der Elektrizitätserzeugung hatte im Jahr 2013 Erdgas mit knapp 60%. Mississippi verfügt darüber hinaus über weitreichende Kohlevorkommen und betreibt mit eigenen Reserven ein 440 MW kohlebefeuertes Kraftwerk. Die anderen Kohlekraftwerke werden durch Importe aus dem Bundesstaat Colorado versorgt. Kernkraft und Kohle haben jedoch 2012 eindeutig an Bedeutung als Energieressource verloren. Die Förderung und Stromerzeugung durch Erdgas hat hingegen enorm zugenommen.¹²²

Der Bundesstaat Mississippi zeigt ein enormes Potenzial für die Erzeugung von Energie aus Biomasse auf. Biomasse machte 2012 fast 100% der aus erneuerbaren Energien erzeugten Elektrizität aus. Das Potenzial für den Einsatz von PV- und Solarthermieanlagen ist jedoch im gesamten Bundesstaat gegeben. Für CSP-Anlagen eignet sich die Region nur mittelmäßig und für thermische Elektrizitätssysteme wären die Ressourcen nicht ausreichend.¹²³

6.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

In Mississippi gibt es derzeit keinen gültigen Renewable Portfolio Standard.¹²⁴ Der Genehmigungsprozess für Erneuerbare-Energien-Projekte ist für jede Stadt und Gemeinde unterschiedlich. Dabei ist der Prozess in erster Linie von der Größe und Lage des Projekts abhängig. Eine spezielle Gesetzgebung für Solarprojekte existiert nicht.

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](#).

¹²² Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Mississippi – Analysis](#), abgerufen am 26.03.2015

¹²³ Vgl. Powered Generators (2015): [Mississippi Solar Power Resource](#), abgerufen am 26.03.2015

¹²⁴ Vgl. CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 26.03.2015

Derzeit wird Net Metering in Mississippi nicht angewandt. Dies könnte sich allerdings bald ändern, im April 2015 hat sich die Mississippi Public Service Commission (PSC) einstimmig für ein Net-Metering-Gesetz ausgesprochen. Eine öffentliche Stellungnahme und Anhörung ist für Juli 2015 geplant.¹²⁵

Die folgende Tabelle 24 veranschaulicht die derzeit verfügbaren Förderprogramme für Solarenergie im Bundesstaat Mississippi.

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

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Energy Investment Loan Program (Mississippi)	Kredit	Mississippi Development Authority Energy Division Terrance Spears P.O. Box 849 501 North West Street Jackson, MS 39201 +1 (601) 359-3552 tspears@mississippi.org	Ein kostengünstiger Kredit, der für Erneuerbare-Energie-Projekte aufgenommen werden kann.
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-Energie-Industrie investieren, können bis zu 10 Jahre 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 Energieversorger kauft privaten Stromerzeugern 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 Energieversorger 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

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

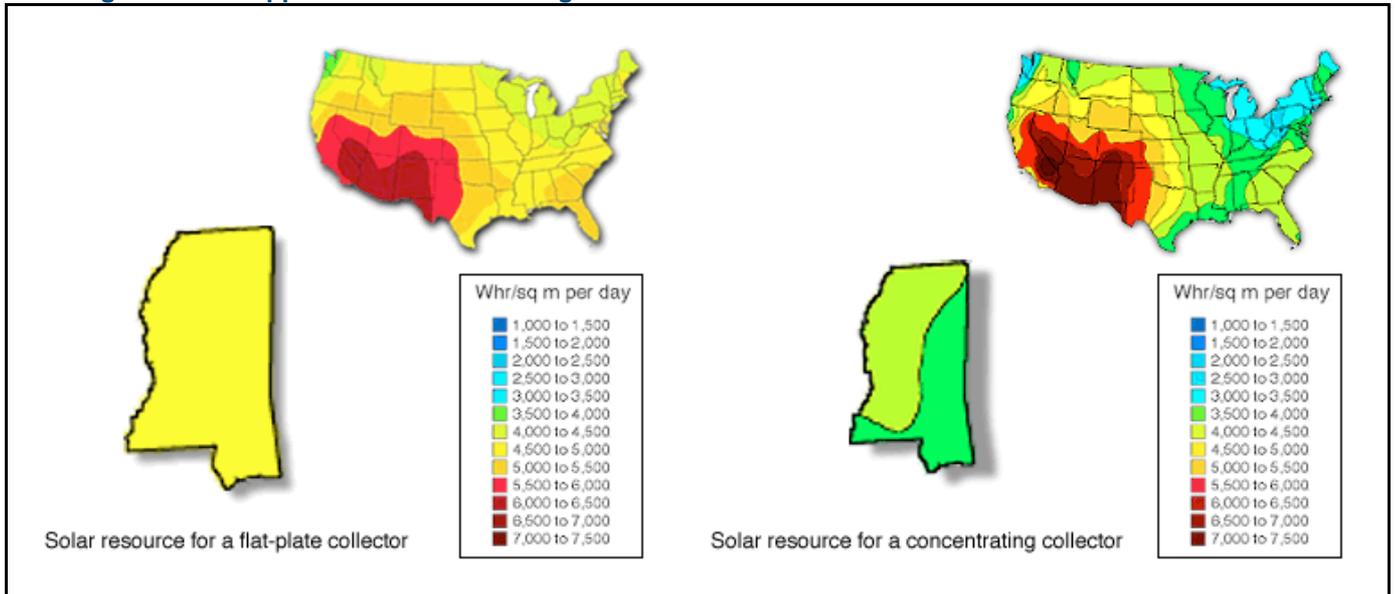
6.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Das Potenzial für den Einsatz von Solarkollektoren und PV ist im gesamten Bundesstaat Mississippi gut. Die meisten PV-Solarprojekte befinden sich im Nordosten Mississippis. Dies liegt allerdings weniger an der Region und seiner Eignung für Solarenergie, als an der Tatsache, dass die Tennessee Valley Authorization (TVA) für dieses Gebiet zuständig ist und den Ausbau von PV-Systemen fördert.

¹²⁵ Vgl. Renewable Energy World (2015): [Mississippi Net Metering Rules Advance](#), abgerufen am 06.05.2015

Für den Einsatz von CSP-Anlagen eignet sich Mississippi nur mittelmäßig.¹²⁶

Abbildung 18: Mississippi - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP



Quelle: Powered Generators (2014): [Mississippi Solar Power Resource](#), abgerufen 26.03.2015

Bisher sind gerade einmal 16 PV-Anlagen in ganz Mississippi installiert oder im Bau. Dabei gibt es ein größeres Projekt von einer Kapazität von 1 MW.

Im September 2011 eröffnete das kalifornische Unternehmen Stion Solar Panels seine PV-Modul-Produktionsstätte in Hattiesburg. Stion hatte von der Regierung in Mississippi ein Darlehen in Höhe von 75 Mio. USD erhalten. Weitere Anreize seien die niedrigen Lohn- und Baukosten sowie gut ausgebildete Arbeitnehmer gewesen. Das Unternehmen ist bis dato immer noch erfolgreich im Markt tätig und hat zahlreiche Arbeitsplätze in Mississippi über die letzten Jahre geschaffen. Im letzten Jahr kamen 23 weitere Arbeitsplätze dazu, die die Anzahl der Gesamtangestellten in Hattiesburg auf 177 erhöhen.¹²⁷

Das kalifornische Unternehmen Twin Creeks Technologies eröffnete ebenfalls 2011 eine Produktionsanlage für kristalline Solarmodule in Senatobia, Mississippi. Die Anlage sollte im Laufe der kommenden Jahre rund 500 Arbeitsplätze schaffen. Aufgrund finanzieller Probleme wurde die Firma jedoch Ende 2012 zerschlagen. Der Bundesstaat hatte der Firma rund 26 Mio. USD geliehen.¹²⁸

Der Siliziumhersteller Silicor Materials, ehemals Calisolar, hatte von der Regierung von Mississippi Fördergelder in Höhe von 75 Mio. USD für den Bau einer Produktionsstätte erhalten. Zuvor hatte das Unternehmen ein staatliches Darlehen in Höhe von 275 Mio. USD für die Eröffnung einer Anlage in Columbus, Ohio, abgelehnt. Als Grund gab das Unternehmen besser ausgebildete Arbeitskräfte in Mississippi an. Der Bau der geplanten Anlage in Lowndes County kam jedoch nie zu Stande.¹²⁹

¹²⁶ Vgl. Powered Generators (2015): [Mississippi Solar Power Resource](#), abgerufen 26.03.2015

¹²⁷ Vgl. Hattiesburg American (2014): [Stion to add 23 jobs in Hattiesburg](#), abgerufen am 26.03.2015

¹²⁸ Vgl. MS Business (2012): [Twin Creeks Technologies goes under, owes Mississippi \\$26 million](#), abgerufen am 26.03.2015

¹²⁹ Vgl. Mississippi Business Journal (2014): [Reimbursements coming for failed Mississippi Silicor project](#), abgerufen am 26.03.2015

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

Mississippi Solar Energy Society

Die Mississippi Solar Energy Association ist ein Unterverband der American Solar Energy Society und fördert die Entwicklung von Solarenergie in Georgia durch Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit.

Steve Lewis
P.O. Box 141
Columbia, MS 39429
+1 (303) 443-3130
sdlewis@megagate.com
www.ases.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 Solar

Das Unternehmen entwickelt und installiert PV-Anlagen. 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

McLan Electronics, Inc.

McLan Electronics, Inc. entwickelt Solarprodukte, installiert Anlagen und führt abschließende Umwelt- und elektrische Prüfungen durch.

Ray McCall

1339 Wooddell Dr.

Jackson, MS 39212

+1 (601) 373-2392

sales@mclan.com

www.mclan.com

Stion

Stion stellt Solarpanels her. Das Unternehmen beschäftigt zudem eigene Projektentwickler und Installateure.

Jeff Cheng

6321 San Ignacio Avenue

San Jose, CA 95119

+1 (408) 284-8803

jcheng@stion.com

www.stion.com

7. Staatenprofil North Carolina

Abbildung 19: 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.¹³⁴ 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)	378,241	396,740	407,360	412,912	426,875	436,144	455,973	471,365
Wirtschaftswachstum (in %)	-	4,66%	2,61%	1,34%	3,27%	2,13%	4,35%	4,2%
Arbeitslosenquote (in %)	4,8%	4,8%	6,3%	10,4%	10,8%	10,2%	9,5%	7,9%

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

¹³⁰ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

¹³¹ Vgl. DSIRE (2015): [North Carolina Programs](#), abgerufen am 26.03.2015

¹³² Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades North Carolina](#), abgerufen am 03.06.2015

¹³³ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [North Carolina - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 26.03.2015

¹³⁴ 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. Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.¹³⁵ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor.

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

Tabelle 26: Durchschnittliche Netto-Strompreise nach Sektoren in North Carolina (US-Cent/kWh), 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.¹³⁶ 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).¹³⁷

Die folgende 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

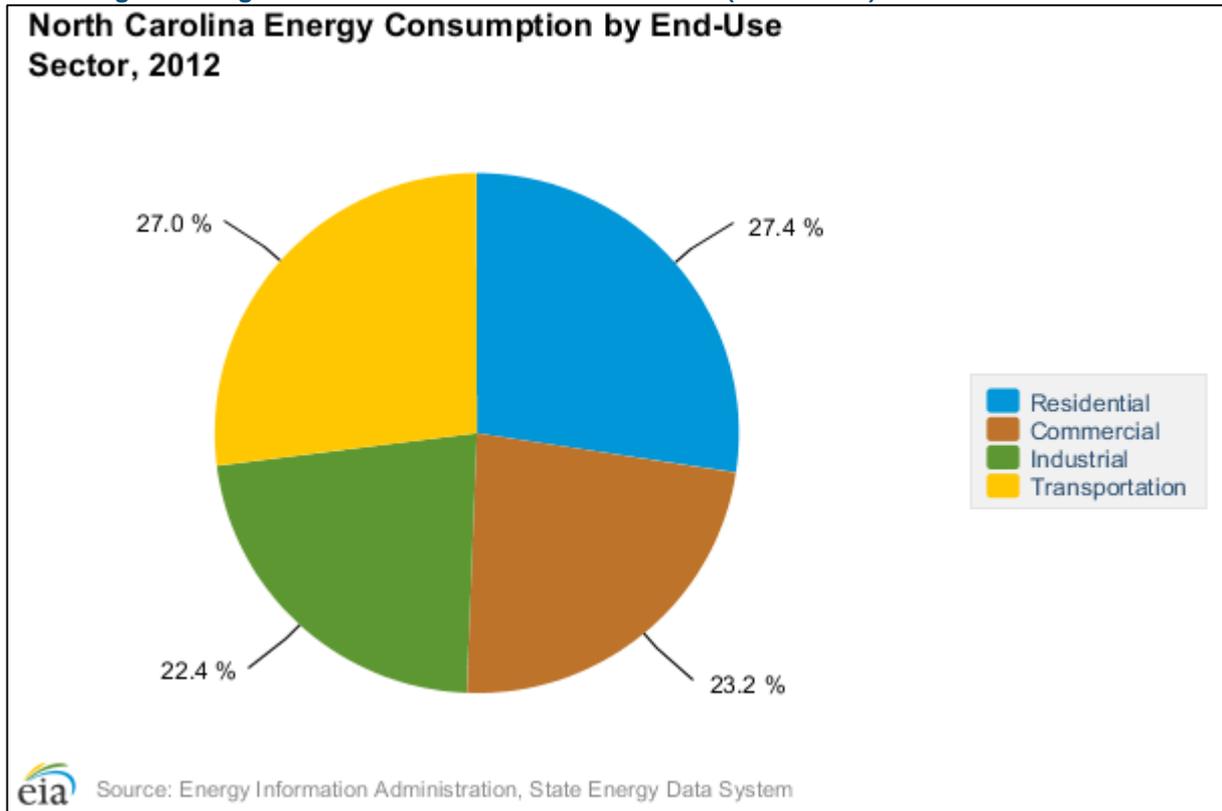
¹³⁵ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

¹³⁶ 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

¹³⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

Abbildung 20 zeigt den Energieverbrauch nach Endsektor im Jahr 2010. Dieser ist relativ gleichmäßig auf die vier Sektoren verteilt

Abbildung 20: Energieverbrauch nach Endverbrauchsektor (Stand 2012)



Quelle: U.S. Energy Information Administration (2014): [North Carolina - Consumption by Sector](#), abgerufen am 26.03.2015

Die Bedingungen für den Einsatz und die Nutzung von PV- und Solarthermie-Anlagen sind gut in North Carolina. Die Region eignet sich jedoch nicht für CSP-Anlagen.¹³⁸

7.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

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.¹³⁹

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

¹³⁸ Vgl. Powered Generators (2015): [North Carolina Solar Power Resource](#), abgerufen am 26.03.2015

¹³⁹ Vgl. North Carolina Utilities Commission (2015): [Renewable Energy and Energy Efficiency Portfolio Standard \(REPS\)](#), abgerufen am 26.03.2015

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.¹⁴⁰

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.¹⁴¹

Tabelle 28 führt alle derzeit verfügbaren Förderprogramme für Solarenergie in North Carolina auf.

Tabelle 28: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) 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 Erneuerbare-Energie-Anlage
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 Erneuerbare-Energie-Anlage
Active Solar Heating and Cooling Systems Exemption (North Carolina)	Steuerlicher Anreiz	Taxpayer Assistance - NC DOR N.C. Department of Revenue Post Office Box 25000 Raleigh, NC 27640 +1 (877) 252-3052	Aktiv genutzte Solarheizungen sowie Kühlsysteme dürfen bei der Berechnung der Grundsteuer zu einem Wert berücksichtigt werden, der nicht höher als der von herkömmlichen Systemen für die Grundsteuer gilt
Catawba County - Green Construction Permitting InUS-Centive Program (North Carolina)	Green Building Incentive	Green Construction Permitting Program Catawba County Utilities and Engineering Catawba County Government US-Center 100 A South West Blvd. Newton, NC 28658 +1 (828) 465-8376 joelh@catawbacountync.gov	Catawba County fördert den Bau von energieeffizienten Gebäuden mit einer Rückerstattung der Lizenzgebühren
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 Erneuerbare-Energie-Projekten

¹⁴⁰ Vgl. DSIRE (2015): [North Carolina – Renewable Energy and Energy Efficiency Portfolio Standard](#), abgerufen am 26.03.2015

¹⁴¹ Vgl. DSIRE (2015): [North Carolina – Net Metering](#), abgerufen am 26.03.2015

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 Solarsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

7.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Im gesamten Bundesstaat existieren gute Ressourcen für die Nutzung von PV- und Solarthermieranlagen.¹⁴² Im nationalen Vergleich bezüglich größerer PV-Anlagen liegt North Carolina momentan auf dem vierten Platz mit einer installierten Kapazität von 254 MW.¹⁴³ Solarthermieranlagen bieten zwar Ressourcen, lassen sich zurzeit allerdings nicht in North Carolina anfinden.

Derzeit machen jegliche Solarsysteme in erster Linie nur für Großprojekte, gewerbliche Nutzer sowie vermögende Haushalte finanziellen Sinn. Dies beruht auf der Tatsache, dass diese Akteure finanziellen Nutzen aus den angebotenen Steuervergünstigungen für Solarinstallationen ziehen können. North Carolina ist ein hervorragender Bundesstaat für am Markteinstieg interessierte deutsche Unternehmen. 2014 landete er auf Platz 5 im nationalen Ranking „America’s Top States for Business“, insbesondere aufgrund gut ausgebildeter Arbeitskräfte, herausragender Infrastruktur und niedriger Unternehmenskosten.¹⁴⁴

In den vergangenen Jahren sind die Kosten für PV-Energie konstant gefallen. Laut einer Studie der North Carolina Sustainable Energy Association könnten bis 2020 diverse Versorgungsunternehmen PV-Solarenergie auch ohne bundesstaatliche und staatliche Förderprogramme zum selben Preis wie herkömmlichen Strom anbieten.¹⁴⁵ Aktuell ist dies jedoch noch nicht der Fall.

Der in Tabelle 28 aufgeführte Corporate Tax Credit in Höhe von 35% läuft zum 31. Dezember 2015 aus. Allerdings konnte ein entsprechendes Gesetz im April 2015 verabschiedet werden, welches es ermöglicht, Ansprüche für Projekte, die bereits signifikant fortgeschritten jedoch noch nicht in Betrieb sind, zu verlängern. Dieser sogenannte Renewable Energy Safe Harbor Act gibt dem Solarmarkt in North Carolina ein Mindestmaß an Planungssicherheit.¹⁴⁶

Im April 2015 wurde bekannt, dass die Firma Conergy aus Hamburg und Holocene Clean Energy aus Raleigh, North Carolina, eine Vereinbarung über die Finanzierung von Photovoltaik-Projekten mit 28 MW in North Carolina abgeschlossen haben. Der Gesamtwert wird auf 60 Mio. USD geschätzt. Der Bau in den Bezirken Johnston, Duplin und Franklin startete bereits im Februar 2015 und soll noch dieses Jahr abgeschlossen werden. Duke Energy wird den gesamten Solarstrom im Rahmen einer 15-jährigen Strombezugsvereinbarung abnehmen.¹⁴⁷

¹⁴² Vgl. Powered Generators (2015): [North Carolina Solar Power Resource](#), abgerufen am 26.03.2015

¹⁴³ Vgl. SEIA (2015): [Major Solar Projects](#), abgerufen am 26.03.2015

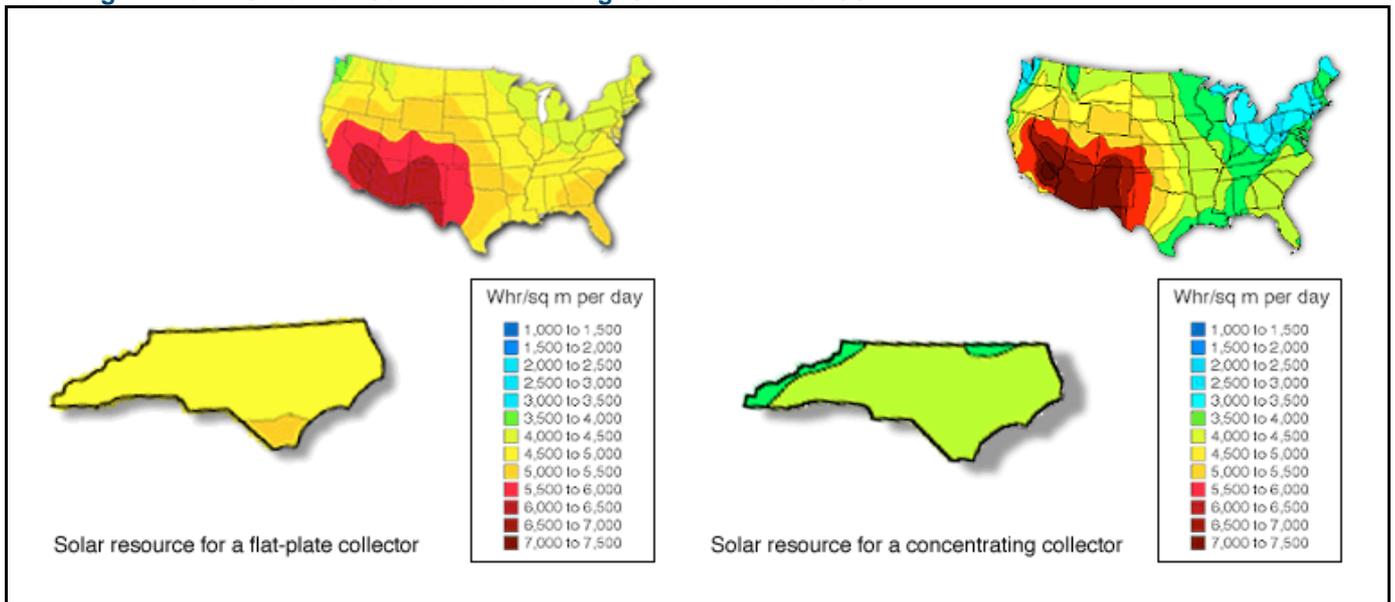
¹⁴⁴ Vgl. CNBC (2015): [America’s Top States for Business 2014](#), abgerufen am 26.03.2015

¹⁴⁵ Vgl. North Carolina Sustainable Energy Association (2012): [Levelized Cost of Solar](#), abgerufen am 26.03.2015

¹⁴⁶ Vgl. Renewable Energy World (2015): [North Carolina Opts for Delayed Sunset of the State Tax Credit](#), abgerufen am 05.05.2015

¹⁴⁷ Vgl. SolarServer (2015): [Conergy und Holocene schließen Millionenfinanzierung für Photovoltaik-Kraftwerke mit 28 MW in North Carolina ab](#), abgerufen am 27.04.2015

Abbildung 21: North Carolina - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP



Quelle: Powered Generators (2015): [North Carolina Solar Power Resource](#), abgerufen am 26.03.2015

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 US-Center

Das N.C. Clean Energy Technology US-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

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

Argand Energy

Argand Energy Solutions bietet umfassende Solarlösungen für Privatkunden, Industrie und öffentliche Einrichtungen an.

Erik Lensch

2725 Westinghouse Blvd., Ste. 100

Charlotte, NC 28273

+1 (704) 936-5021

erik@argandenergy.com

www.argandenergy.com

Camstar Systems, Inc.

Das Unternehmen assistiert Solarfirmen bei der Optimierung ihrer Fertigungsprozesse und der Kostenreduzierung.

Susan Lamb

13024 Ballantyne Corporate Place, Suite 300

Charlotte, NC 28277

+1 (704) 234-6617

slamb@camstar.com

www.camstar.com

Cape Fear Solar Systems, LLC

Das Unternehmen mit Sitz in Wilmington spezialisiert sich auf die Installation von Photovoltaik-Anlagen sowie auf Warmwasser- und Poolsysteme.

John Donoghue

901 Martin Street, Unit A

Wilmington, NC 28401

+1 (910) 409-5533

pr@CapeFearSolarSystems.com

www.capefearsolarsystems.com

Carolina Country Builders of Chatham County, Inc.

Seit 1985 entwickelt die Firma Projekte für umweltfreundliches und energieeffizientes Bauen mit Schwerpunkt auf passiver Solarnutzung.

Paul Konove

1459 Redbud Road
Pittsboro, NC 27312
+1 (919) 542-5361

pkonove@greenhomedesignbuild.com

<http://greenhomedesignbuild.com/index.html>

Carolina Solar Energy, LLC

Carolina Solar Energy ist ein Unternehmen, das unterschiedliche Solarenergie-Projekte im gesamten Bundesstaat North Carolina durchführt.

Richard Harkrader

400 West Main, Suite 503
Durham NC, 27701
+1 (919) 218-7390

rharkrader@carolinasolarenergy.com

www.carolinasolarenergy.com

Energy Wise Solutions

Das Unternehmen führt unter anderem Energie-Audits durch und installiert PV- und Solarthermieanlagen.

Paul Curcio

138 Kiser Street
Bessemer City, NC 28016

pcurcio@energywisesolutions.net

www.energywisesolutions.net

Enertia Building Systems, Inc.

Enertia Building Systems baut energiesparende Eigenheime mit Hilfe unterschiedlicher Luftstromtechniken und Photovoltaik-Systeme.

Michael Sykes

P.O. Box 845
Youngsville, NC 27596
+1 (919) 556-2391

enertia@mindspring.com

www.enertia.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>

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.html

Pure Power Contractors, Inc.

Pure Power Contractors hat sich auf das Entwerfen und Konstruieren von PV-Solaranlagen jeglicher Größen spezialisiert.

Justin Taylor

Waxhaw, NC 28173

+1 (877) 372-9929

info@purepowercontractors.com

www.purepowercontractors.com

SBM Solar, LLC

SBM Solar ist ein Hersteller von aus kristalinem Silizium angefertigten Photovoltaikmodulen.

Osbert Cheung

8000 Poplar Tent Rd, Suite C

Concord, NC 28027

+1 (704) 788-2881

oscheung@sbmsolar.com

www.sbmsolar.com

Smartech International LP

Smartech International beliefert die Solarindustrie mit Membranen, die vom deutschen Unternehmen Steinbach AG gefertigt werden.

Volker Steinbach

3120 Latrobe Drive, Unit 260

Charlotte, NC 28211

+1 (704) 362-1922

www.smartechonline.com

Solar Consultants

Solar Consultants ist auf Solarthermik spezialisiert und bietet Heizsysteme für Eigenheime und zur Beheizung von Schwimmbädern an.

Fred Stewart

P.O. Box 1254

Carrboro, NC 27510

+1 (919) 831-5304

fred@solarconsultants.com

www.solarconsultants.com

Solargenix Energy, LLC

Solargenix Energy hat weltweite Erfahrung in den Bereichen umweltbewusstes Bauen und in der Entwicklung von Solaranlagen (Solarthermie) für Eigenheime.

Thomas Brennan
1378 McNeill Road
Sanford, NC 27330
+1 (919) 776-2000
tbrennan@solargenix.com
www.solargenix.com

Southern Energy Management

Southern Energy Management entwickelt Solaranlagen (Solarthermie) für Eigenheime und bietet energieeffiziente Lösungen für kommerzielle und institutionelle Nutzer an.

Diane Butler
101 Kitty Hawk Drive
Morrisville, NC 27560
+1 (866) 575-9151
diane@southern-energy.com
www.southern-energy.com

Strata Solar

Die von Strata Solar angebotenen Leistungen umfassen Projektentwicklung, Finanzierung und Installation von PV-Anlagen für private und gewerbliche Nutzer.

Markus Wilhelm
1119 US 15 501 Hwy South, Suite 101
Chapel Hill, NC 27517
+1 (919) 960-6015
mwillhelm@stratasolar.com
www.stratasolar.com

Sun Stuff of Asheville

Seit 1984 vertreibt Sun Stuff Energy Solarenergieprodukte im westlichen North Carolina. Das Angebot umfasst Technik für Photovoltaik-Anlagen sowie für Solarthermie.

Peter Phelps
1200 Hendersonville Rd
Asheville, NC 28803
+1 (828) 277-8041
peter@sunstuffenergy.com
www.sunstuffenergy.com

Sundance Power Systems

Die Firma bietet umfassende erneuerbare Energielösungen für Privatkunden, Industriebetriebe und öffentliche Einrichtungen.

Sierra Hollister
11 Salem Hill Road
Weaverville, NC 28787
+1 (828) 645-2080
info@sundancepower.com
www.sundancepower.com

Surry Solar Services

Surry Solar Services liefert, installiert und wartet Solarthermik-Systeme in unterschiedlichen Größen und Konfigurationen.

Ralph Cooke
327 Cross Creek Drive
Mount Airy, NC 27030-2992
+1 (336) 786-2953
info@solarhero.com
www.solarhero.com

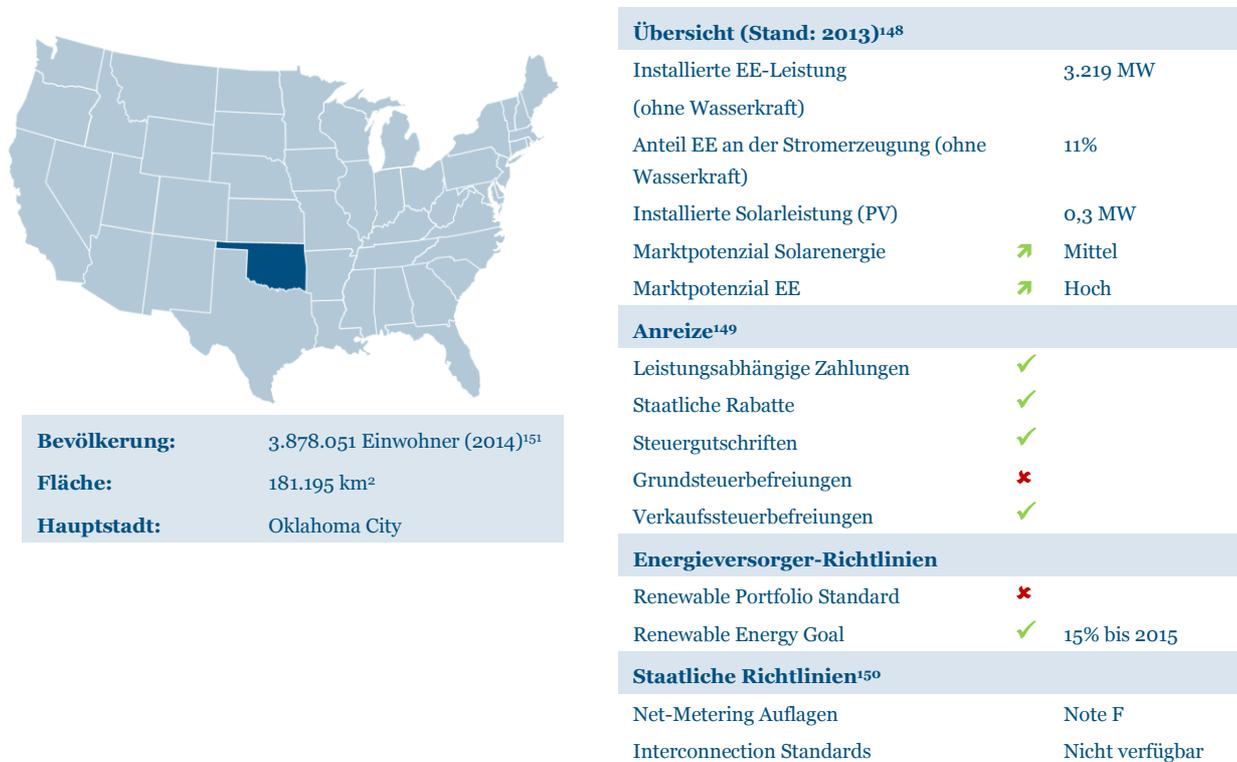
Thermacraft Energy Services

Seit 1988 entwickelt, installiert und wartet Thermacraft Energy Services unterschiedliche Solarenergiesysteme.

Michael Pope
P.O. Box 6313
Asheville, NC 28816
+1 (828) 285-8825
www.thermacraft.com

8. Staatenprofil Oklahoma

Abbildung 22: 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.¹⁵² 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

¹⁴⁸ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 08.06.2015

¹⁴⁹ Vgl. DSIRE (2015): Oklahoma [Programs](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁵⁰ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Oklahoma](#), abgerufen am 03.06.2015

¹⁵¹ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Oklahoma - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁵² 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 Relevante Rolle für die Wirtschaft des Bundesstaates. Erdöl und Gasfirmen machten 2012 3,2% aller Unternehmen in Oklahoma aus, beschäftigen jedoch 5% aller Arbeitnehmer. Rund 10% des BIP und 13,5% aller Einkommen lassen sich auf die Erdöl- und Gasfirmen zurückführen.¹⁵³ Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.¹⁵⁴ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor.

Mittlerweile hat sich aber Erdgas zur beliebtesten und meistgeförderten Energieressource in Oklahoma entwickelt. Rund 40% der produzierten Elektrizität wurde 2013 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 von 2008 relativ milde waren.¹⁵⁵

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.¹⁵⁶ Ansonsten verfügt Oklahoma über ein paar eigene Kohlevorkommen. Importiert wird der Großteil des eigenen Kohlebedarfs jedoch vorwiegend aus Wyoming.¹⁵⁷

Im Bereich erneuerbarer Energien hat einzig die Windkraft eine nennenswerte Bedeutung für Oklahoma. 2013 machte diese Energieressource 15% des Elektrizitätsportfolios aus. Im Verhältnis zu 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.

Der westliche Teil des Bundesstaates Oklahoma weist großes Potenzial für Wind- und Solarenergie auf. Die besten Gebiete für Windenergie liegen in Texas/Cimarron Counties, Beaver County, Woodward-Buffalo-Alva, Cheyenne-Arnett, Weatherford-Hobart Gegend und Slick Hills. Oklahoma weist mit einer Kapazität von über 5.000 Wh/m² pro Tag und im nordwestlichen Zipfel sogar über 6.000 Wh/m² pro Tag für den Einsatz von PV- und Solarthermieanlagen gutes Potenzial auf. Das ermöglicht eine effektive und effiziente Nutzung von Solarenergie für viele unterschiedliche Anwendungen. Für die Installation konzentrierender Solarkollektoren (CSP) ist zu beachten, dass der Bundesstaat hierfür vier unterschiedliche Sektionen, welche sich von Ost nach West erstrecken, der Sonnenintensität vorweist. Während Abschnitte im Westen gute Solar-Ressourcen für die konzentrierenden Systeme bieten, sind Gegenden im Osten des Bundesstaates weniger geeignet.¹⁵⁸

Tabelle 30: Durchschnittliche Netto-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

¹⁵³ Vgl. State Chamber of Oklahoma (2014): [Economic Assessment of Oil and Gas Tax Policy in Oklahoma](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁵⁴ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

¹⁵⁵ Vgl. StateImpact (2015): [What Oil and Natural Gas Mean to Big-Energy Oklahoma](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁵⁶ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Oklahoma – Overview](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁵⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [Oklahoma – Analysis](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁵⁸ Vgl. Powered Generators (2015): [Oklahoma Solar Power Resource](#), abgerufen am 27.03.2015

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.¹⁵⁹ In den Monaten Januar bis Mai 2015 lagen die durchschnittlichen Gaspreise in Oklahoma bei 10,31 USD-Cent pro 1.000 Kubikfuß (363 USD/1.000 Kubikmeter).¹⁶⁰

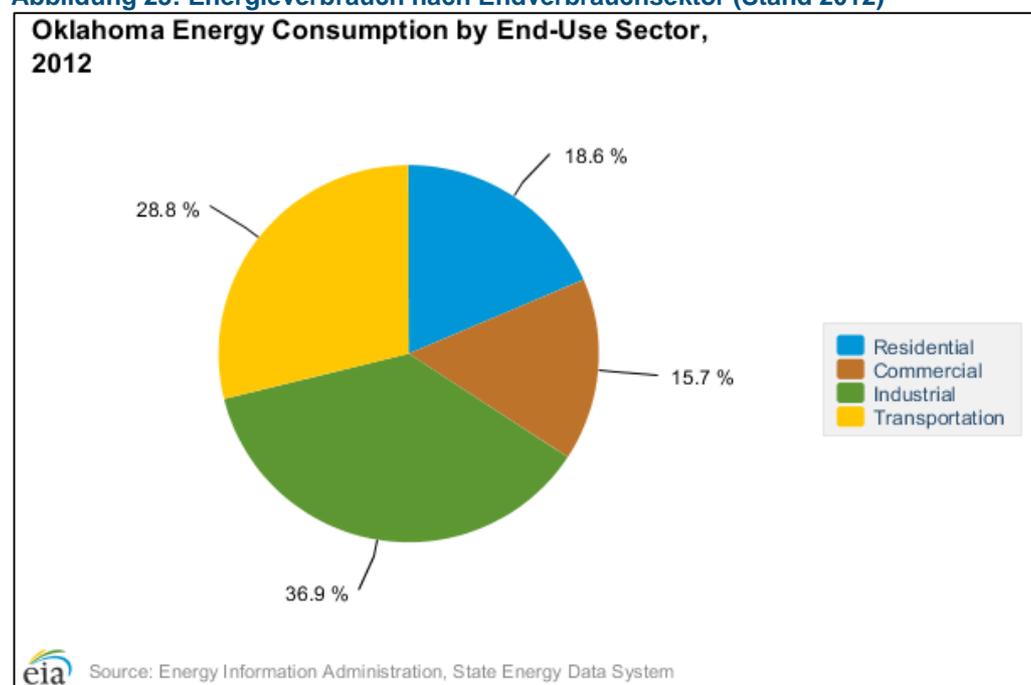
Tabelle 31: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Oklahoma 2013

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	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	0,01%	54.470	20392,92%
Andere	0,003%	1.998	0,01%	7.398	-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

Folgende Abbildung 23 veranschaulicht den Energieverbrauch nach Endverbrauchersektoren im Jahr 2012. Mit knapp 40% führt der Industriesektor den Verbrauch an.

Abbildung 23: Energieverbrauch nach Endverbrauchsektor (Stand 2012)



Quelle: U.S. Energy Information Administration (2014): [Oklahoma - Consumption by Sector](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁵⁹ 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

¹⁶⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

8.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

Derzeit gibt es keinen gesetzlich verpflichtenden Renewable Portfolio Standard im Bundesstaat Oklahoma. Dies wird jedoch in Betracht gezogen.¹⁶¹ 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. So sollen bis 2015 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.¹⁶²

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 gesamte installierte Kapazität, die Anzahl an produzierten Kilowattstunden und die Energiequellen jeder Anlage sowie durchgeführten Programme zur Energieeffizienz dokumentiert.¹⁶³

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.¹⁶⁴

Das Genehmigungsverfahren für Erneuerbare-Energie-Anlagen hängt unter anderem von der Größe des Projektes ab. Genehmigungen für PV-Solaranlagen auf Hausdächern sind beispielsweise leicht zu bekommen. Für Großprojekte hängt viel von dem jeweiligen Land bzw. Grundstück ab auf dem die Anlage gebaut werden soll. Nationale Richtlinien für Flora und Fauna können herausfordernd sein, doch bundesstaatliche Genehmigungen sind relativ leicht zu bekommen und machen den Staat zu einem attraktiven Unternehmensstandort. Ein Projektentwickler muss zudem Umweltstudien und Netzstudien durchführen sowie Einspeisemöglichkeiten aufweisen.

Zu den wichtigen Behörden gehört die Federal Energy Regulatory Commission (FERC), der Southwest Power Pool (SPP), die Oklahoma Corporation Commission (OCC) und das Oklahoma Department of Environmental Quality (DEQ). Die FERC reguliert die Energieindustrie im wirtschaftlichen und umwelttechnischen Interesse des Staates. Der SPP ist eine regionale Netzbetreiberorganisation, die die Stromverteilung in neun Bundesstaaten (unter anderem in Oklahoma) überwacht. Projektentwickler benötigen die Einspeisegenehmigung der SPP. Die OCC reguliert alle privaten Versorgungsbetriebe und Kooperativen (sog. "co-ops") im Bundesstaat, genehmigt Strompreise und überwacht die Stromerzeugung, -übertragung und -verteilung. Das DEQ stellt Genehmigungen für Energieproduktion und Produktionsanlagen in allen Industriezweigen aus und führt regelmäßige Inspektionen durch.¹⁶⁵

¹⁶¹ Vgl. CQ Roll Call (2105): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁶² Vgl. DSIRE (2015): [Oklahoma – Renewable Energy Goal](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁶³ Vgl. DSIRE (2014): [Oklahoma – Renewable Energy Goal](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁶⁴ Vgl. DSIRE (2015): [Oklahoma – Net Metering](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁶⁵ Vgl. AWEA (2014): [Oklahoma – Staatenprofil](#), abgerufen am 27.03.2015

Die folgende Tabelle 32 zeigt derzeit verfügbare Förderprogramme für Solarenergie im Bundesstaat Oklahoma.

Tabelle 32: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) 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 (PV und Solarthermie) für ihre Gebäude umzusetzen
Energy Loan Fund for Schools (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 Solarsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

8.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Oklahoma weist für den Einsatz von PV- und Solarthermieanlagen im gesamten Bundesstaat gutes Potenzial auf.¹⁶⁶ Dennoch kommt jegliche Art von Solarenergie (Solarthermie, PV, CSP) bislang nur wenig zum Einsatz und wenn, dann hauptsächlich bei privaten Kleinanlagen sowie im F&E Sektor. Laut Statistiken der Solar Energy Industries Association (SEIA) und Aussagen von Experten gibt es bislang noch keine kommerziellen Solaranlagen mit einer Kapazität größer 100 kW, die an das Stromnetz angeschlossen sind.¹⁶⁷

Das mangelnde Interesse an Solarenergie kann zum Teil auch auf die mehr oder weniger nicht existierenden bzw. unattraktiven Förderprogramme auf bundesstaatlicher Ebene zurückgeführt werden. Zwar sind die Kosten für die Produktion von Solarstrom in den vergangenen Jahren gefallen, jedoch ist der Preis von Erdgas ebenfalls erheblich gesunken.¹⁶⁸ Dementsprechend ist Solarenergie gegenüber anderen Energieträgern nicht wettbewerbsfähig.¹⁶⁹

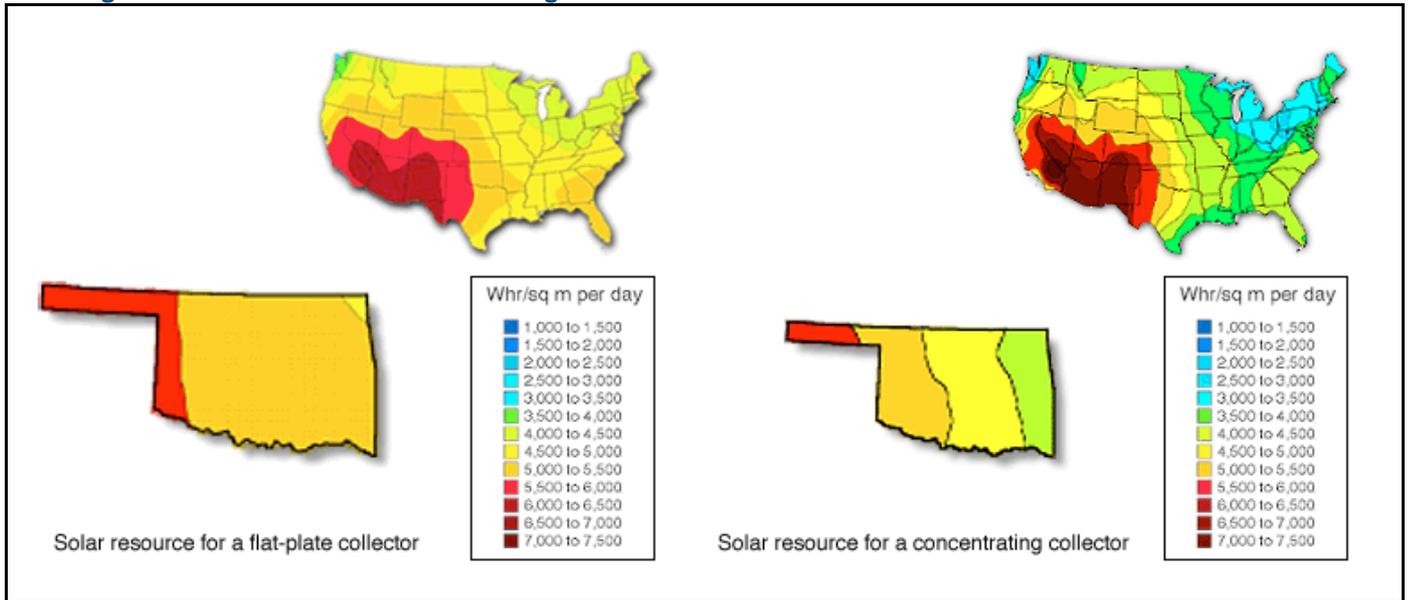
¹⁶⁶ Vgl. Powered Generators (2014): [Oklahoma Solar Power Resource](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁶⁷ Vgl. SEIA (2015): [Major Solar Projects](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁶⁸ Vgl. US Energy Information Administration (2015): [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 18.05.2015

¹⁶⁹ Vgl. Einschätzung der USA AHK-Süd

Abbildung 24: Oklahoma - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP



Quelle: Powered Generators (2014): [Oklahoma Solar Power Resource](#), abgerufen am 27.03.2015

Versorgungsunternehmen sind im Allgemeinen nicht dazu verpflichtet, Betreibern von Photovoltaik-Anlagen den Netto-Überschuss abzukaufen.¹⁷⁰ Die Betreiber solcher Anlagen haben jedoch die Möglichkeit, ihren Netto-Überschuss an den Southwest Power Pool (SPP) zu verkaufen.

Oklahomas PV-Industrie besteht aus zahlreichen kleinen Anbietern (Installateure) mit jeweils kleinen Marktanteilen. Die mangelnde und eher jeweils lokal agierende Konkurrenz bietet gleichzeitig Raum für weitere Installateure, die an einem Markteinstieg in Oklahoma interessiert sind. Außerdem bietet Oklahoma aufgrund seiner Nähe zu Bundesstaaten mit kommerziellen PV-Anlagen eine günstige Lage für Produktionsstätten und Zulieferer. Im nationalen Vergleich liegt Oklahoma auf Platz 5 bezüglich geringer Besteuerung. Im nationalen Ranking „America’s Top States for Business 2014“ landete Oklahoma auf Platz 28.¹⁷¹

8.4. Profile Marktakteure

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

8.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

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

¹⁷⁰ Vgl. DSIRE (2015): [Oklahoma – Incentives & Policies](#), abgerufen am 27.03.2015

¹⁷¹ Vgl. CNBC (2015): [America’s Top States for Business 2014](#), abgerufen am 27.03.2015

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/>

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

Frankfurt Short Bruza

Frankfurt Short Bruza ist eine Architektur-Firma, die sich unter anderem auf energiesparende und nachhaltige Bauweisen spezialisiert hat. Die vom Unternehmen angebotenen Leistungen umfassen den Entwurf und die Planung von Bauprojekten.

Laurie Majors
5801 Broadway Extension, Suite 500
Oklahoma City, OK 73118-7436
+1 (405) 840-2931
lmajors@fsb-ae.com
www.fsb-ae.com

Harvest Solar and Wind Power

Das Unternehmen liefert eine Vielzahl von Solarprodukten, unter anderem Solarwasserpumpen, Photovoltaikanlagen, passive und aktive solare Warmwasseranlagen und solarbetriebene elektrische Zäune für Viehhaltung.

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

Ozark Energy Services

Die Firma berät Unternehmen aus unterschiedlichen Sektoren bezüglich Investitionen in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Ozark Energy Services entwickelt, installiert, wartet und repariert eine Vielzahl an energiesparenden Systemen.

Travis Creswell
10633 Foliage Road
Joplin, MO 64804
+1 (417) 623-6296
tcreswell@ozarkenergyservices.com
www.ozarkenergyservices.com

Solar Power & Pump Company

Das Unternehmen ist auf die Installation und Wartung von solarbetriebenen Pumpsystemen für die private sowie kommerzielle Verwendung spezialisiert.

301 West 12th Street
Elk City, OK 73644
+1 (580) 225-1704
info@solarpowerandpump.com
www.togosolar.com

Solar Consultants & Service

Solar Consultants & Service ist eine Beratungsfirma, die sich der optimalen Nutzung von Solarenergie widmet. Die angebotenen Dienstleistungen beinhalten Ressourcenevaluierung, Datenanalysen im Bereich Energieproduktion und Modellierung von Bestrahlungsstärken.

Christian Gueymard
P.O. Box 392
Colebrook, NH 03576
chris@solarconsultingservices.com
www.solarconsultingservices.com

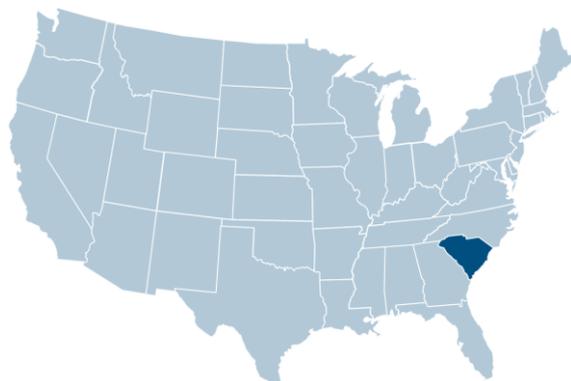
Sun City Solar Energy

Die Produktpalette des Unternehmens umfasst solarbetriebene Warmwasseranlagen, Heizungen für Schwimmb Becken, Photovoltaikanlagen und solarbetriebene Ventilatoren.

Chris Gary
7540 Berkley Ave
Oklahoma City, OK 73116
+1 (405) 842-3800
chrisgary@suncityenergy.com
www.suncityenergy.com

9. Staatenprofil South Carolina

Abbildung 25: Geographische Lage und Kurzübersicht South Carolina



Bevölkerung:	4.832.482 Einwohner (2014) ¹⁷⁵
Fläche:	82.931 km ²
Hauptstadt:	Columbia

Übersicht (Stand: 2013)¹⁷²

Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	437 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft)	2%
Installierte Solarleistung (PV)	4,6 MW
Marktpotenzial Solar	↗ Mittel
Marktpotenzial EE	↗ Mittel

Anreize¹⁷³

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

Energieversorger-Richtlinien

Renewable Portfolio Standard	✗
Renewable Energy Goal	✓ 2% bis 2021

Staatliche Richtlinien¹⁷⁴

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).¹⁷⁶ Das BIP South Carolinas betrug 2013 rund 184 Mrd. USD. Tabelle 33 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 bis 2013.

Tabelle 33: 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

¹⁷² Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 09.06.2015

¹⁷³ Vgl. DSIRE (2015): [South Carolina- Programs](#), abgerufen am 03.03.2015

¹⁷⁴ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades South Carolina](#), abgerufen am 03.06.2015

¹⁷⁵ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [South Carolina - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁷⁶ 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.¹⁷⁷ Hauptverbraucher dabei waren 2012 die Industriebetriebe, dicht gefolgt vom Transportsektor, wie der Abbildung 22 zu entnehmen ist. 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.¹⁷⁸ Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.¹⁷⁹ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor.

Tabelle 34: Durchschnittliche Netto-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.¹⁸⁰ 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).¹⁸¹

Die folgende Tabelle 35 veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden.

Tabelle 35: 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

¹⁷⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [South Carolina – State Electricity Profile](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁷⁸ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [South Carolina – Analysis](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁷⁹ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

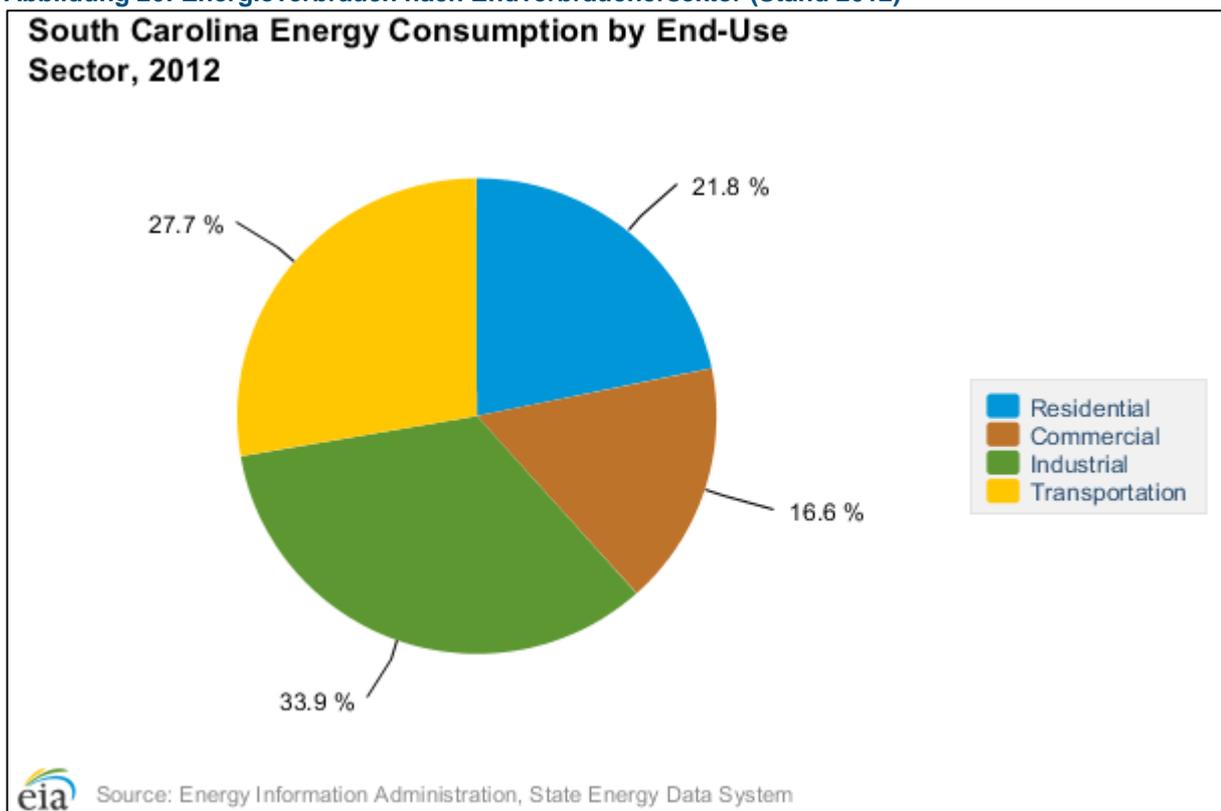
¹⁸⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

¹⁸¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

Mit sieben aktiven Kernkraftwerken zählt South Carolina in den Vereinigten Staaten zu den Top-Produzenten von Atomenergie. 2015 befinden sich zwei Kernkraftwerke im Bau. 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 2015 mehr als 50% im Gesamtportfolio aus.¹⁸²

Obwohl der Bundesstaat über keine eigenen Kohlevorkommen verfügt, wird etwa ein Viertel des Stroms mit Kohle erzeugt. Rund 49% der Kohleimporte stammten 2012 dabei allein aus Kentucky.¹⁸³ 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.¹⁸⁴

Abbildung 26: Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor (Stand 2012)



Quelle: U.S. Energy Information Administration (2015): [South Carolina - Consumption by Sector](#), abgerufen am 30.03.2015

Die einzig bedeutende Nutzung von erneuerbaren Energien in South Carolina ist an Flüsse und Seen zu finden. Rund 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 erneuerbare Energiequelle in South Carolina an Bedeutung.¹⁸⁵

Die Solar-Ressourcen im gesamten Bundesstaat South Carolina bieten mit überwiegend 5.000 bis 5.500 Wh/m² pro Tag gute Möglichkeiten für die Nutzung von PV- und Solarthermieanlagen. Für konzentrierende Solar-Systeme (CSP) stehen hingegen nur geringe Solar-Ressourcen zur Verfügung. Diese eignen sich nicht für den Einsatz von Großkraftwerken.¹⁸⁶

¹⁸² Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [South Carolina – Analysis](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁸³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [South Carolina – Overview](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁸⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [South Carolina – Analysis](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁸⁵ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [South Carolina – Analysis](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁸⁶ Vgl. Powered Generators (2015): [South Carolina Solar Power Resource](#), abgerufen am 30.03.2015

9.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

Seit 2014 gibt es in South Carolina einen Renewable Portfolio Standard.¹⁸⁷ Dieser sieht vor, den Anteil der erneuerbaren Energiequellen (exklusive konventioneller 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.¹⁸⁸

Die South Carolina Public Service Commission (PSC) hat im Dezember 2006 vereinfachte Standards zur Zusammenschaltung von kleineren, dezentralen Erzeugern eingeführt. Dieser Zusammenschluss zu einem kleinen Netzwerk von Elektrizitätserzeugern verbessert deren verlässlichen Zugang zu Elektrizität, unter anderem auch in Notsituationen, wenn das Stromnetz zeitweise ausfällt. Hier eine Übersicht der qualifizierenden Einrichtungen:

- Gewerbe
- Industrie
- Privathaushalte
- Gemeinnützige Organisationen
- Schulen
- Kommunen
- Landwirtschaftliche Betriebe

Die Regelungen betreffen Erneuerbare-Energie-Systeme (solarthermische Elektrizität und Photovoltaik) mit einer maximalen Kapazität von 20 kW für privat genutzte und von 100 kW für kommerzielle Systeme. Diese Regelung gilt für South Carolinas private Energieversorger: Progress Energy, Duke Energy, South Carolina Electric & Gas.¹⁸⁹

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.¹⁹⁰ 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 kommerzielle PV-Anlagen ist für jede Stadt und Gemeinde unterschiedlich. Ein weiteres Kriterium spielen die Größe und Lage des geplanten Projekts für den Genehmigungsprozess.

¹⁸⁷ Vgl. National Conference of State Legislatures NSCL (2015): [State Renewable Portfolio Standards And Goals](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁸⁸ Vgl. CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁸⁹ Vgl. DSIRE (2015): [South Carolina – Interconnection Guidelines](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁹⁰ Vgl. DSIRE (2015): [South Carolina – Net Metering](#), abgerufen am 30.03.2015

Die folgende Tabelle 36 führt alle derzeit verfügbaren Förderprogramme für Solarenergie South Carolina auf.

Tabelle 36: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) South Carolina (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
ConserFund Loan Program (South Carolina)	Kredit	South Carolina Energy Office Ashlie Lancaster 1200 Senate Street 408 Wade Hampton Building Columbia, SC 29201 +1 (803) 737-9822 ALancaster@energy.sc.gov	Kredit für öffentliche Einrichtungen, um ihre Gebäude energieeffizienter (im Solarbereich nur PV) zu gestalten
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
Solar Energy and Small Hydropower Tax Credit (Personal) (South Carolina)	Steuerlicher Anreiz	Taxpayer Assistance South Carolina Department of Revenue 301 Gervais Street P.O. Box 125 Columbia, SC 29214 +1 (803) 898-5709	Der Steuerzahler hat die Möglichkeit, sich einen Teil der Kosten für seine Erneuerbare-Energie-Anlage für die Steuer gutschreiben zu lassen

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

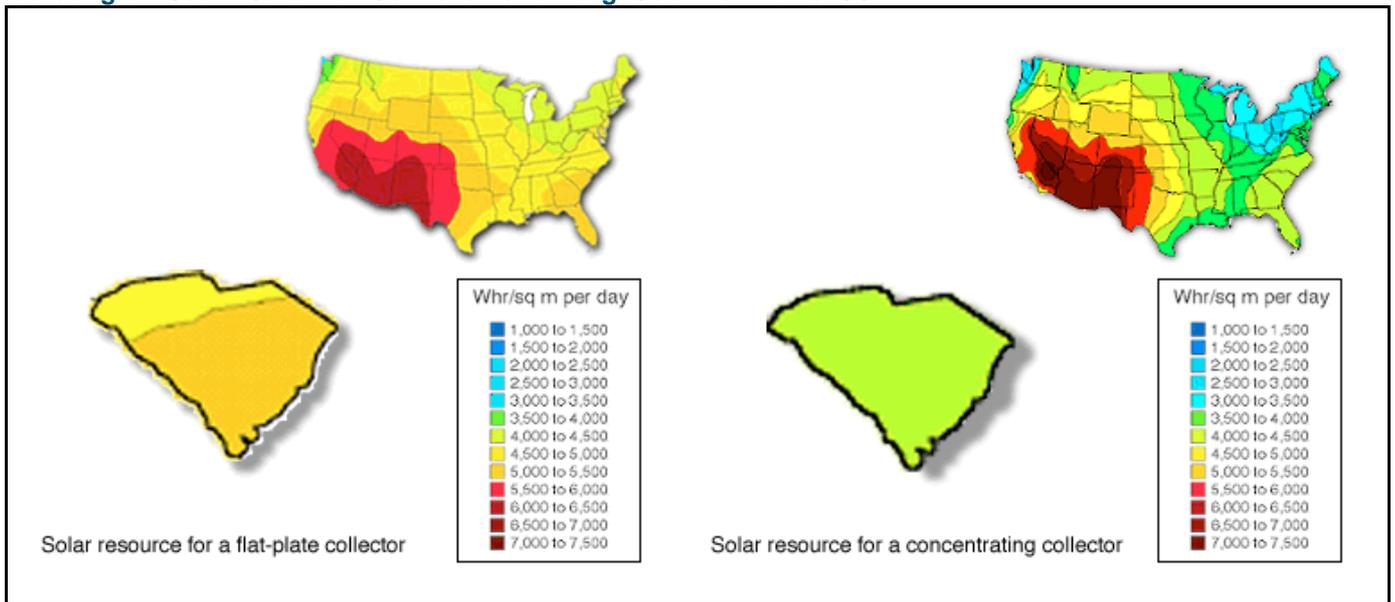
Die aktuellen Förderprogramme sowie finanzielle Anreize und gesetzliche Rahmenbedingungen im Bundesstaat für den Solarsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

9.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Die Solar-Ressourcen im gesamten Bundesstaat South Carolina bieten gute Möglichkeiten für die Nutzung von Solarkollektoren und PV-Systemen.¹⁹¹

¹⁹¹ Vgl. Powered Generators (2015): [South Carolina Solar Power Resource](#), abgerufen am 30.03.2015

Abbildung 27: South Carolina - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP



Quelle: Powered Generators (2015): [South Carolina Solar Power Resource](#), abgerufen am 30.03.2015

Es gibt bislang keine Projekte mit mehr als 100 kW Kapazität in South Carolina, die an das Stromnetz angeschlossen sind. Es sind derzeit auch keine Anlagen im Bau. Lediglich drei Projekte finden sich momentan in der Entwicklungsphase.¹⁹² Bislang wurde der Einsatz von erneuerbaren Energien im Bundesstaat South Carolina kaum gefördert.

Die besten Marktchancen in South Carolina bestehen höchstwahrscheinlich in der Produktion von Komponenten für die PV-Industrie. South Carolina liegt strategisch günstig nahe den Bundesstaaten Georgia und Florida. Diese zwei Bundesstaaten haben bereits kommerzielle Großprojekte installiert und diverse, im Bau und Planung befindliche Projekte. Im nationalen Ranking „America’s Top States for Business 2014“ bewegt sich South Carolina mit Platz 24 im Mittelfeld.¹⁹³

2011 hat Boeing auf den Dächern seines Montagewerks in South Carolina die größte PV-Dachanlage im Südosten der USA in Betrieb genommen. Installiert wurde die 2,6-MW-Anlage von SCE&G, einer Tochterfirma der Scana Corporation. SCE&G wird Eigentümer und Betreiber der Anlage bleiben und den restlichen Strom mit den Ressourcen aus seiner Biomasse-Anlage in North Charleston ergänzen, um Boeings Auflage eines zu 100% mit erneuerbaren Energien betriebenen Werk zu erfüllen.^{194 195}

Im Jahr 2014 wurde ein entscheidender Schritt zur Weiterentwicklung der Solarindustrie in South Carolina gemacht.¹⁹⁶ Die Verabschiedung des Gesetzes „Distributed Energy Resource Program Act of 2014“ gibt gewerblichen und privaten Strombeziehern nun mehr Optionen zum Gebrauch erneuerbaren Energien. Das Programm sieht unter anderem Rabatte für die Installation kleinerer PV- und Solarthermieanlagen, Projekte zur Aufklärung über erneuerbare Energien in Gemeinden sowie Partnerschaften mit großen Solarentwicklern zur Förderung der Verfügbarkeit von Solarstrom für alle Kunden vor.¹⁹⁷

¹⁹² Vgl. SEIA (2015): [Major Solar Projects](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁹³ Vgl. CNBC (2015): [America's Top States for Business 2014](#), abgerufen am 31.03.2015

¹⁹⁴ Vgl. The News Tribune (2012): [Boeing S.C. plant turns on solar power](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁹⁵ Vgl. Boeing (2015): [2014 Environment Report](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁹⁶ Vgl. Southern Alliance for Clean Energy (2015): [The Sun is Shining a Little Brighter in South Carolina Thanks to Historic Solar Agreement](#), abgerufen am 30.04.2015

¹⁹⁷ Vgl. Duke Energy (2015): [Solar Power in South Carolina](#), abgerufen am 30.04.2015

9.4. Profile Marktakteure

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

9.4.1. Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

Santee Cooper Green Power

Santa Cooper Green Power ist ein Elektrizitätsversorger, der die Ansiedlung von Firmen aus der Solarbranche in South Carolina aktiv unterstützt.

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

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

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

South Carolina Solar Council

Das South Carolina Solar Council ist die Vertretung der American Solar Society in South Carolina. Das Ziel der Organisation ist die Förderung von Solarenergie in South Carolina sowie Aufklärungsarbeit in der Bevölkerung.

Todd Delello
P.O. Box 402
Columbia, SC 29201
tdelello@gregoryelectric.com
www.scsolarcouncil.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

9.4.2. Relevante Unternehmen

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 Solarthermieranlagen.

John Matthews
7257 Pepper Mill Pkwy.
North Charleston, SC 29418
+1 (877) 664-6961

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

Solar Lighting International

Neben LED-Beleuchtungen stellt Solar Lighting International auch solarbetriebene Beleuchtungssysteme her. Das Sortiment umfasst Produkte für private Anwendungen bis zur Straßenbeleuchtung.

Dan Whigham
7073 Henry Harris Road
Lancaster, SC 29720
+1 (803) 233-3461
dan@solarlightingintl.com
www.solarlightingintl.com

Sunstor Solar

Sunstor Solar ist ein Anbieter, der zahlreiche Dienstleistungen von der Planung von Solaranlagen bis zur Installation abdeckt. Dabei bedient das Unternehmen die drei Staaten Georgia sowie North und South Carolina.

Bruce Wood

3090 South Hwy 14

Greer, SC 29650

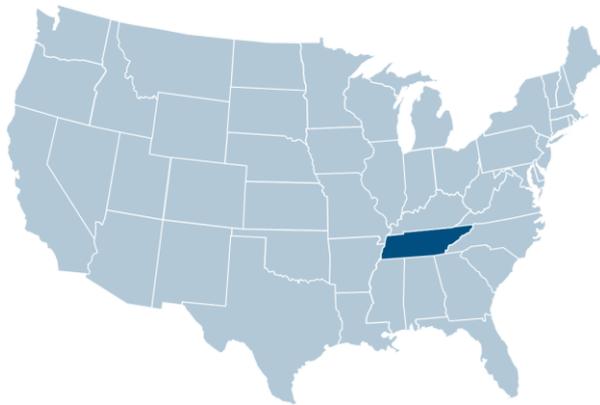
+1 (864) 297-6776

info@sunstoresolar.com

www.sunstoresolar.com

10. Staatenprofil Tennessee

Abbildung 28: Geographische Lage und Kurzübersicht Tennessee



Bevölkerung:	6.549.352 Einwohner (2014) ¹⁹⁸
Fläche:	109.247 km ²
Hauptstadt:	Nashville

Übersicht (Stand: 2013) ¹⁹⁹	
Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	271 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft)	2%
Installierte Solarleistung (PV)	45 MW
Marktpotenzial Solarenergie	↗ Mittel
Marktpotenzial EE	↗ Hoch
Anreize ²⁰⁰	
Leistungsabhängige Zahlungen	✓
Staatliche Rabatte	✓
Steuergutschriften	✓
Grundsteuerbefreiungen	✗
Verkaufssteuerbefreiungen	✓
Energieversorger-Richtlinien	
Renewable Portfolio Standard	✗
Renewable Energy Goal	✗
Staatliche Richtlinien ²⁰¹	
Net-Metering Auflagen	✗ Nicht verfügbar
Interconnection Standards	✗ Nicht verfügbar

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.²⁰² Das BIP betrug 2013 rund 288 Mrd. USD. Tabelle 37 gibt eine Übersicht über die Entwicklung des BIP und des Wirtschaftswachstums in den Jahren 2006 bis 2013.

Tabelle 37: Tabelle 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

¹⁹⁸ Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Tennessee - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 30.03.2015

¹⁹⁹ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 09.06.2015

²⁰⁰ Vgl. DSRIE (2015): [Tennessee Programs](#), abgerufen am 30.03.2015

²⁰¹ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Tennessee](#), abgerufen am 03.06.2015

²⁰² 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 selbst verfügt nur über kleine Kohlereserven im Appalachian Basin im Osten des Bundesstaates.²⁰³ 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. Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.²⁰⁴ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor.

Tabelle 38: Durchschnittliche Netto-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

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.²⁰⁵ 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).²⁰⁶

Die folgende Tabelle 39 veranschaulicht die derzeitige Ressourcenverteilung der Elektrizitätserzeugung in Megawattstunden.

Tabelle 39: 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	0,04%	405.810	-67,84%
Kernkraft	37,03%	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	0,00%	0	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	0,06%	46.745	0,00%	3.933	418,54%
Andere	0,00%	551	0,01%	7.451	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 22.05.201

²⁰³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Tennessee – Analysis](#), abgerufen am 30.03.2015

²⁰⁴ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

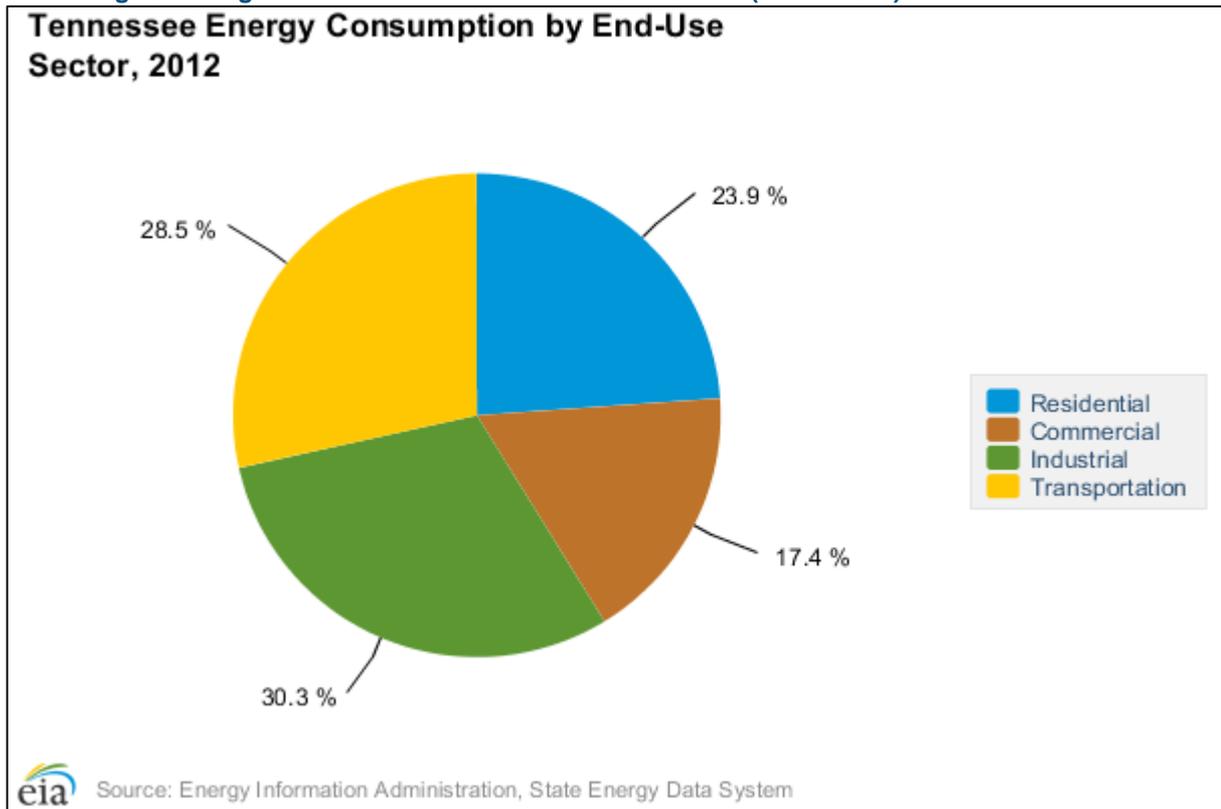
²⁰⁵ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2013): [Heating costs for most households are forecast to rise from last winter's level](#), abgerufen am 14.08.2015

²⁰⁶ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

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.

Die Solar-Ressourcen sind im gesamten Bundesstaat Tennessee für die Nutzung von PV- und Solarthermieanlagen geeignet. Der Einsatz von konzentrierenden Solar-Systemen (CSP) wäre hingegen nicht gleichermaßen effektiv.²⁰⁷ Die folgende Abbildung 29 zeigt den Energieverbrauch nach Endsektor in Tennessee im Jahr 2012. Industrie und Verkehrswesen gehörten hier zu den Hauptverbrauchern mit jeweils 30% bzw. 28%.

Abbildung 29: Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor (Stand 2012)



Quelle: U.S. Energy Information Administration (2015): [Tennessee - Consumption by Sector](#), abgerufen am 31.03.2015

10.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

In Tennessee gibt es gegenwärtig keinen Renewable Portfolio Standard. Auch in der aktuellen Legislaturperiode wurden keine entsprechenden Pläne hierzu vorgelegt.²⁰⁸ Ebenso wenig wird Net-Metering angewandt.

Der Genehmigungsprozess für Erneuerbare-Energie-Projekte und insbesondere PV-Solarprojekte 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.²⁰⁹ 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).

²⁰⁷ Vgl. Powered Generators (2015): [Tennessee Solar Power Resource](#), abgerufen am 31.03.2015

²⁰⁸ CQ Roll Call (2015): [States Consider Renewable Portfolio Standards for Debate in 2015](#), abgerufen am 31.03.2015

²⁰⁹ Interview mit Molly Cripps, Tennessee Department of Environment and Conservation's Office of Energy Programs, vom 06.05.2015

In einigen Fällen braucht der Antragsteller einen Stormwater Pollution Prevention Plan (SWPPP) und eine Aquatic Resource Alteration Permit (ARAP). Der SWPPP sowie der ARAP werden benötigt, um nachzuweisen dass die Projektverantwortlichen Vorsorgemaßnahmen getroffen haben, welche die Folge von Stürmen und möglicher Überflutung betreffen. 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.²¹⁰

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).²¹¹

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.²¹²

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.²¹³ Diese Regelung hat schon viele geplante Projekte in der Vergangenheit zum Scheitern gebracht.

²¹⁰ Interview mit Molly Cripps, Tennessee Department of Environment and Conservation's Office of Energy Programs, vom 06.05.2015

²¹¹ Interview mit Molly Cripps, Tennessee Department of Environment and Conservation's Office of Energy Programs, vom 06.05.2015

²¹² Interview mit Molly Cripps, Tennessee Department of Environment and Conservation's Office of Energy Programs, vom 06.05.2015

²¹³ Interview mit Carlos Mayer, Vis Solis, vom 05.05.2015

Die folgende Tabelle 40 ist eine Zusammenstellung aller aktuell verfügbaren Förderprogramme für Solarenergie in Tennessee.

Tabelle 40: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) 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 Energie-technologien
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 US-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 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 wie Geothermie und PV.
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
Energy Efficient Schools Initiative - Loans	Kredit	EESI Program Administrator Energy Efficient Schools Initiative 710 James Robertson Pkwy 12th Floor, Andrew Johnson Tower Nashville, TN 37243 +1 (615) 532-8273 eesi.admin@tn.gov	Darlehen für Schulen in Tennessee

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives, abgerufen am 31.03.2015

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

10.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

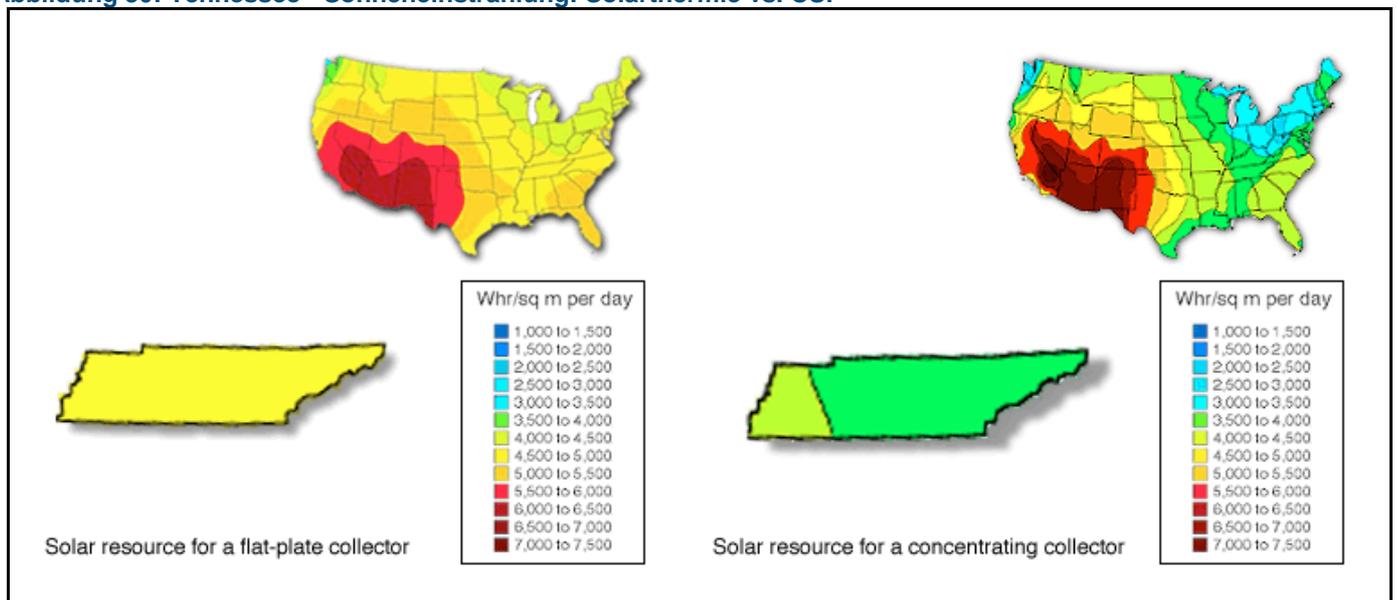
Der gesamte Bundesstaat Tennessee eignet sich gut für die Nutzung von PV- und Solarthermieanlagen.²¹⁴ Experten sehen jedoch die gesetzlichen und politischen Einschränkungen sowie das Fehlen von adäquaten Förderprogrammen für erneuerbare Energien als großes Manko.^{215 216}

Nichtsdestotrotz wurden bereits diverse und interessante Projekte im Bundesstaat Tennessee umgesetzt. Derzeitig sind Großprojekte mit einer Gesamtleistung von 16 MW in Betrieb (PV-Technologie). Weitere 4 MW befinden sich im Bau.²¹⁷ Das dabei wohl bekannteste Solarprojekt wurde am Volkswagen Standort in Chattanooga, Tennessee gebaut. Die 9,5 MW Anlage wurde 2013 in Betrieb genommen.²¹⁸

Vor der 9,5 MW-Solaranlage am Volkswagen Standort in Chattanooga war die West Tennessee Solar Farm die größte Solaranlage im Bundesstaat Tennessee mit einer Kapazität von 4 MW.

Ein weiteres Großprojekt wurde von der Tochtergesellschaft des deutschen Projektentwicklers Vis Solis GmbH in Zusammenarbeit mit der dena (Deutschen Energie-Agentur) in Fayetteville, Tennessee realisiert. Die Lincoln Farm besteht aus vier Einzelprojekten à 750 kW. Somit weist das Lincoln Farms I-IV Projekt eine Gesamtkapazität von 3 MW auf.²¹⁹ Im April 2015 eröffnete Vis Solis eine weitere Solaranlage (1 MW) in Oak Ridge. Diese Anlage wurde auf vormals durch Uranium verunreinigtem Boden erbaut.²²⁰

Abbildung 30: Tennessee - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP



Quelle: Powered Generators (2014): [Tennessee Solar Power Resource](#), abgerufen am 31.03.2015

Außerdem wurden vor allem kleine PV-Anlagen in Städten installiert, insbesondere für Ampelanlagen, Werbetafeln und Parkautomaten. Eine besondere Vorbildfunktion nimmt dabei die Stadt Knoxville ein. 2008 wurde sie zu einer der 25

²¹⁴ Vgl. Powered Generators (2015): [Tennessee Solar Power Resource](#), abgerufen am 31.03.2015

²¹⁵ Interview mit Molly Cripps, Tennessee Department of Environment and Conservation's Office of Energy Programs, vom 06.05.2015

²¹⁶ Interview mit Carlos Mayer, Vis Solis, vom 05.05.2015

²¹⁷ Vgl. SEIA (2014): [Major Solar Projects](#), abgerufen am 31.03.2015

²¹⁸ Vgl. Phoenix Solar (2014): [Volkswagen Chattanooga Powers Up Largest Solar Park in Tennessee](#), abgerufen am 31.03.2015

²¹⁹ Vgl. Vis Solis (2014): [Lincoln Farms I-IV, Fayetteville, TN](#), abgerufen am 31.03.2015

²²⁰ Interview mit Carlos Mayer, Vis Solis, vom 05.05.2015

Solar American Cities ernannt. Die Stadt hat sich als Ziel gesetzt, die Akzeptanz von Solarenergie in Tennessee zu fördern und den Energieverbrauch zu reduzieren. Maßnahmen enthalten zwei strategisch positionierte Solarsysteme in der Innenstadt und im South Waterfront Redevelopment District sowie Trainings für Installateure, Gebäudeprüfer und eine Marketingkampagne zur Bekanntmachung der verfügbaren Fördermittel.²²¹

Im Allgemeinen ist Tennesseees Solarindustrie in den vergangenen Jahren rapide gewachsen. Derzeit gibt es mehr als 151 Solarfirmen in Tennessee, die zusammen über 2.200 Angestellte beschäftigen. Im Jahr 2014 wurden PV-Anlagen mit einer Kapazität von 56 MW in Tennessee installiert. Somit belegt Tennessee den 15. Platz im nationalen Vergleich. Mit insgesamt 130 MW steht Tennessee bei der Photovoltaik auf Platz 16 in den gesamten USA. Die Anlagen sind ausreichend, um 14.000 Haushalte zu versorgen. Das Investment in Solaranlagen lag im Jahr 2014 bei 92 Mio. USD.²²²

Zu diesem Wachstum trug entscheidend die im Jahr 2010 gestartete Volunteer State Solar Initiative bei. Das Förderprogramm erhielt im Rahmen des staatlichen Konjunkturprogramms 62,5 Mio. USD. Davon wurden 23,5 Mio. USD allein in den Solar Opportunity Fund investiert, mit dem die beiden Programme Solar Installation Grant und Solar Innovation Grant finanziert wurden. Im Rahmen des Solar Installation Grant Program wurden in Tennessee ansässige Unternehmen beim Kauf und der Installation von kleinen PV-Anlagen unterstützt. Das Programm begann im Juni 2010 und lief im August 2011 aus. Mithilfe der Subventionen konnten bis März 2012 insgesamt 123 Systeme mit einer Kapazität von 6,8 MW installiert werden.²²³

Schwerpunkt des Solar Innovation Grant Programs war die Verbesserung der Produktivität sowie die Kostenreduzierung durch energieeffiziente Maßnahmen in Betrieben und Unternehmen. Dabei wurden Finanzierungshilfen für folgende Bereiche gewährt: Technische Unterstützung, Personalförderung, erneuerbare Energien, Prozessoptimierungen, Verbesserungen in Technologien sowie Verbesserungen von Gebäuden und Ausrüstung. Bis März 2012 wurden 80 Projekte finanziert.²²⁴

Auch im Bereich F&E weist Tennessee großes Potenzial auf. Das Tennessee's Oak Ridge National Laboratory hat für sein Solar Technologies Program mehrere Auszeichnungen erhalten, insbesondere für sein hybrides Solar-Beleuchtungssystem.²²⁵ Der Agricultural Extension Service der University of Tennessee hat ein Solarpumpensystem für Viehtränken entwickelt.²²⁶

Das größte Wachstum für die Solarindustrie wird es wohl bei der Installation von PV-Anlagen für bundesstaatliche Einrichtungen durch Drittfinanzierungen geben. Dies könnte deutschen Unternehmen interessante Markteinstiegsmöglichkeiten bieten. Vielversprechend ist zudem die Tatsache, dass Tennessee im nationalen Ranking "America's Top States for Business 2014" auf Platz 4 bezüglich Infrastruktur, auf Platz 18 bezüglich Unternehmerfreundlichkeit und Platz 6 bezüglich gut ausgebildeter Arbeitskräfte liegt. Insgesamt kommt der Bundesstaat auf Platz 14.²²⁷

Die Anzahl und Attraktivität der verfügbaren Förderprogramme im Bundesstaat Tennessee ist begrenzt. Die meisten staatlichen Steuergutschriften liefen Ende 2012 aus und machen die Investition in Erneuerbare-Energie-Projekte dementsprechend wenig attraktiv. Carlos Mayer, Geschäftsführer der Solarfirma Vis Solis, sieht die Minderung des Solar Investment Tax Credit (ITC) von 30% auf 10% auf nationaler Ebene Ende 2016 und die monopolistische Struktur des Energiemarktes, welcher von der Tennessee Valley Authority (TVA) dominiert wird, in Tennessee als die größten Hemmnisse für eine weitere Marktentwicklung im Solarbereich.²²⁸

²²¹ Vgl. City of Knoxville (2014): [Knoxville Solar America City](#), abgerufen am 31.03.2015

²²² Vgl. SEIA (2015): [Tennessee Solar](#), abgerufen am 31.03.2015

²²³ Vgl. The University of Tennessee (2011): [Tennessee Solar Institute Re-opens Solar Installation Grant Program](#), abgerufen am 31.03.2015

²²⁴ Vgl. The University of Tennessee (2011): [Tennessee Solar Institute Re-opens Solar Installation Grant Program](#), abgerufen am 31.03.2015

²²⁵ Vgl. Oak Ridge National Laboratory (2015): [Solar](#), abgerufen am 31.03.2015

²²⁶ Vgl. The University of Tennessee (2013): [Solar-Powered Livestock Watering System](#), abgerufen am 31.03.2015

²²⁷ Vgl. CNBC (2015): [America's Top States for Business 2014](#), abgerufen am 31.03.2015

²²⁸ Vgl. TVA (2015): [TVA in Tennessee](#); Interview mit Carlos Mayer, Vis Solis, vom 05.05.2015

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
mason@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/ecc

Tennessee Solar Energy Association

Die Tennessee Solar Energy Association informiert die Bevölkerung von Tennessee über erneuerbare Energien.

Stephen Levy
311 Conference US-Center Suite B3
Knoxville, TN 37996
+1 (865) 974-9218
steve@tnsolarenergy.org
www.tnsolarenergy.org

Tennessee Solar Institute

Das Tennessee Solar Institute ist Teil der University of Tennessee und widmet sich der Forschung und der Informationsarbeit rund ums Thema Solarenergie.

Chad Duty
2450 E.J. Chapman Blvd., Ste. 112
Knoxville, TN 37996
+1 (865) 974-4705
solar@tennessee.edu
<http://solar.tennessee.edu>, <http://www.solarknoxville.org/resources/tsi/>

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 eines der führenden Anbieter in Nord-Amerika.

Jim Walker
111 Speen St.
Framingham, MA 01701
+1 (508) 661-2200
jwalker@ameresco.com
www.amerescosolar.com

Asahi Glass Corporation Flat-Glass North America

Asahi Glass Corporation Flat-Glass North America ist einer der weltweit größten Hersteller von Glas u.a. für die Anwendung von CSP-Anlagen und ist Teil des Mitsubishi-Konzerns. Das Unternehmen stellt auch Glas für PV-Solaranlagen her.

1400 Lincoln Street,
Kingsport, TN, 37660-5194
+1 (423) 229-7200
www.agc.com

Greene Tech Renewable Energy LLC (GTRE)

Greene Tech Renewable Energy LLC (GTRE) ist ein lokaler Anbieter von erneuerbaren Energielösungen (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

Kemery Company

Kemery Company ist ein Händler von Solarzubehör mit Niederlassungen in Tennessee und Pennsylvania. Das angebotene Sortiment umfasst ausschließlich in den USA hergestellte Fabrikate.

John Kemery

2985 Hodges Switch Road

Strawberry Plns, TN 37871

+1 (865) 933-6261

jkemery998@aol.com

www.kemerysolar.com

LightWave Solar Electric

LightWave Solar Electric plant und installiert PV-Anlagen für den privaten und kommerziellen Gebrauch.

Bryan Marinez

3026 Owen Drive, Suite 104

Antioch, TN 37013

+1 (615) 641-4050

bmarinez@lightwavesolar.com

www.lightwavesolarelectric.com

Restoration Services Inc.

Restoration Services Inc. ist 100% im Mitarbeiterbesitz und bietet vielfältige Unterstützung durch Projektmanagement Bereichen Umweltschutzbestimmungen und erneuerbare Energien an. Zuletzt hat die Firma an dem Oak Ridge Solarprojekt zusammen mit Vis Solis gearbeitet.

Yvette Cantrell

203 Victorious Blvd

Oak Ridge, TN 37830

+1 (865)-297-4900 x102

ycantrell@rsienv.com

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

Signal Solar Energy

Das Unternehmen ist ein Installateur von Energieprojekten aus dem erneuerbaren Energiebereich. Dabei sind kommerzielle Projekte im Fokus der Firma.

Ben Fischer

2034 Hamilton Place Blvd., Suite 400

Chattanooga, Tennessee 37421

+1 (423) 443-4190

info@signalenergy.com

www.signalwind.com

Silicon Ranch

Silicon Ranch ist ein führender Entwickler, Besitzer und Betreiber von Solarenergieprojekten. Zu den Kunden gehören u.a. neben der Tennessee Valley Authority auch Georgia Power.

150 3rd Ave Suite 2000

Nashville, TN 37201

+1 (615) 577-4786

www.siliconranchcorp.com

Sharp Electronics, Corp.

Sharp Solar ist Teil der japanischen Sharp Corporation mit Sitz in Osaka und produziert Solarpanels.

8911 Capitol of Texas Hwy, Suite 3130

Austin TX 78759

+1 (512) 349-7262

www.sharppusa.com

Solar Pathfinder

Solar Pathfinder ist Hersteller von Messsystemen zur Einschätzung des Solarpotenzials bei Solarprojekten besonders im privaten Bereich.

Anthony Courter

3953 Marsh Creek Road

Linden, TN 37096

+1 (317) 501-2529

info@solarpathfinder.com

www.solarpathfinder.com

Solar & Renewable Power Systems

Solar & Renewable Power Systems bietet eine Reihe von Energielösungen aus dem Bereich erneuerbare Energien an.

Kim Mingledorff

33 Old Hickory Boulevard

Jackson, TN 38305

+1 (731) 891-1126

kmingledorff@pxecorp.com

www.solarrenewablepowersystems.com

Thermal Dynamics, LLC

Die Firma bietet Produkte aus dem Bereich Energieeffizienz an. Seit neuestem verfügt das Unternehmen auch über Produkte aus dem Bereich Solarenergie.

Carlton Brown
1215 Brentwood Pointe
Brentwood TN, 37027
+1 (615) 207-3356
Carlton@tdyn.com
www.tdyn.com

vis solis, Inc.

Die vis solis, Inc. ist eine Tochtergesellschaft der vis solis GmbH, die ihren Hauptsitz in Breesen OT Pinnow hat. Vis solis ist auf die Planung von Photovoltaikanlagen spezialisiert.

Carlos Mayer
256 Seaboard Lane, Suite E-106
Franklin, TN 37067
+1 (615) 788-2309
cm@vis-solis.com
www.vis-solis.us

Wacker Chemie

Wacker Chemie ist ein weltweit vertretener Chemiekonzern mit mehreren Niederlassungen in den USA. Im Jahr 2011 startete das Unternehmen den Bau einer neuen Produktionsstätte für Polysilikon im Bradley County, Tennessee. Produktionsstart an diesem Standort ist für Mitte 2015 vorgesehen.

Aktuelle Informationen über den Bau sind hier zu finden:

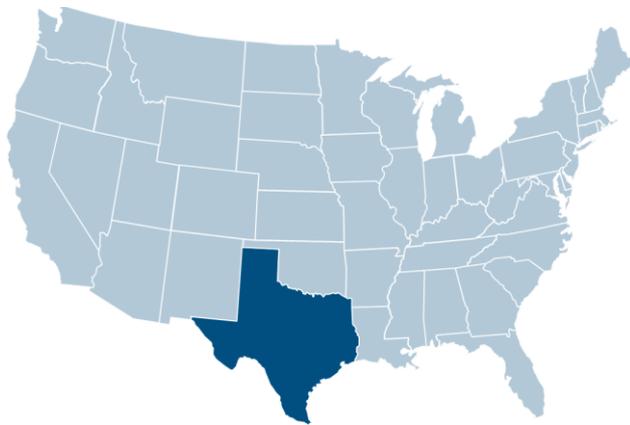
http://www.wacker.com/cms/en/nafta/about_nafta/tennessee/tennessee.jsp

Auskünfte über den Stand des Projektes können bei folgender Kontaktperson eingeholt werden:

Amanda Plecas
wcc-corporatecommunications@wacker.com

11. Staatenprofil Texas

Abbildung 31: Geographische Lage und Kurzübersicht Texas



Bevölkerung:	26,956,958 Einwohner (2014) ²³²
Fläche:	696.241 km ²
Hauptstadt:	Austin

Übersicht (Stand: 2013) ²²⁹	
Installierte EE-Leistung (ohne Wasserkraft)	12.923 MW
Anteil EE an der Stromerzeugung (ohne Wasserkraft)	8%
Installierte Solarleistung (PV)	140,3 MW
Marktpotenzial Solarenergie	↗ Hoch
Marktpotenzial EE	↗ Hoch
Anreize ²³⁰	
Leistungsabhängige Zahlungen	✓
Staatliche Rabatte	✓
Steuergutschriften	✓
Grundsteuerbefreiungen	✗
Verkaufssteuerbefreiungen	✓
Energieversorger-Richtlinien	
Renewable Portfolio Standard	✓
Renewable Energy Goal	✓
Staatliche Richtlinien ²³¹	
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).²³³ Das BIP Texas betrug 2013 über 1,5 Billionen USD. Tabelle 41 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.²³⁴

Tabelle 41: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Texas in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mio. 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

²²⁹ Vgl. ACORE (2014): [Renewable Energy in the 50 States: Southeastern Region](#), abgerufen am 09.06.2015

²³⁰ Vgl. DSIRE (2015): [Texas Programs](#), abgerufen am 01.04.2015

²³¹ Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Texas](#), abgerufen am 03.06.2015

²³² Vgl. U.S. Department of Commerce – Census Bureau (2015): [Texas - State & County Quickfacts](#), abgerufen am 01.04.2015

²³³ Vgl. U.S. Department of Commerce (2013): [State Population Projections](#), abgerufen am 01.04.2015

²³⁴ Vgl. Manager Magazin (2014): [Fracking-Bonanza für deutsche Firmen](#), abgerufen am 01.04.2015

11.1. Energiemarkt

2013 war Texas der größte Energieproduzent der USA. Mehr als zwei Drittel des Stroms werden von unabhängigen Stromproduzenten generiert. Gleichzeitig weist Texas auch einen der größten Energieverbräuche der USA auf. Dies liegt zu einem großen Teil an den energieintensiven Industriebetrieben die im Bundesstaat ansässig sind.²³⁵ Abbildung 32 zeigt die Verteilung des Stromverbrauchs nach Endsektor; der industrielle Sektor verbraucht mehr als die Hälfte des gesamten Stromverbrauchs. Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.²³⁶ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor.

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.²³⁷ Außerdem gibt es im Süden von Texas Uranium-Minen. Dieses Uranium wird für zwei Nuklearkraftwerke im Süden von Texas eingesetzt.

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

Texas bietet gute bis hervorragende Solar-Ressourcen. Insbesondere der nördliche Ausläufer des Bundesstaates sowie die Gegend um El Paso sind für den Einsatz von PV- und Solarthermieanlagen ausgezeichnet geeignet. Der Südwesten sowie die Gegend um El Paso sind ideal für konzentrierende Solar-Kollektoren (CSP). In den östlichen und zentralen Gebieten des Bundesstaates wäre der Einsatz hingegen nicht sehr effektiv.²³⁸

Tabelle 42: Durchschnittliche Netto-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

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.²³⁹ 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).²⁴⁰

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

²³⁵ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Texas – Analysis](#), angerufen am 01.4.2015

²³⁶ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

²³⁷ Vgl. Texas Comptroller of Public Accounts (2008): [The Energy Report 2008- Chapter 2](#), abgerufen am 01.04.2015

²³⁸ Vgl. Powered Generators (2014): [Texas Solar Power Resource](#), abgerufen am 01.04.2015

²³⁹ 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

²⁴⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Natural Gas Monthly](#), abgerufen am 14.08.2015

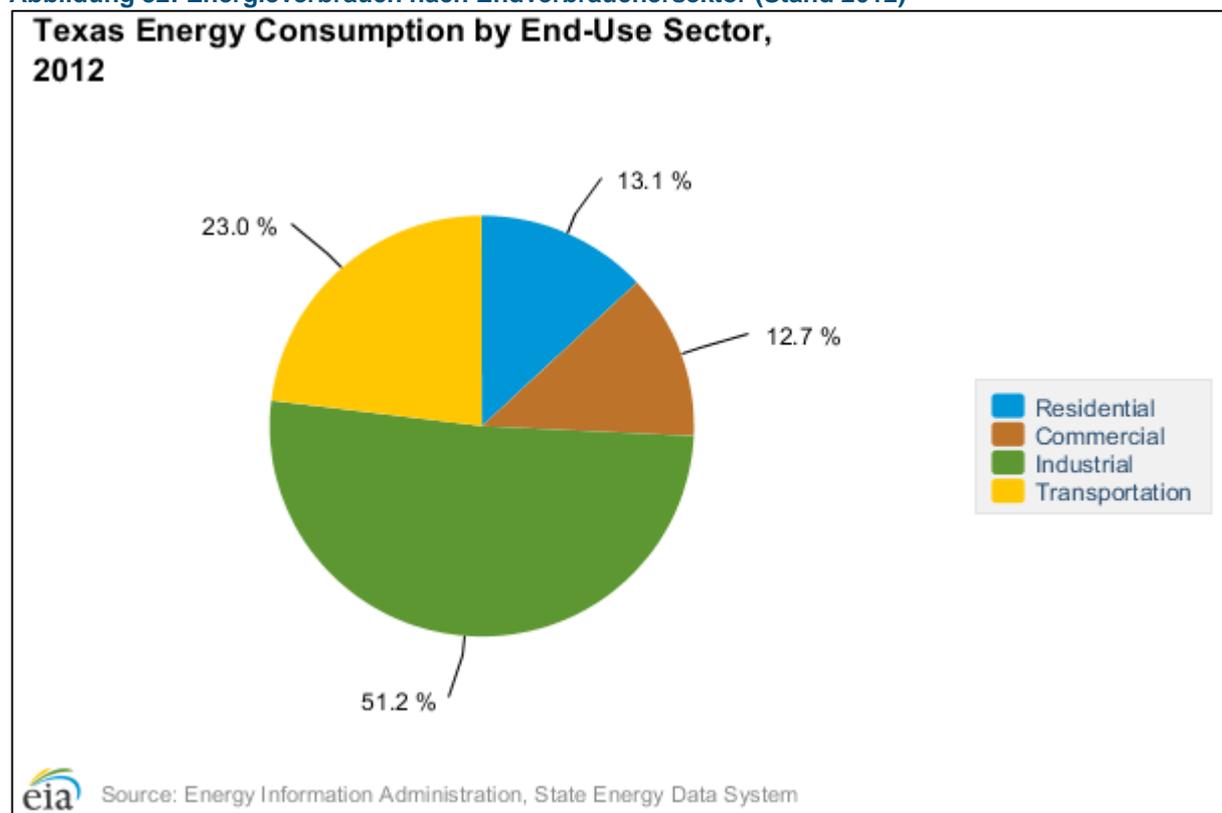
Tabelle 43: Netto-Stromerzeugung nach Energiequellen in Texas 2013

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	0,02%	730.230	0,09%	359.724	103,00%
Wind	8,28%	35.873.621	0,68%	2.569.853	1295,94%
Andere	0,06%	272.141	0,01%	484.320	-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

Die folgende Abbildung 32 zeigt, dass die Industrie in Texas mit 51,2% den höchsten Anteil des Energieverbrauchs trägt:

Abbildung 32: Energieverbrauch nach Endverbrauchersektor (Stand 2012)



Quelle: U.S. Energy Information Administration (2015): [Texas - Consumption by Sector](#), abgerufen am 01.04.2015

11.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

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 derzeit schon mehr als 10.000 MW Kapazität auf.²⁴¹ 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.²⁴² Der Gesetzesentwurf befindet sich derzeit noch in der Abstimmungsphase.²⁴³

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%.²⁴⁴

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.²⁴⁵

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.

Als ein gewisses Hindernis für die Akzeptanz und vermehrte Installation von Solaranlagen sieht Lucy Stolzenburg (Texas Solar Energy Society) das Fehlen einer bundesstaatlichen Net-Metering-Regelung.²⁴⁶ Derzeit gibt es nur vereinzelte Energieversorger, die die Möglichkeit des Net-Meterings anbieten; diese wenigen Programme variieren jedoch extrem untereinander.²⁴⁷

²⁴¹ Vgl. U.S. Department of Energy (2012): [2012 Wind Technologies Market Report](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁴² Vgl. Renewable Energy World (2015): [Texas Senator Seeks to Dismantle What He Helped Create: The Renewable Portfolio Standard](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁴³ Vgl. Texas Legislatur Online (2015): [Bill Stages](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁴⁴ Vgl. DSIRE (2015): [Texas – Renewable Generation Requirement](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁴⁵ Vgl. DSIRE (2015): [Texas – Interconnection Standards](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁴⁶ Interview mit Lucy Stolzenburg, Texas Solar Energy Society, vom 28.04.2015

²⁴⁷ Vgl. Citizen.org (2011): [Fix Texas' Broken Net-Metering Policy](#), abgerufen am 01.04.2015

Die folgende Tabelle 44listet alle derzeit in Texas verfügbaren Förderprogramme für Solarenergie auf.

Tabelle 44: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Texas (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Solar and Wind Energy Device Franchise Tax Deduction	Steuerlicher Anreiz	Comptroller of Public Accounts Post Office Box 13528, Capitol Station Austin , TX 78711 +1 (800) 252-1381	Eine Firma kann Kosten einer Solaranlage von der Gewerbesteuer abziehen
Renewable Energy Systems Property Tax Exemption	Steuerlicher Anreiz	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 PV-Anlagen nicht berücksichtigt werden; ansonsten wäre dies eine Benachteiligung
LoanSTAR Revolving Loan Program	Kredit	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
Austin Energy - Commercial PV InUS-Centive Program	Leistungsbezogenes Anreizsystem	Program Information - AE Commercial Solar Program Austin Energy 811 Barton Springs Rd., 3 rd Fl Austin, TX 78704 +1 (512) 482-5346 Conservation@austinenenergy.com	Das Programm bietet seinen gewerblichen und institutionellen Kunden die Möglichkeit, 14 US-Cent pro eigenerzeugter kWh zu erhalten. Max. Kapazität der Anlage darf 20 kW betragen

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
City of San Marcos - Distributed Generation Rebate Program (Texas)	Rabattprogramm vom Energieversorger	City of San Marcos Public Services, Conservation Dept. 630 East Hopkins San Marcos, TX 78666 +1 (512) 393-8310 SMEU_Info@sanmarcostx.gov	PV-Anlagen können einen Rabatt von 2,50 USD pro Watt erhalten; der maximale Rabatt für eine Anlage beträgt 5.000 USD
City of Sunset Valley - PV Rebate Program (Texas)	Lokales Rabattprogramm	City of Sunset Valley Information - Solar Energy Conservation Program Carolyn Meredith 3205 Jones Road Sunset Valley, TX 78745 +1 (512) 891-9103 cmeredith@sunsetvalley.org	PV-Anlagen können einen Rabatt von 1,00 USD pro Watt erhalten; der maximale Rabatt für eine Anlage beträgt 3.000 USD
City of Sunset Valley - Solar Water Heating Rebate Program (Texas)	Lokales Rabattprogramm	City of Sunset Valley Information - Solar Energy Conservation Program Carolyn Meredith 3205 Jones Road Sunset Valley, TX 78745 +1 (512) 891-9103 cmeredith@sunsetvalley.org	Rabatt für Solarthermie-Anlagen in Höhe von 30% der Installationskosten; maximal: 1.500 USD pro System und Haushalt

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 Solarsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

11.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Texas bietet gute bis hervorragende Solar-Ressourcen, sowohl für PV- und Solarthermieanlagen als auch für konzentrierte Solarenergie (CSP).²⁴⁸

2014 wurden 129 MW installiert (Platz 8 im nationalen Vergleich). Insgesamt gibt es in Texas 404 Solarenergie-Firmen, die zusammen 7000 Angestellte beschäftigen.²⁴⁹ Außerdem sind PV-Großprojekte mit einer Gesamtkapazität von rund 379 MW bereits in Betrieb. Weitere Projekte mit insgesamt 89 MW befinden sich derzeit im Bau.²⁵⁰

²⁴⁸ Vgl. Powered Generators (2015): [Texas Solar Power Resource](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁴⁹ Vgl. SEIA (2015): [Texas Solar](#), abgerufen am 01.04.2015

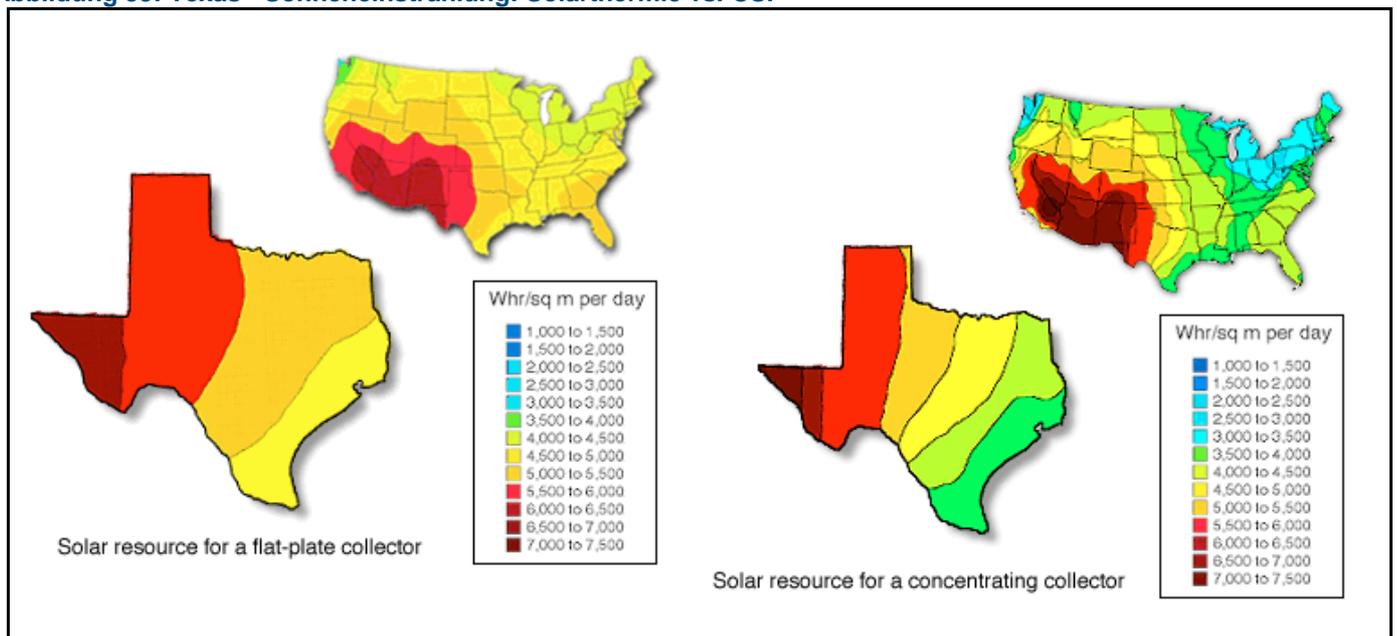
²⁵⁰ Vgl. SEIA (2015): [Major Solar Projects](#), abgerufen am 01.04.2015

Anfang 2014 wurde bekannt, dass die Firma First Solar Inc. den Bau eines 22 MW Solarparks begonnen hat. Der Solarpark befindet sich im Westen Texas, nahe der Stadt Fort Stockton.²⁵¹ Im September 2014 wurde die erste 18 MW Phase des Solarprojektes abgeschlossen.²⁵²

Mehrere texanische Städte wurden 2007 und 2008 zu Solar America Cities ernannt – Austin, Houston und San Antonio. Damit hat Texas die meisten Solar America Cities nach Kalifornien. Austin, die Hauptstadt von Texas, konzentriert sich im Rahmen des nationalen Programmes (25 Solar America Cities) auf die Ausbildung von Schülern und Lehrern im Bereich Solarenergie, die verstärkte Information und Sichtbarkeit von Solarsystemen und die Integration von Solarenergie in den Stromerzeugungsplan der Stadt. Houston hat sich das Ziel gesetzt, einen Plan zu entwickeln, der Solarenergie bis 2015 wettbewerbsfähig gegenüber Endverbraucherpreise macht. Dies soll durch die Weiterentwicklung von gegenwärtigen und neuen Technologien durch eine Partnerschaft mit der University of Houston realisiert werden. San Antonio verbindet das Solar-America-Cities-Programm mit dem lokalen Green-Vision-Programm, um das gesetzte Ziel zu erreichen, 100% des städtischen Elektrizitätsbedarfs durch erneuerbare Energien zu decken. Weitere Ziele beinhalten einen 15%-igen Anstieg an Solarsystem-Installationen und ein verstärktes Know-how der Öffentlichkeit über die Fördermöglichkeiten für Solarenergie.²⁵³

Ein nennenswertes Projekt wurde im März 2015 bekannt: Die Stadt Georgetown in Zentraltexas wird sich komplett von fossilen Energieträgern verabschieden. Die Stadt hat verkündet, die gesamte Elektrizitätsnachfrage mit Wind- und Solarenergie zu decken. Dies wird durch einen 25- Jahres-Vetrag mit SunEdison, der weltweit größten Erneuerbare-Energie-Firma möglich, von der die Stadt ab nächstem Jahr 150 MW an PV-Anlagen kaufen wird. Hierfür wird eine neue Solarfarm in West Texas gebaut. Neben Umweltschutz nannten Vertreter der Stadt auch die finanziellen Vorteile als Gründe, warum man sich für diesen Schritt entschieden hat.²⁵⁴

Abbildung 33: Texas - Sonneneinstrahlung: Solarthermie vs. CSP



Quelle: Powered Generators (2015): [Texas Solar Power Resource](#), abgerufen am 08.04.2015

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.²⁵⁵ Weitere begünstigende Faktoren sind die Verfügbarkeit von Arbeitsplätzen, das Fehlen einer

²⁵¹ Vgl. Bloomberg (2014): [First Solar Building West Texas Project Without Customer](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁵² Vgl. PV Magazine (2014): [First Solar completes initial phase of America's first solar plant to sell electricity on spot market](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁵³ Vgl. U.S. Department of Energy (2015): [Solar America Cities- Accelerating Solar on a Local Level](#), abgerufen am 01.04.2015

²⁵⁴ Vgl. Texas Tribune (2015): [Georgetown Goes All In on Renewable Energy](#), abgerufen am 27.04.2015

²⁵⁵ Vgl. CNBC (2015): [America's Top States for Business 2014](#), abgerufen am 08.04.2015

persönlichen Einkommensteuer, niedrige Besteuerung und limitierte Regulierung von Geschäftsbetrieben. Dies macht den Bundesstaat zu einem attraktiven Wirtschaftsstandort.

Nach wie vor ist die mangelnde Kontinuität von Förderprogrammen für erneuerbare Energien eines der größten Markthemmnisse in Texas. Bereits 2012 berichtete Russel Smith von der Texas Renewable Energy Industry Association, dass die Erneuerbare-Energie-Branche einen Rückgang zu befürchten habe, da staatliche Anreiz- und Förderprogramme Ende des Jahres ausliefen. Zusätzlich wurden die Ziele des Renewable Portfolio Standards in Texas längst erreicht, was den Anreiz, erneuerbare Energien zu fördern, deutlich verringert.²⁵⁶

Lucy Stolzenburg, Leiterin der Texas Solar Energy Society, berichtete im Januar 2014, dass trotz der fehlenden finanziellen Anreize und Förderprogramme viele PV-Installationen im Westen San Antonios sowie der Hauptstadt Austin errichtet werden. Dieses liegt unter anderem auch daran, dass die Materialkosten erheblich innerhalb der letzten Jahre gefallen sind.²⁵⁷ Als ein großes Hemmnis für die Weiterentwicklung von Solarprojekten in Texas nennt Stolzenburg die Gesetzgebung: So wird die bundesstaatliche Steuergutschrift (Investment Tax Credit ITC) von 30% für Solaranlagen (PV und Solarthermie) im privaten Bereich zum Ende des Jahres 2016 voraussichtlich abgeschafft und die Gutschrift für Solaranlagen (PV und Solarthermie) im kommerziellen Bereich von 30% auf 10% gesenkt werden.²⁵⁸

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 zwar auf Windenergie, doch auch Solarenergie spielt eine Rolle.

Ken Starcher
West Texas A&M University
Killgore Research US-Center
WT Box 60248
Canyon, TX 79016
+1 (806) 651-2295
kstarcher@wtamu.edu
www.windenergy.org

Austin Chamber of Commerce

Die Austin Chamber of Commerce unterstützt aktiv die Verbreitung der Solarenergie und zahlreiche Solarprojekte um und in Austin.

Michele Skelding
535 E. 5th Street
Austin, TX 78701
+1 (512) 322-5657
mskelding@austinchamber.com
www.austin-chamber.org

²⁵⁶ Vgl. State Energy Conservation Office (2014): [Texas Renewable Portfolio Standard](#), abgerufen am 08.04.2015

²⁵⁷ Interview mit Lucy Stolzenburg, Texas Solar Energy Society, vom 27.04.2015

²⁵⁸ Interview mit Lucy Stolzenburg, Texas Solar Energy Society, vom 27.04.2015

Public Utility Commission of Texas (PUCT)

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

Solar San Antonio

Solar San Antonio ist eine gemeinnützige Organisation, die sich der Verbreitung der Solarenergie in San Antonio und Umgebung verschrieben hat.

William Sinkin
118 Broadway, Suite 621
San Antonio, TX 78205
+1 (210) 354-0236
bsinkin@solarsanantonio.org
www.solarsanantonio.org

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 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

Texas Solar Energy Society

Die Texas Solar Energy Society (TXSES) ist eine gemeinnützige Gesellschaft, die die Öffentlichkeit über Solarenergie und erneuerbare Energien im Allgemeinen aufklärt und informiert. Die Öffentlichkeitsarbeit und bildungstechnischen Maßnahmen sollen den Einsatz und die Entwicklung von erneuerbaren Energien fördern.

Lucy Stolzenburg
PO Box 1447
Austin, TX 78767
+1 (512) 751-1873
lucy@txses.org
www.txses.org

Texas Solar Power Association

Die Texas Solar Power Association ist ein Branchenverband der die Stromerzeugung durch Solarkraft im ganzen Bundesstaat fördert. Mitglieder dieser Vereinigung investieren in die Entwicklung von photovoltaischen Produkten und Projekten, die sie kostengünstig im Einzel- und Großhandel vertreiben.

Charlie Hemmeline
PO Box 1485
Austin, TX 78767
charlie@txsolarpower.org
www.txsolarpower.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

AirGenerate

AirGenerate ist ein Hersteller von solarbetriebenen Wasserheizsystemen mit Firmensitz im Bundesstaat Texas.

Rick Pal
8500 Commerce Park Drive, Suite 105
Houston, TX 77036
+1 (713) 574-6729
info@airgenerate.com
www.airgenerate.com

Cinco Solar, Inc.

Das Unternehmen hat sich auf große, solarbetriebene Warmwasseranlagen für den industriellen und kommerziellen Bereich spezialisiert.

Hugh Daschbach
7220 U.S. Hwy 281 N, Suite 2
Spring Branch, TX 78070
+1 (830) 885-5110
hugh@cincosolar.com
www.cincosolar.com

Connexa Energy, LLC

Die Firma ist Hersteller und Vertreiber von Solarmodulen mit Sitz in Texas und US-weitem Vertriebssystem.

Michael Postel
136-B Industrial Dr.
Boerne, TX 78006
+1 (830) 249-1555
solutions@connexa.com
www.connexaenergy.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

Eltek Valere Power

Das Unternehmen ist ein weltweit tätiger Entwickler von Telekommunikations- und Solarangeboten.

1303 E. Arapaho Rd
Richardson, TX 75081
+1 (469) 330-9100
sales.us@eltek.com
www.eltekvalere.com

ExelTech

Die Firma stellt verschiedene Umrichter für den Solarbereich her.

Gary Chemelewski
7317 Jack Newell Blvd N
Fort Worth, TX 76118
+1 (817) 595-4969
www.exeltech.com

Good Company Associates

Good Company Associates ist eine Beratungsfirma, die sich auf Energieeffizienz spezialisiert hat.

Robert King
515 Congress Avenue, Ste. 1510
Austin, TX 78701
+1 (512) 279-0750
RKing@GoodCompanyAssociates.com
www.goodcompanyassociates.com

Ideal Power Converters

Ideal Power Converters entwickelt und produziert PV-Wechselrichter für kommerzielle Projekte in den USA.

Don Haygood
5004 Bee Creek Road, Suite 600
Spicewood, TX 78669
+1 (512) 564-1542
Don.Haygood@idealpower.com
www.idealpower.com

HelioVolt Corporation

Das Unternehmen ist Hersteller von CIGS Dünnschicht Solarmodulen.

John Prater
6301-8 E. Stassney Lane
Austin, TX 78744-3055
+1 (512) 767-6000
jprater@heliovolt.com
www.heliovolt.net

Kaneka Texas Corporation

Die Kaneka Texas Corporation stellt Dünnschicht-Silizium-Solarmodule her.

Steven Skarke
6161 Underwood Rd
Pasadena, TX 77507
+1 (281) 474-7084
kanekapv@kn.kaneka.co.jp
www.kanekatexas.com

OCI Solar Power

OCI ist ein Entwickler von Solarkraftwerken.

John Huffaker
300 Convent St., Suite 1900
San Antonio, TX 78205
+1 (210) 453-3100
Development@ocisolarpower.com
www.ocisolarpower.com

PowerFin Partners

PowerFin verwaltet diverse Solarprojekte in den USA sowie vereinzelte Projekte weltweit. Außerdem überplant PowerFin Rohbauland im Bundesstaat Texas.

Tuan Pham

100 Congress Avenue, 20th Floor

Austin, TX 78701

+1 (512) 394-8767

tpham@powerfinpartners.com

www.powerfinpartners.com

Pulsar Energy, Inc.

Das Unternehmen Pulsar Energy stellt Energiekonverter her.

Vishwa Narayan

13619 Inwood Rd Ste 320

Farmers Branch, TX 75244-4630

+1 (214) 295-2645

info@pulsarenergy.com

www.pulsarenergy.com

Sanyo Energy Corporation

Das Unternehmen ist der weltgrößte Hersteller von wiederaufladbaren Batterien.

Lauren Monitz

2055 Sanyo Avenue

San Diego, CA 92154

+1 (619) 661-1134

lmonitz@sna.sanyo.com

www.us.sanyo.com

Solarcraft, Inc.

Solarcraft stellt Solarsysteme und Systeme zur Notstromversorgung her.

Ralph Parrott

4007 C Greenbriar Drive

Stafford, TX 77477

+1 (281) 340-1224

rparrott@solarcraft.net

www.solarcraft.net

Solar Wind Technologies

Solar Wind Technologies ist ein lokaler Händler von Solarprodukten.

Mike Correale

1955 Northfork Ln.

Lucas, TX 75002

+1 (972) 727-6809

Correale@SolarWindTEC.com

www.solarwindtec.com

Texas Instruments, Inc.

Der bekannte Hersteller bietet Umrichter für den Solarbereich an.

13532 N US-Central Expy

Dallas, TX 75243

Kundenbetreuung: +1 (512) 434-1560

Zentrale: +1 (972) 995-2011

www.ti.com

West Texas Power Company

West Texas Power entwickelt Solar- und Windprojekte im Bundesstaat Texas.

Mark White

902 S Abe St.

San Angelo, TX 76903

+1 (325) 653-7711

mark@westtexaspower.com

www.westtexaspower.com

12. Profil US-Territorium Puerto Rico

Abbildung 34: Geographische Lage und Kurzübersicht Puerto Rico



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 45: BIP, Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit in Puerto Rico in den Jahren 2006 bis 2013

Kennziffer	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BIP (in Mrd. US-Dollar)	87,28	89,52	93,64	96,39	98,38	100,35	101,08	103,13
Wirtschaftswachstum (in%)	3,9	2,6	4,6	2,9	2,1	2,0	0,7	2,0
Arbeitslosenquote (in%)	10,6	11,2	11,8	15,4	16,4	16,0	14,4	14,2

Quelle: Eigene Darstellung nach The World Bank (2015): [World Development Indicators – Puerto Rico](#), 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

²⁵⁹ Vgl. International Renewable Energy Agency (2015): [Installed Renewable Power Capacity](#), abgerufen am 14.08.2015

²⁶⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015

²⁶¹ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Territories Programs](#), abgerufen am 08.04.2015

²⁶² Vgl. Freeing the Grid (2015): [State Grades Puerto Rico](#), abgerufen am 03.06.2015

²⁶³ 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 2012 bei rund 19,46 TWh. Tabelle 46 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 GW.²⁶⁴ Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.²⁶⁵ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor.

Tabelle 46: Entwicklung Energieverbrauchs in Mrd. kWh in Puerto Rico

Jahr	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.²⁶⁶ Im Jahr 2013 wurden 65% der Elektrizität aus Erdöl, 15% aus Erdgas, 15% aus Kohle und 2% aus Wasserkraft gewonnen.²⁶⁷ 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.²⁶⁸

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).²⁶⁹ Die folgende Tabelle 47 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.²⁷⁰ Auf Puerto Rico wird Erdgas jedoch nur zur Stromgewinnung genutzt.²⁷¹

Tabelle 47: Netto-Elektrizitätserzeugung nach Bezugsart – Puerto Rico

Energiequelle	Anteil in Prozent (2013)
Kohle	16%
Erdöl	55%
Erdgas	28%
Erneuerbare Energien	1%
Total	100%

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico- Profile Analysis](#), abgerufen am 01.06.2015

²⁶⁴ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Data](#), abgerufen am 10.04.2015

²⁶⁵ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

²⁶⁶ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Data](#), abgerufen am 10.04.2015

²⁶⁷ Vgl. GreenTech Media (2014): [How US Territories Can Kick Their Oil Addiction](#), abgerufen am 10.04.2015

²⁶⁸ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015

²⁶⁹ Vgl. Autoridad de Energia Electrica (2015): [Estadísticas](#), abgerufen am 27.07.2015

²⁷⁰ 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

²⁷¹ 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.²⁷² 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.

12.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

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.²⁷³

Im Jahr 2007 wurde ein Net-Metering Gesetz eingeführt. So kann überschüssiger Strom zum fixen Preis von 10 US-Cent/kWh eingespeist werden. Dabei darf die maximale Stromerzeugung für Anlagen von Privathaushalten 300 kWh/Tag betragen und bei Gewerbe bzw. Industrie 10 MWh/Tag.²⁷⁴

Die Prognosen sehen folgende Anteile der erneuerbaren Energien im Stromportfolio Puerto Ricos vor:

- 2015: 12,0%
- 2020: 15,0%
- 2035: 20,0%

Puerto Rico bietet diverse Steueranreize für die Installation von PV-Anlagen an. Verbraucher haben u. a. die Möglichkeit, eigenproduzierten Strom an die PREPA zu verkaufen und ins Netz einzuspeisen. Außerdem wurde 2010 der Green Energy Fond 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.²⁷⁵

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:
Rabatte von bis zu 40% der Kosten für Projekte der Stufe 1 (0-100 kW) und bis zu 50% für Projekte der Stufe 2 (101 kW - 1 MW)
- House Project 3268 vom 12. August 2008
Steuervergünstigung für PV-Systeme:
 - 75% (2008-2009)
 - 50% (2009-2011)
 - 25% (2011-)

²⁷² Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico Territory Energy Profile](#), abgerufen am 01.06.2015

²⁷³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015

²⁷⁴ Vgl. U.S. Department of Energy (2015): [Puerto Rico-Net Metering](#), abgerufen am 10.04.2015

²⁷⁵ Vgl. Energy Affairs Administration Puerto Rico (2015): [Green Energy Fund](#), abgerufen am 10.04.2015

Tabelle 48 zeigt derzeit in Puerto Rico verfügbare Förderprogramme für Solarenergie auf.

Tabelle 48: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Puerto Rico (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Puerto Rico - Economic Development InUS-Centives for Renewables	Wirtschaftsförderung	Energy Affairs Administration P.O. Box 41314 San Juan, PR 00940 +1 (787) 332-0914	Bietet eine breite Palette von Steuergutschriften und –anreizen für lokale und ausländische Unternehmen an, um Erneuerbare-Energie-Geschäfte in Puerto Rico umzusetzen
Puerto Rico - Tax Deduction for Solar Energy Systems	Steuerlicher Anreiz	Departamento de Hacienda PO Box 9024140 San Juan, PR 00902 +1 (787) 721-2020 forms@hacienda.gobierno.pr	Bietet privaten Haushalten die Möglichkeit, 30% der Kosten ihrer Solaranlage von der Steuer abzusetzen (max. 1.500 USD)
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 Solaranlagen (PV und Solarthermie)
Puerto Rico - Green Energy Fund Tier II InUS-Centive 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 PV-Anlagen durch den Green Energy Fond
Puerto Rico - Green Energy Fund Tier I InUS-Centive 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 PV-Anlagen

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 Bundesstaat für den Solarsektor können in der [Database of State Incentives for Renewables & Efficiency \(DSIRE\)](#) eingesehen werden.

12.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Um die Anforderungen des Renewable Portfolio Standards (RPS) zu erfüllen bedarf es einer Investition von insgesamt 5,4 Mrd. USD seitens der Privatwirtschaft. 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.²⁷⁶ Die Insel bietet gute Marktchancen für die Solarindustrie, dennoch machten erneuerbare Energien 2013 nur 1% der Energieerzeugung des Territoriums aus. Dies lag unter anderem im fehlenden Vertrauen potentieller Investoren in die Zukunftsfähigkeit von Puerto Ricos Solarindustrie begründet. Nun arbeitet die PREPA jedoch verstärkt daran, die Auflagen des RPS zu erfüllen.²⁷⁷ Zudem gehörte Puerto Rico nach Angaben der Weltbank 2015 zu den 50 Ländern mit der höchsten Unternehmerfreundlichkeit und dem bestem Geschäftsklima.²⁷⁸

Auf Puerto Rico existieren bereits mehr als sechs einheimische Hersteller von Solarenergie-Technologie. Mit einer jährlichen Installation von über 11.150 m² zählt Puerto Rico zu den Top 20 US-Gebieten für die PV-Installation.²⁷⁹ 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, mit einer 24 MW PV-Anlage in Guayama und 26 MW PV-Anlage in Loiza. 2014 hat PREPA weitere Verträge für sechs Solar-Großprojekte mit einer Gesamtkapazität von 400 MW abgeschlossen, welche sich seitdem in der Planungs- und Bauphase befinden.²⁸⁰

Vor diesem Hintergrund und aufgrund des steigenden Strombedarfs sowie Puerto Ricos Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen, schätzt die AHK USA-Süd, dass die Solarindustrie in Zukunft hohes Potential aufweisen wird. Außerdem ist davon auszugehen, dass je mehr Entwickler und Finanzierer bereit sein werden, die Genehmigungsaufgaben der PREPA zu erfüllen, desto mehr Utility-Scale-Solarprojekte können realisiert werden. Es wird von einem Dominoeffekt ausgegangen, der dementsprechend zur Anschließung weiterer Projekte führen wird.

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

²⁷⁶ 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

²⁷⁷ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015; U.S. Department of Energy

²⁷⁸ Vgl. World Bank (2015): [Economy Rankings](#), abgerufen am 02.06.2015

²⁷⁹ Vgl. Momentum Technologies LLC (2015): [Renewable Energy Manufacturers in Puerto Rico](#), abgerufen am 06.08.2015

²⁸⁰ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2015): [Puerto Rico – Profile Analysis](#), abgerufen am 10.04.2015

12.4.2. Relevante Unternehmen

Universal Solar Products, Inc.

Universal Solar Products bietet sowohl Entwicklung, Installation als auch Wartung für solarbetriebene Klimaanlage, Heißwassersysteme, Schwimmbäder und Photovoltaikanlagen.

Moises Almansa

F.D. Roosevelt Avenue, # 1108

Puerto Nuevo, San Juan, PR

+ 1 (787) 781-5555 (allgemeine Anfragen)

+1 (787) 474-9491 (Solarbetriebene Heißwassersysteme)

+1 (787) 781-5005 (Photovoltaikanlagen)

malmansa@universalsolar.com

www.universalsolar.com

Solahart

Solahart bietet privaten Haushalten sowie gewerblichen Kunden diverse Produkte und Dienstleistungen des Solarbereichs an. Das Angebot beinhaltet u.a. Solarwarmwasserbereiter, Solarstrom, Solarbeleuchtung, Solarheizung für Schwimmbecken. Sie gehören zur Golden Solar Technologies Inc.

Mariel Rivera Cruz

+1 (787) 796-1096

marielriveracruz@gmail.com

contact@solahartdelcaribe.com

<http://solahartdelcaribe.com/english/index.html>

Maximo Solar Industries (ehemals Green Solar Puerto Rico)

Maximo Solar Industries installiert Photovoltaikanlagen und Windkraftanlagen und verkauft Solarkonverter, LED Glühbirnen, Batterien für Solaranlagen, Laderegler etc. Zusätzlich bieten sie Seminare zum Thema erneuerbare Energien an.

Maximo Torres

PR 2 Km 123.0 Caimital Alto

Aguadilla, PR 00603

+1 (787) 819-1741

mtorres@maximosolar.com

www.greensolarpr.com

Sun Pro PR Corp.

Installateur von PV-Solaranlagen.

Suzanne Mohorko

Calle Uruguay #114

Hato Rey, PR 00918

+1 (787) 774-7974

Suzanne@sunproductspr.com

www.sunproductspr.com

13. Profil US-Territorium Virgin Islands

Abbildung 35: 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.²⁸⁶ 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 US 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

²⁸¹ U.S. Energy Information Administration (2015): [US Virgin Islands Territory Energy Profile](#), abgerufen am 09.06.2015

²⁸² Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Territories Programs](#), abgerufen am 09.04.2015

²⁸³ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Territories Programs](#), abgerufen am 09.04.2015

²⁸⁴ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Territories Programs](#), abgerufen am 09.04.2015

²⁸⁵ Vgl. CIA World Factbook (2015): [Virgin Islands](#), abgerufen am 09.04.2015

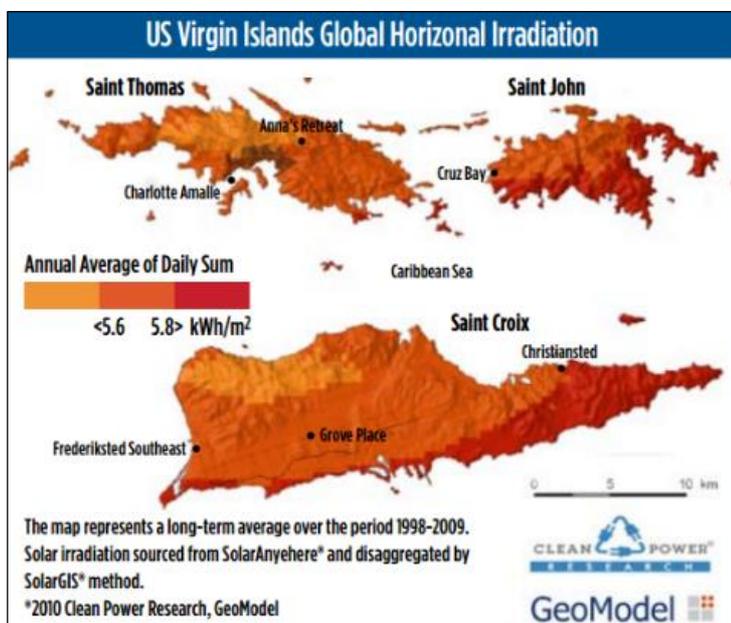
²⁸⁶ Vgl. Bureau of Economic Analysis (2014): [GDP – U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 23.07.2015

13.1. Energiemarkt

Die US Virgin Islands produzierten 2012 rund 778 GWh an Strom.²⁸⁷ Der Verbrauch betrug 2012 rund 700 GWh. Die Inselgruppe deckt 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 2012 ein und dient fortan lediglich nur noch als Lagerplatz.²⁸⁸ Der Solarthermiemarkt ist schwierig einzuschätzen, da Installationen nicht ans Netz angeschlossen werden. Diese Technologie kann bei der solaren Kühlung und Erwärmung von Wasser, beispielsweise in privaten Pools, genutzt werden.²⁸⁹ Jedoch liegen hierzu keinen näheren Informationen vor.

Wie die folgende **Error! Reference source not found.** zeigt, weisen die US Virgin Islands sehr gute Bedingungen für die Nutzung von PV-Anlagen auf.

Abbildung 36: Sonneneinstrahlung US Virgin Islands



Quelle: NREL (2011): [USVI Energy Road Map](#), abgerufen am 18.08.2015

Die US Virgin Islands haben sich 2010 das Ziel gesetzt, ihren fossilen Brennstoffbedarf bis zum Jahr 2025 um 60% zu reduzieren.²⁹⁰ Dieses Ziel soll sich durch die in Abbildung 37 veranschaulichten Maßnahmen realisieren lassen.

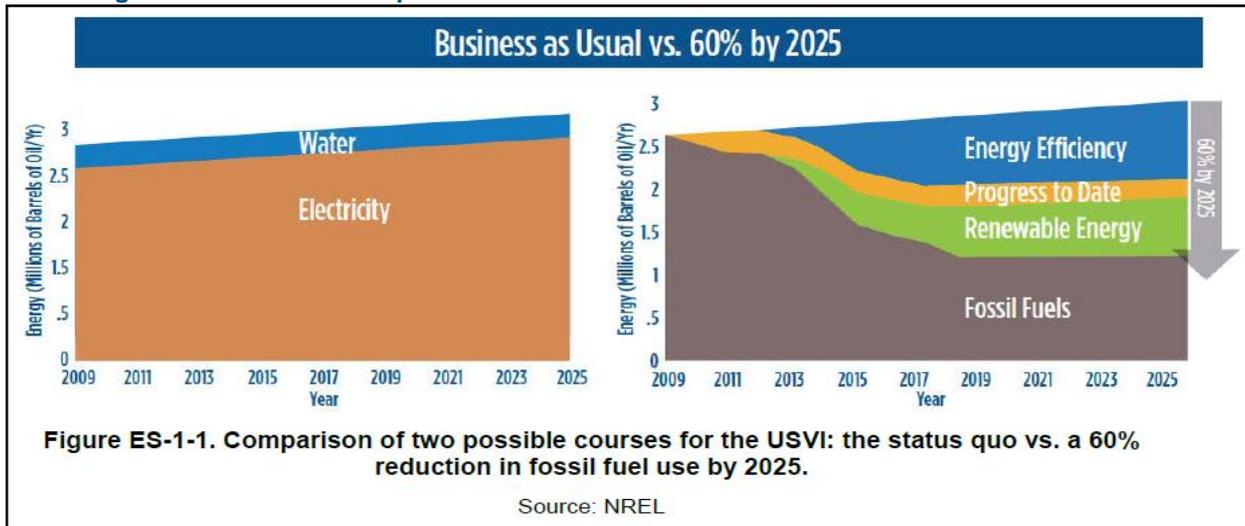
²⁸⁷ Vgl. U.S. Energy Information Agency (2015): [International Electricity Generation](#), abgerufen am 02.06.2015

²⁸⁸ Vgl. CIA World Factbook (2015): [Virgin Islands](#), abgerufen am 13.04.2015

²⁸⁹ Vgl. SEIA (2015): [Solar heating and cooling](#), abgerufen am 19.08.2015; Einschätzung der AHK USA-Süd

²⁹⁰ Vgl. NREL (2011): [Integrating Renewable Energy into the Transmission and Distribution System of the U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 13.04.2015

Abbildung 37: USVI Maßnahmenportfolio zur Reduktion des fossilen Brennstoffbedarfs



Quelle: NREL (2011): [U.S. Virgin Islands Energy Road Map: Analysis](#)

Im März 2015 lag der durchschnittliche Strompreis für private Haushalte bei 48,70 US-Cent/kWh (US-Durchschnitt: 12,24 US-Cent/kWh).²⁹¹

Tabelle 50: 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.²⁹² Die U.S. Virgin Islands nutzen jedoch kein Erdgas.²⁹³

Laut Studien der NREL erscheint Windenergie die kosteneffektivste Erneuerbare-Energie-Lösung für die US Virgin Islands zu sein. Der Einsatz von Solarenergie soll das Erneuerbare-Energie-Portfolio zusätzlich stützen,²⁹⁴ was angesichts der in den letzten Jahren stark gesunkenen Technologiekosten im PV-Bereich machbar erscheint.

Würde man alle geeigneten Dachflächen der öffentlichen Einrichtungen auf den US Virgin Islands mit PV-Anlagen versehen, so würde dies eine Gesamtkapazität von 1,1 MW auf der Insel St. Thomas bedeuten und 1,0 MW auf der Insel St. Croix.²⁹⁵

Die Studien der NREL haben zusätzlich freie Landflächen auf den Inseln identifiziert, die sich zur Nutzung von PV-Anlagen eignen. Auf St. Croix könnten rund 2,75 MW installiert werden. Die auf St. Thomas freien Flächen eignen sich eher für den Einsatz von Windenergie. Rund 5 MW Windenergie könnten dort installiert werden.²⁹⁶

²⁹¹ Vgl. National Renewable Energy Laboratory (2015): [Energy Snapshot U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 05.06.2015

²⁹² 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

²⁹³ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2014): [U.S. Virgin Islands- Profile Data](#), abgerufen am 02.06.2015

²⁹⁴ Vgl. NREL (2011): [Integrating Renewable Energy into the Transmission and Distribution System of the U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 13.04.2015

²⁹⁵ Vgl. NREL (2011): [Integrating Renewable Energy into the Transmission and Distribution System of the U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 13.04.2015

²⁹⁶ Vgl. NREL (2011): [Integrating Renewable Energy into the Transmission and Distribution System of the U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 13.04.2015

13.2. Gesetzliche Rahmenbedingungen für Solarenergie

Im Juli 2009 wurde ein Renewable Portfolio Standard (RPS) für die US Virgin Islands verabschiedet.²⁹⁷ 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 gesamten Energiebedarfs bis 2025 mit erneuerbaren Energien gedeckt werden sollen.²⁹⁸

Seit Februar 2007 gibt es Net-Metering auf den US 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).²⁹⁹

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 (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.³⁰⁰

Tabelle 51 listet alle derzeit auf den Virgin Islands verfügbaren Förderprogramme für Windenergie.

Tabelle 51: Förderprogramme für erneuerbare Energien (Solarenergie) Virgin Islands (2015)

Name des Förderprogramms	Art des Förderprogramms	Kontakt	Beschreibung
Solar Water Heater Rebate Program	Staatliches Rabattprogramm	Virgin Islands Energy Office Leila Muller 4101 Mars Hill Frederiksted St. Croix , VI 00840 +1 (340) 713-8436 Ext.3606 Leila.muller@eo.vi.gov	Rabatt für den Kauf von Solarwarmwasserbereitern von lokalen Händlern

Quelle: Eigene Darstellung nach U.S. Department of Energy – Database of State Incentives for Renewables & Efficiency (2015): Financial Incentives abgerufen am 09.04.2015

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

13.3. Marktstrukturen und Marktchancen für deutsche Unternehmen

Angesichts der Tatsache, dass sich die US Virgin Islands für den Einsatz von Wind- sowie Solarenergie gut eignen und das RPS enorme Ansprüche an die Zukunft des Stromportfolios stellt, bieten die US Virgin Islands prinzipiell gute Marktchancen für PV- und Solarthermieunternehmen. Besonders die Marktchancen für Unternehmen im Bereich Solarthermie ist gut, da laut Gesetzgebung alle Neubauten mit Solarthermieanlagen zur Wassererwärmung ausgestattet werden müssen. Derzeit gibt es nur wenige einheimische Solarfirmen auf den US Virgin Islands. Die zentrale und einzige Regulierungsbehörde ist die U.S. Virgin Islands Water and Power Authority.

²⁹⁷ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Virgin Islands - Renewables Portfolio Targets](#), abgerufen am 13.04.2015

²⁹⁸ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Virgin Islands - Renewables Portfolio Targets](#), abgerufen am 13.04.2015

²⁹⁹ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Virgin Islands - Net Metering](#), abgerufen am 13.04.2015

³⁰⁰ Vgl. DSIRE (2015): [U.S. Virgin Islands - Net Metering](#), abgerufen am 13.04.2015

Der erneuerbare Energieplan zur Reduzierung von fossilen Brennstoffen sieht jedoch relativ wenig Einsatz von Solarenergie vor. Lediglich 3% der fossilen Brennstoffreduktion soll durch Solarenergie realisiert werden. Die relativ geringe Landfläche der US Virgin Islands sowie deren unflexibles Stromnetz eignen sich nicht für Großprojekte. Gleichzeitig ist die Nachfrage privater Haushalte nach PV-Installationen jedoch groß und wächst stetig.³⁰¹

13.4. Profile Marktakteure

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
Frederiksted
St. Croix , VI 00840
+1 (340) 713-8436 ext.3612
don.buchanan@eo.vi.gov
www.vienergy.org

Virgin Islands Water and Power Authority (WAPA)

Die Virgin Islands Water and Power Authority ist ein öffentliches Energieversorgungsunternehmen und sieht als Kernaufgabe die Verbesserung der wirtschaftliche Entwicklung auf der Insel.

St. Croix District
P.O. Box 5997
Christiansted, St. Croix
U.S. Virgin Islands 00823
+1 (340) 773-2250
communications@viwapa.vi

13.4.2. Relevante Unternehmen

ProSolar Systems

ProSolar ist ein Projektentwickler und hat seinen Hauptsitz in Florida.

Brian Walden
4605 Tutu Park Mall Suite 133 Unit 335
St. Thomas, V.I. 00802
+1 (340) 626-7582
bkw@prosolaramerica.com
<http://prosolaramerica.com>

³⁰¹ Vgl. Solsystems (2013): [Caribbean Holds Great Potential for Solar Development, but Opportunities are Uneven](#), abgerufen am 13.04.2015

14. Schlussbetrachtung

Verschiedene nationale und internationale Entwicklungen haben dazu beigetragen, dass der US- Solarenergiemarkt verstärkt von ausländischen Unternehmen als ein potentieller Absatzmarkt wahrgenommen wird. Der Solarenergiemarkt in Deutschland boomte seit der Einführung des Erneuerbare-Energien -Gesetzes (EEG) Anfang der 90er Jahre. In der Zwischenzeit haben sich zahlreiche hochspezialisierte Unternehmen gebildet, die nun allerdings auf einen zunehmend gesättigten Markt in Deutschland stoßen. Um den eigenen Kundenstamm zu erweitern und Nachfragerückläufe zu kompensieren, wagen nun mehr und mehr deutsche Firmen den Schritt ins Ausland.

Die USA, als einer der wichtigsten Handelspartner Deutschlands, ist dabei ein immer beliebter werdendes Ziel für die gesamte Solarenergiebranche. Während die Einspeisetarife in Deutschland reduziert werden, fangen viele Staaten in den USA erst an, Solarenergie zu unterstützen.

Die Südstaaten der USA bieten gute bis sehr gute Bedingungen für die Solarenergiebranche. Florida, North Carolina und Texas bieten hierbei die höchsten Marktpotentiale. Der „Sunshine State“ Florida weist hervorragende Solarenergieressourcen auf und eignet sich gut für PV-Projekte. North Carolina bietet gut ausgebildete Arbeitskräfte, eine herausragende Infrastruktur, sowie niedrige Unternehmenskosten. Zudem existieren gute Ressourcen für die Nutzung von PV- und Solarthermieanlagen. Texas bietet gute bis hervorragende Solar-Ressourcen, sowohl für PV- und Solarthermieanlagen als auch für konzentrierte Solarenergie (CSP).

Georgia, Louisiana, Mississippi, Oklahoma, South Carolina, Tennessee, Puerto Rico sowie die US-Virgin Islands weisen gute Potentiale für die Solarenergiebranche auf. Georgia hat im Allgemeinen gute Ressourcen für PV, jedoch nicht für CSP, und bietet durchaus interessante Markteintrittschancen für deutsche Unternehmen. Louisiana weist im gesamten Bundesstaat gut nutzbare Solar-Ressourcen für PV- und Solarthermieanlagen auf. Das Potential für den Einsatz von Solarkollektoren und PV ist im gesamten Bundesstaat Mississippi gut. Oklahoma weist für den Einsatz von PV- und Solarthermieanlagen im gesamten Bundesstaat gutes Potential auf, jedoch mangelt es derzeit noch an attraktiven Förderprogrammen. In South Carolina bestehen die besten Marktchancen höchstwahrscheinlich in der Produktion von Komponenten für die PV-Industrie. Der gesamte Bundesstaat Tennessee eignet sich gut für die Nutzung von PV- und Solarthermieanlagen, jedoch mangelt es auch hier an geeigneten Förderprogrammen. Auf Puerto Rico hat Solarenergie das größte Potential für erneuerbare Energien. Die US- Virgin Islands bieten gute Marktchancen für Unternehmen im Bereich der Solarthermie, da dort laut Gesetz alle Neubauten mit Solarthermieanlagen zur Wassererwärmung ausgestattet werden müssen.

Speziell die Solarenergie 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.

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. Deutsche Unternehmen, die in diesem Markt konkurrieren wollen, werden ihre Preise so niedrig wie möglich halten und dabei die hohe Qualität und Lebensdauer der Produkte unterstreichen müssen. Darüber hinaus werden US-Verbraucher zunehmend umweltbewusster, so dass sich die deutschen Unternehmen, die nachhaltige Produktions-, Logistik- und Installationsprozesse betreiben, besser positionieren können.

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.

15. Quellenverzeichnis

15.1. Literatur

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

AWEA (2014): [Oklahoma – Staatenprofil](#), abgerufen am 27.03.2015

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

Dean Mead (2013): [Florida’s Energy Bill](#), abgerufen am 23.03.2015

DSIRE (2015):

- [Alabama – Energy Standards for State Agencies](#), abgerufen am 17.03.2015
- [Arkansas – Net Metering](#), abgerufen am 19.03.2015
- [Florida – Financial InUS-Centives](#), abgerufen am 23.03.2015
- [Georgia – Financial InUS-Centives](#), abgerufen am 24.03.2015
- [Louisiana – Financial InUS-Centives](#), abgerufen am 25.03.2015
- [North Carolina – Net Metering](#), abgerufen am 26.03.2015
- [North Carolina – Renewable Energy and Energy Efficiency Portfolio Standard](#), abgerufen am 26.03.2015
- [Oklahoma – InUS-Centives & 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

GSREIA (2015): [State of New Energy in Louisiana](#), abgerufen am 29.07.2015

Interstate Renewable Energy Council (2014): [U.S. Solar Market Trends 2013](#), abgerufen am 17.03.2015

National Conference of State Legislatures NSCL (2015): [State Renewable Portfolio Standards And Goals](#), abgerufen am 30.03.2015

North Carolina Sustainable Energy Association (2012): [Levelized Cost of Solar](#), abgerufen am 26.03.2015

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

NREL (2011): [Integrating Renewable Energy into the Transmission and Distribution System of the U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 13.04.2015

Powered Generators (2015):

- [Alabama Solar Power Resource](#), abgerufen am 17.03.2015
- [Arkansas Solar Power Resource](#), abgerufen am 19.03.2015
- [Florida Solar Power Resource](#), abgerufen am 23.03.2015
- [Georgia Solar Power Resource](#), abgerufen am 24.03.2015

- [Louisiana Solar Power Resource](#), abgerufen am 25.03.2015
- [Mississippi Solar Power Resource](#), abgerufen am 26.03.2015
- [North Carolina Solar Power Resource](#), abgerufen am 26.03.2015
- [Oklahoma Solar Power Resource](#), abgerufen am 27.03.2015
- [South Carolina Solar Power Resource](#), abgerufen am 30.03.2015
- [Tennessee Solar Power Resource](#), abgerufen am 31.03.2015
- [Texas Solar Power Resource](#), abgerufen 01.04.2015

Puerto Rico Electric Power Authority (PREPA): [Generation](#), abgerufen am 10.04.2015
SEIA (2015):

- [Major Solar Projects](#), abgerufen am 19.03.2015
- [Florida Solar](#), abgerufen am 23.03.2015
- [Tennessee Solar](#), abgerufen am 31.03.2015
- [Texas Solar](#), abgerufen am 01.04.2015

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

State Energy Conservation Office (2014): [Texas Renewable Portfolio Standard](#), abgerufen am 08.04.2015

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

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

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 (2011): [Solar in Action – New Orleans, Louisiana](#), abgerufen am 25.03.2015

U.S. Department of Energy (2012): [2012 Wind Technologies Market Report](#), abgerufen am 01.04.2015

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 19.03.2015
- [Electricity- Detailed State Data](#), abgerufen am 18.05.2015
- [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
- [International Electricity Generation](#), abgerufen am 02.06.2015
- [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 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 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 Territory Energy Profile](#), abgerufen am 09.06.2015

US Virgin Islands Bureau of Economic Research (2015): [Unemployment Rates- U.S. Virgin Islands](#), abgerufen am 13.04.2015

World Bank (2015): [World Development Indicators](#), abgerufen am 08.04.2015

15.2. Webseiten

ABB (2013): [7 impressive solar energy facts](#), abgerufen am 01.04.2015

Alabama Department of Economic and Community Affairs (2013): [Alabama Energy and Residential Codes \(AERC\)](#), abgerufen am 17.03.2015

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

Arkansas Economic Development Commission (2015): [Arkansas' Solar Resource](#), abgerufen am 19.03.2015

Boeing (2015): [2014 Environment Report](#), abgerufen am 30.03.2015

Department of Public Works Baton Rouge (2015): [Permit and Inspection Division](#), abgerufen am 26.06.2015

Duke Energy (2015): [Solar Power in South Carolina](#), abgerufen am 30.04.2015

Georgia Power (2015): [Advanced Solar Initiative](#), angerufen am 29.04.2015

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

Oak Ridge National Laboratory (2015): [Solar](#), abgerufen am am 31.03.2015

The University of Tennessee (2013): [Solar-Powered Livestock Watering System](#), abgerufen am 31.03.2015

Vis Solis (2014): [Lincoln Farms I-IV, Fayetteville, TN](#), abgerufen am 31.03.2015

15.3. Online-Artikel

Arkansas Economic Development Commission (2015): [Solar](#), abgerufen am 19.03.2015

Arkansas News (2015): [Entergy Arkansas seeks to launch state's biggest solar power project](#), abgerufen am 12.05.2015

Atlanta Business Chronicle (2015): [Georgia lawmakers give solar bill final passage](#), abgerufen am 29.04.2015

Bloomberg (2014): [First Solar Building West Texas Project Without Customer](#), abgerufen am 01.04.2015

Business Wire (2013): [Business Wire – IKEA Plugs-in South Florida's Largest Solar Energy System](#), abgerufen am 23.03.2015

Charlotte Observer (2014): [Freeze solar net-metering terms, advocates ask](#), abgerufen am 26.03.2015

Citizen.org (2011): [Fix Texas' Broken Net-Metering Policy](#), abgerufen am 01.04.2015

City of Knoxville (2014): [Knoxville Solar America City](#), abgerufen am 31.03.2015

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

Hattiesburg American (2014): [Stion to add 23 jobs in Hattiesburg](#), abgerufen am 26.03.2015

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

Mississippi Business Journal (2014): [Reimbursements coming for failed Mississippi Silicor project](#), abgerufen am 26.03.2015

New York Times (2009): [Report Argues for a DeUS-Centralized System of Renewable Power Generation](#), abgerufen am 17.03.2015

Phoenix Solar (2014): [Volkswagen Chattanooga Powers Up Largest Solar Park in Tennessee](#), abgerufen am 31.03.2015

Renewable Energy World (2015):

- [Mississippi Net Metering Rules Advance](#), abgerufen am 06.05.2015
-
- [North Carolina Opts for Delayed Sunset of the State Tax Credit](#), abgerufen am 05.05.2015
-
- [Texas Senator Seeks to Dismantle What He Helped Create: The Renewable Portfolio Standard](#), abgerufen am 01.04.2015

Solar Power Homes (2013): [Louisiana solar power plans](#), abgerufen am 25.03.2015

Solar Power World (2013): [Solar State Of The State Report: Georgia](#), abgerufen am 24.03.2015

SolarServer (2015): [Conergy und Holocene schließen Millionenfinanzierung für Photovoltaik-Kraftwerke mit 28 MW in North Carolina ab](#), abgerufen am 27.04.2015

Solsystems (2013): [Caribbean Holds Great Potential for Solar Development, but Opportunities are Uneven](#), abgerufen am 13.04.2015

Southern Alliance for Clean Energy (2015): [The Sun is Shining a Little Brighter in South Carolina Thanks to Historic Solar Agreement](#), abgerufen am 30.04.2015/13.04.2015

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

Texas Tribune (2015): [Georgetown Goes All In on Renewable Energy](#), abgerufen am 27.04.2015

The Herald (2013): [CEO gives update on National Solar](#), abgerufen am 23.03.2015

The University of Tennessee (2011): [Tennessee Solar Institute Re-opens Solar Installation Grant Program](#), abgerufen am 31.03.2015

15.4. Experteninterviews

Interviewpartner:

- Carlos Mayer, Vis Solis, 05.05.2015
- Frank Kelly, Arkansas Renewable Energy Association, 12.05.2015
- Joe Ritter, Seminole Financial Services, 29.04.2015
- Lucy Stolzenburg, Texas Solar Energy Society, 27.04.2015
- Molly Cripps, Tennessee Department of Environment and Conservation's Office of Energy Programs, 06.05.2015

