



OSTKÜSTE, USA

Energieeffizienz in Gebäuden

Zielmarktanalyse 2021 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

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

Stand

19.01.2021

Bildnachweis

AHK USA-New York

Kontaktpersonen

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

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

Autoren

Larissa Seiffener, AHK USA-New York
Anja Kieferle, AHK USA-New York
Johannes Loch, 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

TABELLENVERZEICHNIS	5
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	6
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	7
WÄHRUNGSUMRECHNUNG	9
ENERGIEEINHEITEN	10
ZUSAMMENFASSUNG	11
1. LÄNDER- UND STAATENPROFIL: USA MIT FOKUS OSTKÜSTE	12
1.1 Aktuelle wirtschaftliche Lage	12
1.2 Außenhandel und Investitionsklima	13
1.3 Wirtschaftliche Beziehungen zu Deutschland	14
2. MARKTCHANCEN AN DER US-OSTKÜSTE	15
2.1 Marktpotenzial für deutsche Unternehmen	16
2.2 Entwicklungstrends und Marktchancen	16
2.3 Marktbarrieren für deutsche Unternehmen	17
3. ZIELGRUPPE	18
4. TECHNISCHE LÖSUNGSANSÄTZE	19
5. RECHTLICHE UND WIRTSCHAFTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	25
5.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen	25
5.1.1 Bundeseinheitliche Regelungen und Modellgesetze	25
5.1.2 Gesetzlicher Rahmen in New York und New York City	27
5.2 Zertifizierungsverfahren	28
5.2.1 Geräte- und Anlageneffizienzstandards des DOE	28
5.2.2 Energy Star	29
5.2.3 LEED-Zertifizierungssystem	29
5.2.4 Gebäudeenergiekennwerte: RESNET und Home Energy Rating System (HERS)	31
5.3 Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen	31
5.3.1 Vergabeverfahren und Ausschreibungen auf Bundesebene	31
5.3.2 Buy American Act	32
5.4 Steuerliche Anreize	33
5.4.1 Besteuerung auf Bundesebene	33
5.4.2 Besteuerung auf Ebene der Bundesstaaten sowie der Städte und Gemeinden	34

5.5	Facharbeiter	34
5.5.1	Facharbeiter auf Bundesebene	34
5.5.2	Facharbeiter auf Bundesstaatenebene	35
6.	POTENZIELLE PARTNER UND WETTBEWERBSUMFELD	36
7.	MARKTEINTRITTSSTRATEGIEN UND RISIKEN	36
8.	SCHLUSSBETRACHTUNG	39
9.	PROFILE DER MARKTAKTEURE	42
9.1	Behörden, Regierungsorganisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen in den USA	42
9.2	Unternehmen und Organisationen in New York	46
10.	QUELLENVERZEICHNIS	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: SWOT-Analyse	41
-------------------------------	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Handelsbilanz der USA in Waren und Dienstleistungen (in Mrd. USD pro Monat)	14
Abbildung 2:	US-Importe aus Deutschland, wichtige Warengruppen (in Mio. USD)	15
Abbildung 3:	US-Staaten im Ranking nach Energieeffizienz (2020).....	15
Abbildung 4:	Punkte für Energieeffizienz durch die Energy Efficiency Scorecard (USA, 2017)	20
Abbildung 5:	Hindernisse grüner Bauprojekte nach Land (DODGE Data & Analytics, 2017)	21
Abbildung 6:	Energieverbrauch je Sektor und insgesamt (LL87-Daten).....	22
Abbildung 7:	Raumheizungsverteilungssysteme (LL87-Daten)	23
Abbildung 8:	Kühlsysteme (LL87-Daten).....	24
Abbildung 9:	Auszug aus dem City Record.....	32

Abkürzungsverzeichnis

ACEEE	American Council for an Energy Efficient Economy
AHRI	Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute
AMI	Advanced Metering Infrastructure
ANSI	American National Standards Institute
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
Bio.	Billion
BIP	Bruttoinlandsprodukt
Brd.	Billiarde
Btu	British Thermal Unit
CBECs	Commercial Buildings Energy Consumption
CETA	Comprehensive Economic and Trade Agreement
DOE	US Department of Energy
DOT	US Department of Transportation
DSIRE	Database of State Incentives for Renewables and Efficiency
EEM	Energy Efficient Mortgages
EERE	Energy Efficiency & Renewable Energy
EIA	US Energy Information Administration
EIM	Energy Improvement Mortgages
EISA	US Energy Independence and Security Act
EPA	Environmental Protection Agency
EPCA	Energy Policy and Conservation Act
FAR	Federal Acquisition Regulation
FDI	Foreign Direct Investment
FED	US Federal Reserve Bank
FERC	Federal Energy Regulatory Commission
GGBP	Greener, Greater Buildings Plan
GPA	Internationales Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen
GTAI	Germany Trade & Invest
GWh	Gigawattstunde
HDC	Housing Development Corporation
HDP	Housing Conservation and Development agency
HERS	Home Energy Rating Standard
HVAC	Heating, Ventilation and Air Conditioning
IBC	International Building Code
ICC	International Code Council
IEA	International Energy Agency
IEC	International Electrotechnical Commission
IECC	International Energy Conservation Code
IGCC	International Green Construction Code
IPNA	Integrated Physical Needs Assessment
IPP	Independent Power Producer
ISO	International Organization for Standardization
ITC	Investment Tax Credit
kWh	Kilowattstunde
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
LL	Local Law
LNG	Liquid Natural Gas

M&A	Mergers & Acquisitions
Mio.	Million
Mrd.	Milliarde
MWh	Megawattstunde
NAFTA	North American Free Trade Agreement
NERC	North American Electric Reliability Corporation
NY	New York
NYC	New York City
NYCECC	New York City Energy Conservation Code
NYP&A	New York Power Authority
NYSECC	New York State Energy Conservation Construction Code
NYSERDA	New York State Energy Research and Development Authority
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OFPP	Office of Federal Procurement Policy
OGS	Office of General Services
OMB	Office of Management and Budget
PSC	Public Service Commissions
PTC	Production Tax Credit
PUC	Public Utilities Commissions
REETC	Residential Energy Efficiency Tax Credit
RESNET	Residential Energy Services Network
REV	Reforming the Energy Vision
SEER	Seasonal Energy Efficiency Ratio
SFL	New York State Finance Law
TBtu	Milliarden British thermal unit
TPP	Trans Pacific Partnership
TTIP	Transatlantic Trade and Investment Partnership
USGBC	US Green Building Council
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
URC	Utility Regulatory Commission
USD	US-Dollar
WEF	World Economic Forum
WKK	Wärme-Kraft-Kopplung
WTO/WHO	World Trade Organisation/Welthandelsorganisation

Währungsumrechnung

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

1 USD = 0,82823 Euro (Stand: 19. Januar 2021)

1 Euro = 1,20723 USD (Stand: 19. Januar 2021)

Energieeinheiten

Stromeinheiten sind in Kilowattstunden (kWh) bzw. Megawattstunden (MWh) angegeben. Die elektrische Leistung von Anlagen ist in Watt, Kilowatt (kW), Megawatt (MW) und Gigawatt (GW) angegeben.

1.000 Watt = 1 kW, 1.000 kW = 1 MW, 1.000 MW = 1 GW

Zusammenfassung

Mit einem Verbrauch von rund 41% der Primärenergie ist der Gebäudesektor in den USA nach wie vor ein sehr wichtiger Markt für Energieeffizienztechnologien. Bis zum Jahr 2025 sollen Gebäude, nach einer Schätzung der U.S. Energy Information Administration (EIA), sogar bis zu 75% der Energie verbrauchen. Damit wird sich das bereits bestehende Marktpotenzial im Bereich der Energieeffizienz für Gebäude in den nächsten Jahren voraussichtlich noch erhöhen. Außerdem ist der Gebäudesektor einer der größten CO₂-Emittenten, so dass auch aus diesem Grund Energieeinsparungen durch energieeffiziente Technologien immer bedeutsamer werden. Der Markt für „Green Building“ ist in den USA in den letzten Jahren rasant gewachsen und wird laut Experten auch in Zukunft zu den am stärksten wachsenden Industriezweigen weltweit zählen. 2018 wurden ca. 40 bis 48% der Neubauten (Nicht-Wohngebäude) in den USA nach nachhaltigen Gebäudestandards gebaut. Laut dem US Green Building Council wies der Markt für „grünes Bauen“ im Zeitraum von 2015 bis 2018 ein Marktvolumen von ca. 150 Mrd. USD auf. Die steigende Nachfrage nach nachhaltigen Gebäuden hat in den letzten Jahren dazu geführt, dass Green Building immer profitabler und begehrter auf dem globalen Baumarkt geworden ist. Die Anzahl sog. LEED-zertifizierter Gebäude in den USA hat sich von 296 Zertifizierungen im Jahr 2006 auf über 65.000 im Jahr 2018 erhöht. Eine maßgebliche Rolle bei der Verbesserung der Energieeffizienz im US-Gebäudesektor spielen energiebezogene Baustandards („Building Codes“). Diese beinhalten im Regelfall auch Mindestanforderungen für die Energieeffizienz neuer und substanziell renovierter Gebäude. Für die Festlegung dieser Standards sind hauptsächlich die US-Bundesstaaten, zum Teil aber auch lokale Verwaltungen zuständig. Nationale Vorgaben gibt es außer bei Bundesgebäuden und mobilen Wohneinheiten nicht.

Der Staat New York verfasste 2015 den *New York State Energy Plan* und setzte sich bis 2030 drei wesentliche Ziele: die Reduktion der Treibhausgas-Ausschüsse um 40% (bezogen auf die Werte aus 1990), 50% der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien und die Reduktion des Energiekonsums in Gebäuden um 23% (bezogen auf das Level an Energiekonsum in 2012). Der Staat New York hat in der aktuellsten *State Energy Efficiency Scorecard* aus 2016 sehr gut abgeschnitten und ergreift viele Initiativen, um die Energieeffizienz im Staat weiterhin zu erhöhen. Gebäude machen ca. 60% des Gesamtenergieverbrauchs in New York aus. Energieeffiziente Maßnahmen sind deshalb wichtig, um das Ziel des Staates hinsichtlich der Reduktion der Treibhausgasemissionen zu erreichen. Auch in New York City bestehen Initiativen und Projekte, um Energieeffizienz zu fördern, so z.B. *Local Law (LL) 84*, welches Gebäudeeigentümer dazu verpflichtet, den Energieverbrauch ihres Gebäudes regelmäßig zu überprüfen.

Als Vorreiter und Technologieführer im Bereich der Energieeffizienz bekannt, bestehen für deutsche Unternehmen generell gute Marktchancen in den USA. Dies gilt besonders für Städte mit renovierungsbedürftiger Gebäudesubstanz wie New York City. Allerdings müssen sich deutsche Unternehmen darüber bewusst sein, dass energieeffiziente Maßnahmen in der Regel nicht gesetzlich vorgeschrieben sind, sondern die Umsetzung von Energieeffizienz-Projekten meist auf privatwirtschaftlicher Ebene stattfindet. Da die Energiepreise im Nordosten zu den höchsten im ganzen Land gehören, ist das Einsparpotenzial durch Energieeffizienz größer als in anderen Teilen der USA. Aus diesem Grund werden in den nordöstlichen Bundesstaaten der USA vermehrt Energieeffizienz-Programme eingeführt, was gleichzeitig zu einer Steigerung des Bewusstseins für grüne und energieeffiziente Gebäudetechnologien führt. Bereits jetzt befinden sich sechs der zehn energieeffizientesten Bundesstaaten der USA im Nordosten (Massachusetts, Vermont, Rhode Island, Connecticut, New York und Maryland). Die Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen gestaltet sich nach wie vor schwierig, so dass vor allem Produkte und Technologien mit kurzer Amortisierungszeit gute Chancen im US-Markt haben. Über die letzten Jahre haben zudem zahlreiche deutsche und europäische Energieeffizienz-Technologien den Markteinstieg in die USA geschafft, so dass vor allem neuen und innovativen Technologien und Dienstleistungen gute Chancen eingeräumt werden.

Immense Marktchancen und Einflusspotenziale ergeben sich für deutsche Unternehmen auf dem US-Markt daher gerade in Gebieten, welche einen deutlichen Technologievorsprung in Sachen Energieeffizienzstandards und Infrastruktursystemen aufweisen und daher von vielen US-Unternehmen als dementsprechend

richtungweisend angesehen werden. Die USA liegen noch immer weit hinter Deutschland, wenn es um Nachhaltigkeit und Effizienz in Gebäuden geht. Verhältnismäßig geringe Energiepreise bieten wenige ökonomische Anreize für hohe Investitionen, welche sich dementsprechend erst nach viel längeren Amortisationsphasen rechnen würden. Hinzu kommt, dass es in weiten Teilen des Landes an Budgetmitteln zur Finanzierung derartiger Projekte fehlt. Dennoch kann man in vielen Staaten der USA eine Weichenstellung in Richtung Energieeffizienz und Nachhaltigkeit erkennen.

Die vorliegende Zielmarktanalyse wurde im Auftrag der Exportinitiative Energie von der Deutsch-Amerikanischen Auslandshandelskammer in New York (AHK USA-New York) erstellt und soll deutschen Unternehmen einen ersten Überblick über den Markt geben und auf einen möglichen Markteintritt vorbereiten. Der Schwerpunkt dieser Zielmarktanalyse liegt dabei auf der Ostküste der USA und speziell auf dem Bundesstaat New York. Im hieran anschließenden Teil wird zunächst die aktuelle wirtschaftliche und politische Landschaft der USA näher beleuchtet (Kapitel 1). Ein gesonderter Teil (Kapitel 5) geht ferner auf die rechtlichen Rahmenbedingungen in den USA als Zielmarkt für die Bereiche Energieeffizienz in Gebäuden und erneuerbare Energien ein. Außerdem wird auf Marktchancen und -potenziale deutscher Unternehmen, aber auch auf Hindernisse und mögliche Barrieren beim Markteintritt eingegangen. Im letzten Kapitel (Kapitel 9) werden Profile relevanter Marktakteure genannt, die für deutsche Unternehmen im Rahmen von Markteintritt bzw. -expansion von Interesse sein können.

1. Länder- und Staatenprofil: USA mit Fokus

Ostküste

1.1 Aktuelle wirtschaftliche Lage

Mehr als zehn Jahre nach der Finanzkrise hat sich die US-Wirtschaft weitestgehend erholt. Die Produktionsleistung liegt über Vorkrisenniveau, robuste Beschäftigungszahlen im privaten Sektor haben die Arbeitslosigkeit sinken lassen und die Profite der Unternehmen befinden sich auf einem hohen Niveau. Herausforderungen für die Volkswirtschaft und Gesellschaft sind in der weiterhin steigenden Einkommens- und Bildungsungleichheit zu sehen. Darüber hinaus nimmt nach Jahren der Stagnation die öffentliche Schuldenlast wieder verstärkt zu. Themen wie die geringe Arbeitsmarktpartizipation, komplizierte Einwanderungsbestimmungen, Unterstützung junger Eltern und bezahlbarer Zugang zu Bildung stellen weitere langfristige Reformfelder dar.¹

Der Konsum hat sich im 1. Quartal 2019 mit einem Zuwachs von 1,3% auf vergleichbarer Vorjahresbasis relativ schwach entwickelt – im 4. Quartal 2018 stand der Wert noch bei 2,6%. Zumindest der März hatte mit einem Plus von 0,9% gegenüber dem Vormonat das Quartalsergebnis noch etwas aufgebessert, nach 0,1% im Februar. Im 2. Quartal wurde folgendes Ergebnis erreicht: eine Senkung der Arbeitslosigkeit um 3,6% verbunden mit einer gleichzeitigen Erholung des Durchschnittseinkommens um 3,2% im Vergleich zum Vorjahr. Der Index für das Verbrauchervertrauen des Conference Board stieg daraufhin im April auf 129,2 Punkte, nachdem er im März zurückgegangen war. Doch erreichte der Handelskonflikt mit China im Mai 2019 eine neue Ebene: Seit dem 10.5.2019 gelten Sonderzölle von 25% statt der bisherigen 10% auf Waren mit Ursprung in China im Wert von 200 Mrd. USD, darunter Konsumgüterimporte im Wert von 40 Mrd. USD. Diese waren von den schon bestehenden Zusatzabgaben kaum betroffen. Die Ausweitung der Sonderzölle werden daher zum Teil amerikanische Konsumenten in Form steigender Einzelhandelspreise zu zahlen haben.²

Auch der Arbeitsmarkt in den USA spiegelt mit seiner sinkenden Arbeitslosenquote von 4,4% im Jahr 2017 auf 3,89% im Jahr 2018 den kontinuierlichen wirtschaftlichen Erholungskurs seit der Finanzkrise wider. Im Jahr 2010 lag die Arbeitslosigkeit noch bei 9,6%.³ In 2017 lag die Arbeitslosenquote seit Ausbruch der Finanzkrise zum ersten Mal unter Vorkrisenniveau (4,6% im Jahr 2007). Bei einer Arbeitslosenquote von

¹ Vgl. OECD: [Economic Surveys United States](#) (2016), abgerufen am 02.12.2020.

² Vgl. GTAI: [Wirtschaftsausblick Mai 2019 - USA](#) (2019), abgerufen am 02.12.2020.

³ Vgl. Statista: [USA: Arbeitslosenquote von 2008 bis 2018](#) (2019), abgerufen am 02.12.2020.

3,89% gilt die Vollbeschäftigung in den USA als nahezu erreicht. Zudem steigen Vermögen, Löhne und Einkommen weiterhin, was sich wiederum positiv auf den privaten Konsum, der knapp 70% des BIPs der USA ausmacht, auswirkt. Die US-Wirtschaft steht im internationalen Vergleich immer noch äußerst gut da, doch lassen Konsum und Investitionen als Wachstumstreiber nach.⁴

Der Internationale Währungsfonds (IWF) hält an seiner Prognose fest, wonach das BIP 2019 um real 2,3% wachsen wird, nach 2,9% im Vorjahr. Die Blue Chip Economic Indicators (Konsenswert aus über 50 Einzelprognosen) gehen von einem Wachstum von 2,6% aus. Im Folgejahr sinkt dieser Wert weiter auf 1,9%. Der IWF hat schon unmittelbar nach Verkündung der US-Steuerreform Ende 2017 darauf hingewiesen, dass deren wirtschaftsfördernde Wirkung bis 2020 graduell nachlassen würde. Selbst im wachstumsstarken 1. Quartal 2019 entwickelte sich die Inlandsnachfrage nach Dienstleistungen und Gütern schwächer als im analogen Vorjahreszeitraum.⁵

Die Wirtschaftspolitik der Trump-Administration hatte sich zum Ziel gesetzt, die USA wirtschaftlich unabhängiger zu machen und mehr zum eigenen Vorteil zu handeln. Mittels eines grundlegend reformierten Steuersystems sollen die USA wieder unternehmerfreundlicher werden und zu alter Größe zurückfinden. Klassische sekundäre Sektoren im verarbeitenden Gewerbe sowie in der Rohstoffgewinnung (Kohle- und Ölindustrie) sollen – vermeintlich gebeutelt durch die Globalisierung – wieder wachsen.⁶

Die Metropolregion New York trug vor der Krise rund 10% zur amerikanischen Gesamtwirtschaftsleistung bei. Bedingt durch den Ausbruch der Coronapandemie sowie dem damit einhergehenden knapp dreimonatigen Lockdown stieg die Arbeitslosenquote im Sommer 2020 kurzzeitig auf 18,3%. Die Arbeitslosigkeit in der Metropolregion ist nun knapp viermal so hoch wie vor der Krise.

1.2 Außenhandel und Investitionsklima

Trotz der „America First“-Politik von US-Präsident Trump wies die Handelsbilanz der USA seit 2017 ein höheres Defizit zum jeweiligen Vorjahr auf. Zwar sind die Exporte nominal gestiegen, doch wuchsen die Importe noch stärker. Mehrere Länder sind wegen ihres hohen Überschusses im bilateralen Warenhandel mit den USA in die Kritik geraten, darunter auch Deutschland, das 2018 erneut fünftwertigster Handelspartner war. Drastische protektionistische Maßnahmen sind nicht ausgeblieben. Auch die EU ist mittlerweile von Antidumpingmaßnahmen betroffen. Die neuen Strafzölle von 25% auf Stahl und 10% auf Aluminium bei Einfuhr in die USA werden seit 1. Juni 2018 auch auf EU-Ursprungswaren – Zoll und Aluminium – erhoben.⁷

Das United States Mexico Canada Agreement (USMCA) bildet das Ergebnis der Neuverhandlungen der NAFTA-Staaten (2017–2018). Die formelle Zustimmung erfolgte am 30. September 2018 und am 1. Oktober. Das neue Abkommen wurde am 30. November 2018 vom US-Präsidenten Donald Trump, dem mexikanischen Präsidenten Enrique Peña Nieto und dem kanadischen Premierminister Justin Trudeau am Rande des G20-Gipfels 2018 in Buenos Aires unterzeichnet. Die USA haben das Abkommen jedoch bislang noch nicht ratifiziert.⁸

Die Bruttoanlageinvestitionen außerhalb des Wohnbaus stiegen laut U.S. Bureau of Economic Analysis im ersten und zweiten Quartal 2018 annualisiert um 11,5% bzw. 8,7%. Im dritten Quartal stürzte dieser Wert auf 0,8% ab. Die Verhängung von Strafzöllen, die abklingende Euphorie nach vollzogener Steuersenkung, die seit Sommer rückläufige Baukonjunktur sowie erneut fallende Absatzpreise für die amerikanische Öl- und Gasindustrie haben die Investitionen graduell abgeschwächt. Der teure US-Dollar raubt zusätzlich Exportmöglichkeiten. Hinzu kommen die Gegenzölle auf amerikanische Ausfuhrprodukte in den wichtigsten Absatzmärkten, insbesondere in China.

⁴ Vgl. GTAI: [Wirtschaftsausblick Mai 2019 - USA](#) (2019), abgerufen am 02.12.2020.

⁵ Vgl. GTAI: [Wirtschaftsausblick Mai 2019 - USA](#) (2019), abgerufen am 02.12.2020.

⁶ Vgl. White House: [Issues](#) (2019), abgerufen am 02.12.2020.

⁷ Vgl. White House: [Presidential Proclamation adjusting Imports Steel](#), abgerufen am 02.12.2020; White House: [Presidential Proclamation adjusting Import Aluminum](#), abgerufen am 02.12.2020.

⁸ Vgl. Washington Post: [Mexico becomes first country to ratify new North American trade deal](#), abgerufen am 02.12.2020.

Ausländische Direktinvestitionen fließen dagegen ungebremst. Investoren kommen wegen der Marktgröße, der Kaufkraft oder wegen günstiger Abschreibungsmöglichkeiten ins Land. Andere tätigen Investitionen, um im Zuge des wachsenden Protektionismus Marktanteile zu halten oder bereits getätigte Investitionen nicht zu gefährden.⁹

Wie Abbildung 1 zu entnehmen ist, weist die US-Handelsbilanz im Januar 2019 ein Defizit von 51,1 Mrd. USD auf. Hauptursache waren die Fehlbeträge gegenüber der Volksrepublik China und der EU, die den Großteil des amerikanischen Außenhandelsdefizits ausmachen.

Abbildung 1: Handelsbilanz der USA in Waren und Dienstleistungen (in Mrd. USD pro Monat)



Quelle: Bureau of Economic Analysis: [January 2019 Trade Gap is \\$51.1 Billion](#) (2019), abgerufen am 31.07.2019.

1.3 Wirtschaftliche Beziehungen zu Deutschland

Nach Angaben des U.S. Department of Commerce haben sich die Warenbezüge aus Deutschland nach einem leichten Einbruch im Jahr 2016 mit 114 Mrd. USD im Jahr 2018 auf ein neues Rekordhoch von knapp 126 Mrd. USD gesteigert. US-Exporte nach Deutschland verweilten die letzten Jahre relativ stabil bei knapp 50 Mrd. USD und erreichten 2018 knapp 58 Mrd. USD. Deutschland ist nach China, Kanada, Mexiko und Japan der fünftgrößte Handelspartner der USA. Das deutsche Handelsbilanzplus gegenüber den USA lag im letzten Jahr bei 68 Mrd. USD.¹⁰

Deutschland exportiert vor allem Produkte aus der *Standard International Trade Classification* (SITC)-Kategorie 7 (elektronische Erzeugnisse und Fahrzeuge) in die Vereinigten Staaten. Wie Abbildung 2 verdeutlicht, stellten Waren des verarbeitenden Gewerbes auch im Jahr 2018 den größten Teil der deutschen Exporte in die USA dar.

⁹ Vgl. GTAI: [Wirtschaftsausblick November 2018 - USA](#) (2018), abgerufen am 02.12.2020.

¹⁰ Vgl. US Census [Bureau: Foreign Trade](#) (2019), abgerufen am 02.12.2020.

Abbildung 2: US-Importe aus Deutschland, wichtige Warengruppen (in Mio. USD)

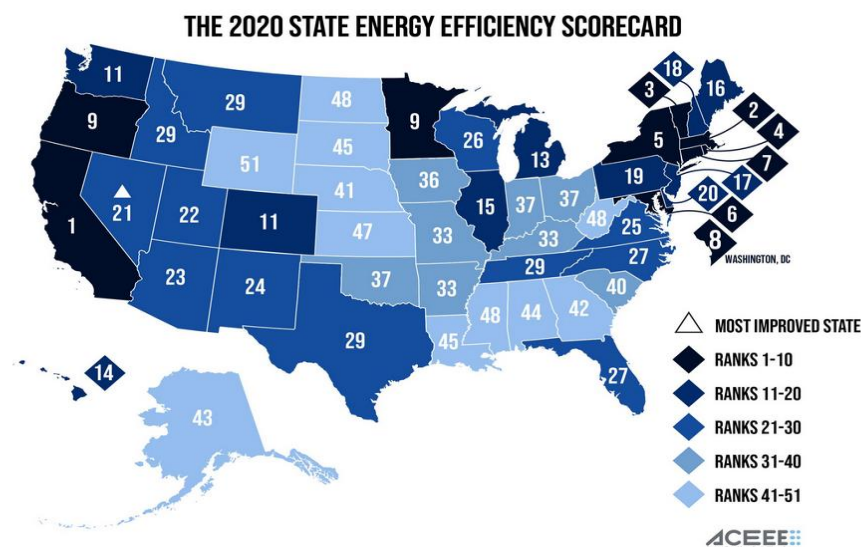
	Value	Year
Machinery, nuclear reactors, boilers	\$27.75B	2018
Vehicles other than railway, tramway	\$25.75B	2018
Pharmaceutical products	\$15.44B	2018
Optical, photo, technical, medical apparatus	\$10.74B	2018
Electrical, electronic equipment	\$8.94B	2018
Commodities not specified according to kind	\$6.68B	2018
Plastics	\$3.48B	2018
Organic chemicals	\$2.90B	2018
Aircraft, spacecraft	\$2.57B	2018
Articles of iron or steel	\$2.00B	2018

Quelle: Trading Economics: [United States Imports from Germany](#) (2019), abgerufen am 02.12.2020

2. Marktchancen an der US-Ostküste

Der Trend hin zu energieeffizienterem Bauen – Energieeffizienz in Gebäuden allgemein – ist trotz politischer Umbrüche, nach wie vor hohen Investitionsaufwendungen bei gleichzeitig vergleichsweise niedrigen Energiepreisen sowie nur geringem Handlungsdruck seitens des Gesetzgebers ungebrochen. Es sind vor allem Staaten wie Kalifornien und Staaten im Nordosten der USA, aber auch Städte – allen voran New York City¹¹ –, welche mit ambitionierten Klimazielen, Anreizen und Initiativen die Maßstäbe in den USA definieren. Gemäß der *State Energy Efficiency Scorecard* von 2020 teilen sich Kalifornien und Massachusetts den ersten Platz im Ranking in Bezug auf Energieeffizienz. Wie auch Abb. 3 zeigt, werden die Plätze 3-5 von Vermont, Rhode Island und New York belegt. Ferner wurden im Jahr 2019 landesweit 8,4 Mrd. USD in staatlich geförderte Energieeffizienzprogramme investiert.¹²

Abbildung 3: US-Staaten im Ranking nach Energieeffizienz (2020)



Quelle: ACEEE: [The State Energy Efficiency Scorecard](#) (2020), abgerufen am 11.12.2020

¹¹ Vgl. ACEEE: [The 2017 City Energy Efficiency Scorecard](#) (2020), abgerufen am 11.12.2020.

¹² Vgl. ACEEE: [The 2017 State Energy Efficiency Scorecard](#) (2020), abgerufen am 11.12.2020.

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

2.1 Marktpotenzial für deutsche Unternehmen

Betrachtet man die aktuelle Marktsituation in den USA, so ergeben sich Potenziale vor allem durch einen anhaltenden Aufschwung des Baugewerbes, der langfristigen Entwicklung im Energiemarkt sowie einem in der Industrie gestiegenen Qualitätsanspruch, welcher deutschen Marktteilnehmern in der Regel Vorteile verschafft.

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 einem Gerechtwerten des nach wie vor hoch angesehenen „Made in Germany“-Siegels. Ein Markteintritt deutscher Unternehmen, vor allem im sog. *STEM*-Bereich (Science, Technology, Engineering, Mathematics), wird ferner und nicht selten vom Image des Innovators begleitet, welcher dementsprechend neue Produkte und Lösungen präsentiert.

So sind es deutsche Unternehmen, welche laut Ken Levenson (Partner bei 475 High-Performance Building Supply) ihren US-amerikanischen Pendanten um Jahre voraus sind. Amerikaner schätzen vor allem Expertise und Erfahrung. Mit beiden Schlüsselwerten können deutsche Unternehmen oftmals punkten. Seit nunmehr knapp 25 Jahren unterstützt 475 High Performance Building Supply Klienten USA-weit erfolgreich in Fragen zum effizienten Bauen, zur Gebäudenachrüstung und -sanierung. Die Zusammenarbeit mit deutschen Zulieferern wird dabei gepflegt und geschätzt.¹³

Die folgende Einschätzung des ACEEE aus einem Research White Paper noch vom Jahr 2013 ist auch heute noch aktuell: Gemessen an fünf Hauptindikatoren, u.a. Energieverbrauch in Privatgebäuden, lautet das Fazit, dass sich die USA als Ganzes zwar in Richtung gesteigerter Energieeffizienz bewegen, in vielen Teilen jedoch langsam, mit einem nicht mit anderen hoch entwickelten Industrienationen vergleichbarem Nachdruck. Dies eröffnet auf der einen Seite zwar die Schwierigkeit der Marktdurchdringung auf dem amerikanischen Markt, auf der anderen Seite lässt sich hieraus bereits eine noch vergleichsweise geringe Sätturiertheit ablesen.¹⁴

Deutschland führte auch 2019 wieder die *International Energy Efficiency Scorecard* der ACEEE an; es folgten Italien und Japan, die USA landeten leidlich auf Platz acht. Wichtigstes Kriterium der Evaluation stellt eine quantifizierbare Ambition der Staaten in Bezug auf Förderung dar, ein Anstoßen von Initiativen und Projekten, welche allgemein die Energieeffizienz erhöhen sollen.¹⁵

2.2 Entwicklungstrends und Marktchancen

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 Sandler Research mit einem annualisierten Wachstum von über 10% im Zeitraum 2018-2022.¹⁶

Speziell für den US-Markt soll die Entwicklung LEED-zertifizierter Gebäude als Determinante herangezogen werden. Jene Gebäude werden in den Jahren 2019-2022 durch Effizienzsteigerungen Energiekosten in Höhe von 1,2 Mrd. USD einsparen. Als regelrechter Jobmotor wird sich die Branche präsentieren und somit

¹³ Vgl. Interview: Ken Levenson, 475 High-Performance Building Supply (2017).

¹⁴ Vgl. ACEEE: [Energy Efficiency: Is the United States Improving?](#) (2013), abgerufen am 11.12.2020.

¹⁵ Vgl. ACEEE: [Germany, Italy, and Japan Top World Energy Efficiency Rankings](#) (2019), abgerufen am 11.12.2020.

¹⁶ Vgl. Sandler Research: [Global Energy-Efficient Building Market 2016-2020](#) (2019), abgerufen am 11.12.2020.

bis 2022 etwa 1,1 Mio. neue Arbeitsplätze schaffen, was im selben Zeitraum zu einem Plus am BIP von über 300 Mrd. USD beitragen kann.¹⁷

Das von Obama in 2009 eingeleitete Stimuluspaket, der ARRA, wurde hauptsächlich als Infrastrukturpaket angekündigt. Von den bis heute investierten 840 Mrd. USD sind bislang lediglich 33,8 Mrd. USD direkt in Infrastrukturmaßnahmen geflossen; weitere 261,2 Mrd. USD wurden als *Contract Grants & Loans*-Staatsdarlehen vergeben. Bis heute flossen 10,9 Mrd. USD in Projekte zur Energieeffizienzsteigerung; hierunter fallen u.a. Investitionen in das Stromnetz, Energiespeichersysteme, allgemeine Energiesparmaßnahmen, wie z.B. auch *Smart Meter*- und *Smart Grid*-Installationen.¹⁸ Wie so viele Maßnahmen aus der Obama-Ära läuft auch der ARRA bisweilen weiter, fraglich jedoch für wie lange noch. Zentrale Wahlkampfaussage Trumps war es immer wieder, die teils marode Infrastruktur der USA wieder international kompetitiv zu gestalten. Ein lange angekündigtes, überarbeitetes Infrastrukturprogramm mit genauen Details lässt bisweilen auf sich warten.¹⁹ Die neue Biden-Administration hatte im Januar 2021 bereits angekündigt, einen verstärkten Fokus auf die Klima- und Energiepolitik zu legen.

2.3 Marktbarrieren für deutsche Unternehmen

Wohingegen sich Marktteilnehmer in Deutschland auf strenge Regulierungen – geltend für den öffentlichen wie auch privaten Sektor – im Hinblick auf Energiestandards verlassen können, sieht dies in den USA anders aus. Während Standards noch teils vergleichbar erscheinen, so sind diese in den USA oftmals so ausgelegt, dass deren Einhaltung lediglich belohnt wird. Dies ist somit ungleich zu Deutschland, wo eine Nichteinhaltung in der Regel scharf sanktioniert wird.

Infrastruktursysteme in Deutschland sind zumeist in öffentlicher Hand, in den USA hingegen oft in privater. Dr. Anthony Townsend, New York University, sieht eine entscheidende Hürde in mangelhaft ausgestatteten kommunalen Budgets; Spielraum für neue Technologieinnovationen bleibt kaum. Der Trend geht in Richtung *Public Private Partnerships*, was durchaus eine attraktive, zusätzliche Einnahmequelle für Investoren darstellen kann. Ferner gibt es, wie bereits erwähnt, auf allen Regierungsebenen unterschiedlichste Förderprogramme. Es empfiehlt sich, auf Projektebene zu agieren, die jeweils verfügbaren Budgetmittel ausfindig zu machen und individuell anzugehen.²⁰

Im Bereich Energieeffizienz in Gebäuden wirken sich sowohl in den USA wie auch im deutschen Marktwirken u.a. eine Nutzer-Investor-Disparität negativ aus. Gebäudeinhaber sind durch die vertragliche Gestaltung von Mietverträgen zumeist nicht in der Lage, die Kosten für die Installation von energieeffizienten Lösungen vollständig auf den Mieter umzulegen. Der Anreiz, Gebäude zu modernisieren, nimmt ab, wenn Investoren über einen kurz- und mittelfristigen Zeitrahmen die Kosten praktisch allein stemmen, während Mieter jedoch durchaus von geringeren Betriebskosten profitieren. Investitionen in Energieeffizienz per se sind maßgeblich getragen von einer langfristigen Orientierung – Amortisierungsphasen zu Heizungs-/Lüftungs-/Klimaanlagen oder bspw. Fassadenisolierungen dehnen sich teilweise über Jahre und Jahrzehnte – und somit weniger interessant, wenn das Gebäude aus kurzfristiger angelegten, profitorientierten Motiven etwa von Fonds oder einem Investor-Konsortium gehalten wird.²¹

Zu allgemeinen Marktbarrieren der USA zählen generelle Unterschiede in den Bedürfnissen und der Erwartungshaltung von Konsumenten aus verschiedenen Kulturkreisen. Produkte bedürfen daher häufig einer Anpassung an den US-Markt. Dies betrifft nicht nur Waren und Dienstleistungen an sich, sondern vor allem auch Vermarktungsstrategien. Deutsche Unternehmer sind stärker an technischen Details interessiert und tendieren dazu, vor einer Entscheidung alle Eventualitäten und Möglichkeiten zu analysieren. Amerikaner sind generell pragmatischer orientiert und treffen Entscheidungen oft spontaner. So lässt sich verallgemein-

¹⁷ Vgl. USGBC: [Benefits of Green Building](#) (2016), abgerufen am 11.12.2020.

¹⁸ Vgl. ARRA: [Breakdown of Funding by Category](#) (2017), abgerufen am 11.12.2020.

¹⁹ Vgl. Annenberg Public Policy Center: [Trump Distorts Stimulus](#) (2017), abgerufen am 11.12.2020.

²⁰ Vgl. Interview: Anthony Townsend, NYCwireless (2017).

²¹ Vgl. Ping Cheng et al.: [The Real Estate Risk Premium Puzzle: A Solution](#) (2013), abgerufen am 11.12.2020.

nernd festhalten, dass für deutsche Unternehmer eher Fakten ausschlaggebend sind, während für ihre amerikanischen Partner die Präsentation der Produkte im Vordergrund steht.²²

Über kulturelle Gesichtspunkte hinausgehend unterscheiden sich die USA vor allem auch im Hinblick auf ein zugrundeliegendes Vertrags- und Haftungsrecht sowie technische Standards von Deutschland. Gesetzliche Regelungen und Standards können darüber hinaus in theoretisch jeweils allen 50 Bundesstaaten voneinander abweichen. Unternehmen, welche planen, auf dem amerikanischen Markt aktiv zu werden, sollten sich daher umfassend über regionale sowie nationale rechtliche und technische Vorschriften informieren. Nur so können mitunter existenzbedrohende Haftungs- und Regressrisiken im Vorhinein minimiert bzw. kalkuliert werden.

Individualrechte, die des Privatsektors allgemein, sind in Deutschland weniger ausgeprägt als in den USA. So haben Stadtplaner in den USA den Auftrag, Ziele zu formulieren und Verträge mit verschiedenen Stakeholdern aus der Privatwirtschaft abzuschließen, welche letztendlich dann für die Realisierung dieser Ziele zuständig sind. In Deutschland hingegen sind Stadtplaner meist mit öffentlichen Budgets ausgestattet und direkt in den aktiven Umsetzungsprozess involviert. Zur Folge hat dies, dass in den USA Eingriffsmöglichkeiten von Stadtplanern, vor allem im privaten Sektor, begrenzt erscheinen und sich Stadtverwaltungen mit der tatsächlichen Umsetzung von Energieeffizienzzielen auf hauptsächlich eigene Gebäude und Anlagen beschränken.

3. Zielgruppe

Als Vorreiter und Technologieführer im Bereich der Energieeffizienz bekannt, bestehen für deutsche Unternehmen generell gute Marktchancen in den USA. Dies gilt besonders für Städte mit renovierungsbedürftiger Gebäudesubstanz wie New York City. Allerdings müssen sich deutsche Unternehmen darüber bewusst sein, dass energieeffiziente Maßnahmen in der Regel nicht gesetzlich vorgeschrieben sind, sondern die Umsetzung von Energieeffizienz-Projekten, wie bereits erwähnt, meist auf privatwirtschaftlicher Ebene stattfindet. Da die Energiepreise im Nordosten zu den höchsten im ganzen Land gehören, ist das Einsparpotenzial durch Energieeffizienz größer als in anderen Teilen der USA. Aus diesem Grund werden in den nordöstlichen Bundesstaaten der USA vermehrt Energieeffizienz-Programme eingeführt, was gleichzeitig zu einer Steigerung des Bewusstseins für grüne und energieeffiziente Gebäudetechnologien führt. Bereits jetzt befinden sich sechs der zehn energieeffizientesten Bundesstaaten der USA im Nordosten (Massachusetts, Vermont, Rhode Island, Connecticut, New York und Maryland). Die Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen gestaltet sich nach wie vor schwierig, so dass vor allem Produkte und Technologien mit kurzer Amortisierungszeit gute Chancen im US-Markt haben. Über die letzten Jahre haben zudem zahlreiche deutsche und europäische Energieeffizienz-Technologien den Markteinstieg in die USA geschafft, so dass vor allem neuen und innovativen Technologien und Dienstleistungen gute Chancen eingeräumt werden.

Unter Bezugnahme auf die Aussagen der US-amerikanischen Experten aus dem Fachbereich Energieeffizienz in Gebäuden bestehen große Potenziale für deutsche Unternehmen am Zielmarkt. Dieses Potenzial basiert auf einem enormen Wissensvorsprung durch innovative Technologien „Made in Germany“ und dem damit einhergehenden Erfahrungsreichtum. Durch diesen Technologie- und Erfahrungsvorsprung ergeben sich für deutsche Unternehmen Markteinstiegspotenziale entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Industriezweiges. In folgenden Bereichen finden deutsche Unternehmen mögliche Partner am Zielmarkt:

- Projektentwicklung, Planung, Architektur und Baugewerbe für Neubauten und Sanierung
- Ingenieurwesen und Installation von energieeffizienten Anlagen, Ausstattungen und Baumaterialien
- Hersteller von energieeffizienten Gebäudetechnologien und Baumaterialien (z.B. Fenster, Dämmung/Isolierung, Fassaden etc.)
- Energy/Smart Building Management (ESCO) und Energieberatung
- Energiesparende und innovative Klima- und Heiztechnik

²² Vgl. Geert Hofstede, Asia Pacific Journal of Management: [Cultural dimensions in management and planning](#) (1984), abgerufen am 11.12.2020.

- Gebäudewirtschaft/Gebäudetechnik (Wärmeverteilung und -übergabe, Beleuchtungstechnik, Mess- und Steuerungstechnik etc.)

4. Technische Lösungsansätze

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.²³ Verbesserte Energieeffizienz in Gebäuden, Industrie und Verkehr soll nach einer Studie der International Energy Agency (IEA) bis 2050 weltweit Einsparungen von bis zu 35% verzeichnen.²⁴ Sie spart nicht nur Kosten, sondern reduziert auch den CO₂-Ausstoß deutlich. Einsparpotenzial gibt es überwiegend in Städten. Die Urbanisierung schreitet weltweit, laut Prognose der *United Nations*, immer weiter voran – vor allem in den USA.²⁵ Damit kommt urbanen Ballungszentren wie New York City eine Schlüsselrolle bei der Reduktion von CO₂-Emissionen durch Energieeinsparungsmaßnahmen zu. Gebäude verbrauchten 2019 weltweit 21% der Gesamtenergie.²⁶ In den USA waren es 2019 rund 41% des Primärenergieverbrauchs und so 44% mehr als der Verkehrssektor und 36% mehr als der Industriesektor.²⁷ Verglichen mit dem weltweiten Durchschnitt verbrauchen Gebäude in den USA also weitaus mehr Energie. Potenzial zur Erhöhung der Energieeffizienz in Gebäuden ist demnach vorhanden. Es bestehen keine nationalen, verpflichtenden Energieeffizienzstandards und so beruhen Investitionen in Energieeffizienz auf lokalen Gegebenheiten der einzelnen Staaten.²⁸

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. Daher wundert es nicht, dass der *Green Building*-Markt als am schnellsten wachsende Industrie weltweit prognostiziert wird. Dies ist auch in den USA der Fall. Der Umsatz im Bereich grünes und nachhaltiges Bauen hat sich zwischen 2015 und 2019 mehr als verdoppelt und stellt die mit Abstand am schnellsten wachsende Industrie dar.²⁹

Den größten Investmentanteil machten *Building Envelopes* aus. 237 Mrd. USD wurden in Produkte und Services zur Energieeffizienzsteigerung von *Building Envelopes* investiert, der Hauptanteil fiel hier auf Fenster und Isolation. Generell ist anzumerken, dass die USA mit 24% des weltweit in *Green Building* investierten Kapitals das Land mit dem höchsten Investitionsvolumen darstellen.³⁰

Die USA hat in den letzten Jahren im Bereich Energieeffizienz und grünem Bauen stark aufgeholt, dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen der *International Energy Efficiency Scorecard* des *American Council for an Energy Efficient Economy* (ACEEE) aus dem Jahr 2016 wider. Hier belegten die USA zusammen mit Südkorea den achten Platz. Deutschland belegte vor Italien und Japan den ersten Platz. Bei der *Energy Efficiency Scorecard* werden jährlich 23 Nationen – die zusammengenommen für 75% des weltweiten Energieverbrauchs verantwortlich sind – hinsichtlich ihrer Richtlinien und Performance im Bereich Energieeffizienz miteinander verglichen. Angesetzt werden von der ACEEE 35 Kriterien, um die nationalen Maßnahmen zu Energieeffizienz, Effizienzrichtlinien und Gebäudeindustrie des jeweiligen Landes zu ermitteln.³¹

Der achte Platz für die USA stellt eine signifikante Verbesserung zum Jahr 2014 dar, in dem die USA den 14. Platz belegten.³² Diese positive Entwicklung wird u.a. durch zahlreiche Steueranreize und Förderprogram-

²³ Vgl. Evita Energie: [Energieeffizienz](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020.

²⁴ Vgl. Internationale Energie Agentur: [Energy Technology Perspectives](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020.

²⁵ Vgl. UN: Department of Economic and Social Affairs: [World Urbanization Prospects: The 2014 Revision – Highlights](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020.

²⁶ Vgl. EIA: [International Energy Outlook](#) (2020), abgerufen am 15.12.2020.

²⁷ Vgl. DOE: [2011 Buildings Energy Data Book](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020.

²⁸ Vgl. Microgrid Knowledge: [International Energy Efficiency Ranking shows how the US Shortages its Economy](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020.

²⁹ Vgl. Statista: [Statistics and Facts about the US Green Building Industry](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020.

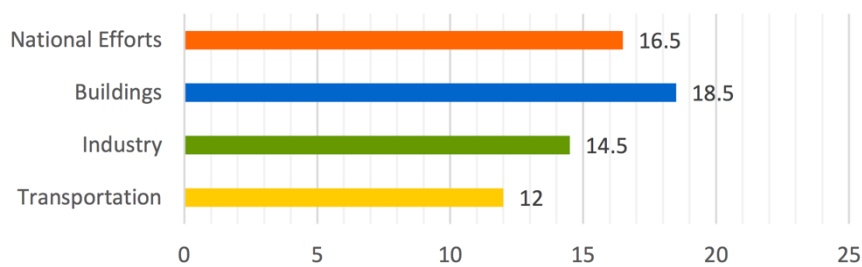
³⁰ Vgl. IEA: [Energy Efficiency Market Report 2016](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

³¹ Vgl. ACEEE: [2016 International Energy Efficiency Scorecard](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

³² Vgl. ACEEE: [2014 International Energy Efficiency Scorecard](#) (2015), abgerufen am 15.12.2020.

me zur Steigerung der Energieeffizienz sowie eine hohe Investition in Forschung und Entwicklung zum Thema Energieeffizienz getrieben. Wie aus Abb. 4 ersichtlich, haben die USA vor allem im Bereich Gebäude sehr gut abgeschnitten und belegen unter den 23 verglichenen Ländern in dieser Kategorie den zweiten Platz hinter Deutschland. Die meisten US-Staaten haben strenge *Building Codes* für Neubauten (sowohl Wohn- als auch Industriegebäude) eingeführt und stellen Trainings und Hilfsmittel zur Verfügung, um diese aufrechtzuerhalten. Zudem setzen die USA feste Richtlinien auf Bundesstaatenebene zum Energieverbrauch bei der Nachrüstung von Gebäuden an.³³

Abbildung 4: Punkte für Energieeffizienz durch die Energy Efficiency Scorecard (USA, 2017)



Quelle: ACEEE: [2016 International Energy Efficiency Scorecard](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020

Das gute Abschneiden der USA im Bereich Energieeffizienz in Gebäuden ist größtenteils auf den rasant wachsenden Markt für *Green Building* zurückzuführen. Da Gebäude weltweit für einen Großteil des Energieverbrauchs verantwortlich sind, bietet dieser Sektor großes Potenzial bei der Energieeinsparung. In den USA tragen Gebäude 40% zu den nationalen CO₂-Emissionen bei. Eine Hauptinitiative zur Energieeinsparung in Gebäuden ist die LEED-Zertifizierung. Die LEED-Zertifizierung hat bis dato über 90.000 Projekte in 165 Ländern ausgezeichnet.³⁴ In den USA wurden bis zum Jahre 2018 mehr als 35.000 Projekte zertifiziert, was einen enormen Anstieg von 296 Projekten bedeutet.³⁵ LEED-zertifizierte Gebäude in den USA produzieren 34% weniger CO₂-Emissionen, brauchen 25% weniger Energie, verbrauchen 11% weniger Wasser als herkömmliche Gebäude und haben Mülldeponien bisher um 11% entlastet.³⁶

Diese positiven Effekte grüner Bauprojekte kommen auf dem Markt sehr gut an, was sich in dem bereits erwähnten rasanten Wachstum des Sektors widerspiegelt. Laut einer Umfrage von DODGE Data & Analytics verdoppelt sich der *Green Building*-Sektor alle drei Jahre.³⁷ 70% der befragten Länder gaben an, dass bis 2022 über 60% aller Bauprojekte grün sein werden.³⁸ Die vielen Vorteile von grünen Bauprojekten sprechen für sich. Als eines der Hauptargumente für grünes Bauen werden hohe Kosteneinsparungen angeführt. Die anfänglichen Investitionskosten für grüne Bauprojekte werden durch eine durchschnittliche Wertsteigerung des Projekts um 4% und verringerte Wartungs- und Energiekosten mehr als ausgeglichen. Der *Return on Investment* für grüne Bauten ist demnach sehr hoch.³⁹ Eine Studie von McGraw Hill fand heraus, dass sich die meisten *Green Retrofit Buildings* bereits nach sieben Jahren amortisiert haben.⁴⁰ Für den Privatsektor ist dies allerdings recht lang. Hier werden vor allem Einsparungsprojekte in kürzerer Amortisierungszeit bevorzugt, z.B. Energiesparleuchten.

Es wird erwartet, dass LEED-zertifizierte Gebäude in den USA bis zum Jahre 2022 knapp 1,5 Mrd. USD an Energie, 149,5 Mio. USD an Wasser, 715,2 Mio. USD an Wartungskosten und 54,2 Mio. USD an Müll einsparen werden. Wie bereits erwähnt, wächst der *Green Building*-Sektor enorm und wird bis zum Jahr 2022 1,1 Mio. Arbeitsplätze in den USA schaffen und 75,1 Mrd. an Gehältern erwirtschaften.⁴¹ Laut einer Umfrage des *US Green Building Council* (USGBC) gab die Mehrheit der Befragten niedrige Betriebskosten als wich-

³³ Vgl. ACEEE: [2016 International Energy Efficiency Scorecard](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

³⁴ Vgl. USGBC: [Benefits of Green Building](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

³⁵ Vgl. Statista: [Statistics and Facts about the US Green Building Industry](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

³⁶ Vgl. Pacific Northwest National Laboratory: [Re-assessing green building performance](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

³⁷ Vgl. DODGE Research and Analytics: [World Green Building Trends 2016 Smart Market Report](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

³⁸ Vgl. Pacific Northwest National Laboratory: [Re-assessing green building performance](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

³⁹ Vgl. USGBC: [2015 Green Building Economic Impact Study](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020.

⁴⁰ Vgl. USGBC: [Greenbuild International Conference and Expo Press Release](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

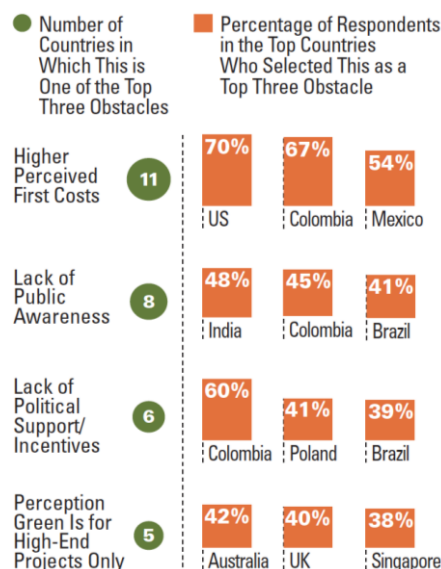
⁴¹ Vgl. USGBC: [2015 Green Building Economic Impact Study](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020.

tigste 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.⁴²

Diese zahlreichen Vorteile grüner Bauprojekte sind in den Köpfen vieler Gebäudebesitzer bereits fest verankert und so verwundert es nicht, dass der Haupttreiber für neue grüne Bauprojekte die Kundennachfrage ist. So gaben laut einer Studie von DODGE Data & Analytics 40% der Befragten die Kundenanfragen (*Client Demands*) als Haupttreiber für *Green Building*-Projekte an. Weitere wichtige Treiber sind Umweltbestimmungen, Marktnachfrage und die Überzeugung, das Richtige zu tun.⁴³

Hindernisse grüner Bauprojekte variieren je nach Land, es zeigen sich jedoch drei häufig vorkommende Hürden. Hohe Implementierungskosten sind eines der großen Hindernisse und wurden von elf aus 13 Ländern in einer Studie angegeben. Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang Nord- und Südamerika, vor allem USA und Kolumbien. Als weiteres Hindernis werden der Mangel des öffentlichen Bewusstseins und mangelnde politische Unterstützung/Anreize in vielen grünen Märkten, darunter Brasilien, Kolumbien, Indien und Polen, wahrgenommen. In den USA gaben 70% der Befragten diese drei Hindernisse an, siehe Abb. 5.⁴⁴

Abbildung 5: Hindernisse grüner Bauprojekte nach Land (DODGE Data & Analytics, 2017)



Quelle: US Green Building Council: [World Green Building Trends in 2016](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020

In New York State und New York City zeigen sich vor allem folgende technischen Lösungsansätze im Bereich energieeffizientes Bauen als besonders zielführend. Die folgende Analyse beruht auf Daten der Benchmarking-Initiative durch LL87. Diese beinhalten die aktuellsten und detailliertesten Daten zum Thema Energieeffizienz. Benchmarking durch LL87 umfasst zwar nur 2% der Grundstücke der Stadt und dennoch 47% der Gesamtfläche von NYC. Gleichzeitig besteht bei den Eigentümern dieser Gebäude Druck, energieeffizientere Lösungen zu implementieren, da der Energieverbrauch regelmäßig geprüft wird.

In Abb. 6 zeigt sich, dass in Mehrfamilienhäusern mehr Strom für das Heizen verbraucht wird (ca. 45%) als in Bürogebäuden (ca. 18%). Insgesamt wird für die Klimatisierung von Gebäuden am meisten Energie verbraucht, in Mehrfamilienhäusern ca. 50% und in Bürogebäuden 35%. Steckdosen und Sonstige sowie Beleuchtung sind die zwei weiteren großen Energieverbraucher in großen Gebäuden in NYC. Gemäß LL88

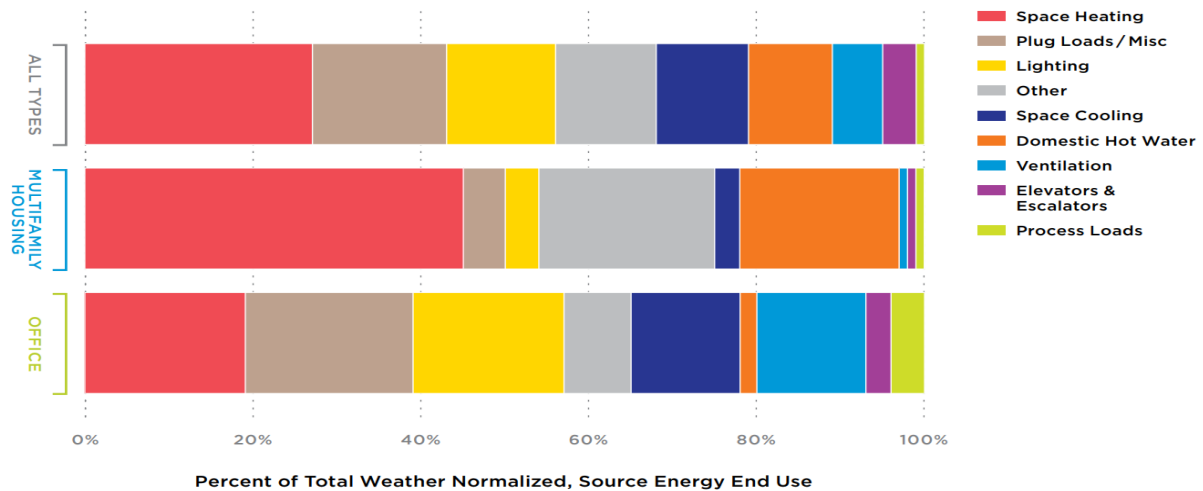
⁴² Vgl. USGBC: [2015 Green Building Economic Impact Study](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020.

⁴³ Vgl. Pacific Northwest National Laboratory: [Re-assessing green building performance](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

⁴⁴ Vgl. Pacific Northwest National Laboratory: [Re-assessing green building performance](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

sollen bis 2025 alle kommerziell genutzten Gebäude mit modernen und energieeffizienten Leuchten ausgestattet werden und Stromzähler bei allen kommerziellen Mietern installiert werden.

Abbildung 6: Energieverbrauch je Sektor und insgesamt (LL87-Daten)



Quelle: NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020

Fast alle untersuchten Gebäude in NYC nutzen Erdgas, Heizöl und/oder District Steam⁴⁵ zur Raumheizung. Fast 90% der Quellenenergie, die für Wärme verwendet wird, stammt aus diesen drei Energiequellen.⁴⁶ Es gibt verschiedene Wärmeerzeugungs- und Verteilungstechnologien für Räume: Dampfwärmesysteme, hydronische Systeme, Rohrleitungen und elektrische Wärmepumpen. Diese werden im Folgenden erläutert.

Dampfwärmesysteme erfordern die Verbrennung von Kohlenstoff, um Wasser zum Kochen zu bringen. Der Dampf wird dann durch Verteilerrohre unterirdisch weitergeleitet. Er liefert Wärme in 75% aller geprüften Baugrundstücke und 80% des Mehrfamilienhaus-Sektors in New York City. Hydronische Systeme, die Heißwasser anstelle von Dampf verwenden, um Wärme zu verteilen, werden derzeit in weniger als 20% der geprüften Gebäudefläche verwendet, obwohl ihre Verwendung in Gebäuden, die nach den 1980er Jahren gebaut wurden, erhöht wurde. Die anderen Wärmeverteilungssysteme, die durch die Daten erfasst wurden, wärmen Luft, welche mit Hilfe von Druckkanälen in jeden Raum des Gebäudes weitergeleitet wird. Diese Kanäle sind in der Regel aus Blech gefertigt und an der Decke befestigt. Außerdem gibt es Systeme, die elektrische Wärmepumpen oder elektrische Widerstands-Sockelleisten (*Electric Resistance Baseboard Heaters*) verwenden. Wärmepumpen funktionieren wie Klimaanlage und bewegen Hitze von einem Ort zum anderen. Eine Klimaanlage basiert auf dem Prinzip, dass Wärme und Druck innerhalb eines enthaltenen Volumens verbunden sind. Das Kältemittel in einem Klimagerät ist gezwungen, sich auszubreiten. Ein Fall des Drucks der Flüssigkeit bewirkt, dass es bei Raumtemperatur kocht. Es entsteht ein Zyklus, welcher Wärme aus dem Inneren des Gebäudes entfernt. Eine Wärmepumpe kann auch umgekehrt arbeiten und das Gebäude von innen heraus erwärmen. Sogenannte Baseboard-Heizungen enthalten elektrische Heizelemente, die von einem Metallrohr umschlossen sind und die umliegende Luft erwärmen.⁴⁷

Dampfwärmesysteme sind häufig ineffizient und haben deshalb großes Potenzial für Energieeinsparungen. Die Umwandlung von Dampfsystemen in hydronische Systeme ist effektiv, aber teuer. Eine signifikante Reduktion des Kraftstoffverbrauchs in den meisten Dampfsystemen kann kosteneffizient durch Schulung des Personals, Systemwartungen und bessere Bedienelemente erreicht werden. Elektrische Wärmeverteilung wird nur in 2% der betrachteten Grundfläche genutzt, überwiegend in Mehrfamilienhäusern und Büros (siehe Abb. 7). Insgesamt wird durch elektrische Wärmeverteilung mehr Kohlenstoff ausgestoßen als beim Heizen durch Öl, Gas oder District Steam.⁴⁸

⁴⁵ District Steam ist ein für NYC-typisches Heizsystem, bei welchem Dampfstationen für die jeweiligen Distrikte Dampf für Kühlung und Heizen produzieren.

⁴⁶ Vgl. NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020.

⁴⁷ Vgl. NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020.

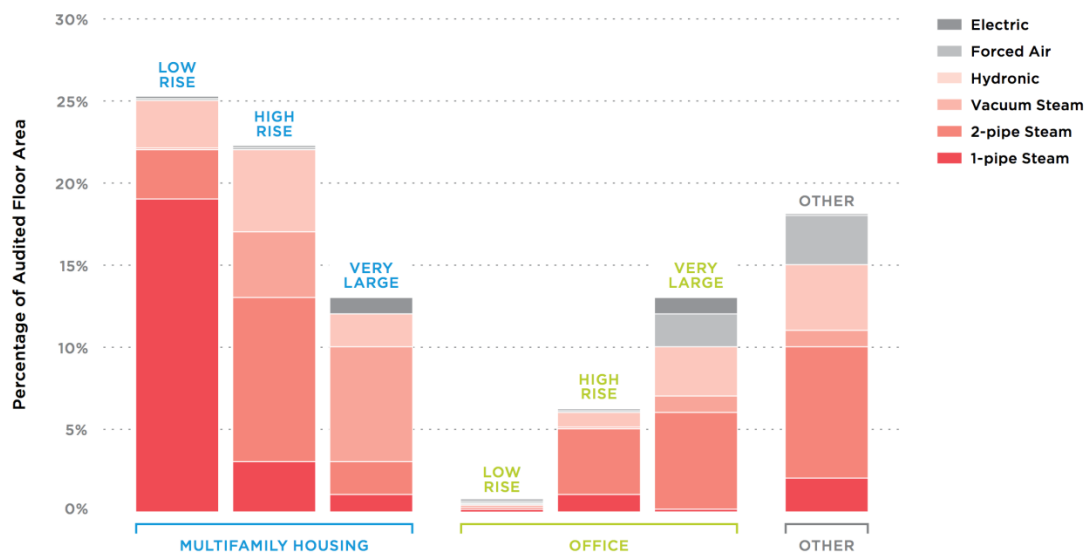
⁴⁸ Vgl. NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020.

Zwangsluftsysteme verwenden Luft (*forced air*) anstelle von Wasser, um Wärme zu verbreiten. Mit Hilfe eines Ofens wird Wärme aus Gas-, Öl- oder District Steam erzeugt und durch einen Ventilator in Rohre geleitet. Diese Systeme werden am häufigsten als Teil der verpackten HVAC eingesetzt, von denen viele auf Dächern liegen. Diese sind in geprüften flachen kommerziellen Gebäuden üblich.

Die Effizienz der verschiedenen Heizsysteme variiert stark. Die Art des Heizsystems ist deshalb ausschlaggebend für die Energie, die durch Raumheizung verbraucht wird.

Zum Beispiel sind Dampfsysteme weniger effizient als hydronische Systeme. Verschiedene Arten von Dampfsystemen – Ein-Rohr, Zwei-Rohr und Vakuum – können in ihrem typischen Energieverbrauch erheblich variieren. Eine Ein-Rohr-Verteilung sendet Dampf zu Gebäudeeinheiten und liefert kondensiertes Wasser zum Heißwasserspeicher durch das gleiche Rohr. Eine Zwei-Rohr-Dampfverteilung, die in der Regel einfacher zu steuern und leiser als Einrohr-Systeme ist, verwendet ein Rohr, um warmen Dampf in Einheiten zu bringen und ein anderes, um kondensiertes Wasser zum Heißwasserspeicher zurückzugeben. Eine Zwei-Rohr-Dampfverteilung verbraucht weniger Heizenergie als ein Ein-Rohr-Dampfsystem. Vakuum-Dampf-Systeme sind Zwei-Rohr-Dampfsysteme und nutzen Vakuum-Pumpen, um effizienter zu sein. Hydronische Systeme haben separate Liefer- und Rückgabe-Rohre und zirkulieren Wasser mit Hilfe von Heizkörpern.⁴⁹

Abbildung 7: Raumheizungsverteilungssysteme (LL87-Daten)



Quelle: NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020

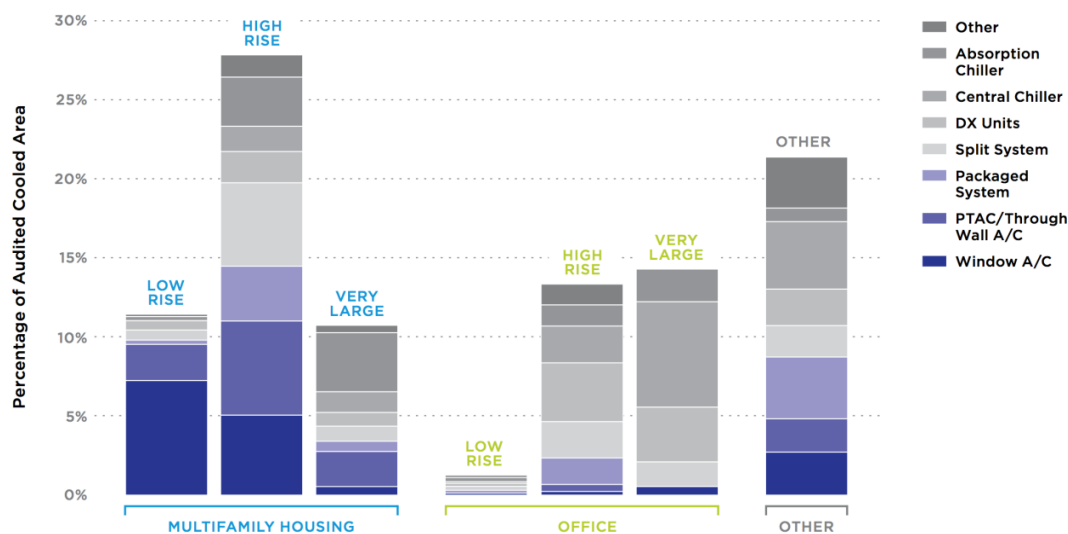
Notiz: *Low-rise*-Gebäude: bis zu 7 Stockwerke, *High-rise*-Gebäude: min. 8 Stockwerke, *very large buildings*: mehr als 500.000 m²

Für Kühlung wird am viertmeisten Energie in den geprüften Gebäuden der Stadt New York verbraucht – 11% der gesamten Quellenenergie. Fast 40% der geprüften Baufläche verwenden Fensterklimaanlagen, Durchgangs-Kühlaggregate oder verpackte Terminalklimaanlagen (*PTACs*). *PTACs* sind in sich geschlossene Einheiten mit Entlüftungen und anderen Geräten, die durch Wände hindurchgehen. Diese Systeme sind häufig zur Kühlung einzelner Räume vorzufinden und oft schlecht versiegelt. Die Mehrheit der *Low-rise*-Mehrfamilienhäuser (bis zu 7 Stockwerke) und die Hälfte der *High-rise*-Mehrfamilienhäuser (min. 8 Stockwerke) nutzen *PTACs* (siehe Abb. 8, blau). Viele der überprüften Bürogebäude und viele sehr große Mehrfamilienhäuser nutzen zentrale Systeme, untergliedert nach einzelnen Stockwerken und Gebäudezonen. Diese Systeme sind in die Gebäudeinfrastruktur eingebaut und kühlen Räume wesentlich effizienter. Zentrale Anlagenkühler (*Central plant chillers*) werden in der Hälfte der geprüften Bürogebäude verwendet. Die Anlagen kühlen Wasser, welches durch das Gebäude geleitet wird. Im Anschluss daran fließt das Wasser in ein Klimagerät, um die Wärme der Raumluft zu absorbieren und so den Raum zu kühlen. Das nun erwärmte

⁴⁹ Vgl. NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020.

Wasser wird dann in einen Kühlturm oder Trockenkühler gepumpt, um die Hitze loszuwerden. Diese Geräte verwenden eine Technologie, die ähnlich der bei zentralen Anlagenkältemaschinen ist, mit der Ausnahme, dass sie abgekühlte Luft direkt in den konditionierten Raum liefern, anstatt kaltes Wasser an Luftbehandlungseinheiten zu verteilen. Diese Technologien sind vor allem unter Bauherren beliebt, da sich die Kosten für die Kühlung einfacher auf die Mieter umlegen lassen. Getrennte Einheiten vermeiden auch die gesetzliche Anforderung, dass ein lizenziertes Betreiber vorhanden ist, wenn ein großer Kühler läuft. 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, wobei der Stromverbrauch nicht signifikant steigt. 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.⁵⁰

Abbildung 8: Kühlsysteme (LL87-Daten)



Quelle: NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020

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

Beleuchtung verbraucht am drittmeisten Energie in den untersuchten Gebäuden der Stadt New York. Dies entspricht 13% der gesamten Quellenenergie. Gleichzeitig gibt es viele neue Technologien, welche den Energieverbrauch von Beleuchtung reduzieren und sich nicht auf die Qualität auswirken.

In Mehrfamilienhäusern ist am häufigsten ineffiziente Beleuchtung installiert und demnach das größte Potenzial vorhanden, Energie durch verbesserte, effizientere Beleuchtung zu sparen. 40% des geprüften Bereichs werden durch nicht sehr effiziente fluoreszierende Lampen und Glühbirnen beleuchtet. Diese kaum effizienten Lampen werden in fast der Hälfte der Low-rise-Mehrfamilienhäuser (bis zu 7 Stockwerke) benutzt. Knapp 60% des Bürosektors verwenden effizientere Leuchtstoffröhren, auch in High-rise- (min. 8 Stockwerke) und großen Bürogebäuden gibt es demnach noch Potenzial. Zum Beispiel haben sich LED-Leuchten, die energieeffizienteste Form der Innenbeleuchtung, noch nicht in den untersuchten Gebäuden durchgesetzt (Abb. 8).⁵¹

Beleuchtungssysteme mit automatisierter Regelung, darunter Zeitschaltuhren, Bewegungssensoren und Tageslichtsensoren, verwenden wesentlich weniger Strom als weniger effiziente, unkontrollierte Beleuchtungssysteme. Diese Systeme limitieren die Dauer der Beleuchtung auf Zeiten, in denen sie benötigt wird. Die meisten Beleuchtungssysteme der untersuchten Gebäude in NYC haben keine automatischen Kontrollen. Tatsächlich zeigen die Auditdaten, dass nur 10% der Gebäude trotz des erheblichen Energiesparpoten-

⁵⁰ Vgl. NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020.

⁵¹ Vgl. NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020.

zials eine automatische Steuerung implementiert haben. 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, so dass 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.

Nach stetiger Preisschätzung seit 2009 und enormen Preiserhöhungen seit 2013 ist der New Yorker Immobilienmarkt nicht mehr im Wachstumsmodus. Die Immobilienpreise haben aufgehört zu steigen und sinken in fast jedem Sektor des Wohnungsmarktes in der Stadt. Während in den Medien viel Aufmerksamkeit auf das Überangebot im Luxus-Immobilienmarkt in Manhattan und einige der drastischen Preissenkungen in diesem Teilmarkt gelegt wurde, sind die Preise in nahezu allen Preispunkten und in praktisch allen Nachbarschaften gesunken. Es werden „günstige Deals“ vergeben, die Preise sind aber immer noch hoch – nah am Allzeithoch. Die Zinssätze bleiben sehr niedrig und die Gesamtbewohnungsnachfrage übersteigt das Angebot in der Stadt. Der Markt ist nicht zusammengebrochen oder abgestürzt, aber er geht durch eine Korrekturphase – dies scheint alle 7 Jahre zu geschehen.⁵²

Auch durch die vierjährige Amtszeit Donald Trumps hat sich nicht viel auf dem Immobilienmarkt verändert. Im ersten Quartal 2019 sanken die Immobilienverkäufe auf 4,3 Mrd. USD und somit um 58% im Vergleich zum Vorjahr. Dies ist der niedrigste Quartalsumsatz in sechs Jahren.⁵³

5. 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 Staat New York gegeben werden.

5.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen

5.1.1 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 Staaten 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 Staaten bzw. lokalen Verwaltungen angepasste Model-Codes in ihre jeweiligen Regelungen implementiert.

Trotz der originär uneinheitlichen Regelungen ähneln sich die einzelnen gesetzlichen Bauvorschriften aufgrund der inhaltlichen Übernahme nationaler Modellgesetze. Das betrifft insbesondere die vom *International Code Council* (ICC) entwickelten I-Codes. Das DOE unterstützt die Entwicklung solcher Modellgesetze. Die Bauvorschriften, auch im energietechnischen Bereich, variieren damit zwar in den verschiedenen Bundesstaaten und Kommunen, enthalten aber gleichwohl viele ähnliche Regelungen und Vorgaben. Einen Überblick darüber, in welchen Staaten welche I-Codes übernommen wurden, sowie dazu, durch wen und

⁵² Vgl. New York Daily News: [NYC real estate market is cooling - but a good time to upgrade](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020.

⁵³ Vgl. Bloomberg Markets: [Real Estate Deals Vanish in New York](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020.

wie die Codes in den jeweiligen Staaten umgesetzt werden, bietet die Homepage des ICC. Dort können auch die wichtigsten I-Codes eingesehen werden.⁵⁴

Auch viele Bundesbehörden (*Federal Agencies*) wie beispielsweise *Architect of the Capitol*, *General Services Administration*, *National Park Service*, *Department of State*, *Department of Defense*, *US 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 amerikanische Bahnunternehmen Amtrak greift auf die Standards der I-Codes zurück und hat den *International Green Construction Code* (IGCC) für neue Bauvorhaben und Renovierungen zugrunde gelegt.

Das allgemeine Baurecht wird demnach vor allem im *International Building Code* (IBC) des ICC geregelt, der mittlerweile in unterschiedlichem Umfang in allen 50 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 Staaten teilweise verschiedene Versionen der Codes gelten. Beispielsweise ist in New York State 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.⁵⁵

Für die Energieeffizienz in Gebäuden gibt es zudem spezielle Regelungen. Seit mehr als 30 Jahren stellen sog. *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 Staaten. Allerdings gelten diese Regelungen grundsätzlich nur für Neubauten und umfangreiche Renovierungen, so dass immer noch viele ältere Häuser keine Energieeffizienzmaßnahmen aufweisen.⁵⁶

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 können insbesondere zur Überwindung faktischer Barrieren beitragen. So können sich rechtliche Vorgaben im Energieeffizienzbereich z.B. 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.⁵⁷

Die wichtigsten Energieeffizienzregelungen finden sich vor allem im *International Energy Conservation Code* (IECC) des ICC und dem *American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers* (ASHRAE) Standard 90.1. Während der ASHRAE Standard 90.1 *Commercial Buildings* (gewerbliche Bauten) 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 Staaten zu verbessern.⁵⁸ Alle drei Jahre werden die Modellregelungen aktualisiert. Derzeit wird daher an der Entwicklung neuer, noch weitreichenderer Modellregelungen gearbeitet; so enthält der ASHRAE 90.1 2019 im Gegensatz zur Vorversion weitreichende Ergänzungen und soll u.a. weitere Energieeinsparungen durch den vermehrten Einsatz von LED-Lampen zur Einhaltung neuer Beleuchtungsstandards bringen.⁵⁹ Damit soll der Trend zur Vornahme weiterer Energieeinsparungen fortgesetzt werden. So hatte etwa die Version des IECC aus dem Jahre 2015 laut Schätzungen des DOE bereits 11,5% mehr Energieeinsparungen mit sich gebracht als der IECC 2012. Dies entspricht ei-

⁵⁴ Vgl. ICC: [State Adoption of Codes](#) (2021), abgerufen: 14.01.2021.

⁵⁵ Vgl. ICC: [International Codes-Adoption by State](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021; [Code Adoption Process by State](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021; [Homepage des International Code Council](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021.

⁵⁶ Vgl. California Energy Commission: [Building Energy Efficiency Standards](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

⁵⁷ Vgl. EPA: [Energy Efficiency Program Administrators and Building Energy Codes](#) (2009), abgerufen am 14.01.2021.

⁵⁸ Vgl. DOE: [Saving Energy and Money with Building Energy Codes in the United States](#) (2014), abgerufen am 14.01.2021.

⁵⁹ Vgl. ASHRAE: [Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings](#) (2019), abgerufen am 14.01.2021.

ner durchschnittlichen Energiekosteneinsparung in Höhe von 11,1%.⁶⁰ Beide Modellregelungen, der IECC und der ASHRAE Standard 90.1., wurden in unterschiedlichem Umfang von den Staaten und lokalen Verwaltungen umgesetzt.⁶¹

Daneben stellen *Green Building Codes* weitreichendere Regelungen bzgl. ökologischer Bauweisen auf. Auch hier dienen vor allem zwei Modellregelungen als nationale Vorgaben: 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 und enthalten auch Regelungen für bestehende Gebäude.⁶²

Der IgCC – in seiner aktuellen Version von 2018 – wurde von 13 Staaten und Washington, D.C. übernommen.⁶³ Die Modellregelungen sollen als Grundlage für zukünftige Standards dienen und enthalten z.B. Regelungen zur Wasser- und Ressourceneffizienz. Als *Overlay Codes* sollen diese neben den anderen Codes Anwendung finden.⁶⁴

5.1.2 Gesetzlicher Rahmen in New York und New York City

Der Bundesstaat New York hat 2008 seinen eigenen *Building Code* aufgegeben, um eine – angepasste – Version des vom ICC entwickelten IBC einzuführen. Zuständige Behörde für Genehmigungen von Bauvorhaben (es sei denn, es handelt sich um bloße kosmetische Veränderungen) in NYC ist das *Department of Buildings*. Genehmigungen müssen grundsätzlich über lizenzierte Ingenieure oder Architekten eingeholt werden (sog. *Professional Engineers* oder *Registered Architects*).

Hinsichtlich der nachhaltigen Stadtplanung bzw. Energieeffizienz gibt es im Staat New York bereits seit 1979 einen *Energy Code*, der mit dem IECC des ICC in Einklang steht. Im November 2019 hat der Staat New York 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 *International Energy Conservation Code* (IECC) in seiner Version von 2018. In der vorigen Version von 2015 wurden im gewerblichen Bereich die Regelungen des ANSI/ASHRAE/IES 90.1-2013 aufgenommen. Davon abweichende Regelungen finden sich im *Supplement to the New York State Energy Conservation Construction Code* von August 2016.⁶⁵

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 *New York State Energy Code*. Der NYCECC wurde gesetzlich auf Basis des LL 85, Chapter 10, Title 28 des *NYC Administrative Code* erlassen. Alle Neu- und Umbauten, die nach Dezember 2010 beantragt werden, müssten die Voraussetzungen der Version des NYCECC von 2011 einhalten. Der NYCECC muss periodisch angepasst werden, um den Status von NYC als führende Stadt im nachhaltigen Gebäudebau zu erhalten.⁶⁶

Die aktuelle Version des NYCECC von 2020 setzt die Änderungen des NYSECC um und enthält leichte Modifikationen, um der einzigartigen Gebäudesituation in NYC gerecht zu werden. Der NYCECC ist Grundpfeiler zur Erreichung des vom Bürgermeister Bill de Blasio erklärten Zieles, die Treibhausgasemissionen der Stadt bis zum Jahre 2050 um 80% zu senken.⁶⁷

Der Code 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.⁶⁸ Im selben Zusammenhang wurde

⁶⁰ Vgl. DOE: [Energy and Energy Cost Savings Analysis of the 2015 IECC for Commercial Buildings](#) (2015), abgerufen am 14.01.2021.

⁶¹ Vgl. DOE: [Status of State Energy Code Adoption](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

⁶² Vgl. ASHRAE: [Standard 189.1](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

⁶³ Vgl. ICC: [Overview of the IgCC](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

⁶⁴ Vgl. DOE: [Green Building Codes](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

⁶⁵ Vgl. NY Department of State: [Supplement to the NY State Energy Conservation Construction Code](#) (2016), abgerufen am 14.01.2021.

⁶⁶ Vgl. Local Laws of the City of New York: [Number 85](#) (2009), abgerufen am 14.01.2021.

⁶⁷ Vgl. New York City Energy Conservation: [Code of 2016](#) (2016), abgerufen am 14.01.2021.

⁶⁸ Vgl. PlaNYC: [Overview of the Greener, Greater Buildings Plan](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

z.B. auch die *Energy Benchmarking and Disclosure Rule* eingefügt, nach der gewerblich genutzte Gebäude, die größer als 50.000 f² (etwa 4.600 m²) sind, jährlichen Berichtspflichten über den Energie- und Wasserverbrauch nachkommen müssen. Mit diesem LL 84 aus dem Jahre 2009, zuletzt geändert durch das LL 133 aus dem Jahre 2016, wurden erstmals Berichtspflichten zur Energieeffizienz der größten Gebäude in NYC eingeführt. Es gab Forderungen in Presse und Wissenschaft, das Rating zur Energieeffizienz umfassend auch auf mittelgroße Gebäude auszuweiten.⁶⁹

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

2010 wurde die sog. *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 dem Einbau 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.⁷⁰

5.2 Zertifizierungsverfahren

5.2.1 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), niedergelegt sind die Regelungen im *United States Code, Title 42, Chapter 77, Subchapter III, Part A*.

Mittlerweile sind für über 50 Kategorien bestimmte Geräte- und Anlageneffizienzstandards einzuhalten, z.B. für Kühlschränke, Warmwasserbereiter oder Heizungsanlagen.⁷¹ Insgesamt sind 90% der im Haushalt genutzten Geräte, 60% der in gewerblichen Bauten genutzten Geräte und 29% der industriell genutzten Anlagen von den Standards umfasst.⁷² Durch die Standards haben die US-amerikanischen Verbraucher nach Angaben des DOE seit 1987 rund 55 Mrd. USD weniger für Gas-, Wasser- und Stromrechnungen ausgegeben und insgesamt 2,1 Mrd. Tonnen Kohlendioxidemissionen eingespart, was einer Treibhausgasemission von mehr als 400 Mio. Autos entspricht.⁷³ Die Obama-Regierung hat zudem seit 2009 für 30 Produkte neue oder überarbeitete Standards eingeführt, die dazu führen sollen, dass innerhalb der nächsten Dekade noch einmal 75% mehr Energie gespart wird.⁷⁴ Die Prüfprozesse und Voraussetzungen für die Einhaltung der Standards unterscheiden sich je nach Produktkategorie.⁷⁵

⁶⁹ Vgl. New York Times: [New York City Should Grade Buildings on Energy Efficiency](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

⁷⁰ Vgl. The Cooperator New York: [Green Roofs & Solar](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

⁷¹ Vgl. Cornell Law School: [42 U.S. Code § 6295 - Energy conservation standards](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

⁷² Vgl. DOE: [Appliance and Equipment Standards Program](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

⁷³ Vgl. DOE: [Saving Energy and Money with Appliance and Equipment Standards in the United States](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

⁷⁴ Vgl. DOE: [Saving Energy and Money with Appliance and Equipment Standards in the United States](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

⁷⁵ Vgl. DOE: [Saving Energy and Money with Appliance and Equipment Standards in the United States](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

5.2.2 Energy Star

Das Umweltzeichen *Energy Star* wurde 1992 von der US-amerikanischen Umweltbehörde, der EPA, gemeinsam mit dem DOE als optionale Zertifizierung für energiesparende Geräte, Baustoffe und Gebäude eingeführt.

Der *Energy Star* bescheinigt z.B. elektrischen Geräten, dass sie die Stromsparkriterien der EPA und des Energieministeriums der Vereinigten Staaten erfüllen. Ein wichtiges Kriterium dabei ist, dass sich ein eingeschaltetes Gerät nach einiger Zeit selbständig zurückschaltet. Insbesondere im EDV-Bereich gibt es viele Geräte (z.B. PCs, Computermonitore, Drucker, Faxgeräte, Kopierer, Scanner, Multifunktionsgeräte) mit diesem Kennzeichen. Bis zum heutigen Tage sind 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. In 2012 wurden die Anforderungen an eine solche Zertifizierung erhöht, so dass Gebäude, die mit der neuen Version des Labels ausgezeichnet werden, um min. 15% effizienter sind als die mit dem in 2009 ausgezeichneten IECC und zusätzliche energiesparende Elemente beinhalten, um die Sparleistung im Vergleich zu herkömmlich gebauten Häusern um weitere 30% zu steigern. Die Anzahl der *Energy Star*-zertifizierten Gebäude auf nationalem Level ist in Zeitraum von 2010 bis 2015 von 1,2 Mio. auf 1,6 Mio. – also um ein Drittel – gestiegen.⁷⁶ Im Jahre 2016 wurden neue Anforderungen an energieeffiziente Fenster in Wohngebäuden aufgenommen.⁷⁷ 2019 wurde die Grenze von zwei Millionen *Energy Star*-zertifizierten Gebäuden überschritten.⁷⁸

Das 2020 veröffentlichte Ranking der Metropolen mit der größten Anzahl an *Energy Star*-zertifizierten Gebäuden platzierte Los Angeles an erster Stelle. NYC nahm den siebten Platz ein,⁷⁹ nachdem von 2013 bis 2015 jeweils der vierte Platz und 2016 der fünfte Platz erreicht wurden.⁸⁰

5.2.3 LEED-Zertifizierungssystem

Das Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)-Zertifizierungssystem ist ein Green Building-Zertifizierungsprogramm, welches vom US 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. Dabei werden auch der effiziente Umgang mit anderen Ressourcen wie etwa Wasser, eingesetzte Materialien, die Raumqualität, Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz etc. bewertet. Es wurde in den 1990er Jahren vom USGBC entwickelt und wird seit 2000 im US-Bausektor angewandt. Seither wird das Zertifizierungssystem laufend durch das USGBC verbessert und aktualisiert. Das 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 das USGBC bilden, geprüft und in Kraft gesetzt zu werden. Um diese Zertifizierungsprozesse zu überwachen, wurde 2008 das Green Building Certification Institute eingerichtet, ein Netzwerk von ISO-zertifizierten internationalen Zertifizierungsstellen, die für die Sicherstellung der Anforderungen des Zertifizierungsprozesses verantwortlich sind. Das Institut bietet außerdem einen Akkreditierungsprozess an, durch den sich erfolgreiche Teilnehmer aus der

⁷⁶ Vgl. Energy Star: [Overview of 2015 achievements](#) (2016), abgerufen am 14.01.2021.

⁷⁷ Vgl. Energy Star: [Most efficient 2015 update and 2016 criteria](#) (2016), abgerufen am 14.01.2021.

⁷⁸ Vgl. Energy Star: [What is Energy Star](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

⁷⁹ Vgl. Energy Star: [2020 Energy Star Top Cities \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

⁸⁰ Vgl. Energy Star: [Top 25 cities with the most Energy Star certified buildings](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

Green Building-Branche und ähnlichen Branchen die Kenntnis des LEED Rating Systems bescheinigen lassen können.⁸¹ Dies wird entweder durch die LEED Accredited Professional oder die LEED Green Associate vorgenommen.

Das Bewertungssystem besteht aus fünf Bewertungsgruppen, die wiederum aus verschiedenen Untersystemen bestehen:⁸²

1. Building Design and Construction – Neubau und großflächige Renovierungen
 - Neubau (New Construction), Rohbau (Core and Shell), Schulen (Schools), Handel (Retail), Gesundheitswesen (Healthcare), Rechenzentren (Data Centers), Gastgewerbe (Hospitality), Lagerhäuser und Logistik (Warehouses and Distribution Centers)
2. Interior Design and Construction – Innenausstattungen
 - Kommerzielle Innenausstattung (Commercial Interiors), Handel (Retail), Gastgewerbe (Hospitality)
3. Building Operations and Maintenance – Ausbesserungsarbeiten und Instandhaltungen von Gebäuden
 - Existierende Gebäude (Existing Buildings), Rechenzentren (Data Centers), Warenhäuser und Logistik (Warehouses and Distribution Centers), Gastgewerbe (Hospitality), Schulen (Schools), Handel (Retail)
4. Neighborhood Development – Stadtteilentwicklung
5. Homes – Wohngebäude
 - Einfamilienhäuser (Single Family Homes), ein- bis dreigeschossige Mehrfamilienhäuser (Low-rise Multi-family), vier- bis sechsgeschossige Mehrfamilienhäuser (Mid-rise Multi-family)

Ziel des LEED ist es, ein Projekt mit Punkten zu bewerten. Das LEED-Punktesystem basiert in erster Linie auf potenziellen Umwelteinflüssen sowie denkbaren Vorteilen für den Menschen. Um die Einflüsse zu gewichten, richtet sich das USGBC nach den Umwelteinflusskategorien der United States Environmental Protection Agency'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 eine gewisse Mindestanzahl an Punkten erreicht werden.⁸³

Die Zertifizierungsstufen gestalten sich wie folgt:

- Zertifiziert: 40-49 Punkte
- Silber: 50-59 Punkte
- Gold: 60-79 Punkte
- Platin: +80 Punkte

⁸¹ Vgl. USGBC: [Credentials](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021.

⁸² Vgl. USGBC: [LEED](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021.

⁸³ Vgl. USGBC: [LEED V4](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021.

5.2.4 Gebäudeenergiekennwerte: RESNET und Home Energy Rating System (HERS)

Der vom [Residential Energy Services Network](#) (RESNET) entwickelte Industriestandard Home Energy Rating (HERS) Index stellt den Energieverbrauch eines Hauses dar.⁸⁴

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.⁸⁵

Anerkannt wird das System z.B. vom DOE und der EPA. Auch energieeffizienzrechtliche Regelungen in den einzelnen Staaten und Städten greifen auf den Index zurück, so z.B. NYC mit dem Energy Conservation Code aus 2016. In den vergangenen Jahren ist die Nutzung des HERS Indexes für Häuser konventionell geworden. Während im Jahr 2012 bspw. 128.000 Energiekennzeichnungen durchgeführt wurden, stieg diese Zahl im Jahr 2018 auf über 236.116 – ein Level, welches mit 241.909 in 2019 noch gesteigert werden konnte⁸⁶; insgesamt sind bis heute knapp drei Mio. US-Haushalte HERS-zertifiziert.⁸⁷

5.3 Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen

5.3.1 Vergabeverfahren und Ausschreibungen auf Bundesebene

Öffentliche Vergabeverfahren stellen einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar. Traditionell beläuft sich das Volumen des Vergabewesens von Industriestaaten auf 10-15% des jeweiligen BIP.⁸⁸

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.⁸⁹ Das dem *Office of Management and Budget* (OMB) zugehörige *Office of Federal Procurement Policy* (OFPP) ist die primär zuständige Regierungsbehörde für das öffentliche Beschaffungswesen. Das OFPP gibt die Richtlinien vor, nach denen die staatlichen Behörden die Güter und Dienstleistungen beschaffen, die zur Ausführung ihrer Verantwortlichkeiten notwendig sind.

Auf Landes- sowie kommunaler Ebene gibt es eigene Vergabegesetze und eigens eingerichtete, für öffentliche Vergabeverfahren zuständige Behörden. Im Bundesstaat New York ist Artikel 11 des *New York State Finance Law* (SFL) die gesetzliche Grundlage für öffentliche Vergabeverfahren.⁹⁰

Das *Office of General Services* (OGS) ist zuständig für das öffentliche Vergabewesen in New York und hat eigens eine Behörde hierfür geschaffen. Diese trägt den Namen *New York State Procurement* (NYSPRO) und ist für das Abschließen und Verwalten von Aufträgen für Güter und Dienstleistungen, die von Regierungsbehörden landesweit benötigt werden, zuständig.

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

Die Städte und Kommunen veröffentlichen daneben eigene Ausschreibungen auf ihren jeweiligen Websites. NYC – das alleine im Fiskaljahr 2019 öffentliche Aufträge im Wert von 25,9 Mrd. USD vergab – veröffent-

⁸⁴ Vgl. HERS Index: [What is the HERS Index](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021.

⁸⁵ Vgl. HERS Index: [How does the HERS Index work?](#), abgerufen am 14.01.2021.

⁸⁶ Vgl. RESNET: [Over 241.000 Homes HERS-rated in 2019 \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

⁸⁷ Vgl. RESNET: [Moving forward together](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021.


⁸⁸ Vgl. WHO: [Government procurement](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

⁸⁹ Vgl. Government Publishing Office: [Code of Federal Regulations](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021.

⁹⁰ Vgl. The New York State Senate: <https://www.nysenate.gov/legislation/laws/STF/179-D>, abgerufen am 14.01.2021.

licht alle behördlichen Ausschreibungen zentral im *City Record* sowie in *Annual Summary Contracts Reports*, die gedruckt herausgegeben sowie online einsehbar sind. In der nachfolgenden Abb. 9 ist ein Ausschnitt der Auflistung aller laufenden, im *City Record* veröffentlichten Ausschreibungen zu sehen.⁹¹

Abbildung 9: Auszug aus dem City Record

 THE CITY RECORD <i>Official Journal of The City of New York</i>		<small>THE CITY RECORD U.S.P.S. 0114-000</small> <small>Printed on paper containing 50% post-consumer recycled</small>
VOLUME CXLIII NUMBER 33	FRIDAY, FEBRUARY 19, 2016	Price: \$4.00
TABLE OF CONTENTS		
PUBLIC HEARINGS AND MEETINGS	Housing Authority	564
City Council	Supply Management	564
City Planning Commission	Human Resources Administration	564
Community Boards	Agency Chief Contracting Officer	564
Comptroller	Information Technology and	
Housing Authority	Telecommunications	565
Information Technology and	Contracts and Procurement	565
Telecommunications	Parks and Recreation	565
NYC & Company	Contracts	565
Parks and Recreation	Revenue	566
Transportation	Police	566
PROPERTY DISPOSITION	Contract Administration	566
Citywide Administrative Services	Transportation	567
Office of Citywide Procurement	Bridges	567
Police	Franchises	567
PROCUREMENT	Youth and Community Development	567
Citywide Administrative Services	Procurement	567
Office of Citywide Procurement	CONTRACT AWARD HEARINGS	
Comptroller	Youth and Community Development	567
Bureau of Asset Management – Contracts	AGENCY RULES	
Design and Construction	Business Integrity Commission	568
Contracts	SPECIAL MATERIALS	
Environmental Protection	Citywide Administrative Services	569
Agency Chief Contracting Office	Housing Preservation and Development	571
Health and Mental Hygiene	Mayor's Office of Contract Services	572
	Changes in Personnel	572
	LATE NOTICE	
	Community Boards	572

THE CITY RECORD
BILL DE BLASIO
 Mayor
LISETTE CAMILO
 Commissioner, Department of Citywide
 Administrative Services
ELI BLACHMAN
 Editor, The City Record

Published Monday through Friday except legal
 holidays by the New York City Department of
 Citywide Administrative Services under Authority
 of Section 1066 of the New York City Charter.

Subscription \$500 a year, \$4.00 daily (\$5.00 by
 mail). Periodicals Postage Paid at New York, N.Y.
 POSTMASTER: Send address changes to
 THE CITY RECORD, 1 Centre Street,
 17th Floor, New York, N.Y. 10007-1602

Editorial Office/Subscription Changes:
 The City Record, 1 Centre Street, 17th Floor,
 New York, N.Y. 10007-1602 (212) 386-0055

Visit The New City Record Online (CROL)
 at www.nyc.gov/cityrecord for a
 searchable database of all notices published
 in the City Record.

Quelle: NYC Administrative Services: [The City Record Daily Editions](#), abgerufen am 14.01.2021

Auf internationaler Ebene haben die USA – neben weiteren bilateralen Abkommen – am 1. Januar 1996 das internationale Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen, das sog. *Government Procurement* (GPA) der *World Trade Organization* (WTO), unterzeichnet.⁹² Die Vorschriften des GPA regeln, welche Marktzugangsmöglichkeiten internationalen Ausschreibungen offenstehen müssen. Der überarbeiteten Version des Abkommens traten die USA am 6. April 2014 bei.

5.3.2 Buy American Act

Im direkten Konflikt mit dem vom GPA verfolgten Zweck, öffentliche Ausschreibungen international leichter zugänglich zu machen, steht der 1933 erlassene *Buy American Act* (BAA). Der BAA verpflichtet amerikanische Regierungsbehörden dazu, bei der Vergabe öffentlicher Aufträge zur Beschaffung von Gütern solche zu bevorzugen, die 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. Von dem BAA betroffen sind u.a. Baumaterialien wie Stahl und Eisen. Bevorzugt werden sollen nach dem Gesetz solche Güter, die in den USA gefertigt wurden und deren Komponenten zu mehr als 51% in den USA hergestellt worden sind.⁹³ Es existieren jedoch zahlreiche kodifizierte Ausnahmen zu dem BAA. So wird etwa im Rahmen des oben genannten GPA der BAA 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 American Act* die Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen im Zusammenhang mit Massenverkehrsmitteln, die mit Geldern der *Federal Highway Administration* (FHA), der *Federal Transit Administration* (FTA) oder des nationalen *Department of Transportation* (DOT) subventioniert oder vollständig finanziert werden. Auch der *Buy American Act* schreibt – mit gewis-

⁹¹ Vgl. NYC Comptroller: [Annual Summary Contracts Report for the City of New York - Fiscal Year 2019](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

⁹² Vgl. WHO: [Parties, observers and accessions](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021.

⁹³ Vgl. Aquisiton: [Subpart 25.1—Buy American—Supplies](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021.

sen Ausnahmen – bei öffentlichen Beschaffungsaufträgen die Bevorzugung im Inland hergestellter Produkte vor.⁹⁴

Zu beschaffende Endprodukte und deren Komponenten müssen zu 100% aus amerikanischer Herstellung stammen, wobei die Beschaffung von Teilkomponenten ausländischen Ursprungs gestattet ist.⁹⁵

Der ARRA, der seit 2009 mit Regierungsgeldern in Höhe von mehr als 48 Mrd. USD⁹⁶ über 1.500 Infrastrukturprojekte initiiert und gefördert hat,⁹⁷ enthält daneben weitere Beschränkungen für die öffentliche Beschaffung. Die im ARRA enthaltenen Bestimmungen haben Vorrang gegenüber dem *Buy American Act* und dem *Buy America-Gesetz*.⁹⁸

Abgesehen von diesen drei Bestimmungen zum Schutz des US-Marktes kann es gegebenenfalls auch auf Landesebene lokale Beschaffungsbestimmungen geben. Laut Bloomberg Businessweek haben derzeit etwa 21 Staaten derartige Regulierungen erlassen. Statistiken weisen allerdings darauf hin, dass diese nicht unbedingt dazu beitragen, dass in diesen Staaten auch vorwiegend amerikanische Produkte gekauft werden.⁹⁹ Wie bereits erläutert, hat die USA zudem das 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 Rahmenbedingungen dieser.

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.

5.4 Steuerliche Anreize

5.4.1 Besteuerung auf Bundesebene

In den USA werden Steuern auf den Ebenen des Bundes (Federal Taxes), der Bundesstaaten (State Taxes) sowie der Städte und Gemeinden (Local Taxes) kumulativ erhoben.¹⁰⁰

Zuständig für die Verwaltung der Bundessteuern ist das US-Bundesfinanzministerium (Treasury Department) und die Steuerbehörde, der Internal Revenue Service (IRS).¹⁰¹ Daneben ist die Criminal Investigation Division für etwaige Steuerstrafverfahren zuständig.¹⁰²

Grundsätzlich wird die Besteuerung auf Bundesebene durch das Internal Revenue Code (IRC) geregelt. Daneben befugt das IRC das Bundesfinanzministerium zum Erlass von Steuerrichtlinien (Treasury Regulations).¹⁰³ Diesen sog. Legislative Regulations kommt unmittelbare Gesetzeskraft zu.¹⁰⁴ Zudem erlässt die Steuerbehörde sog. Revenue Rulings zu konkreten Sachverhalten. Hinsichtlich der Wirkungsweise ist dabei zwischen Public Rulings oder 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 entfaltet.

⁹⁴ Vgl. DOT: [Buy American](#), abgerufen am 14.01.2021.

⁹⁵ Vgl. DOT: [Buy American](#), abgerufen am 14.01.2021.

⁹⁶ Vgl. DOT: [The American Recovery & Reinvestment Act \(ARRA\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

⁹⁷ Vgl. White House: [Fact Sheet: Modernizing and Investing in America's Ports and Infrastructure](#) (2013), abgerufen am 14.01.2021.

⁹⁸ Vgl. DOE: [Buy American](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021.

⁹⁹ Vgl. Bloomberg Businessweek: [Buy America Laws: Feel-Good Politics, Little Real-World Impact](#) (2013), abgerufen am 14.01.2021.

¹⁰⁰ Vgl. GTAI: [Besteuerung in den US-Bundesstaaten](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

¹⁰¹ Vgl. GTAI: [Besteuerung in den US-Bundesstaaten](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

¹⁰² Vgl. GTAI: [Grundlagen des US-amerikanischen Steuerrechts](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

¹⁰³ Vgl. GTAI: [Besteuerung in den US-Bundesstaaten](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

¹⁰⁴ Vgl. GTAI: [Besteuerung in den US-Bundesstaaten](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

Der Bund erhebt die Bundeseinkommensteuer (Federal Income Tax), Bundeskörperschaftsteuer (Federal Corporate Tax), Bundeserbschafts- und -schenkungssteuer (Federal Estate and Gift Taxes), Verbrauchersteuern (Federal Excise Taxes) sowie Bundessozialversicherung (Federal Social Insurance).¹⁰⁵ Kapitalgesellschaften werden auf Bundesebene mit einer der deutschen Körperschaftsteuer vergleichbaren Einkommensteuer belegt. Im Januar 2019 trat der sog. "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.

5.4.2 Besteuerung auf Ebene der Bundesstaaten sowie der Städte und Gemeinden

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

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

Daneben erheben die Bundesstaaten die sog. Sales and Use Tax, die der deutschen Umsatzsteuer entspricht. Diese Steuer kann in der Höhe zwischen den Bundesstaaten erheblich variieren. Neben dem Verkauf von materiellen Gütern wird in vielen 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 Bundesstaat gegründet wurde bzw. der die Voraussetzungen eines Nexus erfüllt, die Steuer beim Verkauf einzubehalten und an die Finanzbehörde abzuführen.

Der Staat New York erhebt eine im Vergleich relativ gering ausfallende Sales and Use Tax. Diese liegt momentan bei 4%.¹⁰⁶ 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%.¹⁰⁷ In dem sog. commuter transportation district (MCTD), worunter im weitesten Sinne die Stadt New York City fällt, wird eine zusätzliche Sales Tax von 0,375% erhoben.¹⁰⁸ New York City erhebt eine Sales and Use Tax von 8,875%.¹⁰⁹

5.5 Facharbeiter

5.5.1 Facharbeiter auf Bundesebene

Die Suche nach geeigneten Facharbeitern kann sich in den USA zum Teil schwierig gestalten. Vor dem Ausbruch der Coronavirus-Pandemie fehlte es auf dem Arbeitsmarkt an ausreichend Fachkräften.¹¹⁰ 2019 fiel die Arbeitslosenquote auf Bundesebene auf ein Rekordtief von 3,6%.¹¹¹

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.¹¹² Zudem befürchten sie, dass die Ausbildung für sie keine nachhaltigen Effekte hat. Arbeitnehmer in den USA haben ein anderes Loyalitätsempfinden zu ihren Arbeitgebern. Sie wechseln eher zur Konkurrenz, wenn diese ein höheres Gehalt verspricht. Dies begründet

¹⁰⁵ Vgl. GTAI: [Besteuerung in den US-Bundesstaaten](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

¹⁰⁶ Vgl. SmartAsset: [All About New York Sales Tax](#) (2019), abgerufen am 14.01.2021.

¹⁰⁷ Vgl. SmartAsset: [All About New York Sales Tax](#) (2019), abgerufen am 14.01.2021.

¹⁰⁸ Vgl. SmartAsset: [All About New York Sales Tax](#) (2019), abgerufen am 14.01.2021.

¹⁰⁹ Vgl. NYC Department of Finance: [New York State Sales and Use Tax \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹¹⁰ Vgl. GTAI: [Lohn- und Lohnnebenkosten USA \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹¹¹ Vgl. GTAI: [Lohn- und Lohnnebenkosten USA \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹¹² Vgl. GTAI: [Lohn- und Lohnnebenkosten USA \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

sich u.a. aus der geringeren sozialversicherungsrechtlichen Absicherung von Arbeitnehmern in den USA (Stichwort "Hire and fire").

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.¹¹³ Die Ausbildung erfolgt an den lokalen Community Colleges, deren Programme und Abschlüsse kaum vergleichbar sind.¹¹⁴ Diese Diversität erklärt sich damit, dass die US-Ausbildung zunächst lediglich eine umfassende Grundausbildung zur Verfügung stellt. Die Spezialisierung soll sodann im Laufe des Berufslebens mit der steigenden Berufserfahrung erworben werden.

Das vom Deutschen Industrie- und Handelskammertag (DIHK) sowie vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte VETnet-Programm (German Chambers worldwide network for cooperative work-based Vocational Education and Training) versucht die duale Fachkräfte-Ausbildung in den USA zu fördern. Das Programm wird bereits von 100 niedergelassenen deutschen Firmen in Zusammenarbeit mit den Außenhandelskammern (AHK) in Chicago und Atlanta genutzt.¹¹⁵ Dabei werden dreijährige Facharbeiterkurse zum Beispiel in dem Fach Mechatronik angeboten.¹¹⁶ Die Ausbildung endet mit dem amerikanischen Abschluss "Associate Degree" und wird zusätzlich vom DIHK zertifiziert.¹¹⁷

Das "Associate Degree" wird mit einem deutschen Berufsabschluss in einem dualen System bzw. dem Abschluss einer Fachschule gleichgesetzt. Der Abschluss kann in unterschiedlichen Studienrichtungen erworben werden. Mögliche Studiengänge sind u.a. „business and commerce technologies“ (kaufmännischer Bereich), „mechanical/engineering technologies“ (Technologie) (AAS) sowie „natural science technologies“ (Naturwissenschaft).

Vor dem Ausbruch des Coronavirus war der Trend zu erkennen, dass einige Bundesstaaten vermehrt in die Ausbildung von Fachkräften investierten. So stieg die Wirtschaftsförderung von Facharbeiter-Qualifikationen 2019 um 14% auf 1,4 Mrd. USD.¹¹⁸ Es bleibt abzuwarten, inwiefern diese Investitionen während und nach der Bewältigung der Pandemie fortgesetzt werden.

Insbesondere zu Beginn der Pandemie war der US-Arbeitsmarkt von dem Ausbruch des Coronavirus betroffen. Im Zuge der Corona-Krise erreichte die Arbeitslosenquote im März 2020 mit 14% ihren höchsten Stand seit Beginn der Aufzeichnungen nach dem Zweiten Weltkrieg.¹¹⁹ Dieser sprunghafte Anstieg begründet sich u.a. mit der unterschiedlichen Personalmentalität in den USA. Statt Arbeitnehmerplätze durch Programme, wie z.B. der Kurzarbeit, auch in Krisenzeiten zu halten, werden in den USA Arbeitnehmer in einer Krise eher entlassen ("Hire and Fire"). Dies macht der geringere Kündigungsschutz in den USA möglich. Zum Ende des Jahres 2020 war trotz der weiteren Ausbreitung des Coronavirus eine Erholung des Arbeitsmarktes zu erkennen. Die Arbeitslosenquote fiel auf 6,7%.¹²⁰

5.5.2 Facharbeiter auf Bundesstaatenebene

Im Bundesstaat New York war vor dem Ausbruch der Coronavirus-Pandemie ebenfalls eine Steigerung der Fachkräftezahl zumindest im Bereich einer technischen Tätigkeit feststellbar. Im Bundesstaat New York werden etwa 107.000 Arbeitnehmer im Bereich Engineering Occupation (Ingenieurtätigkeit) beschäftigt.¹²¹ Dies stellt eine Steigerung im Vergleich zum Vorjahr dar.¹²² Das US Bureau of Labor Statistics führt eine jährliche Statistik über die Beschäftigungszahlen und den Verdienst.¹²³ Demnach lag der durchschnittliche Stundenlohn für ausgebildete Ingenieure im Bundesstaat New York bei etwa 39 USD.

¹¹³ Vgl. VDI: [USA: Ausbildung der Facharbeiter als Standortfaktor \(2019\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹¹⁴ Vgl. VDI: [USA: Ausbildung der Facharbeiter als Standortfaktor \(2019\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹¹⁵ Vgl. GTAI: [Lohn- und Lohnnebenkosten USA \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹¹⁶ Vgl. GTAI: [Lohn- und Lohnnebenkosten USA \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹¹⁷ Vgl. GTAI: [Lohn- und Lohnnebenkosten USA \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹¹⁸ Vgl. VDI: [USA: Ausbildung der Facharbeiter als Standortfaktor \(2019\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹¹⁹ Vgl. Zeit: [Arbeitslosenquote in den USA fällt stärker als erwartet](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

¹²⁰ Vgl. Zeit: [Arbeitslosenquote in den USA fällt stärker als erwartet](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

¹²¹ Vgl. [Department of Labor New York State: Occupational Wages \(2021\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹²² Vgl. US Bureau of Labor Statistics: [May 2019 State Occupational Employment and Wage Estimates \(2019\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹²³ Vgl. US Bureau of Labor Statistics: [May 2019 State Occupational Employment and Wage Estimates \(2019\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

Die Fachausbildung erfolgt im New York State ebenfalls in Form des sog. "Associate Degree". Dieser Abschluss kann im Bereich Mechanical/Engineering technologies an 78 verschiedenen Einrichtungen in dem Bundesstaat erworben werden.¹²⁴ Die Ausbildung umfasst u.a. die Bereiche Mechanical design (Konstruktion), Electronics (Elektronik) sowie Manufacturing (Fertigung).¹²⁵ Im Anschluss an das Associate Degree sind die Auszubildenden befähigt, ein Bachelor of Engineering Technology Program zu absolvieren.¹²⁶ Der Abschluss eines Bachelors im Bereich des Ingenieurwesens ermöglicht den Erhalt einer Lizenz als "*professional engineer*" (Fachingenieur).¹²⁷

Das VETnet-Programm wurde im Bundesstaat New York noch nicht umgesetzt.

Allerdings war und ist auch der Bundesstaat New York und insbesondere New York City von dem Coronavirus erheblich betroffen. Die Arbeitslosenquote in New York City erreichte im Sommer 2020 18,3% und damit den höchsten Wert seit Aufzeichnung der Arbeitsmarktdaten.¹²⁸ Bis Ende November 2020 war die Arbeitslosigkeit in der Stadt auf 12,1% zurückgegangen.¹²⁹ Im Bereich des Ingenieurwesens in New York City musste ebenfalls eine Zunahme der Arbeitslosigkeit verzeichnet werden. Bis November 2020 gingen in New York City seit dem Aufkommen der Corona-Krise 16.700 Jobs im Bereich "*natural resources, mining and construction*" (Naturstoffe, Bergbau, Bauwesen) sowie 12.900 Jobs im Bereich "*manufacturing*" (Herstellung) verloren.¹³⁰ Es bleibt abzuwarten, inwieweit sich im Laufe des Jahres 2021 der Arbeitsmarkt, insbesondere auch im Bereich des Ingenieurwesens, in New York City und dem Bundesstaat New York durch kurzfristige Hilfspakete der neuen US-Administration und durch eine langfristige Entspannung der Coronavirus-Situation aufgrund der zur Verfügung stehenden Impfstoffe von der Krise erholen wird.

6. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Aufgrund des Wissensvorsprungs im Bereich Energieeffizienz in Gebäuden finden deutsche Unternehmen potenzielle Geschäftspartnerschaften sowie Wettbewerber vor allem in den Bereichen:

- Projektentwicklung, Planung, Architektur und Baugewerbe für Neubauten und Sanierung
- Ingenieurwesen und Installation von energieeffizienten Anlagen, Ausstattungen und Baumaterialien
- Hersteller von energieeffizienten Gebäudetechnologien und Baumaterialien (z.B. Fenster, Dämmung/Isolierung, Fassaden etc.)
- Energy/Smart Building Management (ESCO) und Energieberatung
- Energiesparende und innovative Klima- und Heiztechnik
- Gebäudewirtschaft/Gebäudetechnik (Wärmeverteilung und -übergabe, Beleuchtungstechnik, Mess- und Steuerungstechnik etc.)

Eine ausführliche Auflistung der Marktakteure im Zielland ist in Kapitel 9 zu finden.

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.

¹²⁴ Vgl. Educating Engineers: [New York Engineering Schools \(2021\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹²⁵ Vgl. Monroe Community College: [Mechanical Technology \(2021\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹²⁶ Vgl. Queensborough: [Mechanical Engineering Technology \(2021\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹²⁷ Vgl. [§ 7206 Education Law](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹²⁸ Vgl. NY Times: [A Million Jobs Lost: A "Heart Attack" for the N.Y.C. Economy](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021.

¹²⁹ Vgl. Department of Labor: [Labor Statistics for the New York City Region \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

¹³⁰ Vgl. Department of Labor: [Labor Statistics for the New York City Region \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021.

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

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

Stehen insbesondere Großkunden wie etwa Originalhersteller bzw. einzelne größere Zulieferer der ersten beiden Ebenen im Fokus, erwarten diese in der Regel schnelle Reaktionszeiten und direkten Service vor Ort. Somit sollte sich jedes Unternehmen vorab intensiv mit dem Zielmarkt befassen, sämtliche Informationen einholen und Marktkennntnisse 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 Expertenetzwerk und zahlreichen Serviceleistungen für deutsche Unternehmen, um den Markteintritt in den US-amerikanischen Markt bzw. die Expansion erfolgreich mitzugestalten.

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

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

Im Gegensatz zu Handelsvertretern kaufen Distributoren die Produkte und Waren direkt ein und verkaufen sie dann unter ihrem eigenen Namen weiter. Dadurch übernimmt der Distributor auch die Risiken des 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. Besonders in einem weitläufigen Land wie den USA ist es notwendig, Service in verschiedenen Staaten und Regionen zu gewährleisten. Ein Vorteil der Zusammenarbeit mit Distributoren ist es, dass die geschäftlichen Risiken (außer der Produkthaftung und dem gewerblichen Rechtsschutz) in der Regel beim Distributor liegen. Dieser hat selbst ein Interesse daran, den Verkauf zu fördern und verfügt für gewöhnlich über ein entsprechendes Vertriebsnetz. Von Nachteil ist, dass dem deutschen Unternehmen die Kunden oft nicht bekannt sind und z.B. die Gefahr besteht, dass auch Konkurrenzprodukte vertrieben werden.

Prinzipiell gilt festzuhalten, dass sich der direkte und indirekte Vertrieb in den USA nicht gegenseitig ausschließen und es individuell geprüft werden muss, welche Strategie ein Unternehmen langfristig einschla-

gen möchte. Sehr oft werden die USA in verschiedene Verkaufsregionen aufgeteilt, die teils direkt vom Unternehmen und teils von den jeweils lokalen Partnern indirekt betreut werden.

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

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

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

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

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

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 bzgl. Auftragssicherheit und Folgeprojekten, sondern erleichtern ebenfalls die Geschäftstätigkeit in den USA aus steuerlicher und allgemein rechtlicher Sicht.

Unabhängig von der Art und Weise des Markteintritts kann sich eine Präsenz in den USA als immens wertvoll erweisen. Kaum ein US-Amerikaner – obgleich der Achtung für Produkte „Made in Germany“ – würde

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

Waren oder Dienstleistungen von einem Unternehmen mit Adresse und Telefonnummer in Deutschland (u.a. wegen der automatisch unterstellten Sprachbarriere, dem Zeitunterschied von bspw. sechs bis neun Stunden zwischen Deutschland, New York und Kalifornien) erwerben wollen. Kundenservice ist in den USA sehr wichtig und muss vor Ort und in der Landessprache angeboten werden. Sobald eine US-Marktpräsenz in Form einer tatsächlichen Niederlassung oder auch lediglich in Form einer Adresse und Telefonnummer (Virtual Office bzw. Geschäftspräsenz) vorliegt, steigen die Absatzchancen in der Regel signifikant.

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

Zusätzlich sollte das Thema Personalaufteilung bereits zu Beginn auf der Agenda stehen. Kulturelle Unterschiede sollten frühzeitig erkannt und in Einklang gebracht werden. Deutsche Mitarbeiter werden dazu tendieren, sehr detailliert zu planen und analytisch und schrittweise vorzugehen. All dies spricht zwar für die Qualität deutscher Produkte, ist mitunter jedoch wenig zielführend in Bezug auf eine Marketingstrategie in den USA. *Catchphrases*, prägnante und schlagkräftige Slogans, *Bulletpoints*, knappe Ausformulierungen und stichhaltige Listen, sind es, welche den US-Amerikaner im Durchschnitt am ehesten erreichen. Es empfiehlt sich daher, bei der Personalfindung ggf. eine Mischung beider Nationalitäten anzustreben.¹³²

8. Schlussbetrachtung

Mit dem Amtseintritt Donald Trumps 2017 kehrte in den USA ein politischer Wandel ein. In Sachen Klimapolitik, Infrastrukturpolitik und auch in Budgetierungsfragen war eine deutliche Abkehr zur Politik der Obama-Administration der Jahre 2008-2016 zu erkennen. Ein durch Subventionen und branchenfreundliche Regularien angestoßenes Wiederaufleben der US-Kohle- und Bergbauindustrie als auch der Austritt aus dem Pariser Klimaabkommen sind die markantesten zu nennenden Maßnahmen der Trump-Administration. Die neue Biden-Administration ab 2021 hat jedoch bereits angekündigt, wieder einen stärkeren Fokus auf erneuerbare Energien und Klimapolitik zu legen. Nach Bidens Amtseintritt im Januar 2021 trat die USA wieder dem Pariser Klimaabkommen bei.

Ungeachtet dessen jedoch werden es vor allem einzelne Bundesstaaten, Kommunen, Unternehmen und Initiativen sein, welche ambitionierte Klimaziele und eine proaktive Umweltpolitik weiter entschlossen vorantreiben. New York z.B. verfolgt mit der Implementierung des sog. „80x50“-Plans das Ziel, klimaschädliche Treibhausgase bis 2050 um 80% (verglichen zum Stand aus dem Jahr 2005) zu reduzieren.

In der US-Bevölkerung allgemein ist ein wachsendes Bewusstsein über nicht mehr zeitgemäße Energieerzeugung und -verbrauch zu verzeichnen. Veraltete Gebäudesubstanzen und ineffiziente Heiz- und Kühlsysteme repräsentieren nicht nur einen wachsenden Handlungsbedarf, sondern offenbaren auch zugleich immense, bislang nicht ausgeschöpfte Einsparpotenziale. Ein Umdenken in Richtung Energieeffizienz auch im Bereich Stadtplanung ist zu beobachten. Dies spiegelt sich auch in strenger werdenden Regulierungen im Bereich Gebäudeenergieeffizienz wider.

Gebäude haben den weltweit größten Anteil am kumulierten Energieverbrauch. Insofern stellen diese einen guten Ansatzpunkt dar, um den Energieverbrauch zu senken und die Energieeffizienz zu steigern. In den USA boomt die *Green Building*-Industrie, dabei sind vor allem LEED-Zertifizierungen ein wichtiger Treiber. Gleichzeitig wächst der Bausektor allgemein und insbesondere im Staat New York sehr stark. Marktchancen liegen jedoch nicht nur im Neubaubereich, sondern überwiegend auch im sog. *Retrofitting* – also der Sanierung bestehender Bausubstanz. Diese bietet einen breiteren Anwendungsbereich.

¹³² Vgl. Geert Hofstede, *Asia Pacific Journal of Management*: [Cultural dimensions in management and planning](#) (1984), abgerufen am 14.01.2021.

Bislang nicht ausgeschöpfte Potenziale finden sich z.B. in New York City mit ca. einer Million Gebäude, welche kumuliert 31% aller emittierten Treibhausgase verantworten. In New York City sollte der Fokus auf Gebäude gelegt werden, die von *Local Law 84* betroffen sind und somit regelmäßig hinsichtlich ihrer Energieeffizienz überprüft werden. Dies betrifft Gebäude, die min. 50.000 m² groß sind, und Grundstücke mit mehreren Gebäuden, die zusammen 100.000 m² abdecken. Außerdem sind Hotels ein weiterer Ansatzpunkt. New York City wird jährlich von Millionen von Menschen bereist, diese kommen in knapp 1.000 Hotels unter. Der Energieverbrauch von Hotels ist sehr hoch, aber ein Trend zu Nachhaltigkeits-Zertifizierungen ist zu beobachten. Um kostengünstig die Energieeffizienz in Gebäuden zu erhöhen, sollten vor allem Investitionen im Bereich Beleuchtung durchgeführt werden. Hier zeigt sich auf nationaler Ebene sowie in New York City, dass Gebäude oft ineffizient beleuchtet sind. Durch den erhöhten Einsatz von Beleuchtungskontrollen könnte der Energieverbrauch stark reduziert werden. Allgemein erscheinen Ballungsräume im Nordosten der USA besonders vielversprechend, da Energiepreise hier am höchsten sind, die Bevölkerung weiter stark wächst und die Substanz an renovierungsbedürftigen Gebäuden hoch ist.

Potenziell hindernde Faktoren, wie auch in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt, umfassen u.a. die relativ niedrigen Energiekosten in den USA. Dies verlängert Amortisationszeiten, erhöht Investmentrisiken, macht Energieeffizienz weniger attraktiv und weniger profitabel. Vereinzelt, auf Kommunal- und Staatenebene, sind strengere Regularienkataloge zu finden. Standards und verbindliche Gesetze zu diesem Thema in den USA sind jedoch in geringerem Maße vorhanden als in Deutschland.

Hieraus leitet sich daher ein entscheidender Marktvorteil für deutsche Akteure ab: Deutsche Unternehmen im Bereich Energieeffizienz in Gebäuden können in der Regel einen entscheidenden Innovationsvorsprung gegenüber den US-amerikanischen Konkurrenten verzeichnen. Deutsche Unternehmen sind Innovatoren und gemäß dem Siegel „Made in Germany“ erfahrene Vorreiter in Sachen Technologie und Qualität. Ein steigendes Qualitäts- und Umweltbewusstsein amerikanischer Auftraggeber begünstigt diese Position. Laut einer Umfrage des Verbandes der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) stammen ein Fünftel aller umwelttechnologischen Anwendungen weltweit aus Deutschland. Ein bislang unerreichter Wissensvorsprung zeichnet deutsche Marktakteure in diesem Bereich aus. Die US-Industrie, Abnehmer in den USA und insbesondere in New York City sind sich dessen bewusst. Daher genießen deutsche Produkte, Architektur- und Ingenieursdienstleistungen landesweit ein großes Ansehen.

Ein Umdenken hin zu energieeffizienteren Lösungen in den USA eröffnet vielversprechende Marktaussichten für deutsche Unternehmen. Ein Markteintritt ist dennoch kompliziert und sollte umfassend vorbereitet werden. Unterschiede im Käuferverhalten sowie Hürden im Bereich der Projektförderung und -finanzierung müssen berücksichtigt werden. Zusätzlich müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen als auch Einfuhr- und ggf. Visabestimmungen beachtet werden. In allen Themenfragen rund um den Markteintritt in die USA bietet die AHK USA-New York umfassende Beratungsleistungen.

Bevor jedoch eine Produktionsstätte oder ein Büro eröffnet wird, sollte sichergestellt werden, dass ausreichende Marktkenntnisse innerhalb der deutschen Firma vorhanden sind und der Kundenstamm bestenfalls ausreichend diversifiziert ist, damit das Unternehmen nicht primär von einem Hauptkunden abhängig ist. Ist die Eröffnung einer Niederlassung mit Produktions- oder Lagerfläche geplant, steht die AHK USA als regional bestens vernetzter, neutraler Partner bei Firmengründung und beispielsweise der Standortwahl zur Verfügung. Zudem unterstützt die AHK USA gerne bei der US-Expansion mit Marktstudien, mit der Vermittlung von Geschäftspartnern sowie bei der Einrichtung einer lokalen Geschäftspräsenz.

Tabelle 1: 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 ‚Made in Germany‘ • 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 (Local Content Requirements 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.

9. 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.

9.1 Behörden, Regierungsorganisationen, Verbände und Forschungseinrichtungen in den USA

Advanced Research Projects Agency-Energy (APRA-E)

Als staatliche Einrichtung des DOE fördert die APRA-E innovative Forschungsprojekte im Bereich der Energiespeicherung mit finanziellen Mitteln und technischem Know-how. Der Fokus der Förderung liegt auf innovativen Projekten, welche das Potenzial aufweisen, die aktuell bestehenden Hürden der Energiespeicherung zu überwinden.

U.S. Department of Energy
1000 Independence Avenue SW
Washington, D.C. 20585
+1-202-586-5000
ARPA-E@hq.doe.gov
www.arpa-e.energy.gov

Alliance to Save Energy (ASE)

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.

1850 M Street NW, Suite 600
Washington, D.C. 20036
+1-202-857-0666
info@ase.com
www.ase.org

American Council for an Energy-Efficient Economy (ACEEE)

Die Non-Profit-Organisation hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Interessen von Wirtschaft und Umweltschutz zu vereinen. Die ACEEE veröffentlicht jährlich drei Verbraucher-Leitfäden und 250 Berichte und zählt somit zu einer der Hauptanlaufstellen für Informationen im Bereich Energieeffizienz. Zu weiteren Aufgaben der ACEEE zählt die Beratung staatlicher Einrichtungen in Umweltfragen. Unterstützung erhält die Organisation von Universitäten, Energieversorgern, Forschungsinstituten und von staatlicher Seite. Zu den jährlich organisierten Konferenzen gehört das „National Symposium on Market Transformation“.

529 14th Street NW, Suite 600
Washington, D.C. 20045-1000
+1-202-507-4000
info@aceee.org
www.aceee.org

American Engineering Association (AEA)

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.

533 Waterside Blvd
Monroe Twp, NJ 08831
+1-609-619-3490
aea@aea.org
www.aea.org

American Institute of Architects (AIA)

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.

1735 New York Ave, NW
Washington, D.C. 20006-5292
infocentral@aia.org
www.aia.org

American National Standards Institute (ANSI)

Das ANSI ist die zentrale Anlaufstelle für Standards und Normen u.a. in den Bereichen Bauwirtschaft und Energieübertragung. Diese sollen Verbrauchersicherheit und Umweltverträglichkeit sicherstellen.

1899 L Street, NW 11th Floor Washington, D.C., 20036
+1-202-293-8020
info@ansi.org
www.ansi.org

Association of Energy Engineers (AEE)

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.

3168 Mercer University Drive
Atlanta, Georgia 30341
+1-770-447-5083
info@aeecenter.org
www.aeecenter.org

Business Council for Sustainable Energy (BSCE)

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.

805 15th Street, NW, Suite 708
Washington, D.C. 20005
+1-202-785-0507
bcse@bcse.org
www.bcse.org

Business for Innovative Climate and Energy Policy (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.

99 Chauncy St, 6th Floor

Boston, MA 02111
+1-617-247-0700
info@ceres.org
www.ceres.org/bicep

Federal Energy Regulatory Commission (FERC)

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. Im Zusammenhang mit dem Smart Grid und der Modernisierung des Netzes sowie der Energietechnologie verfasst die FERC zudem kontinuierlich Berichte und stellt die Einhaltung von zentralen Gesetzen sicher. 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.

888 First St., NE.
Washington, D.C. 20426
+1-202-502-6088
customer@ferc.gov
www.ferc.gov

Federal Housing Administration (FHA)

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.

451 7th Street S.W.
Washington, D.C. 20410
+1-202-708-1112
answers@hud.gov
http://portal.hud.gov/hudportal/HUD?src=/program_offices/housing/fhahistory

Information Technology Industry Council (ITI)

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

1101 K St., NW Suite 610
Washington, D.C. 20005
+1-202-737-8888
janderson@itic.org
www.itic.org

National Association of State Energy Officials (NASEO)

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.

2107 Wilson Blvd, Suite 850
Arlington, VA 22201
+1-703-299-8800
energy@naseo.org
www.naseo.org

US Business Council for Sustainable Development (USBCSD)

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.

411 W Monroe St
Austin, TX 78704
+1-512-981-5417
info@usbcsd.org
www.usbcsd.org

US Department of Energy (DOE)

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 sauberen 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 sog. DSIRE-Datenbank, die sämtliche Förderprogramme für erneuerbare Energien und Energieeffizienz enthält.

1000 Independence Ave., SW
Washington, D.C. 20585
+1-202.586.5000
info@energy.gov
www.energy.gov

US Department of Energy – Energy Information Agency (EIA)

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, das in Forschung und Entwicklung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert.

US Department of Energy
1000 Independence Ave. SW Washington, D.C. 20585
+1-02-586-1508
info@eia.gov
www.eia.gov

US Environmental Protection Agency (EPA)

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

1200 Pennsylvania Ave NW
Washington, D.C. 20460
+1-202-272-0167
info@epa.gov
www.epa.gov

U.S. Green Building Council (USGBC)

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 umweltbewussten 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 Versammlung, die die Umsetzung nachhaltiger Gebäude unterstützt und bewertet, eingeschlossen umweltfreundlicher Materialien, nachhaltiger Architekturtechniken und Öffentlichkeitsarbeit.

1800 Massachusetts Ave NW, Suite 300
Washington, D.C. 20036
+1-202-742-3792
info@usgbc.org
www.usgbc.org

9.2 Unternehmen und Organisationen in New York

BuildSmart New York

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.

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

GreenHomeNYC

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.

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

IBM Academy of Technology

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.

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

New York State Department of Environmental Conservation

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.

625 Broadway

Albany, New York 12233-0001
+1-718-482-4900
contact@dec.ny.gov
<http://www.dec.ny.gov/energy/40899.html>

New York State Electric and Gas Corporation

Die *New York State Electric and Gas Corporation* ist ein Utility-Unternehmen im Besitz von Avangrid, das die Kunden in New York mit Strom und Gas versorgt.

18 Link Drive
Binghamton, NY 13904
+1-800-572-1111
info@nyseg.com
<http://www.nyseg.com/>

New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA)

Die *New York State Energy Research and Development Authority* fördert die Energieeffizienz und die Nutzung erneuerbarer Energiequellen, um ein umweltfreundlicheres, zuverlässiges und bezahlbares Energiesystem für alle New Yorker zu entwickeln. Es ist deren Ziel, Treibhausgasemissionen sowie Energiekosten zu senken und gleichzeitig das Wirtschaftswachstum zu beschleunigen.

17 Columbia Circle
Albany, NY 12203-6399
+1-518-862-1090
info@nyserda.ny.gov
<https://www.nyserda.ny.gov/offshorewind>

NYC Economic Development Corporation (NYCEDC)

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.

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

NYC Department of Buildings

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

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

New York Power Authority (NYPA)

The New York Power Authority ist das größte bundesstaatliche Versorgungsunternehmen in den USA. NYPA verfügt über 16 Erzeugungswerke und mehr als 1.400 Meilen an Übertragungsleitungen.

123 Main Street
White Plains, NY 10601
+1 (914) 681-6200
info@nypa.gov

www.nypa.gov

Urban Green Council

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.

20 Broad Street, 9th Floor

New York, NY 10004

+1 (212) 514-9385

info@urbangreencouncil.org

www.urbangreencouncil.org

10. Quellenverzeichnis

- ACEEE: [2014 International Energy Efficiency Scorecard](#) (2015), abgerufen am 15.12.2020
- ACEEE: [2016 International Energy Efficiency Scorecard](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020
- ACEEE: [Energy Efficiency: Is the United States Improving?](#) (2013), abgerufen am 11.12.2020
- ACEEE: [Germany, Italy, and Japan Top World Energy Efficiency Rankings](#) (2019), abgerufen am 11.12.2020
- ACEEE: [The 2017 City Energy Efficiency Scorecard](#) (2020), abgerufen am 11.12.2020
- ACEEE: [The 2017 State Energy Efficiency Scorecard](#) (2020), abgerufen am 11.12.2020
- Annenberg Public Policy Center: [Trump Distorts Stimulus](#) (2017), abgerufen am 11.12.2020
- Aquisition: [Subpart 25.1—Buy American—Supplies](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021
- ARRA: [Breakdown of Funding by Category](#) (2017), abgerufen am 11.12.2020
- ASHRAE: [Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings](#) (2019), abgerufen am 14.01.2021
- ASHRAE: [Standard 189.1](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021
- Bloomberg Businessweek: [Buy America Laws: Feel-Good Politics, Little Real-World Impact](#) (2013), abgerufen am 14.01.2021
- Bloomberg Markets: [Real Estate Deals Vanish in New York](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020
- California Energy Commission: [Building Energy Efficiency Standards](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021
- Cornell Law School: [42 U.S. Code § 6295 - Energy conservation standards](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021
- Department of Labor New York State: [Department of Labor New York State: Occupational Wages \(2021\)](#), abgerufen am 14.01.2021
- Department of Labor: [Labor Statistics for the New York City Region \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021
- DODGE Research and Analytics: [World Green Building Trends 2016 Smart Market Report](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020
- DOE: [2011 Buildings Energy Data Book](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020
- DOE: [Appliance and Equipment Standards Program](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021
- DOE: [Buy American](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021
- DOE: [Energy and Energy Cost Savings Analysis of the 2015 IECC for Commercial Buildings](#) (2015), abgerufen am 14.01.2021
- DOE: [Green Building Codes](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021
- DOE: [Saving Energy and Money with Appliance and Equipment Standards in the United States](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021
- DOE: [Saving Energy and Money with Building Energy Codes in the United States](#) (2014), abgerufen am 14.01.2021
- DOE: [Status of State Energy Code Adoption](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021
- DOT: [Buy American](#), abgerufen am 14.01.2021
- DOT: [The American Recovery & Reinvestment Act \(ARRA\)](#), abgerufen am 14.01.2021
- Educating Engineers: [New York Engineering Schools \(2021\)](#), abgerufen am 14.01.2021
- EIA: [International Energy Outlook](#) (2020), abgerufen am 15.12.2020
- Energy Star: [2020 Energy Star Top Cities \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021
- Energy Star: [Most efficient 2015 update and 2016 criteria](#) (2016), abgerufen am 14.01.2021
- Energy Star: [Overview of 2015 achievements](#) (2016), abgerufen am 14.01.2021
- Energy Star: [Top 25 cities with the most Energy Star certified buildings](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021
- Energy Star: [What is Energy Star](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021
- EPA: [Energy Efficiency Program Administrators and Building Energy Codes](#) (2009), abgerufen am 14.01.2021
- Evita Energie: [Energieeffizienz](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020
- Geert Hofstede, Asia Pacific Journal of Management: [Cultural dimensions in management and planning](#) (1984), abgerufen am 11.12.2020
- Geert Hofstede, Asia Pacific Journal of Management: [Cultural dimensions in management and planning](#) (1984), abgerufen am 14.01.2021
- Government Publishing Office: [Code of Federal Regulations](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021
- GTAI: [Besteuerung in den US-Bundesstaaten](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021
- GTAI: [Grundlagen des US-amerikanischen Steuerrechts](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021
- GTAI: [Lohn- und Lohnnebenkosten USA \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021
- GTAI: [Wirtschaftsausblick Mai 2019 - USA](#) (2019), abgerufen am 02.12.2020.
- GTAI: [Wirtschaftsausblick November 2018 - USA](#) (2018), abgerufen am 02.12.2020.
- GTAI: [Wirtschaftsdaten kompakt USA](#) (2020), abgerufen am 02.12.2020.
- HERS Index: [How does the HERS Index work?](#), abgerufen am 14.01.2021
- HERS Index: [What is the HERS Index](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021
- ICC: [Code Adoption Process by State](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021

ICC: [Homepage des International Code Council](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021

ICC: [International Codes-Adoption by State](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021

ICC: [Overview of the IgCC](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021

ICC: [State Adoption of Codes](#) (2021), abgerufen: 14.01.2021

IEA: [Energy Efficiency Market Report 2016](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020

IEA: [Energy Technology Perspectives](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020

Interview: Anthony Townsend, NYCwireless (2017)

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

Local Laws of the City of New York: [Number 85](#) (2009), abgerufen am 14.01.2021

Microgrid Knowledge: [International Energy Efficiency Ranking shows how the US Shortages its Economy](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020

Monroe Community College: [Mechanical Technology \(2021\)](#), abgerufen am 14.01.2021

New York City Energy Conservation: [Code of 2016](#) (2016), abgerufen am 14.01.2021

New York Daily News: [NYC real estate market is cooling - but a good time to upgrade](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020

New York Times: [New York City Should Grade Buildings on Energy Efficiency](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021

NY Department of State: [Supplement to the NY State Energy Conservation Construction Code](#) (2016), abgerufen am 14.01.2021

NY Times: [A Million Jobs Lost: A "Heart Attack" for the N.Y.C. Economy](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021

NYC Comptroller: [Annual Summary Contracts Report for the City of New York - Fiscal Year 2019](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021

NYC Department of Finance: [New York State Sales and Use Tax \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021

NYC Mayor's Office: [New York City's Energy and Water Use 2013 Report](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020

OECD: [Economic Surveys United States](#) (2016), abgerufen am 02.12.2020.

Pacific Northwest National Laboratory: [Re-assessing green building performance](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020

Ping Cheng et al.: [The Real Estate Risk Premium Puzzle: A Solution](#) (2013), abgerufen am 11.12.2020

PlaNYC: [Overview of the Greener, Greater Buildings Plan](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021

Queensborough: [Mechanical Engineering Technology \(2021\)](#), abgerufen am 14.01.2021

RESNET: [Moving forward together](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021

RESNET: [Over 241,000 Homes HERS-rated in 2019 \(2020\)](#), abgerufen am 14.01.2021

Sandler Research: [Global Energy-Efficient Building Market 2016-2020](#) (2019), abgerufen am 11.12.2020

SmartAsset: [All About New York Sales Tax](#) (2019), abgerufen am 14.01.2021

Statista: [Statistics and Facts about the US Green Building Industry](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020

Statista: [USA: Arbeitslosenquote von 2008 bis 2018](#) (2019), abgerufen am 02.12.2020.

The Cooperator New York: [Green Roofs & Solar](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021

The New York State Senate: <https://www.nysenate.gov/legislation/laws/STF/179-D>, abgerufen am 14.01.2021

UN: Department of Economic and Social Affairs: [World Urbanization Prospects: The 2014 Revision – Highlights](#) (2019), abgerufen am 15.12.2020

US Bureau of Labor Statistics: [May 2019 State Occupational Employment and Wage Estimates \(2019\)](#), abgerufen am 14.01.2021

US Census: [Bureau: Foreign Trade](#) (2019), abgerufen am 02.12.2020

USGBC: [2015 Green Building Economic Impact Study](#) (2016), abgerufen am 15.12.2020

USGBC: [Benefits of Green Building](#) (2016), abgerufen am 11.12.2020

USGBC: [Benefits of Green Building](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020

USGBC: [Credentials](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021

USGBC: [Greenbuild International Conference and Expo Press Release](#) (2017), abgerufen am 15.12.2020

USGBC: [LEED](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021

USGBC: [LEED V4](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021

VDI: [USA: Ausbildung der Facharbeiter als Standortfaktor \(2019\)](#), abgerufen am 14.01.2021

Washington Post: [Mexico becomes first country to ratify new North American trade deal](#), abgerufen am 02.12.2020.

White House: [Fact Sheet: Modernizing and Investing in America's Ports and Infrastructure](#) (2013), abgerufen am 14.01.2021

White House: [Issues](#) (2019), abgerufen am 02.12.2020.

White House: [Presidential Proclamation adjusting Import Aluminum](#), abgerufen am 02.12.2020

White House: [Presidential Proclamation adjusting Imports Steel](#), abgerufen am 02.12.2020

WHO: [Government procurement](#) (2017), abgerufen am 14.01.2021

WHO: [Parties, observers and accessions](#) (2021), abgerufen am 14.01.2021

Zeit: [Arbeitslosenquote in den USA fällt stärker als erwartet](#) (2020), abgerufen am 14.01.2021

