



OSTKÜSTE, USA

Speicher und Smart Grids für die Energie- und Verkehrsinfrastruktur

Zielmarktanalyse 2021 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

German American Chamber of Commerce, Inc. (AHK USA-New York)
80 Pine Street, 24th Floor
New York, NY 10005
Telefon: +1 (212) 974-8830
Fax: +1 (212) 974-8867
E-Mail: info@gaccny.com
Internetadresse: www.gaccny.com

Stand

29.06.2021

Bildnachweis

AHK USA-New York

Kontaktpersonen

Susanne Gellert
Vice President, Director Legal & Consulting Department
AHK USA-New York
E-Mail: sgellert@gaccny.com

Larissa Seiffere
Project Manager, Business Development Consulting
AHK USA-New York
E-Mail: lseiffere@gaccny.com

Autoren

Larissa Seiffere, AHK USA-New York
Anja Kieferle, AHK USA-New York
Lara Lindlahr, AHK USA-New York
Sophie Engelhardt, AHK USA-New York

Urheberrecht

Das gesamte Werk ist urheberrechtlich geschützt. Bei seiner Erstellung war die Deutsch-Amerikanische Handelskammer in New York (AHK USA-New York) 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.

Unser Angebot 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-New York übernimmt keine Haftung. Soweit auf unseren Seiten personenbezogene Daten (beispielsweise Name, Anschrift oder E-Mail-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.

Bitte beachten Sie, dass die German American Chamber of Commerce, Inc. in New York (AHK USA-New York) eine Gesellschaft nach US-amerikanischem Recht ist, die gegen aufwandsorientierte Vergütung Auskünfte über den deutsch-amerikanischen Handel erteilt. Hierbei handelt es sich um keinen verbindlichen Rechtsrat. Wir bieten vielmehr eine allgemeine Beratung an, für deren inhaltliche Richtigkeit keine Haftung übernommen werden kann.

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	5
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	6
ZUSAMMENFASSUNG	9
1. MARKTCHANCEN AN DER US-OSTKÜSTE	10
1.1 Marktpotenzial für deutsche Unternehmen.....	10
1.2 Entwicklungstrends und Marktchancen	12
1.3 Marktbarrieren für deutsche Unternehmen	12
2. ZIELGRUPPE	14
3. TECHNISCHE LÖSUNGSANSÄTZE	15
3.1 Energiespeicherung und Smart Grids in New York State	15
3.2 Energiespeicherung und Smart Grids in New York City	18
4. RECHTLICHE UND WIRTSCHAFTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	19
4.1 Förderprogramme, steuerliche Anreize	19
4.2 Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen.....	20
4.3 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	20
4.3.1 Vorschriften auf Bundesebene	21
4.3.2 Vorschriften im Bundesstaat New York.....	22
4.3.3 Vorschriften von New York City	23
4.3.4 Rechtliche Probleme im Zusammenhang mit Smart Grids	24
4.4 Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren.....	25
4.5 Marktbarrieren und -hemmnisse	25
4.6 Fachkräfte	26
5. POTENZIELLE PARTNER UND WETTBEWERBSUMFELD	26
6. MARKTEINTRITTSSTRATEGIEN UND RISIKEN	27
7. SCHLUSSBETRACHTUNG	29

8.	PROFILE DER MARKTAKTEURE	32
8.1	Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	32
8.2	Regierungsorganisationen auf nationaler Ebene.....	35
8.3	Organisationen im Bundesstaat New York	36
8.4	Behörden und Organisationen im Nordosten der USA.....	37
8.5	Unternehmen im Nordosten der USA.....	40
9.	QUELLENVERZEICHNIS.....	43

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Das US-Stromnetz der Zukunft	11
Abbildung 2:	Ausbau der New Yorker Energiespeicherkapazitäten nach Marktsegmenten	11
Abbildung 3:	Aktivste US-Bundesstaaten bei der Modernisierung des Stromnetzes	16
Abbildung 4:	Chancen und Risiken.....	31

Abkürzungsverzeichnis

ACEC-NY	American Consulting Engineers Council of New York
ACEEE	American Council for an Energy-Efficient Economy
ANL	Argonne National Laboratory
APA	American Power Act
ARPA-E	Advanced Research Projects Agency-Energy
ARRA	American Recovery and Reinvestment Act
ASE	Alliance to Save Energy
BCE	Business Council for Sustainable Energy
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BPDA	Boston Planning and Development Agency
BPU	New Jersey Board of Public Utilities
Brd.	Billiarde
Btu	British Thermal Unit (britische Wärmeeinheit)
CBO	Congressional Budget Office
CEF	Clean Energy Fund
CESA	California Energy Storage Alliance
ConED	Consolidated Edison
CPP	Clean Power Plan
CUNY	City University of New York
DCSEU	DC Sustainable Energy Utility
DEMEC	Delaware Municipal Electric Corporation
DER	Decentralized Energy Resources
DOD	Department of Defense
DOE	US Department of Energy
DPU	Massachusetts Department of Public Utilities
DSIRE	Database of State Incentives for Renewables and Efficiency
ECA	Energy Communities Alliance
EEI	Edison Electric Institute
EERE	Office of Energy Efficiency and Renewable Energy
EERS	Energy Efficiency Resource Standards
EIA	US Energy Information Administration
EISA	Energy Independence and Security Act
EPA	Environmental Protection Agency
ESA	Energy Storage Association
EU	Europäische Union
EZB	Europäische Zentralbank
FCV	Fuel Cell Vehicles
FDI	Foreign Direct Investment
FDNY	Fire Department of New York
FED	Federal Reserve Bank (amerikanische Zentralbank)
FERC	Federal Energy Regulatory Commission
GMI	Grid Modernization Index
GTAI	Germany Trade and Invest
GW	Gigawatt

ICLEI	Local Governments for Sustainability USA
IEC	International Electrotechnical Commission
IECC	International Energy Conservation Codes
IEE	Institute for Electric Efficiency
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISO	Independent System Operator
ISOs	Independent System Operators
ITIF	The Information and Technology Innovation Foundation
IWF	Internationaler Währungsfonds
JCESR	Joint Center for Energy Storage Research
KMU	Klein- und mittelständische Unternehmen
kWh	Kilowattstunde
LKW	Lastkraftwagen
MEAM	Municipal Electric Association of Massachusetts
MEPAV	Municipal Electric Power Association of Virginia
Mio.	Millionen
MIT	Massachusetts Institutes of Technology
MPUC	Maine Public Utilities Commission
Mrd.	Milliarden
MTA	Metropolitan Transportation Authority
NASEO	National Association of State Energy Officers
NEPPA	Northeast Public Power Association
NERC	North American Electric Reliability Corporation
NIST	National Institute of Standards and Technology
NJPAA	New Jersey Public Power Authority
NSF	National Science Foundation
NWA	Non-wires Alternatives
NYAPP	New York Association of Public Power
NY-BEST	The New York Battery and Energy Storage Technology Consortium
NYC	New York City
NYCDOT	New York City Department of Transportation
NYCECC	New York City Energy Conservation Code
NYCEDC	New York City Economic Development Corporation
NYMPA	New York Association of Public Power
NYPA	New York Power Authority
NYSERDA	New York State Energy Research and Development Authority
OE	Office of Electricity
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PACE	Property Assessed Clean Energy
PEPCO	Potomac Electric Power Company
PMEA	Pennsylvania Municipal Electric Association
PREA	Pennsylvania Rural Electric Association
PSC	Public Service Commission
PUC	Pennsylvania Public Utility Commission
PUR	Virginia SCC Division of Public Utility Regulation
PURA	Connecticut Public Utilities Regulatory Authority
REV	Reforming the Energy Vision

RPA	Regional Plan Association
RPS	Renewable Portfolio Standard
RTO	Regional Transmission Organization
RTOs	Regional Transmission Organizations
SC	Office of Science
SECC	Smart Energy Consumer Collaborative
SEPA	Smart Electric Power Alliance
SMART	Solar Massachusetts Renewable Target
TMC	Traffic Management Center
TRB	Transportation Research Board
UCS	Union of Concerned Scientists
ULI	Urban Land Institute
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
US	United States (Vereinigte Staaten)
USA	United States of America (Vereinigte Staaten von Amerika)
USD	US-Dollar
USEA	United States Energy Association
VPPSA	Vermont Public Power Supply Authority
WEF	Water Environment Federation
WEF	World Economic Forum
WTO	World Trade Organization

Währungsumrechnung

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

1 USD = 0,83834 Euro (Stand: 29. Juni 2021)

1 Euro = 1,19268 USD (Stand: 29. Juni 2021)

Energieeinheiten

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

Zusammenfassung

Der Markt für Technologien, Produkte und Dienstleistungen aus dem Bereich der Energieinfrastruktur in den USA ist besonders gut entwickelt. Erneuerbare Energien sind schon heute ein fester Bestandteil des Energiehaushalts in den USA und verbuchen hohe Wachstumsraten. Um diese Energieressourcen in der kosteneffizientesten Weise in die Stromnetze zu integrieren, durchlaufen die USA derzeit einen drastischen Wandel in der Energiewirtschaft. Die begonnenen Reformen rücken das Thema Energiespeicherung ins Zentrum. GTM Research geht für 2021 von einem Marktvolumen von knapp 2 Mrd. USD aus. Dies hieße, dass der Markt im Jahr 2021 mehr als achtmal so groß wäre wie im Jahre 2015. In 2017 waren in den USA laut dem US Department of Energy (DOE) insgesamt 712 Energiespeicheranlagen ins Stromnetz integriert, die eine Gesamtleistung von 32 GW erbringen könnten. Kalifornien nimmt als Vorreiter eine besondere Rolle im Markt für innovative Energiespeicher-Lösungen in den USA ein und birgt ein großes Entwicklungspotenzial und Marktchancen. Fast die Hälfte aller Speicherprojekte befindet sich im Westen der USA: Alleine im Bundesstaat Kalifornien sind es 310 Anlagen. Seit einigen Jahren nimmt das Thema Energiespeicherung auch in New York stark an Bedeutung zu. So wurde durch das New York Battery and Energy Storage Technology Consortium (NY-BEST) in 2012 eine New York Energy Storage Roadmap ins Leben gerufen mit dem Ziel bis 2022 eine Speicherleistung von 1 GW zu realisieren. In 2016 wurden die Ziele noch einmal angepasst, so dass New Yorks Stromnetz nun eine Energiespeicherleistung von 2 GW bis 2025 und 4 GW bis 2030 erreichen soll. Mit der Einführung der Initiative „Reforming the Energy Vision (REV)“ hat der Bundesstaat New York ambitionierte Energieziele gesetzt, zu denen auch die Modernisierung der Netzinfrasturktur gehört, um die Zuverlässigkeit und Widerstandsfähigkeit des Stromnetzes zu steigern. Im ersten Quartal 2017 hat die New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA) eine Ausschreibung im Wert von 8,1 Mio. USD veröffentlicht, um Strategien für die Kostensenkung von Energiespeicherlösungen zu erarbeiten. Gemeinsam mit NYSERDA bietet der Stromversorger ConEdison finanzielle Anreize für den Einsatz von Batteriespeicherlösungen im kommerziellen Bereich an. In New York besteht demnach großes Marktpotenzial für Unternehmen, die Smart Grids und Energiespeicher-Lösungen anbieten.

Aufgrund der Notwendigkeit alte Infrastrukturen zu ersetzen, die Stromnetze für die Integration von Solar- und Windenergie aufzurüsten sowie die vorhandene Energie bestmöglich zu nutzen, sind Marktexperten von den Zukunftschancen deutscher Technologie sowie neuer Speichertechnologien überzeugt. Im Jahr 2021 soll der US-Energiespeichermarkt 2,5 Mrd. USD wert sein, was ein 18-faches Wachstum zu 2014 bedeuten würde. Markttreiber für Speichertechnologien in den USA sind vor allem Investitionen in Smart Grids (intelligente Stromnetze) und Microgrids (Mikronetzstrukturen), das zunehmende Bedürfnis nach Versorgungssicherheit, der steigende Anteil an erneuerbaren Energien sowie bundesstaatliche Regulierungen und Förderprogramme. Für deutsche KMUs ergeben sich im Bereich der Kombination aus dezentralen Erzeugungssystemen wie Solaranlagen und kosteneffektiven Speicherlösungen sowie beim Einsatz von Energiespeichern in Microgrids Geschäftsmöglichkeiten. Aufgrund der ambitionierten Energieziele in New York ergeben sich vor allem in diesem Bundesstaat Marktchancen für deutsche Unternehmen. Das vorhandene Cluster aus Unternehmen und Organisationen im Bereich Energiespeicher und Smart Grids in New York bietet gute Voraussetzungen zur Kontaktabahnung und macht die Region zu einem attraktiven Standort zur Markterschließung. In New York versucht die Politik aktuell langfristig mit dem Vorantreiben von Smart Grids-Lösungen einen Beitrag zu günstigerem Strom sowie einem verlässlicheren und noch widerstandsfähigeren Stromnetz zu leisten. Ein Beispiel für dieses Bestreben ist der Zusammenschluss „The Grid“, in dem sich 70 New Yorker Organisationen aus dem Bereich Urban Tech sowie die AHK USA-New York zur Verbesserung der Kooperationen zusammengefunden haben. Laut aktuellen Zahlen gehen in New York State immer noch bis zu 10% der erzeugten Energie in Stromverteilnetzwerken verloren, bevor sie zum Endkunden kommt. Um diese Situation zu verbessern, werden Energieversorger in New York in den nächsten 10 Jahren ca. 30 Mrd. USD aufwenden, um das Stromnetz in Stand zu halten und hierbei auch in Smart Grid-Technologien investieren.

Die vorliegende Zielmarktanalyse wurde im Auftrag der Exportinitiative Energie von der Deutsch-Amerikanischen Auslandshandelskammer in New York (AHK USA-New York) erstellt und soll deutschen Unternehmen einen ersten Überblick über den Markt geben und auf einen möglichen Markteintritt vorbereiten. Der Schwerpunkt dieser Zielmarktanalyse liegt dabei auf der Ostküste der USA und speziell auf dem

Bundesstaat New York. Im hieran anschließenden Teil werden zunächst die Marktchancen für deutsche Unternehmen an der Ostküste der USA näher beleuchtet (Kapitel 1). Ein gesonderter Teil (Kapitel 4) geht ferner auf die rechtlichen sowie wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in den USA als Zielmarkt für die Bereiche Energiespeicher und Smart Grids sowie erneuerbare Energien ein. Außerdem wird in Kapitel 6 auf Hindernisse und mögliche Barrieren beim Markteinstieg eingegangen. Im letzten Kapitel (Kapitel 8) werden Profile relevanter Marktakteure genannt, die für deutsche Unternehmen im Rahmen von Markteinstieg bzw. -expansion von Interesse sein können.

1. Marktchancen an der US-Ostküste

Im Bereich Energiespeicherung und Smart Grids im Nordosten der USA, vor allem im Großraum New York, besteht ein deutlicher Trend zum Ausbau der Kapazitäten und zum vermehrten Einsatz neuer Technologien. Für deutsche Unternehmen gibt es daher zahlreiche Möglichkeiten, die hieraus entstehenden Absatzmöglichkeiten zu nutzen und in den USA aktiv zu werden. Um das Marktpotenzial voll auszuschöpfen, sollten sich deutsche Unternehmen vorab über Marktchancen sowie kulturelle Unterschiede und mögliche Marktbarrieren informieren.

1.1 Marktpotenzial für deutsche Unternehmen

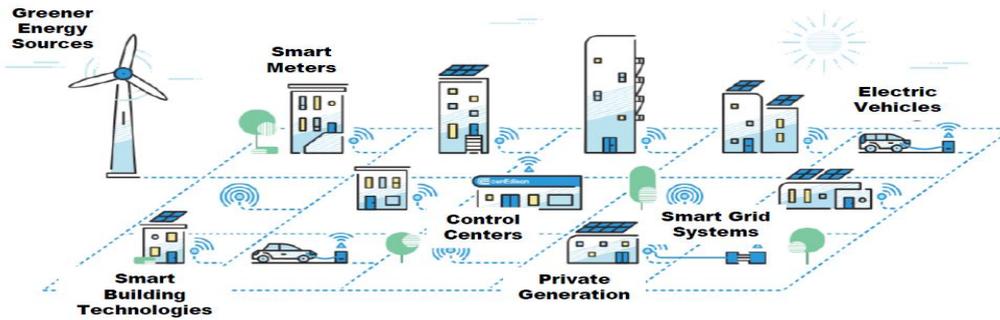
Da deutsche Unternehmen seit vielen Jahren als Technologieführer im Bereich erneuerbare Energie gelten und eine Vorreiterrolle einnehmen, besteht in den USA generell großes Marktpotenzial für deutsche Anbieter. Aufgrund der skizzierten Entwicklungen im Energiemarkt gibt es allerdings viele mögliche Mit- und Wettbewerber für deutsche Unternehmen.

Durch die weitreichende Erfahrung zahlreicher Unternehmen können Technologien *Made in Germany* aber dennoch häufig gegenüber anderen in- und ausländischen Produkten punkten. Deutsche Produkte gelten als qualitativ hochwertig und sind vor allem in den Bereichen energieeffizienter Infrastrukturtechnologien sehr angesehen. US-Amerikanern ist der Vorsprung Deutschlands in Energie- und Energieeffizienzthemen durchaus bewusst. Der Markt innovativer Lösungen im Bereich Energiespeichertechnologie und Smart Grids ist noch sehr offen und es gibt bislang keine Monopolbildung. Somit ist großes Marktpotenzial für ausländische Unternehmen gegeben.

Im direkten Wettbewerb mit US-Firmen können sich deutsche Unternehmen allerdings oft nicht durch den Preis absetzen, sondern müssen einen möglichen höheren Preis auch durch höhere Qualität oder innovative Technologien rechtfertigen. Die besten Wettbewerbs- und Marktchancen haben daher deutsche Unternehmen, die ein neuartiges, innovatives Produkt auf den Markt bringen, welches es in dieser Form noch nicht gibt.

In Bundesstaaten in den gesamten USA rücken Themen wie Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Klimaschutz und Energieunabhängigkeit immer weiter in den Fokus. Dies hat zur Folge, dass immer mehr Unternehmen, auch aus dem Ausland, in diesen Markt eintreten und so eine gesunde Wettbewerbssituation existiert. Mit Blick auf die Technologien ergeben sich hinsichtlich Energiespeicherung und Smart Grids Möglichkeiten in allen Bereichen des modernen, IT-gestützten und auf erneuerbaren Energien beruhenden Stromnetzes.

Abbildung 1: Das US-Stromnetz der Zukunft



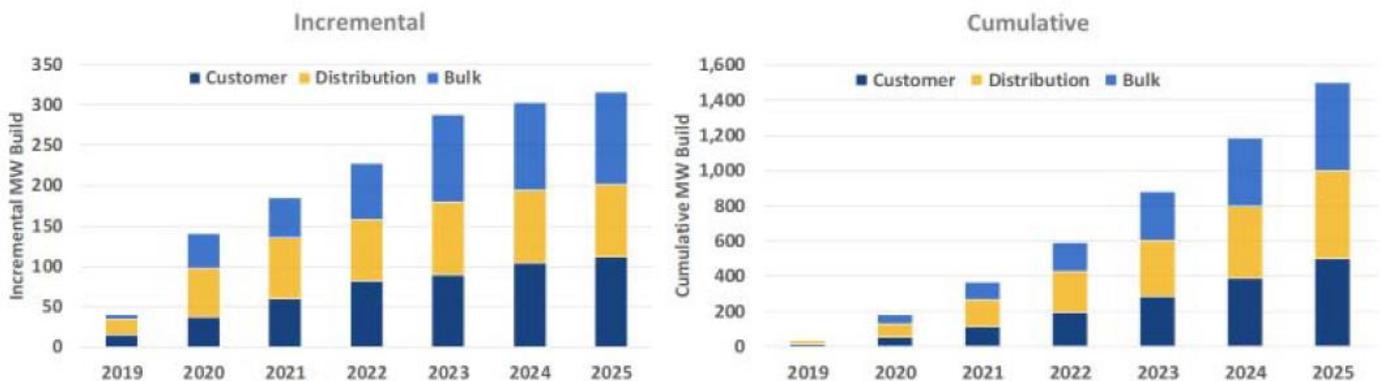
Quelle: Stephen Wemple, Con Edison, *New York's Reforming the Energy Vision (REV)* (2017), abgerufen am 18.06.2021.

Konkret betreffen die Möglichkeiten vor allem Produkte und Dienstleistungen mit Anwendungsmöglichkeiten in unterschiedlichen Bereichen und für unterschiedliche Kundengruppen (Abbildung 1):

- bei der Integration erneuerbarer Energien ins Stromnetz;
- bei smarter Gebäudetechnik, bei Smart Metern und Kontrollzentren;
- bei Technologien zur Datenübertragung;
- bei privater Stromerzeugung;
- Elektromobilität;
- Smart Grid-Systemen und Energiespeicheranlagen zum Einsatz an unterschiedlichen Standorten.¹

Besonders begünstigt wird die Situation in New York im Bereich Energiespeichertechnologien auch durch die oben skizzierte *Energy Storage Roadmap*, der bundesweit ambitioniertesten Strategie im Bereich der Energiespeicherung.²

Abbildung 2: Ausbau der New Yorker Energiespeicherkapazitäten nach Marktsegmenten



Quelle: New York Department of Public Services, *Energy Storage Roadmap* (2018), abgerufen am 17.06.2021.

Eine konkrete Folge der Zielsetzungen der *Energy Storage Roadmap* wird hier voraussichtlich der kontinuierliche Aufbau von 1.500 MW Energiespeicherung bis 2025 sein, der zu jeweils 500 MW auf die folgenden drei Marktsegmente entfallen wird (siehe Abbildung 2):

¹ Vgl. die Präsentation von Stephen Wemple, Con Edison, *New York's Reforming the Energy Vision (REV)* (2017), abgerufen am 17.06.2021.

² Vgl.: New York Department of Public Services, *Energy Storage Roadmap* (2018), abgerufen am 17.06.2021.

- Energiespeicherung am Kundenstandort, teilweise in Kombination mit Energieerzeugung am Kundenstandort, z.B. durch Solaranlagen;
- Energiespeichertechnologien, die das Verteilnetz betreffen: hierzu zählen sogenannte Non-wires Alternatives (NWA), welche die Notwendigkeit zur Transmission in Verteilnetzen reduzieren; die dezentrale Energieerzeugung in Gemeinden; Energiespeicherung am Straßenrand zur Speicherung der Bremsenergie;
- Energiespeichertechnologien im Bereich der Stromversorger und Industrie (Bulk system segment): Energiespeicherung in Verbindung mit erneuerbarer Energie wie Solar- oder Windenergie; Einzelenergiespeicherungsanlagen für den gezielten Einsatz in Ausfallsituationen, bei der Frequenzregulierung und zur Installation in konventionellen Kraftwerken, um deren Einsatzmöglichkeiten zu Spitzenzeiten zu flexibilisieren (Hybridisierung).³

Hierbei haben laut Experten vor allem Produkte und Dienstleistungen mit Bezug zu den folgenden Technologien ein herausgehobenes Potenzial in den USA: Batterien (u.a. Lithium-Ionen-Batterien, Natrium-Schwefel-Akkumulatoren), Pumpspeicherkraftwerke, Druckluftspeicherkraftwerke, Wärmespeicherung, Wasserstoffspeicherung und Schwungräder.⁴

In all diesen Bereichen gibt es somit exzellente Potenziale für deutsche Unternehmen. Da New York State bis 2030 sogar mit dem Einsatz von 2.800 bis 3.600 MW Energiespeicherungskapazitäten rechnet, werden sich diese Potenziale langfristig sogar noch verbessern. Auch wenn vor allem New York hervorragende Marktmöglichkeiten im Bereich Energiespeichertechnologie bietet, beschränken sich die Potenziale für deutsche Unternehmen nicht auf diesen Bundesstaat. In allen der genannten Bereiche gibt es auch in anderen Regionen im Nordosten der USA sehr gute Absatzmöglichkeiten.

1.2 Entwicklungstrends und Marktchancen

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 Energiespeicherungskapazitäten 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. USD für die Modernisierung des Stromnetzes sowie zur Investition in Smart Grids vor.

Wichtigste Anwendungsgebiete: Integration erneuerbarer Energien ins Stromnetz, smarte Gebäudetechnik, Smart Meters und Kontrollzentren, Technologien zur Datenübertragung, private Stromerzeugung, Elektromobilität, Smart Grid-Systeme und Energiespeicheranlagen zum Einsatz an unterschiedlichen Standorten. Die neue Biden-Administration hatte im Januar 2021 zudem angekündigt, einen verstärkten Fokus auf die Klima- und Energiepolitik zu legen.

1.3 Marktbarrieren für deutsche Unternehmen

Während in Deutschland sowohl im privaten als auch öffentlichen Sektor Regelungen über Energiestandards gesetzlich festgeschrieben sind, sind in den USA zahlreiche der Regelungen bezüglich Energieeffizienz und Klimaschutz, von denen der private Sektor betroffen ist, freiwillig. Für ihre Einhaltung werden lediglich

³ Vgl.: New York Department of Public Services, [Energy Storage Roadmap](#) (2018), abgerufen am 17.06.2021.

⁴ Vgl.: U.S. Department of Energy (DOE), [Spotlight: Solving Challenges in Energy Storage \(2018\)](#), abgerufen am 17.6.2021.

Anreize durch Förderprogramme geschaffen. Sanktionsmechanismen gibt es hingegen eher nicht. Vermehrt gibt es jedoch gerade im Bereich der Stromnetze und Energieversorger, wie dargestellt, Regulierungen, die die Umgestaltung des amerikanischen Stromnetzes zum IT-gestützten, widerstandsfähigen und auf erneuerbaren Energien beruhenden und zunehmend dezentralen Energiesystem vorantreiben sollen.

Wie in Kapitel 4 nochmals erwähnt, gehören vor allem Local Content Requirements (LCRs) zu den Handelshemmnissen deutscher Unternehmen. Diese von der jeweiligen Regierung auferlegten Richtlinien verpflichten Unternehmen auf im Inland bereitgestellte Produkte oder Dienstleistungen zurückzugreifen. Der Einsatz dieser Maßnahmen hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen, da die Regierungen versuchen, eine Vielzahl von politischen Zielen zu erreichen, die auf Beschäftigungs-, Industrie- und technologische Entwicklungsziele ausgerichtet sind. Während LCRs Regierungen helfen können, bestimmte kurzfristige Ziele zu erreichen, untergraben sie die langfristige Wettbewerbsfähigkeit.

Da außerdem Sektoren, die von LCRs profitieren, mehr inländische Ressourcen verbrauchen, sind andere Sektoren gezwungen, die Produktion zu reduzieren oder die Importe zu erhöhen, was zu einer Konzentration der inländischen Wirtschaftstätigkeit führt. Dieser Prozess untergräbt letztendlich die Wachstums- und Innovationschancen, die sich aus einer vielfältigen, dynamischen Wirtschaft ergeben. Dies bezieht sich auch auf Speichersysteme und Smart Grids generell, da man vor allem im Sektor erneuerbare Energien auf internationales Know-how und Partnerschaften über Landesgrenzen hinweg angewiesen ist.

Es ist zu erwähnen, dass Infrastruktursysteme, die in Deutschland als öffentlich betrieben werden, in den USA häufig in privater Hand liegen. Es lässt sich ein Trend hin zu *Public Private Partnerships* beobachten; so sollen u.a. innovative, neue Lösungen zur Projektfinanzierung gefunden werden. Ferner gibt es, wie bereits erwähnt, auf allen Regierungsebenen unterschiedlichste Förderprogramme. Es empfiehlt sich je nach geplantes Projekt, auf den unterschiedlichen Ebenen, die jeweils verfügbaren Budgetmittel ausfindig zu machen.

Als Hemmnis für die Etablierung neuer Technologien wurde im Interview mit NYSERDA auch die Tatsache genannt, dass neuartige technologische Lösungen oft auf Widerstand und Skepsis der Bevölkerung stoßen. Hier muss sichergestellt werden, dass die Öffentlichkeit über die Vorteile und positiven Effekte neuer Technologien aufgeklärt wird, um deren Einführung und Etablierung zu vereinfachen und zu beschleunigen.⁵ Dies gilt in besonderem Maße auch für Lösungen aus den Bereichen Smart Grids, die mitunter datenschutzrechtliche Fragestellungen aufwerfen.

Darüber hinaus ist häufig eine Anpassung des Produktes auf den amerikanischen Markt notwendig aufgrund der unterschiedlichen Bedürfnisse und Erwartungen von Konsumenten aus verschiedenen Kulturkreisen. Dies betrifft nicht nur die Produkte selbst, sondern auch Vermarktungsstrategien. Oftmals sind deutsche Unternehmer stärker an technischen Details interessiert und tendieren dazu, vor einer Entscheidung alle Eventualitäten und Möglichkeiten zu analysieren. US-Amerikaner sind prinzipiell pragmatischer orientiert und treffen Entscheidungen spontaner. So lässt sich verallgemeinernd festhalten, dass für deutsche Unternehmer eher Fakten ausschlaggebend sind, während für ihre amerikanischen Pendanten die Präsentation der Produkte im Vordergrund steht.

Abgesehen von den kulturellen Gesichtspunkten unterscheiden sich die USA auch im Hinblick auf Vertrags- und Haftungsrecht sowie technische Standards von Deutschland. Gesetzliche Regelungen und Standards können darüber hinaus in den 50 Bundesstaaten voneinander abweichen. Unternehmen, die planen auf dem amerikanischen Markt aktiv zu werden, sollten sich daher umfassend über regionale sowie nationale rechtliche und technische Vorschriften informieren. So können Haftungs- und Regressrisiken im Vorhinein minimiert werden.

Der rechtliche Schutz von Privatpersonen und des privaten Sektors ist in Deutschland bei weitem nicht so ausgeprägt wie in den USA. So haben Institutionen, die mit der Planung beauftragt sind, in den USA generell eher den Auftrag, Ziele zu formulieren und Verträge mit verschiedenen Stakeholdern aus der Privatwirtschaft abzuschließen, die dann für die Realisierung dieser Ziele zuständig sind. In Deutschland hingegen sind diese meist mit öffentlichen Budgets in den aktiven Umsetzungsprozess mit eingebunden. Dies führt

⁵ Interview am 31.10.2018 mit Dr. Robyn Marquis, Project Manager, New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA).

dazu, dass in den USA die öffentlichen Eingriffsmöglichkeiten vor allem im privaten Sektor sehr begrenzt sind und sich Verwaltungen und ihre Planer mit der Umsetzung von Energieeffizienzzielen teilweise auf ihre eigenen Gebäude und Anlagen beschränken müssen. In Deutschland haben Stadtverwaltungen dagegen einen viel größeren Spielraum, was das Erlassen von Gesetzen und Regelungen betrifft, an die sich dann auch der private Sektor halten muss. Unterstützende Tätigkeiten von lokalen Regierungen finden wie erwähnt hauptsächlich in Form der Verteilung von Fördergeldern aus Budgettöpfen der Landes- und Bundesregierung statt.

Aufgrund dieser Strukturen werden Initiativen, auch im Bereich Energiespeicherung, in den USA neben dem öffentlichen Sektor oft auch aus dem privaten Sektor gestartet. Flankiert werden diese Bemühungen durch die Aktivitäten privater Nonprofit-Organisationen oder Netzwerke, die so ihre fachspezifischen Ideen weiter vorantreiben wollen. Dies trifft auf fast alle Themen in den Bereichen Energieeffizienz, Klimapolitik und Nachhaltigkeit zu. Auch wenn Bottom-Up-Initiativen dieser Art in Europa verstärkt gerne gesehen werden, werden dort richtungweisende Entscheidungen zumeist dennoch von Politik und Regierung in Top-Down-Manier gefällt.

Was den Planungshorizont von Infrastrukturprojekten angeht, so ist dieser in den USA grundsätzlich wesentlich kürzer als in Deutschland, wo ähnliche Projekte in der Regel in 10- bis 30-Jahresplänen ausgearbeitet werden. Eine Ausnahme stellen die oben diskutierten langfristigen Zielsetzungen im Bereich Klimapolitik auf Ebene der Bundesstaaten dar. So findet auf Planungsebene mittlerweile zunehmend ein Umdenken statt, welches sich in den USA vor allem beim Nachhaltigkeitsthema zeigt. Aufgrund der starken Einbindung des privaten Sektors wird die Umsetzung allerdings nach wie vor in kleinen Schritten gehandhabt. Die Vielzahl an Stakeholdern macht es schwer, ganzheitliche Entwicklungspläne zu formulieren und aus Unternehmenssicht einen Überblick über die relevanten Organisationen, Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen zu erhalten. Die nachfolgende Zielgruppenanalyse stellt vor diesem Hintergrund die wichtigsten Akteure im Bereich Energiespeicherung und Smart Grids näher vor.

2. Zielgruppe

Da deutsche Unternehmen seit vielen Jahren als Technologieführer im Energieeffizienzbereich gelten und eine Vorreiterrolle einnehmen, besteht in den USA generell großes Marktpotenzial für ausländische Anbieter. Aufgrund des Aufschwungs der Bauindustrie und der Entwicklungen im Energiemarkt gibt es allerdings viele mögliche Mit- und Wettbewerber für deutsche Unternehmen. Durch weitreichende Erfahrung und erprobte Technologien kann „Made in Germany“ aber gegenüber anderen in- und ausländischen Produkten punkten. Deutsche Produkte gelten als qualitativ hochwertig und sind vor allem in den Bereichen energieeffizienter Infrastrukturtechnologien sehr angesehen. US-Amerikanern ist der Vorsprung Deutschlands in Energie- und Energieeffizienzthemen durchaus bewusst. Laut NYSEERDA ist der Markt energieeffizienter und innovativer Lösungen im Verkehrssektor noch sehr offen für neue Technologien und es haben sich noch keine Monopole gebildet. Somit ist großes Marktpotenzial für ausländische Unternehmen gegeben.

Zudem steht Konnektivität im Vordergrund vieler Lösungen im Transportsektor, so dass auch ein Zusammenschluss mehrerer Unternehmen zur Lösung eines größeren Problems relativ einfach möglich sein sollte und zusätzliche Marktchancen bietet. Im direkten Wettbewerb mit US-Firmen können sich deutsche Unternehmen allerdings oft nicht durch den Preis absetzen, sondern müssen einen möglichen höheren Preis auch durch höhere Qualität oder innovative Technologien rechtfertigen. Die besten Wettbewerbs- und Marktchancen haben daher deutsche Unternehmen, die ein neuartiges, innovatives Produkt auf den Markt bringen, welches es in dieser Form noch nicht gibt. Besonders in New York City boomt momentan die Start-up-Szene, so dass gerade im Bereich IT, Telekommunikation, Smartphone-Lösungen und Apps, was die Bereiche Energieeffizienz im Verkehrs- und Transportsektor miteinschließt, eine Vielzahl neuer und innovativer Produkte und Lösungen auf den Markt drängt.

Aufgrund weitreichender Energieeffizienzmaßnahmen und ambitionierter Energieziele im Bundesstaat New York und in New York City rücken Themen wie Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Klimaschutz und Energieunabhängigkeit immer weiter in den Fokus. Dies hat zur Folge, dass immer mehr Unternehmen, auch aus dem Ausland, in diesen Markt eintreten und so zu einer gesunden Wettbewerbssituation führen. Aufgrund zahlreicher erstklassiger Universitäten in New York gibt es ausreichend Personal und Know-how für die

Entwicklung innovativer Technologien. Oft ergeben sich so auch Zusammenschlüsse des öffentlichen sowie des Forschungssektors, um Innovationen voranzutreiben.

Innerhalb der breit angelegten Energiepolitik der USA spielen die Themen Energiespeicherung und Smart Grids eine zunehmend wichtige Rolle. Das herausgehobene Marktpotenzial in diesem Bereich wird hierbei vor allem durch attraktive Förderprogramme, ambitionierte politische Zielsetzungen, regulatorische Anpassungen und öffentlichen Investitionen in die Branche begünstigt. Neben den politischen Maßnahmen wird die Entwicklung in diesem Sektor auch durch technologische Neuerungen in den Bereichen IT- und Kommunikationstechnik sowie durch das Eintreten neuer Marktteilnehmer vorangetrieben – wie etwa beispielsweise Kunden, die als sogenannte „Prosumer“ mit eigener Energieerzeugung selbst Energie ins Stromnetz einspeisen, oder Energiedienstleister und IT-Firmen, die sich neuerdings auch mit Stromerzeugung und Netzbetrieb beschäftigen. Diese Entwicklung wird durch ein verstärktes Bewusstsein über die negativen Auswirkungen von Energieerzeugung und -verbrauch in der öffentlichen Meinung begleitet. Neben Kalifornien findet dieser Stimmungswandel insbesondere in den Bundesstaaten im Nordosten der USA Niederschlag, z.B. in verbesserten Geschäftsmöglichkeiten für Unternehmen, die Produkte, Technologien und Dienstleistungen im Bereich Smart Grids und Energiespeicherung anbieten.

3. Technische Lösungsansätze

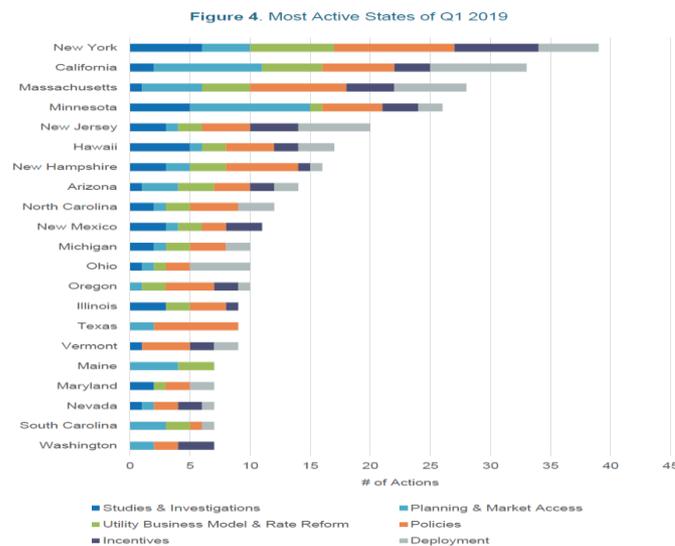
Dem Thema Energiespeicherung und Smart Grids wird sowohl in New York State als auch in New York City politisch sehr große Bedeutung beigemessen. So zählt New York State in seinem Engagement unbestritten zu einem der führenden Staaten in den USA: Im Ranking des NC Clean Energy Technology Center wird New York sogar als aktivster Bundesstaat der USA bei der Förderung der Stromnetzmodernisierung eingestuft (siehe Abbildung 3). New York besticht bei seinem Engagement für die Erneuerung des Stromnetzes zum einen durch klare politische Vorgaben und attraktive, finanzielle Anreizstrukturen, zum anderen durch eine beträchtliche Forschungsförderung im Bereich der erneuerbaren Energie. Ein weiterer wichtiger Faktor in diesem Zusammenhang ist der ungemein hohe Energieverbrauch in der Region. Im Folgenden sollen die für Energiespeicherung und Smart Grids relevanten politischen Rahmenbedingungen im Bundesstaat New York und in New York City im Einzelnen dargestellt werden.

3.1 Energiespeicherung und Smart Grids in New York State

Obwohl mehrere Staaten im Nordosten der USA, wie etwa Massachusetts und New Jersey, sehr aktiv die Modernisierung ihrer Stromnetze vorantreiben, spielt New York State in dieser Hinsicht eine hervorgehobene Rolle. New York ist der landesweit aktivste Bundesstaat bei der Förderung von Smart Grid-Lösungen, dies unterstreicht neben der Einschätzung von Experten auch der vierteljährlich veröffentlichte Bericht *The 50 States of Grid Modernization* des NC Clean Energy Technology Center.⁶

⁶ Vgl.: NC Clean Energy Technology Center, *The 50 States of Grid Modernization: Q1 2019 Executive Summary*, abgerufen am 18.06.2021.

Abbildung 3: Aktivste US-Bundesstaaten bei der Modernisierung des Stromnetzes



Quelle: NC Clean Energy Technology Center, [The 50 States of Grid Modernization: Q1 2019 Executive Summary](#), abgerufen am 18.06.2021.

Die Aktivität von New York beschränkt sich dabei nicht nur auf die Erstellung von Studien, die Durchführung von Planungsmaßnahmen, den Bau von Energiespeicherungsanlagen oder die Reform des Tarifwesens im Bereich Strom. Sie erstreckt sich auch auf konkrete Politikmaßnahmen oder den Ausbau finanzieller Fördermöglichkeiten.⁷

Maßgeblich für die Politikmaßnahmen im Bereich Energiespeicherung und Energy Storage sind hierbei insbesondere die Strategie *Reforming the Energy Vision (REV)*⁸ sowie die sogenannte *Energy Storage Roadmap*⁹. REV ist eine 2014 gestartete und auf mehrere Jahre angelegte Strategie, die verschiedene regulatorischen Maßnahmen und politische Initiativen umfasst, die darauf abzielen, die Form der Stromerzeugung in New York State zu reformieren, um ein saubereres, widerstandsfähigeres und bezahlbareres Energiesystem zu gewährleisten. Konkret sieht REV bis 2030 eine 40-prozentige Senkung der Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 vor, die Erzeugung von 50% des New Yorker Stroms aus erneuerbarer Energie und die 23-prozentige Senkung des Energieverbrauchs der Gebäude gegenüber dem Niveau von 2012.

Konkretisiert werden die übergeordneten Ziele von REV im *2015 State Energy Plan*,¹⁰ der insbesondere auf drei Schwerpunktfeldern beruht: Erstens sieht das Verfolgen dieser übergeordneten Ziele im regulatorischen Bereich Maßnahmen wie die Begünstigung neuer Geschäftsmodelle für Stromversorger und Unternehmer sowie die Förderung technologischer Innovationen im Bereich erneuerbarer Energie vor. Die Aufgaben in diesem Bereich werden von der New York State Public Service Commission (PSC) vorangetrieben. So sollen reformierte Preissignale und Vergütungsstrukturen die Investitionen des Privatsektors in Bereichen fördern, die die Effizienz des gesamten Stromnetzes erhöhen.¹¹

Zweitens versucht New York State den Markt für erneuerbare Energien durch eine Reihe von Maßnahmen zu aktivieren. Diese Maßnahmen werden federführend von der New York Energy and Research Development Authority (NYSERDA) umgesetzt. So förderte New York erneuerbare Energie mit mehr als 1 Mrd. USD. Der Großteil dieser Summe floss in die Gewährung von Zuschüssen zur Senkung der Anfangskosten für Energieeffizienzlösungen und erneuerbarer Energieerzeugung. Als zusätzliche Maßnahme hat die PSC den sogenannten Clean Energy Fund (CEF) etabliert. Dieser sieht Fördermittel in Höhe von 5 Mrd. USD vor, die von der New York Energy and Research Development Authority (NYSERDA) vor allem für die folgenden Aktivitäten eingesetzt werden. Finanziert wird hierdurch zum einen die NY Green Bank, die US-weit

⁷ Vgl.: NC Clean Energy Technology Center, [50 States of Grid Modernization, Q1 2019 Quarterly Report. Executive Summary](#) (2019), abgerufen am 17.06.2021.

⁸ Vgl.: New York State, [Reforming the Energy Vision REV](#) (2016), abgerufen am 17.06.2021.

⁹ Vgl.: New York Department of Public Services, [Energy Storage Roadmap](#) (2018), abgerufen am 17.06.2021.

¹⁰ Vgl.: New York State, [2015 New York State Energy Plan Overview](#) (2015), abgerufen am 18.06.2021.

¹¹ Vgl.: New York State, [Reforming the Energy Vision REV](#) (2016), abgerufen am 17.06.2021.

größte Förderbank für erneuerbare Energie,¹² zum anderen werden durch das Geld das Programm NY-Sun – staatliche Investitionen zum Ausbau der Solarenergie im Bundesstaat –, die Unterstützung der Marktentwicklung sowie Forschung und Entwicklung von Technologien im Bereich erneuerbarer Energie finanziert.¹³

Drittens versucht New York State beim Einsatz erneuerbarer Energien als gutes Beispiel voranzugehen: Eine zentrale Rolle spielt hierbei die New York Power Authority (NYPA). Die NYPA führt im Bereich erneuerbarer Energie innovative Technologien ein, führt Demonstrationsprojekte durch und weist auf Investitionsmöglichkeiten zur Stromnetzmodernisierung und -erneuerung hin, die zu Kosteneinsparungen bei Konsumenten führen. Hiermit trägt NYPA auch zur Erreichung des Ziels bei, den Energieverbrauch in bundesstaatlichen Einrichtungen bis 2020 um 20% zu senken.

Zur Umsetzung der dargestellten REV-Ziele gibt es auch im Bereich Smart Grid und Energy Storage einige erwähnenswerte Initiativen:

- K-Solar;¹⁴
- Di NY Prize Community Microgrid Competition;¹⁵
- Maßnahmen im Bereich der Stromnetzmodernisierung, wie z.B. die Initiativen Energy Highway, Smart Generation and Transmission und Low-Cost Power for Economic Development;
- Forschung und Entwicklung zu Energiespeichertechnologie und Kommerzialisierung durch NY-BEST und das Brookhaven National Laboratory.

Neben REV lässt sich der Ehrgeiz des Bundesstaates New York im Bereich Smart Grids und Energiespeicherung auch anhand einer weiteren Strategie ablesen: der sogenannten *Energy Storage Roadmap*.¹⁶ Während es auf Bundesebene an einer institutionenübergreifenden Roadmap fehlt, hat New York State zur Koordination seiner unterschiedlichen Fördermaßnahmen zur Energiespeicherung einen Leitfaden erstellt, welcher die Aktivitäten der verschiedenen staatlichen Agenturen aufeinander abstimmen soll. Übergeordnetes Ziel der *Energy Storage Roadmap* ist die Installation von 1.500 MW Energiespeicherkapazitäten in New York State bis 2025. Durch die Senkung der Kosten und den beschleunigten Einsatz von Energiespeichertechnologien soll die Strategie einen Beitrag zur Realisierung des neuen Energieparadigmas in New York leisten, indem sie u.a. den Übergang zum vermehrten Einsatz von erneuerbaren Energien wie Wind- und Solarenergie im Stromnetz erleichtert.¹⁷

Konkrete Maßnahmen zur Realisierung der *Energy Storage Roadmap* sind breit angelegt und erstrecken sich auf viele verschiedene Bereiche:

- Maßnahmen bezüglich der Energiepreisstruktur bei Energielieferung und Energieeinspeisung, die sich an Stromversorger richten;
- die Fortentwicklung der Rolle der Stromversorger mit Blick auf ihre Geschäftsmodelle;
- Beschaffungsmaßnahmen im Bereich Non-wires Alternatives (NWA) und erneuerbare Energie, u.a. zur Deckung des Energieverbrauch öffentlicher Einrichtungen durch erneuerbare Energie;
- die sogenannte „Market Acceleration Incentive“: ein Brückenförderungsprogramm zur Beschleunigung der Kostensenkungen im Bereich Energiespeicherung;
- Maßnahmen gegen indirekte Kosten, inklusive die Marktbarrieren für Energiespeichertechnologien in den Bereichen Datenverarbeitung und Finanzierung;
- „Clean Peak Actions“: Durchführung von Analysen darüber, wie erneuerbare Energie verstärkt zu Spitzenzeiten des Energieverbrauch ins Stromnetz eingespeist werden können;
- „Wholesale Market Actions“: die Förderung des Einsatzes von Energiespeichertechnologien im Energiegroßhandel.¹⁸

¹² Siehe die Webseite der [NY Green Bank](#), abgerufen am 19.06.2021.

¹³ Vgl.: New York State, [Reforming the Energy Vision REV](#) (2016), abgerufen am 17.06.2021.

¹⁴ Siehe die von NYPA verwaltete Webseite zu [K-Solar](#), abgerufen am 17.06.2021.

¹⁵ Siehe die Webseite zur [NY Prize Community Microgrid Competition](#), abgerufen am 17.06.2021.

¹⁶ Vgl.: New York Department of Public Service, [New York State Energy Storage Roadmap](#) (2018), abgerufen am 18.06.2021.

¹⁷ Ebenda.

¹⁸ Nähere Details der geplanten und empfohlenen Maßnahmen lassen sich der Energy Storage Roadmap (2018) entnehmen: New York Department of Public Service, [New York State Energy Storage Roadmap](#) (2018), abgerufen am 18.06.2021.

Wie deutlich wird, unternimmt der Bundesstaat im Rahmen der Roadmap tiefgreifende Anstrengungen, um die Bedingungen für den Einsatz von Energiespeichertechnologie in New York State nachhaltig zu verbessern. Die Roadmap wird daher – zumindest aus Sicht der New Yorker – auch im bundesweiten Vergleich als führend eingestuft.¹⁹

Auch im Bereich der Energieeffizienz-Programme für Stromversorger ist New York unter den führenden Bundesstaaten. New Yorks Energieeffizienzprogramme werden kundenseitig auch durch die sogenannte System Benefits Charge (PSC) finanziert. Diese Zulage wird auf alle Energierechnungen aufgeschlagen, unabhängig davon, ob der Kunde seine Energie von einem lokalen Stromversorger oder einem kommerziellen Wettbewerber bezieht. Die Zulage wird zur Unterstützung von Energieeffizienzprogrammen für Kunden in Wohngebieten, im industriellen und kommerziellen Sektor sowie in der Forschung und Entwicklung eingesetzt.²⁰

Die finanziellen Fördermöglichkeiten in New York State im Bereich der Energieeffizienz sind ausgeprägt und transparent. In der *Database of State Incentives for Renewables and Efficiency (DSIRE New York)* finden sich 122 finanzielle Anreizprogramme, die sich von Steuernachlässen über Rabatte bis auf Zuschussförderungen und zinsgünstige Kreditprogramme erstrecken.²¹ Unter dieser Vielzahl von Programmen stehen einige heraus: die New York Green Bank, die Finanzierungen von Energieeffizienzprojekten unter Verwendung privater Investitionssummen ermöglicht;²² Programme von NYSERDA zur Förderung von Energiespeicherungsanlagen im Energiekleinhandel²³ und im Energiegroßhandel²⁴ sowie steuerliche Nachlässe bei der Anschaffung von Solar- oder Energiespeicherungsanlagen.²⁵

Im Hinblick auf Smart Grid-Lösungen in New York ist besonders relevant, dass der Stromversorger Con Edison eine Regelung etabliert hat, die die Freigabe aggregierter Daten zum Energieverbrauch an Besitzer von kommerziellen und Mehrfamilienhäusern vorsieht. In einigen speziellen Fällen müssen Energieversorger Daten auch an NYSERDA zu Zwecken der Programmevaluation weiterleiten. Bisher hat New York jedoch noch kein standardisiertes Onlineverfahren eingeführt, mit dessen Hilfe der individuelle oder aggregierte Energieverbrauch in bestimmten Gebäuden abgefragt werden kann.²⁶

Wie deutlich geworden ist, sind die Maßnahmen von New York State im Bereich der Energieeffizienz breit angelegt und finanziell gut ausgestattet. Besonders im Bereich der Förderung des Stromnetzes sind die Maßnahmen sehr ambitioniert und im amerikanischen Vergleich führend. Unternehmen, Privatpersonen und öffentliche Institutionen in allen Städten und Kommunen im Bundesstaat New York profitieren entsprechend von einer sehr attraktiven Förderkulisse.

3.2 Energiespeicherung und Smart Grids in New York City

Die Stadt New York City spielt trotz dieser sehr guten Rahmenbedingungen in New York State eine Sonderrolle: Dies wird durch das hervorragende Ergebnis in der *City Scorecard 2017* des *American Council for an Energy-Efficient Economy* unterstrichen, in der New York City – hinter Boston – als zweitbeste amerikanische Stadt in puncto Energieeffizienz eingestuft wird.²⁷

Die New Yorker Stadtverwaltung hat sich hinsichtlich der Energieeffizienz sehr ambitionierte politische Ziele gesetzt. Grundlegend ist hierbei vor allem das Strategiepapier *One City, Built to Last: Transforming New York City's Buildings for a Low-Carbon Future* von 2014.²⁸ Bisher ist die Stadt auf Kurs. Diese Strategie hat auch Auswirkungen auf den Bereich der Solarenergie. So hat sich New York City dazu verpflichtet, bis 2025 Kapazitäten von 100 MW im Bereich Solarenergie auf Dächern zu installieren, die sich im Stadtbesitz befinden.²⁹ Eine weitere Maßnahme, die den zunehmenden Einsatz moderner Energiespeicherungs-

¹⁹ Ebenda.

²⁰ Vgl.: ACEEE: Database of State Incentives for Renewables & Efficiency, [New York State](#) (2019), abgerufen am 18.06.2021.

²¹ Vgl.: ACEEE: Database of State Incentives for Renewables & Efficiency, [New York State](#) (2019), abgerufen am 18.06.2021.

²² Vgl.: New York Greenbank: [Advancing New York's Clean Energy Investment Opportunities](#) (2019), abgerufen am 18.06.2021.

²³ Vgl.: NYSERDA, [Retail Energy Storage Incentive Program](#) (2019), abgerufen am 18.06.2021.

²⁴ Vgl.: NYSERDA, [Bulk Energy Storage Incentive Program](#) (2019), abgerufen am 18.06.2021.

²⁵ Vgl.: New York City Department of Finance, [Solar Electric Generating System \(SEGS\) Tax Abatement](#) (2019), abgerufen am 19.06.2021.

²⁶ Vgl.: ACEEE: Database of State Incentives for Renewables & Efficiency, [New York State](#) (2019), abgerufen am 18.06.2021.

²⁷ Vgl.: ACEEE: [New York City, State and Local Policy Database](#) (2019), abgerufen am 17.06.2021.

²⁸ Vgl.: ACEEE: [New York City, State and Local Policy Database](#) (2019), abgerufen am 17.06.2021.

²⁹ Vgl.: ACEEE: [New York City, State and Local Policy Database](#) (2019), abgerufen am 17.06.2021.

technologien in New York City begünstigt, ist der Ausbau der NYC Clean Fleet. Die Stadt plant perspektivisch, mit mehr als 2.000 Fahrzeugen die bundesweit größte Flotte von Elektroautos zu betreiben. Bereits jetzt hat die Stadt 1.750 Elektrofahrzeuge in Betrieb – dies ist die größte kommunale Flotte an Elektrofahrzeugen in den USA.³⁰

Auch im Bereich der Förderung von Stromversorgung und Stromnetzen ist die Stadt New York sehr aktiv. Im April 2019 haben sich die New Yorker Energieversorger gemeinsam mit der Public Service Commission darauf verständigt, Energieeffizienzziele inklusive dazugehöriger Budgets für den Zeitraum 2021 bis 2025 festzulegen.³¹

Auch New York City beteiligt sich an Maßnahmen zur Tarifumstrukturierung hinsichtlich erneuerbarer Energie, zu dezentraler Energieerzeugung (DER), zu gemeinsam betriebenen Solaranlagen und Micro Grid-Tarifen. Die Stadt setzt sich ferner auch für den Ausbau der Übertragung von erneuerbarer Energie in das Gebiet seiner lokalen Energieversorger ein. Um das New York City Local Law 84³² umzusetzen, hat ConEdison eine Software entwickelt, mit deren Hilfe aggregierte Daten zum Energieverbrauch in Mehrfamilien- und Geschäftshäusern zu Zwecken des Benchmarkings über den ENERGY STAR Portfolio Manager eingesehen werden können.³³ Die Software schützt die Privatsphäre der Kunden und kann auch den Energieverbrauch eines Gebäudes über einen zwölfmonatigen Zeitraum betrachten, unabhängig von Veränderungen in der Mieterschaft. Die Stadt New York kooperiert darüber hinaus mit National Grid im *Better Buildings Energy Data Accelerator*-Programm des Department of Energy, welches das Ziel verfolgt für Besitzer den Zugang zu Daten über den Energieverbrauch ihrer Gebäude zu erleichtern. Seit kurzem sind ConEdison und National Grid dazu verpflichtet, automatisch die Daten zum Energieverbrauch der von ihnen versorgten Gebäude in den sogenannten ENERGY STAR Portfolio Manager hochzuladen und zur Verfügung zu stellen.³⁴

Berücksichtigt man in der Gesamtschau die Energieeffizienzmaßnahmen in New York State und New York City, lässt sich festhalten, dass die regulativen und förderpolitischen Rahmenbedingungen sowohl im Bundesstaat als auch im Stadtgebiet sehr gut sind. Die dargestellten Fördermaßnahmen, politischen Ziele und Regulierungen begünstigen Investitionen und Projekte im Bereich Energiespeicherung und Smart Grids enorm. Diese Vorreiterrolle von New York und New York City bringt für deutsche Unternehmen sowohl Chancen als auch Herausforderungen mit sich: Einerseits profitieren deutsche Unternehmen von den hervorragenden Fördermöglichkeiten und der hohen Aufgeschlossenheit gegenüber deutschen Technologien und Produkten aus dem Bereich Energiespeicherung und Smart Grids; andererseits führen diese bewertenswerten Rahmenbedingungen auch zu einer starken Wettbewerbssituation.

4. Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Im Folgenden soll ein kurzer Überblick zu gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie zu vergaberechtlichen Regelungen in den USA mit Schwerpunkt auf den Staat New York gegeben werden.

4.1 Förderprogramme, steuerliche Anreize

In den USA gibt es keine mit Deutschland vergleichbaren Förderprogramme auf nationaler Ebene. Die Wirtschaftsförderung liegt vor allem in der Verantwortung der einzelnen Bundesstaaten. Die Bundesstaaten verwalten individuelle Förderungsfonds und stellen für unterschiedliche Wirtschaftszweige verschiedene Subventionen zur Verfügung. Neben der Möglichkeit auf Barmittel aus diesen Fonds zurückzugreifen, besteht des Weiteren die Aussicht auf kommunale Fördermittel. So gibt es teilweise regionale Förderprogramme, die von kommunalen Verbänden aufgebracht werden. Das *SelectUSA*-Programm legt seit 2011 den

³⁰ Vgl.: ACEEE: [New York City, State and Local Policy Database](#) (2019), abgerufen am 17.05.2021.

³¹ Vgl.: ACEEE: [New York City, State and Local Policy Database](#) (2019), abgerufen am 17.05.2021.

³² Vgl.: NYC Mayor's Office of Sustainability, [LL84: Benchmarking](#), abgerufen am 17.05.2021.

³³ Vgl.: ACEEE: [New York City, State and Local Policy Database](#) (2019), abgerufen am 17.05.2021.

³⁴ Vgl.: ACEEE: [New York City, State and Local Policy Database](#) (2019), abgerufen am 17.05.2021.

Grundstein für ein national koordiniertes Investitionsförderungsprogramm. *SelectUSA* ist eine amerikanische Investitionsagentur im Zuständigkeitsbereich des *U.S. Department of Commerce*. Die Agentur hat die Aufgabe ausländische Direktinvestitionen in den USA zu fördern. In diesem Rahmen bietet *SelectUSA* eine Vielzahl von Dienstleistungen an, darunter Informations- und Beratungsleistungen, die Unterstützung bei der Kontaktaufnahme mit geeigneten Wirtschaftsförderorganisationen sowie Aufschlussberatung zum regulatorischen Umfeld in den USA leisten,³⁵ die Unternehmen aus Deutschland nutzen können.

Zusätzliche Anreize werden mitunter durch Steuervergünstigungen angeboten. Förderprogramme umfassen u.a. Steuernachlässe oder vergünstigte Grundstückspreise. Sowohl die Höhe der bereitgestellten Mittel, die Förderschwerpunkte als auch die Förderregeln sind in den Bundesländern individuell geregelt. Grundsätzlich werden die Entscheidungen über Förderungen auf Projektebene gefällt. Bei Ausschreibungen für ein konkretes Projekt stimmen sich häufig bundesstaatliche, regionale und kommunale Förderverbände gemeinsam ab. Das *Department of Energy* (DOE) gibt auf seiner Webseite eine Übersicht verschiedener Förderprogramme in den einzelnen Bundesstaaten für den Bereich Energieeffizienz. Hier können interessierte Unternehmen gezielt nach Förderprogrammen in der gewünschten Region suchen.³⁶

4.2 Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen

Öffentliche Vergabeverfahren stellen einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar. Traditionell beläuft sich das Volumen des Vergabewesens von Industriestaaten auf 10-15% des jeweiligen BIP.³⁷

Das öffentliche Vergabesystem der USA wird von zahlreichen Gesetzen und internationalen Übereinkommen geregelt. Daneben existieren eigene Vergabegesetze in den einzelnen US-Bundesstaaten und auf kommunaler Ebene. Auf Bundesebene ist die *Federal Acquisition Regulation* (FAR) die wichtigste Gesetzesgrundlage für öffentliche Ausschreibungen. Die FAR verfolgt das Ziel, das öffentliche Vergabewesen landesweit einheitlich zu gestalten und Korruption vorzubeugen.³⁸ Das dem *Office of Management and Budget* (OMB) zugehörige *Office of Federal Procurement Policy* (OFPP) ist die primär zuständige Regierungsbehörde für das öffentliche Beschaffungswesen. Das OFPP gibt die Richtlinien vor, nach denen die staatlichen Behörden, die Güter und Dienstleistungen beschaffen, die zur Ausführung ihrer Verantwortlichkeiten notwendig sind.

Auf Landes- sowie kommunaler Ebene gibt es eigene Vergabegesetze und eigens eingerichtete, für öffentliche Vergabeverfahren zuständige Behörden. Im Bundesstaat New York ist Artikel 11 des *New York State Finance Law* (SFL)³⁹ die gesetzliche Grundlage für öffentliche Vergabeverfahren. Das *Office of General Services* (OGS) ist zuständig für das öffentliche Vergabewesen in New York und hat eigens eine Behörde hierfür geschaffen. Diese trägt den Namen *New York State Procurement* (NYSPRO) und ist für das Abschließen und Verwalten von Aufträgen für Güter und Dienstleistungen, die von Regierungsbehörden landesweit benötigt werden, zuständig.

Unternehmen, die öffentliche Aufträge für New York State wahrnehmen möchten, finden aktuelle Ausschreibungen auf der Website des *New York State Contract Reporters*. Regionale Behörden und die meisten lokalen Regierungen sind gesetzlich verpflichtet, dort alle Ausschreibungen zu veröffentlichen.

Die Städte und Kommunen veröffentlichen daneben eigene Ausschreibungen auf ihren jeweiligen Websites. NYC – das alleine im Fiskaljahr 2020 öffentliche Aufträge im Wert von über 23,4 Mrd. USD vergab – veröffentlicht alle behördlichen Ausschreibungen zentral im *City Record*⁴⁰ sowie in *Annual Summary Contracts Reports*⁴¹.

4.3 Rechtliche Rahmenbedingungen

Sowohl die Stadt als auch der Bundesstaat New York sehen sich seit einigen Jahren als Vorreiter für erneuerbare Energien. Die Stadt New York setzt nicht nur die auf Bundes- und Landesebene aufgestellten Ener-

³⁵ Vgl.: [SelectUSA: Services for Companies](#), abgerufen am 17.05.2021.

³⁶ Vgl.: US Department of Energy: [Database of Incentives](#), abgerufen am 17.05.2021.

³⁷ Vgl. OECD iLibrary: [Size of public procurement](#) (2019), abgerufen am 17.05.2021.

³⁸ Gesetzestext abrufbar unter <https://www.acquisition.gov/browse/index/far>.

³⁹ Vgl. New York State Office of General Services: Information for Buyers

⁴⁰ Online verfügbar unter <https://www1.nyc.gov/site/dcas/about/city-record.page>.

⁴¹ NYC Comptroller: [Annual Summary Contracts Report for the City of New York](#) - Fiscal Year 2020, abgerufen am 17.05.2021.

gievorgaben um, sondern hat in hohem Maße von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, weitergehende Regelungen zu erlassen. Die Metropole hat sich ehrgeizige Speicherziele gesetzt und strenge Regelwerke für die Genehmigung von Energiespeicherprojekten erlassen. Sowohl diese als auch die bundes- und landesrechtlichen Regelungen sind Gegenstand dieses Kapitels. Darüber hinaus wird ein Einblick in neue rechtliche Problemfelder gegeben, welche im Zusammenhang mit der Nutzung von Smart Grids auftreten können. Insbesondere im Bereich des Datenschutz- und Strafprozessrechts bestehen Spannungsfelder, die es noch aufzulösen gilt. Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über die wichtigsten rechtlichen Rahmenbedingungen im Energiebereich sowie über die rechtlich problematischen Aspekte gegeben werden.

4.3.1 Vorschriften auf Bundesebene

4.3.1.1 Energy Independence and Security Act von 2007 (EISA)

Zur Unterstützung des intelligenten Stromnetzes in den Vereinigten Staaten erließ der Bundesgesetzgeber den *Energy Independence and Security Act* (EISA) im Jahre 2007.⁴² Das Gesetz sah eine Finanzierung in Höhe von 100 Mio. USD pro Geschäftsjahr von 2008 bis 2012 vor und führte ein *Matching*-Programm für Staaten, Versorgungsunternehmen und Verbraucher ein, um intelligente Stromnetze aufzubauen. Gleichzeitig wurde die *Grid Modernization Commission* gegründet, um den Fortschritt des Ausbaus des Stromnetzes zu bewerten und die erforderlichen Protokollstandards zu empfehlen. Das Gesetz wies auch das *National Institute of Standards and Technology* (NIST) an, Smart Grid-Standards zu entwickeln, die die *Federal Energy Regulatory Commission* dann durch offizielle Regelwerke veröffentlichte.

Titel XIII des EISA ist damit der wichtigste Teil der Bundesgesetzgebung, der sich mit der Modernisierung des Stromversorgungs- und Verteilungssystems der Vereinigten Staaten durch den Ausbau zum Smart Grid befasst. Dieser Teil der Gesetzgebung legt die politische Position der Regierung der Vereinigten Staaten dar, die Modernisierung des Stromübertragungs- und -verteilungssystems der Nation zu unterstützen, um eine zuverlässige und sichere Strominfrastruktur aufrechtzuerhalten, die dem zukünftigen Nachfragewachstum gerecht wird.

Das Gesetz setzt eine Reihe von Maßnahmen fest, die vorgenommen werden müssen, um den späteren Einsatz des Smart Grid in den Vereinigten Staaten zu erleichtern: Es werden verschiedene forschungsnahen Ausschüsse und Gremien gebildet, um Expertisen und Informationen über Smart Grid zu sammeln. Das Energieministerium (DOE) ist nach Abschnitt 1304 des EISA verpflichtet, Forschung und Entwicklung im Bereich des intelligenten Stromnetzes durchzuführen. Darüber hinaus ist das NIST verpflichtet, Protokolle und Normen für Geräte und Systeme im Bereich des intelligenten Stromnetzes festzulegen.

Die Smart Grid-Technologie wird durch die Schaffung eines Programms innerhalb des DOE subventioniert, das 20% der qualifizierten Smart Grid-Investitionen zurückerstattet. Hierdurch werden die Versorgungsunternehmen ermutigt, die Smart Grid-Technologie einzusetzen und Smart Grid-Investitionen durch Raten zu amortisieren.

4.3.1.2 American Recovery and Reinvestment Act von 2009 (ARRA)

Zur Erreichung der durch den EISA gesetzten Ziele bezüglich des Ausbaus von Smart Grids wurden im Rahmen des ARRA von 2010 bis 2015 3,4 Mrd. USD an Finanzmitteln für die Entwicklung, den Einsatz und die Ausbildung von Mitarbeitern im Bereich Smart Grid bereitgestellt. Es wurden dabei zusätzliche 4,5 Mrd. USD an privaten Investments verzeichnet, welche der Bund durch ARRA-Zuschüsse von höchstens 50% förderte. Insgesamt wurden dadurch 7,9 Mrd. USD auf Grundlage des ARRA in die Modernisierung des US-amerikanischen Stromnetzes investiert und 99 Smart Grid-Projekte finanziert.⁴³

4.3.1.3 North American Energy Security and Infrastructure Act of 2015

Im Dezember 2015 wurde der *North American Energy Security and Infrastructure Act of 2015* verabschiedet.⁴⁴ Dieser enthält Bestimmungen zur Nutzung des Smart Grid für neue energieeffiziente Technologien.

⁴² Gesetzestext abrufbar unter <https://www.congress.gov/bill/110th-congress/house-bill/6>.

⁴³ DOE, Smart Grid Investment Grant (SGIG) Program *Final Report*, Dezember 2016.

⁴⁴ Gesetzestext abrufbar unter <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/8>.

Es ist ein Energiesicherheitsplan zu entwickeln, welcher über intelligente Zähler und damit im Zusammenhang stehende Sicherheitsbedenken informiert. Außerdem weist das Gesetz die *Federal Trade Commission* an, zu prüfen, ob Energieleitfaden-Labels auf neuen Produkten angebracht werden sollten, aus denen hervorgeht, dass das Produkt Smart Grid-fähig ist. Die Labels würden auch ausweisen, ob die Verbraucher diese aktiv nutzen können und ob sich dadurch die Kosten der Nutzung verringern.⁴⁵

4.3.1.4 Distributed Energy Demonstration Act of 2017

Der *Distributed Energy Demonstration Act of 2017* wurde im September 2017 eingeführt.⁴⁶ Das Energieministerium soll danach einen Zuschuss für Programme im Zusammenhang mit dem Smart Grid und Energiequellentechnologien leisten. Gefördert werden sollen Technologien zur Energieerzeugung, Ressourcen zur Nachfragebewältigung und Energieeffizienz, Aggregate und integrierte Steuerungssysteme, einschließlich virtueller Kraftwerke, Mikrogitter und Netzwerke von Mikrogitterzellen. Es werden Matching-Mittel des Bundes bereitgestellt für qualifizierende Smart Grid-Investitionen.⁴⁷

4.3.2 Vorschriften im Bundesstaat New York

Als Vorreiter der USA für erneuerbare Energien verzeichnet der Bundesstaat New York hinsichtlich der Solarstromindustrie große Wachstumsraten, die zu einem großen Teil auf das *NY-Sun Incentive Program* der *New York State Energy Research and Development Authority* (NYSERDA) zurückzuführen sind. Die geförderten Wind- und Solarenergien zeichnen sich durch ihre intermittierende Energieabgabe aus und dienen dazu, Synergien mit der Energiespeicherung zu erzielen. Es sollen dabei die Vorteile von erneuerbaren Energien – namentlich eine saubere und kostengünstige Energieversorgung – mit denen einer stabilen und zuverlässigen Energiespeicherung verbunden werden. Dementsprechend gibt es sowohl Initiativen zur Förderung der Solarenergie als auch Initiativen zur Förderung der Energiespeicherung.

In diesem Sinne sollen auch im Rahmen des „*Green New Deal*“ weitreichende Maßnahmen durchgeführt werden, um die Stromversorgung im Bundesstaat New York bis zum Jahr 2040 so sauber wie möglich zu gestalten. Das Ziel von Governor Cuomos „*Green New Deal*“ ist es, den New Yorker Clean Energy Standard von 50% auf 70% erneuerbaren Strom bis 2030 zu erhöhen.⁴⁸

Die *New York Public Service Commission* hat sich daraufhin ein Energiespeicherziel von 3.000 MW bis 2030 mit einem Zwischenziel von 1.500 MW bis 2025 sowie ein neues Energieeffizienzziel für die staatseigenen Versorgungsunternehmen gesetzt, das darauf abzielt, die Energieeffizienz bis 2025 mehr als zu verdoppeln.⁴⁹

Mit dieser Entscheidung wird New York zum vierten Bundesstaat, der ein Energiespeicherziel verabschiedet, wobei New York mit diesen ehrgeizigen Zielen klar die Vorreiterstellung einnimmt.⁵⁰ Im Vergleich dazu setzte sich Kalifornien ein Ziel von 1.300 MW bis 2020,⁵¹ welches erreicht wurde.⁵² Massachusetts hat sein Energiespeicherziel von 200 MW auf 1.000 MW bis 2025 angehoben und New Jersey hat ein Energiespeicherziel von 2.000 MW bis 2030 verabschiedet.⁵³

Laut der *Energy Storage Roadmap* würde die Erweiterung um 1.500 MW Speicherkapazität zu Einsparungen von über 2 Mrd. USD für die Stromverbraucher im Bundesstaat New York führen. 1.500 MW Energiespeicher entsprechen dabei dem Wert des Stromverbrauchs von 20% der Haushalte im gesamten Bundesstaat New York. Die vermiedenen Emissionen belaufen sich auf eine Million Tonnen CO₂. Darüber hinaus soll die landesweite Einführung der Energiespeicherung bis 2030 30.000 neue Arbeitsplätze schaffen.

⁴⁵ <https://fas.org/sgp/crs/misc/R45156.pdf>.

⁴⁶ Gesetzestext abrufbar unter <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/senate-bill/1874>.

⁴⁷ <https://fas.org/sgp/crs/misc/R45156.pdf>.

⁴⁸ Vgl.: Im Folgenden: <https://www.greentechmedia.com/articles/read/new-york-cuomo-green-new-deal-clean-energy#gs.enu3x2>.

⁴⁹ <https://www.utilitydive.com/news/new-york-psc-sets-states-energy-storage-target-at-3-gw-by-2030/544371/>.

⁵⁰ Ebenda.

⁵¹ Hierzu, wie zu den folgenden Zielen anderer US-Bundesstaaten, vgl. <https://www.utilitydive.com/news/new-york-psc-sets-states-energy-storage-target-at-3-gw-by-2030/544371/>.

⁵² <https://www.cpuc.ca.gov/General.aspx?id=3462>.

⁵³ <https://www.mass.gov/info-details/esi-goals-storage-target>.

Schließlich können Energiespeicherunternehmen Förderungen in Höhe von 280 Mio. USD beantragen, die von der Regierung des Bundesstaats New York vergeben werden.

4.3.3 Vorschriften von New York City

New York City setzt die auf Bundesebene und auf Ebene des Staates New York aufgestellten Energievorgaben um und ist darüber hinaus befugt, strengere Regelungen zu erlassen. In diesem Zusammenhang spielt der *Greener, Greater Buildings Plan* (GGBP) der Stadt New York eine entscheidende Rolle. Dieser zielt auf die Energieeffizienz großer und mittelgroßer Gebäude ab. Hierdurch soll New York City die USA im Bereich der Energieeffizienz anführen. Der GGBP soll sicherstellen, dass Informationen über den Energieverbrauch gesammelt werden und dass die kostengünstigsten Energieeffizienzmaßnahmen durchgeführt werden. Der GGBP besteht aus vier Teilen – namentlich den Local Laws 84, 85, 87 und 88 – und wird durch die *New York City Energy Efficiency Corporation* finanziert. Zudem sind Regelungen zu *Outdoor Stationary Storage Battery Systems* zu beachten.

4.3.3.1 New York City Benchmarking Law (Local Law 84)

Local Law 84 regelt die jährliche Bewertung des Energie- und Wasserverbrauchs von Gebäuden.⁵⁴ Dieses sogenannte *NYC Benchmarking Law* verpflichtet Eigentümer großer Gebäude, jährlich ihren Energie- und Wasserverbrauch in einem Prozess namens „Benchmarking“ zu messen. Das Gesetz standardisiert diesen Prozess, indem es Bauherren verpflichtet, ihren jährlichen Energie- und Wasserverbrauch in das Online-Tool *ENERGY STAR Portfolio Manager* der *U.S. Environmental Protection Agency* einzugeben und dieses zur Übermittlung der Daten an die Stadt zu nutzen. Bauherren machen sich sogar strafbar, wenn die jeweiligen Energiedaten nicht bis zum 1. Mai eines jeden Jahres eingereicht werden. Durch diese Daten werden die Gebäudeeigentümer über den Energie- und Wasserverbrauch eines Gebäudes im Vergleich zu ähnlichen Gebäuden informiert und es werden die jährlichen Fortschritte dargestellt, um bei der Planung der Energieeffizienz zu helfen. Die so gesammelten Daten werden zudem veröffentlicht und analysiert. Die Energieeffizienzwerte der Gebäude werden sodann jährlich auf der Grundlage der Daten in Übereinstimmung mit den bundesweiten Energieeffizienzstandards ermittelt und ein Energielabel mit einer Benotung vergeben.

4.3.3.2 New York City Energy Conservation Code (Local Law 85) und Energy Audits and Retro-Commissioning of Base Building Systems (Local Law 87)

Das zweite Gesetz des GGBP – Local Law 85 – verlangt, dass Gebäude die aktuellen Energievorgaben für alle Renovierungsprojekte erfüllen.⁵⁵ Die Anforderungen des Local Law 85 basieren auf einer Reihe von lokalen Energiegesetzen, die zusammenfassend als *New York City Energy Conservation Code* (NYCECC) bezeichnet werden.

Local Law 87 regelt, dass Gebäude über 4.645 Quadratmeter Größe im Rahmen des GGBP einer regelmäßigen Energieprüfung unterzogen werden.⁵⁶ Ziel dieses Gesetzes ist es, die Gebäudeeigentümer durch Erhebungen und Analysen des Energieverbrauchs über die korrekte Installation und Instandhaltung der Anlagen zu informieren. Hierdurch sollen den Eigentümern ein besseres Verständnis der Leistung ihrer Gebäude vermittelt und effizientere und leistungsfähigere Gebäude geschaffen werden.

4.3.3.3 Lighting Systems (Local Law 88)

Gemäß Local Law 88 sollen bis 2025 die Beleuchtung in gewerblichen Gebäuden aufgerüstet und große gewerbliche Mieter mit Messgeräten ausgestattet werden. Die Beleuchtung von gewerblichen Gebäuden macht fast 18% des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen in New York City aus.⁵⁷

⁵⁴ Vgl.: Local Laws of the City of New York for the year 2016, No. 133, abrufbar unter <https://www1.nyc.gov/html/gbee/downloads/pdf/nycbenchmarkinglaw.pdf>.

⁵⁵ Vgl.: Local Laws of the City of New York for the year 2009, No. 85, abrufbar unter www.nyc.gov/html/planyc2030/downloads/pdf/l185of2009_energy_code.pdf.

⁵⁶ Vgl.: Local Laws of the City of New York for the year 2009, No. 87, abrufbar unter http://www.nyc.gov/html/planyc2030/downloads/pdf/l187of2009_audits_and_retro-commissioning.pdf.

⁵⁷ Daten von New York City Mayor's Office of Sustainability, Green Buildings & Energy Efficiency, <https://www1.nyc.gov/html/gbee/html/plan/l188.shtml>, abgerufen am 15.05.2021.

Darüber hinaus sind viele Gebäude zur Erfassung des Stromverbrauchs auf einen einzigen Zähler angewiesen, so dass – unabhängig vom tatsächlichen Verbrauch des einzelnen gewerblichen Mieters – ein Einheits-tarif berechnet wird. Es sollen deshalb Messgeräte eingeführt werden, da Mieter voraussichtlich ihren Energieverbrauch senken werden, wenn ihnen regelmäßig Informationen darüber zur Verfügung gestellt würden.

Local Law 88 verlangt weiterhin, dass Wohngebäude und gewerbliche Gebäude mit insgesamt mehr als 2.322 Quadratmetern die Beleuchtung bis 2025 auf die aktuellen Standards des NYCECC aktualisieren. Zudem müssen alle gewerblichen Gebäude mit einer Fläche von mehr als 2.322 Quadratmetern für jede große Anlage mit einer Fläche von mehr als 464 Quadratmetern elektrische Messgeräte installieren und monatliche Energieabrechnungen erstellen. Diese Vorgaben sind bis 2025 umzusetzen.⁵⁸

4.3.3.4 Outdoor Stationary Storage Battery Systems

Zudem hat sich New York City das Ziel einer effektiven Energiespeicherung gesetzt. Hierzu wurden Regelungen für die Installation von Lithium-Ionen-Batterien für Energiespeicherprojekte im Freien erlassen. Diese Regelungen sind das Ergebnis einer Zusammenarbeit zwischen der *City University of New York* (CUNY), des *Fire Department of New York* (FDNY), des *NYC Department of Buildings* (DOB), *Consolidated Edison* (ConEd) und der *New York State Energy Research and Development Authority* (NYSERDA). Regelungsinhalt sind insbesondere das Genehmigungsverfahren, die Installationsweise und die Beaufsichtigung der Batterien, die Einrichtung von Mehr-Batterien- und mobilen Batterie-Systemen, das Design, die Fernüberwachung und -berichterstattung, der Notfallmanagementplan sowie eindeutige Kennzeichnungs- und Wartungspflichten.⁵⁹ Die Regelung zielt neben dem Hauptzweck der effektiven Energiespeicherung auch darauf ab, die mit neuen Batterietechnologien verbundenen Brandschutzbedenken zu beseitigen, indem sie Normen festlegt und ein Verfahren zur Genehmigung von Geräten für Hersteller einführt.

4.3.4 Rechtliche Probleme im Zusammenhang mit Smart Grids

4.3.4.1 Datenschutzrecht

Im Zusammenhang mit der Nutzung von Smart Grids sind insbesondere datenschutzrechtliche Vorgaben zu beachten. Durch die exakte Aufzeichnung und Analyse des Energieverbrauchs lassen sich Rückschlüsse auf sensible personenbezogene Daten ziehen. Ein Kühlschrank bezieht beispielsweise auf andere Weise Energie als ein Fernseher oder ein Beatmungsgerät. Durch die exakte Erfassung kann auf die Anzahl der Bewohner einer Wohnung, bestimmte Nutzungsgewohnheiten (sowohl generell als auch an einzelnen Tagen), auf Krankheitstage sowie auf die finanzielle Situation des Bewohners – auch gegen dessen Willen – geschlossen werden.⁶⁰

In rechtlicher Hinsicht stellt sich zudem die Frage, wem die durch die Smart Grids generierten Daten „gehören“, soweit man Daten überhaupt als eigentumsfähig ansieht. In Betracht kommen insoweit der Hersteller des Smart Grids-Gerätes, der Installateur des Smart Grids sowie der Nutzer, der durch seine Nutzung die Daten beeinflusst hat.⁶¹ Ebenso ist fraglich, wer die Energiedaten im Weiteren nutzen und verwerten darf. Da diesen ein wirtschaftlicher Wert zukommt, dürfte ein hohes Interesse von Dritten – beispielsweise Versicherungen oder Stromanbietern – an den Datensätzen bestehen. In diesem Zusammenhang sei auch auf die Möglichkeit der Smart Grids als Ziel von Hackerangriffen und Datendiebstählen hingewiesen.

⁵⁸ Vgl.: Local Laws of the City of New York for the year 2009, No. 88, http://www.nyc.gov/html/planyc2030/downloads/pdf/l188of2009_lighting_upgrades_and_sub-meters.pdf, abgerufen am 15.05.2021.

⁵⁹ Vgl. <https://codelibrary.amlegal.com/codes/newyorkcity/latest/NYCrules/o-o-0-123500>, abgerufen am 15.05.2021.

⁶⁰ McNeil/Kominers: The Smart Grid, Harvard Law School, The Case Studies, 2012, S. 12; McNeil, Privacy and the modern grid, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 25, 2011, S. 205., abgerufen am 15.05.2021.

⁶¹ McNeil/Kominers: The Smart Grid, Harvard Law School, The Case Studies, 2012, S. 13., abgerufen am 15.05.2021.

4.3.4.2 Strafprozessrecht: Fourth Amendment und Third-Party Doctrine

In strafprozessualer Hinsicht können die generierten Daten als Beweismittel dienen. So kann ein bestimmter Energieverbrauch auf die Anwesenheit des Tatverdächtigen in der eigenen Wohnung hindeuten oder ein bestimmter Energieverbrauch ein Indiz für das Anbauen / Herstellen von Drogen sein.⁶²

Dies kann einen Eingriff in das Recht auf Privatsphäre im strafrechtlichen Sinne darstellen. Der Schutz der Privatsphäre vor staatlichen Eingriffen erfolgt im US-Recht verfassungsrechtlich durch das *Fourth Amendment*.⁶³ Hierdurch wird die Privatsphäre des Einzelnen mit dem Bedürfnis der Strafverfolgungsbehörden nach Zugang zu Informationen in Einklang gebracht.

Das *Fourth Amendment* setzt den Ermittlungsbefugnissen der Strafverfolgungsbehörden Grenzen. Solange eine Person eine subjektive Erwartung auf Privatsphäre hat und diese Erwartung berechtigt – mithin objektiv angemessen – ist, schützt das *Fourth Amendment* vor rechtlich grundlosen Durchsuchungen („*unreasonable searches and seizures*“).⁶⁴ Nach der sogenannten *Third-Party Doctrine* hat eine Person jedoch keine berechtigte Erwartung auf Privatsphäre bei Informationen, die sie freiwillig an Dritte weitergegeben hat.⁶⁵ Solche Informationen werden mithin nicht vom Schutz des *Fourth Amendment* erfasst.

Strafverfolgungsbehörden, die Informationen von einem Dritten – im Falle der Smart Grids vom Stromanbieter – anfordern, anstatt die Daten direkt selbst zu erheben, müssen dies demnach in der Regel nicht begründen und keine gerichtliche Erlaubnis einholen; zudem unterliegen sie keinen gerichtlichen Beschränkungen, wie lange die „*searches and seizures*“ fortgesetzt werden dürfen.⁶⁶ Der Umfang der Ermittlungen wird in der Praxis daher vor allem durch das Ermessen der Polizei und die Kooperationsbereitschaft des Dritten eingeschränkt.⁶⁷

Es bleibt abzuwarten, inwieweit die Gerichte das *Fourth Amendment* in Fällen von Smart Grids als durch die *Third-Party Doctrine* begrenzt ansehen werden. Vor allem dürfte fraglich sein, inwieweit es sich bei der Weitergabe der Energiedaten des Kunden an den Stromanbieter um eine „freiwillige“ Weitergabe handelt vor dem Hintergrund, dass faktisch ein Nutzungszwang der Smart Grids bestehen dürfte.

4.4 Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren

Der Netzzugang wird von der *Federal Energy Regulatory Commission* (FERC) reguliert. Um die Koordination der elektrischen Anlagen im Energienetz sicherzustellen, hat die *North American Electric Reliability Corporation* (NERC) verpflichtende Zuverlässigkeitsstandards⁶⁸ der Netze entwickelt.

Grundsätzlich haben alle dezentralen Stromerzeuger Anspruch darauf, Strom aus erneuerbaren Energien in das Netz einzuspeisen. Die genauen Bestimmungen sind in den sogenannten *Interconnection Standards*⁶⁹ der einzelnen Staaten definiert.

4.5 Marktbarrieren und -hemmnisse

Als Hemmnis für die Etablierung neuer Technologien wurde im Interview mit NYSERDA die Tatsache genannt, dass neuartige technologische Lösungen oft auf Widerstand und Skepsis der Bevölkerung stoßen. Hier muss sichergestellt werden, dass die Öffentlichkeit über die Vorteile und positiven Effekte dieser Technologien aufgeklärt wird, um eine Einführung und Etablierung zu vereinfachen und zu beschleunigen.⁷⁰ Dies gilt in besonderem Maße auch für Lösungen aus den Bereichen Smart Grids, die mitunter datenschutzrechtliche Fragestellungen aufwerfen.

⁶² *McNeil/Kominers*: The Smart Grid, Harvard Law School, The Case Studies, 2012, S. 12., abgerufen am 15.05.2021.

⁶³ Amendment IV: “The right of the people to be secure in their persons, houses, papers, and effects, against unreasonable searches and seizures, shall not be violated, and no warrants shall issue, but upon probable cause, supported by oath or affirmation, and particularly describing the place to be searched, and the persons or things to be seized.”, abgerufen am 15.05.2021.

⁶⁴ *McNeil*: Privacy and the modern grid, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 25, 2011, S. 207., abgerufen am 15.05.2021.

⁶⁵ *McNeil*: Privacy and the modern grid, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 25, 2011, S. 208., abgerufen am 15.05.2021.

⁶⁶ *McNeil*: Privacy and the modern grid, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 25, 2011, S. 208., abgerufen am 15.05.2021.

⁶⁷ *McNeil*: Privacy and the modern grid, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 25, 2011, S. 208., abgerufen am 15.05.2021.

⁶⁸ Vgl. NERC, [Reliability Standards](#) (2021), abgerufen am 17.05.2021, abgerufen am 15.05.2021.

⁶⁹ Vgl. New York State: [Standardized Interconnection Regulations](#) (2021), abgerufen am 15.05.2021.

⁷⁰ Interview am 31.10.2018 mit Dr. Robyn Marquis, Project Manager, Clean Transportation, New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA), abgerufen am 15.05.2021.

Darüber hinaus ist häufig eine Anpassung des Produktes für den Markt notwendig aufgrund der unterschiedlichen Bedürfnisse und Erwartungen zwischen Konsumenten aus verschiedenen Kulturkreisen. Dies betrifft nicht nur die Produkte selbst, sondern auch Vermarktungsstrategien. Oftmals sind deutsche Unternehmer stärker an technischen Details interessiert und tendieren dazu, vor einer Entscheidung alle Eventualitäten und Möglichkeiten zu analysieren. US-Amerikaner sind prinzipiell pragmatischer orientiert und treffen Entscheidungen spontaner. So lässt sich verallgemeinernd festhalten, dass für deutsche Unternehmer eher Fakten ausschlaggebend sind, während für ihre amerikanischen Pendanten die Präsentation der Produkte im Vordergrund steht.

Abgesehen von den kulturellen Gesichtspunkten unterscheiden sich die USA auch im Hinblick auf Vertrags- und Haftungsrecht sowie technische Standards von Deutschland. Gesetzliche Regelungen und Standards können darüber hinaus in den 50 Bundesstaaten voneinander abweichen. Unternehmen, die planen auf dem amerikanischen Markt aktiv zu werden, sollten sich daher umfassend über regionale sowie nationale rechtliche und technische Vorschriften informieren. So können Haftungs- und Regressrisiken im Vorhinein minimiert werden. Auch arbeitsrechtliche Angelegenheiten wie bspw. Visaanträge etc. sollten im Vorhinein gut recherchiert werden.

Weitere Schwächen deutscher Unternehmen am US-Zielmarkt sind fehlende Vertriebs- und Partnerstrukturen wie auch bestehende Handelshemmnisse für den Import (Local Content Requirements und Einfuhrzölle) und Schwierigkeiten bei der Projektfinanzierung. Fehlende Kenntnisse über Antragsprozesse für Ausschreibungen, Fördermittel und Genehmigungen erschweren einen Markteintritt zusätzlich.

4.6 Fachkräfte

Zwar stellen die US-Amerikaner selbst auch einen Anreiz für ausländische Investoren dar, sowohl als Konsumenten von Produkten und Dienstleistungen als auch als hochproduktive, sehr gut ausgebildete und anpassungsfähige Arbeitskräfte. So sind nach dem *Times Higher Education World University Ranking* für 2021 acht der Top 10-Universitäten der Welt in den USA ansässig.⁷¹ Allerdings herrscht ein Mangel an solchen qualifizierten Arbeitskräften, insbesondere für produzierende Betriebe. Bis 2025 werden 34 Mio. offene Stellen nicht besetzt werden können. Da in den USA das Konzept der dualen Ausbildung in Berufsschulen und Betrieben noch weitgehend unbekannt ist, fehlen Fachkräfte, die sowohl über theoretisches Hintergrundwissen als auch über Praxiserfahrung verfügen. Dieses Problem trifft nicht nur ausländische Unternehmen. Auch die amerikanischen Unternehmen klagen zunehmend über unzureichend qualifizierte Arbeitskräfte. Insbesondere bei Mitarbeitern in der Produktion sehen die Unternehmen Qualifikationsdefizite. Hier gibt es zwar bei Grundfertigkeiten, wie z.B. der manuellen Geschicklichkeit, wenig Nachholbedarf, jedoch vermissen die Arbeitgeber analytische Fähigkeiten, Problemlösungskompetenzen sowie spezielle Softwarekenntnisse.⁷²

Die Stadt New York bietet Schulungsprogramme und Trainings an, um Fachkräfte für die Pflege und den Betrieb der Energieprogramme aus- und weiterzubilden.⁷³

5. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Aufgrund des Wissensvorsprungs im Bereich Energiespeicher und Smart Grids finden deutsche Unternehmen potenzielle Geschäftspartnerschaften sowie Wettbewerber vor allem in den Bereichen:

- Integration erneuerbarer Energien ins Stromnetz;
- Smarte Gebäudetechnik, Smart Meters und Kontrollzentren;
- Technologien zur Datenübertragung;
- Private Stromerzeugung;
- Elektromobilität;
- Smart Grid-Systeme und Energiespeicheranlagen zum Einsatz an diversen Standorten.

⁷¹ Vgl.: Times Higher Education: [World University Rankings](#) (2021), abgerufen am 17.05.2021.

⁷² Vgl.: Driving Workforce Change: [Supply Chain at a crossroads](#) (2017), abgerufen am 17.05.2021.

⁷³ Vgl. [One City, Built to Last](#): Transforming New York City's Buildings for a Low-Carbon Future (2014), abgerufen am 15.05.2021.

Eine ausführliche Auflistung der Marktakteure im Zielland ist in Kapitel 8 zu finden.

6. Markteintrittsstrategien und Risiken

Es gibt verschiedene strategische Möglichkeiten für deutsche Unternehmen, die Vertriebsaktivitäten in den USA zu beginnen und dauerhaft zu gestalten. Die beiden häufigsten Arten sind der Vertrieb durch Handelsvertreter oder der Direktvertrieb mit eigenen Mitarbeitern. Unabhängig von der letztlich ausgewählten Vertriebsstrategie sollten bei Vertragsabschluss die Ziele und Rollen aller Parteien klar definiert sein.

Die passende Einstiegsart hängt hierbei von verschiedensten Faktoren ab. Neben der individuellen Unternehmensstrategie muss das Produkt bzw. die Dienstleistung, die in den US-Markt exportiert wird, genau betrachtet werden. Handelt es sich um ein sehr spezielles, erklärungsintensives Produkt, so sollte für die langfristig erfolgreiche Marktexpansion eigenes Personal im US-Businessplan des deutschen Unternehmens vorgesehen werden.

Weiterhin relevant ist der potenzielle US-Kunde. Zielt die strategische Ausrichtung des deutschen Unternehmens hinsichtlich des US-Markteinstieges eher auf eine Vielzahl kleinerer Kunden ab, können Marktanalyse und -einstieg mit Hilfe eines US-Vertriebspartners und dessen Netzwerk eine geeignete Vertriebsstrategie darstellen.

Stehen insbesondere Großkunden wie etwa Originalhersteller bzw. einzelne größere Zulieferer der ersten beiden Ebenen im Fokus, erwarten diese in der Regel schnelle Reaktionszeiten und direkten Service vor Ort. Somit sollte sich jedes Unternehmen vorab intensiv mit dem Zielmarkt befassen, sämtliche Informationen einholen und Marktkenntnisse aneignen. Ein fundierter US-Businessplan inkl. geeigneter ausgiebiger Markt- und Wettbewerbsinformationen, Strategien hinsichtlich des künftigen Produkt- bzw. Dienstleistungsportfolios für den US-Markt sowie eine klar definierte Zielgruppe sind für den erfolgreichen Markteintritt zwingend notwendig. Die AHK USA bietet seit Jahren Unterstützung mit ihrem breitgefächerten Expertennetzwerk und zahlreichen Serviceleistungen für deutsche Unternehmen, um den Markteintritt in den US-amerikanischen Markt bzw. die Expansion erfolgreich mitzugestalten.

Obwohl der Direktvertrieb oft die beste Strategie für den langfristigen Erfolg darstellt, können stellenweise Vertriebspartner ergänzend zu den eigenen Mitarbeitern den Markteintritt vorantreiben. Aufgrund von Größe und der zahlreichen Facetten des Landes können Direktvertrieb und Vertrieb über Partner oftmals kombiniert werden, um verschiedene Regionen der USA abzudecken. Grundsätzlich existieren in den USA mehrere Arten von Vertriebspartnern, worunter Handelsvertreter und Distributoren (Vertragshändler) fallen.

Der Handelsvertreter, in den USA auch „*Sales Representative*“ genannt, vermittelt gegen eine Provision Aufträge, verfügt allerdings nicht über die Befugnis, Verträge eigenständig abzuschließen. Somit findet der Warenverkauf im Namen und auf Rechnung des deutschen Unternehmens statt. Sollte dem Handelsvertreter kein Erfolg gelingen, ist dessen Vertrag in der Regel kurzfristig auflösbar, so dass das Geschäftsrisiko minimiert wird. Im Zuge dieses Vertriebsmodells verbleibt jedoch die gesamte Verantwortung für Transport, Service, Reparatur, Inkasso und Produkthaftung in der Regel bei der deutschen Firma. Ein Handelsvertreter bedient oftmals eine spezifische geografische Region, die sich von einer Großstadt bis hin zu mehreren Bundesstaaten erstrecken kann. Bei einem Angebot, welches weitflächige Territorien innerhalb der USA abdecken soll, ist es ratsam, im Vorfeld intensiv zu prüfen, ob die Agentur ein ausreichendes Netzwerk in der gesamten Zielregion abbilden kann und tatsächlich über passende Kontakte zum gewünschten Kundenkreis verfügt. Grundsätzlich sind die Kosten eines Handelsvertreters niedriger als die eigenen Personals im US-Markt. Einige Handelsvertreter berechnen eine monatliche Gebühr für ihre Dienste, sogenannte „*Territory Development Fees*“ oder „*Retained Service Fees*“. Da in den USA jedoch meist auf Provisionsbasis gearbeitet wird, werden Produkte mit langen Verkaufszyklen selten erfolgreich von Handelsvertretern vertrieben.

Im Gegensatz zu Handelsvertretern kaufen Distributoren die Produkte und Waren direkt ein und verkaufen sie dann unter ihrem eigenen Namen weiter. Dadurch übernimmt der Distributor auch die Risiken des Ver-

kaufs und ist zusätzlich für den Service nach dem Verkauf des Produktes zuständig. Distributoren können den Verkauf und insbesondere den Service für Produkte in verschiedenen Regionen ermöglichen. Besonders in einem weitläufigen Land wie den USA ist es notwendig, Service in verschiedenen Staaten und Regionen zu gewährleisten. Ein Vorteil der Zusammenarbeit mit Distributoren ist es, dass die geschäftlichen Risiken (außer der Produkthaftung und dem gewerblichen Rechtsschutz) in der Regel beim Distributor liegen. Dieser hat selbst ein Interesse daran, den Verkauf zu fördern und verfügt für gewöhnlich über ein entsprechendes Vertriebsnetz. Von Nachteil ist, dass dem deutschen Unternehmen die Kunden oft nicht bekannt sind und z.B. die Gefahr besteht, dass auch Konkurrenzprodukte vertrieben werden.

Prinzipiell gilt festzuhalten, dass sich der direkte und indirekte Vertrieb in den USA nicht gegenseitig ausschließen und es individuell geprüft werden muss, welche Strategie ein Unternehmen langfristig einschlagen möchte. Sehr oft werden die USA in verschiedene Verkaufsregionen aufgeteilt, die teils direkt vom Unternehmen und teils von den jeweils lokalen Partnern indirekt betreut werden.

Generell werden die Unterschiede zwischen der deutschen und der US-amerikanischen Kultur und Mentalität oft unterschätzt. Es ist zu beachten, dass interkulturelle Differenzen zwischen den USA und Deutschland eine Hürde für den Erfolg der Geschäftsbeziehungen darstellen können. Daher ist es wichtig, dass ein gegenseitiges Verständnis zwischen beiden Parteien aufgebaut wird.

Nach der Analyse des Marktes und der Ableitung einer geeigneten Eintrittsstrategie gilt es den zweiten Meilenstein – den Aufbau an Geschäftskontakten – anzugehen, sofern dies nicht bereits parallel zur Marktsondierung und -analyse unternommen wurde. In dieser Phase sind oft persönliche Kontakte von entscheidender Bedeutung. Es empfiehlt sich, diese Kontakte über lokale Messe- oder Veranstaltungsbesuche zu knüpfen, aufzubauen und zu erweitern. Auch vermittelt der Auftritt eines deutschen Unternehmens bei Messen oder anderen Veranstaltungen ein echtes Interesse am US-Markt und an der Suche nach Geschäftspartnern.

Laut Erfahrung der AHK USA ist es für deutsche Unternehmen zwingend notwendig, im amerikanischen Markt Präsenz (virtuell oder physisch vor Ort) zu zeigen, um den Markteintritt und -ausbau effektiv zu gestalten. Daraus ergeben sich die folgenden Vorteile für das deutsche Unternehmen:

- Eine lokale US-Telefonnummer für die Kontaktaufnahme bei kurzen Fragen sowie zeitnahe Rückmeldungen. Wenn nicht direkt ein eigenes Büro eröffnet wird, kann auch z.B. ein virtuelles Büro eine gute Einstiegslösung darstellen.
- Kurze Lieferzeiten von ca. 1-2 Wochen im Vergleich zum Versand aus Deutschland. Auch die Gewährung entsprechender Incoterms sollte beachtet werden, um akzeptable Lieferbedingungen und -zeiten einzuräumen.
- Ein lokaler Service durch schnelle, fachmännische und zuverlässige Wartungs- und Reparaturdienstleistungen.

Es ist zudem sehr wichtig, das Marketingkonzept auf die Bedürfnisse des US-amerikanischen Marktes abzustimmen und anzupassen. Dies beinhaltet u.a. die Kommunikation der „Value Added Proposition“ bzw. der Alleinstellungsmerkmale des Produkts bzw. der Dienstleistung in aussagekräftigem Informationsmaterial. Bei deutschen Produkten und Dienstleistungen sollte klar ersichtlich sein, was die Vorteile gegenüber vergleichbaren amerikanischen Produkten und Dienstleistungen sind. Im Zentrum sollte der Kundenvorteil (z.B. Zeit- oder Kostenersparnisse) stehen und nicht die Vorgehensweise oder technische Details. Weiterhin sollte betrachtet werden, dass der Marketingaufwand auf dem US-Markt mitunter intensiver sein kann, so dass die Marketingkosten ggf. höher angesetzt werden müssen als auf dem heimischen Markt.⁷⁴

Der Einstieg in den US-Markt zu Energieeffizienz in Gebäuden bedeutet für deutsche Unternehmen vor allem auch den Eintritt in ein inhärent unterschiedliches Markt- und Wettbewerbsumfeld. Um nachhaltig erfolgreich und profitabel zu agieren, ist ein Bewusstsein über gesetzliche, kulturelle sowie ökonomische Unterschiede unabdingbar. Die Umsetzung von Energieeffizienzprojekten findet auf einem privatwirtschaftlich geprägten Markt statt. Gesetzliche Vorgaben, wie man sie aus Deutschland kennt, sind praktisch inexistent. Die zentrale Herausforderung besteht darin, innovative und profittragende Lösungen anbieten zu können. Simpel formuliert: Bei fehlendem extern initiierten Handlungszwang (wie z.B. gesetzlichen Vorgaben)

⁷⁴ Diese Aussagen beruhen auf der langjährigen Erfahrung der AHK USA.

bedarf es anderer Anreize, die sich in den USA zumeist in einer potenziellen Gewinnmaximierung finden lassen.

Ein Einstieg auf unterschiedlichen Projektebenen ist anzustreben. In vielen Bereichen empfiehlt es sich für deutsche Unternehmen, mit lokalen Unternehmen zusammenzuarbeiten. Partnerschaften, der Zukauf oder die Gründung eines US-Unternehmens eröffnen nicht nur aussichtsreiche Perspektiven bezüglich Auftragsicherheit und Folgeprojekten, sondern erleichtern ebenfalls die Geschäftstätigkeit in den USA aus steuerlicher und allgemein rechtlicher Sicht.

Unabhängig von der Art und Weise des Markteintritts kann sich eine Präsenz in den USA als immens wertvoll erweisen. Kaum ein US-Amerikaner – obgleich der Achtung für Produkte „Made in Germany“ – würde Waren oder Dienstleistungen von einem Unternehmen mit Adresse und Telefonnummer in Deutschland (u.a. wegen der automatisch unterstellten Sprachbarriere, dem Zeitunterschied von bspw. sechs bis neun Stunden zwischen Deutschland, New York und Kalifornien) erwerben wollen. Kundenservice ist in den USA sehr wichtig und muss vor Ort und in der Landessprache angeboten werden. Sobald eine US-Marktpräsenz in Form einer tatsächlichen Niederlassung oder auch lediglich in Form einer Adresse und Telefonnummer (Virtual Office bzw. Geschäftspräsenz) vorliegt, steigen die Absatzchancen in der Regel signifikant.

Es ist zudem wichtig zu beachten, dass die USA zwar ein Land sind, allerdings aus 50 Staaten mit unterschiedlichen staatlichen und lokalen Regulierungen bestehen. Es empfiehlt sich daher, gerade zu Beginn des Markteinstiegs, sich für eine Zielregion zu entscheiden. Ist die Marktposition lokal gefestigt und etabliert, kann eine sukzessive Expansion folgen. Für die Auswahl der Zielregion empfiehlt es sich, eine detaillierte Marktrecherche über Angebot und Nachfrage sowie ansässige und involvierte Stakeholder durchzuführen.

Zusätzlich sollte das Thema Personalaufteilung bereits zu Beginn auf der Agenda stehen. Kulturelle Unterschiede sollten frühzeitig erkannt und in Einklang gebracht werden. Deutsche Mitarbeiter werden dazu tendieren, sehr detailliert zu planen und analytisch und schrittweise vorzugehen. All dies spricht zwar für die Qualität deutscher Produkte, ist mitunter jedoch wenig zielführend in Bezug auf eine Marketingstrategie in den USA. *Catchphrases*, prägnante und schlagkräftige Slogans, *Bulletpoints*, knappe Ausformulierungen und stichhaltige Listen, sind es, welche den US-Amerikaner im Durchschnitt am ehesten erreichen. Es empfiehlt sich daher, bei der Personalfindung ggf. eine Mischung beider Nationalitäten anzustreben.⁷⁵

7. Schlussbetrachtung

Der amerikanische Energiemarkt befindet sich derzeit im Wandel. Die neue Biden-Administration kündigte Anfang 2021 an, wieder einen stärkeren Fokus auf erneuerbare Energien und Klimapolitik legen zu wollen und trat im Januar 2021 wieder dem Pariser Klimaabkommen bei. Auf Ebene der Bundesstaaten wurde bereits in den vergangenen Jahren mit Nachdruck an der Modernisierung der Stromnetze und des Energiesystems gearbeitet. Vor allem progressive Bundesstaaten, wie z.B. Massachusetts, New York und New Jersey im Nordosten der USA, haben sich ambitionierte Ziele in der Energiepolitik gesetzt. So hat beispielsweise der Bundesstaat New York mit seiner Strategie *Reforming the Energy Vision (REV)* bereits in 2014 die schrittweise Reformierung des Stromnetzes festgelegt. Mit der zunehmenden Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien steigt auch automatisch der Bedarf an Smart Grid-Technologien und Energiespeicherlösungen. Das herausgehobene Marktpotenzial im Bereich Smart Grid und Energiespeichertechnologien wird hierbei vor allem durch attraktive Förderprogramme, ambitionierte politische Zielsetzungen, regulatorische Anpassungen und öffentlichen Investitionen in die Branche begünstigt.⁷⁶ Der Bundesstaat New York gehört in Bezug auf die Modernisierung des Stromnetzes zu den aktivsten Bundesstaaten in den USA und bietet somit ausgezeichnete Marktchancen für Anbieter von Smart Grid und Speicherlösungen. So hat sich New York State mit seiner *Energy Storage Roadmap* die Installation von 1.500 MW Energiespeicherkapazitäten bis 2025 zum Ziel gesetzt.

⁷⁵ Vgl. Geert Hofstede, *Asia Pacific Journal of Management*: [Cultural dimensions in management and planning](#) (1984), abgerufen am 14.05.2021.

⁷⁶ Vgl.: Department of Energy (DOE), [Smart Grid System Report. 2018 Report to Congress](#) (2019), abgerufen am 17.06.2021.

Diese Entwicklung wird durch ein verstärktes Bewusstsein über die negativen Auswirkungen von Energieerzeugung sowie -verbrauch in der öffentlichen Meinung begleitet. Neben Kalifornien findet dieser Stimmungswandel insbesondere in den Bundesstaaten im Nordosten der USA Niederschlag. Hierbei haben vor allem Anbieter mit Produkten und Dienstleistungen in folgenden Technologiebereichen ein hervorragendes Potenzial: Batterien, Pumpspeicherkraftwerke, Druckluftspeicherkraftwerke, Wärmespeicherung, Wasserstoffspeicherung und Schwungräder. Insbesondere erfahrene, hochspezialisierte oder innovative deutsche Unternehmen aus der Branche können sich hierbei von der bestehenden Konkurrenz im US-Markt abheben. Der stetig hohe Energieverbrauch in den Metropolen der Ostküste ist ein zusätzlicher Faktor, der die Region zu einem attraktiven Absatzmarkt macht.

Wird das Thema Energieeffizienz allgemein betrachtet, so sind an der US-Ostküste vor allem Städte wie Boston und New York als wichtige Hubs zu nennen. Laut *ACEEE* ist Massachusetts der energieeffizienteste Bundesstaat der USA. Boston will seine Energieerzeugung bis zum Jahr 2050 zu 100% kohlenstofffrei bestreiten. Zwischenziele des Plans sind die Reduzierung der Kohlenstoffemissionen um 50% bis 2030 gegenüber den Werten von 2006. Im Bereich der erneuerbaren Energie hat Boston im Zuge von *Greenovate Boston* das Ziel festgelegt, den Energieverbrauch bis 2020 zu 10 MW aus kommerzieller Solarenergie zu beziehen.

New York setzt stark auf den Ausbau von erneuerbaren Energien, so sind aktuell zwei Ausschreibungen über mindestens 800 MW Offshore-Windenergie geplant. Die Ausschreibungen sollen dazu beitragen, dass New York bis 2030 etwa 2.400 MW an Offshore-Windkapazität installiert hat und sich somit als führender Markt für Offshore-Windenergieanlagen in den USA positioniert. Damit würde der Bundesstaat New York zum fünftgrößten Produzenten von Windenergie in den USA aufsteigen. Bis 2030 soll die Hälfte des New Yorker Stromverbrauchs mit regenerativen Energien gedeckt und die Treibhausgasemissionen um 40% gegenüber 1990 gesenkt werden. Mit der vermehrten Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien wird auch der Bedarf an Speicherlösungen stetig steigen.

Trotz dieser grundsätzlich hervorragenden Marktbedingungen gibt es auch einige Klippen, die es beim erfolgreichen Markteintritt zu umschiffen gilt. Für deutsche Produktlösungen und deutsches Know-how im Bereich Smart Grid und Energiespeicherung wird der Markteintritt nicht nur aufgrund der unterschiedlichen gesetzlichen Lage in den verschiedenen Bundesstaaten erschwert. Es müssen auch Unterschiede im Käuferverhalten und Hürden im Bereich der Projektförderung und -finanzierung berücksichtigt werden. Aufgrund der Größe des Landes empfiehlt es sich die USA nach Regionen einzuteilen und sich beim Markteintritt zunächst auf die Region mit dem größten Potenzial und den geringsten Eintrittsbarrieren zu konzentrieren. Eine Vielzahl öffentlicher Akteure bietet zwar verschiedenste Unterstützungsleistungen zur Bewältigung dieser Schwierigkeiten an, doch es ist erfahrungsgemäß nicht leicht, sich einen Überblick über die wichtigsten Akteure zu verschaffen oder Kontakte zu potenziellen Geschäftspartnern zu knüpfen. In Bezug auf New York State können sich Unternehmen auf der Webseite von *NYSERDA* über aktuelle Förderprogramme informieren. Die *New York Green Bank* ermöglicht zudem die Projektförderung unter Verwendung privater Investitionssummen.

Da deutsche Unternehmen grundsätzlich im Bereich Energieeffizienz und auch in den Bereichen Energiespeicherung und Smart Grids technologisch führend sind und sehr fortgeschrittene Produkte und Dienstleistungen anbieten, ist das Marktpotenzial beträchtlich. Firmen können hier nicht zuletzt aufgrund des Technologievorsprungs Deutschlands punkten und von dem guten Ansehen der Produkte und Lösungen *Made in Germany* im Energiebereich profitieren. Ein Markteintritt ist dennoch kompliziert und sollte umfassend vorbereitet werden. Rechtliche Rahmenbedingungen sowie Einfuhr- und ggf. Visabestimmungen müssen berücksichtigt werden. In allen Themenfragen rund um den Markteintritt in die USA bietet die AHK USA-New York umfassende Beratungsleistungen.

Bevor jedoch eine Produktionsstätte oder ein Büro eröffnet wird, sollte sichergestellt werden, dass ausreichende Marktkenntnisse innerhalb der deutschen Firma vorhanden sind und der Kundenstamm bestenfalls 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 als regional bestens vernetzter, neutraler Partner bei Firmengründung und beispielsweise der Standortwahl zur Verfügung. Zudem unterstützt die AHK USA gerne bei der US-Expansion mit Marktstudien, mit der Vermittlung von Geschäftspartnern sowie bei der Einrichtung einer lokalen Geschäftspräsenz.

Betrachtet man die Stärken und Schwächen deutscher Unternehmen am US-Zielmarkt für Energiespeicher und Smart Grids, wird deutlich, dass eine besondere Stärke deutscher Unternehmen die Marke „Made in Germany“ ist, die in den USA mit Zuverlässigkeit, Effizienz und Qualität verbunden wird. Auch die Vorreiterrolle Deutschlands in energie- und klimapolitischen Themen spielt eine entscheidende Rolle in Bezug auf den Zielmarkt. Eine weitere Stärke besteht darin, dass deutsche Unternehmen beim Markteinstieg in den USA auf ihre fachliche Kompetenz und die Erfahrung aus ihrer bestehenden Geschäftstätigkeit in Deutschland zurückgreifen können. Zu den Schwächen deutscher Unternehmen, die auch in Kapitel 4.5 kurz angerissen wurden, zählt die mangelnde Kenntnis regulatorischer und technischer Standards in den USA sowie arbeitsrechtlicher Angelegenheiten (Visum etc.). Die Standards unterscheiden sich zum Teil signifikant zwischen den verschiedenen US-amerikanischen Bundesstaaten. Weitere Schwächen sind bestehende Handelshemmnisse für den Import (Local Content Requirements und Einfuhrzölle) und Schwierigkeiten bei der Projektfinanzierung. Ein wichtiger Erfolgsfaktor im Bereich des Marktes für Energiespeicherung und Smart Grids ist zudem das Vorhandensein eines Netzwerkes zu Geschäfts- und Vertriebspartnern. Deutsche Unternehmen, die also noch nicht im US-Markt aktiv sind, weisen somit eine Schwäche gegenüber bereits im Markt etablierten Unternehmen auf.

Abbildung 4: Chancen und Risiken

US-Zielmarkt für Energiespeicher und Smart Grids	
Chancen/Opportunities	Risiken/Threats
<ul style="list-style-type: none"> • Überschaubare Marktgröße und starke Vernetzung im Bereich Energieeffizienz in Gebäuden • Ambitionierte politische Ziele zur Emissionsreduktion und zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien • Bereitstellung staatlicher Fördermittel für Infrastrukturausbau • Steigende Nachfrage nach alternativer Energiegewinnung • Ausgeprägte Organisations- und Verbandslandschaft zur Förderung erneuerbarer Energien • Ausbau erneuerbarer Energien durch auf Ebene der Bundesstaaten festgelegten Renewable Production Standards (RPS) • Die Anzahl der Haushalte und der Stromverbrauch in den USA nehmen zu 	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr komplexe und teilweise langwierige Genehmigungsprozesse und -verfahren • Wettbewerbsdruck und starke Marktakteure mit hohem Marktanteil • Hohe Markteintrittskosten sowie Schadensersatzrisiken • Geringer Preisgestaltungsspielraum für Markteinstieg • Politische Unsicherheit aufgrund der föderalen Energie- und Klimapolitik • Hohe Eintrittsbarrieren durch einen stark regulierten Markt • Zunahme von Angriffen aus dem Internet auf die Strominfrastruktur (Cyber Security)

Quelle: Eigene Darstellung

Die Chancen und Risiken beziehen sich auf das externe Wettbewerbsumfeld. Im stark regulierten Markt für Energiespeicherung und Smart Grids sind hierbei vor allem die rechtlichen und technologischen Entwicklungen relevant. Chancen ergeben sich zum einen dadurch, dass der US-amerikanische Markt im Bereich elektrischer Übertragungs- und Verteilertechnik für 16% des Weltmarktes verantwortlich ist; zum anderen dadurch, dass der Ausbau erneuerbarer Energien durch ambitionierte klimapolitische Zielsetzungen in den Bundesstaaten der Ostküste begünstigt wird und somit der Bedarf nach Energiespeicherung steigt. Auch ergeben sich Chancen aus den hohen Elektrizitätspreisen im Nordosten der USA sowie aus der Zunahme des Stromverbrauches und der Anzahl der Haushalte. Demgegenüber stehen als Risiken hohe Eintrittsbarrieren durch einen stark regulierten Markt, der eventuelle Rückgang des Stromverbrauches durch den vermehrten Einsatz energieeffizienter Haushaltsgeräte sowie die Abhängigkeit der Einsatzmöglichkeiten von Energiespeichertechnologien von feuerpolizeilichen Vorschriften. Letzteres gilt in besonderem Maße in Metropolregionen mit hohem Stromverbrauch, wie z.B. New York, Boston und Washington, DC.

8. Profile der Marktakteure

Die Auflistung der relevanten Marktakteure erfolgt in alphabetischer Reihenfolge und unterliegt keinerlei Wertung. Gemäß der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union werden hier keine personenbezogenen Daten genannt. Diese können jedoch je nach Verfügbarkeit bei der AHK USA-New York erfragt werden.

8.1 Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

<p>Edison Electric Institute (EEI) 701 Pennsylvania Avenue, N.W. Washington D.C. 20004 http://www.eei.org/pages/default.aspx</p> <p>+1 (202) 508-5000</p>	<p>Das Edison Electric Institute ist die Vereinigung aller privaten US-amerikanischen Elektrofirmen.</p>
<p>Smart Electric Power Alliance (SEPA) 1220 19th Street NW, Suite 800 Washington D.C. 20036 https://sepapower.org/</p> <p>+ 1 (202) 857- 0898</p>	<p>Die Smart Electric Power Alliance ist eine Non-Profit-Organisation, welche vor allem mit Interessensgruppen im Bereich der Elektrizitätsversorgung arbeitet, insbesondere bezüglich des Ausbaus und der Nutzung von „smart energy“.</p>
<p>American Council for an Energy-Efficient Economy (ACEEE) 529 14th Street N.W., Suite 600 Washington, D.C. 20045-1000 https://aceee.org</p> <p>+1 (202) 507-4015</p>	<p>ACEEE ist eine Non-Profit-Organisation, die auf die Weiterentwicklung von Strategien, Programmen, Technologien und Investitionen im Bereich der Energieeffizienz spezialisiert ist. Neben technischen Analysen berät ACEEE politische und sonstige Interessensgruppen, Organisationen oder Firmen.</p>
<p>Alliance to Save Energy (ASE) 1850 M Street NW, Suite 610 Washington, D.C. 20036 https://www.ase.org</p> <p>+1 (202) 857-0666</p>	<p>Die ASE ist ein Verbund diverser Industrie-, Technologie- und Energieunternehmen. Gemeinsames Ziel ist die Unterstützung energieeffizienter Technologien und kostengünstiger Energieträger im Rahmen der bestehenden Marktbedingungen. Die ASE setzt sich dafür ein, Treibhausgase zu minimieren und dabei die Kosten des Klimawandels für die Gesellschaft und den einzelnen Verbraucher möglichst gering zu halten.</p>
<p>American Consulting Engineers Council of New York (ACEC-NY) 8 West 38th Street, Suite 1101 New York, NY 10018 https://www.acecny.org/</p> <p>+ 1 (212) 682-6336</p>	<p>ACEC-NY ist ein Verband von knapp dreihundert Ingenieurbüros im Bundesstaat New York. ACEC-NY unterstützt seine Mitgliedsunternehmen beim Abschluss von öffentlichen und privatwirtschaftlichen Aufträgen, u.a. bei der Planung von Infrastrukturprojekten, Umwelt-Systemen und komplexen mechanischen und elektrischen Systemen.</p>
<p>Argonne National Laboratory (ANL) 9700 S. Cass Av. Argonne, IL 60439 https://www.anl.gov</p> <p>+1 (217) 362-9844</p>	<p>Argonne National Laboratory (ANL) ist das größte Forschungslabor im Mittleren Westen der Vereinigten Staaten. Forschungsschwerpunkte bilden neben der Grundlagenforschung die Themen Energiespeicher und erneuerbare Energien, ökologische Nachhaltigkeit und die nationale Sicherheit. Argonne wird im Auftrag des US Department of Energy durch die University of Chicago Argonne, LLC geführt.</p>

<p>Local Governments for Sustainability USA (ICLEI) 1536 Wynkoop St, Suite 901 Denver, CO 80202 https://www.icleiusa.org</p> <p>+1 (510) 844-0699</p>	<p>Local Governments for Sustainability USA (ICLEI) ist eine gemeinnützige Organisation und ein Verbund von US-Städten, Gemeinden und Counties, welche die Themen Klimawandel, saubere Energie und lokale Nachhaltigkeit zusammen angehen.</p>
<p>National Association of State Energy Officers (NASEO) 1300 North 17th Street, Suite 1275 Arlington, VA 22209 https://www.naseo.org</p> <p>+1 (703) 299-8800</p>	<p>NASEO ist der nationale Verband von Beamten, welche im Energiebereich der staatlichen oder lokalen Regierungsbüros tätig sind. NASEO ermöglicht „Peer-Learning“ zwischen staatlichen Energiebeamten und dient als Informationsquelle und Schnittstelle für staatliche Energiebüros.</p>
<p>GridWise Alliance 1155 15th St. NW Suite 500 Washington, DC 20005 https://www.gridwise.org</p> <p>+1 (202) 530-9740</p>	<p>GridWise Alliance ist eine führende amerikanische Interessengruppe und Mitgliedsorganisation, welche Investitionen in die Modernisierung des amerikanischen Stromnetzes, besonders in Form von intelligenten Technologien, fördert.</p>
<p>Metro21: Smart Cities Institute Carnegie Mellon University 5000 Forbes Avenue Pittsburgh, PA 15213 https://www.cmu.edu/metro21/index.html</p> <p>+1 (412) 268-8973</p>	<p>Das Metro21: Smart Cities Institute der Carnegie Mellon University ist bestrebt, Lösungen des 21. Jahrhunderts für die Herausforderungen in Metropolen zu erforschen, zu entwickeln und einzusetzen.</p>
<p>Global Smart Grid Federation 1800 M Street, NW Suite No. 400S Washington, D.C. 20036 http://www.globalsmartgridfederation.org.</p> <p>+1 (202) 530-5910</p>	<p>Die Global Smart Grid Federation (GSGF) ist eine weltweite Interessensvertretung, die sich global für intelligentere und sauberere elektrische Systeme engagiert. GSGF besteht aus „Smart Grid“-Organisationen aus 15 Ländern sowie der EU.</p>
<p>Blue Ridge Power Agency 730 W Main Street, P.O. Box 2310 Salem, VA 24153 https://www.brpa.org</p> <p>+1 (540) 375-3030</p>	<p>Bei der Blue Ridge Power Agency handelt es sich um eine Non-Profit-Organisation mit dem Ziel eine zuverlässige und kostengünstige Stromversorgung für deren Mitglieder sowohl heute als auch in der Zukunft zu ermöglichen.</p>
<p>Smart Energy Consumer Collaborative (SECC) 260 Peachtree Street NW, Suite 1202 Atlanta, GA 30303 https://www.smartenergycc.org</p> <p>+1 (844) 644-0107</p>	<p>SECC ist eine Non-Profit-Organisation, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Öffentlichkeit über die Vorteile von intelligenter Energie und Energietechnologie aufzuklären sowie die Zusammenarbeit und den Wissensaustausch verschiedener Wirtschaftsakteure zu fördern.</p>
<p>American Council on Renewable Energy 1600 K Street NW, Suite 650 Washington, D.C. 20006 www.acore.org</p> <p>+1 (202) 393-001</p>	<p>Bei dem American Council on Renewable Energy handelt es sich um eine Non-Profit-Organisation, welche Know-how in den Bereichen Finanzen, Politik und Technologie bündelt, um die Transformation in eine erneuerbare Energiewirtschaft zu beschleunigen. Die Organisation dient als Anlaufstelle für Interessenvertretungen im Bereich der erneuerbaren Energien.</p>

<p>Energy Storage Association (ESA) 901 New York Ave., NW Suite 510 Washington, DC 20001 USA https://www.energystorage.org +1 (202) 293-0537</p>	<p>ESA ist der nationale Fachverband für Energiespeicherung. Der Verband besteht aus über 160 Mitgliedern, darunter unabhängige Stromerzeuger, Elektrizitätsversorgungsunternehmen, Energiedienstleistungsunternehmen, Versicherungen, Anwaltskanzleien, Installateure, Komponentenlieferanten und Integratoren, die an der weltweiten Implementierung von Energiespeichersystemen beteiligt sind.</p>
<p>The Business Council for Sustainable Energy (BCSE) 805 15th Street, NW Suite 708 Washington, DC 20005 https://www.bcse.org +1 (202) 785-0507</p>	<p>Bei BCSE handelt es sich um eine Organisation, welche sich auf die Umsetzung marktgestützter Ansätze zur Verringerung der Umweltverschmutzung konzentriert und einen vielfältigen, sicheren Mix von Energieressourcen bietet.</p>
<p>National Institute of Standards and Technology (NIST) 100 Bureau Drive, M/S 8200 Gaithersburg, MD 20899-8200 www.nist.gov/engineering-laboratory/smart-grid/about-smart-grid +1 (301)-975-5987</p>	<p>NIST unterstützt Schlüsselpositionen im Wachstumsprozess von „Smart Grids“, indem Hersteller, Verbraucher, Energieversorger und Regulierungsbehörden zusammengebracht werden, um kompatible Normen zu entwickeln.</p>
<p>Energy Storage Association (ESA) 901 New York Avenue, Suite 510 Washington, DC 20001 USA www.energystorage.org +1 (202) 293 0537</p>	<p>Die Energy Storage Association ist der führende Lobbyismusverband, der sich für die Energiespeicherindustrie einsetzt. Um diese Mission zu erfüllen, betreibt die ESA Öffentlichkeitsarbeit, schult verschiedene Interessengruppen und setzt sich für die Interessen der Energiespeicherindustrie gegenüber der Politik ein.</p>
<p>California Energy Storage Alliance (CESA) 901 New York Avenue, Suite 510. Washington, DC 20001 USA https://www.storagealliance.org/ +1 202-293-0537</p>	<p>Die California Energy Storage Alliance (CESA) ist eine Mitgliedsorganisation, die sich der Förderung der Rolle der Energiespeicherung im Stromsektor durch Politikentwicklung, Bildung, Öffentlichkeitsarbeit und Forschung verschrieben hat. CESA hat sich zur Aufgabe gemacht, den Stellenwert der Energiespeicherung für die Entwicklung zu einem erschwinglicheren, saubereren, effizienteren und zuverlässigeren Elektrizitätssystem für alle Kalifornier zu entwickeln.</p>
<p>New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA) 17 Colombia Circle , Albany, NY https://www.nyserda.ny.gov/ +1 12203 6399</p>	<p>NYSERDA bietet Informationen und Analysen, Programme, technisches Fachwissen und Finanzmittel, die den New Yorkern helfen sollen, die Energieeffizienz zu steigern, Geld zu sparen, erneuerbare Energien zu nutzen und ihre Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern. Die Fachleute von NY-SERDA sind für den Schutz der Umwelt und die Schaffung von Arbeitsplätzen im Bereich der sauberen Energien verantwortlich.</p>

8.2 Regierungsorganisationen auf nationaler Ebene

<p>U.S. Department of Energy (DOE) 1000 Independence Ave., SW Washington, DC 20585 https://www.energy.gov</p> <p>+1 (202) 586-5000</p>	<p>Das DOE ist verantwortlich für eine effiziente und zuverlässige Energieversorgung der Vereinigten Staaten. Forschung im Bereich Energie, das Nuklearwaffenprogramm und Reaktorsicherheit sind weitere Verantwortlichkeitsbereiche des DOE.</p>
<p>Office of Electricity (OE) U.S. Department of Energy 1000 Independence Avenue, SW Washington, DC 20585 www.energy.gov/oe/office-electricity</p> <p>+ 1 (202) 586- 1411</p>	<p>Aufgabe des Office of Electricity (OE) ist es, sicherzustellen, dass das Energieversorgungssystem sicher, belastbar und zuverlässig funktioniert. Das OE arbeitet an der Entwicklung neuer Technologien, um die Infrastruktur der Stromversorgung zu verbessern.</p>
<p>Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE) Forrestal Building 1000 Independence Avenue, SW Washington, DC 20585 www.energy.gov/eere/office-energy-efficiency-renewable-energy</p> <p>+1 (202) 586-8215</p>	<p>Aufgabe des EERE ist es, im Bereich globaler und sauberer Energiewirtschaft eine amerikanische Leitung zu schaffen und zu unterstützen. Die Vision von EERE ist ein starkes und wohlhabendes Amerika, das von sauberer, erschwinglicher und sicherer Energie angetrieben wird.</p>
<p>Federal Energy Regulatory Commission (FERC) 888 First St. NE Washington, DC 20426 https://www.ferc.gov</p> <p>+1 (202) 502-6088</p>	<p>Die Federal Energy Regulatory Commission (FERC) ist eine Bundesbehörde, die zwischenstaatliche Stromkäufe, Großhandelsstromraten, Erdgaspreise und Ölpreisraten überwacht.</p>
<p>U.S. Energy Information Administration (EIA) 1000 Independence Av. Washington, DC 20585 https://www.eia.gov</p> <p>+1 (202) 586-8800</p>	<p>Die U.S. Energy Information Administration (EIA) sammelt, analysiert und verbreitet unabhängige Informationen aus dem Bereich Energie, um nachhaltige Politik, effiziente Märkte und die öffentliche Wahrnehmung zu beeinflussen und eine positive Zusammenwirkung zwischen Wirtschaft und Umwelt zu fördern.</p>
<p>United States Energy Association (USEA) 1300 Pennsylvania Avenue, NW, Suite 550, Mailbox 142 Washington, DC 20004 https://www.usea.org</p> <p>+1 (202) 312-1230</p>	<p>USEA ist eine Vereinigung von öffentlichen und privaten Energieorganisationen, Unternehmen und Regierungsbehörden. Die USEA vertritt die Interessen des US-amerikanischen Energiesektors, indem das Verständnis für Energiefragen sowohl im Inland als auch international verbessert wird. Die Mission der USEA besteht darin, "die nachhaltige Bereitstellung und Nutzung von Energie zum größten Vorteil aller zu fördern".</p>

<p>Energy Communities Alliance (ECA) 1625 Eye Street, N.W., Suite 800 Washington, DC 20006 https://www.energyca.org</p> <p>+1 (202) 828-2317</p>	<p>ECA die einzige gemeinnützige Mitgliedsorganisation der lokalen Regierungen, die an die Aufgaben des US-Energieministeriums anschließt und davon auch beeinflusst wird. Aufgabe der ECA ist es, lokale Regierungsbeamte zum Informationsaustausch und zur Abstimmung politischer Positionen zusammenzubringen, um auf die immer komplexer werdenden, konstitutiven, ökologischen, regulatorischen und wirtschaftlichen Entwicklungsbedürfnisse einzugehen.</p>
<p>U.S. Conference of Mayors 1620 I St., NW. Washington, DC 20006 https://www.usmayors.org</p> <p>+1 (202) 293-7330</p>	<p>Die U.S. Conference of Mayors ist eine überparteiliche Organisation von Städten mit mehr als 30.000 Einwohnern. Es gibt 1.408 dieser Städte (Stand Februar 2019) in den USA, deren Bürgermeister sich zweimal jährlich zu einer Konferenz treffen, bei der jeweils über aktuelle politische Entwicklungen diskutiert sowie über Beschlüsse abgestimmt wird.</p>

8.3 Organisationen im Bundesstaat New York

<p>New York Power Authority (NYPA) 123 Main St. White Plains, NY 10601 https://www.nypa.gov</p> <p>info@nypa.gov +1 (914) 681-6200</p>	<p>The New York Power Authority ist das größte bundesstaatliche Versorgungsunternehmen in den USA. NYPA verfügt über 16 Erzeugungswerke und mehr als 1.400 Meilen an Übertragungsleitungen.</p>
<p>The New York Battery and Energy Storage Technology Consortium (NY-BEST™) 230 Washington Avenue Extension, Suite 101 Albany, NY 12203 https://www.ny-best.org</p> <p>info@ny-best.org +1 (518) 694-8474</p>	<p>Ziel des NY-BEST Konsortiums ist es, den Bundesstaat New York als einen der weltweit führenden Anbieter von Energiespeichertechnologien auszurichten. Das Konsortium besteht aus über 150 Mitgliedern. NY-BEST bietet Fachexpertisen für Unternehmen und Organisationen in Bezug auf Energiespeicherung, die Unterstützung beim Ausbau ihrer Geschäfte im Bundesstaat New York benötigen.</p>
<p>New York State Department of Public Service Three Empire State Plaza Albany, NY 12223-1350 https://www.dps.ny.gov</p> <p>+1 (518) 474-6530</p>	<p>Aufgaben des New York State Department of Public Service sind u. a die Sicherstellung einer zuverlässigen Energieversorgung zu angemessenen Preisen sowie die Förderung von Innovationen, strategische Investitionen in die Infrastruktur, Sensibilisierung der Verbraucher und effizienter Ressourceneinsatz.</p>
<p>New York City – Office of the Mayor City Hall New York, NY 10007 http://www1.nyc.gov/office-of-the-mayor/</p> <p>+1 (212) 637- 6975</p>	<p>Bill de Blasio ist seit 2013 Bürgermeister der Stadt New York. Während seiner Amtszeit hat er sich in besonderem Maße für die Themen Umweltschutz und Nachhaltigkeit eingesetzt und viele Initiativen auf den Weg gebracht.</p>
<p>New York Smart Grid Consortium 1250 Broadway, 36th Floor New York, NY, 10001 http://nyssmartgrid.com/</p> <p>+1 (646) 472-2064</p>	<p>Das New York State Smart Grid Konsortium ist eine öffentlich-private Partnerschaft, welche die landesweite Umsetzung eines sicheren und zuverlässigen „Smart Grid“-Stromnetzes fördert.</p>

<p>New York Association of Public Power (NYAPP) c/o Rockville Centre Electric Department. P.O. Box 950 Rockville Centre, NY 11571 https://www.nyapp.org +1 (607) 674-2300</p>	<p>Die New York Association of Public Power ist die Vereinigung von Stadtwerken und Elektrizitätsgenossenschaften im Bundesstaat New York. NYAPP vertritt ca. 450.000 Kunden und Mitglieder.</p>
<p>New York Municipal Power Agency (NYMPA) 6652 Hammersmith Drive East Syracuse, NY 13057 https://www.nympa.org info@nympa.org +1 (315) 453-1761</p>	<p>Die New York Municipal Power Agency besteht aus 36 Mitgliedskommunen des Bundesstaates New York und dient der Stromversorgung ihrer Mitglieder. Es handelt sich um eine „joint action agency“ – eine Agentur, die kommunalen Versorgungsunternehmen dabei hilft, eine zuverlässige, sichere und kostengünstige Stromversorgung auf effiziente und effektive Weise erreichen zu können.</p>
<p>Municipal Electric Utilities Association of New York State 6652 Hammersmith Drive East Syracuse, NY 13057 https://www.meua.org/ info@meua.org +1 (315) 453-7851</p>	<p>Bei der Municipal Electric Utilities Association of New York State handelt es sich um eine gemeinnützige Vereinigung mit dem Ziel, den Betrieb von öffentlich verwalteten elektrischen Versorgungssystemen (Erzeugung, Verteilung, Erhaltung und nachhaltige Nutzung von elektrischer Energie) zu unterstützen und zu fördern.</p>

8.4 Behörden und Organisationen im Nordosten der USA

<p>New Jersey Public Power Authority (NJPPA) c/o Borough of Butler- One Ace Road Butler, NJ 07405 http://www.butlerborough.com/cit-e-access/webpage.cfm?TID=19&TPID=16167 +1 (973) 750-1134</p>	<p>Die New Jersey Public Power Authority wurde gegründet, um für Kommunen die eigenen Stromversorgungsunternehmen als Teil der Kommunalverwaltung zu betreiben und Managementdienste bereitzustellen. NJPPA ist für die Sicherstellung der Energieversorgung sowie für verschiedene andere Produkte und Dienstleistungen auf dem heutigen Strommarkt verantwortlich.</p>
<p>Vermont Public Power Supply Authority (VPPSA) P.O. Box 126, 5195 Waterbury-Stowe Rd Waterbury Center VT 05677 https://vppsa.com/ +1 (802) 244-7678</p>	<p>Die Vermont Public Power Supply Authority bietet eine umfängliche Stromversorgung für Gemeinden und Genossenschaften in und außerhalb von Vermont an, sowie eine Vielzahl anderer Dienstleistungen (Studien, Computerdienste, Lastprognosen und steuerfreie Finanzierung ausgewählter Projekte). VPPSA ist eine „joint action agency“ (Instrument, mit dem kommunale Versorgungsunternehmen ihre Ziele einer zuverlässigen, sicheren und kostengünstigen Stromversorgung auf effiziente und effektive Weise erreichen können).</p>

<p>Pennsylvania Municipal Electric Association (PMEA) P.O. Box 110,123 West Main Street Grove City, PA 16127 https://www.pmea.us</p> <p>+1 (724) 452-6610</p>	<p>Bei der Pennsylvania Municipal Electric Association handelt es sich um eine Vereinigung von 35 Kommunen, welche in der öffentlichen Energienetzversorgung tätig sind. Aufgabe der PMEA ist es, die Zusammenarbeit zwischen kommunalen Unternehmen, staatlichen Stellen, politischen Unterabteilungen sowie anderen öffentlichen oder quasi-öffentlichen lokalen, staatlichen und föderalen Körperschaften und Behörden zu fördern und zu verbessern, die elektrische Erzeugungs-, Übertragungs- oder Verteilungsanlagen besitzen, betreiben oder steuern.</p>
<p>Pennsylvania Rural Electric Association (PREA) P.O. Box 1266 Harrisburg, PA 17108 https://www.prea.com</p> <p>info@prea.com +1 (717)233-5704</p>	<p>Die Pennsylvania Rural Electric Association ist eine Non-Profit-Organisation, die sich für die Interessen der Elektrizitätsgenossenschaften in Pennsylvania und New Jersey einsetzt.</p>
<p>Delaware Municipal Electric Corporation (DEMEC) 22 Artisan Dr Smyrna, DE 19977 http://www.demecinc.net/</p> <p>+1 (302)653-2733</p>	<p>Aufgabe der Delaware Municipal Electric Corporation ist die Vertretung und Betreuung der neun kommunalen Stromversorger im Bundesstaat Delaware. Ziel ist u.a. die Sicherstellung einer wettbewerbsfähigen und zuverlässigen Stromversorgung. DEMEC ist eine „joint action agency“ (Instrument, mit dem kommunale Versorgungsunternehmen ihre Ziele einer zuverlässigen, sicheren und kostengünstigen Stromversorgung auf effiziente und effektive Weise erreichen können).</p>
<p>Municipal Electric Power Association of Virginia (MEPAV) PO Box 869 Salem, VA 24153 http://www.mepav.org/</p> <p>abriele@salemva.gov +1 (540) 375-3030</p>	<p>Die Municipal Electric Power Association of Virginia ist ein Verband mit 16 kommunalen Stromversorgern als Mitgliedern. Aufgabe ist die Förderung der Zusammenarbeit zwischen den kommunalen Stromversorgern und den privaten Stromversorgern als Lieferanten.</p>
<p>Municipal Electric Association of Massachusetts (MEAM) MEAM c/o Dan Sack, 2 Claire Cir Hudson, MA 1749-1858 http://www.meam.org/</p> <p>+1 (978) 318-3126</p>	<p>Bei der Municipal Electric Association of Massachusetts handelt es sich um den Verband aller 40 kommunaler Stromversorger des Bundesstaates Massachusetts. MEAM unterstützt die Mitglieder durch technische, finanzielle, kaufmännische oder sonstige Dienstleistungen in Bezug auf den Betrieb eines Elektrizitätswerkes.</p>
<p>Northeast Public Power Association (NEPPA) 200 New Estate Road Littleton, MA 01460 https://www.neppa.org</p> <p>+1 (978)540-2200</p>	<p>Die Northeast Public Power Association ist eine regionale Serviceorganisation, die die Interessen von rund 80 gemeinnützigen staatlichen und lokalen kommunalen Stromversorgern vertritt. Diese versorgen gemeinsam rund 2 Mio. Menschen in der Region „New England“ mit Strom.</p>

<p>Massachusetts Department of Public Utilities (DPU) One South Station Boston, MA 02110 https://www.mass.gov/orgs/departement-of-public-utilities +1 (617)305-3500</p>	<p>Das Department of Public Utilities ist eine Aufsichtsbehörde. Die Kommission hat die Aufsicht der privaten Strom-, Erdgas- und Wasserversorgern in Massachusetts inne. Weiterhin ist Aufgabe des DPU, Alternativen zur traditionellen Regulierung zu entwickeln, die Servicequalität der Anbieter zu überwachen, die Sicherheit im Transport- und Gasleitungsbereich zu regeln und die Standortwahl von Energieanlagen zu übernehmen.</p>
<p>Vermont Public Utility Commission 112 State Street Montpelier, VT 05620-2701 https://puc.vermont.gov + 1 (802) 828-2358</p>	<p>Bei der Vermont Public Utility Commission handelt es sich um eine dreiköpfige, unabhängige, gerichtsähnliche Kommission, die die Standortwahl der Strom- und Erdgasinfrastruktur regelt und die Gebühren, die Servicequalität und das Finanzwesen der öffentlichen Stromversorger des Bundesstaates Vermont überwacht. Die Kommission prüft auch die ökologischen und wirtschaftlichen Auswirkungen von Vorschlägen bezüglich des Baus neuer Energieanlagen, überwacht die Sicherheit von Staudämmen, bewertet die finanziellen Aspekte der Stilllegung von Kernkraftwerken und der Lagerung radioaktiver Abfälle, überprüft die Tarife, die an unabhängige Stromerzeuger gezahlt werden, und überwacht die landesweiten Programme zur Förderung der Energieeffizienz.</p>
<p>Maine Public Utilities Commission (MPUC) 101 2nd Street Hallowell, ME 04347 https://www.maine.gov/mpuc +1 (207) 287-3831</p>	<p>Die Maine Public Utilities Commission reguliert Strom-, Erdgas-, Telekommunikations- und Wasserversorgungsunternehmen, um sicherzustellen, dass die Verbraucher des Bundesstaates Maine angemessene und verlässliche Leistungen zu einem angemessenen Preis erhalten, der sowohl für Verbraucher als auch für Versorgungsunternehmen gerecht und angemessen ist.</p>
<p>Connecticut Public Utilities Regulatory Authority (PURA) 10 Franklin Square New Britain, CT 06051 https://www.ct.gov/pura/site/default.asp +1 (860)827-1553</p>	<p>Die Connecticut Public Utilities Regulatory Authority ist Teil der Energieabteilung des Department of Energy and Environmental Protection. Aufgabe der Behörde ist es, die Tarife und Dienstleistungen der privaten Strom-, Erdgas-, Wasser- und Telekommunikationsunternehmen zu regulieren.</p>
<p>Pennsylvania Public Utility Commission (PUC) 400 North Street, Keystone Bldg. Harrisburg, PA 17120 http://www.puc.state.pa.us/ +1 (717)787-4301</p>	<p>Bei der Pennsylvania Public Utility Commission handelt es sich um eine öffentliche Kommission für Versorgungsbetriebe. Die Kommission gewährleistet eine sichere und zuverlässige Versorgung zu angemessenen Preisen, setzt sich für öffentliche Interessen ein, informiert die Verbraucher, fördert die wirtschaftliche Entwicklung sowie neue Technologien und wettbewerbsfähige Märkte auf eine umweltfreundliche Art und Weise.</p>

<p>Virginia SCC Division of Public Utility Regulation (PUR) P.O. Box 1197 Richmond, VA 23218 https://www.scc.virginia.gov/pur/index.aspx +1 (804) 371-9611</p>	<p>Die Division of Public Utility Regulation (PUR) wird unterstützend bei der Regulierung der privaten Strom-, Erdgas-, Wasser- und Abwasserunternehmen von Virginia, der mitgliedereigenen Elektrogenossenschaften und der Telekommunikationsindustrie tätig.</p>
<p>New Jersey Board of Public Utilities (BPU) 44 S. Clinton Avenue Trenton, NJ 08625 https://www.bpu.state.nj.us/ +1 (609) 633-9842</p>	<p>Die New Jersey Board of Public Utilities ist eine staatliche Aufsichtsbehörde, die die Aufsicht über regulierte Versorgungsunternehmen hat, welche Strom, Erdgas, Wasser oder Telekommunikation liefern. Die Aufsicht dient der Sicherstellung von sicheren, angemessenen und ordnungsgemäßen Versorgungsleistungen zu angemessenen Preisen für Kunden in New Jersey.</p>
<p>Delaware Public Service Commission 861 Silver Lake Boulevard, Cannon Building, Suite 100 Dover, DE 19904 https://depsc.delaware.gov +1 (302)736-7500</p>	<p>Aufgabe der Delaware Public Service Commission ist die Regulierung von öffentlichen Versorgungsunternehmen sowie die Gewährleistung von sicheren, zuverlässigen und preiswerten Kabel-, Strom-, Erdgas-, Abwasser-, Wasser- und Telekommunikationsdiensten für die Verbraucher des Bundesstaates Delaware.</p>
<p>Maryland Public Service Commission William Donald Schaefer Tower, 6 St. Paul St., 16th Floor Baltimore, MD 21202 https://www.psc.state.md.us/ +1 (410) 767-8073</p>	<p>Die Maryland Public Service Commission reguliert die öffentlichen Versorgungsunternehmen in Bezug auf Gas, Strom, Telefon, Wasser und Abwasser. Es handelt sich um eine unabhängige Verwaltungsbehörde innerhalb der Landesregierung. Die Kommission besteht aus fünf Teilzeitkommissaren, die vom Gouverneur ernannt und vom Senat bestätigt werden.</p>
<p>Public Service Commission of West Virginia 201 Brooks Street Charleston, WV 25301 http://www.psc.state.wv.us/ +1 (304)340-0306</p>	<p>Die Public Service Commission of West Virginia überwacht und reguliert die Gebühren, Leistungen, Vorgänge, Transaktionen und andere Aktivitäten der öffentlichen Versorgungsunternehmen in West Virginia.</p>

8.5 Unternehmen im Nordosten der USA

<p>Consolidated Edison Company of New York (Con Edison) Cooper Station P.O. Box 138 New York, NY 10276-0138 http://www.coned.com/ +1 (800) 752-6633</p>	<p>Con Edison ist ein US-amerikanisches Unternehmen mit Firmensitz in New York City. Das Unternehmen ist als Energieversorger in New York City sowie in den Bundesstaaten New York, New Jersey und Pennsylvania tätig. Con Edison New York verantwortet die Energieversorgung im Raum New York City und Westchester County.</p>
<p>Smart Design 601 W. 26th Street, 18th floor New York, NY 10001 http://smartdesignworldwide.com +1 (212) 807 8150</p>	<p>Smart Design ist ein Beratungsunternehmen, das „bedeutungsvolles Design“ anbietet, d.h. Innovationen und Lösungsansätze, die den Anforderungen vom modernen Menschen und Lebensraum gerecht werden.</p>

<p>New England Governors Conference 400 North Capitol St NW, Suite 382, Washington, DC 20001 https://www.coneg.org/who-we-are/about-neg-ecp/ +1 (202) 624-8450</p>	<p>Die New England Governors Conference (NEGC) wurde 1937 von den Gouverneuren der Region New England gegründet, um die wirtschaftliche Entwicklung zu fördern. Es werden u.a. regional-politische Programme in den Bereichen wirtschaftliche Entwicklung, Verkehr, Umwelt, Energie und Gesundheit koordiniert.</p>
<p>Viridity Energy 1801 Market Street, Suite 2701 Philadelphia, PA 19103 https://viridityenergy.com/contact/ info@viridityenergy.com +1 (484) 534-2222</p>	<p>Viridity Energy ist ein Unternehmen, welches eine Aktivierungssoftware entwickelt hat, die es ermöglicht, aus Energieverbrauchsprofilen Finanzerträge zu gewinnen. Das Unternehmen möchte Verbrauchern neue Einsparmöglichkeiten aufzeigen.</p>
<p>Northeast Group, LLC 1316 9th St, NW, Suite 6 Washington, DC 20001 http://www.northeast-group.com/index.html info@northeast-group.com +1 (202) 538-0848</p>	<p>Bei der Northeast Group, LLC handelt es sich um ein Marktforschungsunternehmen, welches auf die Bereiche Smart Infrastructure und Smart Grid spezialisiert ist.</p>
<p>EOS Energy Storage 3920 Park Ave, Edison, NJ 08820 https://eosenergystorage.com/ + 1 732 225-8400</p>	<p>Das Flagship-Produkt des Unternehmens, Eos Aurora, ist ein kostengünstiges DC-Batteriesystem, das speziell für die Anforderungen der netztechnischen Energiespeicherung entwickelt wurde. Das System richtet sich an industrielle Verbraucher und verfügt über eine kontinuierliche Entladefähigkeit von 4 Stunden. Es kann skaliert und konfiguriert werden, um die Kosten für Versorgungsunternehmen zu senken.</p>
<p>Fluence 4601 Fairfax Dr #600, Arlington, VA 22203 https://fluenceenergy.com/ +1 833 358-3623</p>	<p>Fluence wurde im Januar 2018 gegründet und ist ein Gemeinschaftsunternehmen von Siemens und AES. Zum Zeitpunkt der Markteinführung wurde erklärt, dass das erste Projekt der Fluence die Lieferung eines Lithium-Ionen-Batteriespeichers, einer 100 MW/400 MWh-Anlage in Long Beach, Kalifornien, USA, sein würde. Sie wird auch an einer Reihe weiterer Projekte beteiligt sein, darunter ein 40-MW-Speicherprojekt für San Diego Gas & Electric, ein Mikronetz-Projekt für Enel auf der Mittelmeerinsel Ventotene und sechs Energiespeicherprojekte in ganz Deutschland.</p>
<p>LG Chem 1 LG Way, Holland, MI 49423 https://www.lgchem.com/global/main +1 616 494-7100</p>	<p>LG Chem, Anbieter im Bereich Geräte und Unterhaltungselektronik, bietet auch Produkte im Bereich der Energiespeicherung an. Die Energiespeichersysteme (ESS) von LG umfassen zwei Hochspannungsbatteriesysteme (RESU7H und RESU10H) sowie drei Niederspannungsbatteriesysteme (RESU3.3, RESU6.5 und RESU10). Die Hochspannungsmodelle bieten auch eine Vielzahl von Wechselrichtern, die es den Verbrauchern ermöglicht, Solar-DC in nutzbare AC umzuwandeln.</p>

<p>SolarEdge Technologies Inc. 47505 Seabridge Drive, Fremont, CA, 94538 https://www.solaredge.com/us/corporate/contact</p> <p>+1 (510) 498-3200</p>	<p>SolarEdge liefert Wechselrichter und andere Komponenten für private und kommerzielle Installateure. Das aktuell populärste Produkt im Angebot ist StorEdge, ein Produkt zur Optimierung der Verwertung von Solarstrom.</p>
<p>SunPower Cypress campus, 3939 North First Street, San Jose, California, https://us.sunpower.com/</p> <p>+1 408-240-5500</p>	<p>Das Wohn- und Gewerbebusiness von SunPower basiert auf effizienten Solarmodulen, bei denen eigene Speicherprodukte eine stets wichtigere Rolle spielen. SunPower ist der größte kommerzielle Solarinstallateur in den USA und einer der größten Anbieter von Solaranlagen für Privathaushalte.</p>
<p>Sunrun 595 Market Street, 29th Floor, San Francisco, California 94105, https://www.sunrun.com/</p> <p>+1 415 580-6900</p>	<p>Sunrun ist momentan der größte Solarinstallateur für Privathaushalte. Der sogenannte „BrightBox-Energiespeicher“ wird in Arizona, Kalifornien, Hawaii und New York angeboten. Die Batterien stammen von LG Chem, einem der führenden Batterieunternehmen der Welt.</p>
<p>Sunverge Headquarter: 950 Minna Street San Francisco, CA 94103 USA http://www.sunverge.com/</p> <p>+1 415 795 3660</p>	<p>Die One und Infinity Batterien von Sunverge bieten Energiespeicherung von 7,7 kWh bis 19,4 kWh. Das System beinhaltet eine entsprechende Smartphone-App, so dass die Verbraucher ihren Solarstromspeicher überwachen und die Stromnetzkosten zu unterschiedlichen Zeiten einsehen können.</p>
<p>Vivint Solar 1800 Ashton Blvd Lehi, UT 84043 als Headquarter https://www.vivintsolar.com/</p> <p>+1 877 824-0242</p>	<p>Vivint Solar entwickelt in Zusammenarbeit mit Mercedes-Benz einen 2,5-kWh-Energiespeicher, der auf ein 20-kWh-System erweitert werden kann. Dieses Heimbatteriesystem ist in Bezug auf Preis und Effizienz ein Konkurrent für Firmen wie Tesla.</p>
<p>Fractal Energy Storage Consultants 7500 Rialto Blvd building 1 suite 250, Austin, TX 78735 https://www.energystorageconsultants.com/</p> <p>+1 512 566-7516</p>	<p>Fractal ist ein spezialisierter Berater für Energiespeicherung und erneuerbare Energien, der Expertenbewertungen, technisches Design, Finanzanalysen und unabhängiges Engineering von Energiespeicher- und Erneuerbare-Energien-Projekten anbietet.</p>
<p>Wood Mackenzie New York office 452 5th Ave, New York, NY 10018 https://www.woodmac.com/about-us/</p> <p>+1 212 915-2300</p>	<p>Wood Mackenzie ist ein anerkanntes Forschungs- und Beratungsunternehmen für die Bereiche Energie, Chemie, erneuerbare Energien, Metalle und Bergbau. Es ist international besonders für seine Analysen und Beratungsleistungen bekannt. Der vierteljährlich erscheinende U.S. Energy Storage Monitor liefert die branchenweit einzige umfassende Studie über Energiespeichermärkte, Einsätze, Richtlinien, Vorschriften sowie Finanzierungen in den USA. Diese detaillierten Berichte liefern Fachleuten der Energiewirtschaft, politischen Entscheidungsträgern, Regierungsbehörden und Finanziers konsistente, umsetzbare Einblicke in den aufstrebenden US-Energiespeichermarkt.</p>

9. Quellenverzeichnis

ACEEE: Database of State Incentives for Renewables & Efficiency, [New York State](#) (2019), abgerufen am 18.06.2021.

ACEEE: [New York City, State and Local Policy Database \(2020\)](#), abgerufen am 14.05.2021.

Department of Energy (DOE), [Smart Grid System Report. 2018 Report to Congress](#) (2019), abgerufen am 17.6.2019.

Department of Public Service, [New York State Energy Storage Roadmap](#) (2018), abgerufen am 18.06.2021.

DOE, Smart Grid Investment Grant (SGIG) Program [Final Report](#), December 2016.

Driving Workforce Change: [Supply Chain at a crossroads](#) (2017), abgerufen am 17.05.2021.

Geert Hofstede, Asia Pacific Journal of Management: [Cultural dimensions in management and planning](#) (1984), abgerufen am 14.05.2021.

GTAI: [Wirtschaftsausblick USA](#) (2021), abgerufen am 04.06.2021.

Interview am 31.10.2018 mit Dr. Robyn Marquis, Project Manager, New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA).

McNeil/Kominers: The Smart Grid, Harvard Law School, The Case Studies, 2012, S. 12; abgerufen am 04.06.2021.

McNeil/Kominers: The Smart Grid, Harvard Law School, The Case Studies, 2012, S. 13, abgerufen am 04.06.2021.

McNeil/Kominers: The Smart Grid, Harvard Law School, The Case Studies, 2012, S. 12, abgerufen am 04.06.2021.

McNeil, Privacy and the modern grid, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 25, 2011, S. 205, abgerufen am 04.06.2021.

McNeil: Privacy and the modern grid, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 25, 2011, S. 207, abgerufen am 04.06.2021.

NC Clean Energy Technology Center, [50 States of Grid Modernization, Q1 2019 Quarterly Report. Executive Summary](#) (2019), abgerufen am 17.06.2021.

NC Clean Energy Technology Center, The 50 States of Grid Modernization: Q1 2019 Executive Summary, abgerufen am 18.06.2021.

NC Clean Energy Technology Center, [The 50 States of Grid Modernization: Q4 2020 Update and Annual Review](#), abgerufen am 17.05.2021.

NERC, [Reliability Standards](#) (2021), abgerufen am 17.05.2021.

New York City Department of Finance, [Solar Electric Generating System \(SEGS\) Tax Abatement](#) (2019), abgerufen am 19.06.2021.

New York Department of Public Service, [New York State Energy Storage Roadmap](#) (2018), abgerufen am 18.06.2021.

New York Department of Public Service, [New York State Energy Storage Roadmap](#) (2018), abgerufen am 17.05.2021.

New York Department of Public Services, [Energy Storage Roadmap](#) (2018), abgerufen am 17.06.2021.

New York Greenbank: [Advancing New York's Clean Energy Investment Opportunities](#) (2019), abgerufen am 18.06.2021.

New York State Office of General Services: Information for Buyers

New York State, [2015 New York State Energy Plan Overview](#) (2015), abgerufen am 18.06.2021.

New York State, [New York State Energy Plan Overview](#) (2015), abgerufen am 17.05.2021.

New York State, [Reforming the Energy Vision REV](#) (2016), abgerufen am 17.05.2021.

New York State: [Standardized Interconnection Regulations](#) (2021).

[NY Green Bank \(2016\)](#), abgerufen am 17.05.2021.

NYC Comptroller: [Annual Summary Contracts Report for the City of New York - Fiscal Year 2020](#), abgerufen am 17.05.2021.

NYC Mayor's Office of Sustainability, [LL84: Benchmarking](#), abgerufen am 17.05.2021.

[NYC Roadmap to 80x50 \(2014\)](#), abgerufen am 17.05.2021.

NYPA verwaltete Webseite zu [K-Solar](#), abgerufen am 17.06.2021.

NYSERDA, [Bulk Energy Storage Incentive Program](#) (2019), abgerufen am 18.06.2021.

NYSERDA, [Retail Energy Storage Incentive Program](#) (2019), abgerufen am 17.05.2021.

OECD iLibrary: [Size of public procurement](#) (2019), abgerufen am 17.05.2021.

OECD: [Economic Surveys United States](#) (2016), abgerufen am 04.04.2021.

[One City, Built to Last \(2014\)](#), abgerufen am 17.05.2021.

[One City, Built to Last](#): Transforming New York City's Buildings for a Low-Carbon Future (2014)

Präsentation von Stephen Wemple, Con Edison, [New York's Reforming the Energy Vision \(REV\)](#) (2017), abgerufen am 17.06.2021.

Public Service Commission: [Energy Efficiency targets and budgets](#) (2019).

[SelectUSA: Services for Companies](#), abgerufen am 17.05.2021.

Statista: [USA: Arbeitslosenquote von 2008 bis 2018](#) (2019), abgerufen am 04.04.2021.

Times Higher Education: [World University Rankings](#) (2021), abgerufen am 17.05.2021.

U.S. Department of Energy (DOE), [Spotlight: Solving Challenges in Energy Storage \(2018\)](#), abgerufen am 17.6.2019.

US Census [Bureau: Foreign Trade](#) (2019), abgerufen am 04.04.2021.

US Department of Energy: [Database of Incentives](#), abgerufen am 17.05.2021.

Washington Post: [Mexico becomes first country to ratify new North American trade deal](#), abgerufen am 04.04.2021.

Webseite der [NY Green Bank](#), abgerufen am 19.06.2021.

Webseite zur [NY Prize Community Microgrid Competition](#), abgerufen am 17.06.2021.

White House: [Issues](#) (2019), abgerufen am 04.04.2021.

White House: [Presidential Proclamation adjusting Imports Steel](#), abgerufen am 04.04.2021.

White House: [Presidential Proclamation adjusting Import Aluminum](#), abgerufen am 04.04.2021.

