



# USA

## Bioenergie mit Fokus auf Biogas und Reststoffverwertung in Kalifornien und Florida

Zielmarktanalyse 2019 mit Profilen der Marktakteure

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

## Impressum

### Herausgeber

Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft in San Francisco  
101 Montgomery St, Suite 1900  
San Francisco, CA 94104  
Telefon: +1 (415) 248-1240  
E-Mail: [info@gaccwest.com](mailto:info@gaccwest.com)  
Internetadresse: [www.gaccwest.com](http://www.gaccwest.com)

### Stand

Mai 2019

### Bildnachweis

Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft

### Kontaktpersonen

Anna-Maria Swiridoff  
Project Manager, Consulting Services  
Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft  
Email: [aswiridoff@gaccwest.com](mailto:aswiridoff@gaccwest.com)

Sonja Knight  
Project Manager, Consulting Services  
AHK USA - Süd  
Email: [sknight@gaccsouth.com](mailto:sknight@gaccsouth.com)

### Text und Redaktion

Anna-Maria Swiridoff  
Sonja Knight  
Max Oster  
Alexander Heymann  
Emily Raab  
Lena Reuther  
Lilian Krause

### Urheberrecht:

Das gesamte Werk ist urheberrechtlich geschützt. Bei der Erstellung war das Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft 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 das Delegiertenbüro der deutschen Wirtschaft 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.

Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

## Executive Summary

Die vorliegende Zielmarktanalyse wurde im Rahmen der Exportinitiative Energie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) erstellt. Die Studie betrachtet die Rahmenbedingungen für Bioenergie in den USA und nimmt eine Markteinschätzung für deutsche Unternehmen mit Fokus auf Kalifornien und Florida vor.

Als einer der größten Lebensmittelproduzenten weltweit und mit dem höchsten Abfallaufkommen pro Kopf bietet der U.S.-amerikanische Markt sehr viel Potenzial für die Wiederverwertung von Abfällen. In den USA wird u. a. aus folgenden Wertstoffen Bioenergie hergestellt: Deponiegas, Holzabfälle, Abwasser, Lebensmittelabfälle, landwirtschaftliche Abfälle und Gülle. In allen Bereichen ist das Potenzial der vorhandenen Energieträger bei weitem nicht ausgeschöpft und es ist mit einer verstärkten Nachfrage nach innovativen Technologien in den nächsten Jahren zu rechnen.

Kalifornien belegt landesweit Platz 1 bezüglich der Energiegewinnung aus Biomasse und der Produktion von Biotreibstoffen, vor allem Ethanol und Biodiesel. Die kalifornische Regierung hat bereits in den 1970er Jahren erkannt, dass staatliche Förderung und Regulierung maßgebend für eine zügige, ganzheitliche Transformation des Energie- und Transportsystems sind. So soll der Staat bis 2045 Kohlenstoffneutralität erreichen und 100 % des Stromes aus erneuerbaren Energien generieren. Zur Erreichung dieses Zieles setzt der kalifornischen Gesetzgeber u.a. verstärkt auf den Ausbau von Bioenergie und fördert diesen anhand zahlreicher Anreize und Programme. Bioenergie wird in Kalifornien u.a. aus 132 Biomasseanlagen gewonnen, die Elektrizität in Höhe von 5.758 GW produzieren. Wichtige Bioenergiequellen stellen die Siedlungsabfälle des bevölkerungsreichsten U.S.-Bundesstaates als auch die Abfälle aus den Sektoren Milchviehzucht und Forstwirtschaft dar.

Derzeit nimmt Strom aus erneuerbaren Energiequellen nur einen Anteil von 3,5 % am Strommix Floridas ein. Neben Solarenergie wird auch der Stromerzeugung aus Bioenergie enormes Wachstumspotenzial prognostiziert. Florida verfügt über mehr Biomasse-Ressourcen als alle anderen U.S.-Bundesstaaten, mit Ausnahme von Kalifornien. Das hängt vor allem damit zusammen, dass durch die hohe Bevölkerungszahl und die zahlreichen Touristen überdurchschnittlich hohe Abfallmengen produziert werden, die sich ideal zur Erzeugung von Bioenergie eignen. In Florida kommen jährlich rund 12,5 Mio. Tonnen an Bioabfall zusammen, was ca. 40 % der gesamten Abfallmenge ausmacht. Weitere Biomasse generiert der Bundesstaat aus Verarbeitungsrückständen von Zitrusfrüchten und Zuckerrohr, Pflanzenabfällen und tierischen Abfällen aus der Landwirtschaft. Zusätzlich verfügt Florida, insbesondere nördlich von Orlando, über viel bewaldetes Gebiet und damit viel Holzbiomasse für Pelletieranlagen. In Florida gibt es aus diesem Grund mehr Anlagen zur Verwertung von Holzreststoffen als in jedem anderen Bundesstaat.

Kalifornien hat aufgrund seiner starken Landwirtschaft ein großes Potenzial im Bereich Biogas durch landwirtschaftliche Abfälle. Mit rund 1,73 Mio. Kühen für die Milchproduktion ist Kalifornien der U.S.-Bundesstaat mit der größten Milchwirtschaft in den USA, welche auch die größte Quelle von Methangasemissionen in Kalifornien darstellt. Da der Methanausstoß Kaliforniens bis 2024 um 40 % gesenkt werden soll, werden Biogasanlagen auf Milchviehbetrieben staatlich gefördert. Die Anzahl dieser Anlagen soll sich in den nächsten Jahren daher vervierfachen, woraus sich kurzfristig sehr interessante Marktchancen ergeben.

Steigende Abfallmengen und ein steigendes Recyclingbewusstsein der Bevölkerung in den USA haben in den letzten Jahren dazu geführt, dass Abfall nicht mehr nur deponiert, sondern auch recycelt und zur Energieerzeugung genutzt wird. In Kalifornien sollen bis 2020 75 % des Abfalls recycelt werden, in San Francisco sollen es sogar 100 % sein. Der Bundesstaat gerät hier zunehmend unter Druck, da die Abfallrate pro Kopf weiter zunimmt. Auch in Florida bestehen durch die vielen dicht besiedelten Gebiete und das hohe Tourismusaufkommen besonders gute Wachstumschancen. Dieses Potenzial hat u.a. schon der Freizeitparkbetreiber Disney World in Orlando erkannt; so wird hier eine Biogasanlage betrieben, welche die Essensreste der jährlich 17 Mio. Besucher des Freizeitparks in Energie umwandelt.

Weiterhin weist die Bioenergieproduktion aus Klärschlamm enormes Wachstumspotenzial auf. Allein in Florida haben laut dem American Biogas Council rund 156 Abwasseraufbereitungsanlagen das Potenzial Biogas herzustellen. In 36 Anlagen wird bereits Bioenergie aus Abwasser hergestellt. Aufgrund der Nähe zu den Ressourcen befinden sich vor allem in dicht besiedelten Gebieten im Südosten Floridas Cluster für Biogasproduktion.

Die Verarbeitung von Forstwirtschaftsabfällen ist in Kalifornien von zentraler Bedeutung, um die Waldbrandgefahr in den vielen dicht bewaldeten Gebieten einzuschränken. Attraktive Einspeisebedingungen machen diesen Bereich auch für deutsche Unternehmen interessant.

Deutschland verfügt im Vergleich zu den USA über einen deutlichen Technologievorsprung im Bereich der Energiegewinnung aus biologischen Ressourcen. Deutsche Unternehmen der Bioenergiebranche sollten darauf achten, ihre Produkte detailgenau an den Markt anzupassen und eng mit Partnern vor Ort zusammenzuarbeiten, um diese vielversprechenden Marktchancen in Kalifornien und Florida zu nutzen.

