

Stand 23.06.2021

Factsheet USA/New York

Speicher und Smart Grids für die Energie- und Verkehrsinfrastruktur

1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der AHK-Geschäftsreise

1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien

Anteil EE am Energieverbrauch [%], 2020	Anteil von erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch (US-weit): 12%
Ausbauziele der Regierung (gemäß NREAP) [%]	In 29 Bundesstaaten und Washington D.C. bestehen sog. Renewable Portfolio Standards (RPS). Diese schreiben einen Mindestanteil von EE am Stromverbrauch vor. Sie liegen zwischen 10-50 % EE-Anteil am Stromverbrauch bis 2030. Die Ausbauziele werden von verschiedenen Bundesstaaten wie z.B. New York weiter verschärft. Weitere acht Staaten haben freiwillige Ziele für EE gesetzt.
Prognose Anteil EE [%]	Anteil EE am Energieverbrauch in 2021: Knapp 13 %, weiterhin stetiges Wachstum wird vorausgesagt. Im Jahr 2050 soll der Anteil EE bei der Stromerzeugung rund 31 % ausmachen.

1.2 Relevante Informationen zur Energieeffizienz

Welche Ziele werden im Energieeffizienz-Bereich verfolgt?	Verschiedene Energieeffizienzfördermaßnahmen auf Ebene der Bundesstaaten, z.B. durch Energy Star Benchmarking.
---	--

1.3 Potenziale im Technologiefokus

Gegenwärtiger Entwicklungsstand:

Die Energiespeicherkapazitäten in den USA sollen bis 2050 bis auf 34 GW ansteigen. Ganz kurzfristig sieht in New York State die Energy Storage Roadmap den kontinuierlichen Aufbau von 1.500 MW Energiespeicherung bis 2025 vor. Dieser entfällt zu jeweils 500 MW auf:

- Energiespeicherung am Kundenstandort
- Energiespeichertechnologien, die das Verteilnetz betreffen
- Energiespeichertechnologien im Bereich der Stromversorger und Industrie (Bulk system segment)

Da New York State bis 2030 sogar mit dem Einsatz von 2.800 bis 3.600 MW Energiespeicherkapazitäten rechnet, werden sich diese Potenziale langfristig sogar noch verbessern. Auch im Bereich Smart Grids gibt es in New York State besonderes Absatzpotenzial. Neben steigenden Investitionen aus dem Privatsektor in den Ausbau der Nutzung von Smart-Grid-Lösungen, sieht auch die Regierung von New York State unter Governor Cuomo 30 Mio. US-Dollar für die Modernisierung des Stromnetzes sowie zur Investition in Smart Grids vor.

Wichtigste Anwendungsgebiete: Integration erneuerbarer Energien ins Stromnetz, smarte Gebäudetechnik, bei Smart Meters und Kontrollzentren, Technologien zur Datenübertragung, private Stromerzeugung, Elektromobilität, Smart Grid Systeme und Energiespeicherranlagen zum Einsatz an unterschiedlichen Standorten.

Förderinstrumente: Finanzierungsinstrumente staatlicher Programme

- Ein Programm des Office of Electricity (OE) konzentriert sich auf die Entwicklung neuer Materialien und Technologien zur Verbesserung von Speichersystemen für Energieversorgungsunternehmen und zur besseren Integration von Energiespeichervorrichtungen in das Stromnetz.
- Das Office for Energy Efficiency and Renewable Energy's (EERE) Hydrogene and Fuel Cell Technologies fördert die Forschung und Entwicklung von Wasserstoff als Energiespeicherungsträger
- Das Solar Energy Technologies Office von EERE unterstützt Forschung und Entwicklung thermischer Energiespeichersysteme und ihre Integration in Solaranlagen
- Das Vehicles Technologies Office von EERE untersucht neue Anwendungsformen der Batteriechemie und Batteriezellentechnologie, um die Batteriekosten für Elektrofahrzeuge zu senken.
- Das EERE Water Technologies Office investiert in Pumpspeicherkraftwerke
- Das Office of Science (SC) fördert Grundlagenforschung sowie die den verschiedenen Anwendungsformen zugrunde liegenden Energiespeichertechnologien, u.a. am Joint Center for Energy Storage Research (JCESR) an Argonne National Laboratory.
- Auch das Advanced Research Projects Agency-Energy (ARPA-E) hat 10 bis 15% seines Budgets im letzten Jahrzehnt für Energiespeicherungstechnologie ausgegeben

Gefördert durch:

Öffentliche Institutionen, Verbände, Forschungsinstitute:

Relevante Marktakteure aus dem Bereich Energiespeicher und Smart Grids sind vor allem Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen, wie beispielsweise der American Council on Renewable Energy, die Energy Storage Association (ESA) oder die New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA). Darüber hinaus ist es sinnvoll, mit relevanten Multiplikatoren im bestehenden Netzwerk zu agieren, um die Marktchancen besser einschätzen zu können und diese dadurch zu verbessern. Hierfür kommen neben Regierungsorganisationen auf nationaler Ebene auch öffentliche Organisationen in den jeweiligen Bundesstaaten infrage.

2. Geschäftsmöglichkeiten

<p>In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?</p>	<p>Konkret betreffen die Möglichkeiten vor allem Produkte und Dienstleistungen mit Anwendungsmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei der Integration erneuerbarer Energien ins Stromnetz - bei smarter Gebäudetechnik, bei Smart Meters und Kontrollzentren - bei Technologien zur Datenübertragung - bei privater Stromerzeugung - bei Elektromobilität - bei Smart Grid Systemen und Energiespeicheranlagen zum Einsatz an unterschiedlichen Standorten. <p>Folgende Technologien bieten im Bereich Energiespeicherung besonderes Potenzial: Batterien (u.a. Lithium-Ionen-Batterien, Natrium-Schwefel-Akkumulatoren), Pumpspeicherkraftwerke, Druckluftspeicherkraftwerke, Wärmespeicherung, Wasserstoffspeicherung, Schwungräder</p>
<p>Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für Energieeffizienz in Gebäuden geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?</p>	<p>In New York sind im Rahmen des Smart Grid Programmes von NYSEDA u.a. Investitionen von 116 Mio. US-Dollar zur Modernisierung des Stromnetzes vorgesehen. Im Bereich Energiespeicherung finanziert NYSEDA Projekte in Höhe von 140 Mio. US-Dollar für großangelegte "Bulk Storage Projects" zum Aufbau von Kapazitäten von 5 MW für Energiegroßhandel und Stromverteilung. Andererseits sind ebenfalls 130 Mio. US-Dollar zur Förderung von Energiespeicherprojekten am Kundenstandort vorgesehen zum Aufbau von 5 MW Kapazität.</p> <p>Für einen Überblick über die aktuellen Projekte im Bereich Energiespeicherung in den USA vgl. die hervorragende Übersicht des Department of Energy: https://www.sandia.gov/ess-ssl/global-energy-storage-database/</p>
<p>Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der AHK-Geschäftsreise geladen?</p>	<p>Vertreter von Stromversorgern, Wissenschaftler, Unternehmensvertreter aus den Bereichen Energiespeicherung und Smart Grids, Vertreter von öffentlichen Institutionen mit Bezug zu erneuerbaren Energiethemen.</p>

3. Strommarkt

	Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas) KWK Nuklear EE Sonstige Gesamt
<p>Installierte Leistung nach Erzeugungsart [MW], 2020</p>	<p>279.221 (Kohle), 522.378 (Erdgas) k.A. 104.792 88.315 (Wind), 27.249 (Solar) 1.186.943</p>
<p>Strompreis Industrie [€/ kWh], 2020</p>	<p>0,055</p>
<p>Strompreis Endverbraucher [€/ kWh], 2020</p>	<p>0,112</p>
<p>Wird der Strompreis subventioniert? Wie?</p>	<p>Der Strompreis aus EE wird durch folgende Maßnahmen subventioniert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investment Tax Credit (ITC) und Production Tax Credit (PTC) (nähere Informationen unter dem Punkt Förderung erneuerbare Energien). - Eine indirekte Förderung erfolgt durch die Renewable Portfolio Standards (RPS) der Bundesstaaten. Für den Bundesstaat New York ist dieser zwischenzeitlich durch den Clean Energy Standard abgelöst worden –

	<p>nähere Informationen hierzu unter Punkt Anteil EE Ausbauziele der Regierung</p> <p>Vereinzelt bieten Stromanbieter lokale Einspeisetarife für EE-Strom.</p>												
<p>Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?</p>	<p>Der Grad der Liberalisierung der Strommärkte ist in den USA von Bundesstaat zu Bundesstaat verschieden. In den Bundesstaaten Alabama, Arizona, Colorado, Florida, Idaho, Montana, New Mexico, Kentucky, Mississippi, Utah, Nevada, Oregon und Washington ist die Energieversorgung nach wie vor nicht dereguliert.</p> <p>In fast 30 Bundesstaaten ist die Stromerzeugung grundsätzlich wettbewerblich organisiert, während die Übertragungs- und Verteilnetze sowie die Endkundenversorgung weiterhin durch Regionalmonopole geprägt sind. Oft ist die Auswahl von Gas- oder Elektrizitätsanbietern sehr limitiert.</p> <p>Das mit Deutschland vergleichbare Wettbewerbsniveau besteht nur in den folgenden Staaten: Delaware, Maryland, Ohio, Pennsylvania im PJM-Strommarkt, Connecticut, Maine, Massachusetts, Rhode Island und New Hampshire in New England sowie Texas. Hier ist auch die Endkundenbelieferung wettbewerblich, nicht nur die Erzeugung. Die Verbraucher (alle oder ab einem bestimmten Verbrauch) werden durch wettbewerbliche Versorger bedient und die Monopole sind auf den Netzbetrieb beschränkt.</p> <p>Ca. 2.000 Stromversorger verteilen sich auf drei große Anbietergruppen: Investorowned utilities (IOU), Stadtwerke und Genossenschaften im ländlichen Raum. Neben den Stromversorgern, die zum Teil auch als Erzeuger agieren, gibt es in den USA mehr als 1.000 unabhängige, kommerzielle Stromerzeuger, die sogenannten Independent Power Producer (IPP).</p>												
<p>Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?</p>	<p>Die USA verfügen über drei separate Netzregionen: Eastern Interconnection im Osten und Mittleren Westen, Western Interconnection im Westen und Ercot Interconnection in Texas. Netzbesitz und Netzbetrieb sind im Gegensatz zu Deutschlands ÜNBs voneinander unabhängig.</p> <p>Die Übertragungsnetze sind im Besitz von über 1.900 Netzeigentümern. Dies sind kommerzielle Unternehmen, die die physische Infrastruktur ausbauen und Instand halten und dafür eine regulierte Rendite erhalten. Die Netzbetreiber sind regulierte, von Erzeugungs- und Netzinteressen unabhängige, nicht gewinnorientierte Unternehmen. Verschiedene Regionen haben sich zu sog. Independent System Operators (ISOs) bzw. Regional Transmission Organizations (RTOs) zusammengeschlossen.</p>												
<p>Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Der Netzzugang wird von der Federal Energy Regulatory Commission (FERC) reguliert. - Grundsätzlich haben alle dezentralen Stromerzeuger Anspruch darauf, Strom in das Netz einzuspeisen. Die genauen Bestimmungen sind in den sog. Interconnection Standards der einzelnen Staaten definiert. - In den meisten Bundesstaaten gibt es auch sog. Net Metering-Regelungen für kleine dezentrale Erzeuger. Beim Net Metering läuft der Stromzähler bei Stromeinspeisung rückwärts. <p>Hindernisse für EE-Anlagen ergeben sich bei höheren Stromproduktionskosten im Vergleich zu konventionellen Energieträgern. Die Stromversorger sind nicht verpflichtet, Strom aus erneuerbaren Energien zu einem bestimmten Preis abzunehmen. Daher ist der Abschluss von Power Purchase Agreements (PPAs) sehr wichtig.</p>												
<p>4. Wärmemarkt</p>													
<p>Wärmebereitstellung/ Energieträger [TJ], 2020</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kohle</th> <th>Erdöl</th> <th>Erdgas</th> <th>Nuklear</th> <th>EE</th> <th>Sonstige</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>k.A.</td> <td>k.A.</td> <td>k.A.</td> <td>k.A.</td> <td>k.A.</td> <td>k.A.</td> </tr> </tbody> </table>	Kohle	Erdöl	Erdgas	Nuklear	EE	Sonstige	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kohle	Erdöl	Erdgas	Nuklear	EE	Sonstige								
k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.								
<p>Wie ist der Wärmemarkt strukturiert?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Den größten Anteil am Wärmemarkt macht Erdgas aus (mehr als die Hälfte aller US-amerikanischen Haushalte wird mit Erdgas beheizt). - Mehr als 39% der privaten Wohneinheiten beziehen ihre Wärme aus Elektrizität. 												

	<ul style="list-style-type: none"> - Rund 5% der privaten Wohneinheiten nutzen Heizöl. Teilweise wird mit Propangas geheizt (wenn kein Erdgasanschluss vorhanden ist). - Fernwärme-Netze sind kaum vorhanden.
Reguliert und/oder subventioniert der Staat den Wärmemarkt?	Staatliche Förderung für verschiedene nachhaltige Wärmetechnologien u.a. durch den Investment Tax Credit (ITC) und andere Steuernachlässe/Befreiungen

Ansprechpartner bei Rückfragen

Im Zielland:

AHK USA-New York

Frau Susanne Gellert

Telefon: +1 (212) 974-8830

E-Mail: legalservices@gacnyc.com

Quellen

- 01: <https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/pdf/mer.pdf>
- 02: https://www.eia.gov/energyexplained/?page=us_energy_home
- 03: https://www.eia.gov/energyexplained/index.cfm?page=electricity_in_the_united_states
- 04: <https://www.eia.gov/electricity/annual/>
- 05: https://www.eia.gov/electricity/annual/html/epa_04_03.html
- 06: <https://www.electricchoice.com/map-deregulated-energy-markets/>
- 07: <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=92&t=4>
- 08: <http://www.ncsl.org/research/energy/renewable-portfolio-standards.aspx>
- 09: <http://programs.dsireusa.org/system/program>
- 10: https://www.adelphi.de/en/system/files/mediathek/bilder/U%CC%88berblick%20u%CC%88ber%20die%20US%20Stromma%CC%88rkte%20-%20adelphi_RAP%202017.pdf
- 11: https://www.bea.gov/system/files/2019-07/gdp2q19_adv_1.pdf
- 12: <https://www.statista.com/statistics/188165/annual-gdp-growth-of-the-united-states-since-1990/>
- 13: <https://www.eia.gov/totalenergy/data/browser/index.php?bi=T01.03#/?f=A>
- 14: <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=92&t=4>

Wechselkurs 23.06.2021: 1 EUR = 1.19129 USD (www.oanda.com)

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages