



OSTKÜSTE, USA

Energieeffizienz und Modernisierung der Infrastruktur mit Fokus auf öffentliche und kommerzielle Gebäude in New York

Zielmarktanalyse 2023 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

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

Kontaktpersonen

Susanne Johnson
Director Consulting Services
AHK USA-New York
E-Mail: sjohnson@gaccny.com

Stefanie Abend
Project Manager, Business Development Consulting
AHK USA-New York
E-Mail: consulting@gaccny.com

Stand

30.10.2023

Bildnachweis

AHK USA-New York

Gestaltung und Produktion

Stefanie Abend, AHK USA-New York
Marietta Ruhl, AHK USA-New York
Juliane Eichler, AHK USA-New York
Lucas Rehaag, AHK USA-New York

Redaktion

Stefanie Abend, 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

I.	Tabellenverzeichnis	iii
II.	Abbildungsverzeichnis	iii
III.	Abkürzungen	iii
IV.	Währungsumrechnung	v
V.	Energieeinheiten	v
	Zusammenfassung	1
1.	Länder- und Staatenprofil: USA mit Fokus New York und Ostküste	2
1.1	Politische Situation	2
1.2	Wirtschaft, Struktur und Entwicklung	2
1.3	Aktuelle wirtschaftliche Lage	3
1.4	Außenhandel und Investitionsklima	3
1.5	Wirtschaftliche Beziehungen zu Deutschland	4
2.	Marktchancen an der US-Ostküste	5
2.1	Marktpotenzial für deutsche Unternehmen	6
2.2	Entwicklungstrends und Marktchancen in New York	7
3.	Zielgruppe	8
4.	Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld	8
4.1	Identifizierung potenzieller Partner	9
4.2	Wettbewerbssituation	9
5.	Technische Lösungsansätze	10
5.1	Energieeffizienz & Modernisierung der Infrastruktur in öffentlichen und kommerziellen Gebäuden in New York	10
5.2	Deutsche Referenzprojekte im Zielmarkt New York	15
6.	Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen	16
6.1	Gesetzliche Rahmenbedingungen	16
6.1.1	Bundeseinheitliche Regelungen und Modellgesetze	16
6.1.2	Gesetzlicher Rahmen im US-Bundesstaat New York und New York City	18
6.2	Förderprogramme und steuerliche Anreize	20
6.2.1	Besteuerung auf Bundes- und Landesebene	20
6.2.2	Inflation Reduction Act	21
6.3	Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen	22
6.3.1	Vergabeverfahren auf Bundesebene und im US-Bundesstaat New York	22
6.3.2	Buy America(n)-Vorgaben	23
6.3.3	Build America, Buy America Act	24

6.4	Netzanschlussbedingungen und Zertifizierungsverfahren.....	24
6.4.1	Netzanschlussbedingungen.....	24
6.4.2	Geräte- und Anlageneffizienzstandards des DOE.....	25
6.4.3	Energy Star.....	25
6.4.4	LEED-Zertifizierungssystem.....	25
6.4.5	Gebäudeenergiekennwerte: RESNET und HERS	26
6.4.6	Strompreisentwicklung und -regulierung	27
6.5	Marktbarrieren und -hemmnisse – Fachkräfte auf Bundes- und Landesebene	27
7.	Markteintrittsstrategien und Risiken	28
8.	Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse	30
	Profile der Marktakteure	32
	Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen	32
	Regierungsorganisationen auf nationaler Ebene	35
	Organisationen im Bundesstaat New York	37
	Unternehmen im Nordosten der USA.....	39
	Quellenverzeichnis	42

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kennzahlen der US-amerikanischen Volkswirtschaft 2021-20232
 Tabelle 2: SWOT-Analyse 31

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Handelsdefizit USA (in Mrd. USD)4
 Abbildung 2: US-Staaten im Ranking nach Energieeffizienz (2022)6
 Abbildung 3: Energieverbrauch je Endnutzung in Büro- und Mehrfamiliengebäuden 11
 Abbildung 4: Raumheizungsverteilungssysteme (LL87-Daten) 12

III. Abkürzungen

ACEEE	American Council for an Energy-Efficient Economy
ANL	Argonne National Laboratory
ARRA	American Recovery and Reinvestment Act
ASE	Alliance to Save Energy
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers
BAA	Buy American Act
BCSE	Business Council for Sustainable Energy
Bio.	Billion
BIP	Bruttoinlandsprodukt
Brd.	Billiarde
ConED	Consolidated Edison
DOD	Department of Defense
DOE	US Department of Energy
DOT	US Department of Transportation
DSIRE	Database of State Incentives for Renewables and Efficiency
ECA	Energy Communities Alliance
EERE	Office of Energy Efficiency and Renewable Energy
EIA	US Energy Information Administration
EISA	Energy Independence and Security Act
EPA	Environmental Protection Agency
EPCA	Energy Policy and Conservation Act
EU	Europäische Union
EV	Electric Vehicle
EZB	Europäische Zentralbank
FAR	Federal Acquisition Regulation
FCV	Fuel Cell Vehicles
FED	US Federal Reserve Bank (amerikanische Zentralbank)
FERC	Federal Energy Regulatory Commission
GGBP	Greener, Greater Buildings Plan

GPA	Internationales Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen
GTAI	Germany Trade & Invest
GW	Gigawatt
GWh	Gigawattstunde
HERS	Home Energy Rating Standard
HVAC	Heating, Ventilation and Air Conditioning
IBC	International Building Code
ICC	International Code Council
ICLEI	Local Governments for Sustainability USA
IEA	International Energy Agency
IECC	International Energy Conservation Codes
IGCC	International Green Construction Code
IJA	Infrastructure Investment and Jobs Act
IMF	International Monetary Fund
IPP	Independent Power Producer
IRA	Inflation Reduction Act
kWh	Kilowattstunde
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
LL	Local Law
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MWh	Megawattstunde
NASEO	National Association of State Energy Officers
NY	New York
NYC	New York City
NYCECC	New York City Energy Conservation Code
NYCEDC	New York City Economic Development Corporation
NYMPA	New York Municipal Power Agency
NYPA	New York Power Authority
NYSECC	New York State Energy Conservation Construction Code
NYSERDA	New York State Energy Research and Development Authority
OFPP	Office of Federal Procurement Policy
OGS	Office of General Services
OMB	Office of Management and Budget
RESNET	Residential Energy Services Network
SECC	Smart Energy Consumer Collaborative
SEPA	Smart Electric Power Alliance
SFL	New York State Finance Law
UN	United Nations (Vereinte Nationen)
US	United States (Vereinigte Staaten)
USA	United States of America (Vereinigte Staaten von Amerika)
USD	US-Dollar
USEA	United States Energy Association
USGBC	US Green Building Council
USMCA	United States Mexico Canada Agreement
WTO/WHO	World Trade Organisation/Welthandelsorganisation

IV. Währungsumrechnung

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

1 USD = 0,95 Euro (Stand: 17. Oktober 2023)

1 Euro = 1,06 USD (Stand: 17. Oktober 2023)

V. 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

J	Joule	Häufig für Angabe von thermischer Energie (Wärme)
Wh	Wattstunde	Häufig für Angabe von elektrischer Energie (Strom)
SKE	Steinkohle-Einheiten	Energie, die bei der Verbrennung von Steinkohle (gemessen in Tonnen) frei wird
RÖE	Rohöl-Einheiten	Energie, die bei der Verbrennung von Rohöl (gemessen in Tonnen) frei wird
Erdgas	Gaseinheiten	Energie, die bei der Verbrennung von Erdgas (gemessen in Kubikmeter) frei wird

Zusammenfassung

Der Gebäudesektor in den Vereinigten Staaten spielt eine entscheidende Rolle im Energieverbrauch, da er einen Großteil der Primärenergie des Landes ausmacht. Prognosen der U.S. Energy Information Administration (EIA) deuten darauf hin, dass dieser Sektor bis zum Jahr 2025 sogar bis zu 75 % der gesamten Energie verbrauchen könnte. Diese Zahlen verdeutlichen das fortwährende Marktpotenzial für Energieeffizienztechnologien im Bausektor. Zudem ist der Gebäudesektor einer der Hauptverursacher von CO₂-Emissionen, was die Bedeutung energieeffizienter Technologien weiter unterstreicht.

Der Markt für *Green Building* hat in den Vereinigten Staaten in den letzten Jahren ein beachtliches Wachstum erfahren und wird voraussichtlich weltweit zu den am stärksten wachsenden Industriezweigen gehören. Nachhaltige Bauweisen sind im Trend, und die Nachfrage nach grünen Gebäuden steigt stetig.

Die Energieeffizienz im Gebäudesektor ist von besonderer Bedeutung, und energiebezogene Baustandards, auch als *Building Codes* bekannt, spielen eine entscheidende Rolle bei der Verbesserung der Energieeffizienz von Neubauten und renovierten Gebäuden. Obwohl die Festlegung solcher Standards in erster Linie Sache der Bundesstaaten ist, gibt es in den USA insbesondere im Nordosten, einschließlich New York, eine wachsende Zahl von Energieeffizienzprogrammen, um den Energieverbrauch zu senken.

Der Bundesstaat New York hat sich ehrgeizige Ziele für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen, die Erzeugung erneuerbarer Energien und die Senkung des Energieverbrauchs in Gebäuden bis 2030 gesetzt. Da Gebäude in New York etwa 60 % des Gesamtenergieverbrauchs ausmachen, sind energieeffiziente Maßnahmen von entscheidender Bedeutung, um diese Ziele zu erreichen. Aus diesem Grund gibt es in New York City Regulierungen wie Local Law (LL) 84, die Eigentümer von Gebäuden mit einer Größe von über 4.645 m² zur regelmäßigen Überprüfung ihres Energieverbrauchs verpflichten.

Die Vereinigten Staaten bieten deutschen Unternehmen bedeutende Marktchancen im Bereich der Energieeffizienz, insbesondere in Städten mit renovierungsbedürftigen Gebäuden wie New York City und einer Vielzahl von öffentlichen und kommerziellen Gebäuden. Die vergleichsweise hohen Energiepreise in der Region bieten Anreize für Investitionen in energieeffiziente Technologien. Deutsche Unternehmen sollten jedoch beachten, dass Energieeffizienz in den USA in der Regel nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, sondern auf privatwirtschaftlicher Ebene stattfindet. Dennoch haben sich Bundesstaaten wie New York ambitionierte energiepolitische Ziele gesetzt, die hervorragende Möglichkeiten für deutsche Energietechnologien und -dienstleistungen bieten.

Trotz einiger Herausforderungen, wie der Finanzierung von Energieeffizienzprojekten, haben viele deutsche und europäische Unternehmen bereits den US-Markt erfolgreich betreten. Dies zeigt, dass innovative Technologien und Dienstleistungen mit kurzen Amortisationszeiten gute Chancen im US-Markt haben.

Die vorliegende Zielmarktanalyse, im Auftrag der Exportinitiative Energie von der Deutsch-Amerikanischen Handelskammer in New York (AHK USA-New York) erstellt, bietet deutschen Unternehmen einen Überblick über den Markt und bereitet sie auf einen möglichen Markteintritt vor. Der Schwerpunkt liegt auf der Ostküste der USA, insbesondere auf dem Bundesstaat New York. Die Analyse beleuchtet die wirtschaftliche und politische Landschaft der USA, die rechtlichen Rahmenbedingungen, Marktchancen und Hindernisse sowie relevante Marktakteure.

1. Länder- und Staatenprofil: USA mit Fokus New York und Ostküste

1.1 Politische Situation

In den USA befindet sich die politische Landschaft sowohl auf lokaler als auch auf Bundesebene im Umbruch. In New York City setzt sich beispielweise Bürgermeister Eric Adams für eine Vereinheitlichung der Bauvorschriften ein, um die Wirtschaft durch die Vereinfachung der Regelungen für Unternehmen anzukurbeln. Auf Bundesebene hat Präsident Biden kürzlich eine umfassende Verordnung zur Regulierung Künstlicher Intelligenz erlassen, wobei die nationale Sicherheit im Vordergrund steht. Gleichzeitig laufen in den USA die Vorbereitungen für die bevorstehenden Präsidentschaftswahlen in 2024, welche von politischen Diskussionen geprägt sind. Eine weitere wichtige Entwicklung ist die Wahl des republikanischen Abgeordneten Mike Johnson zum Sprecher des Repräsentantenhauses, nachdem zuvor mehrere republikanische Kandidaten abgelehnt wurden.

Wirtschaftspolitisch ist vor allem die Änderung der Legislatur mit dem Inflation Reduction Act (IRA) zu nennen. Dieser verstärkt die hohe Nachfrage nach erneuerbaren Energielösungen und schafft einen idealen Rahmen für zukünftige Markterschließungen in diesem Bereich.

Generell kann gesagt werden, dass trotz Umbrüchen und globaler Krisensituationen die innenpolitische Lage der USA und das Umfeld für neue Markteintritte und Investitionen weiterhin sehr stabil ist. Die laufende Politik der Biden-Administration ist darauf fokussiert, die wirtschaftliche und soziale Ungleichheit zu reduzieren, den Klimawandel zu bekämpfen und das Gesundheits- und Immigrationssystem zu reformieren.

1.2 Wirtschaft, Struktur und Entwicklung

Das Wirtschafts- und Finanzsystem der USA zeichnet sich durch unternehmerische Initiative und Freihandel aus. Die folgende Aufstellung bietet einen Überblick über grundlegende Kennzahlen der US-amerikanischen Volkswirtschaft für die Jahre 2021-2023:

Tabelle 1: Kennzahlen der US-amerikanischen Volkswirtschaft 2021-2023

	2021	2022	2023 – Schätzung
BIP (nominal, in Mrd. USD)	22.996	25.463	26.185
BIP je Einwohner (nominal, in USD)	70.160	76.622	78.422
Inflationsrate (CPI)	4,7 %	6,5 %	3,5 %
Arbeitslosenquote	5,4 %	3,6 %	4,6 %
Gesamtinvestment (am BIP)	21,42 %	21,62 %	21,8 %
Haushaltssaldo (am BIP)	-10,9 %	-5,5 %	-5,7 %
Staatsverschuldung (am BIP)	128,1 %	125,21 %	122,9 %
Exportvolumen (in Mrd. USD)	/	1.744	/
Importvolumen (in Mrd. USD)	/	3.230	/

Quelle: Eigene Darstellung nach GTAI: [USA bleiben 2023 wichtigster Zielmarkt für deutsche Firmen](#) (2023); GTAI: [Wirtschaftsdaten kompakt USA](#) (2022); Statista: [U.S. budget balance and forecast as a percentage of GDP 2000-2033](#) (2023), alle abgerufen am 02.10.2023.

1.3 Aktuelle wirtschaftliche Lage

Über drei Jahre nach Ausbruch der Corona-Pandemie sind die USA inzwischen gesellschaftlich und wirtschaftlich in einen mit präpandemischen Verhältnissen vergleichbaren „Normalzustand“ zurückgekehrt. Dieser Weg war wirtschaftlich jedoch alles andere als billig und frei von Konflikten. Die Federal Reserve Bank (Fed), Amerikas Zentralbank, hat in den Jahren 2020-2021 allein 4 Bio. USD in die US-Wirtschaft gepumpt. Zusätzlich dazu hat die US-Regierung, sowohl unter Präsident Trump als auch Präsident Biden, fiskalpolitische Entlastungsmaßnahmen in Höhe von 6 Bio. USD umgesetzt.¹ Diese finanziellen Maßnahmen ermöglichten es, in der Hochphase der Pandemie Massenentlassungen und Insolvenzen zu verhindern und eine weitgehend stabile Wirtschaftslage mit hoher Beschäftigungsquote aufrechtzuerhalten.

In den ersten beiden Quartalen des Jahres 2023 verzeichnete das US-BIP ein Wachstum von 2,0 % im ersten Quartal und 2,1 % im zweiten Quartal. Dies zeigt eine über den Erwartungen vieler Experten liegende BIP-Entwicklung in den letzten zwölf Monaten, obwohl das Wirtschaftswachstum derzeit leicht abgebremst ist.²

Die Inflationsrate, die zuvor im August 2022 auf 9,1 % gestiegen war, hat sich inzwischen stabilisiert. Eine große Rolle spielten hier die aggressive Zinspolitik der Fed und die Basiseffekte. Die Fed erhöhte ihren Leitzins seit März 2022 insgesamt elfmal und erreichte mit 5,5 % den höchsten Stand seit 22 Jahren. Dieser Zinserhöhungszyklus soll die Inflation auf das Ziel von 2 % bringen. Es wird jedoch erwartet, dass die Zinserhöhungen langsamer voranschreiten werden, da die Inflation zurückgeht.³

Der Arbeitsmarkt in den USA bleibt robust, mit einer Arbeitslosenquote von 3,8 % im August 2023 und niedrigen Arbeitslosenmeldungen. Auch die US-Industrie und der Einzelhandel verzeichnen solide Kennzahlen. Der Einzelhandel verzeichnet den stärksten Umsatz seit 2021 und die US-Börse erholte sich, nachdem sie zuvor einen mehr als einjährigen Bärenmarkt erlebt hatte.⁴

Historische Gesetze wie der Infrastructure Investment and Jobs Act (IIJA) und der Inflation Reduction Act (IRA) zielen darauf ab, die US-Infrastruktur zu modernisieren, soziale und ökologische Herausforderungen anzugehen und Arbeitsplätze zu schaffen. Der IIJA wird in den kommenden Jahren seine volle Wirkung entfalten, während der IRA auf Maßnahmen zur Bekämpfung der Inflation und zur Förderung sauberer Energie und des Gesundheitswesens abzielt.⁵

1.4 Außenhandel und Investitionsklima

Deutsche Unternehmen, die den Markteintritt in die USA erwägen, finden ein weiterhin positives Außenhandels- und Investitionsklima vor. Dies belegen nicht zuletzt die Außenhandelszahlen des Jahres 2022, nach denen sich die deutschen Exporte auf Rekordkurs befinden.⁶

Wie Abbildung 2 zu entnehmen ist, weist die US-Handelsbilanz im Juli 2023 ein Defizit in Höhe von 65 Mrd. USD auf, sodass seit Ende 2021 ein stetiger Rückgang zu verzeichnen ist.⁷

¹ Vgl. CNN Politics: [Stimulus update: Here's who got relief money so far | CNN Politics](#) (2021), abgerufen am 21.09.2023.

² Vgl. U.S. Bureau of Economic Analysis: [Gross Domestic Product | U.S. Bureau of Economic Analysis \(BEA\)](#) (2023), abgerufen am 21.09.2023.

³ Vgl. U.S. Bureau of Labor Statistics: [CPI Home: U.S. Bureau of Labor Statistics \(bls.gov\)](#) (2023), abgerufen am 21.09.2023.

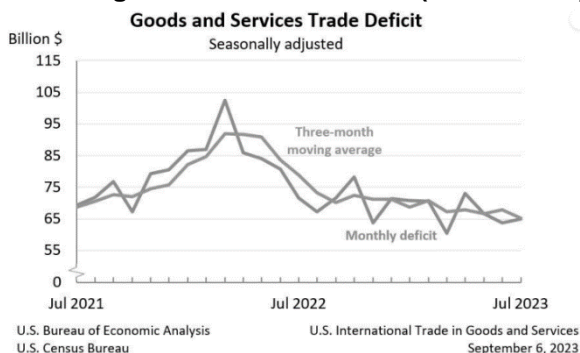
⁴ Vgl. U.S. Bureau of Labor Statistics: [Civilian unemployment rate \(bls.gov\)](#) (2023), abgerufen am 21.09.2023.

⁵ Vgl. The White House: [UPDATED FACT SHEET: Bipartisan Infrastructure Investment and Jobs Act | The White House](#) (2021), abgerufen am 22.09.2023.

⁶ Vgl. Trading Economics: [United States Imports from Germany – 2023 Data 2024 Forecast 1991-2022 Historical \(tradingeconomics.com\)](#) (2023), abgerufen am 19.09.2023.

⁷ Vgl. U.S. Bureau of Economic Analysis: [International Trade in Goods and Services | U.S. Bureau of Economic Analysis \(BEA\)](#), abgerufen am 22.09.2023.

Abbildung 1: Handelsdefizit USA (in Mrd. USD)



Quelle: U.S. Bureau of Economic Analysis: [U.S. International Trade in Goods and Services, July 2023 | U.S. Bureau of Economic Analysis \(BEA\)](#) (2023), abgerufen am 19.09.2023.

Darüber hinaus sind deutsche Unternehmen der drittgrößte ausländische Arbeitgeber in den USA (Nr. 1 in Forschung & Entwicklung und Nr. 2 im verarbeitenden Gewerbe). Insgesamt beschäftigen deutsche Unternehmen über ihre jeweiligen US-Tochtergesellschaften mehr als 885.100 Arbeitnehmer in den USA. Nur japanische und britische Unternehmen beschäftigen mehr Arbeitnehmer in den USA.

Deutschland ist der fünftgrößte ausländische Direktinvestor in den USA, bezogen auf das Herkunftsland der ausländischen Muttergesellschaft. So gibt es 5.601 US-Unternehmen mit deutscher Kapitalbeteiligung, was zu einem Investitionsvolumen in Höhe von 403 Mrd. USD führt. Bezogen auf das Herkunftsland des wirtschaftlichen Endberechtigten – d.h., die Person, die wirtschaftlich hinter der ausländischen Muttergesellschaft steht – ist Deutschland sogar das zweitgrößte Investorenland mit einem Investitionsvolumen von 637 Mrd. USD. Das größte ausländische Investorenland – sowohl mit Blick auf das Herkunftsland der Muttergesellschaft als auch das Herkunftsland des wirtschaftlichen Endberechtigten – ist Japan. Die ausländischen Direktinvestitionen in den USA konzentrieren sich auf das verarbeitende Gewerbe, auf das über 42 % aller Investitionen entfallen. Darüber hinaus gibt es beträchtliche Investitionen im Finanz- und Versicherungswesen (10,6 %) und im Großhandel (9,7 %).⁸

Gemessen an den Entwicklungen der vergangenen Jahre ist auch für die Zukunft mit einer weiter steigenden wirtschaftlichen Betätigung deutscher Unternehmen in den USA zu rechnen. Sowohl im Warenhandel als auch bei der Beschäftigung von Arbeitnehmern und ausländischen Direktinvestitionen hat Deutschland in den vergangenen Jahren ein spürbares Wachstum in den USA verzeichnet. Zudem planen in den USA ansässige deutsche Unternehmen für die nächsten Jahre mit zusätzlichen Investitionen und dem Ausbau ihrer Standortpräsenz. Als Hauptgründe für den geplanten Investitionsausbau in den USA werden zumeist die Marktgröße und Konsumnachfrage, die Marktstabilität sowie niedrige Energiekosten angeführt.

1.5 Wirtschaftliche Beziehungen zu Deutschland

Bei einer Gesamtschau auf den bilateralen Warenhandel, den Dienstleistungsaustausch sowie den Umfang ausländischer Direktinvestitionen sind die USA Deutschlands Handelspartner Nr. 1. Das Warenhandelsvolumen der USA mit Deutschland betrug im Jahr 2022 232 Mrd. USD.⁹

⁸ Vgl. U.S. Bureau of Economic Analysis: [Direct Investment by Country and Industry, 2022 | U.S. Bureau of Economic Analysis \(BEA\)](#) (2022), abgerufen am 19.09.2023.

⁹ Vgl. Destatis: [Statistisches Länderprofil Vereinigte Staaten \(destatis.de\)](#) (2023), abgerufen am 22.09.2023.

Die USA sind und bleiben Deutschlands wichtigster Exportmarkt.¹⁰ Im Jahr 2022 lagen die Warenbezüge der USA aus Deutschland bei etwa 150,4 Mrd. USD und damit auf einem Rekordhoch.¹¹ Mithin gelang ein erneuter, deutlicher Exportzuwachs, nachdem die Importe in Folge der Coronakrise zunächst von 127,5 Mrd. USD in 2019 auf 115 Mrd. USD in 2020 gesunken und im Jahr 2021 auf 132,2 Mrd. USD gestiegen waren.¹²

US-Exporte nach Deutschland stiegen leicht von 65,3 Mrd. USD in 2021 auf 72,5 Mrd. USD in 2022.¹³ Damit ist Deutschland der sechstgrößte Exportmarkt der USA¹⁴ und nach Mexiko, Kanada, China und Japan dessen fünftgrößter Handelspartner.¹⁵ Das deutsche Handelsbilanzplus gegenüber den USA lag in 2022 bei fast 78 Mrd. USD.¹⁶ Im Jahr 2022 waren Deutschlands Hauptexportgut in die USA Kfz-Fahrzeuge und -Teile. Darüber hinaus stellten Waren des verarbeitenden Gewerbes, Pharmaprodukte sowie Elektronikartikel den größten Teil der deutschen Exporte in die USA dar.

2. Marktchancen an der US-Ostküste

Nach einer Schätzung der U.S. Energy Information Administration (EIA) sollen Gebäude in den USA bis zum Jahr 2025 bis zu 75 % der Primärenergie verbrauchen. Das damit verbundene Marktpotenzial im Bereich Energieeffizienz wird zudem durch die Tatsache, dass der Gebäudesektor zu den größten CO₂-Emittenten gehört, gesteigert. Weiterhin liefern steigende Energiepreise in den USA einen zusätzlichen Grund, in die Energieeffizienz von Gebäuden zu investieren. Alleine in 2022 stieg der Durchschnittspreis für Energie laut Statistiken der EIA um 11 % im Vergleich zum Vorjahr an. Dabei herrschen in den USA große regionale Diskrepanzen in Bezug auf den Energiepreis und der Nordosten ist beispielsweise von höheren Preisen als der Süden der USA betroffen.¹⁷

Es sind vor allem Staaten wie Kalifornien und Bundesstaaten im Nordosten der USA, aber auch Städte – allen voran New York City¹⁸ –, welche mit ambitionierten Klimazielen, Anreizen und Initiativen die energiepolitischen Maßstäbe in den USA definieren.¹⁹ Gemäß der *State Energy Efficiency Scorecard* von 2022 belegt Kalifornien den ersten Platz, gefolgt von Massachusetts im Ranking in Bezug auf Energieeffizienz. Wie auch die folgende Abbildung zeigt, werden die Plätze 3 bis 5 von New York, Vermont und Maine belegt.

¹⁰ Vgl. Destatis: [Rangfolge der Handelspartner im Außenhandels\(deutsch\)-2022_vorläufig \(destatis.de\)](#) (2023), abgerufen am 22.09.2023.

¹¹ Vgl. Trading Economics: [United States Imports from Germany – 2023 Data 2024 Forecast 1991-2022 Historical](#) (2023), abgerufen am 22.09.2023.

¹² Vgl. U.S. Census Bureau: [Foreign Trade – U.S. Trade with Germany](#) (2022), abgerufen am 10.01.2023.

¹³ Vgl. U.S. Census Bureau: [Foreign Trade – U.S. Trade with Germany](#) (2023), abgerufen am 22.09.2023.

¹⁴ Vgl. Trading Economics: [United States Exports By Country \(tradingeconomics.com\)](#) (2022), abgerufen am 22.09.2023.

¹⁵ Vgl. U.S. Census Bureau: [Foreign Trade - U.S. Trade with Germany](#) (2021), abgerufen am 10.01.2023.

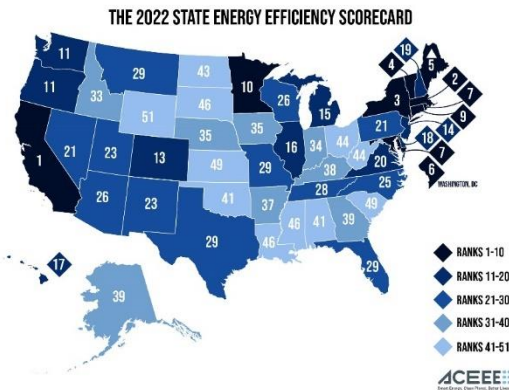
¹⁶ Vgl. Destatis: [Statistisches Länderprofil Vereinigte Staaten \(destatis.de\)](#) (2023), abgerufen am 22.09.2023.

¹⁷ Vgl. EIA: [Short-term Energy Outlook](#) (2023), abgerufen am 23.09.2023.

¹⁸ Vgl. ACEE: [The City Clean Energy Scorecard](#) (2021), abgerufen am 27.09.2023.

¹⁹ Vgl. ACEE: [The State Energy Efficiency Scorecard](#) (2022), abgerufen am 26.09.2023.

Abbildung 2: US-Staaten im Ranking nach Energieeffizienz (2022)



Quelle: ACEEE: [The State Energy Efficiency Scorecard](#) (2022), abgerufen am 26.09.2023.

Für deutsche Unternehmen ergeben sich zahlreiche attraktive Möglichkeiten im Bereich energieeffizienter Gebäudetechnik. Um jenes Marktpotenzial auszuschöpfen, müssen sich deutsche Unternehmen über die Marktchancen, jedoch auch über potenzielle Barrieren sowie kulturelle Unterschiede im Klaren sein.

2.1 Marktpotenzial für deutsche Unternehmen

Im direkten Wettbewerb zu US-Firmen können sich deutsche Unternehmen nur selten durch schlicht kompetitivere Preise allein absetzen. Eine erfolgreiche Differenzierung und eine tatsächliche Kundenpräferenz basieren auf solider Qualität, innovativen Technologien und der Erfüllung des nach wie vor hoch angesehenen „Made in Germany“-Gütesiegels. Ein Markteintritt deutscher Unternehmen, vor allem im sogenannten STEM-Bereich (Science, Technology, Engineering, Mathematics), wird ferner und nicht selten vom Image des Innovators begleitet, welcher dementsprechend neue und innovative Produkte und Lösungen präsentiert.

Laut Ken Levenson, Partner bei *475 High-Performance Building Supply*, sind deutsche Unternehmen im Energieeffizienzbereich ihren US-amerikanischen Pendanten um Jahre voraus. Amerikaner schätzen vor allem Expertise und Erfahrung. Mit beiden Schlüsselwerten können deutsche Unternehmen oftmals punkten. Seit über 25 Jahren unterstützt *475 High Performance Building Supply* Klienten USA-weit erfolgreich in Fragen zum effizienten Bauen und zur Gebäudenachrüstung und -sanierung. Die Zusammenarbeit mit deutschen Zulieferern wird dabei aktiv gepflegt und hochgeschätzt.²⁰

Die *International Energy Efficiency Scorecard* der ACEEE wurde im Jahre 2022 von Frankreich, gefolgt von Großbritannien angeführt, während Deutschland den dritten Platz mit den Niederlanden teilte; die USA landeten lediglich auf dem zehnten Platz. Bei der *Energy Efficiency Scorecard* werden jährlich 23 Nationen – die zusammengenommen für 75 % des weltweiten Energieverbrauchs verantwortlich sind – hinsichtlich ihrer Richtlinien und Leistungsfähigkeit im Bereich Energieeffizienz miteinander verglichen. Die wichtigsten Evaluierungskriterien sind die Verfügbarkeit von Förderungen sowie Projekten und Initiativen zur Erhöhung der Energieeffizienz.²¹ Die Tatsache, dass Deutschland deutlich besser als die USA abgeschnitten hat, verdeutlicht wiederum, dass deutsche Technologien und Lösungsansätze den US-amerikanischen Markt im Gebäudesektor bereichern und auf dem Weg zur Verbesserung der Gebäudeeffizienz unterstützen können.

Die Bereiche, in denen sich deutsche Unternehmen einbringen können, um die Energieeffizienz in Gebäuden zu steigern, sowie die Modernisierung von städtischer Infrastruktur zu begleiten, sind vielfältig und facettenreich. Für deutsche Unternehmen können sich vor allem Möglichkeiten in der Projektentwicklung, Planung, Architektur und im Baugewerbe

²⁰ Vgl. Interview: Ken Levenson, *475 High-Performance Building Supply* (2017).

²¹ Vgl. ACEE: [The International Energy Efficiency Scorecard](#) (2022), abgerufen am 26.09.2023.

ergeben. Zudem können deutsche Unternehmen auch ihr *Know-how* und ihre Expertise im Ingenieurwesen und der Installation von energieeffizienten Anlagen, Ausstattungen und Baumaterialien vermarkten. In Großstädten wie New York City sind vor allem auch Hersteller von energieeffizienten Gebäudetechnologien und Baumaterialien für öffentliche und kommerzielle Gebäude, Anbieter von *Energy/Smart Building Management*-Systemen und Energieberater gefragt. Darüber hinaus können deutsche Unternehmen, die in der Stadtplanung bzw. Infrastrukturplanung spezialisiert sind, kritischen Input bei der Modernisierung der Infrastruktur liefern.

2.2 Entwicklungstrends und Marktchancen in New York

Global gesehen ist mit einem steten Wachstum im Marktbereich Energieeffizienz in Gebäuden zu rechnen. Getragen von neuen Technologien und neuen Marktteilnehmern und damit mehr Wettbewerb und fallenden Preisen, gepaart mit einer breiteren Nachfrage, rechnet der *Energy Efficiency Report* der International Energy Agency (IEA) mit einem Wachstum von über 16 % im Jahr 2022. Dadurch ist der globale Markt auf 560 Mrd. USD angestiegen.²²

Speziell für den US-Markt soll die Entwicklung LEED-zertifizierter Gebäude als Determinante herangezogen werden. Die Anzahl LEED-zertifizierter Gebäude in den USA hat sich von 32.396 im Jahr 2010 auf 124.212 im Jahr 2021 erhöht.²³ Schätzungen zufolge haben jene Gebäude in den Jahren 2019-2022 durch Effizienzsteigerungen Energiekosten in Höhe von 1,2 Mrd. USD eingespart und produzieren 34 % weniger CO₂-Emissionen, brauchen 25 % weniger Energie, verbrauchen 11 % weniger Wasser als herkömmliche Gebäude und entlasten Mülldeponien um 11 %.²⁴ Laut einer Umfrage des U.S. Green Building Council (USGBC) gab die Mehrheit der Befragten niedrige Betriebskosten als wichtigsten Vorteil von grünen Bauprojekten an. Besonders in den USA scheint dies als Hauptvorteil wahrgenommen zu werden; 80 % der Befragten in den USA haben dies angegeben. Weitere wichtige Vorteile sind u.a. Qualitätssicherung, die Aufklärung der Bewohner über Nachhaltigkeit und ein höherer Wiederverkaufswert des Gebäudes.²⁵ Ferner hat sich die Branche zu einem regelrechten Job-Motor entwickelt, da sie zwischen 2015 und 2018 bereits 386.000 neue Jobs geschaffen und dabei Gehälter von rund 26,2 Mrd. USD bis 2018 erwirtschaftet hat.²⁶ Bemerkenswert ist auch, dass der Bundesstaat New York nach Kalifornien und Texas mit 55,5 km² der Staat mit der drittgrößten LEED-zertifizierten Gebäudefläche ist.²⁷ In Manhattan allein sind Stand 2022 34 % der gesamten Gebäudefläche LEED-zertifiziert – nur etwas mehr als im Gesamtdurchschnitt der USA mit 31 %.²⁸

Dass der Trend zur energieeffizienteren Planung und Gestaltung kommerzieller Gebäude in den USA nach wie vor ungebrochen ist, spiegelt sich insbesondere im stetig wachsenden Handelsdruck seitens des Gesetzgebers wider. Auf nationaler Ebene ist ein Umbruch besonders durch den von der Biden-Administration beschlossenen Inflation Reduction Act sowie den Infrastructure Investment and Jobs Act zu erkennen. Beide Beschlüsse fördern sowohl Investitionen in die Modernisierung von Infrastruktur als auch in saubere Energie und Dekarbonisierung mit Budgets von rund 369 Mrd. USD (IRA) und 550 Mrd. USD (IJA).²⁹

Auf Initiative privater und öffentlicher Akteure der Energiewirtschaft wurde zudem der *National Action Plan for Energy Efficiency* ins Leben gerufen, der umfassende Effizienzstandards definiert und zur Implementierung und Einhaltung strengerer Effizienzmaßnahmen beitragen soll.³⁰

Da die Energiepreise im Nordosten zu den höchsten im ganzen Land gehören, ist das Einsparpotenzial größer als in anderen Teilen der USA. Daher werden in den Bundesstaaten dieser Region vermehrt Energieeffizienz-Programme

²² Vgl. IEA: [Global Energy Efficiency Progress](#) (2022), abgerufen am 27.09.2023.

²³ Vgl. BDC [The Countries with the Most Green Buildings](#) (2021), abgerufen am 27.09.2023.

²⁴ Vgl. Pacific Northwest National Laboratory: [Re-assessing green building performance](#) (2017), abgerufen am 02.10.2023.

²⁵ Vgl. USGBC: [Green Building Economic Impact Study](#) (2016), abgerufen am 02.10.2023.

²⁶ Vgl. USGBC: [Benefits of Green Buildings](#) (2018), abgerufen am 02.10.2023.

²⁷ Vgl. Statista: [Cumulative LEED-Certified Building Surface Area in the United States](#) (2022), abgerufen am 02.10.2023.

²⁸ Vgl. Statista: [LEED-Certified Office Area as a Share of Overall Office Square Feet Built](#) (2022), abgerufen am 02.10.2023.

²⁹ Vgl. BCSE: [Guide to the IRA and the IJA](#) (2023), abgerufen am 04.10.2023.

³⁰ Vgl. EPA: [National Action Plan for Energy Efficiency](#) (2023), abgerufen am 04.10.2023.

eingeführt, welche wiederum das Bewusstsein für energieeffiziente Gebäudetechnologien und Infrastruktur steigern. Insbesondere in New York wurde ein bahnbrechendes Gesetz, nämlich Local Law 97, im Zuge des *New York Green Deal* im Jahr 2019 verabschiedet. Dieses Gesetz schreibt vor, dass Gebäude mit mehr als 25.000 Quadratfuß bis 2024 neue Grenzwerte für Energieeffizienz und Treibhausgasemissionen einhalten müssen. Im Falle einer Nichteinhaltung der Grenzwerte fallen Strafzahlungen seitens der Gebäudeeigentümer an, die den Druck auf jene erhöhen, ihre Gebäude mittels energieeffizienter Technologien umzurüsten. Im Jahr 2030 werden die Grenzwerte erneut verschärft, mit dem Ziel bis 2030 die Emissionen der größten Gebäude der Stadt um 40 % und bis 2050 um 80 % zu reduzieren.³¹ Zudem gibt es weitere Anreize für deutsche Unternehmen, ihre Expertise in den Zielmarkt einzubringen. Zu den bedeutendsten Projekten gehören die beiden durch NYSERDA (New York State Energy Research and Development Authority) geförderten Programme *Empire Building Challenge (EBC)* und *Empire Technology Prize* sowie das *Con Edison Commercial and Industrial Energy Efficiency (CIEE)*-Programm.

Die Empire Building Challenge ist eine Partnerschaft zwischen NYSERDA und den 16 größten Gebäudeeigentümern in New York City, die CO₂-einsparende Retrofits mit einem Budget von 50 Mio. USD fördert. Der im Oktober 2023 angekündigte und mit 10 Mio. USD geförderte *Empire Technology Prize* ist ein Programm, das Herstellern eine bedeutende Marktchance bietet, in Gesprächen mit führenden Immobilienunternehmen emissionsarme Lösungen zu entwickeln und gleichzeitig Möglichkeiten für Demonstrationsprojekte zur Nachrüstung von Heizsystemen zu erkunden. Das *Con Edison Commercial and Industrial Energy Efficiency (CIEE)*-Programm bietet finanzielle Anreize für Energieeffizienzprojekte, wie etwa die Installation von energieeffizienten Geräten und Technologien.

3. Zielgruppe

Die Zielgruppe für die Energie-Geschäftsreise ist sehr vielfältig und umfasst eine breite Palette von Unternehmen und Experten, die in den Bereichen Energieeffizienz und Modernisierung der Infrastruktur in New York aktiv werden können. Im Folgenden werden die Hauptzielgruppen aufgelistet:

- Unternehmen für Projektentwicklung, Planung, Architektur und Baugewerbe;
- Unternehmen für Projektentwicklung, Planung, Architektur und Baugewerbe für Infrastrukturprojekte;
- Unternehmen für Ingenieurwesen und Installation von energieeffizienten Anlagen und Ausstattungen;
- Hersteller von energieeffizienten Gebäudetechnologien und Baumaterialien;
- Unternehmen für Energy/Smart Building Management (ESCO) und Energieberatung;
- Unternehmen für energiesparende und innovative Klima- und Heiztechnik;
- Unternehmen für Gebäudewirtschaft und Gebäudetechnik;
- Unternehmen für nachhaltige Stadtplanung und Infrastrukturplanung.

Im Rahmen der Energie-Geschäftsreise wird deutschen Unternehmen die Möglichkeit geboten, in verschiedenen Segmenten des Energieeffizienz- und Infrastrukturmarktes Großraum New York aktiv zu werden.

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Um die ambitionierten Ziele der Stadt New York im Bereich Energieeffizienz und Modernisierung der Infrastruktur zu erreichen, wurden fünf Leitstrategien entwickelt. Diese Strategien sollen als Vorbild dienen, um alle Einwohner von New York zu motivieren bei der Einhaltung höchster Energieeffizienzstandards mitzuwirken. Zudem soll eine faire Verteilung von Ressourcen sichergestellt werden und datenbasierte Ansätze verfolgt werden. Aus diesem umfassenden

³¹ Vgl. UGC: [What Is Local Law 97?](#) (2023), abgerufen am 04.10.2023.

politischen Rahmen können konkrete Maßnahmen und Programme abgeleitet werden, die dazu beitragen die Leitstrategien in die Realität umzusetzen. Das übergeordnete Ziel ist es, einen florierenden Markt für Energieeffizienz und erneuerbare Energien zu schaffen und so zu einer nachhaltigeren und widerstandsfähigeren Stadt beizutragen.³²

4.1 Identifizierung potenzieller Partner

Deutsche Unternehmen, die sich an den New Yorker Initiativen zur Energieeffizienz und Modernisierung der Infrastruktur beteiligen möchten, sollten Partnerschaften mit verschiedenen Akteuren aus unterschiedlichen Sektoren in Betracht ziehen:

Lokale Behörden und Regierungseinrichtungen

Die Zusammenarbeit mit städtischen Behörden wie dem *Department of Citywide Administrative Services (DCAS)* und dem *Department of Housing Preservation and Development (HPD)* kann äußerst vorteilhaft sein. Diese Behörden fördern Projekte im öffentlichen und erschwinglichen Wohnungsbau, wobei deutsche Unternehmen ihr Fachwissen über energieeffiziente Technologien und Lösungen einbringen könnten.

Versorgungsunternehmen

Lokale Versorgungsunternehmen wie *Consolidated Edison (Con Edison)*, *National Grid* und *PSEG Long Island* spielen eine entscheidende Rolle bei Initiativen zur Energieeffizienz. Eine Partnerschaft mit diesen Unternehmen kann deutschen Firmen dabei helfen, den Markt für energieeffiziente Technologien zu erschließen und eröffnet zugleich die Möglichkeit der Zusammenarbeit bei Projekten zur Senkung des Energieverbrauchs.

Forschungs- und Technologieanbieter

Die Zusammenarbeit mit lokalen Forschungseinrichtungen und aufstrebenden Unternehmern, die im Bereich sauberer Energietechnologien tätig sind, ist für deutsche Unternehmen von großer Bedeutung. Partnerschaften mit diesen Einrichtungen können zu Innovationen führen und die Entwicklung marktreifer Technologien für Energieeffizienz- und Modernisierungsprojekte fördern.

Energiedienstleistungsunternehmen (ESCOs)

ESCOs spielen eine wesentliche Rolle bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen. Deutsche Unternehmen können mit Energiedienstleistern zusammenarbeiten, um umfassende Energiemanagementdienste für Gebäudeeigentümer anzubieten und ihnen so die Einführung energieeffizienter Technologien zu erleichtern.

Gebäudebetreiber und Arbeitskräfteentwicklung

Die Zusammenarbeit mit lokalen Gebäudebetreibern und die Beteiligung an Initiativen zur Arbeitskräfteentwicklung können für deutsche Unternehmen äußerst wertvoll sein, da diese zur Verbesserung der Gebäudewartung beitragen und neue berufliche Entwicklungsmöglichkeiten eröffnen kann.³³

4.2 Wettbewerbssituation

Um auf dem Markt in New York erfolgreich zu sein, ist es wichtig, die Wettbewerbslandschaft sowie die geltenden Strategien und Programme zu verstehen. Nachfolgend sind die wichtigsten Aspekte des Wettbewerbsumfelds aufgeführt:

Bestehende Marktteilnehmer

Lokale Unternehmen, einschließlich Bauunternehmen, Anbieter erneuerbarer Energien und *ESCOs*, sind bereits im Bereich Energieeffizienz und Infrastrukturmodernisierung tätig. Deutsche Unternehmen sollten Möglichkeiten erkennen, sich durch innovative Technologien und hochwertige Lösungen von der Konkurrenz abzuheben.

³² Vgl. Shorris: [One City Built to Last](#) (2023), abgerufen am 18.10.2023.

³³ Vgl. Mesa: [Transforming New York City Buildings for a Low-Carbon Future](#) (2023), abgerufen am 18.10.2023.

Regulatorisches und politisches Umfeld

Das regulatorische und politische Umfeld in New York City hat erheblichen Einfluss auf das Wettbewerbsumfeld. Deutsche Unternehmen sollten über Änderungen in Vorschriften, von Anreizen und Standards auf dem Laufenden sein, da diese die Nachfrage nach ihren Produkten und Dienstleistungen beeinflussen können.

Zusammenarbeit mit Versorgungsunternehmen

Die Zusammenarbeit mit lokalen Versorgungsunternehmen kann Chancen bieten, stellt aber auch eine Herausforderung dar. Zwar sind diese Unternehmen wichtige Partner, jedoch können das regulatorische Umfeld und die sich entwickelnde Netzinfrastruktur die Integration erneuerbarer und energieeffizienter Technologien beeinflussen.

Finanzierung und Anreizprogramme

Die Kenntnis der verfügbaren Finanzierungs- und Anreizprogramme ist von entscheidender Bedeutung. Deutsche Unternehmen sollten überlegen, wie sie diese Programme effektiv nutzen können, um Projekte für Gebäudeeigentümer finanziell attraktiv zu gestalten, was ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem Markt erheblich beeinflussen kann.

Marktpotenzial

Die Einschätzung der Größe und des Potenzials des Marktes, insbesondere in Bezug auf Projekte im Zusammenhang mit öffentlichem und erschwinglichem Wohnraum, wird deutschen Unternehmen helfen, ihre Strategie zu entwickeln und ihre Ressourcen entsprechend zu verteilen.

Eine ausführliche Auflistung der Marktakteure im Zielland ist in Kapitel „Profile der Marktakteure“ zu finden.

5. Technische Lösungsansätze

5.1 Energieeffizienz & Modernisierung der Infrastruktur in öffentlichen und kommerziellen Gebäuden in New York

Energieeffizienz bedeutet, mit geringstmöglichem Aufwand den maximalen Nutzen an Energie zu erzeugen. Erreicht wird dies durch einen besonders hohen Wirkungsgrad eines Energieträgers kombiniert mit einem geringen Energieverbrauch.³⁴ Eine verbesserte Energieeffizienz in Gebäuden soll Kosten sparen, die Widerstandsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Stromnetzes erhöhen und darüber hinaus auch Vorteile für Umwelt, Gesellschaft und Gesundheit bieten.³⁵

Die Urbanisierung schreitet weltweit, laut Prognose der United Nations, immer weiter voran – vor allem in den USA.³⁶ Einsparpotenzial gibt es überwiegend in Städten, da Gebäude im Jahr 2022 weltweit 30 % der Gesamtenergie verbrauchten.³⁷ Allein in den USA verbrauchten Gebäude im Jahr 2022 rund 40 %³⁸ der Gesamtenergie, während sowohl der Verkehrssektor mit 27 %³⁹ als auch der Industriesektor mit 33 % deutlich weniger verbrauchten.⁴⁰ Verglichen mit dem weltweiten Durchschnitt verbrauchen Gebäude in den USA weitaus mehr Energie, wodurch ein erhöhtes Potenzial

³⁴ Vgl. Kompetenzstelle für Nachhaltige Beschaffung: [Informationsbroschüre Klimaschutz und Energieeffizienz](#) (2015), abgerufen am 29.09.2023.

³⁵ Vgl. The Constructor: [Energy Efficiency in Buildings and Its Importance](#) (2022), abgerufen am 29.09.2023.

³⁶ Vgl. UN: Department of Economic and Social Affairs: [World Urbanization Prospects: The 2018 Revision](#) (2018), abgerufen am 02.10.2023.

³⁷ Vgl. EIA: [Tracking Buildings](#) (2023), abgerufen am 28.09.2023.

³⁸ Vgl. EIA: [Energy Consumption in US Buildings](#) (2023), abgerufen am 28.09.2023.

³⁹ Vgl. EIA: [Energy Use for Transportation](#) (2023), abgerufen am 28.09.2023.

⁴⁰ Vgl. EIA: [Energy Use in Industry](#) (2023), abgerufen am 28.09.2023.

zur Verbesserung der Energieeffizienz in Gebäuden vorhanden ist. Somit kommt vor allem urbanen Ballungszentren wie New York City eine Schlüsselrolle bei der Reduktion von CO₂-Emissionen durch Energieeinsparungsmaßnahmen zu.

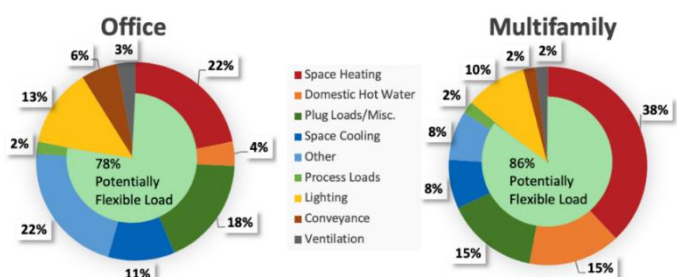
Die steigende Nachfrage nach nachhaltigen Gebäuden hat in den letzten Jahren dazu geführt, dass *Green Building* immer profitabler und begehrter auf dem globalen Bauproduktmarkt geworden ist. Der Umsatz im Bereich grünes und nachhaltiges Bauen hat sich zwischen 2015 und 2019 mehr als verdoppelt und wuchs in 2021 auf über 83 Mrd. USD an. Somit stellt die *Green Building Industry* eine der am schnellsten wachsenden Industrien dar.⁴¹ Generell ist anzumerken, dass die USA mit 24 % des weltweit in *Green Building* investierten Kapitals das Land mit dem höchsten Investitionsvolumen darstellen.

Um geeignete technische Lösungsansätze zur Verbesserung der Energieeffizienz in Gebäuden benennen zu können, ist es zunächst wichtig, den aufgeschlüsselten Energieverbrauch in Gebäuden zu verstehen. Die folgende Analyse beruht auf Daten der Benchmarking-Initiative durch Local Law 87 (LL87), welche die aktuellsten und detailliertesten Daten zum Thema Energieeffizienz beinhaltet. Benchmarking durch LL87 umfasst zwar nur 2 % der Grundstücke der Stadt, dennoch betrifft dies 47 % der Gesamtfläche von New York City. Das Gesetz verlangt von Gebäudeeigentümern, dass sie mindestens alle 10 Jahre Energieaudits und *Retro-Commissioning*-Studien ihrer Gebäude durchführen und dem Department of Buildings (DOB) Energieeffizienzberichte vorlegen, um die Einhaltung der Vorschriften nachzuweisen.⁴²

Laut einer Definition der NYC Bar Association bestehen kommerzielle Immobilien aus Gebäuden und Grundstücken, die für die Nutzung durch Unternehmen und nicht für Wohnzwecke vorgesehen sind und umfassen in der Regel Büros, Restaurants, Einzelhandelsgeschäfte und Einkaufszentren.⁴³ Der aufgeschlüsselte Energieverbrauch in Mehrfamilienhäusern – wie in der folgenden Abbildung dargestellt – dient lediglich der Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Gebäudetypen. Der Fokus liegt nach wie vor auf der Betrachtung der Energieeffizienz von kommerziell genutzten Gebäuden bzw. Büros.

In Abbildung 4 zeigt sich, dass in New Yorks Mehrfamilienhäusern, die nicht als kommerziell genutzt gelten, mehr Strom für das Heizen verbraucht wird (ca. 38 %) als in kommerziellen Gebäuden (ca. 22 %). Insgesamt wird für die Klimatisierung, sprich das Heizen und Kühlen von Gebäuden, am meisten Energie verbraucht; in Mehrfamilienhäusern werden rund 46 % und in Bürogebäuden 33 % der Gesamtenergie dafür aufgewendet. Steckdosenanschlüsse und sonstige Verbräuche, die für 15 % des Energiebedarfs in Bürogebäuden und für 18 % in Mehrfamilienhäusern verantwortlich sind, sowie Beleuchtungen sind weitere große Energieverbraucher in großen Gebäuden in New York City.

Abbildung 3: Energieverbrauch je Endnutzung in Büro- und Mehrfamiliengebäuden



Quelle: RMI: [NYC's Large Buildings Energy Use Ratios](#) (2017), abgerufen am 28.09.2023.

Zum Heizen der Räume nutzen fast alle untersuchten Gebäude in New York City Erdgas, Strom und Ferndampf (*District Steam*). Fast 90 % der Quellenenergie, die für Wärme verwendet wird, stammt aus diesen drei Energiequellen, welche die Energie für verschiedenen Wärmeverteilungssysteme liefern.⁴⁴

⁴¹ Vgl. Statista: [Statistics and Facts about the US Green Building Industry](#) (2019), abgerufen am 11.10.2023.

⁴² Vgl. CIM: [New York Local Law 87](#) (2023), abgerufen am 02.10.2023.

⁴³ Vgl. NYC Bar: [Categories of Real Property](#) (n.d.), abgerufen am 12.10.2023.

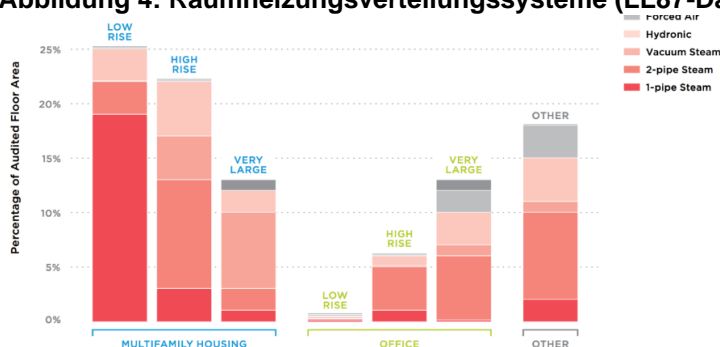
⁴⁴ Vgl. NYC Mayor's Office: [New York City's Energy & Water Use Report 2020](#) (2020), abgerufen am 02.10.2023.

Dampfwärmesysteme, die in etwa 68,1 % der kommerziellen Gebäude New Yorks vorzufinden sind, erfordern die Verbrennung von Kohlenstoff, meist in Form von Gas, um Wasser zum Kochen zu bringen. Der Dampf, der entweder in großen Anlagen zentral oder im Gebäude des Endverbrauchers selbst durch Dampfkessel generiert wird, wird dann durch Verteilerrohre unterirdisch weitergeleitet. Um anschließend ein Gebäude zu erwärmen, wird dieser Dampf dann über Verteilerrohre im Gebäude verteilt. Dampfwärmesysteme sind häufig ineffizient und bieten deshalb großes Potenzial für Energieeinsparungen. Hydronische Systeme, die Heißwasser anstelle von Dampf verwenden, um Wärme zu verteilen, werden derzeit in etwa 26 % der kommerziellen Gebäude eingesetzt.⁴⁵ Das Heißwasser wird entweder als Fernwärme unterirdisch zu den Gebäuden geliefert oder im Gebäude selbst in einem Warmwasserkessel erzeugt. Diese Systeme haben separate Vor- und Rücklaufleitungen zur Zirkulation von Wasser und gehören zu den energieeffizientesten Lösungen zum Klimatisieren von Gebäuden.⁴⁶ Stromheizungen werden nur in etwa 2 % der betrachteten kommerziell genutzten Gebäude eingesetzt, überwiegend in sehr großen Bürogebäuden (siehe Abbildung 5).

Die beiden geläufigsten Methoden zur Wärmeverteilung in kommerziell genutzten Gebäuden sind der Einsatz von *PTACs* und Raumlufttechnikanlagen (*forced air*). In sehr alten Gebäuden finden sich auch Heizkörper, die entweder mit Dampf oder Heißwasser erwärmt werden. *PTACs*, auch Klimatruhen genannt, sind dezentrale, wandmontierte Gebläsekonvektoren, die durch den Einsatz von Dampf, Heißwasser oder Strom als Direktheizung mittels Umluftheizungen einen Raum erwärmen. Raumlufttechnikanlagen mit integriertem Kälte- und Wärmeerzeuger sind pro Etage zentral eingebaut. Die Wärmeverteilung erfolgt über Luftkanäle in der Regel mit Umluftbetrieb mit einstellbarem Frischluftanteil.

Im Jahr 2021 unterzeichnete der damalige Bürgermeister der Stadt New York, Bill de Blasio, das Local Law 154, welches die Nutzung von Gas und anderen fossilen Brennstoffen in neu errichteten Gebäuden verbietet.⁴⁷ Ab Dezember 2023 wird dieses Gesetz für Gebäude mit weniger als sieben Stockwerken in Kraft treten und ab 2027 für alle weiteren, die größer als sieben Stockwerke sind. Dadurch, dass konventionelle Fernwärme, Ferndampf, und fossile Brennstoffe wie Gas mittelfristig in New York nicht mehr eingesetzt werden dürfen, müssen Gebäudesysteme auf Wärmepumpenbetrieb umgestellt werden. Daher bieten sich große Chancen für Niedertemperaturheizungssysteme wie etwa Flächenheizungen oder Kühl-/Heizsegel und auch für Niedertemperaturgebläsekonvektoren. Diese hydronischen Systeme funktionieren bereits mit niedrig temperiertem Warmwasser und können daher auch gut in Verbindung mit Wärmepumpen eingesetzt werden.

Abbildung 4: Raumheizungsverteilungssysteme (LL87-Daten)



Quelle: NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 05.10.2023.

Notiz: *Low-rise*-Gebäude: bis zu 7 Stockwerke, *High-rise*-Gebäude: min. 8 Stockwerke, *very large buildings*: mehr als 500.000 m².

Für Kühlungssysteme wird am viertmeisten Energie in kommerziell genutzten Gebäuden der Stadt New York verbraucht – 11 % der gesamten Quellenenergie.

⁴⁵ Vgl. NY Engineers: [Steam Use in Large Buildings](#) (n.d.), abgerufen am 05.10.2023.

⁴⁶ Vgl. NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 10.10.2023.

⁴⁷ Vgl. EP Engineering: [NYC Gas Ban LL154](#) (2022), abgerufen am 20.10.2023.

Die Mehrheit der überprüften kommerziell genutzten Gebäude nutzt zentrale Systeme (*central chiller plants*) oder dezentrale Systeme (*packaged units*), welche nach einzelnen Stockwerken und Gebäudezonen untergliedert und in die Gebäudeinfrastruktur eingebaut sind. Die Kälte stammt hierbei aus einem wassergekühlten Kälteerzeuger, der die Abwärme über die sogenannte *Condenser Line*, ein vertikal angeordnetes Rohrleitungssystem, zu einem Kühlturm abführt, der auf dem Dach des Gebäudes installiert ist.⁴⁸

Kleine Direktverdampfer (*DX*) und *packaged units* sorgen für die Kühlung von mehr als 30 % der geprüften Büroflächen. Diese Geräte verwenden eine Technologie, die im Wesentlichen mit der von zentralen Kühlanlagen vergleichbar ist, mit dem Unterschied, dass sie die gekühlte Luft direkt an den konditionierten Raum liefern, anstatt das gekühlte Wasser an Lüftungsanlagen zu verteilen. Diese Technologien sind vor allem unter Bauherren beliebt, da sich die Kosten für die Kühlung einfacher auf die Mieter umlegen lassen.

Ein kleinerer Anteil der kommerziell genutzten Gebäude nutzt die oben bereits genannten *PTACs* (Klimatruhen). Diese bilden in sich geschlossene Einheiten, die zur Kühlung einzelner Räume vorzufinden sind. Zur Kühlung verfügen *PTACs* über ein integriertes Kälteaggregat, welches die Abwärme über die Fassadenöffnung ins Freie abführt. Das anfallende Kondensat wird in der Regel mit dem Luftstrom abgeführt. Da die Wanddurchführung dieser Geräte oft schlecht isoliert ist, erhöhen sie häufig die Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle und verschlechtern damit die Energieeffizienz der Gebäude.

Wie zuvor bereits erwähnt stellt eine Flächenkühlung eine effizientere Möglichkeit zur Raumkühlung dar. Allerdings ist hierbei auf eine effiziente Entfeuchtung durch andere Systeme (Kondensation/Absorption) zu achten.

Eine andere Art von Kühler, genannt Absorptionskühler (*Absorption Chiller*), wird in etwa 15 % der geprüften Mehrfamilienhäuser verwendet. Diese Kältemaschinen durchlaufen einen thermochemischen Prozess zur Kühlung und sind in der Regel weniger energieeffizient als herkömmliche elektrische Kältemaschinen. Kältemaschinen werden oft dort verwendet, wo Hitze frei zur Verfügung steht oder die Notwendigkeit besteht ohne einen signifikanten Stromverbrauch zu kühlen. Das Vorhandensein einer Heizkraftanlage, die Brennstoffe vor Ort verbrennt, um sowohl Strom als auch Wärme zu erzeugen, kann den Einsatz von Absorptionskühlern effizienter gestalten und ist deshalb finanziell attraktiver und effizienter.⁴⁹

Split-Systeme werden in 15 % der geprüften Gebäudeflächen verwendet. Die Komponenten, welche die Luft kühlen, sind im Gebäude untergebracht, während die Komponenten, die Wärme abgeben, sich im Freien befinden.

Die Kälte- und Wärmeerzeugung wird zukünftig über Wärmepumpen erfolgen. Da durch begrenzte Aufstellmöglichkeiten der Einsatz von Luft-Wasser-Wärmepumpen nicht immer möglich ist, kommen hierfür insbesondere Wasser-Wasser-Wärmepumpen in Frage. Als Wärmequelle kommen neben Abwärme (*Energy Shift*) innerhalb des Gebäudes oder zwischen verschiedenen Gebäuden (Thermal Energy Network) auch Abwasser, Oberflächenwasser oder eingeschränkt auch Geothermie zum Einsatz. Diesen alternativen Wärmequellen kann Wärme entzogen werden, wodurch gleichzeitig das Wasser in einem hydronischen Heizsystem erwärmt wird. Technologien zur Energiespeicherung (Phasenwechselmaterial) und eine effiziente Mess-Steuer-Regel-Technik ergänzen effiziente Energiekonzepte. Einzelraum- und Zonenregelungen, die heute oftmals noch nicht eingesetzt werden, sind dabei genauso entscheidend wie übergeordnete Leittechnik, welche eine bedarfsgerechte Beheizung und Kühlung der Gebäude an die Bereitstellung und Speicherung entsprechender Wärmequellenenergie koppelt.

Eine entscheidende Maßnahme zur Verbesserung der Energieeffizienz sind Investitionen in eine effiziente Gebäudehülle, da diese sowohl Wärme- als auch Kälteverluste reduzieren kann und somit den Energieverbrauch deutlich reduziert.⁵⁰ Laut einer Studie des U.S. Department of Energy macht die Gebäudehülle 25 % des Energieverbrauchs von Gebäuden

⁴⁸ Vgl. NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 10.10.2023.

⁴⁹ Vgl. NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 10.10.2023.

⁵⁰ Vgl. Building Energy Exchange: [Building Envelope Solutions](#) (2020), abgerufen am 04.10.2023.

bzw. 10 % des gesamten Primärenergieverbrauchs in den USA aus.⁵¹ Daher ist die Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäudehüllen in den USA entscheidend für die Senkung des Gesamtenergieverbrauchs von Gebäuden. Verbesserungen von Gebäudehüllen umfassen die Errichtung von luftdichten Barrieren, um das Eindringen von Luft zu verhindern, eine gute Isolierung sicherzustellen und die Entstehung von Wärme- bzw. Kältebrücken zu verhindern.

Um das Eindringen von Luft zu vermeiden, gibt es verschiedene Möglichkeiten, wie zum Beispiel das Abdichten von Aufzugschächten und Treppenhäusern, das Abdichten von Fensterklimaanlagen durch beispielsweise Vakuumplatten und den Einsatz luftdichter Fenster und Türen. Gleichfalls ist eine gute Isolierung von Wänden und Dächern sowie eine Bodenplattendämmung besonders empfehlenswert, da diese dabei helfen Temperatur- und Feuchtigkeitsniveaus innerhalb von Räumen bei einem geringeren Energieaufkommen zu stabilisieren. Fassadenupgrades wie zum Beispiel Investitionen in dichtere Fenster sind in der Regel sehr teuer und unterliegen strengen Auflagen in New York City. Nichtsdestotrotz sind sie besonders effektive Mittel, um die Energieeffizienz in Gebäuden zu erhöhen. Der U-Wert (Watt pro Quadratmeter und Kelvin) eines Fensters wird auch als Gesamtwärmedurchgangskoeffizient bezeichnet und dient zur Messung der Isolierwirkung eines Fensters.⁵² Je niedriger der U-Wert der Fenster ist, desto geringer ist der Energieverlust der jeweiligen Fläche. Einfachverglaste Fenster, die heutzutage noch in vielen New Yorker Gebäuden zu finden sind, erzielen durchschnittliche U-Werte von 2,8 W/m²K, während Doppelverglasungen Werte von bis zu 1,2 W/m²K und Dreifachverglasungen bis zu 0,79 W/m²K erreichen. Der Einbau mehrfachverglaster Fenster kann die Energieeffizienz dadurch deutlich erhöhen. Eine kostengünstigere Alternative zum Einbau neuer Fenster ist das Aufrüsten der Fenster mithilfe von Fensterfolien und Beschichtungen, welche die solare Absorption der Fenster optimieren können und somit Kühllasten reduzieren. Ein Vorteil hierbei ist, dass diese Anpassung meist nicht so strengen Auflagen wie der Einbau neuer Fenster unterliegt. Auch interne oder externe Verschattungen sind ein relativ einfacher Ansatz, um die Energieeffizienz eines Gebäudes zu erhöhen. Ähnlich einfach durchführbar sind Sprühisolierungen von Fassaden, da diese sich ohne zusätzliche Hilfsmittel wie Klebstoff direkt und wärmebrückenfrei mit der zu dämmenden Fläche verbinden und passgenau bis in den letzten Winkel isolieren, abdichten und dämmen.⁵³ Zusätzlich kann auch der Einbau von thermisch getrennten Materialien zur Minimierung der Übertragung von Wärme und Feuchtigkeit beitragen. Des Weiteren kann durch die Begrünung von Dachfläche die Isolierung eines Gebäudes verbessert werden und Kühldachbeschichtungen können vor ungewollten Wärmegewinnen schützen.

Eine dichte Gebäudehülle ist erstrebenswert, weil diese - wie bereits erläutert – die Energieeffizienz von Gebäuden deutlich anheben kann. Allerdings sind auch Belüftungssysteme wichtig, da von diesen viele andere Gebäudefunktionen abhängen. Eine besonders interessante Lösung ist hierbei die Installation einer Lüftung mit Energierückgewinnung, da diese die Abwärme aus der Abluft gewinnt und somit die Zuluft vortemperieren kann. Durch die Reduzierung der Heiz- und Kühllasten können auch die benötigten Anlagen verkleinert werden, wodurch Dachflächen frei werden.⁵⁴ Zusätzlich ist ein Druckausgleich im Gebäude wichtig, da es bei einem Unterdruck innerhalb des Gebäudes zum vermehrten Durchdringen von Luft durch die Gebäudehülle kommt und somit die Heiz- bzw. Kühllasten steigen.

Die Gebäudebeleuchtung verbraucht am viertmeisten Energie in kommerziellen Gebäuden der Stadt New York – nämlich 13 % der gesamten Quellenenergie (Abbildung 4). Nach Schätzungen eines Reports des *Building Energy Exchange*, einer Organisation, die Energieeffizienzkonzepte für New Yorks Gebäude fördert, können Aufrüstungen von Beleuchtungssystemen in kommerziellen Gebäuden bis zu 75 % Energie einsparen und sich dabei in einer Laufzeit von weniger als drei Jahren amortisieren.⁵⁵ In New York City müssen zudem die meisten kommerziell genutzten Gebäude bis 2025 effizientere Beleuchtungssysteme sowie Stromunterzähler einbauen, um das 2009 beschlossene Local Law 88 zu erfüllen.⁵⁶ Heutzutage nutzen noch rund 25 % der kommerziell genutzten Gebäude Glühbirnen und Leuchtstofflampen der ersten Generation, die einerseits deutlich ineffizienter als LED-Leuchten sind, andererseits auch für ihre extreme

⁵¹ Vgl. U.S. Department of Energy: [R&D Opportunities Report for Opaque Building Envelopes](#) (2020), abgerufen am 04.10.2023.

⁵² Vgl. Intl. Journal of Low-Carbon Technologies: [Review on Window-Glazing Technologies](#) (2019), abgerufen am 04.10.2023.

⁵³ Vgl. Bauhandwerk: [Polyurethan-Sprühdämmung](#) (2014), abgerufen am 04.10.2023.

⁵⁴ Vgl. Energy Building Exchange: [Ventilation Solutions](#) (2020), abgerufen am 04.10.2023.

⁵⁵ Vgl. Building Energy Exchange: [Upgrading Lighting Systems for Commercial Buildings](#) (2017), abgerufen am 05.10.2023.

⁵⁶ Vgl. Mayor's Office of Climate & Environmental Justice: [Buildings](#) (n.d.), abgerufen am 05.10.2023.

Wärmegenerierung bekannt sind, durch welche auch das Kühlsystem belastet wird und mehr Energie aufgewendet werden muss.

Weitere Lösungen können Beleuchtungssysteme mit automatisierter Regelung, darunter Zeitschaltuhren, Bewegungssensoren und Tageslichtsensoren darstellen, die wesentlich weniger Strom als ineffiziente, unkontrollierte Beleuchtungssysteme verwenden. Diese Systeme limitieren die Dauer der Beleuchtung auf Zeiten, in denen sie benötigt wird. Die meisten Beleuchtungssysteme der untersuchten Gebäude in New York City haben keine Lichtregelung. Tatsächlich zeigen die Auditdaten, dass nur 10 % der Gebäude trotz des erheblichen Energiesparpotenzials eine automatische Steuerung implementiert haben.⁵⁷ Die Berichte unterscheiden nicht zwischen manuellen Schaltern, die eingeschaltet werden müssen, und Beleuchtung, die immer an ist. Zeitgesteuerte Schalter und Bewegungssensoren bilden die Mehrheit der geprüften Steuerungssysteme, die derzeit in Betrieb sind, sodass es viele Möglichkeiten gibt, fortschrittlichere, energiesparende Systeme zu verwenden, die die Beleuchtung auf Grundlage der gemessenen Helligkeit und des Tageslichtniveaus steuern. Diese fortschrittlicheren Steuerungssysteme verbessern die Lichtqualität und reduzieren den Energieverbrauch der Beleuchtung.

Abschließend ist auch ein *Building Management System* oder auch ein *Smart IoT Monitoringsystem* eine sinnvolle Ergänzung, um die Energieeffizienz in Gebäuden zu verbessern. Gewerbliche Gebäude können Energie sparen, indem sie Sensoren und automatische Steuerungen für die Raumklimatisierung, Steckdosenlasten, Beleuchtungen und Fensterbeschattungen einsetzen. Gebäude, die über Automatisierungs-, Kommunikations- und Analysefunktionen verfügen, werden als intelligente Gebäude bezeichnet.⁵⁸ In einem vollwertigen intelligenten Gebäude sind die Gebäudesysteme miteinander vernetzt und nutzen Informations- und Kommunikationstechnologien, die miteinander verbunden sind, um Informationen über ihren Betrieb auszutauschen. Intelligente Gebäudetechnologien können den Betrieb von Anlagen optimieren und proaktiv auf Wartungs-, Komfort- und Energieprobleme reagieren, was zu einer einfacheren Wartung der Anlagen, höherer Zufriedenheit der Nutzer und einer Senkung des Energieverbrauchs und der Kosten führt.

5.2 Deutsche Referenzprojekte im Zielmarkt New York

Dass deutsche Expertise sowie innovative Technologien in der Gebäudebranche in New York City hochgeschätzt werden und gefragt sind, zeigt sich auch in einem Referenzprojekt im Zielmarkt. Im Rahmen der Empire Building Challenge (EBC), einer Partnerschaft zwischen NYSERDA (New York State Research and Development Authority) und den 16 größten Gebäudeeigentümern in New York City, die insgesamt über 228 Mio. Quadratfuß Gebäudefläche besitzen oder etwa 20 % der gesamten kommerziell genutzten und bewohnten Flächen, werden CO₂-einsparende Retrofits mit einem Budget von 50 Mio. USD gefördert.⁵⁹ Ganz klar ist auch, dass der erste Schritt zu einem emissionsarmen Gebäude die Verbesserung seiner Energieeffizienz ist. Wie New Yorks Gouverneurin Kathy Hochul im Oktober 2022 verkündete, war das deutsche Unternehmen RUHL TecConsult Teil eines Teams bestehend aus dem Gebäudeeigentümer Equity Residential, Goldman Copeland Consulting Engineers und Jones Lang LaSalle, um im Rahmen der EBC zwei Gebäude in der Stadt New York nachhaltiger und ressourcenschonender zu gestalten.⁶⁰ Bei einem der beiden Gebäude handelt es sich um 777 6th Avenue in Manhattan, für welches ein umfassendes Retrofitkonzept gestaltet wurde. Nach sorgfältiger Berechnung und Simulation der benötigten Heiz- bzw. Kühllasten sowie des Bedarfs an Warmwasser und Frischluft wurden Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz definiert. Die Anlagen zur Erzeugung von Wärmeenergie für die Raumheizung und die Warmwasserbereitung bestehen aus einer Kaskade von 8 reversiblen Wasser-Wasser-Wärmepumpen, zusammen mit einem Abwasser-Wärmerückgewinnungssystem als Wärmequelle, einem bestehenden Blockheizkraftwerk (BHKW) und einer Kaskade von wandmontierten Brennwertkesseln. Um die Gesamtkühllast des Gebäudes zu verringern, sollen die vorhandenen Fenster mit Sonnenschutzfolien ausgestattet werden. Die Sonnenstrahlung wird reflektiert und die Oberflächentemperatur des Fensters reduziert, wodurch die Erwärmung des

⁵⁷ Vgl. NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use Report](#) (2016), abgerufen am 05.10.2023.

⁵⁸ Vgl. ACEE: [Using Smart Technology to Save Energy in Existing Buildings](#) (2017), abgerufen am 05.10.2023.

⁵⁹ Vgl. NYSERDA: [Empire Building Challenge](#) (2022), abgerufen am 11.10.2023.

⁶⁰ Vgl. NY State: [Governor Hochul Announces Six New Partners in EBC](#) (2022), abgerufen am 12.10.2023.

Raumes durch die Wärmestrahlung der solarbeheizten Fenster verringert wird. Das gekühlte Wasser wird, wie zuvor beschrieben, von den reversiblen Wasser-Wasser-Wärmepumpen erzeugt. Die Kühlenergie wird in einem Kaltwasser-Pufferspeicher gespeichert, an den ein Umschalt-Mischkreislauf angeschlossen wird. Dieser ist durch einen Plattenwärmetauscher getrennt, um zu hohe Druckbedingungen für die Geräte zu vermeiden. Zur Versorgung der Wohnungen mit thermischer Energie wird das bestehende Rohrsystem (Dampf/Kondensat) als Hydroniksystem sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen im Wechselbetrieb genutzt. Im Urzustand sind die Räume mit PTACs ausgestattet, die mit integrierten Klimaanlage gekühlt und mit Dampfkonvektoren beheizt werden. Eine effiziente Raumregelung gibt es nicht. Da Dampf in Zukunft nicht mehr zur Verfügung stehen wird, werden die Klimageräte durch hybride Gebläsekonvektoren mit 2-Wege-Anschluss an das bestehende Rohrsystem ausgetauscht, die mit Niedertemperatur-Heiz- und Hochtemperatur-Kühlenergie aus der zentralen Wärmeversorgung versorgt werden. Da die Fassadenöffnungen nicht mehr notwendig sein werden, werden diese verschlossen und durch den Einsatz von Vakuumplatten luftdicht versiegelt. Diese Maßnahme trägt insgesamt zu einer dichterem Gebäudehülle bei.

Dieses deutsche Referenzprojekt soll verdeutlichen, dass für mittelständige Unternehmen der Energieeffizienz- und Gebäudetechnologiebranche gute Chancen zum erfolgreichen Markteinstieg in New York bestehen. Dabei werden vor allem innovative Ideen und Technologien besonders wertgeschätzt und daher auch in Programmen wie der Empire Building Challenge von NYSERDA gefördert.

Die AHK USA-New York hat in den letzten 15 Jahren zahlreiche deutsche Firmen im Energiebereich beim Markteinstieg und der US-Expansion unterstützt. Zudem hat sie auch viele deutsche Unternehmen aus dem Energiebereich in ihrem Mitgliedernetzwerk, wie zum Beispiel auch RUHL TecConsult, welches hier als Referenzprojekt dargestellt wurde.

6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Im Folgenden soll ein kurzer Überblick zu gesetzlichen Rahmenbedingungen, Standards und Zertifizierungen im Energieeffizienz-Bereich sowie zu vergaberechtlichen Regelungen in den USA mit Schwerpunkt auf den US-Bundesstaat New York gegeben werden.

6.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen

6.1.1 Bundeseinheitliche Regelungen und Modellgesetze

Grundsätzlich gibt es in den USA keine nationalen, einheitlichen Vorschriften zur Energieeffizienz bzw. Energieeffizienz in Gebäuden, da die Building Codes und Building Energy Codes von den einzelnen US-Bundesstaaten und lokalen Verwaltungen festgelegt werden.

In der Vergangenheit hatten sogar alle großen Städte in den USA ihre eigenen, inhaltlich erheblich voneinander abweichenden Building Codes. Seit mehreren Jahren haben die meisten US-Bundesstaaten bzw. lokalen Verwaltungen jedoch vermehrt nationale Modellgesetze – sogenannte Model-Codes – in ihre jeweiligen Regelungen implementiert, sodass sich die einzelnen landesgesetzlichen Bauvorschriften mittlerweile ähneln.

Zu den wichtigsten nationalen Modellgesetzen zählen dabei die vom International Code Council (ICC) entwickelten I-Codes, deren Entwicklung vom DOE unterstützt wird. Obgleich die Bauvorschriften, auch im energietechnischen Bereich, damit nach wie vor in den verschiedenen US-Bundesstaaten und Kommunen variieren, enthalten diese nunmehr viele ähnliche Regelungen und Vorgaben. Einen Überblick darüber, in welchen US-Bundesstaaten welche I-Codes

übernommen wurden, sowie dazu, durch wen und wie die Codes in den jeweiligen US-Bundesstaaten umgesetzt werden, bietet die Homepage des ICC. Dort können auch die wichtigsten I-Codes eingesehen werden.⁶¹

Auch viele Bundesbehörden (Federal Agencies), wie beispielsweise der Architect of the Capitol, die General Services Administration, der National Park Service, das Department of State, das Department of Defense, der U.S. Forest Service und die Veterans Administration haben I-Codes in ihre Bestimmungen aufgenommen. Das Department of Defense verlangt z.B., dass die US-Militäreinrichtungen weltweit den Standards des International Building Code entsprechen. Auch das US-Bahnunternehmen Amtrak greift auf die Standards der I-Codes zurück und legt den International Green Construction Code (IGCC) für neue Bauvorhaben und Renovierungen zugrunde.

Das US-Baurecht wird demnach vor allem im International Building Code (IBC) des ICC geregelt, der mittlerweile in unterschiedlichem Umfang in allen 50 US-Bundesstaaten sowie im District of Columbia, Guam, Northern Marianas Islands, den U.S. Virgin Islands und Puerto Rico gilt. Zu beachten ist, dass in den einzelnen US-Bundesstaaten teilweise verschiedene Versionen der Codes gelten. Beispielsweise ist im US-Bundesstaat New York im Wesentlichen der International Building Code in der Version von 2015 umgesetzt. Auch unterscheiden sich die übernommenen Regelungen hinsichtlich Details, Umfang und Verbindlichkeit der Regelungen.⁶²

Für die Energieeffizienz in Gebäuden gibt es zudem spezielle Regelungen. Seit mehr als 30 Jahren stellen sogenannte Building Energy Codes Minimalvoraussetzungen zur Energieeffizienz in neuen Gebäuden und für umfangreiche Renovierungsvorhaben auf. Energievorschriften wurden erstmals 1978 in Kalifornien in die dortigen Bauvorschriften übernommen und finden sich mittlerweile in unterschiedlichem Umfang in fast allen US-Bundesstaaten. Allerdings gelten diese Regelungen grundsätzlich nur für Neubauten und umfangreiche Renovierungen, sodass immer noch viele ältere Häuser keine Energieeffizienzmaßnahmen aufweisen.⁶³

Building Energy Codes stellen insbesondere spezifische Voraussetzungen für den Wärmewiderstand von Fenstern und Gebäudehüllen hinsichtlich der Luftentweichung sowie Minimalvoraussetzungen für Heiz- und Kühlanlagen auf. Sie sollen dazu beitragen, dass der Energieverbrauch gedrosselt, die Umwelt durch geringeren CO₂-Ausstoß geschont und die lokale Wirtschaft gefördert wird. Gesetzliche Regelungen im Energieeffizienzbereich können sich insbesondere zur Überwindung auseinanderfallender Anreize (Split Incentives) als hilfreich erweisen. Denn oftmals fehlen für den Bauverantwortlichen Anreize zum energieeffizienten Bauen, da dieser zum größten Teil nicht derjenige ist, der – als Mieter oder Käufer – die dann anfallenden Energiekosten zu zahlen hat und damit nicht in den Genuss niedrigerer Energiekosten kommt.⁶⁴

Die wichtigsten Energieeffizienzregelungen finden sich vor allem im International Energy Conservation Code (IECC) des ICC und im American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)-Standard 90.1. Während der ASHRAE-Standard 90.1 Commercial Buildings (gewerblich genutzte Gebäude) betrifft, stellt der IECC Energieeffizienzmaßnahmen für Residential Buildings (Wohngebäude) auf. Das DOE unterstützt die Entwicklung und Umsetzung dieser Energieeffizienzregelungen. Ziel des DOE ist es, kosteneffiziente Minimalvoraussetzungen in den Modellgesetzen zu verankern und die Einhaltung dieser Voraussetzungen nach der Implementierung in den US-Bundesstaaten zu verbessern.⁶⁵ Alle drei Jahre werden die Modellregelungen aktualisiert. So enthält der ASHRAE 90.1 2022 im Gegensatz zur Vorversion einen erweiterten Anwendungsbereich, der nicht nur Gebäude, sondern auch Grundstücke erfasst und dadurch eine weiterreichende Regulierung der Energieanwendung im Zusammenhang mit dem Gebäude ermöglicht. Damit sollen auch Anlagen, wie z.B. Photovoltaik (PV)-Anlagen, reguliert werden.⁶⁶ Zudem wurde

⁶¹ Vgl. ICC: [State Adoption of Codes](#) (2021), abgerufen: 10.10.2023.

⁶² Vgl. ICC: [International Codes-Adoption by State](#) (2020), abgerufen am 10.10.2023; [Code Adoption Process by State](#) (2020), abgerufen am 10.10.2023; [Homepage des International Code Council](#) (2023), abgerufen am 11.10.2023.

⁶³ Vgl. California Energy Commission: [Building Energy Efficiency Standards](#) (2023), abgerufen am 11.10.2023.

⁶⁴ Vgl. EPA: [Energy Efficiency Program Administrators and Building Energy Codes](#) (2009), abgerufen am 19.10.2023.

⁶⁵ Vgl. DOE: [Saving Energy and Money with Building Energy Codes in the United States](#) (2014), abgerufen am 19.10.2023.

⁶⁶ Vgl. ASHRAE: [IES Standard 90.1](#) (2022), abgerufen am 11.10.2023.

eine Vorschrift hinzugefügt, wonach Luftaustrittsprüfungen und -messungen für Gebäude unter 25.000 ft durchzuführen sind. Um dem durch die ASHRAE 90.1 (2019)⁶⁷ eingeführten verstärkten Einsatz von LED-Produkten mit höherer Effizienz und überarbeiteten Beleuchtungspraktiken Rechnung zu tragen, wurden diverse Beleuchtungsanforderungen geändert. Damit soll der Trend zur Vornahme weiterer Energieeinsparungen fortgesetzt werden. So hatte etwa die Version des IECC aus dem Jahr 2021 laut Schätzungen des DOE bereits 12,1 % mehr Energieeinsparungen mit sich gebracht als der IECC 2018. Dies entspricht einer durchschnittlichen Energiekosteneinsparung in Höhe von 6,5 %.⁶⁸ Beide Modellregelungen, der IECC und der ASHRAE-Standard 90.1., wurden in unterschiedlichem Umfang von den US-Bundesstaaten und lokalen Verwaltungen umgesetzt.⁶⁹

Daneben stellen Green Building Codes weitreichendere Regelungen bezüglich ökologischer Bauweisen auf. Auch hier dienen vor allem zwei Modellregelungen als nationale Vorgabe: der International Green Construction Code (IgCC) des ICC für Wohngebäude und der ASHRAE-Standard 189.1 für gewerbliche Bauten. Gegenüber den bloßen Minimalanforderungen der Energy Building Codes setzen diese höhere Standards für die Energieeffizienz in Gebäuden fest und enthalten auch Regelungen für bestehende Gebäude.⁷⁰

Der IgCC – in seiner aktuellen Version von 2021 – wurde von 13 US-Bundesstaaten und Washington, D.C. sowie der U.S. General Services Administration und dem U.S. Department of Defense übernommen. Die Modellregelungen sollen als Grundlage für zukünftige Standards dienen und enthalten z.B. Regelungen zur Wasser- und Ressourceneffizienz.⁷¹

6.1.2 Gesetzlicher Rahmen im US-Bundesstaat New York und New York City

Der US-Bundesstaat New York hat 2008 seinen eigenen Building Code aufgegeben, um eine – angepasste – Version des vom ICC entwickelten IBC einzuführen. Baugenehmigungen müssen – wie auch in Deutschland – bei der lokal zuständigen Baubehörde beantragt werden. Die in New York City (NYC) zuständige Baubehörde ist das NYC Department of Buildings. Genehmigungen müssen grundsätzlich über lizenzierte Ingenieure oder Architekten eingeholt werden (sogenannte Professional Engineers oder Registered Architects).

Hinsichtlich der nachhaltigen Stadtplanung bzw. Energieeffizienz gibt es im US-Bundesstaat New York bereits seit 1979 einen Energy Code, der mit dem IECC des ICC in Einklang steht. Im November 2019 hat der US-Bundesstaat New York darüber hinaus entschieden, den New York State Energy Conservation Construction Code (NYSECC) für gewerbliche und Wohnimmobilien anzupassen. Der NYSECC umfasst in seiner aktuellen Version nun die Regelungen des IECC in seiner Version von 2018. In der vorigen Version von 2015 wurden im gewerblichen Bereich die Regelungen des AN-SI/ASHRAE/IES 90.1-2013 aufgenommen. Davon abweichende Regelungen finden sich im Supplement to the New York State Energy Conservation Construction Code von August 2016.⁷²

Für NYC setzt seit 2009 der NYC Energy Conservation Code (NYCECC) Energieeffizienz-Standards für neue Gebäude und Umbauten bestehender Gebäude. Dieser ist strenger als der NYSECC. Der NY-CECC wurde gesetzlich auf Basis des NYC Local Law 85, Chapter 10, Title 28 des NYC Administrative Code erlassen. Hiernach müssen alle Neu- und Umbauten, die nach Dezember 2010 beantragt werden, die Voraussetzungen der Version des NYCECC von 2011 einhalten. Der NYCECC muss periodisch angepasst werden, um den Status von NYC als US-weit führende Stadt im nachhaltigen Gebäudebau zu erhalten.⁷³

⁶⁷ Vgl. ASHRAE: [Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings](#) (2019), abgerufen am 19.10.2023.

⁶⁸ Vgl. DOE: [Energy and Energy Cost Savings Analysis of the 2021 IECC for Commercial Buildings](#) (2022), abgerufen am 11.10.2023.

⁶⁹ Vgl. DOE: [Status of State Energy Code Adoption](#) (2020), abgerufen am 11.10.2023.

⁷⁰ Vgl. ASHRAE: [Standard 189.1](#) (2018), abgerufen am 11.10.2023.

⁷¹ Vgl. ICC: [Overview of the IgCC](#) (2021), abgerufen am 11.10.2023.

⁷² Vgl. NY Department of State: [Supplement to the NY State Energy Conservation Construction Code](#) (2016) abgerufen am 11.10.2023.

⁷³ Vgl. Local Laws of the City of New York: [Number 85](#) (2009), abgerufen am 11.10.2023.

Die aktuelle Version des NYCECC von 2020 setzt die Änderungen des NYSECCC um und enthält leichte Modifikationen, um der einzigartigen Gebäudesituation in NYC gerecht zu werden. Der NY-CECC ist Grundpfeiler zur Erreichung des vom damaligen Bürgermeister Bill de Blasio erklärten Zieles, die Treibhausgasemissionen der Stadt bis zum Jahre 2050 um 80 % zu senken.⁷⁴

Der NYCECC wurde ursprünglich als Teil des Greener, Greater Buildings Plan (GGBP) im Rahmen der Initiative PlaNYC eingeführt, um einen Beitrag zu dem anvisierten Ziel der Stadt New York zu leisten, Treibhausgasemissionen bis 2030 um 30 % zu senken. Der GGBP stellt laut Aussage des PlaNYC die umfassendste Zusammenstellung von Energieeffizienz-Regelungen in den USA dar.⁷⁵ Im selben Zusammenhang wurde z.B. auch die Energy Benchmarking and Disclosure Rule eingefügt, nach der gewerblich genutzte Gebäude, die größer als 50.000 sq. ft. (etwa 4.600 m²) sind, jährlichen Berichtspflichten über den Energie- und Wasserverbrauch nachkommen müssen. Mit diesem NYC Local Law 84 aus dem Jahre 2009, zuletzt geändert durch das NYC Local Law 133 aus dem Jahre 2016, wurden erstmals Berichtspflichten zur Energieeffizienz der größten Gebäude in NYC eingeführt. Als Reaktion auf Forderungen in Presse und Wissenschaft, das Rating zur Energieeffizienz umfassend auch auf mittelgroße Gebäude auszuweiten,⁷⁶ wurde überdies das NYC Local Law 33 eingeführt, mit dem Eigentümer von Gebäuden mit einer Fläche von mehr als 25.000 sq. ft. (etwa 2.300 m²) verpflichtet werden, sich jährlich ein Gebäude-Energieeffizienz-Etikett ausstellen zu lassen, dass in der Nähe öffentlicher Eingänge angebracht wird.⁷⁷

Nach dem NYC Local Law 88 müssen bis zum Jahr 2025 alle kommerziell genutzten Gebäude mit modernen und energieeffizienten Leuchten ausgestattet und Stromzähler für jeden kommerziellen Mieter installiert werden. Nach dem ebenfalls durch den GGBP eingefügten NYC Local Law 87 sind zudem alle zehn Jahre bestimmte Energie-Audits durchzuführen.

Von zentraler energiepolitischer Bedeutung ist schließlich noch das NYC Local Law 97, welches 2024 in Kraft treten wird und die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor bis 2030 um 40 % und bis 2050 um 80 % gegenüber dem Basisjahr 2005 reduzieren soll. Indem NYC Local Law 97 die Emissionsreduzierung verbindlich vorschreibt, werden Immobilieneigentümer verpflichtet, in Gebäudeverbesserungen zur Emissionsreduzierung zu investieren und diese abzuschließen – und damit den Gebäudebestand von NYC grundlegend zu verändern. NYC Local Law 97 legt Emissionsgrenzwerte für Covered Buildings (abgedeckte Gebäude) fest, die als neue und bestehende Gebäude mit einer Fläche von mehr als 25.000 sq. ft. definiert sind. Am 6. Oktober 2022 schlug das NYC Department of Buildings (NYCDOB) das erste Regelwerk für die Umsetzung von NYC Local Law 97 vor, das sich mit Emissionsberechnungen und der Verwendung von Renewable Energy Credits (RECs) befasst. RECs sind Gutschriften für jedes in das Netz eingespeiste Megawatt an erneuerbarer Energie.⁷⁸

2010 wurde die sogenannte GreenTaskForce durch die Initiative PlaNYC ins Leben gerufen. Diese hatte zum Ziel, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz in den rechtlichen Rahmenbedingungen der bestehenden Energie- und Gebäude-Codes stärker zu verankern. Es wurden insgesamt 111 Vorschläge zu Bereichen wie Wasserverbrauch, giftige Baumaterialien, Widerstandsfähigkeit von Gebäuden oder Energieeffizienz entwickelt, von denen bis Juni 2014 bereits 51 in die bestehenden gesetzlichen Vorschriften oder Verwaltungsvorgaben eingefügt wurden. So wurden z.B. ZoneGreen-Zusätze in die städtebaulichen Bebauungsvorschriften eingefügt, um Hausbesitzer bei der Umsetzung ökologischer Baumaßnahmen zu unterstützen. Dadurch sind einige zuvor bestehende Hemmnisse weggefallen, z.B. hinsichtlich der Installation von Solarpaneelen, der Isolierung von Wänden oder der Errichtung von Windrädern auf hohen Häusern. Daneben bietet die Stadt New York Steuererleichterungen für Hauseigentümer, die ökologische Dächer bauen oder Solarpaneele auf ihren Dächern installieren.⁷⁹

⁷⁴ Vgl. New York City Energy Conservation: [Code of 2016](#) (2016), abgerufen am 11.10.2023.

⁷⁵ Vgl. PlaNYC: [Overview of the Greener, Greater Buildings Plan](#) (2017), abgerufen am 11.10.2023.

⁷⁶ Vgl. New York Times: [New York City Should Grade Buildings on Energy Efficiency](#) (2017), abgerufen am 11.10.2023.

⁷⁷ Vgl. NYC Accelerator: [Local Law 33: Building Energy Efficiency Ratings](#), abgerufen am 17.10.2023.

⁷⁸ Vgl. NYC Comptroller: [Strong Implementation of Local Law 97, NYC's Green New Deal for Buildings](#), abgerufen am 17.10.2023.

⁷⁹ Vgl. The Cooperator New York: [Green Roofs & Solar](#) (2020), abgerufen am 11.10.2023.

6.2 Förderprogramme und steuerliche Anreize

6.2.1 Besteuerung auf Bundes- und Landesebene

In den USA werden Steuern auf den Ebenen des Bundes (Federal Taxes), der US-Bundesstaaten (State Taxes) sowie der Städte und Gemeinden (Local Taxes) kumulativ erhoben.⁸⁰

Zuständig für die Verwaltung der Bundessteuern ist das US-Bundesfinanzministerium (Treasury Department) und die Steuerbehörde, der Internal Revenue Service (IRS).⁸¹ Daneben ist die Criminal Investigation Division für etwaige Steuerstrafverfahren zuständig.⁸²

Grundsätzlich wird die Besteuerung auf Bundesebene durch den Internal Revenue Code (IRC) geregelt. Daneben befugt der IRC das Bundesfinanzministerium zum Erlass von Steuerrichtlinien (Treasury Regulations).⁸³ Diesen sogenannten Legislative Regulations kommt unmittelbare Gesetzeskraft zu.⁸⁴ Zudem erlässt die Steuerbehörde sogenannte Revenue Rulings zu konkreten Sachverhalten. Hinsichtlich der Wirkungsweise ist dabei zwischen Public Rulings und Private Letter Rulings zu differenzieren. Public Rulings sind von der Steuerbehörde veröffentlichte selbstbindende Stellungnahmen zu einem konkreten Sachverhalt, auf die sich jeder Steuerpflichtige berufen kann. Private Letter Rulings sind dagegen Bekanntmachungen der Steuerbehörde, die lediglich eine Bindung gegenüber dem einzelnen Adressanten entfalten.

Der Bund erhebt die Bundeseinkommensteuer (Federal Income Tax), Bundeskörperschaftsteuer (Federal Corporate Tax), Bundeserb- und -schenkungsteuer (Federal Estate and Gift Taxes), Verbrauchersteuern (Federal Excise Taxes) sowie Bundessozialversicherung (Federal Social Insurance).⁸⁵ Kapitalgesellschaften werden auf Bundesebene mit einer der deutschen Körperschaftsteuer vergleichbaren Einkommensteuer belegt. Im Januar 2019 trat der sogenannte Tax Cuts and Jobs Act in Kraft. Im Rahmen dieser umfangreichen Steuerreform wurde der Steuersatz des Bundes (Federal Corporate Tax) für Gewinne der Kapitalgesellschaften von 35 % auf 21 % gesenkt.

Die Besteuerung auf der Ebene der US-Bundesstaaten ist durch vielfältige Regelungen und unterschiedliche staatspezifische Zuständigkeiten geprägt.

In Bezug auf die Steuerpflicht von Gesellschaften ist auf der Ebene der US-Bundesstaaten die Ertragsteuerpflicht (Franchise Tax) zu beachten. Die US-Bundesstaaten erheben in der Regel eine Ertragsteuer, wenn die Gesellschaft in dem US-Bundesstaat, der die Steuern erheben möchte, gegründet wurde oder in dem US-Bundesstaat ein Nexus („Verbindung“ bzw. „Anknüpfung“) vorliegt. Ein solcher Nexus wird in der Regel angenommen, wenn eine physische oder wirtschaftliche Präsenz des Unternehmens in dem US-Bundesstaat besteht.

Daneben erheben die US-Bundesstaaten die sogenannten Sales and Use Tax, die der deutschen Umsatzsteuer entspricht. Diese Steuer kann in der Höhe zwischen den US-Bundesstaaten erheblich variieren. Neben dem Verkauf von materiellen Gütern wird in vielen US-Bundesstaaten zunehmend auch die Erbringung von Dienstleistungen und der Verkauf von Software mit einer Sales and Use Tax belegt. Die Sales and Use Tax wird grundsätzlich den Endverbrauchern auferlegt. Allerdings obliegt es dem Verkäufer, der in dem US-Bundesstaat gegründet wurde bzw. der die Voraussetzungen eines Nexus erfüllt, die Steuer beim Verkauf einzubehalten und an die Finanzbehörde abzuführen.

⁸⁰ Vgl. GTAI: [Besteuerung in den US-Bundesstaaten](#) (2020), abgerufen am 12.10.2023.

⁸¹ Vgl. GTAI: [Besteuerung in den US-Bundesstaaten](#) (2020), abgerufen am 12.10.2023

⁸² Vgl. IRS: [Criminal Investigation](#), abgerufen am 12.10.2023.

⁸³ Vgl. GTAI: [Besteuerung in den US-Bundesstaaten](#) (2020), abgerufen am 12.10.2023.

⁸⁴ Vgl. GTAI: [Besteuerung in den US-Bundesstaaten](#) (2020), abgerufen am 12.10.2023.

⁸⁵ Vgl. GTAI: [Besteuerung in den US-Bundesstaaten](#) (2020), abgerufen am 12.10.2023.

Der US-Bundesstaat New York erhebt eine im Vergleich relativ gering ausfallende Sales and Use Tax. Diese liegt momentan bei 4 %.⁸⁶ Allerdings kann sich diese Steuer durch eine zusätzliche Sales and Use Tax der Stadt oder der Gemeinde weiter erhöhen. Die Gemeinden erheben eine zusätzliche Sales and Use Tax von 3 % bis 4,5 %.⁸⁷ In dem sogenannten Metropolitan Commuter Transportation District (MCTD), worunter im weitesten Sinne auch NYC fällt, wird eine zusätzliche Sales Tax von 0,375 % erhoben.⁸⁸ NYC erhebt damit im Ergebnis eine Sales and Use Tax von bis zu 8,875 %.⁸⁹

6.2.2 Inflation Reduction Act

Bei dem am 16. August 2022 von Präsident Joseph R. Biden unterzeichneten Inflation Reduction Act (IRA)⁹⁰ handelt es sich um ein massives, bundesgesetzliches Investitionspaket für die heimische Wirtschaft und den US-Arbeitsmarkt und zugleich um die offensivste Maßnahme zur Bewältigung der globalen Klimakrise in der US-Geschichte.

Der IRA soll Anreize für Investitionen in die heimische Energieerzeugung, „Grüne Energien“⁹¹ und das US-Gesundheitswesen schaffen, um so Inflation und Klimawandel nachhaltig einzudämmen. Das Gesetz ist auf zehn Jahre angelegt und verfolgt das Ziel, die US-Wirtschaft als Ganzes einer „grünen“ Transformation zu unterziehen.

Konkret sollen auf Grundlage des auf den Privatsektor ausgerichteten IRA knapp 370 Mrd. USD in die heimische Erzeugung und Nutzung sauberer Energie, das Gesundheitswesen sowie Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels investiert werden. Sein vielschichtiger Ansatz zielt darauf ab, die Energiesicherheit der USA zu erhöhen, den Klimawandel zu bekämpfen und US-Haushalte, die mit Energiekosten konfrontiert sind, zu entlasten, und umfasst diverse Maßnahmen.⁹²

Bei der Betrachtung der im Rahmen des IRA vorgesehenen und an Unternehmen gerichteten Anreize gilt es, zwischen direkten Subventionen (Fundings) einerseits und Steuervergünstigungen bzw. -gutschriften (Tax Credits) andererseits zu unterscheiden: Das Investitionsprogramm unter dem IRA umfasst als direkte Subventionen (verlorene) Zuschüsse, Darlehen, Garantien und andere, bislang nicht weiter spezifizierte, direkte behördliche Investitionsformen. Daneben enthält der IRA als indirekte Subventionen Steuervergünstigungen. So werden u.a. rund 24 Steuergutschriftstatbestände ergänzt und modifiziert, die durch Einsparungen die Wirtschaft unterstützen und Anreize für den Einsatz von „grüner“ Energie setzen, um so deren Ausbau zu beschleunigen und zugleich die dafür benötigte Infrastruktur zu schaffen. Viele der Steuerbestimmungen bieten darüber hinaus „Bonusgutschriften“ für Projekte, die in Gemeinden mit geringem Einkommen oder in Energiegemeinden angesiedelt sind, den geltenden Mindestlohn zahlen und Ausbildungsplätze schaffen.

Anders als die direkten Investitionsmaßnahmen sind die vorgesehenen Steuergutschriften bereits verfügbar, da sie im Rahmen des IRC⁹³ grundlegend und umfangreich normiert sind. Diese werden durch den IRA entsprechend seiner Zielsetzung erweitert, verlängert, modifiziert, reaktiviert oder in Form von Substatbeständen in das bestehende Gefüge neu eingeführt.

Mit Blick auf den IRA dürfte der Erneuerbare-Energien-Sektor der Bereich der US-Wirtschaft mit dem größten Wachstumspotenzial sein. Vor diesem Hintergrund ist zu erwarten, dass insbesondere Unternehmen aus diesem Bereich

⁸⁶ Vgl. SmartAsset: [All About New York Sales Tax](#) (2023), abgerufen am 12.10.2023.

⁸⁷ Vgl. SmartAsset: [All About New York Sales Tax](#) (2023), abgerufen am 12.10.2023.

⁸⁸ Vgl. SmartAsset: [All About New York Sales Tax](#) (2023), abgerufen am 12.10.2023.

⁸⁹ Vgl. NYC Department of Finance: [New York State Sales and Use Tax \(2023\)](#), abgerufen am 12.10.2023.

⁹⁰ Vgl. U.S. Congress: [Inflation Reduction Act](#) (2022), abgerufen am 12.10.2023.

⁹¹ Der Begriff umfasst in den Vereinigten Staaten die Erzeugung von Energien aus solarer Strahlungsenergie, Windkraft, Wasserkraft, Biomasse, Wasserstoff, Geothermie und Atomenergie, vgl. dazu DOE: [Clean Energy Sources](#) (2023), abgerufen am 12.10.2023.

⁹² Vgl. The White House: [BY THE NUMBERS: The Inflation Reduction Act](#) (2023), abgerufen am 12.10.2023.

⁹³ Vgl. Office of the Law Revision Counsel: [Internal Revenue Code \(2023\)](#), abgerufen am 12.10.2023.

mit signifikanten Umsatzsteigerungen rechnen können und ihr US-Geschäft ausbauen werden. Der IRA wird mittel- bis langfristig zu einer gesteigerten Nachfrage nach erneuerbaren Energietechnologien führen, von der die deutsche Exportwirtschaft durch ihren – in den USA hinlänglich bekannten und honorierten – Know-how-Vorsprung profitieren kann. Denn die US-Industrie kann lange nicht alle notwendigen Komponenten für den durch den IRA zu erwartenden Nachfrageboom abdecken.

Mit IRC Section 179D (Commercial Buildings Energy Efficiency Tax Deduction) hält der IRA auch für energieeffiziente Gewerbegebäude einen neuen Steuergutschrift-Tatbestand bereit.⁹⁴ IRC Section 179D gibt in erster Linie Gebäudeeigentümern einen Steuervorteil für die Installation von qualifizierten Systemen, die den Stromverbrauch des Gebäudes reduzieren. Auch Mieter können davon profitieren, wenn sie entsprechende Bauausgaben tätigen. Wird die Anlage oder das Gebäude auf dem Gelände von Bundes-, Landes- oder Kommunalbehörden installiert, kann der Steuervorteil aus IRC Section 179D von der Person in Anspruch genommen werden, die in erster Linie für die Planung der Anlage verantwortlich ist.⁹⁵

6.3 Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen

6.3.1 Vergabeverfahren auf Bundesebene und im US-Bundesstaat New York

Öffentliche Vergabeverfahren stellen einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar. Traditionell beläuft sich das Volumen des Vergabewesens von Industriestaaten auf 10-15 % des jeweiligen BIP.⁹⁶

Das öffentliche Vergabesystem der USA wird geregelt von zahlreichen Gesetzen und internationalen Übereinkommen. Daneben existieren eigene Vergabegesetze in den einzelnen US-Bundesstaaten und auf Kommunalebene.

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.⁹⁷ 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 staatliche Behörden 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 US-Bundesstaat New York ist Artikel 11 des New York State Finance Law (NYSSFL) die gesetzliche Grundlage für öffentliche Vergabeverfahren.⁹⁸

Das New York State Office of General Services (OGS) ist zuständig für das öffentliche Vergabewesen im US-Bundesstaat New York und hat eigens eine Behörde hierfür geschaffen. Diese trägt den Namen New York State Procurement (NYSP) 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 den US-Bundesstaat New York wahrnehmen möchten, finden aktuelle Ausschreibungen auf der Website des New York State Contract Reporters.⁹⁹ Regionale Behörden und die meisten lokalen Regierungen sind gesetzlich verpflichtet, dort alle Ausschreibungen zu veröffentlichen.

⁹⁴ Vgl. U.S. Department of Treasury: [Four Ways the Inflation Reduction Act's Tax Incentives Will Support Building an Equitable Clean Energy Economy](#), abgerufen am 17.10.2023.

⁹⁵ Vgl. DOE: [179D Commercial Buildings Energy-Efficiency Tax Deduction](#), abgerufen am 17.10.2023.

⁹⁶ Vgl. WHO: [Government procurement](#) (2023), abgerufen am 12.10.2023.

⁹⁷ Vgl. Government Publishing Office: [Code of Federal Regulations](#) (2021), abgerufen am 12.10.2023.

⁹⁸ Vgl. The New York State Senate: [ARTICLE 11-A: Interest Payments on Certain Amounts Owed by State](#) (2014), abgerufen am 12.10.2023.

⁹⁹ Vgl. New York State: [New York State Contract Reporter](#) (2023), abgerufen am 12.10.2023.

Die Städte und Kommunen veröffentlichen daneben eigene Ausschreibungen auf ihren jeweiligen Websites. NYC – dass alleine im Fiskaljahr 2022 öffentliche Aufträge im Wert von 43,54 Mrd. USD vergab – veröffentlicht alle behördlichen Ausschreibungen zentral im City Record sowie in Annual Summary Contracts Reports, die gedruckt herausgegeben werden sowie online einsehbar sind.

Auf internationaler Ebene haben die USA – neben weiteren bilateralen Abkommen – am 1. Januar 1996 das internationale Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen, das sogenannte Government Procurement Agreement of the World Trade Organization (WTO GPA), unterzeichnet.¹⁰⁰ Die Vorschriften des WTO GPA regeln, welche Marktzugangsmöglichkeiten internationalen Ausschreibungen offenstehen müssen. Der überarbeiteten Version des Abkommens traten die USA am 6. April 2014 bei.

6.3.2 Buy America(n)-Vorgaben

Im direkten Konflikt mit dem vom WTO GPA verfolgten Zweck, öffentliche Ausschreibungen international leichter zugänglich zu machen, steht der 1933 erlassene Buy American Act (BAA). Der BAA verpflichtet US-Regierungsbehörden dazu, bei der Vergabe öffentlicher Aufträge zur Beschaffung von Gütern solche zu bevorzugen, die überwiegend auf dem US-Markt produziert wurden. Das Gesetz findet Anwendung, wenn die zu beschaffenden Güter einem öffentlichen Verwendungszweck dienen und ein bestimmtes Auftragsvolumen überschritten wird. Bevorzugt werden sollen Endprodukte, die in den USA hergestellt wurden und deren Kosten der inländischen Komponenten 60 % der Kosten aller Komponenten übersteigen. Dabei soll der Prozentsatz für Artikel, die ab dem Kalenderjahr 2024-2028 geliefert werden, sogar 65 % betragen. Zudem sollen die Kosten für ausländische Komponenten weniger als 5 % der Kosten aller im Endprodukt verwendeten Komponenten ausmachen.¹⁰¹

Es existieren jedoch zahlreiche kodifizierte Ausnahmen zu dem BAA. So wird der BAA etwa durch den oben genannten WTO GPA für die anderen Mitgliedsstaaten des Abkommens temporär suspendiert, um diesen Zugang zum öffentlichen Beschaffungswesen für Waren zu gewähren. Der BAA findet zudem keine Anwendung bei der Vergabe von Dienstleistungsaufträgen.

Daneben regelt der 1983 in Kraft getretene Buy America Act die Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen im Zusammenhang mit Massenverkehrsinfrastrukturprojekten, die mit Geldern der Federal Highway Administration (FHA), der Federal Transit Administration (FTA) oder des Department of Transportation (DOT) subventioniert oder vollständig finanziert werden. Auch der Buy America Act schreibt – mit gewissen Ausnahmen – bei öffentlichen Beschaffungsaufträgen die Bevorzugung im Inland hergestellter Produkte vor.¹⁰² Zu beschaffende Endprodukte und deren Komponenten müssen zu 100 % aus US-Herstellung stammen, wobei die Beschaffung von Unterkomponenten ausländischen Ursprungs gestattet ist.¹⁰³

Der American Recovery and Reinvestment Act (ARRA), der seit 2009 mit Regierungsgeldern in Höhe von mehr als 48 Mrd. USD über 1.500 Infrastrukturprojekte initiiert und gefördert hat, enthält daneben weitere Buy American-Beschränkungen für die öffentliche Beschaffung. Die im ARRA enthaltenen Bestimmungen haben Vorrang gegenüber dem Buy American Act und dem Buy America Act.¹⁰⁴

Abgesehen von diesen drei Bestimmungen zum Schutz des US-Marktes kann es ggf. auch auf Landesebene lokale Beschaffungsbestimmungen geben. Laut Bloomberg Businessweek weisen Statistiken allerdings darauf hin, dass diese

¹⁰⁰ Vgl. WHO: [Parties, observers and accessions](#) (2021), abgerufen am 12.10.2023.

¹⁰¹ Vgl. Acquisition: [Subpart 25.101 General](#) (2023), abgerufen am 12.10.2023.

¹⁰² Vgl. DOT: [Buy American](#), abgerufen am 13.10.2023.

¹⁰³ Vgl. DOT: [Buy American](#), abgerufen am 13.10.2023.

¹⁰⁴ Vgl. DOT: [The American Recovery & Reinvestment Act \(ARRA\)](#), abgerufen am 13.10.2023.

nicht unbedingt dazu beitragen, dass in diesen US-Bundesstaaten auch vorwiegend US-Produkte gekauft werden.¹⁰⁵ Wie bereits erläutert, haben die USA zudem das WTO GPA unterzeichnet, in dessen Rahmen die vorstehenden Gesetze nicht anwendbar sind, was andere Mitgliedsstaaten zu gleichberechtigten Projektbewerbern macht.

Da die Rechtslage sehr komplex ist und zahlreiche Ausnahmen der vorstehend geschilderten Grundsätze existieren – etwa, wenn eine Nichtanwendung der Gesetze im öffentlichen Interesse liegt –, empfiehlt sich im Vorfeld einer Bewerbung auf eine öffentliche Ausschreibung die umfassende Abklärung der entsprechenden Rahmenbedingungen.

Die oben beschriebenen Bestimmungen variieren je nach Projekt, Finanzierungsquelle und nachgefragtem Produkt. Informationen dazu können in der Regel im Rahmen der jeweiligen Ausschreibung online auf der Website der jeweiligen ausschreibenden Behörde eingesehen werden.

6.3.3 Build America, Buy America Act

Der 2021 in Kraft getretene Build America, Buy America Act (BABAA)¹⁰⁶ schreibt eine Bevorzugung von US-Produkten für Infrastrukturprojekte vor, die von bestimmten Bundesbehörden mit staatlichen Mitteln finanziert werden. So darf etwa das DOE staatliche Finanzhilfen für ein Energieprojekt nur dann vergeben, wenn „die Stahl-, Eisen- und sonstigen Industrieerzeugnisse sowie Baumaterialien, die für das Projekt verwendet werden, in den USA hergestellt wurden“. Ein Eisen- oder Stahlprodukt ist *U.S.-made*, wenn alle Herstellungsprozesse, von der ersten Schmelzphase bis zum Aufbringen von Beschichtungen, in den USA stattgefunden haben. Dabei müssen die für die Herstellung von Eisen und Stahl verwendeten Rohstoffe (Eisenerz, Kalkstein, Roheisen, Stahlschrott usw.) nicht aus den USA stammen und können somit auch importiert werden.

Ein sonstiges Industrieerzeugnis ist *U.S.-made*, wenn alle Herstellungsprozesse in den USA durchgeführt wurden und mehr als 55 % der in dem hergestellten Produkt verwendeten Komponenten aus den USA stammen. Eine Komponente hat US-Ursprung, wenn diese in den USA hergestellt wurde, unabhängig vom Ursprung ihrer Unterkomponenten.

Ein Baumaterial ist *U.S.-made*, wenn alle Herstellungsprozesse in den USA stattgefunden haben.

Ausnahmen von den BABAA-Anforderungen sind in den folgenden Fällen möglich:

- Aus Gründen des öffentlichen Interesses;
- Stahl, Eisen, Fertigprodukte und Baumaterialien werden in den USA nicht in ausreichender und vernünftigerweise verfügbarer Menge hergestellt oder sind nicht von zufriedenstellender Qualität;
- Die Verwendung einheimischer Materialien würde die Gesamtkosten des Projekts um mehr als 25 % erhöhen.

6.4 Netzanschlussbedingungen und Zertifizierungsverfahren

6.4.1 Netzanschlussbedingungen

Die Herausforderungen, vor denen das US-Energiesystem steht, haben sich in den letzten hundert Jahren erheblich verändert und werden sich auch weiterhin weiterentwickeln. Das Stromnetz ist das Rückgrat des nationalen Elektrizitätssystems und muss sich daher anpassen, um die Zuverlässigkeit und Widerstandsfähigkeit zu erhalten.¹⁰⁷

Die 2022 gestartete Building a Better Grid-Initiative des DOE soll die landesweite Entwicklung neuer und verbesserter Stromübertragungsleitungen mit hoher Kapazität vorantreiben und Investitionen zur Modernisierung der Flexibilität und Widerstandsfähigkeit des Verteilungssystems unterstützen, um ein widerstandsfähigeres Stromnetz zu schaffen.¹⁰⁸ Durch

¹⁰⁵ Vgl. White House: [Fact Sheet: Modernizing and Investing in America's Ports and Infrastructure](#) (2013), abgerufen am 13.10.2023.

¹⁰⁶ Vgl. DOE: [Buy American](#) (2017), abgerufen am 13.10.2023.

¹⁰⁷ Vgl. Bloomberg Businessweek: ['Buy America' Laws: Feel-Good Politics, Little Real-World Impact](#) (2013), abgerufen am 13.10.2023.

¹⁰⁸ Vgl. HUD: [Build America, Buy America Act Provisions](#), abgerufen am 13.10.2023.

die Initiative soll das von Präsident Biden verfolgte Ziel einer 100 % sauberen Stromversorgung bis 2035 und einer emissionsfreien Wirtschaft bis 2050 erreicht werden.

Die Biden-Harris-Regierung gewährt den US-Bundesstaaten, Territorien und indigenen Völkern im ganzen Land mehr als 748 Mio. USD an Zuschüssen für die Netzsicherheit (Grid Resilience Formula Grants).¹⁰⁹

Das Grid Deployment Office (GDO) sorgt dafür, dass jeder überall mit Strom versorgt wird, indem es kritische Erzeugungsanlagen instand hält und in sie investiert, um eine ausreichende Versorgung zu gewährleisten, und indem es die Übertragungs- und Verteilungssysteme verbessert und erweitert.¹¹⁰

6.4.2 Geräte- und Anlageneffizienzstandards des DOE

Das DOE ist durch den Kongress gesetzlich ermächtigt, Geräte- und Anlageneffizienzstandards sowie die damit zusammenhängenden Prüfabläufe festzulegen. Rechtsgrundlage ist der Energy Policy and Conservation Act (EPCA).¹¹¹

Mittlerweile sind für über 50 Kategorien bestimmte Geräte- und Anlageneffizienzstandards einzuhalten, z.B. für Kühlschränke, Warmwasserbereiter oder Heizungsanlagen.¹¹² Insgesamt sind 90 % der im Haushalt genutzten Geräte, 60 % der in gewerblichen Bauten genutzten Geräte und 30 % der industriell genutzten Anlagen von den Standards umfasst.¹¹³

6.4.3 Energy Star

Das Umweltzeichen Energy Star wurde 1992 von der US-Umweltbehörde, der U.S. Environmental Protection Agency (EPA), gemeinsam mit dem DOE als optionale Zertifizierung für energiesparende Geräte, Baustoffe und Gebäude eingeführt.¹¹⁴

Der Energy Star bescheinigt z.B. elektrischen Geräten, dass diese die Stromsparkriterien der EPA und des DOE erfüllen. Ein wichtiges Kriterium dabei ist, dass sich ein eingeschaltetes Gerät nach einiger Zeit selbständig zurückschaltet (insbesondere im EDV-Bereich). Bis zum heutigen Tage gibt es mehr als 75 verschiedene Produktkategorien, die mit dem Energy Star-Label ausgezeichnet werden können.

Aber auch für die Zertifizierung von Gebäuden spielt Energy Star eine wichtige Rolle. Neubauten, die mit dem Energy Star-Label ausgezeichnet werden, müssen den strengen Anforderungen der EPA entsprechen. Ausgezeichnete Energy Star-Häuser nutzen 15-30 % weniger Energie als herkömmliche neue Häuser. 2019 wurde die Grenze von 2 Mio. Energy Star-zertifizierten Gebäuden sogar überschritten.¹¹⁵ Das 2023 veröffentlichte Ranking der Metropolen mit der größten Anzahl an Energy Star-zertifizierten Gebäuden platzierte Los Angeles an erster Stelle. NYC nahm den fünften Platz ein.¹¹⁶

6.4.4 LEED-Zertifizierungssystem

¹⁰⁹ Vgl. DOE: [National Transmission Needs Study](#) (2022), abgerufen am 17.10.2023.

¹¹⁰ Vgl. DOE: [Building a Better Grid Initiative](#) (2022), abgerufen am 17.10.2023.

¹¹¹ Vgl. DOE: [October 2023 Grid Deployment Office Newsletter](#), abgerufen am 17.10.2023.

¹¹² Vgl. DOE: [Grid Deployment Office](#) (2023), abgerufen am 17.10.2023.

¹¹³ Vgl. The White House: [42 USC 6295: Energy conservation standards](#) (2023), abgerufen am 16.10.2023.

¹¹⁴ Vgl. Cornell Law School: [42 U.S. Code § 6295 - Energy conservation standards](#) (2017), abgerufen am 16.10.2023.

¹¹⁵ Vgl. DOE [Appliance and Equipment Standards Program](#) (2017), abgerufen am 16.10.2023.

¹¹⁶ Vgl. DOE: [Energy Star](#), abgerufen am 16.10.2023.

Das Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)-Zertifizierungssystem ist ein Green Building-Zertifizierungsprogramm, welches vom U.S. Green Building Council (USGBC), einer privaten Non-Profit-Mitgliederorganisation, entwickelt wurde. Der USGBC ist außerdem für seine jährliche Greenbuild International Conference and Expo bekannt, der weltgrößten Ausstellung im Bereich Green Building.

Das LEED-Zertifizierungssystem dient nicht nur der Bewertung von Energieeffizienz in Gebäuden, sondern umfasst eine ganzheitliche Betrachtung der Nachhaltigkeit eines Gebäudes und seiner Lage im Siedlungsgefüge. Der USGBC investiert jährlich rund 30 Mio. USD in die Verbesserung des Programms.

Das Markenzeichen des LEED-Rating-Systems ist außerdem, dass es einen offenen und transparenten Entwicklungsprozess darstellt, bei dem die technischen Kriterien von USGBC-Mitgliedern vorgeschlagen werden, um dann öffentlich von den fast 20.000 Mitgliederorganisationen, die den USGBC bilden, geprüft und in Kraft gesetzt zu werden.

Das Bewertungssystem besteht aus fünf Bewertungsgruppen, die wiederum aus verschiedenen Untersystemen bestehen: Neubau und großflächige Renovierungen (Building Design and Construction), Innenausstattung (Interior Design and Construction), Ausbesserungsarbeiten und Instandhaltungen von Gebäuden (Building Operations and Maintenance), Stadtteilentwicklung (Neighborhood Development) und Wohngebäude (Homes).¹¹⁷

Das LEED-Punktesystem basiert in erster Linie auf potenziellen Umwelteinflüssen sowie denkbaren Vorteilen für den Menschen. Um die Einflüsse zu gewichten, richtet sich der USGBC nach den Umwelteinflusskategorien, den EPA's Tools for the Reduction and Assessment of Chemical and Other Environmental Impacts. In diesem System gibt es 100 zu vergebende Punkte in verschiedenen Kategorien. Ein Gebäude gilt ab 40 Punkten als zertifiziert, jedoch muss in jeder Kategorie (Zertifizierungsstufen: Zertifiziert, Silber, Gold, Platin) eine gewisse Mindestanzahl an Punkten erreicht werden.¹¹⁸

6.4.5 Gebäudeenergiekennwerte: RESNET und HERS

Der vom Residential Energy Services Network (RESNET) entwickelte Industriestandard Home Energy Rating (HERS)-Index stellt den Energieverbrauch eines Hauses dar.¹¹⁹

Der HERS-Index bewertet ein Haus auf einer Skala. Je niedriger der Wert ist, desto energieeffizienter ist das Haus. So ist z.B. ein Haus, das einen HERS-Index von 70 erreicht, um 30 % energieeffizienter als ein standardisiertes Neubauhaus.¹²⁰

Anerkannt wird das System z.B. vom DOE und der EPA. Auch energieeffizienzrechtliche Regelungen in den einzelnen US-Bundesstaaten und Städten greifen auf den Index zurück, so z.B. NYC mit dem Energy Conservation Code aus dem Jahr 2016. In den vergangenen Jahren ist die Nutzung des HERS-Indexes für Häuser konventionell geworden. Insgesamt sind bis heute mehr als drei Mio. US-Haushalte HERS-zertifiziert.¹²¹

¹¹⁷ Vgl. Energy Star: [About Energy Star](#) (2020), abgerufen am 16.10.2023.

¹¹⁸ Vgl. Energy Star: [2023 Energy Star Top Cities](#), abgerufen am 16.10.2023.

¹¹⁹ Vgl. USGBC: [LEED](#) (2021), abgerufen am 16.10.2023.

¹²⁰ Vgl. USGBC: [LEED V4](#) (2021), abgerufen am 16.10.2023.

¹²¹ Vgl. HERS Index: [What is the HERS Index](#) (2021), abgerufen am 16.10.2023.

6.4.6 Strompreisentwicklung und -regulierung

Die durchschnittliche monatliche Stromrechnung für Privatkunden in den USA stieg von 2021 bis 2022 nominal um 13 % von 121 USD auf 137 USD pro Monat. Unter Berücksichtigung der Inflation – die im Jahr 2022 9 % erreichte, was einem 40-Jahres-Hoch entspricht – stiegen die Stromrechnungen um 5 %.¹²²

Die Großhandelspreise für Strom in den USA werden im Jahr 2023 voraussichtlich sinken, da die Kosten für Erdgas sinken und günstiger Strom aus erneuerbaren Energiequellen zunimmt. Dies hat unmittelbare Auswirkungen auf die US-Industrie, die mit einer steigenden Inflation zu kämpfen hat. Der Preis, den die Versorgungsunternehmen für Strom zahlen, könnte in einigen Regionen um mehr als ein Drittel sinken, nachdem er im vergangenen Jahr stark angestiegen war. Die Verzögerung zwischen den Großhandels- und den Einzelhandelspreisen bedeutet jedoch, dass Privatkunden in diesem Jahr voraussichtlich keine Einsparungen sehen werden.¹²³

Für die Regulierung des Großhandelsverkaufs und die Übertragung von Strom im zwischenstaatlichen Handel ist die Federal Energy Regulatory Commission (FERC) zuständig. Die US-Bundesstaaten sind im Wesentlichen zuständig für die lokale Verteilung, den Verkauf von Strom an Endverbraucher innerhalb eines US-Bundesstaates sowie für die Standortwahl und den Bau von Übertragungs-, Erzeugungs- und Verteilungsanlagen. Einige Gemeinden und Elektrizitätsgenossenschaften regulieren ihre eigenen ähnlichen Aktivitäten selbst. Eine Besonderheit stellt das texanische Stromnetz dar, das als einziges Stromnetz der USA nicht mit dem nationalen Übertragungsnetz verbunden ist. Der Einzel- und Großhandelsverkauf, die Übertragung und die Verteilung von Strom in Texas werden vom Electric Reliability Council of Texas (ERCOT) verwaltet und von der Public Utility Commission of Texas reguliert.¹²⁴

6.5 Marktbarrieren und -hemmnisse – Fachkräfte auf Bundes- und Landesebene

Die Suche nach geeigneten Facharbeitern kann sich in den USA zum Teil schwierig gestalten.

Ein Grund für den Mangel an Fachkräften ist die Ausbildungsmentalität in den USA. US-Firmen schrecken eher vor der Ausbildung von Fachkräften in einem dualen System ab, da sie die Ausbildungskosten für den einzelnen Arbeitnehmer als zu hoch erachten.¹²⁵ Ein weiterer Grund für den Fachkräftemangel ist die unterschiedliche Ausbildungsform. Die Fachkräfte-Ausbildung in den USA unterscheidet sich wesentlich von der in Deutschland. In den USA gibt es keine standardisierte Facharbeiterausbildung.¹²⁶ Die Ausbildung erfolgt an den lokalen Community Colleges, deren Programme und Abschlüsse kaum vergleichbar sind.¹²⁷

Das sogenannte Associate Degree wird mit einem deutschen Berufsabschluss in einem dualen System bzw. dem Abschluss einer Fachschule gleichgesetzt und kann in unterschiedlichen Studienrichtungen erworben werden.

Nachdem die Arbeitslosenquote im März 2020 mit 14 % ihren höchsten Stand seit Beginn der Aufzeichnungen erreichte, erholte sich der US-Arbeitsmarkt wieder. Die Arbeitslosenquote liegt derzeit bei 3,8 %.¹²⁸

Im US-Bundesstaat New York war vor dem Ausbruch der Coronavirus-Pandemie ebenfalls eine Steigerung der Fachkräftezahl in zumindest technischen Berufen feststellbar. So werden im US-Bundesstaat New York derzeit etwa 107.000 Arbeitnehmer im Bereich Engineering Occupation (Ingenieurtätigkeit) beschäftigt. Dies stellt eine Steigerung im Vergleich zum Vorjahr dar.¹²⁹ Das U.S. Bureau of Labor Statistics führt eine jährliche Statistik über die

¹²² Vgl. HERS Index: [How does the HERS Index work?](#), abgerufen am 16.10.2023.

¹²³ Vgl. RESNET: [Moving forward together](#) (2021), abgerufen am 16.10.2023.

¹²⁴ Vgl. EIA: [Independent Statistics and Analysis](#) (2023), abgerufen am 17.10.2023.

¹²⁵ Vgl. Reuters: [U.S. wholesale power prices broadly expected to fall this year](#) (2023), abgerufen am 17.10.2023.

¹²⁶ Vgl. Reuters: [Electricity regulation in the United States](#) (2020), abgerufen am 17.10.2023.

¹²⁷ Vgl. GTAI: [Lohn- und Lohnnebenkosten USA](#) (2023), abgerufen am 16.10.2023.

¹²⁸ Vgl. VDI: [USA: Ausbildung der Facharbeiter als Standortfaktor \(2019\)](#), abgerufen am 16.10.2023.

¹²⁹ Vgl. VDI: [USA: Ausbildung der Facharbeiter als Standortfaktor \(2019\)](#), abgerufen am 16.10.2023.

Beschäftigungszahlen und den Verdienst.¹³⁰ Demnach lag der durchschnittliche Stundenlohn für ausgebildete Ingenieure im US-Bundesstaat New York bei etwa 39 USD. Die Fachausbildung erfolgt im US-Bundesstaat New York ebenfalls in Form des sogenannten Associate Degree.

7. 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 verschiedenen 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 mithilfe 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 Markteinstieg zwingend notwendig. Die AHK USA bietet seit Jahren Unterstützung mit ihrem breitgefächerten Expertennetzwerk und zahlreichen Serviceleistungen für deutsche Unternehmen an, 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, sodass 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 über ein ausreichendes Netzwerk und über passende Kontakte zum gewünschten Kundenkreis in der gesamten Zielregion verfügt. Grundsätzlich sind die Kosten eines Handelsvertreters niedriger als die des 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

¹³⁰ Vgl. U.S. Department of Labor: [News Release](#) (2023), abgerufen am 16.10.2023.

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 Verkaufs 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. Die Zusammenarbeit mit Distributoren bietet den Vorteil, 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.

Prinzipiell gilt festzuhalten, dass sich der direkte und indirekte Vertrieb in den USA nicht gegenseitig ausschließen. Es muss individuell geprüft werden, mit welcher Strategie ein Unternehmen langfristig profitiert. 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, ein gegenseitiges Verständnis zwischen beiden Parteien aufzubauen.

Nach der Analyse des Marktes und dem Entwurf einer geeigneten Eintrittsstrategie gilt es den zweiten Meilenstein – den Aufbau an Geschäftskontakten – anzugehen, sofern dies nicht bereits parallel zur Marktsondierung und -analyse unternommen wurde.

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 Markteinstieg und -ausbau effektiv zu gestalten. Daraus ergeben sich Vorteile für das deutsche Unternehmen, wie eine lokale US-Telefonnummer für die Kontaktaufnahme oder kürzere Lieferzeiten.

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, sodass die Marketingkosten ggf. höher angesetzt werden müssen als auf dem heimischen Markt.¹³¹

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

¹³¹ Diese Aussagen beruhen auf der langjährigen Erfahrung der AHK USA.

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. Zudem kann in ressourcenintensiven Industrien wie der Baubranche eine Partnerschaft auch aus Kapitalgründen überaus hilfreich sein.

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. *Catch Phrases*, prägnante und schlagkräftige *Slogans*, *Bullet Points*, 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.¹³²

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

Die vorliegende Analyse verdeutlicht die sich wandelnde Landschaft der Energieeffizienz und Modernisierung der Infrastruktur in öffentlichen und kommerziellen Gebäuden in New York und konzentriert sich auf konkrete Daten und technologische Lösungen. Dabei wird aufgezeigt, wie die Energieeffizienz in Gebäuden in New York gesteigert werden kann, um sowohl die Kosten zu senken als auch den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren.

Ein zentrales Ergebnis dieser Analyse ist die herausragende Bedeutung von Städten, insbesondere von Ballungszentren wie New York City, bei der Reduzierung von CO₂-Emissionen durch Energieeinsparungsmaßnahmen. Gebäude spielen dabei eine Schlüsselrolle, da sie einen erheblichen Anteil am Gesamtenergieverbrauch ausmachen. Die steigende Nachfrage nach nachhaltigen Gebäuden und die rasant wachsende Green Building Industry unterstreichen die Bedeutung von Energieeffizienzmaßnahmen in diesem Sektor.

Die Analyse zeigt, dass verschiedene Energieverteilungssysteme und Heiz- und Kühltechnologien in kommerziell genutzten Gebäuden in New York zum Einsatz kommen. Die Umstellung auf Wärmepumpen, die Nutzung von alternativen Wärmequellen und die Verbesserung der Gebäudehülle sind Schlüsselmaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz. Dabei spielen auch dichte Gebäudehüllen und effiziente Belüftungssysteme eine entscheidende Rolle.

Des Weiteren wird deutlich, dass die Beleuchtung in Gebäuden einen erheblichen Anteil am Energieverbrauch ausmacht. Die Modernisierung von Beleuchtungssystemen, der Einsatz von Lichtregelungen und Sensoren sowie der Umstieg auf energiesparende Beleuchtungstechnologien wie LED-Leuchten können zu erheblichen Energieeinsparungen führen.

Insgesamt bietet die vorliegende Analyse wichtige Einblicke in die Energieeffizienz- und Modernisierungspotenziale von öffentlichen und kommerziellen Gebäuden in New York. Sie zeigt auf, dass die Technologie und das Wissen zur Steigerung der Energieeffizienz vorhanden sind, und verdeutlicht die Bedeutung von Investitionen in diesem Bereich. Mit

¹³² Vgl.: Geert Hofstede, Asia Pacific Journal of Management: [Cultural dimensions in management and planning](#) (1984), abgerufen am 02.02.2023.

einem wachsenden Bewusstsein für nachhaltige Energiepraktiken und zunehmenden Umweltauflagen ist die Zeit reif für innovative Lösungen und Geschäftsmöglichkeiten.

Für deutsche Unternehmen bietet sich in diesem Zusammenhang ein vielversprechender Markteintritt mit ihrem Know-how im Bereich Energieeffizienz und moderner Technologie. Deutsche Akteure können von ihrem Innovationsvorsprung und ihrer Erfahrung profitieren, um Lösungen anzubieten, die den steigenden Anforderungen an Energieeffizienz gerecht werden. Die deutsche Expertise genießt in den USA und insbesondere in New York großes Ansehen und kann dazu beitragen, die Energieeffizienz in Gebäuden zu steigern.

Um erfolgreich in diesem Markt Fuß zu fassen, ist eine umfassende Vorbereitung und Kenntnis des lokalen Umfelds von entscheidender Bedeutung. Unterschiede im Käuferverhalten, in den Projektfinanzierungsmöglichkeiten und rechtlichen Rahmenbedingungen müssen berücksichtigt werden. Deutsche Unternehmen haben mit der AHK USA-New York einen erfahrenen Partner zur Seite, der bei der Markterschließung und Standortwahl unterstützen kann.

Abschließend lässt sich festhalten, dass die Verbesserung der Energieeffizienz und die Modernisierung der Infrastruktur in öffentlichen und kommerziellen Gebäuden in New York nicht nur eine ökologische Notwendigkeit, sondern auch eine wirtschaftliche Chance darstellen. In einer Zeit, in der nachhaltige Praktiken immer stärker in den Fokus rücken, bietet der Markt für Energieeffizienz in Gebäuden ein enormes Potenzial für Innovation und Wachstum. Deutsche Unternehmen sind gut positioniert, um diese Chancen zu nutzen und einen positiven Beitrag zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der Emissionen in New York zu leisten.

Tabelle 2: SWOT-Analyse

Deutsche Unternehmen am US-Zielmarkt für Energieeffizienz in Gebäuden	
Stärken/Strengths	Schwächen/Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> • Angebot innovativer und hochqualitativer Leistungen und Produkte <i>„Made in Germany“</i> • Vorreiterrolle Deutschlands in energie- und klimapolitischen Themen • Langjährige Erfahrungswerte und Produktreife vieler Technologien im Bereich Energieeffizienz in Gebäuden 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Vertriebs- und Partnerstrukturen • Bestehende Handelshemmnisse für den Import (<i>Local Content Requirements</i> und Einfuhrzölle) • Schwierigkeiten bei der Projektfinanzierung • Fehlende Kenntnisse über Antragsprozesse für Ausschreibungen, Fördermittel und Genehmigungen • Unkenntnis über Vertrags- und Haftungsrecht sowie technische Standards
US-Zielmarkt für Energieeffizienz in Gebäuden	
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 	<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

Quelle: Eigene Darstellung nach langjähriger Erfahrung der AHK USA-New York.

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.

Organisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen

Branche/Sektor

American National Standards Institute (ANSI) 1899 L Street, NW 11th Floor Washington, D.C., 20036 +1-202-293-8020 info@ansi.org www.ansi.org	Das ANSI ist die zentrale Anlaufstelle für Standards und Normen u.a. in den Bereichen Bauwirtschaft und Energieübertragung. Diese sollen Verbrauchersicherheit und Umweltverträglichkeit sicherstellen.
Smart Electric Power Alliance (SEPA) 1220 19th Street NW, Suite 800 Washington D.C. 20036 + 1 (202) 857-0898 marketing@sepapower.org https://sepapower.org/	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“.
American Council for an Energy-Efficient Economy (ACEEE) 529 14th Street N.W., Suite 600 Washington, D.C. 20045-1000 +1 (202) 507-4015 https://aceee.org	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.
Alliance to Save Energy (ASE) 1850 M Street NW, Suite 610 Washington, D.C. 20036 +1 (202) 857-0666 https://www.ase.org	Die ASE fördert weltweit die Energieeffizienz und unterstützt eine sauberere Umwelt und mehr Sicherheit in der Energieversorgung. Die ASE fungiert als Informationsquelle über Energie und Energieeffizienz in allen Endanwendungs-Sektoren, einschließlich Geschäftsgebäuden und Wohnbauten.
Argonne National Laboratory (ANL) 9700 S. Cass Av. Argonne, IL 60439 +1 (217) 362-9844 procurement@anl.gov https://www.anl.gov	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.

Branche/Sektor

Local Governments for Sustainability USA (ICLEI)
1536 Wynkoop St, Suite 901
Denver, CO 80202
+1 (510) 844-0699
iclei-usa@iclei.org
<https://www.icleiusa.org>

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.

Federal Energy Regulatory Commission (FERC)
888 First St., NE.
Washington, D.C. 20426
+1-202-502-6088
customer@ferc.gov
www.ferc.gov

Die FERC ist eine unabhängige Regulierungsbehörde, die den staatenübergreifenden Verkehr von Erdgas, Öl und Elektrizität überwacht und eine nachhaltige Entwicklung der Marktstrukturen im Stromgroß- und -einzelhandel sicherstellt. Zusätzlich hat die Organisation die Aufsicht über Projekte im Bereich Erdgas und Wasserkraft. Die Regulierungsbemühungen der FERC haben letztendlich das Ziel, den Endkonsumenten den Zugang zu verlässlicher und sauberer Energie zu gleichzeitig fairen Preisen langfristig zu ermöglichen. Akteure im Markt, die dabei gegen die Auflagen der FERC verstoßen, können mit Geldstrafen sanktioniert werden.

Federal Housing Administration (FHA)
451 7th Street S.W.
Washington, D.C. 20410
+1-202-708-1112
answers@hud.gov
<http://portal.hud.gov/hudportal/>

FHA ist Teil des U.S. Department of Housing and Urban Development und bietet Hypothekenversicherungen für Immobiliendarlehen von FHA-zugelassenen Kreditgebern sowohl für den Bau und Kauf von Ein- und Mehrfamilienhäusern als auch für Krankenhäuser. Die FHA ist der weltweit größte Hypothekenversicherer.

Information Technology Industry Council (ITI)
1101 K St., NW Suite 610
Washington, D.C. 20005
+1-202-737-8888
janderson@itic.org
www.itic.org

Das ITI ist eine Lobby-Organisation, die versucht, Innovation zu fördern, den Zugang zu Weltmärkten zu erweitern.

National Association of State Energy Officials (NASEO)
2107 Wilson Blvd, Suite 850
Arlington, VA 22201
+1-703-299-8800
energy@naseo.org
www.naseo.org

Die NASEO repräsentiert die von den Gouverneuren der einzelnen US-Bundesstaaten offiziell für Energieangelegenheiten bestellten Behörden. Mitglieder von NASEO sind hochrangige Vertreter der jeweiligen Energiebehörden.

Smart Energy Consumer Collaborative (SECC)
260 Peachtree Street NW, Suite 1202
Atlanta, GA 30303
+1 (844) 644-0107
secc@smartenergycc.org
<https://www.smartenergycc.org>

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.

Branche/Sektor

American Council on Renewable Energy
1600 K Street NW, Suite 650
Washington, D.C. 20006
+1 (202) 393-001
www.acore.org

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.

Association of Energy Engineers (AEE)
3168 Mercer University Drive
Atlanta, Georgia 30341
+1 (770) 447-5083
info@aeecenter.org
www.aeecenter.org

Die Non-Profit-Organisation möchte durch Seminare, Konferenzen, Bücher und zertifizierte Programme die Beschäftigten in der Energiebranche informieren und weiterbilden. Die AEE hat insgesamt 17.500 Mitglieder in 98 Ländern.

The Business Council for Sustainable Energy (BCSE)
805 15th Street, NW Suite 708
Washington, DC 20005
+1 (202) 785-0507
bcse@bcse.org
<https://www.bcse.org>

BSCE ist eine Organisation, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, marktbasierende Methoden zur Reduzierung der Umweltverschmutzung zu implementieren und fördert den Zugang von bezahlbarem, zuverlässigem und sauberem Strom für Endverbraucher.

American Engineering Association (AEA)
533 Waterside Blvd
Monroe Twp, NJ 08831
+1 (609) 619-3490
aea@aea.org
www.aea.org

Die AEA ist eine Non-Profit-Vereinigung mit Mitgliedern aus verschiedenen Bereichen des Ingenieurwesens. Die AEA kommuniziert Neuigkeiten im Ingenieurbereich, vertritt die Ansichten ihrer Mitglieder und versucht, die Mitglieder zu vernetzen.

American Institute of Architects (AIA)
1735 New York Ave, NW
Washington, D.C. 20006-5292
infocentral@aia.org
www.aia.org

Das American Institute of Architects (AIA) engagiert sich für neue Ansätze im Bereich der Architektur, wie nachhaltiges Design, Green Building und klimaneutrale Designprojekte. Mit 80.000 Mitgliedern ist dies die größte Organisation für Architekten in den Vereinigten Staaten.

Business for Innovative Climate and Energy Policy (BICEP)
99 Chauncy St, 6th Floor
Boston, MA 02111
+1 (617) 247-0700
info@ceres.org
www.ceres.org/bicep

BICEP versucht, nachhaltige Firmen auf direktem Weg mit relevanten Mitgliedern des US-Kongresses zu verbinden, um die jeweilige Energiegesetzgebung zu diskutieren oder zu beeinflussen und so nachhaltige Energiepolitik voranzutreiben. Ihr Wirkungsbereich ist sowohl auf bundesstaatlicher als auch auf Landesebene.

Branche/Sektor

US Business Council for Sustainable
Development (USBCSD)
411 W Monroe St
Austin, TX 78704
+1 (512) 981-5417
info@usbcsd.org
www.usbcsd.org

USBCSD ist eine gemeinnützige Handelsvereinigung von Unternehmen, deren Zweck es ist, gemeinsame Projekte, Partnerschaften und Plattformen zu fördern, um neue Lösungen für Umweltprobleme zu finden.

IBM Academy of Technology
1 New Orchard Road
Armonk, NY 10504-1722
+1 (914) 499-1900
info@ibm.com
www.ibm.com

Die IBM Academy of Technology hat weltweit 40 Ableger, die jeweils aus führenden IBM-Technologen bestehen und als Inkubatoren für die Förderung von technischen Skills dienen. Jeder Ableger unterstützt auf eigene Art regionale Projekte.

U.S. Green Building Council (USGBC)
1800 Massachusetts Ave NW, Suite 300
Washington, D.C. 20036
+1 (202) 742-3792
info@usgbc.org
www.usgbc.org

Der USGBC ist eine gemeinnützige Handelsorganisation mit Sitz in Washington, D.C., die sich für nachhaltig konstruierte Gebäude einsetzt. Zum USGBC gehören insgesamt mehr als 15.000 Mitgliederorganisationen, welche in allen Sparten der Bauindustrie tätig sind. Die Organisation hat spezielle Programme, mit denen sie die Entwicklung des Green Buildings unterstützt. Die USGBC ist hauptsächlich für die Entwicklung des Systems Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) bekannt – eine Zertifizierung, die die Umsetzung nachhaltiger Gebäude unterstützt und bewertet, eingeschlossen umweltfreundlicher Materialien, nachhaltiger Architekturtechniken und Öffentlichkeitsarbeit.

New England Governors Conference
400 North Capitol St NW, Suite 382,
Washington, DC 20001
+1 (202) 624-8450
<https://www.coneg.org>
[Contact Us - \(coneg.org\)](#)

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. regionalpolitische Programme in den Bereichen wirtschaftliche Entwicklung, Verkehr, Umwelt, Energie und Gesundheit koordiniert.

Regierungsorganisationen auf nationaler Ebene

Branche/ Sektor

US Department of Energy (DOE)
1000 Independence Ave., SW
Washington, DC 20585
+1 (202) 586-5000
info@energy.gov
<https://www.energy.gov>

Das US Department of Energy ist das Energieministerium der USA. Die Aufgabe des DOE ist die Sicherung von Amerikas Energieversorgung durch die Entwicklung von zuverlässigen, bezahlbaren und saubereren Energiequellen. Das DOE verwaltet ein jährliches Budget von 23 Mrd. USD, hierunter auch zahlreiche Förderprogramme für erneuerbare Energien. Dem Ministerium untersteht neben einer Vielzahl von Forschungseinrichtungen u.a. das renommierte National Renewable Energy Laboratory (NREL) in Colorado. Dem DOE untersteht zudem das Energiestatistikamt der USA (Energy Information Administration, EIA). Die EIA führt sämtliche Statistiken zur Energieerzeugung und zum Energieverbrauch in den USA. Außerdem finanziert das DOE die sogenannte DSIRE-Datenbank, die sämtliche Förderprogramme für erneuerbare Energien und Energieeffizienz enthält.

US Department of Energy – Energy Information Agency (EIA)
US Department of Energy
1000 Independence Ave. SW
Washington, D.C. 20585
info@eia.gov
www.eia.gov

Das DoE ist u.a. für Forschung im Bereich Energie, heimische Energieproduktion und Energieeinsparung zuständig. Zum Energieministerium gehört die EIA – eine Statistikagentur, die Energiedaten sammelt, auswertet und veröffentlicht. Das EERE ist ein Büro innerhalb des DoE, dass in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

US Environmental Protection Agency (EPA)
1200 Pennsylvania Ave NW
Washington, D.C. 20460
+1-202-272-0167
info@epa.gov
www.epa.gov

Die EPA ist eine unabhängige Behörde, die sich für Umweltschutz sowie den Schutz der menschlichen Gesundheit einsetzt.

Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE)
Forrestal Building
1000 Independence Avenue, SW
Washington, DC 20585
+1 (202) 586-8215
Buildings@ee.doe.gov
www.energy.gov/eere/office-energy-efficiency-renewable-energy

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.

Federal Energy Regulatory Commission (FERC)
888 First St. NE
Washington, DC 20426
+1 (202) 502-6088
john.spain@ferc.gov
<https://www.ferc.gov>

Die Federal Energy Regulatory Commission (FERC) ist eine Bundesbehörde, die zwischenstaatliche Stromkäufe, Großhandelsstromraten, Erdgaspreise und Ölpreisraten überwacht.

Branche/ Sektor

United States Energy Association (USEA)
1300 Pennsylvania Avenue, NW, Suite 550,
Mailbox 142
Washington, DC 20004
+1 (202) 312-1230
reply@usea.org
<https://www.usea.org>

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“.

Energy Communities Alliance (ECA)
1625 Eye Street, N.W., Suite 800
Washington, DC 20006
+1 (202) 828-2317
bulletin@energyca.org
<https://www.energyca.org>

ECA ist 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.

US Conference of Mayors
1620 I St., NW.
Washington, DC 20006
+1 (202) 293-7330
<https://www.usmayors.org>

Die US 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.

Organisationen im Bundesstaat New York

Branche/Sektor

BuildSmart New York
New York Power Authority
123 Main Street
White Plains, NY 10601
+1 (914) 681-6200
info@nypa.gov
www.nypa.gov/buildsmart-ny

BuildSmart NY ist eine Initiative von Governor Cuomo, die ins Leben gerufen wurde, um die Erreichung der New Yorker Energieeffizienz-Ziele bis 2030 zu unterstützen. Die Initiative wird von der New York Power Authority überwacht.

GreenHomeNYC
P.O. Box 1052
JAF Building
New York, NY 10116-1052
+1 (212) 213-0008
info@greenhomenyc.org
www.greenhomenyc.org

GreenHomeNYC ist eine von Freiwilligen geführte Organisation, die sich für den Einsatz von nachhaltigen Bauweisen mit nachhaltigen Materialien einsetzt. Die Organisation ist von New Yorkern für New Yorker gedacht und fokussiert sich auf kleine Gebäude.

Branche/Sektor

New York City – Office of the Mayor
City Hall
New York, NY 10007
+1 (212) 637-6975
<http://www1.nyc.gov/office-of-the-mayor/>
<https://www.nyc.gov/office-of-the-mayor/mayor-contact.page>

Eric Adams ist seit 2022 Bürgermeister der Stadt New York. Bürgermeister Eric Adams hat den Menschen von New York City als NYPD-Beamter, Senator des Bundesstaates, Bezirkspräsident von Brooklyn und nun als 110. Bürgermeister der Stadt New York gedient. Er hat einer vielfältigen Koalition von Arbeiterfamilien in allen fünf Stadtbezirken eine Stimme gegeben und führt den Kampf an, um die Wirtschaft von New York City wieder anzukurbeln, die Ungleichheit zu verringern, die öffentliche Sicherheit zu verbessern und eine stärkere, gesündere Stadt aufzubauen, die allen New Yorkern zugutekommt.

New York State Department of
Environmental Conservation
625 Broadway
Albany, New York 12233-0001
+1 (718) 482-4900
contact@dec.ny.gov
<http://www.dec.ny.gov/energy/40899.html>

Das *New York State Department of Environmental Conservation* setzt sich dafür ein, die natürlichen Ressourcen New Yorks zu erhalten, zu fördern und zu schützen sowie das Wasser zu kontrollieren und Luftverschmutzung vorzubeugen, um die Gesundheit, Sicherheit und Lebensqualität der Einwohner zu verbessern.

New York State Energy Research and
Development Authority (NYSERDA)
17 Colombia Circle , Albany, NY
+1 (212) 971-5342
info@nyserda.ny.gov
<https://www.nyserda.ny.gov/>

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 NYSEDA sind für den Schutz der Umwelt und die Schaffung von Arbeitsplätzen im Bereich der sauberen Energien verantwortlich.

New York Municipal Power Agency (NYMPA)
6652 Hammersmith Drive
East Syracuse, NY 13057
+1 (315) 453-1761
<https://www.nympa.org>
info@nympa.org

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.

Municipal Electric Utilities Association of
New York State
6652 Hammersmith Drive
East Syracuse, NY 13057
+1 (315) 453-7851
<https://www.meua.org/>
info@meua.org

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.

NYC Economic Development Corporation
(NYCEDC)
110 William Street
New York, NY 10038
+1 (212) 619-5000
info@nycedc.com
www.nycedc.com

NYCEDC ist New Yorks Wirtschaftsförderungsgesellschaft und setzt sich für das Wachstum und die Weiterentwicklung der Stadt ein. U.a. treibt NYCEDC den Einsatz von umweltfreundlichen Technologien voran.

Branche/Sektor

NYC Department of Buildings
New York, NY 10065
+1 (212) 639-9675
info@nyc.gov
www.nyc.gov

Das NYC Department of Buildings stellt sicher, dass die rund 975.000 Gebäude und Grundstücke sicher und rechtmäßig genutzt werden.

Urban Green Council
20 Broad Street, 9th Floor
New York, NY 10004
+1 (212) 514-9385
info@urbangreencouncil.org
www.urbangreencouncil.org

Der Urban Green Council setzt sich für die Entwicklung nachhaltiger Städte ein und fokussiert sich dabei auf NYC. Das Urban Green Council ist die New Yorker Zweigstelle des USGBC und betreibt neben Schulungen und Bildungsveranstaltungen auch eigene Forschung.

Building Energy Exchange
31 Chambers Street, Suite 6
New York, NY 10007
+1 (212) 349-3900
info@be-exchange.org
<https://be-exchange.org/>

Die Building Energy Exchange (BE-Ex) vernetzt die Immobilien- und Designbranche in New York City mit Lösungen zur Energieeffizienz durch Bildungsveranstaltungen, Ausstellungen, Technologievorführungen und Forschung.

Unternehmen im Nordosten der USA

Branche/Sektor

Consolidated Edison Company of New York
(Con Edison)
Cooper Station
P.O. Box 138
New York, NY 10276
+1 (800) 752-6633
<http://www.coned.com/>
[Contact Us | Con Edison](#)

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.

Smart Design
601 W. 26th Street, 18th floor
New York, NY 10001
+1 (212) 807 8150
<http://smartdesignworldwide.com>
[Kontaktformular](#)

Smart Design ist ein Beratungsunternehmen, das „bedeutungsvolles Design“ anbietet, d.h. Innovationen und Lösungsansätze, die den Anforderungen des modernen Menschen und Lebensraums gerecht werden.

Ameresco
111 Speen Street, Suite 410
Framingham, MA 01701
+1 (508) 661-2200
<https://www.ameresco.com/energy-efficiency/>
[Kontaktformular](#)

Ameresco, Inc. ist ein führender Anbieter und Entwickler von Cleantech-Lösungen. Das Portfolio des Unternehmens umfasst Lösungen für Energieeffizienz und Infrastruktur-Upgrades.

Branche/Sektor

Siemens USA 300 New Jersey Ave NW Washington DC 20001 +1 (800) 743-6367 https://www.siemens.com/us	Siemens ist führend in diversen Produkten des Renewable Energy-Bereich und in den USA besonders im Bereich Energieeffizienz.
SolarEdge Technologies Inc. 47505 Seabridge Drive, Fremont, CA 94538 +1 (510) 498-3200 https://www.solaredge.com/us/corporate/contact Contact us - MW (solaredge.com)	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.
Kelvin 63 Flushing Ave, Building 303, Suite 702 Brooklyn, NY 11205 https://kel.vin/ https://kel.vin/contact-us	Kelvin's thermostatische Heizkörperverkleidungen (Cozys), Wärmepumpen und Wärmebatterien bieten die Möglichkeit, die Heizeffizienz in alten Gebäuden zu verbessern und dadurch Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.
Ruhl TecConsult LLC. 285 Fulton Street, Floor 85 New York, NY 10005 +1 (904) 377-0571 https://www.ruhl.org/usa TecConsult@ruhl.org	Das in New York ansässige Ingenieurbüro Ruhl TecConsult LLC. bietet umfassende Lösungen für die Gebäudeversorgung mit Wärme, Lüftung, Kälte und Wasser.
Noresco 40 Fulton Street, Suite 1502 New York, NY 10038 +1 (212) 269-5470 https://www.noresco.com/contact-us/send-an-inquiry/ http://www.noresco.com/	Noresco bietet Beratungsdienstleistungen für energieeffiziente Retrofits an.
Celcius 1 Hampshire Street Cambridge, MA 02139 https://www.celsiusenergy.com/en/hello@celsiusenergy.com	Celcius bietet schlüsselfertige geothermische Energielösungen zum Heizen und Kühlen von Gebäuden. Das geothermische Energiesystem des Unternehmens ist eine Kombination aus bewährten Verfahren und besteht aus einem geschlossenen, pyramidenförmigen Wärmetauscher, einer Wärmepumpe und smarten Kontrollsystemen.
Sanalife 72 Progress Avenue Tyngsborough, MA 01879 +1 (877) 781-1667 https://www.sanalifewellness.com/sales@sanalifewellness.com	Sanalife ist ein 2021 gegründetes Unternehmen mit Sitz in Massachusetts, das Schulen, Unternehmen und Organisationen in den Vereinigten Staaten fortschrittliche Lösungen für Raumluftqualität, Energiemanagement und Gebäudeautomation anbietet.

Branche/Sektor

EcoSave
1450 Broadway, 12th Floor
New York, NY
+1 (215) 785-6750
<https://ecosaveinc.com/>
info@ecosaveinc.com

EcoSave entwickelt und realisiert Projekte zur Energieeinsparung und sauberen Energieerzeugung für alle Arten von Immobilien. Diese Lösungen senken den Verbrauch nachweislich um 25-50 % und schaffen Effizienzgewinne mit dem Ziel von Betriebskosteneinsparungen.

Brain4Energy
New York, NY
<https://brain4energy.com/>
info@brain4energy.com

Brain4Energy bietet eine KI-gestützte Energiesparsoftware für gewerbliche Gebäude. Dabei hilft das Unternehmen Eigentümern von Gewerbegebäuden, ihren Energieverbrauch zu senken, Wartungskosten zu reduzieren und für ein gesundes Raumklima zu sorgen. Die Brain4Energy Software verbindet sich mit dem BMS über Industriestandardprotokolle wie OPC-UA, BACnet, Modbus und aggregiert alle verfügbaren Daten für Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Belegung sowie elektrische, thermische und Beleuchtungsleistung.

Quellenverzeichnis

ACEE (2017): Using Smart Technology to Save Energy in Existing Buildings, Internetquelle:

<https://www.aceee.org/sites/default/files/publications/researchreports/a1701.pdf>, abgerufen am 05.10.2023.

ACEE (2021): The City Clean Energy Scorecard, Internetquelle: <https://www.aceee.org/city-clean-energy-scorecard>, abgerufen am 27.09.2023.

ACEE (2022): The International Energy Efficiency Scorecard, Internetquelle: <https://www.aceee.org/international-scorecard>, abgerufen am 26.09.2023.

ACEE (2022): The State Energy Efficiency Scorecard, Internetquelle: <http://aceee.org/state-policy/scorecard>, abgerufen am 26.09.2023.

Acquisition (2023): Federal Acquisition Regulation, Internetquelle: <https://www.acquisition.gov/browse/index/far>, abgerufen am 12.10.2023.

Acquisition (2023): Subpart 25.101 General, Internetquelle: <https://www.acquisition.gov/far/25.101>, abgerufen am 12.10.2023.

ASHRAE (2018): IES Standard 189.1, Internetquelle: <https://www.ashrae.org/technical-resources/bookstore/standard-189-1>, abgerufen am 11.10.2023.

ASHRAE (2022): IES Standard, Internetquelle: https://www.techstreet.com/ashrae/standards/ashrae-90-1-2022-ip?product_id=2522082, abgerufen am 11.10.2023.

ASHRAE (2022): Standard 90.1-2022—Energy Standard for Sites and Buildings Except Low-Rise Residential Buildings, Internetquelle: <https://www.ashrae.org/technical-resources/bookstore/standard-90-1>, abgerufen am 19.10.2023.

Bauhandwerk (2014): Polyurethan- Sprühdämmung, Internetquelle:

https://www.bauhandwerk.de/artikel/bhw_Polyurethan-Spruehdaemmung, abgerufen am 04.10.2023.

BCSE (2023): A Brief Guide to the Inflation Reduction Act and the Infrastructure Investment and Jobs Act, Internetquelle: <https://bcse.org/brief-guide-inflation-reduction-act-infrastructure-investment-jobs-act> (2023), abgerufen am 04.10.2023.

BDC (2021): The Countries with the Most Green Buildings, Internetquelle: <https://www.bdcnetwork.com/countries-most-green-buildings>, abgerufen am 27.09.2023.

Bloomberg Businessweek (2013): 'Buy America' Laws: Feel-Good Politics, Little Real-World Impact, Internetquelle: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2013-05-24/buy-america-laws-feel-good-politics-little-real-world-impact#xj4y7vzkg>, abgerufen am 13.10.2023.

Building Energy Exchange (2017): Upgrading Lighting Systems for Commercial Buildings, Internetquelle: <https://be-exchange.org/report/lighting-the-way-upgrading-lighting-systems-for-commercial-offices/>, abgerufen am 05.10.2023.

Building Energy Exchange (2020): Building Envelope Solutions, Internetquelle:

http://beexchange.org/wpcontent/uploads/2020/04/20200424_Envelope-Solutions.pdf, abgerufen am 04.10.2023.

California Energy Commission (2023): Building Energy Efficiency Standards, Internetquelle: <https://www.energy.ca.gov/programs-and-topics/programs/building-energy-efficiency-standards>, abgerufen am 11.10.2023.

CIM (2023): New York Local Law 87, Internetquelle: <https://www.cim.io/blog/everything-you-need-to-know-about-new-york-local-law-87-ll87>, abgerufen am 02.10.2023.

Cornell Law School (2017): 42 U.S. Code § 6295 - Energy conservation standards, Internetquelle: <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/42/6295>, abgerufen am 16.10.2023.

DOE (2014): Saving Energy and Money with Building Energy Codes in the United States, Internetquelle: https://www.energy.gov/sites/prod/files/2014/05/f15/saving_with_building_energy_codes.pdf, abgerufen am 19.10.2023.

DOE (2017): Appliance and Equipment Standards Program, Internetquelle: <https://www.energy.gov/eere/buildings/appliance-and-equipment-standards-program>, abgerufen am 16.10.2023.

DOE (2017): Buy American, Internetquelle: <https://www.energy.gov/gc/buy-american>, abgerufen am 13.10.2023.

DOE (2020): 179D Commercial Buildings Energy-Efficiency Tax Deduction, Internetquelle: <https://www.energy.gov/eere/buildings/179d-commercial-buildings-energy-efficiency-tax-deduction>, abgerufen am 17.10.2023.

DOE (2020): Status of State Energy Code Adoption, Internetquelle: <https://www.energycodes.gov/status>, abgerufen am 11.10.2023.

DOE (2022): Building a Better Grid Initiative, Internetquelle: <https://www.energy.gov/gdo/building-better-grid-initiative>, abgerufen am 17.10.2023.

DOE (2022): Energy and Energy Cost Savings Analysis of the 2021 IECC for Commercial Buildings, Internetquelle: https://www.energycodes.gov/sites/default/files/2022-09/2021_IECC_Commercial_Analysis_Final_2022_09_02.pdf, abgerufen am 11.10.2023.

DOE (2022): National Transmission Needs Study, Internetquelle: <https://www.energy.gov/gdo/national-transmission-needs-study>, abgerufen am 17.10.2023.

DOE (2023): About Grid Development Office, Internetquelle: <https://www.energy.gov/gdo/grid-deployment-office>, abgerufen am 17.10.2023.

DOE (2023): Energy Star, Internetquelle: <https://www.energy.gov/eere/buildings/energy-starr>, abgerufen am 16.10.2023.

DOE (2023): October 2023 Grid Deployment Office Newsletter, Internetquelle: <https://www.energy.gov/gdo/articles/october-2023-grid-deployment-office-newsletter>, abgerufen am 17.10.2023.

DOT (2023): Buy American, Internetquelle: [https://www.energy.gov/gc/buy-american#What is the Buy American Act Is it the same as the Buy American provisions of the Recovery Act](https://www.energy.gov/gc/buy-american#What%20is%20the%20Buy%20American%20Act%20Is%20it%20the%20same%20as%20the%20Buy%20American%20provisions%20of%20the%20Recovery%20Act), abgerufen am 13.10.2023.

EIA (2023): Energy Consumption in US Buildings, Internetquelle: <https://www.eia.gov/tools/faqs>, abgerufen am 28.09.2023.

EIA (2023): Energy Use for Transportation, Internetquelle: <https://www.eia.gov/energyexplained/use-of-energy/transportation>, abgerufen am 28.09.2023.

EIA (2023): Energy Use in Industry, Internetquelle: <https://www.eia.gov/energyexplained/use-of-energy/industry>, abgerufen am 28.09.2023.

EIA (2023): Short-term Energy Outlook, Internetquelle: https://www.eia.gov/outlooks/steo/report/elec_coal_renew.php, abgerufen am 23.09.2023

EIA (2023): U.S. residential electricity bills increased 5% in 2022, after adjusting for inflation, Internetquelle: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=56660>, abgerufen am 17.10.2023.

Energy Building Exchange (2020): Ventilation Solutions, Internetquelle: http://be-exchange.org/wp-content/uploads/2020/04/20200424_Ventilation-Solutions.pdf, abgerufen am 04.10.2023.

Energy Star (2023): About Energy Star, Internetquelle: <https://www.energystar.gov/about#:~:text=Over%202%20million%20ENERGY%20STAR,nearly%20100%2C000%20in%202019%20alone.&text=In%20addition%2C%20more%20than%2098%2C000,more%20than%20870%2C000%20to%20date>, abgerufen am 16.10.2023.

Energy Star (2023): Energy Star Top Cities, Internetquelle: https://www.energystar.gov/buildings/about_us/newsroom/top_cities#:~:text=Top%2025%20cities%20%20%20%20R ank%20,%20%20%20%2C007%2C000%20%2022%20more%20rows%20, abgerufen am 16.10.2023.

EPA (2009): Energy Efficiency Program Administrators and Building Energy Codes, Internetquelle: <https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-08/documents/codes.pdf>, abgerufen am 19.10.2023.

EPA (2023): National Action Plan for Energy Efficiency, Internetquelle: <https://www.epa.gov/energy/national-action-plan-energy-efficiency> (2023), abgerufen am 04.10.2023.

EPC Engineering (2022): NYC Gas Ban LL154, Internetquelle: <https://www.epengineering.com/nyc-gas-ban-local-law-154-of-2021/> (2022), abgerufen am 20.10.2023.

FTA (2023): American Recovery and Reinvestment Act (ARRA), Internetquelle: <https://www.transit.dot.gov/regulations-and-guidance/legislation/arra/american-recovery-and-reinvestment-act-arra>, abgerufen am 13.10.2023.

GTAI (2020): Besteuerung in den Bundestaaten, Internetquelle: <https://www.gtai.de/de/trade/usa/recht/besteuerung-in-den-us-bundesstaaten-211592>, abgerufen am 12.10.2023.

GTAI (2023): Lohnkosten, Internetquelle: <https://www.gtai.de/de/trade/usa/wirtschaftsumfeld/lohnkosten-614940>, abgerufen am 16.10.2023.

HERS Index (2021): How does the HERS Index Work?, Internetquelle: <https://www.hersindex.com/hers-index/what-is-the-hers-index/>, abgerufen am 16.10.2023.

HERS Index (2021): What is the HERS Index?, Internetquelle: <https://www.hersindex.com/hers-index/what-is-the-hers-index/>, abgerufen am 16.10.2023.

HUD (2021): Build America, Buy America, Internetquelle: <https://www.hud.gov/sites/dfiles/GC/documents/Build%20America,%20Buy%20America%20Act%20Provisions.pdf>, abgerufen am 13.10.2023.

ICC (2020): Code Adoption Process by State, Internetquelle: <https://www.iccsafe.org/advocacy/>, abgerufen am 10.10.2023.

ICC (2020): International Code Adoptions by State, Internetquelle: <https://www.iccsafe.org/advocacy/adoptions-map/new-york/>, abgerufen am 10.10.2023.

ICC (2021): Overview of the IgCC, Internetquelle: <https://www.iccsafe.org/products-and-services/i-codes/2018-i-codes/igcc/>, abgerufen am 11.10.2023.

ICC (2021): State Adoption of Codes, Internetquelle: <https://www.iccsafe.org/advocacy/adoptions-map/new-york/>, abgerufen am 10.10.2023.

ICC (2023): Homepage des International Code Council, Internetquelle: <https://www.iccsafe.org/>, abgerufen am 11.10.2023.

IEA (2022): Global Energy Efficiency Progress, Internetquelle: <https://www.iea.org/news/global-energy-efficiency-progress-is-accelerating-signalling-a-potential-turning-point-after-years-of-slow-improvement>, abgerufen am 27.09.2023.

IEA (2023): Tracking Buildings, Internetquelle: <https://www.iea.org/energy-system/buildings>, abgerufen am 28.09.2023.

Interview: Ken Levenson, 475 High-Performance Building Supply (2017).

Intl. Journal of Low-Carbon Technologies (2019): Review on Window-Glazing Technologies, Internetquelle: <https://academic.oup.com/ijlct/article/15/1/112/5660929?login=false>, abgerufen am 04.10.2023.

IRS (2023): Criminal Investigations, Internetquelle: [https://www.irs.gov/compliance/criminal-investigation#:~:text=IRS%20Criminal%20Investigation%20\(CI\)%20oserves,and%20compliance%20with%20the%20law](https://www.irs.gov/compliance/criminal-investigation#:~:text=IRS%20Criminal%20Investigation%20(CI)%20oserves,and%20compliance%20with%20the%20law), abgerufen am 12.10.2023.

Kompetenzstelle für Nachhaltige Beschaffung (2015): Informationsbroschüre Klimaschutz und Energieeffizienz, Internetquelle: [Informationsbroschüre Klimaschutz und Energieeffizienz](#), abgerufen am 29.09.2023.

New York State (2023): The New York State Reporter, Internetquelle: <https://www.nyscr.ny.gov/adsOpen.cfm>, abgerufen am 12.10.2023.

New York Times (2017): Opinion: “New York City Should Grade Buildings on Energy Efficiency”, Internetquelle: <https://www.nytimes.com/2017/06/05/opinion/new-york-buildings-energy-efficiency.html>, abgerufen am 11.10.2023.

NY Department of State (2016): Supplement to the New York State Energy Conservation Construction Code, Internetquelle: <https://dos.ny.gov/system/files/documents/2021/06/2016-dos-energy-code-supplement.pdf>, abgerufen am 11.10.2023.

NY Engineers (n.d.): Steam Use in Large Buildings, Internetquelle: <https://www.ny-engineers.com/blog/steam-use-in-large-new-york-city-buildings>, abgerufen am 05.10.2023.

NY State Government (2022): Governor Hochul Announces Six New Partners in EBC, Internetquelle: <https://www.governor.ny.gov/news/governor-hochul-announces-six-new-partners-selected-empire-building-challenge-advance-climate>, abgerufen am 12.10.2023.

NY State Government (2023): Governor Hochul Announces Launch of 10 Mio. USD Empire Technology Prize, Internetquelle: <https://www.governor.ny.gov/news/governor-hochul-announces-launch-10-million-empire-technology-prize-advance-tall-building-low>, abgerufen am 16.10.2023.

NYC Accelerator (2023): Local Law 33: Building Energy Efficiency Ratings, Internetquelle: <https://accelerator.nyc/building-laws/ll33>, abgerufen am 17.10.2023.

NYC Bar (n.d.): Categories of Real Property, Internetquelle: <https://www.nycbar.org/get-legal-help/article/real-property-law/categories-real-property>, abgerufen am 12.10.2023.

NYC Comptroller (2022): Cap the Credits - Strong Implementation of Local Law 97, NYC's Green New Deal for Buildings, Internetquelle: <https://comptroller.nyc.gov/reports/cap-the-credits/>, abgerufen am 17.10.2023.

NYC Comptroller (2023): Annual Summary Contracts Report for the City of New York - Fiscal Year 2022, Internetquelle: <https://comptroller.nyc.gov/reports/annual-contracts-report/>, abgerufen am 12.10.2023.

NYC Department of Finance (2023): New York State Sales and Use Tax, Internetquelle: <https://www.nyc.gov/site/finance/taxes/business-nys-sales-tax.page#:~:text=Purchases%20above%20%24110%20are%20subject,4%25%20NY%20State%20Sales%20Tax.&text=The%20City%20Sales%20Tax%20rate,Use%20Tax%20of%208.875%20percent>, abgerufen am 12.10.2023.

NYC Energy Conservation (2016): NYC Energy Conservation Code, Internetquelle: https://www.nyc.gov/assets/buildings/apps/pdf_viewer/viewer.html?file=2016_PREFACE_ENERGY.pdf§ion=energy_code_2016, abgerufen am 11.10.2023.

NYC Government (n.d.): Commercial and Industrial Energy Efficiency Program, Internetquelle: <https://nyc-business.nyc.gov/nycbusiness/description/commercial-and-industrial-energy-efficiency-program>, abgerufen am 16.10.2023.

NYC Law Department (2009): Local Laws of the City of New York Number 85, Internetquelle: https://www.nyc.gov/assets/buildings/local_laws/ll85of2009.pdf, abgerufen am 11.10.2023.

NYC Mayor's Office (2016): New York City's Energy & Water Use Report 2013, Internetquelle: http://www.nyc.gov/html/gbee/downloads/pdf/nyc_energy_water_use_2013_report_final.pdf, abgerufen am 10.10.2023.

NYC Mayor's Office (2020): New York City's Energy & Water Use Report 2020, Internetquelle: https://www.urbangreencouncil.org/wp-content/uploads/2022/08/2020_nyc_benchmarking_report.pdf, abgerufen am 02.10.2023.

NYC Mayor's Office of Climate & Environmental Justice (n.d.): Buildings, Internetquelle: <https://climate.cityofnewyork.us/subtopics/buildings/>, abgerufen am 05.10.2023.

NYSERDA (2022): Empire Building Challenge, Internetquelle: <https://www.nyserda.ny.gov/All-Programs/Empire-Building-Challenge>, abgerufen am 11.10.2023.

Office of the Law Revision Counsel (2023): Title 26 – Internal Revenue Code, Internetquelle: <http://uscode.house.gov/browse/prelim@title26&edition=prelim>, abgerufen am 12.10.2023.

Pacific Northwest National Laboratory (2017): Re-assessing Green Building Performance, Internetquelle: http://www.pnl.gov/main/publications/external/technical_reports/PNNL-19369.pdf, abgerufen am 02.10.2023.

PlaNYC (2017): Overview of the Greener, Greater Buildings Plan, Internetquelle: https://www.nyc.gov/html/gbee/downloads/pdf/greener_greater_buildings_plan.pdf, abgerufen am 11.10.2023.

RESNET (2021): Moving Forward Together, Internetquelle: <https://www.resnet.us/>, abgerufen am 16.10.2023.

Reuters (2020): Electricity regulation in the United States: overview, Internetquelle: <https://content.next.westlaw.com/practical-law/document/Ieb49d7b91cb511e38578f7ccc38dcbee/Electricity-regulation-in-the-United-States-overview?viewType=FullText&contextData=%28sc.Default%29&transitionType=Default>, abgerufen am 17.10.2023.

Reuters (2023): U.S. wholesale power prices broadly expected to fall this year, Internetquelle: <https://www.reuters.com/business/energy/us-wholesale-power-prices-broadly-expected-fall-this-year-2023-01-10/>, abgerufen am 17.10.2023.

SmartAsset (2023): All About New York Sales Tax, Internetquelle: <https://smartasset.com/taxes/new-york-sales-tax>, abgerufen am 12.10.2023.

Statista (2019): Statistics and Facts about the US Green Building Industry, Internetquelle: <https://www.statista.com/topics/1169/green-buildings-in-the-us/>, abgerufen am 11.10.2023.

Statista (2022): Cumulative LEED-Certified Building Surface Area in the United States, Internetquelle: <https://www.statista.com/statistics/664047/leed-certified-surface-area-by-key-state-us/>, abgerufen am 02.10.2023.

Statista (2022): LEED-Certified Building Surface Area in the United States, Internetquelle: <https://www.statista.com/statistics/1350237/leed-certificate-office-penetration-by-leading-cities/>, abgerufen am 02.10.2023.

The Constructor (2022): Energy Efficiency in Buildings and Its Importance, Internetquelle: <https://theconstructor.org/building/energy-efficiency-building/562100/>, abgerufen am 29.09.2023.

The Cooperator New York (2020): Green Roofs & Solar, Internetquelle: <https://cooperatornews.com/article/green-roofs-solar>, abgerufen am 11.10.2023.

The New York State Senate (2014): Article 11-A - Interest Payments on Certain Amounts Owed By State, Internetquelle: <https://www.nysenate.gov/legislation/laws/STF/179-D>, abgerufen am 12.10.2023.

The White House (2013): FACT SHEET: Modernizing and Investing in America's Ports and Infrastructure, Internetquelle: <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2013/11/08/fact-sheet-modernizing-and-investing-america-s-ports-and-infrastructure>, abgerufen am 13.10.2023.

The White House (2023): 42 USC 6295: Energy conservation standards, Internetquelle: [https://uscode.house.gov/view.xhtml?req=\(title:42%20section:6295%20edition:prelim\)](https://uscode.house.gov/view.xhtml?req=(title:42%20section:6295%20edition:prelim)), abgerufen am 16.10.2023.

The White House (2023): BY THE NUMBERS: The Inflation Reduction Act, Internetquelle: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/08/15/by-the-numbers-the-inflation-reduction-act/>, abgerufen am 12.10.2023.

U.S. Congress (2022): H.R.5376 - Inflation Reduction Act of 2022, Internetquelle: <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5376/text>, abgerufen am 12.10.2023.

U.S. Department of Energy (2020): R&D Opportunities Report for Opaque Building Envelopes, Internetquelle: <https://www.energy.gov/eere/buildings/articles/research-and-development-opportunities-report-opaque-building-envelopes>, abgerufen am 04.10.2023.

U.S. Department of Labor (2023): News Release, Internetquelle: <https://www.bls.gov/news.release/pdf/empsit.pdf>, abgerufen am 16.10.2023.

U.S. Department of Treasury (2022): FACT SHEET: Four Ways the Inflation Reduction Act's Tax Incentives Will Support Building an Equitable Clean Energy Economy, Internetquelle: <https://home.treasury.gov/system/files/136/Fact-Sheet-IRA-Equitable-Clean-Energy-Economy.pdf>, abgerufen am 17.10.2023.

UGC (2023): What Is Local Law 97?, Internetquelle: <https://www.urbangreencouncil.org/what-we-do/driving-innovative-policy/ll97/>, abgerufen am 04.10.2023.

UN Department of Economic and Social Affairs (2018): World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Internetquelle: <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>, abgerufen am 02.10.2023.

USGBC (2016): Green Building Economic Impact Study, Internetquelle: <https://www.usgbc.org/resources/2015-green-building-economic-impact-study>, abgerufen am 02.10.2023.

USGBC (2018): Benefits of Green Buildings, Internetquelle: [Benefits of Green Buildings](#), abgerufen am 02.10.2023

USGBC (2023): LEED rating system, Internetquelle: <https://www.usgbc.org/leed>, abgerufen am 16.10.2023.

USGBC (2023): LEED V4, Internetquelle: <https://www.usgbc.org/leed/v4>, abgerufen am 16.10.2023.

VDI (2019): USA: Ausbildung der Facharbeiter als Standortfaktor, Internetquelle: <https://www.vdi-nachrichten.com/wirtschaft/unternehmen/usa-ausbildung-der-facharbeiter-als-standortfaktor/>, abgerufen am 16.10.2023.

WHO (2023): Parties and observers, Internetquelle: https://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/memobs_e.htm, abgerufen am 12.10.2023.

WHO (2023): WTO and government procurement, Internetquelle: https://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gproc_e.htm, abgerufen am 12.10.2023.

