



USA

Gebäudeeffizienz in Los Angeles und Seattle

Zielmarktanalyse 2022 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft in San Francisco

101 Montgomery St, Suite 1900

San Francisco, CA 94104

Telefon: +1 (415) 248-1240

E-Mail: info@gaccwest.com

Internetadresse: www.gaccwest.com

Kontaktpersonen

Cora Lingerski

Projekt Manager, Innovation Solutions

Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft

E-Mail: clingerski@gaccwest.com

Stand

Mai/Juni 2022

Gestaltung und Produktion

Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft

Bildnachweis

Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft

Redaktion

Cora Lingerski

Mirko Wutzler

Urheberrecht

Das gesamte Werk ist urheberrechtlich geschützt. Bei der Erstellung war das Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft stets bestrebt, die Urheberrechte anderer zu beachten und auf selbst erstellte sowie lizenzfreie Werke zurückzugreifen. Jede Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des deutschen Urheberrechts bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des Herausgebers.

Haftungsausschluss

Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Geführte Interviews stellen die Meinung der Befragten dar und spiegeln nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wider. Das vorliegende Werk enthält Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalte wir keinen Einfluss haben. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich und das Delegiertenbüro der deutschen Wirtschaft übernimmt keine Haftung. Soweit auf unseren Seiten personenbezogene Daten (bspw. 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.

Inhaltsverzeichnis

I.	Tabellenverzeichnis	ii
II.	Abbildungsverzeichnis	iii
III.	Abkürzungen	iv
IV.	Währungsumrechnung	vi
V.	Energieeinheiten	vii
	Zusammenfassung	1
1.	Länderprofil: USA & Kalifornien & Washington	2
1.1	USA.....	2
1.2	Kalifornien	3
1.3	Washington	4
2.	Marktchancen	5
2.1	Fokus Kalifornien	5
2.2	Fokus Washington	6
3.	Zielgruppe in der deutschen Energiebranche	7
4.	Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld	8
4.1	Wettbewerbsumfeld	8
4.2	Partner.....	9
5.	Technische Lösungsansätze	11
5.1	Energieeffizienz	11
5.2	Gebäudeapplikationen und -technologien	11
6.	Rechtliche & wirtschaftliche Rahmenbedingungen	17
6.1	Richtlinien und Vorschriften	17
6.2	Förderprogramme	19
6.3	Zertifizierungen	22
6.4	Markthemmnisse.....	24
6.5	Vertriebswege und deren jeweilige Vor- und Nachteile	24
7.	Markteintrittsstrategien und Risiken	27
8.	Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse	30
	Profile der Marktakteure	31
	Quellenverzeichnis	53
	Interviewverzeichnis	57

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Relevante Akteure für den US-Markt.....	7
Tabelle 2: SWOT-Analyse	30

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: US-Wirtschaftseckdaten	2
Abbildung 2: Wirtschaftseckdaten Kalifornien	3
Abbildung 3: Wirtschaftseckdaten Washington State	4
Abbildung 4: Gebäudeeffizienz-Markt in den USA	8
Abbildung 5: Klimazonen der USA	12
Abbildung 6: Duck Curve.....	15
Abbildung 7: Direkte und Indirekte Vertriebswege	26
Abbildung 8: Unternehmensformen in den USA.....	29

III. Abkürzungen

ACEEE	American Council for an Energy-Efficient Economy
ANSI	American National Standards Institute
ASE	Alliance to Save Energy
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers
BCAP	Building Code Assistance Project
BECF	Buildings Energy Code Program
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BPS	Building Performance Standards
bspw.	beispielsweise
BTP	Building Technologies Program
BUILD	Building Initiative for Low-Emissions Development Program
bzw.	beziehungsweise
CA	California
ca.	circa
CalEHP	California Electric Homes Program
CBSC	California Building Standard Commission
CCA	Customer Choice Aggregators
CEC	California Energy Commission
CEEP	Community Energy Efficiency Program
CEF	Clean Energy Fund
cfm	Cubic feet per minute
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
COVID	Coronavirus disease
CPUC	California Public Utilities Commission
CR	Condensation resistance
CRI	Carpet & Rug Institute
CRRC	Cool Roof Rating Council
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DOE	U.S. Department of Energy
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
ebd.	Ebenda
EECC	Energy Efficiency Codes Coalition
EERE	Office of Energy Efficiency and Renewable Energy
EIA	Energy Independence Act
EIN	Employer Identification Number
EPA	U.S. Environmental Protection Agency
EPIC	Electric Program Investment Charge Program
etc.	und die übrigen (Latein: et cetera)
EU	Europäische Union
FDI	Foreign Direct Investment
ft.	feet
HID	High-Intensity Discharge
HLK	Heizung, Lüftung, Klima
IAQ	Indoor Air Quality
IEC	International Electrotechnical Commission
IECC	International Energy Conservation Code
IMT	Institute for Market Transformation
IOS	Investor-Owned Utilities

IRC	International Residential Code
iwg	inch of water gauge
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
LA	Los Angeles
LADWP	Los Angeles Department of Water and Power
LED	Light emitting diode
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
LLC	Limited Liability Company
low-e	Low emissivity
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MW	Megawatt
NFRC	National Fenestration Rating Council
NRDC	Natural Resources Defense Council
o.D.	ohne Datum
PG&E	Pacific Gas and Electric
PV	Photovoltaik
RES	Renewable Electricity Standards
RFCI	Resilient Coverings Institute
RPS	Renewable Portfolio Standard
SB	Senat Bill
SBIR	Small Business Innovation Research
SCE	Southern California Edison
SCS	Scientific Certification System
SDG&E	San Diego Gas & Electric
SHGC	solare Wärmegewinnungskoeffizient
sog.	sogenannte
STTR	Small Business Technology Transfer
SWOT	Strength, Weakness, Opportunity, Risk
t	Tonnen
u.a.	unter anderem
US (A)	United States (of America)
USD	US-Dollar
USGBC	U.S. Green Building Council
usw.	und so weiter
UTC	Utilities and Transportation Commission (UTC)
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VT	Visible transmittance
WA	Washington
YTD	Year to date
z.B.	zum Beispiel

IV. Währungsumrechnung

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

1 USD = 0,96 Euro (Stand 15.06.2022)

1 Euro = 1,04 USD (Stand 15.06.2022)

V. Energieeinheiten

Stromeinheiten sind in Kilowattstunden (kWh) bzw. Megawattstunden (MWh) angegeben.

Die elektrische Leistung von Anlagen ist in Watt, Kilowatt (kW), Megawatt (MW) und Gigawatt (GW) angegeben.

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

Tonne (t) bezeichnet einige Maßeinheiten hauptsächlich für verschiedene Massen, sowie auch für die Energiedichte und ein Raummaß.

1 t = 1.000 Kilogramm (kg)

CFM (*Cubic Feet per Minute*) steht für Kubikfuß pro Minute und ist eine Einheit für den Luftstrom, die bei einer HLK-Berechnung verwendet wird. Am häufigsten müssen der CFM bei einem Raum für Ventilatoren, Luftreiniger, Klimaanlage usw. berechnet werden. Ein Kubikfuß (ft³) entspricht etwa 0,02831685 Kubikmeter (m³) oder 28,3169 Liter (l). 1 m³ entspricht 35,3 ft³.

Inch of water gauge (iwg) ist eine Maßeinheit, die im Zusammenhang von Druckmessungen genutzt wird.

1 iwg = 248,48 Pascal = 2,4884 Millibar

Ein Quadratfuß (ft²) definiert eine quadratische Fläche. 1 ft² entspricht ca. 0,09 Quadratmeter (m²) bzw. 1 ft sind 0,3048 Meter (m). 1 m² = 10,7639 ft².

Zusammenfassung

Die vorliegende Zielmarktanalyse wurde im Rahmen der Exportinitiative Energie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) erstellt. Die Studie analysiert sowohl den kalifornischen Energiemarkt als auch den in Washington State, insbesondere in Bezug auf Potenziale für Energieeffizienz in Gebäuden und zeigt Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen auf, die an einem US-Markteintritt interessiert sind.

Präsident Biden legt mit seinen ambitionierten Klimazielen eine gute Grundlage für die Dekarbonisierung des Energie- und Gebäudesektors. Dies ist entscheidend, da der Gebäudesektor zu einem signifikanten Teil zum gesamten Energieverbrauch der USA beiträgt. Durch staatliche Initiativen wie die kürzlich ins Leben gerufene *Building Performance Standards Coalition (BPS)*, das *Weatherization Assistance Program* oder die *Better Energy, Emissions, and Equity Initiative (E3 Initiative)* macht die Regierung seine Bemühungen energieeffizienter zu werden deutlich.

Bei einer näheren Betrachtung der Staaten Kalifornien und Washington State zeigt sich, dass sie die gleiche Gesinnung und ambitionierte Zielstellung wie die gegenwärtige Administration in der US-Landeshauptstadt haben. Kalifornien gilt schon seit langem als führender US-Bundesstaat in Bezug auf Umwelt- und Klimapolitik. Unter anderem soll bis 2045 100% der Elektrizität aus erneuerbarer Energie stammen. Washington State hat ähnliche Ziele: bis 2045 soll zu 100% kohlenstofffreie Energie genutzt werden und bis 2050 sollen die Treibhausgasemission um 95% reduziert werden. Zudem tragen Vorschriften wie die *Washington Clean Building Standards* oder die kalifornischen *Building Energy Efficiency Standards* dazu bei, den Energieverbrauch von Gebäuden besser zu managen. Speziell die beiden Metropolregionen Los Angeles und Seattle gehören zu den Vorreitern in puncto Umsetzung einer ehrgeizigen Vision für eine zukunftsfähige und umweltfreundliche Stadt und verfügen über sehr gute Rahmenbedingungen für energieeffizientes Bauen und Implementierungen von energiefreundlichen Technologien. Die florierende Tech- und Startup-Industrie, das ausgeprägte Bewusstsein für Nachhaltigkeit in der Bevölkerung und ambitionierte Vorschriften und Förderprogramme in Bezug auf Energieeffizienz an beiden Standorten bieten günstige Voraussetzungen.

Die Größe und unglaubliche Vielfalt des Landes wirken sich positiv auf die Möglichkeiten deutscher Unternehmen aus, die neue Technologien auf den Markt bringen wollen. Von besonderem Interesse sind elektrische Wärmepumpen, aber auch HLK-Systeme, energieeffiziente Beleuchtungen, Energiespeicher und Smart-Home-Geräte. Im Bereich der Gebäudeeffizienz begeben sich KMUs in eine rege Wettbewerbssituation. Es ist jedoch von Vorteil, dass dringend neue und innovative Ansätze und Geschäftsmodelle gesucht werden, die über die derzeit in Kalifornien und Washington State etablierten Technologien hinausgehen und Deutschland im Bereich Energieeffizienz eine Vorreiterrolle einnimmt.

1. Länderprofil: USA & Kalifornien & Washington

1.1 USA

Die USA können sich auf eine 200-jährige demokratische Tradition berufen. Das Land hat ein präsidentiales, föderales Regierungssystem mit zwei starken politischen Parteien – den Demokraten und Republikanern. Präsident des Landes ist seit 2021 der Demokrat Joseph Biden und damit das 46. Staatsoberhaupt der USA. Bei seinem Amtseintritt litt das Land bereits an den wirtschaftlichen Folgen der COVID-Pandemie, von welchen es sich jedoch gut erholt hat. Laut dem Weißen Haus verzeichnete die USA, als größte Volkswirtschaft der Welt, im Laufe des letzten Jahres ein Wirtschaftswachstum von 5,7%, was das stärkste Wachstum seit 1984 ist. Zudem ist die Arbeitslosenquote von 14,7% im April 2020 auf 3,9% im Dezember 2021 gesunken.¹ Die deutschen Direktinvestitionen in den USA lagen 2020 bei 162,4 Mrd. USD und stiegen trotz Pandemie im Vergleich zum Vorjahr um 7,3%.² Besorgnis erregt jedoch die seit Monaten hohe Inflationsrate. Die Verbraucherpreise stiegen Anfang 2022 im Vergleich zum Vorjahr um 7% und die US-Zentralbank Fed hat schrittweise Zinserhöhungen angekündigt, um die hohe Inflation einzudämmen. Aktuelle Prognosen sagen voraus, dass das Wirtschaftswachstum durch Zinserhöhungen voraussichtlich auf 3-4% sinkt bzw. im schlimmsten Fall die Wirtschaft stagnieren könnte.³

Abbildung 1: US-Wirtschaftsdaten

Bevölkerung (2022):	337,4 Mio.
Hauptstadt:	Washington, D.C.
Korrespondenzsprachen:	Englisch, Spanisch
BIP (2021):	24,01 Bio. USD
Wirtschaftswachstum:	5,7%
Staatsverschuldung (2021):	28,39 Mrd. USD
Bevölkerungszuwachs (2022):	0,69%
Arbeitslosenquote (2021):	3,9%
Währungsreserven (2021):	140,3 Mrd. USD
Warenimport (2022 YTD):	631.534 Mio. USD
davon aus Deutschland:	19.559 Mio. USD
Warenexport (2022 YTD):	453.120 Mio. USD
davon nach Deutschland:	10.576 Mio. USD

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Central Intelligence Agency (2022): [The World Factbook - USA](#), abgerufen am 04.05.2022, The White House (2022): [Economic Report of the President](#), abgerufen am 04.05.2022, U.S. Department of the Treasury (2021): [U.S. International Reserve Position](#), abgerufen am 04.05.2022, U.S. Census Bureau (2022): [International Trade in Goods & Services](#), abgerufen am 04.05.2022

Neben der Wirtschaft ist Klimaschutz ein weiteres entscheidendes Thema für Präsident Biden. Seine Ziele sind ambitioniert und übersteigen die vorheriger US-Staatsoberhäupter. Neben seinem Vorhaben die Emissionen des Landes bis 2050 auf null zu senken, gab er im April 2021 bekannt, dass die Zahl der Treibhausgasverschmutzung aus dem Jahr 2005 bis 2030 um 50-52% reduziert werden soll.⁴ Im Januar dieses Jahres verkündete der Präsident zudem, dass er die *Building Performance Standards Coalition (BPS)* gründen wird. Diese Partnerschaft besteht aus 33 Bundesstaaten und Kommunalverwaltungen, die sich der Bereitstellung umweltfreundlicher, gesundheitsfreundlicher und erschwinglicherer Gebäude verschrieben haben. Darunter befinden sich auch die Städte Los Angeles und Seattle.⁵ Aufgrund dieser Entwicklungen bleiben die USA ein attraktiver Investitionsstandort für erneuerbare Technologien. Der *American Council for an Energy-Efficient Economy (ACEEE)* schätzt, dass 2018 in den USA 83 Mrd. USD in Energieeffizienz investiert wurden. Bestehende Richtlinien wie z.B. das [Appliance and Equipment Standards Program](#), Förderprogramme und Marktreiber bringen Energieeffizienz in den Vereinigten Staaten voran.⁶

Deutschland/Europa und die USA profitieren von ihren historisch gefestigten Wirtschaftsbeziehungen. Für die USA ist Deutschland in Europa der wichtigste Handelspartner. Aus deutscher Sicht waren die USA 2020 der größte Abnehmer deutscher Exporte und mit Hinblick auf das Gesamtvolumen des Warenverkehrs der drittgrößte Handelspartner der Welt. Auch bei der Beschäftigung in den USA spielen deutsche Unternehmen eine große Rolle. Mit 700.000 Arbeitsplätzen ist Deutschland der viertgrößte ausländische Arbeitgeber in den Vereinigten Staaten.⁷

¹ Vgl. Forbes (2022): [The American Economy And The 'Biden Boom'](#), abgerufen am 04.05.2022

² Vgl. Bureau of Economic Analysis (2021): [Germany International Trade and Investment](#), abgerufen am 04.05.2022

³ Vgl. Manager Magazin (2022): [US-Wirtschaft mit stärkstem Wachstum seit knapp 40 Jahren](#), abgerufen am 04.05.2022

⁴ Vgl. The White House (2022): [FACT SHEET: President Biden Sets 2030 Greenhouse Gas Pollution Reduction Target Aimed at Creating Good-Paying Union Jobs and Securing U.S. Leadership on Clean Energy Technologies](#), abgerufen am 04.05.2022

⁵ Vgl. The White House (2022): [FACT SHEET: Biden-Harris Administration Launches Coalition of States and Local Governments to Strengthen Building Performance Standards](#), abgerufen am 04.05.2022

⁶ Vgl. Select USA (o.D.): [Energy Industry](#), abgerufen am 04.05.2022

⁷ Vgl. Auswärtiges Amt (2021): [Deutschland und USA: Bilaterale Beziehung](#), abgerufen am 04.05.2022

1.2 Kalifornien



Quelle: gettyimages (o.D.): [California in the USA](#), abgerufen am 05.05.2022

Abbildung 2: Wirtschaftseckdaten Kalifornien

Bevölkerung (2021):	39.237.836
Hauptstadt:	Sacramento
Gouverneur:	Gavin Newsom (Demokrat)
Fläche:	423.968 km ²
BIP (2022):	3.120.386 Mio. USD
Arbeitslosenquote (2021):	7,3%
Pro-Kopf-Einkommen (2021):	76.386 USD

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Bureau of Labor Statistics (2021): [Regional and State Unemployment](#), abgerufen am 05.05.2022, United States Census Bureau (o.D.): [Quick Facts](#), abgerufen am 05.05.2022; Nations Online (2022): [Size of US States by Area](#), abgerufen am 05.05.2022; World Population Review (2022): [GDP by State 2022](#), abgerufen am 05.05.2022; Bureau of Economic Analysis (2022): [Personal Income by State](#), abgerufen am 05.05.2022

Kalifornien liegt im Westen der USA und grenzt an den Pazifischen Ozean, die Bundesstaaten Oregon, Nevada und Arizona sowie an das Land Mexiko. Kalifornien ist der mit Abstand bevölkerungsreichste US-Bundesstaat und gilt aufgrund der Wirtschaft des Staates als wichtigster Industrie- und Handelsstaat der USA. Durch die rasante Entwicklung des Silicon Valleys Ende der 1970er Jahre wurde Kalifornien zu einem weltweit führenden Hersteller von Computern und Elektronik und zieht seit jeher hochqualifizierte Arbeitskräfte aus aller Welt an.⁸

Im Jahr 2020 exportierte Kalifornien Waren im Wert von über 156,1 Mrd. USD und belegt damit den zweiten Platz hinter Texas in den USA.⁹ Bei den Importen liegt der Bundesstaat sogar auf Platz 1 – Kalifornien importierte im Jahr 2020 Waren im Wert von insgesamt 396 Mrd. USD, wobei China, Mexiko und Kanada zu den wichtigsten Importländern zählten. Deutschland lag 2020 mit rund 9,6 Mrd. USD auf Rang 10 der kalifornischen Importländer, was einen Rückgang von 15,2% im Vergleich zum Vorjahr (2019) darstellt.¹⁰

Kalifornien gilt seit Jahrzehnten als Pionier im Bereich der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz in Gebäuden und betreibt eine sehr progressive Umweltpolitik. Bereits 2006 setzte sich Kalifornien mit dem *Global Warming Solutions Act (AB32)* das Ziel, seine Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 auf das Niveau von 1990 zu reduzieren. Dieses Ziel wurde bereits 2016 erreicht. Nun muss bis 2045 100% der Elektrizität aus erneuerbaren Energien stammen (*Renewable Portfolio Standard, RPS*) und die gesamte Wirtschaft des Bundesstaates kohlenstoffneutral werden (*Act B-55-18*).¹¹ Im Jahr 2015 verabschiedete der Staat zudem den Gesetzesentwurf 350 (*SB 350*), welcher zum Ziel hat die Energieeffizienz bis 2030 zu verdoppeln.¹² Darüber hinaus gelten Los Angeles und San Francisco als die Städte mit den umfassendsten Anforderungen hinsichtlich der Energieeffizienz für Gebäude in Kalifornien. Die klimafreundliche Politik ist auch auf dem kalifornischen Stromversorgungsmarkt wiederzufinden: Während bis vor wenigen Jahren fast ausschließlich drei große, profitorientierte Stromversorger (*Investor Owned Utilities, IOUs*) mit regionalen Monopolen aktiv waren, vollzieht sich derzeit ein Wandel hin zu lokalen, kommunalen Stromanbietern (*Customer Choice Aggregators, CCAs*).¹³ Im Zuge dieser Entwicklung kaufen Kommunen den Strom selbst ein, die Übertragung verbleibt bei den bisherigen privaten Versorgungsunternehmen. *CCAs* werden als innovative, umweltschonende Lösung wahrgenommen, um Versorgungsengpässe zu bewältigen und teure Ausfälle zukünftig zu vermeiden, da sie Energie stärker dezentral beschaffen und ihr Anteil von erneuerbar produziertem Strom zumeist höher ist. Hinzu kommt, dass erneuerbare Energien im Jahr 2020 knapp 33,4% der Nettostromerzeugung ausmachten, wovon 15,4% auf Solarenergie und 7,2% auf Windenergie entfielen. Die Relevanz von Solar- und Windenergie wird sich zukünftig entsprechend noch verstärken und voraussichtlich den Rückgang des marktbeherrschenden Wasserkraft-Erdgas-Mix kompensieren.¹⁴

⁸ Vgl. Britannica (o.D.): [Economy of California](#), abgerufen am 05.05.2022

⁹ Vgl. United States Census Bureau (2022): [State Exports from California](#), abgerufen am 05.05.2022

¹⁰ Vgl. United States Census Bureau (2022): [State Imports for California](#), abgerufen am 05.05.2022

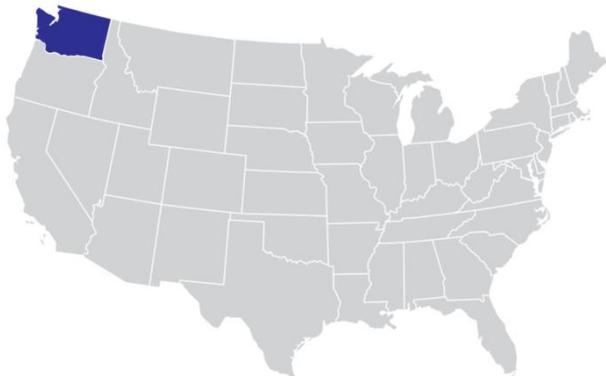
¹¹ Vgl. State of California Executive Department (2018): [Executive Order B-55-18](#), abgerufen am 05.05.2022

¹² Vgl. Next 10 (2020): [California Green Innovation Index](#), abgerufen am 05.05.2022

¹³ Vgl. Los Angeles Times (2019): [California's biggest utilities are losing their monopolies. Is that a good thing?](#), abgerufen am 05.05.2022

¹⁴ Vgl. California Energy Commission (2020): [2020 Total System Electric Generation](#), abgerufen am 05.05.2022

1.3 Washington



Quelle: gettyimages (o.D.): [Washington State in the USA](#), abgerufen am 06.05.2022

Abbildung 3: Wirtschaftseckdaten Washington State

Bevölkerung (2021):	7.738.692
Hauptstadt:	Olympia
Gouverneur:	Jay Inslee (Demokrat)
Fläche:	184.661 km ²
BIP (2022):	632.013 Mio. USD
Arbeitslosenquote (2021):	5,2%
Pro-Kopf-Einkommen (2021):	71.889 USD

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Bureau of Labor Statistics (2021): [Regional and State Unemployment](#), abgerufen am 06.05.2022; United States Census Bureau (o.D.): [Quick Facts](#), abgerufen am 06.05.2022; Nations Online (2022): [Size of US States by Area](#), abgerufen am 06.05.2022; World Population Review (2022): [GDP by State 2022](#), abgerufen am 06.05.2022; Bureau of Economic Analysis (2022): [Personal Income by State](#), abgerufen am 06.05.2022

Washington ist, bezogen auf die Fläche, der 18. größte und nördlichste Bundesstaat und liegt an der Pazifikküste der USA. Er grenzt im Norden an Kanada und wird durch Idaho und Oregon begrenzt. Die Lage Washingtons ist optimal für den See- und Lufttransport – besonders nach Alaska und Asien. Schon seit der Besiedelung der Europäer spielen Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei eine wichtige Rolle in der Wirtschaft. Darüber hinaus trägt seit den späten 1970er Jahren die Herstellung von Hightech-Produkten stark zum Wirtschaftswachstum des Landes bei.¹⁵

Washington importierte 2020 Waren im Wert von 48,9 Mrd. USD, davon kamen die meisten aus Kanada, gefolgt von China und Japan. Deutschland lag hierbei mit 852 Mio. USD auf Platz 11.¹⁶ Im Vergleich dazu exportierte der Bundesstaat 2020 Waren im Wert von 41,8 Mrd. USD. Die exportierten Waren gelangten hauptsächlich in die drei eben genannten Länder, jedoch mit China an der Spitze. Nach Deutschland gingen Exporte im Wert von 1,4 Mrd. USD, was das Land an achter Stelle stehen lässt.¹⁷

Washington ist landesweit führend bei der Stromerzeugung aus Wasserkraft und machte damit im Jahr 2020 etwa 27% der gesamten Wasserkrafterzeugung des Landes und fast 90% der erneuerbaren Stromerzeugung des Staates aus. Wind und Biomasse lieferten zum größten Teil den Rest.¹⁸ Washington produziert derzeit 73% seines Stroms aus sauberen Energiequellen mit genug Überschuss, um 10 weitere westliche Staaten über sein Netz von Wasserkraftwerken mit Strom zu versorgen. Dies schafft gute Voraussetzungen für das Ziel des Staates bis 2045 zu 100% auf kohlenstofffreie Energie umgestiegen zu sein. Dazu gehört auch, dass Energieversorger bis Ende 2025 die Nutzung aller Kohlekraftwerke aus ihren Portfolios nehmen müssen. Zudem verlangt Washingtons neue Gesetzgebung zu sauberer Energie, dass die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 45% und bis 2050 um 95% reduziert werden müssen. Unterstützt werden diese Vorhaben bspw. durch den *Clean Energy Fund (CEF)* des Staates, welcher mehr als 150 Mio. USD an Zuschüssen an Organisationen und Wissenschaftler vergeben hat, die neue Energiekonzepte und -technologien erforschen. Der Staat ist zudem bereit, kurzfristige Investitionen in Stromerzeugungs- und -übertragungssysteme, elektrische Wärmepumpen sowie eine neue Generation von Autos und Lastwagen, die nicht mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, zu tätigen. Washington plant eng mit angrenzenden Bundesstaaten zusammenzuarbeiten, um die Emissionen im Industriesektor zu reduzieren.¹⁹ Zudem bietet der Staat erhebliche Anreize für Energieeffizienzinvestitionen. Die Landesregierung verlangt, als einer der wenigen Bundesstaaten, eine Offenlegung des Energieverbrauchs gewerblicher Gebäude. Um das Thema weiter voranzubringen, wird auch auf Energieeffizienz ausgerichtete Forschung am *Smart Buildings Center* und im Zuge des Energieprogramms an der *Washington State University* durchgeführt.²⁰

¹⁵ Vgl. Britannica (o.D.): [Washington](#), abgerufen am 06.05.2022

¹⁶ Vgl. United States Census Bureau (2022): [State Imports for Washington](#), abgerufen am 06.05.2022

¹⁷ Vgl. United States Census Bureau (2022): [State Exports for Washington](#), abgerufen am 06.05.2022

¹⁸ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2022): [Washington](#), abgerufen am 06.05.2022

¹⁹ Vgl. Washington State Department of Commerce (o.D.): [A clean technology powerhouse](#), abgerufen am 06.05.2022

²⁰ Vgl. ACEE (2020): [Washington](#), abgerufen am 06.05.2022

2. Marktchancen

Die USA sind für Anleger eine beliebte Zielregion, da das Investitionsklima weltweit nahezu einzigartig ist. Prinzipiell sind die Bevölkerung und die Märkte offen für neue Produkte, Ideen und Investitionen. Als größter Binnenmarkt der Welt bieten die USA für deutsche Unternehmen im Bereich Nachhaltigkeit, erneuerbare Energien und Gebäudeeffizienz viele Chancen. Die beiden Metropolregionen Los Angeles und Seattle verfügen über sehr gute Rahmenbedingungen für Investitionen in *Smart City*-Anwendungen und den energieeffizienten Gebäudebereich. Die florierende Tech- und Start-up-Industrie, das ausgeprägte Bewusstsein für Nachhaltigkeit und Klimaschutz in der Bevölkerung und ambitionierte Vorschriften und Förderprogramme in Bezug auf Energieeffizienz an beiden Standorten bieten günstige Voraussetzungen. Auch die guten historischen Beziehungen sowie die Größe und unglaubliche Vielfalt des Landes wirken sich positiv auf die Möglichkeiten deutscher Unternehmen aus. Besonders jedoch mit Hinblick auf den fortschreitenden Klimawandel und die andauernde Energiekrise aufgrund des russischen Kriegs in der Ukraine sind energieeffiziente Alternativen mehr gefragt denn je. Da 55% des in Deutschland genutzten Erdgases aus Russland kommt, ist das Engagement von deutscher Seite innovative und umweltfreundliche Lösungen zu finden groß. Dies könnte wiederum einen innovativen Vorsprung auf dem US-Markt verschaffen.²¹

2.1 Fokus Kalifornien

In Kalifornien schafft eine Verkettung von administrativen und gesetzlichen Entwicklungen und zahlreichen Maßnahmen sehr günstige Rahmenbedingungen für den Markt von erneuerbaren Energien und Gebäudeeffizienz. Die Nachfrage wird von den politischen Zielen und Maßnahmen wie den *RPS*-Zielen und Regularien zu Gebäuden sowie wirtschaftlichen Interessen getrieben. Eine besondere Führungsrolle wird von einzelnen kalifornischen Regionen und Städten wie Los Angeles übernommen, insbesondere *LA's Green New Deal*, der ambitionierte Ziele und Maßnahmen im Bereich energieeffizientes Bauen beinhaltet: u.a. soll bis 2050 CO₂-Neutralität erreicht werden, mit Zwischenzielen von 50% unter dem Niveau von 1990 bis 2025 und 73% unter dem Niveau von 1990 bis 2035.²² Hinzu kommen die Anstrengungen Los Angeles mit Blick auf die Olympischen Spiele in 2028, die ersten energie-positiven und abfallfreien Spiele zu beherbergen. Dies bringt einige Herausforderungen mit sich: Die Olympischen Spiele sollen ohne den Neubau von Stadien und Arenen ausgerichtet werden und vor allem die bereits vorhandene oder geplante Infrastruktur nutzen und aufbessern. Die Notwendigkeit der Umstrukturierung sowie energetischen Sanierung und ein Budget von 6,88 Mrd. USD für die Olympischen Spiele bieten vielfältige und weitreichende Geschäftsmöglichkeiten in den Bereichen Energieeffizienz.²³

Kalifornien verfügt über einen hochentwickelten Energiespeichermarkt, auf dem die Nachfrage nach effizienten, kostengünstigen Speicherlösungen das Angebot übertrifft. Getrieben wird diese Entwicklung von den politischen Bedingungen, den sinkenden Kosten erneuerbarer Energien und dem Trend zu mehr Resilienz in der Energieversorgung. In diesem Zusammenhang sind technische Innovationen, die die Zuverlässigkeit des Stromnetzes verbessern und dezentrale Energieressourcen besser einbeziehen, hochgefragt, und besonders Los Angeles und das *Los Angeles Department of Water and Power (LADWP)* zeigen sich ausgesprochen offen für die Zusammenarbeit mit ausländischen Unternehmen. Es ergeben sich hier gute Marktchancen für Anbieter von virtuellen Kraftwerken, Strommasten und kosteneffektiven Energiespeichermethoden, die sich bereits auf dem deutschen Markt bewährt haben. Laut dem Experten sind die wirtschaftlichen Anreize so groß wie in keiner anderen Stadt Kaliforniens.

Der Markt für Gebäudeeffizienz in Kalifornien floriert, Haupttreiber sind auch hier politische Vorgaben wie strikte *Energy Codes* und den *Renewable Portfolio Standard*. Dabei hat auch die lokale Bevölkerung die enormen Potenziale zur Energie- und damit Kosteneinsparung im Bereich der Energieeffizienzverbesserung von Gebäuden erkannt und es besteht hohes Interesse an innovativen Produkten und Dienstleistungen, die kurz- bis mittelfristig spürbare Effekte zeigen. Insgesamt ist zu beachten, dass der kalifornische Markt für alle Technologien im Bereich der erneuerbaren Energien, Energiespeicher, Stromnetze und Energieeffizienz von hoher Wettbewerbsintensität geprägt ist und eine Vielzahl an Anbietern innovativer Lösungen am Markt vertreten ist. Ebenfalls erwähnenswert ist, dass Kalifornien die Nation bei der Erzeugung aus Solar-, Geothermie- und Biomasseenergie anführt und Technologien in diesem Bereich weiter stark fördern wird. Dies senkt die Kosten dieser Energiequellen und verstärkt ihre Wirtschaftlichkeit, was die

²¹ Vgl. DIW Berlin (2022): [Energieversorgung in Deutschland auch ohne Erdgas aus Russland gesichert](#), abgerufen am 11.05.2022

²² Vgl. ACEEE (2021): [Los Angeles, CA](#), abgerufen am 11.05.2022

²³ Vgl. USA Today (2020): [Money Games: Revised LA Olympics budget nearly \\$7 billion](#), abgerufen am 11.05.2022

Investitionsfreudigkeit weiter anspricht. Für deutsche KMUs im Bereich der Bioenergie bieten sich Marktchancen: Kaliforniens fortschrittliches Recyclingsystem sowie großer landwirtschaftlicher Sektor führen dazu, dass das Potenzial der aus organischem Abfall gewonnenen Energie bei weitem nicht ausgeschöpft ist. Wenn Firmen die Vorteile der in Deutschland bereits bewährten Technologien im Bereich der Bioenergie klar kommunizieren, existieren hier enorme Marktchancen.

2.2 Fokus Washington

Washington hat ebenfalls sehr ambitionierte Klimaziele, die unter Kapitel 1.3 nachzulesen sind. Der Bundesstaat bietet durch seine politischen Einstellungen gegenüber dem Klimawandel einen guten Markt für Unternehmen, die Energieeffizienz voranbringen wollen. Hinzu kommt, dass Häuser und Gebäude, die am schnellsten wachsende Quelle der Kohlenstoffverschmutzung in Washington sind – seit 1990 um 50% gestiegen – und somit ein Viertel der Klimaverschmutzung verursachen. Die Gewichtung des Energieeffizienz-Themas zeigt sich zudem dadurch, dass zahlreiche staatliche Förderprogramme zur Verbesserung der Energiebilanz von Gebäuden existieren.

Die *2021 State Energy Strategy* des Staates hält die Gebäudeelektrifizierung für den kostengünstigsten Ansatz zur Reduzierung der CO₂-Belastung im Bausektor. Die nun anstehende Aktualisierung des *Energy Codes* stößt daher auf breite Unterstützung von Fachleuten der lokalen Bauindustrie, Beamten des öffentlichen Gesundheitswesens sowie von Befürwortern von Luftqualität und Umweltschutz. Das hat damit zu tun, dass es ab 2023 vorgeschrieben sein wird, elektrische Wärmepumpen in neuen Gewerbegebäuden zu installieren. Dieses neue Energiegesetz wird als eines der stärksten und klimafreundlichsten der USA gesehen und bietet damit einen optimalen Markt für deutsche Unternehmen, die im Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik- (HLK-) Bereich tätig sind.²⁴

Besonders in Seattle führt die positive Baukonjunktur zu einer Nachfrage an hochqualitativeren, energieeffizienteren Gebäudetechniken.²⁵ Der Energieverbrauch in Gebäuden macht mehr als ein Drittel der Emissionen der Stadt aus, sodass eine Reduzierung des Energieverbrauchs und der Emissionen in diesen Gebäuden von entscheidender Bedeutung ist.²⁶ Die Zielsetzung von Seattles Klimaaktionsplan beinhaltet die Reduktion der Gebäudeenergieemissionen um 38% bis 2030 gegenüber dem Stand von 2008.²⁷ Zudem ist es das Ziel der Stadt den Energieverbrauch von Gewerbe- und Wohngebäuden bis 2030 um 10% bzw. 20% zu senken.²⁸ Um diese Ziele zu erreichen, verlangt die Stadt Seattle mit dem *Energy Benchmarking Law* von Eigentümern von Nichtwohngebäuden und Mehrfamilienhäusern (ab 20.000 ft²), dass sie die Energieleistung überwachen und der Stadt Seattle jährlich Bericht erstatten. Treibhausgasemissionen sowie Gesamtenergieverbräuche der Standorte sind dadurch für die Öffentlichkeit zugänglich.²⁹ Da die Hürden zum Einsatz von Energieeffizienz in Neubauten niedriger liegen als die Nachrüstung von Altbauten, bietet der Standort Seattle beträchtliche Marktchancen für deutsche Unternehmen, denn laut dem *U.S. Department of Housing and Urban Development* wird eine Nachfrage von mehr als 27.900 Neubauwohnungen alleine bis 2023 erwartet.³⁰ Zudem haben die relativ niedrigen Strompreise im Staat Washington dazu geführt, dass der Markt für energieeffizientes Bauen auch von einheimischen Unternehmen noch nicht vollständig erschlossen ist. Die Kombination aus gebildeten Bevölkerungsschichten, der hohen Bereitschaft zur Investition in Nachhaltigkeit und dem sehr hohen Bauvolumen bietet einen attraktiven Absatzmarkt für deutsche Unternehmen der Branche.

Marktchancen können deutsche Unternehmen bei einer Vielzahl von Kundengruppen finden, da sowohl Energieeffizienz in Neubauprojekten als auch Nachrüstungsprojekten finanziell gefördert und politisch unterstützt wird. So sind in der Planungsphase Architektur-, Projekt- und Planungsbüros und Finanzierungs- und Investitionsstellen mögliche Kundengruppen, ebenso wie Städte und Regionalverwaltungen, städtische und kommunale Bauträger und Beratungsfirmen im Bereich Energieeffizienz. Weiterhin sind Schulen und Universitäten potenzielle Kunden, da sie im Bereich der nachhaltigen und smarten Gebäudeplanung arbeiten, ebenso wie Tech-Firmen, die einen Fokus auf Energieeffizienz legen.

²⁴ Vgl. Last Real Indians (2022): [Washington State takes strongest clean commercial buildings action in the nation](#), abgerufen am 11.05.2022

²⁵ Vgl. U.S. Department of Housing and Urban development (2019): [Seattle-Bellevue-Everett, Washington](#), abgerufen am 12.05.2022

²⁶ Vgl. City of Seattle (2021): [Building Seattle Better](#), abgerufen am 12.05.2022

²⁷ Vgl. City of Seattle (2021): [Climate Change](#), abgerufen am 12.05.2022

²⁸ Vgl. ACEEE (2021): [Seattle, WA](#), abgerufen am 12.05.2022

²⁹ Vgl. City of Seattle (o.D.): [Energy Benchmarking](#), abgerufen am 12.05.2022

³⁰ Vgl. U.S. Department of Housing and Urban development (2020): [Seattle-Bellevue-Everett, Washington](#), abgerufen am 12.05.2022

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

Gebäudeeffiziente Technologien und Lösungen bieten sich für eine Vielzahl von Anwendungsgebieten am amerikanischen Markt an, weshalb die Region für eine große Bandbreite von Unternehmen mit entsprechenden Projekten interessant sein kann. Die angeführte Tabelle gibt einen Marktüberblick der in Kalifornien und Washington benötigten Lösungen im Gebäudeeffizienz-Bereich. Für Unternehmen in diesem Fachgebiet sind beide Staaten ein vielversprechender, schnell wachsender Markt.

In vielen dieser Bereiche ist Deutschland als Vorreiter und Entwickler von innovativen, energieeffizienten und intelligenten Lösungen bekannt. Neben Design- und Architekturkonzepten werden Lösungen in folgenden Bereichen von dem Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft in San Francisco als interessant bewertet:

Tabelle 1: Relevante Akteure für den US-Markt

Neue, innovative, gebäudeintegrierte Solar-PV-Systeme (z.B. besonders leicht, effizient, dünn)
Innovative Materialien zur Gebäudeisolation
LEDs und energieeffiziente Beleuchtung
Innovative Fenstertechnologien und -materialien
Innovative und energieeffiziente Technologien zur Heizung, Lüftung und Klimatisierung, vor allem moderne elektrische Wärmepumpen
Künstliche Intelligenz und fortgeschrittene Sensorik
Intelligente Geräte und Apps (<i>Smart Home</i>)
Batteriespeicher mit hoher Energiedichte
Integrierte Ladestationen für E-Fahrzeuge
Steuerungssysteme für Inselnetze
Digitale Tools zur Förderung energieeffizienten Verhaltens
Plattformen zum Transfer von überschüssiger Energie
Integrative, nachhaltige Finanzmechanismen
Wasserstofftechnologien

Diese Liste dient als Überblick und schließt weitere innovative Lösungsansätze aus dem Bau- und Energiesektor nicht aus.

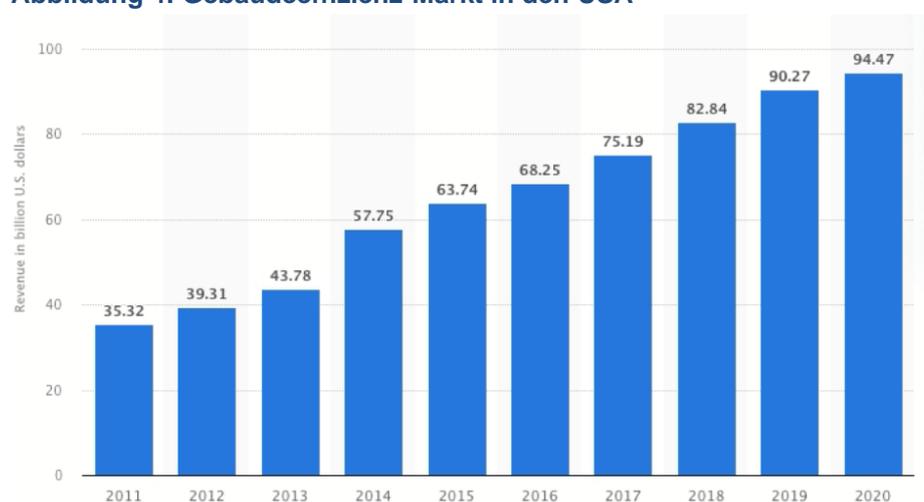
4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Die genaue Betrachtung des Wettbewerbsumfelds ist bei dem Einstieg in einen neuen Markt essenziell und kann einen entscheidenden Einfluss auf das Vorhaben nehmen. Es hilft dabei, fundierte und strategische Entscheidungen zu treffen und Marktchancen korrekt einzuschätzen. Hierbei kristallisiert sich häufig auch heraus, welche Marktakteure als Konkurrenz wahrgenommen werden sollten und welche Partnerschaften eine Option zur Nutzung von Synergien darstellen.

4.1 Wettbewerbsumfeld

Der US-Gebäudeeffizienz-Markt ist ein Sektor, der in der letzten Dekade nicht nur an Aufmerksamkeit gewonnen hat, sondern auch ein jährliches Wachstum verzeichnen konnte. Laut der Statistikplattform Statista sind die Einnahmen auf diesem Markt über die Jahre exponentiell angestiegen. Die Abbildung 4 verdeutlicht dies: Im Jahr 2020 erwirtschaftete der Markt für Gebäudeeffizienz einen Umsatz von rund 94,5 Mrd. USD, eine Steigerung gegenüber den Vorjahren.

Abbildung 4: Gebäudeeffizienz-Markt in den USA



Quelle: Statista (2021): [Revenue of the building efficiency market in the U.S. from 2011 to 2020](#), abgerufen am 18.05.2022

Diese Entwicklung ist ausgesprochen wichtig, denn im Jahr 2021 verursachten Wohnhäuser und gewerbliche Gebäude 40% des Gesamtenergieverbrauchs in den USA.³¹ Auch auf Ebene der Bundesstaaten spiegelt sich dieses Wachstum wider: Die ambitionierte Klimapolitik der US-Staaten Kalifornien und Washington macht energieeffizientes Bauen zu einem hochaktuellem – und relevantem Thema. Treiber der Marktentwicklung sind vor allem gesetzliche Rahmenbedingungen (z.B. Förderprogramme), ökonomische und soziale Trends (z.B. steigende Energiekosten und Nachhaltigkeitsbewusstsein der Verbraucher), aber auch technische Trends (z.B. Integration von Informationstechnologien). Zusammen mit einer überdurchschnittlich hohen Wohnfläche pro Kopf in den USA bietet dies ein sehr hohes Potenzial zur Reduktion von Emissionen durch verbesserte Energieeffizienz. Energieeffizienz in Gebäuden wird daher bei steigenden Energiepreisen, knapper werdenden Energieressourcen und dem Wunsch nach Unabhängigkeit von Energieimporten eine immer signifikantere Rolle in den USA einnehmen.

Neben der Reduktion der Treibhausgasemissionen spielen auch finanzielle Einsparungen beim nachhaltigen Bauen eine wichtige Rolle. Warmwassernutzung sowie das Heizen und Kühlen von Räumen sind besonders energieintensiv, daher ist die Implementierung von Energieeffizienzmaßnahmen in Gebäuden ein zentrales Instrument, um Energiekosten zu sparen. Der finanzielle Aufwand, der mit der Implementierung von energieeffizienteren Applikationen einhergeht, wird auch von Seiten der Administration in Washington wahrgenommen. Aus diesem Grund verkündete die Regierung im März dieses Jahres, dass in Zusammenarbeit mit den *DOE* im Zuge des *Weatherization Assistance Programs* Mittel in Höhe

³¹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2022): [Monthly Energy Review](#), abgerufen am 18.05.2022

von 3,16 Mrd. USD für Gebäudeeffizienz bereitgestellt werden sollen. Diese erweiterte Finanzierung, die durch das *Bipartisan Infrastructure Law* ermöglicht wird, soll dabei helfen Tausende von Häusern mit niedrigem Einkommen zu renovieren, um sie gesundheitsfreundlicher, energieeffizienter und kostengünstiger zu machen.³² Des Weiteren existiert die *DOE-Better Energy, Emissions, and Equity Initiative (E3 Initiative)*, bei der sich darauf konzentriert wird, die Forschung, Entwicklung und den nationalen Einsatz von sauberen Heiz- und Kühlsystemen voranzutreiben.³³

Die USA und speziell die Westküste bieten ideale Voraussetzungen für Gebäudeeffizienz, was sich auch in Zahlen und Rankings niederschlägt: Laut dem *ACEEE*, welches Rankings der Energieeffizienzpolitik und -bemühungen aller US-Bundesstaaten veröffentlicht, befinden sich Kalifornien und Washington in der Spitzengruppe in den USA (Kalifornien auf Platz 1, Washington auf Platz 11), mit den Metropolregionen Seattle auf Platz 2 und Los Angeles auf Platz 8 des US-Städte-Rankings (Stand, Februar 2021).³⁴ Im *National Green Building Adoption Index* für „grüne“ Bürogebäude belegt Los Angeles den 5. Platz, Seattle folgt auf Platz 9.³⁵ Prinzipien des nachhaltigen und energieeffizienten Bauens sind in beiden Staaten durch staatliche Richtlinien festgehalten. Vorschriften sollen dafür sorgen, Energieverschwendung in neuen und existierenden Gebäuden zu minimieren. Kalifornien hat dafür die sogenannten *Building Energy Efficiency Standards*, welche alle drei Jahre erneuert werden. In Washington werden diese *Clean Buildings Performance Standards* genannt.^{36, 37}

Durch diese einschneidenden Regelungen werden maßgeblich die Entwicklung und Umsetzung neuer Technologien zur Energieeffizienz in Gebäuden, Photovoltaik, HLK-Systeme (speziell elektrische Wärmepumpen) und Energiespeicherung gefördert. Deutsche Unternehmen begeben sich somit in eine rege Wettbewerbssituation, mit dem ausschlaggebenden Vorteil, dass dringend neue und innovative Ansätze gesucht werden, die über die derzeit in Kalifornien und Washington etablierten und verfügbaren Technologien hinausgehen. Hilfreich ist auch, dass Deutschland im Kontext des energieeffizienten Bauens als Vorreiter gesehen wird und über jahrzehntelange Erfahrung bei der Integration und Umsetzung von Energieeffizienzkonzepten und -maßnahmen verfügt, u.a. durch das bekannte Passivhauskonzept.

4.2 Partner

Es kann von Vorteil sein mit lokalen Partnern zusammenzuarbeiten, da es den Einstieg in den US-Markt vereinfachen kann und bestehende Vertriebskanäle die Zeit des Markteinstiegs verkürzen können. Die Marktkenntnisse der lokalen Partner können besonders vorteilhaft sein in Bezug auf Regulierungen auf Bundesstaatenebene, da diese je nach Staat abweichen und für deutsche KMUs komplex sein können. Viele der involvierten Organisationen und Unternehmen bekunden ihre Offenheit gegenüber Kooperationen und Synergien mit in- und ausländischen Technologielösungsanbietern und Fachexperten. Die speziell zur Partnerfindung ausgerichtete Plattform [Empower Innovation](#) ist hier von großem Interesse. *Empower Innovation* ist ein virtuelles Netzwerk für Unternehmer, Entwickler, Investoren und Kommunen zum Austausch über nachhaltiges Wirtschaften. Die Plattform bietet weitreichende Möglichkeiten zur Geschäftspartnervermittlung, Vernetzung und Zusammenarbeit sowie zum inhaltlichen Austausch über neueste Trends und Technologien. Mitglieder erhalten vollen Zugriff zum Netzwerk und können [hier](#) gezielt branchenspezifische Partner finden. Folgend ein Einblick in potenzielle Partnern-Optionen:

Interessensvertretungen der Kommunen (Community Based Organizations)

In Washington gibt es einige gemeinnützige Organisationen, welche die Interessen ihrer kommunalen Bevölkerung in Hinblick auf bezahlbaren Wohnraum vertreten. Ein Beispiel dafür ist die *Washington State Housing Finance Commission* in Seattle, welche sich der Erschwinglichkeit und der Verbesserung des Zugangs zu Wohnraum und der Erweiterung der Verfügbarkeit hochwertiger Gemeinschaftsdienste für die Menschen in Washington verschrieben hat.³⁸ Auch Los

³² Vgl. U.S. Department of Energy (2022): [Biden Administration Announces Investments to Make Homes More Energy Efficient and Lower Costs for American Families](#), abgerufen am 18.05.2022

³³ Vgl. Office of Energy Efficiency & Renewable Energy (o.D.): [Energy, Emissions and Equity \(E3\) Initiative](#), abgerufen am 18.05.2022

³⁴ Vgl. ACEEE (2021): [City Scorecard Rank](#), abgerufen am 18.05.2022

³⁵ Vgl. CBRE (2019): [U.S. Green Building Adoption Index](#), abgerufen am 18.05.2022

³⁶ Vgl. California Energy Commission (2022): [2022 Building Energy Efficiency Standards](#), abgerufen am 18.05.2022

³⁷ Vgl. Washington State Department of Commerce (o.D.): [Clean building Performance Standard](#), abgerufen am 18.05.2022

³⁸ Vgl. Housing Finance Commission (o.D.): [About the Commission](#), abgerufen am 19.05.2022

Angeles hat ähnliche Organisationen – ein Beispiel von vielen ist *LA Family Housing*. Sie helfen Menschen beim Übergang aus der Obdachlosigkeit und Armut durch unterstützende Dienstleistungen wie einer Wohnungssuche.³⁹

Verbände

Wichtige Markttreiber, die sich für Energieeffizienz einsetzen, sind Interessensverbände wie *Coalitions, Associations* oder *Councils*, wodurch es von Interesse sein kann sich mit ihnen auszutauschen und gegebenenfalls Partnerschaften einzugehen. Beispiele für Kalifornien sind die *California Building Industry Association* oder das *California Center for Sustainable Energy*. In Washington gibt es Verbände wie das *Northwest Energy Efficiency Council* oder das *Smart Buildings Center*. Zudem gibt es das *U.S. Green Building Council (USGBC)*, welches sowohl in Washington als auch in Kalifornien tätig ist.

Kommunale Verwaltung und Politik

Städte nehmen in Kalifornien eine Vorbildfunktion für die Energieeffizienzpolitik ein und sind somit ein wichtiger Partner. Die Stadt Los Angeles z.B. hat in ihrem neuen Nachhaltigkeitsplan (*Green New Deal*) ambitionierte Emissionsstandards für neue und existierende Gebäude verankert.⁴⁰ Mit einer Bevölkerung von 4 Mio. Menschen ist Los Angeles amerikanischer Spitzenreiter bei Emissionsreduktionszielen für Gebäude. Dies trifft auch auf Washington State zu, besonders die Stadt Seattle, welche nicht nur den klimafreundlichen *Energy Performance Standards* des Staates folgt, sondern zudem noch die *2021 Climate Executive Order* verabschiedet hat. Diese Verordnung beinhaltet vom *Office of Sustainability & Environment* geschaffene Energie- oder Emissionsziele für bestehende Gewerbegebäude und Mehrfamilienhäuser ab einer Größe von 20.000 ft².⁴¹

Stromversorger und Community Choice Aggregators

Für den Markt relevante Entwicklungen sind aktuelle Veränderungen auf dem Stromversorgungsmarkt von Kalifornien und Washington State. Bei den beiden Westküstenstaaten handelt es sich um zwei von neun Staaten, die es lokalen Regierungen ermöglichen, dezentrale Energieversorger für ihre Einwohner zu gründen. CCAs stellen eine große Konkurrenz für börsennotierte Versorgungsunternehmen dar. Laut der *California Customer Choice Association* versorgen 23 CCAs über 11 Mio. Kunden in über 190 Gemeinden.⁴² Die dezentrale Beschaffung ermöglicht zusätzlich die sogenannte *Buildings-to-Grid-Integration*, welche variable Erzeugungs- und Speicherquellen in das Stromversorgungsnetz integriert. Dies bietet vielseitige Möglichkeiten, Teil der sogenannten *Virtual Power Plants*, also virtueller Kraftwerke, zu sein und Nachfrage- oder Angebotsüberschüsse intern durch den jeweiligen Bezirk bzw. die Gemeinde abzufangen.⁴³

Bauentwickler

Den Entwicklern kommt eine besondere Rolle auf dem Energieeffizienz-Markt zu: So sind bspw. die Top 10-Bauentwickler für Null-Emissions-Häuser in den USA und Kanada verantwortlich für 45% aller bestehenden Null-Emissions-Gebäudeeinheiten. Als Hauptentscheidungskriterien für ihre Ausrichtung nennen diese spezialisierten Unternehmen im Wesentlichen langfristiges Denken und Innovationsorientierung.⁴⁴ Im Bereich der kommerziell genutzten Gebäude und im hochpreisigen Wohnbereich steigt daher die Nachfrage nach energieeffizienteren Bautechniken und -materialien.

Weitere Partner

Weitere relevante Organisationen sind u.a. über Konferenzen zu finden – wie z.B. die [My Green Building Conference & Expo](#), eine virtuelle Konferenz des *USGBC*, die dieses Jahr im Mai stattfand. Auch Organisationen wie das [North American Passive House Network](#) oder das [New Buildings Institute](#) und deren Partner sind von Relevanz. Vor allem sind aber die 852 in Kalifornien aktiven [Mitglieder des USGBC](#) wichtige Marktakteure und potenzielle Partner. Eine Liste der relevanten Marktakteure ist unter Profile der Marktakteure zu finden oder das Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft in San Francisco kann gerne angesprochen werden und bei Anbahnung von Kooperationen unterstützen.

³⁹ Vgl. LA Family Housing (o.D.): [Leading the Way Home](#), abgerufen am 19.05.2022

⁴⁰ Vgl. Plan LA Mayor (2019): [LA's Green New Deal](#), abgerufen am 19.05.2022

⁴¹ Vgl. City of Seattle (2022): [Office of Sustainability & Environment](#), abgerufen am 19.05.2022

⁴² Vgl. Utility Dive (2021): [As utilities match CCAs on price, aggregators increase climate action, grow economies of scale to compete](#), abgerufen am 19.05.2022

⁴³ Vgl. U.S. Department of Energy (o.D.): [About Buildings-to-Grid Integration](#), abgerufen am 19.05.2022

⁴⁴ Vgl. Net-Zero Energy Coalition (2018): [To Zero and Beyond](#), abgerufen am 19.05.2022

5. Technische Lösungsansätze

Bei einer weltweiten Energiewende spielt Energieeffizienz eine wichtige Rolle. Um eine bessere und grünere Energieversorgung und -nutzung zu gewährleisten, sind innovative Technologien entscheidend – ein wichtiger Faktor dabei sind Gebäude. Laut des *2020 Global Status Report for Buildings and Construction* vom *UN environment programme* trägt der Gebäudesektor mit 30% zum globalen Gesamtendenergieverbrauch bei. Die weltweiten Gebäudeemissionen sind mit 28% ebenfalls hoch und entstehen durch den kontinuierlichen Einsatz von Kohle, Öl und Gas beim Heizen und Kochen. Am gravierendsten ist allerdings die Nutzung von Elektrizität im Gebäudebereich, welche mit fast 55% zum globalen Stromverbrauch beiträgt.⁴⁵ Um dieses Problem zu beseitigen und den CO₂-Verbrauch zu reduzieren, müssen klimafreundliche Alternativen wie energieeffizientes Bauen und Wohnen stärker genutzt werden. Im Folgenden wird ein Überblick über Energieeffizienz und Gebäudetechniken in den USA mit einem Fokus auf Kalifornien und Washington gegeben.

5.1 Energieeffizienz

Kurz gesagt bedeutet der Begriff Energieeffizienz für einen Vorgang oder Arbeitsaufwand weniger Energie zu verbrauchen und dabei die gleichen Resultate zu erzielen – so können Energiekosten gesenkt und die Umweltbelastung reduziert werden. Viele Wohnungen und Gebäude verwenden aufgrund von Ineffizienz mehr Energie als sie benötigen und Verbraucher zahlen so mehr als erforderlich. Um Gebäude zu heizen, Wasser zu erhitzen oder um zu Kochen werden fossile Brennstoffe häufig direkt verbrannt. Dies kann die Luftqualität des Raumes in Häusern beeinträchtigen und zur Luftverschmutzung im Freien beitragen. Indem Energie effizienter genutzt wird, kann dazu beigetragen werden, den Ausstoß von Treibhausgasen und andere Luftverschmutzung zu reduzieren, die Bedrohung durch den Klimawandel zu bekämpfen und die Gesundheit und die Umwelt zu schützen.⁴⁶ In den USA setzt sich das *Office of Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE)*, welches Teil des *U.S. Department of Energy (DOE)* ist, für Programme, Forschung und Entwicklung und dessen Finanzierung in allen Sektoren der US-Wirtschaft ein.

Um in den USA energieeffiziente und umweltfreundliche Produkte zu finden, ist es ratsam auf das *Energy Star*-Label zu achten. Dieses Symbol ist eine von der Regierung unterstützte Kennzeichnung für Energieeffizienz und hilft Verbrauchern zuverlässige Produktinformationen zu erhalten.⁴⁷ Auf der [Energy Star Website](#) können alle Produkte eingesehen werden, die durch Energieeffizienz ausgezeichnet sind.

5.2 Gebäudeapplikationen und -technologien

Dieses Jahr veröffentlichte der *ACEEE* eine *International Energy Efficiency Scorecard*, welche die 25 größten Energieverbraucher der Welt nach Effizienz bewertet. Während die USA auf Platz zehn liegt, ist Deutschland auf Platz drei zu finden, sodass deutsche Unternehmen derzeit einen deutlichen Technologievorsprung genießen.⁴⁸ Folgende Technologien oder Applikation spielen beim energieeffizienten Bauen in den USA eine Rolle:

Gebäudehülle

Eine gute Gebäudehülle spart Energie, indem sie die Wärmeübertragung in das Gebäude hinein oder aus dem Gebäude heraus verhindert. Hochwertige Hüllkomponenten, wie eine dicke Isolierung oder hocheffiziente Fenster, tragen dazu bei, angenehme Innentemperaturen aufrechtzuerhalten, während eine ausreichende Abdichtung von Lücken und Öffnungen in der Gebäudehülle das Eindringen von Luft verhindert. Durch die Verhinderung von Zugluft und ungleichmäßigen Temperaturen verbessert eine leistungsstarke Gebäudehülle den Komfort ihrer Bewohner und unterbindet potenzielle Probleme wie Schimmel, Mehltau, Pilzwachstum und Hausstaubmilben. Da hochwertige Hüllen auch dazu beitragen, dass Gebäude bei Stromausfällen ihre Temperatur halten, sind sie ein wirksames Mittel, um die Widerstandsfähigkeit zu verbessern, insbesondere bei Klimaveränderungen.⁴⁹

⁴⁵ Vgl. Global Alliance for Building and Construction (2020): [2020 Global Status Report for Building and Construction](#), abgerufen am 23.05.2022

⁴⁶ Vgl. Energy Star (o.D.): [About Energy Efficiency](#), abgerufen am 23.05.2022

⁴⁷ Vgl. Energy Star (o.D.): [What is Energy Star](#), abgerufen am 23.05.2022

⁴⁸ Vgl. ACEEE (2022): [International Energy Efficiency Scorecard](#), abgerufen am 23.05.2022

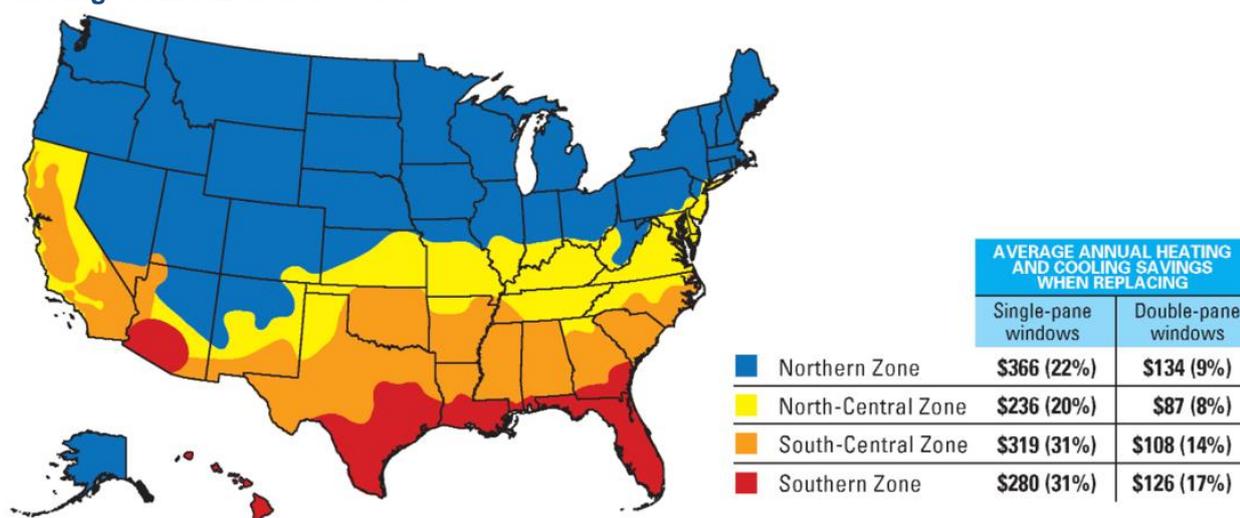
⁴⁹ Vgl. ACEEE (o.D.): [Energy Efficiency Strategies and Upgrades](#), abgerufen am 23.05.2022

Die *U.S. Environmental Protection Agency (EPA)* schätzt, dass Hausbesitzer durchschnittlich 11% der Gesamtenergiekosten einsparen können, indem sie ihre Häuser luftdicht abdichten.⁵⁰ Der Verbau von Isolationsmaterialien stellt eine der einfachsten und wirkungsvollsten Methoden dar, um die Energieeffizienz zu verbessern bzw. zu gewährleisten. Besonders der hohe Anteil an ungenügend gedämmten bestehenden Gebäuden treibt daher die Nachfrage nach Isolationsmaterialien an. Zur Isolierung gehört Gebäudedämmung, industrielle Isolierung sowie Einrichtungs- und Ausstattungs-dämmung. Besonders beliebt sind Füllmaterialien aus Glasfasern. Wohl aufgrund des kostengünstigen Preises kommt auch Plastikschaum viel zum Einsatz. Sowohl in Kalifornien als auch in Washington müssen jegliche Komponenten für die Gebäudehülle den *Energy Code*-Anforderungen des Staates entsprechen.

Fenster

Ebenfalls Teil der Gebäudehülle sind Fenster und Türen. Besonders Fenster können eine Quelle für unnötige Energieverluste sein – laut dem *DOE* können die Heizkosten durch undichte Fenster um 10-25% ansteigen.⁵¹ Bei der energiefreundlichen Fensterwahl sollte in den USA darauf geachtet werden, dass sie mit einem *NFRC*-Label versehen sind. Der *National Fenestration Rating Council (NFRC)* betreibt ein freiwilliges Programm, das Fenster, Türen und Dachfenster auf der Grundlage ihrer Energieeffizienzwerte testet, zertifiziert und kennzeichnet.⁵² Ein weiterer wichtiger Aspekt, der bei der energieeffizienten Fensterwahl zu beachten ist, ist die Klimazone des Bundesstaates. Auf Abbildung 5 sind die vier Klimazonen der USA zu sehen. Während sich Kalifornien aus einer Mischung aus den beiden mittleren Klimazonen zusammensetzt, ist Washington deutlich in der kältesten Zone einzuordnen.

Abbildung 5: Klimazonen der USA



Quelle: Energy Star (o.D.): [Benefits of Energy Star Qualified Windows, Doors, and Skylights](#), abgerufen am 24.05.2022

Ebenfalls wichtig bei der Fensterwahl sind folgende Faktoren: Der U-Faktor, der aufzeigt wie viel nicht-solaren Wärmefluss ein Fenster überträgt – je niedriger der Wert desto energieeffizienter ist das Fenster. Der solare Wärmegewinnungskoeffizient (*SHGC*) ist der Anteil der Sonnenstrahlung, der durch ein Fenster fällt und anschließend als Wärme ins Haus abgegeben wird. Ein hoher *SHGC*-Wert ist effektiver beim Sammeln von Sonnenwärme im Winter, während ein niedriger *SHGC*-Wert die Kühllast im Sommer effektiver reduziert, indem es die Wärme durch die Sonne blockiert. Der letzte Faktor ist der Luftaustrittsanteil (*air leakage rate*), welcher die Luftdurchlässigkeit eines Fensters misst. Ein niedriger Wert ist dabei am energieeffizientesten.⁵³

In kälteren Klimazonen, wie in Washington, in denen häufig geheizt wird, wird mindestens ein U-Faktor von 0,35 empfohlen. Zudem sollten Fenster ausgewählt werden, die eine Wärmeschutzbeschichtung haben, die mit Gas gefüllt sind und eine

⁵⁰ Vgl. Energy Star (o.D.): [Methodology for Estimated Energy Savings](#), abgerufen am 23.05.2022

⁵¹ Vgl. U.S. Department of Energy (o.D.): [EnergySavers](#), abgerufen am 24.05.2022

⁵² Vgl. Energy Saver (o.D.): [Energy Performance Ratings for Windows, Doors, and Skylights](#), abgerufen am 24.05.2022

⁵³ Vgl. ebd.

low-e-Beschichtung (geringer Emissionsgrad) haben. *Low-e*-Glas hat eine mikroskopisch dünne, transparente Beschichtung, die langwellige Infrarotenergie (oder Wärme) reflektiert. Wenn die innere Wärmeenergie im Winter versucht, nach außen zu entweichen, reflektiert die *low-e*-Beschichtung die Wärme zurück nach innen und reduziert so den Strahlungswärmeverlust durch das Glas. Das Gegenteil passiert im Sommer. Nach Angaben des *DOEs* werden generell *low-e*-Beschichtungen mit moderatem Solargewinn von 40 bis 55 für nördliche und gemischte Klimazonen ausgewählt, in denen die Winter kalt und die Sommer mäßig heiß sind. In den gemäßigten Klimazonen Kaliforniens, wo es sowohl Heiz- als auch Kühlperioden gibt, sollten Fenster einen niedrigen *SHGC*-Wert als auch einem niedrigen U-Faktor haben, um die Energievorteile und -einsparungen zu maximieren. In den heißeren Gebieten Kaliforniens sollte der *SHGC*-Wert bei 0.40 oder darunter liegen. Zudem empfiehlt das *DEO* auch hier Fenster mit einer *low-e*-Beschichtungen zu haben, um einen Teil des Sonnenlichts zu reflektieren und den Raum kühler zu halten.^{54, 55}

Heizung, Lüftung, Klima (HLK)

HLK-Systeme sorgen für thermischen Komfort und Luftqualität in Innenräumen. Die Belüftung ist der Teil des Systems, das die Raumluftqualität sicherstellen kann. Es ist wichtig, dass diese gut konzipiert ist, da sie eine erhebliche Menge an Energie verbrauchen kann. Zu den Arten von HLK-Systemen gehören Klimaanlageanlagen, Wärmepumpen, Öfen, Heizungskessel, Dacheinheiten, Kühler und Kompaktsysteme. Das HLK-System eines Gebäudes umfasst Komponenten wie Luftleitungen und Lüftungsanlagen, die für die Systemleistung von wesentlicher Bedeutung sind.⁵⁶ Durch die klimatischen Gegebenheiten ist der Bedarf an Klimaanlageanlagen in Kalifornien um einiges größer als in Washington, steigt aber aufgrund der Erderwärmung in beiden Staaten an. In Los Angeles besitzen 81% der Haushalte eine Klimaanlage und in Seattle 41%.⁵⁷ Um die Energieeffizienz trotz der vermehrten Nutzung von HLK-System zu gewährleisten, raten viele Unternehmen und staatliche Organisationen zertifizierte Produkte zu kaufen und diese gut zu warten. Dazu zählt die Luftfilter regelmäßig zu wechseln, die Luftschächte zu reinigen und abzudichten und die strategische Platzierung der Lüftungsöffnungen. Ebenfalls empfehlenswert und als beliebte Technologie angesehen, sind Smart-Thermostate, die es möglich machen, die Temperatur automatisch zu verändern und durch den Einsatz von Analysetools zur effizienten Klimatisierung Geld und Energie zu sparen.^{58, 59}

In Washington dürfen ab dem nächsten Jahr in neugebauten Gewerbegebäuden ausschließlich Wärmepumpen zur Raumheizung verwendet werden. Neben einigen Ausnahmen werden damit HLK-Systeme, die fossile Brennstoffe wie Erdgas verwenden – einschließlich der meisten Standardöfen – oder Systeme, die elektrischen Widerstand verwenden, Wandheizungen, Strahlungswärmesysteme und Elektroöfen, zukünftig verboten. Für die Wassererwärmung müssen 50% des Wassers durch ein Wärmepumpensystem erwärmt werden, während der Rest durch eine zusätzliche Quelle wie elektrische Widerstände oder fossile Brennstoffe erwärmt werden kann. Der *Washington Building Code Council* entschied dies im April dieses Jahres.⁶⁰ Laut dem *2022 Energy Code* hält die *California Building Standards Commission (CBSC)* die elektrische Wärmepumpentechnologie für die Raum- und Warmwasserbereitung, die weniger Energie verbraucht und weniger Emissionen erzeugt als gasbetriebene Einheiten, ebenfalls für sinnvoll und empfiehlt ihrer Bevölkerung diese zu nutzen.⁶¹ Deutsche Unternehmen, die im Wärmepumpenbereich tätig sind, sollten dementsprechend in beiden Staaten auf großes Marktinteresse stoßen.

Beleuchtungssysteme

LED-Beleuchtung ist mittlerweile eine etablierte Option für die energieeffiziente Wohnraumbeleuchtung. Diese Leuchten bieten den Verbrauchern leistungsstarke, energieeffiziente Alternativen, da andere, weniger effiziente Beleuchtungsarten vom Markt genommen werden. Im kommerziellen Bereich ersetzen LEDs zunehmend Leuchtstoff- und *HID*-Systeme

⁵⁴ Vgl. Home Energy (2019): [Considerations for Selecting Energy Efficient Windows for Homes in Different Climates](#), abgerufen am 24.05.2022

⁵⁵ Vgl. Glass Education Center (o.D.): [How Low-e Glass Works](#), abgerufen am 24.05.2022

⁵⁶ Vgl. ACEEE (o.D.): [Energy Efficiency Strategies and Upgrades](#), abgerufen am 25.05.2022

⁵⁷ Vgl. San Francisco Chronicle (2021): [The Bay Area is getting hotter. Is air conditioning becoming standard for homes here?](#), abgerufen am 25.05.2022

⁵⁸ Vgl. AeroSeal (o.D.): [23 Key Features of an Energy Efficient Building](#), abgerufen am 25.05.2022

⁵⁹ Vgl. Energy Star (o.D.): [Heat & Cool Efficiently](#), abgerufen am 25.05.2022

⁶⁰ Vgl. The Spokesman-Review (2022): [Washington council significantly restricts use of natural gas heating in new commercial buildings](#), abgerufen am 25.05.2022

⁶¹ Vgl. California Energy Commission (2021): [Energy Commission Adopts Updated Building Standards to Improve Efficiency, Reduce Emissions From Homes and Businesses](#), abgerufen am 25.05.2022

(*High-Intensity Discharge*), um Energieeinsparungen für kommerzielle Anwendungen zu bieten.⁶² Hinzu kommt, dass die Biden-Regierung Ende April neue Effizienzstandards für Glühbirnen ankündigte. Energieverschwendende Glühbirnen werden ausgemustert, was die Stromrechnung vieler Haushalte erheblich senken und unnötige Treibhausgasemissionen vermeiden soll. Die Regulierungen des *DOE* werden sicherstellen, dass häufig verwendete Glühbirnen, einschließlich der ikonischen birnenförmigen, einen Effizienzstandard erfüllen, der von heutigen LEDs leicht erreicht werden kann. Laut dem *DOE* werden die neuen Standards den Verbrauchern jährlich fast 3 Mrd. USD einsparen und die CO₂-Emissionen über einen Zeitraum von 30 Jahren um 222 Mio. t reduzieren. Der in einem Gesetz von 2007 vorgeschriebene Effizienzstandard sollte bereits 2020 in Kraft treten, aber die Trump-Administration verhinderte dies, nachdem eine Handelsgruppe, die große Glühbirnenhersteller vertritt, die Regierung verklagt und sie aufgefordert hatte, den Standard nicht umzusetzen.⁶³

Laut dem neuen kalifornischen *2022 Energy Code* Titel 24 ist es in gewerblichen Gebäuden erforderlich Beleuchtungssteuerungen zu haben. Haben Gebäude Oberlicht- und Seitenlichtzonen, müssen sie über Tageslichtsteuerungen verfügen, die die Leistung der Beleuchtung automatisch anpasst. Zudem müssen in Gebäuden, die nicht als Wohngebäude gelten, Bewegungsmelder installiert sein, außer es handelt sich um Außenbeleuchtung. Diese muss über Nacht um 50% reduziert werden.⁶⁴ Laut dem *2018 Washington State Energy Code* gelten in Washington State ähnliche Regeln: Viele Gebäude müssen entweder mit Bewegungsmeldern oder mit Zeitschaltuhren versehen sein. Zudem muss es möglich sein Lichter zu dimmen, um so Energie zu sparen.⁶⁵

Erneuerbare Energien & Energiespeicher

Um möglichst energiebewusst und -effizient zu bauen, besteht die Möglichkeit eine Kombination aus erneuerbaren Energien und Batteriespeichern vor Ort zu installieren. Diese Energieautarkie kann durch Photovoltaik, Windkraftträder oder Wasserkraft erreicht werden, wobei die Solaranlagen auf dem Dach bei weitem die häufigste Variante ist. Eine neue aufkommende Möglichkeit Solarpanels zu installieren ist, diese an den Außenwänden des Hauses zu befestigen. Besonders interessant ist dies für Gebäude in Kalifornien: Mit einer installierten Solarleistung von 34.950 MW nimmt Kalifornien landesweit Rang 1 ein und hat damit den größten Solarmarkt in den USA.⁶⁶ Ebenfalls erwähnenswert ist, dass laut dem jährlichen *Shining Cities*-Bericht des *Environment California Research and Policy Center* LA landesweit an erster Stelle für installierte Solar-PV-Leistungen steht.⁶⁷

Die vielen Sonnenstunden sorgen aber nicht nur für Sonnenenergie, sondern auch für verheerende Waldbrände, die durch Trockenheit und freiliegende Stromleitungen ausgelöst werden. Um dies zu vermeiden, wird teilweise vorsorglich der Strom abgestellt, oder es kommt automatisch zu Stromausfällen. Bei Häusern, die sich selbst mit Energie versorgen und zudem Energiespeichermöglichkeiten besitzen, stellen die Netzüberlastungen daher weniger ein Problem dar. Energiespeicher haben zudem das Potenzial, das sogenannte Problem der „Enten-Kurve“ zu lösen.

Die Schwierigkeit der Lastenverteilung über Tag und Nacht bei einem hohen Anteil an Sonnenenergie wird von der sogenannten kalifornischen Entenkurve (*Duck Curve*) beschrieben. Abbildung 6 zeigt, dass die Menge des produzierten Stroms in der Mittagszeit aufgrund des hohen Anteils von Solarleistung die Nachfrage stark übersteigt. Dies kann zu einer Überlastung der Stromnetze führen und Erzeugungseinheiten müssen abgeschaltet werden. Abends jedoch, wenn die solare Einspeisung abnimmt, müssen in Rekordzeiten Erzeugungskapazitäten hochgefahren werden.⁶⁸ Daher sind Energiespeicher von großem Vorteil, um überschüssigen Strom in der Mittagszeit für die stark ansteigende Stromlast in den Abendstunden zu speichern.

⁶² Vgl. ACEEE (o.D.): [Energy Efficiency Strategies and Upgrades](#), abgerufen am 25.05.2022

⁶³ Vgl. ACEEE (2022): [U.S. Light Bulb Standards will Cut Utility Bills and Climate Emissions](#), abgerufen am 25.05.2022

⁶⁴ Vgl. Lighting Insights Blog (2022): [What is Title 24 and how do you make sure your lighting complies with it?](#), abgerufen am 25.05.2022

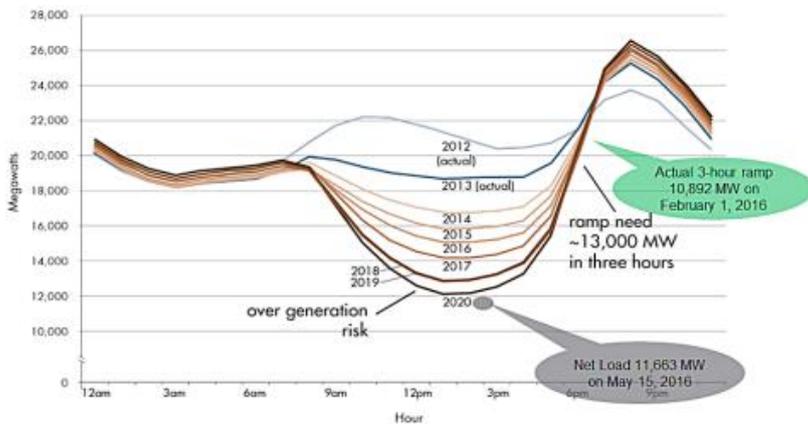
⁶⁵ Vgl. Washington State Building Code Council (2018): [Washington State Energy Code -Commercial 2018 Edition](#), abgerufen am 25.05.2022

⁶⁶ Vgl. SEIA (2021): [California Solar](#), abgerufen am 25.05.2022

⁶⁷ Vgl. Spectrum News (2022): [Los Angeles leads the nation in solar power capacity](#), abgerufen am 25.05.2022

⁶⁸ Vgl. California ISO (2016): [Flexible Resources Help Renewables](#), abgerufen am 26.05.2022

Abbildung 6: Duck Curve

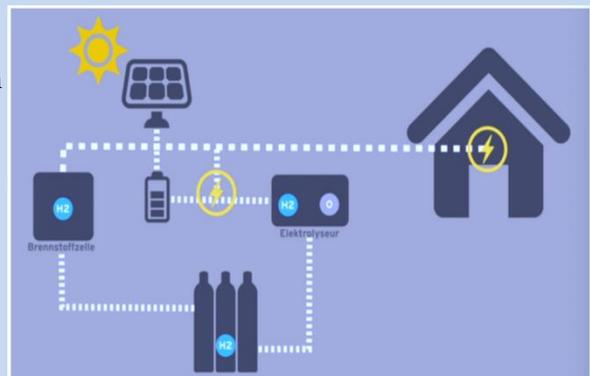


Quelle: California ISO (2016): [Flexible Resources Help Renewables](#), abgerufen am 26.05.2022

Wasserstoffhäuser – ein Weg zur Gebäudeeffizienz

Grüner Wasserstoff ist ein wachsendes Thema im Westen der USA. Von vielen Seiten werden Bemühungen unternommen das umweltfreundliche Gas kommerziell zugänglich zu machen. Dafür setzen sich u.a. die *Washington Green Hydrogen Alliance* oder die *California Hydrogen Coalition* ein.

Technologisch gesehen haben Häuser und Gebäude, die mit Solaranlagen ausgestattet sind, gute Chancen auch mit Wasserstoff versorgt zu werden. Der Solarstrom kann zum einen kurzfristig in Batterien gespeichert und direkt genutzt werden und zum anderen kann überschüssige Energie verwendet werden, um einen hauseigenen Elektrolyseur zu betreiben. Der dadurch produzierte Wasserstoff kann dann in Wasserstofftanks gespeichert und mit Hilfe einer Brennstoffzelle später in Strom und Wärme umgewandelt werden. Diese technologische Zusammensetzung soll noch in diesem Jahr in einem *Hydrogen Home* von *SoCalGas* in Kalifornien zu finden sein, um die Nutzung von Wasserstoff auf alle Sektoren des US-Marktes auszuweiten.



Quelle: SoCalGas Newsroom (2022): [Construction Begins on the \[H2\] Hydrogen Home](#), abgerufen am 26.05.2022; Rbb 24 (2020): [Fredersdorfer erzeugt Wasserstoff in seinem Schuppen](#), abgerufen am 26.05.2022

Smart-Home-Systeme

Smart-Home-Vorrichtungen sind hocheffizient, da sie sich automatisch an den sich ändernden Energiebedarf anpassen können. Zudem können sie Ineffizienzen erkennen, sodass die Strom-, Wasser- und Gasverschwendung minimiert wird. Laut der Plattform Statista haben 2021 rund 43% der US-Bewohner ein Smart-Home-System besessen. Dies entspricht einem Anstieg von 10% im Vergleich zum Vorjahr. Dieser Trend wird sich voraussichtlich fortsetzen, da viele auf den Markt kommende Haushaltsgeräte zur einfachen Überwachung und Steuerung mit dem Internet verbunden werden können.⁶⁹ Generell kann festgehalten werden, dass Amerikaner von Smart-Home-Geräten sehr angetan sind, da sie den Alltag vereinfachen. Deutsche Unternehmen haben also gute Chancen ihre intelligenten Geräte auf den US-Markt zu bringen, müssen sich aber bewusst sein, dass besonders Kalifornien und das Silicon Valley einen innovativen Vorsprung im Bereich Softwareentwicklung, Produktdesign und Benutzerfreundlichkeit haben. KMUs können daher eher im Bereich Datenschutz

⁶⁹ Vgl. Statista (2022): [Smart home device household penetration in the United States in 2019 and 2021](#), abgerufen am 26.05.2022

punkten, da dieser in Deutschland viel strikter verfolgt wird. Smarte Technologien, die ein Gebäude energieeffizienter machen, können u.a. folgende sein:

- **Smart-Thermostate:** Das Heizen und Kühlen verbraucht mehr Energie als jedes andere Haushaltsgerät, was intelligente Thermostate zu einer beliebten Anschaffung macht. Wie bereits erwähnt sind sie eine gute Möglichkeit Energie zu sparen, indem sie die Temperatur im Haus automatisch regulieren. Der Vorteil ist, dass sie die Temperatur überwachen und anpassen, ohne dass jemand anwesend sein muss.
- **Smart-Glühbirnen:** Diese Art von Glühbirnen ist mit dem WLAN-Netzwerk verbunden und lässt sich mit einer App steuern. Ähnlich wie bei einem intelligenten Thermostat können intelligente Glühbirnen so programmiert werden, dass sie sich ein- und ausschalten, um Energie zu sparen. Zudem kann das Licht aus der Ferne ausgeschaltet werden oder die Helligkeit anpassen und so Strom sparen, indem das Licht gedimmt wird.⁷⁰
- **Smart-Bewegungssensor:** Passend zu den Smart-Glühbirnen können Bewegungssensoren in Gebäuden installiert werden. Durch den Bewegungssensor kann sich das Licht automatisch ein- oder ausschalten, sobald Bewegung wahrgenommen oder nicht mehr wahrgenommen wird. Wie lange das Licht an bleibt, kann ebenfalls individuell programmiert werden.⁷¹
- **Smart-Stecker:** Die intelligenten Stecker werden einfach in Steckdosen gesteckt und dienen zur Verwaltung des Energieverbrauchs von angeschlossenen Geräten. Mithilfe von Apps können Nutzungszeiten programmiert, der Strom aus der Ferne ein- und ausgeschaltet und sogar der gesamte Energieverbrauch angezeigt werden.⁷²
- **Smart-Haushaltsgeräte:** Intelligente Geräte wie z.B. Waschmaschinen, Kühlschränke und Kaffeemaschinen können ebenfalls über Apps mit dem Handy verbunden werden. Dies bietet Vorteile, wenn bspw. die Kühlschranktür offengelassen wird und die App den Nutzer benachrichtigt. Einige Smart-Geräte können sich zudem automatisch in den Energiesparmodus setzen, wenn sie nicht genutzt werden. Dazu zählt bspw. das Ausschalten von Displays.⁷³

Konventionelles Bauen vs. Fertighäuser

Während Fertighäuser in einer Fabrik gebaut werden, bevor sie den Kunden erreichen, werden konventionelle Häuser vor Ort gebaut. Potenzielle Vorteile, die Fertighäuser energieeffizienter machen können, beziehen sich zum großen Teil auf den Bau des Hauses. Hier einige Beispiele:

- Weniger Menschen arbeiten am Haus
- Insgesamt wird weniger Zeit für den Aufbau benötigt
- Optimierter Prozess (vergleichbar mit der Erstellung von Produkten in einer Fabrik)
- Bauen in einer kontrollierten Umgebung (weniger Witterungseinflüssen wie Regen, Schnee oder drastischen Temperaturschwankungen ausgesetzt)
- Weniger Abfall
- Keine Fahrtwege, die beim konventionellen Bauen einen großen Teil des Energieverbrauchs ausmachen (Diesel-Baumfahrzeuge oder Transport schwerer Materialien wie Beton)
- Weniger Heizkosten beim Bau

Quelle: attainableHome (2021): [Are Prefab and Modular Homes More Energy-Efficient?](#), abgerufen am 17.06.2022; LeafScore (2022): [The Environmental Impact of Conventional Construction vs. Prefabricated Homes](#), abgerufen am 17.06.2022

⁷⁰ Vgl. Enercare (2021): [8 Ways Your Smart Home Can Save Energy](#), abgerufen am 26.05.2022

⁷¹ Vgl. CNET (2022): [The Best Energy-Saving Smart Home Devices to Help You Save on Utility Bills](#), abgerufen am 26.05.2022

⁷² Vgl. ebd.

⁷³ Vgl. Constellation (2019): [Energy-Saving Strategies for Smart Homes](#), abgerufen am 26.05.2022

6. Rechtliche & wirtschaftliche Rahmenbedingungen

6.1 Richtlinien und Vorschriften

Sowohl auf US-Bundes- als auch auf US-Landesebene werden den politischen Rahmenbedingungen und der damit einhergehenden Klimapolitik sowie der Integration erneuerbarer Energien eine große Bedeutung beigemessen. Hier einige der wichtigsten Richtlinien.

Standards auf US-Bundesebene

Die *Alliance to Save Energy (ASE)* betreibt zusammen mit dem *ACEEE* und dem *Natural Resources Defense Council (NRDC)* das sogenannte *Building Codes Assistance Project (BCAP)*. Das *BCAP* hat zum Ziel, die Einführung und Umsetzung von Gebäudestandards und -kodizes durch Kooperationen mit nationalen, bundesstaatlichen und lokalen Regierungen zu fördern, um so den Energieverbrauch vor allem während Baumaßnahmen zu reduzieren.⁷⁴ Außerdem etablierte die *ASE* die *Energy Efficiency Codes Coalition (EECC)*, eine breit angelegte Kampagne zur Durchsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen. Seit 2020 wird die *EECC* von dem *Institute for Market Transformation (IMT)* geleitet. Das *IMT* ist eine gemeinnützige Organisation, die sich auf die Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden konzentriert.⁷⁵

Wie bereits in Kapitel 1.1 erwähnt, hat das Weiße Haus zu Beginn des Jahres die *BPS Coalition* ins Leben gerufen – eine Partnerschaft aus 33 staatlichen und lokalen Regierungen, welche sich gemeinsam für die Gestaltung und Umsetzung gerechter Gebäudeleistungsstandards sowie für die Verbesserung von Gebäudeleistungsprogrammen und -richtlinien einsetzen wird. Im Zuge der Partnerschaft werden staatliche und lokale Beamte mit Bundesbehörden, Arbeitnehmern und Nichtregierungsorganisationen zusammenarbeiten, um die Gesetzgebung zur Verbesserung der Bauleistung voranzutreiben.⁷⁶

Zudem betreibt das *DOE* zum Thema Energieeffizienzcodes eine eigene Website mit der Bezeichnung *Buildings Energy Codes Program (BECP)*.⁷⁷ Ziel dieses Programms ist es, Richtlinien für die einzelnen US-Bundesstaaten bereitzustellen sowie die Staaten bei der Umsetzung dieser Richtlinien zu unterstützen. Das *BECP* basiert hauptsächlich auf zwei wichtigen Standards, die in den USA angewandt werden: dem Standard der *American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)* und dem *International Energy Conservation Code (IECC)* des *International Code Council (ICC)*. Der *ASHRAE Standard 90.1* (offiziell *ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1*) für Gebäude wurde 1975 veröffentlicht und legt Mindestanforderungen für energieeffizientes Design fest. Seither wurde der Standard mehrfach aktualisiert. Das letzte Update der Richtlinien fand 2019 statt (*ASHRAE 90.1-2019*).⁷⁸ Der *IECC*, welcher 1998 eingeführt wurde, ist ein weiterer wichtiger Standard für Gebäude. Der Standard wird alle drei Jahre aktualisiert.

Renewable Portfolio Standards

Ein weit verbreitetes Instrument in den USA, um Richtlinien für den Ausbau erneuerbarer Energien zu implementieren, stellen die sogenannten *Renewable Portfolio Standards (RPS)* dar. Die *RPS* oder auch *Renewable Electricity Standards (RES)* sind Richtlinien, die darauf abzielen, die Nutzung erneuerbarer Energiequellen für die Stromerzeugung zu erhöhen. Diese Richtlinien verlangen oder ermutigen Stromversorger, ihren Kunden einen bestimmten Mindestanteil an Strom aus förderfähigen erneuerbaren Ressourcen bereitzustellen. Obwohl nationale *RPS* oder andere Richtlinien für saubere Energie vorgeschlagen wurden, gibt es derzeit keine föderalen *RPS* oder ähnliche Richtlinien. Die einzelnen Staaten bestimmen darüber, ob und in welcher Form sie die *RPS* einführen, wodurch die meisten Staaten ihre eigenen *RPS*-Programme erlassen haben.⁷⁹ Dieser Anteil variiert zwischen den Bundesstaaten von 10% bis 100%. In Kalifornien sowie Washington State gilt ein *RPS* von 100% erneuerbare Energie bis 2045.

⁷⁴ Vgl. Alliance to Save Energy (o.D.): [Building Codes Assistance Project – Who We Are](#), abgerufen am 31.05.2022

⁷⁵ Vgl. IMT (2020): [Energy-Efficient Codes Coalition Joins The Institute for Market Transformation \(IMT\)](#), abgerufen am 31.05.2022

⁷⁶ Vgl. Alliance to Save Energy (2022): [Everything You Need To Know About The New Building Performance Standards Coalition](#), abgerufen am 31.05.2022

⁷⁷ Vgl. U.S. Department of Energy – Energy Efficiency and Renewable Energy (o.D.): [Building Energy Codes Program](#), abgerufen am 31.05.2022

⁷⁸ Vgl. American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (2019): [Standard 90.1](#), abgerufen am 31.05.2022

⁷⁹ Vgl. U.S. Energy Information Administration (2021): [Renewable energy explained – Portfolio standards](#), abgerufen am 31.05.2022

Die Richtlinien für erneuerbare Energien tragen dazu bei, den 64-Mrd.-USD-Markt des Landes für Wind-, Solar- und andere erneuerbare Energiequellen voranzutreiben. Die Bemühungen der Staaten spielen daher eine wichtige Rolle bei der Diversifizierung des Energiemixes und bei den Reduktionsversuchen der Emissionen. Etwa die Hälfte des Wachstums der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in den USA seit Anfang der 2000er Jahre kann auf den Bedarf der Bundesstaaten an erneuerbaren Energien zurückgeführt werden.⁸⁰

Im Vergleich zu anderen US-Bundesstaaten hat Kalifornien gemäß des *RPS* im Bereich der erneuerbaren Energien folgende Ziele: 44% bis 2024; 52% bis 2027; 60% bis 2030. Außerdem ist bis 2045 vorgesehen, dass 100% der Elektrizität aus erneuerbaren Energien stammen müssen. In Kalifornien werden die *RPS-Compliance*-Regeln für die Stromhändler von der *California Public Utilities Commission (CPUC)* implementiert und verwaltet. Die *California Energy Commission (CEC)* ist für die Zertifizierung von Stromerzeugungsanlagen als förderungswürdige erneuerbare Energieressourcen und für die Verabschiedung von Vorschriften zur Durchsetzung der *RPS*-Beschaffungsanforderungen von öffentlichen Versorgungsunternehmen zuständig.

Washingtons Ziel ist es hingegen bis 2030 100% treibhausgasneutral und bis 2045 100% emissionsfrei bzw. an erneuerbaren Energien zu nutzen.^{81, 82} Der *Energy Independence Act (EIA)* legt die *RPS*-Ziele für erneuerbare Energien als Prozentsatz der Kundenlast fest. Die Ziele stiegen im Laufe der Zeit von 3% im Jahr 2012 auf 9% im Jahr 2016 und auf 15% im Jahr 2020. Zu den förderfähigen Ressourcen gehören Wasser, Wind, Sonnenenergie, Geothermie, Deponiegas, Wellen-, Meeres- oder Gezeitenkraft, Gas für Abwasser-Kläranlagen und Biodieselmotortreibstoff und Energie aus Biomasse. In Washington sind Energieversorger nicht verpflichtet, ein bestimmtes Ziel für erneuerbare Energien zu erreichen, wenn sie mindestens 4% ihrer Einzelhandelseinnahmen für die Mehrkosten von erneuerbaren Energien und Gutschriften für erneuerbare Energien ausgeben. Die Kostenobergrenze für ein Versorgungsunternehmen ohne Lastwachstum beträgt 1%. Die *Utilities and Transportation Commission (UTC)* überwacht die Einhaltung der Vorschriften für Versorgungsunternehmen.⁸³

Energy Code Kalifornien

Die *CEC* hat Ende 2021 den *Energy Code* aktualisiert. Dies geschieht alle drei Jahre, um die Energieeffizienz von Gebäuden kostengünstig zu steigern und die CO₂-Bilanz zu senken, da Haushalte und Unternehmen fast 70% des kalifornischen Stromverbrauchs verursachen und damit für ein Viertel der Treibhausgasemissionen des Staates verantwortlich zeichnen. Die *2022 Building Energy Efficiency Standards* werden am 1. Januar 2023 in Kraft treten, um Bauherren, Bauunternehmern und anderen interessierten Parteien ein Jahr Zeit zu geben, sich auf die Änderungen vorzubereiten. Der neue *Energy Code 2022* wird sich auf vier Schlüsselbereiche in neu errichteten Häusern und Unternehmen konzentrieren. Wie bereits in Kapitel 5 erwähnt, sollen elektrische Wärmepumpentechnologien für das Erwärmen von Räumen und Wasser genutzt werden, die weniger Energie verbrauchen und weniger Emissionen erzeugen als gasbetriebene Einheiten. Zudem soll für Eigentümer von Einfamilienhäusern die Anforderung gelten, sauberere elektrische Heiz-, Koch- und Ladeoptionen für Elektrofahrzeuge (EV) zu nutzen. Die Standards für PV-Systeme und Batteriespeicher sollen erweitert werden, um den staatlichen Zielen näher zu kommen, und die Lüftungsstandards für die Raumluftqualität verbessert werden.^{84, 85}

Kalifornien: Assembly Bill 1103

Eigentümer oder Betreiber von kommerziell genutzten Gebäuden müssen Daten ihres Energieverbrauchs im Einklang mit dem *Energy Star*-Bewertungssystem gegenüber Käufern, Kreditgebern und Pächtern offenlegen. Das Gesetz trat am 1. Juli 2013 für Gebäude mit über 50.000 ft² in Kraft.⁸⁶

Kalifornien: Assembly Bill 802

Die *CEC* kreierte ein landesweites Benchmarking- und Veröffentlichungsprogramm für den Energieverbrauch von

⁸⁰ Vgl. National Conference of State Legislatures (2021): [State Renewable Portfolio Standards and Goals](#), abgerufen am 31.05.2022

⁸¹ Vgl. ebd.

⁸² Vgl. CPUC (2020): [Renewable Portfolio Standard Program \(RPS\)](#), abgerufen am 31.05.2022

⁸³ Vgl. Washington State Department of Commerce (o.D.): [Energy Independence Act](#), abgerufen am 31.05.2022

⁸⁴ Vgl. California Energy Commission (2021): [Energy Commission Adopts Updated Building Standards to Improve Efficiency, Reduce Emissions From Homes and Businesses](#), abgerufen am 31.05.2022

⁸⁵ Vgl. California Energy Commission (2022): [2022 Building Energy Efficiency Standards](#), abgerufen am 31.05.2022

⁸⁶ Vgl. ACEEE (2020): [California](#), abgerufen am 31.05.2022

Gebäuden für Gewerbe- und Mehrfamilienwohngebäude mit einer Größe von mehr als 50.000 ft². Die Vorschriften der *CEC* verlangen von Gebäudeeigentümern, dass diese der Energiekommission jährlich bis zum 1. Juni Informationen über Gebäudeeigenschaften und Energieverbrauchsdaten melden.⁸⁷

Energy Code Washington

Nach Verzögerungen aufgrund der COVID-19-Pandemie ist der *2018 Washington State Energy Code* am 1. Februar 2021 in Kraft getreten. Der *Code* regelt den Neubau von Wohn- und Gewerbegebäuden, großflächige Renovierungen und etabliert Effizienzkriterien. Neuheiten sind folgende: Im Jahr 2009 führte der Staat Washington obligatorische Luftaustrittstests für alle neuen Gebäude ein und hat die Luftdichtheitsziele schrittweise erhöht. Der *Washington State Energy Code 2018* verlangt nun, dass der maximale Luftaustrittsanteil von 0,25 cfm bei 0,3 iwg liegt. Des Weiteren müssen zusätzliche Effizienzpunkte für Technologien und Applikationen gesammelt werden, um energieeffizient zu sein – mindestens sechs Punkte werden benötigt, eine Steigerung um vier Punkte gegenüber dem Code von 2015. Ob und wie viele Punkte es gibt, hängt von der Art des Gebäudes ab.^{88,89} Ein neuer *Code* für 2022 soll bald veröffentlicht werden, dieser wird u.a. die Nutzung von elektrischen Wärmepumpen in neuen Gewerbsgebäuden vorschreiben.

Washington State Executive Order 18-01

Die staatliche Verordnung verlangt von den energieintensivsten Behörden des Bundesstaates, die CO₂-Emissionen zu reduzieren. Emissionsminderung und Effizienzinvestitionen sind erforderlich. Für dreizehn staatliche Behörden wurde ein CO₂-Preis festgelegt, der jährlich zu Infrastrukturinvestitionen in Höhe von ca. 30 Mio. USD führt.⁹⁰

Washington House Bill 1257

Dieses Gesetz verlangt vom *Washington State Department of Commerce* die Entwicklung und Umsetzung eines Energieleistungsstandards für bestehende Gebäude mit einer Größe von über 50.000 ft² und die Bereitstellung von Anreizen zur Förderung der Energieeffizienz. Dieser *Clean Building Performance Standard* enthält Ziele für die Energieverbrauchsinintensität nach Gebäudetyp und Methoden, die einen Energiemanagementplan, ein Betriebs- und Wartungsprogramm, Energieeffizienzprüfungen und Investitionen in Energieeffizienz umfassen. Gebäude im öffentlichen Eigentum unterliegen den gesetzlichen Vorschriften.⁹¹ Im Zuge dessen gibt es eine begrenzte Menge an Fördermitteln für sogenannte *Early-Adopter-Incentives*, welche mit 75 Mio. USD dafür sorgen soll, Prozesse zu beschleunigen.⁹²

6.2 Förderprogramme

Die US-Regierung bietet sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene diverse Förderprogramme und Initiativen an, die den Einsatz energieeffizienter Maßnahmen unterstützen soll.

Programme auf Bundesebene

Die Federführung bei der Förderung von Forschungsmaßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz im Baubereich liegt auf Bundesebene beim *DOE*. Das *DOE* hat hierfür das *Building Technologies Program (BTP)* aufgelegt, mit dem die Energieeffizienz von Gebäuden durch Forschung speziell in folgenden zwei Bereichen erheblich verbessert werden soll:

- Forschung und Entwicklung im Zusammenhang mit der nächsten Generation von energieeffizienten Komponenten, Materialien und Equipment für den Baubereich;
- Integration neuer Technologien in Verbindung mit neuen Baumethoden, um die Leistungsbilanz von Gebäuden zu erhöhen und ein möglichst hohes Ausmaß an Energie einzusparen.⁹³

⁸⁷ Vgl. ebd.

⁸⁸ Vgl. RDH (2021): [2021 Update: Understanding the 2018 Washington State Energy Code and Seattle Energy Code Changes](#), abgerufen am 01.06.2022

⁸⁹ Vgl. Washington 2021 State Energy Strategy (2021): [Reduce Energy Consumption and Emissions in the Built Environment](#), abgerufen am 01.06.2022

⁹⁰ Vgl. ACEEE (2020): [Washington](#), abgerufen am 01.06.2022

⁹¹ Vgl. ebd.

⁹² Vgl. Washington State Department of Commerce (o.D.): [Early Adopter Incentive Program](#), abgerufen am 01.06.2022

⁹³ Vgl. U.S. Department of Energy – Energy Efficiency & Renewable Energy (o.D.): [Building Technologies Office](#), abgerufen am 01.06.2022

Emerging Technologies Program

Das *Emerging Technologies Program* der *DOE Building Technologies Division* arbeitet mit Herstellerfirmen, den staatlichen Laboratorien und Universitäten zusammen, um Forschung und Entwicklung bezüglich energieeffizienter Komponenten, Materialien und Equipment zu fördern. Das Programm ist auf Haushaltsgeräte, Heizung und Kühlung, Beleuchtung, Wände, Bedachungen, Fenster und Türen fokussiert.⁹⁴

Small Business Innovation Research (SBIR) & Small Business Technology Transfer (STTR) Programs

Das *SBIR*- und *STTR*-Programm ermutigt kleine US-Unternehmen, sich an staatlichen Forschungsprojekten zu beteiligen, um so ihr technologisches Potenzial auszuschöpfen und von den Vermarktungsangeboten zu profitieren.⁹⁵

Clean Energy Programs

Die *EPA* bietet eine Vielzahl von Programmen für erneuerbare Energien und Energieeffizienz für Energieverbraucher aus allen Sektoren an. Die Programme sollen objektive Informationen bereitstellen, Netzwerke zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor aufbauen und technische Unterstützung leisten. Die *EPA* bietet zudem Anerkennung für führende Organisationen, die Richtlinien und Praktiken für Energieeffizienz und erneuerbare Energien übernehmen. Folgende Programme können auf der [EPA Website](#) abgerufen werden: Renewable energy programs, Energy efficiency programs, State, local and tribal climate and energy programs, Corporate recognition programs, Waste programs, Transportation programs.⁹⁶

Weitere Förderprogramme können in der vom NC Clean Energy Technology Center geführten Datenbank [DSIRE](#) abgerufen werden.

Programme in Kalifornien

Market Access Program

Als Reaktion auf die Notstandserklärung von Gouverneur Newsom vom 30. Juli 2021, die sich auf die extremen Klimaveränderungen und -katastrophen bezog, wurden staatlichen Behörden angewiesen, den landesweiten Strommangel zu beheben. Deshalb genehmigte die *CPUC* das *Market Access Program* als Strategie zur Reduzierung der Spitzennachfrage (mehr Details dazu in Kapitel 5). Im Zuge des Programmes stehen bis zu 150 Mio. USD zur Finanzierung von Energieeffizienzprojekten zur Verfügung. *Market Access* bietet Anreize für Spitzeneinsparungen (19 bis 21 Uhr) in den Sommern 2022 und 2023, wobei die Zahlungen auf den tatsächlichen Einsparungen am Zähler basieren.⁹⁷ Experten in Washington State sind sehr angetan von diesem Programm und versuchen etwas Vergleichbares auch ihrem Bundesstaat möglich zu machen.

Die *CEC* bietet zudem eine Vielzahl von Energieeffizienz- und Gebäude-Programmen an:

Building Initiative for Low-Emissions Development Program (BUILD)

BUILD ist ein Wohngebäude-Dekarbonisierungsprogramm, das technische Unterstützung und finanzielle Anreize für neue Wohnbauprojekte mit nahezu emissionsfreien Bautechnologien bietet, die für Bewohner mit niedrigem Einkommen angeboten werden. *BUILD* wird über einen Zeitraum von 4 Jahren 80 Mio. USD aus dem *Cap-and-Trade-Program* des Staates erhalten. Die Anreize werden auf der Grundlage der geschätzten Treibhausgasminderungsmengen bestimmt, die durch die Installation förderfähiger Technologien erreicht werden, mit der Option, die Anreizbeträge durch den spezifischen Technologieeinsatz zu erhöhen. Darüber hinaus wird Gebäudebesitzern und Bauunternehmern von förderfähigen einkommensschwachen Wohngebäuden technische Unterstützung gewährt.^{98,99}

⁹⁴ Vgl. U.S. Department of Energy – Energy Efficiency & Renewable Energy (o.D.): [Emerging Technologies](#), abgerufen am 01.06.2022

⁹⁵ Vgl. U.S. Small Business Administration (o.D.): [The SBIR and STTR Programs](#), abgerufen am 01.06.2022

⁹⁶ Vgl. United States Environmental Protection Agency (2022): [Energy and the Environment](#), abgerufen am 01.06.2022

⁹⁷ Vgl. CA. GOV (o.D.): [Market Access Program](#), abgerufen am 01.06.2022

⁹⁸ Vgl. California Energy Commission (o.D.): [BUILD](#), abgerufen am 02.06.2022

⁹⁹ Vgl. NRDC (2020): [CA Launches \\$200M in Programs to Reduce Building Emissions](#), abgerufen am 02.06.2022

California Electric Homes Program – (CalEHP)

Das Programm wird zukünftig Anreize für den Bau von vollelektrischen Wohngebäuden und die Installation von Energiespeichersystemen bieten, um den Einsatz von nahezu emissionsfreien Gebäudetechnologien zu fördern. Zurzeit befindet sich das Programm noch in der Entwicklung und nimmt noch keine Bewerbungen entgegen.¹⁰⁰

Electric Program Investment Charge – EPIC

Das *EPIC*-Programm investiert in verschiedenste wissenschaftliche und technologische Forschung, um die Transformation des Elektrizitätssektors zu beschleunigen und die Energie- und Klimaziele des Staates zu erreichen. Speziell stellt *EPIC* Mittel für angewandte Forschung und Entwicklung, Technologiedemonstration und -einsatz und Marktförderung sauberer Energietechnologien und -ansätze zur Verfügung. Am 2. September 2020 verlängerte die *CPUC* *EPIC* für weitere 10 Jahre (1. Januar 2021 bis 31. Dezember 2030). In dieser Entscheidung genehmigte die *CPUC* die *CEC* als *EPIC*-Administrator mit einem Jahresbudget von 148 Mio. USD für die ersten fünf Jahre. Das jährliche *EPIC*-Budget wird von den Tarifzahlern der Stromverteilungstarife auf den folgenden Ebenen eingezogen: *Pacific Gas and Electric (PG&E)* (50,1%), *Southern California Edison (SCE)* (41,1%), *San Diego Gas & Electric (SDG&E)* (8,8%). Die *CEC* verwaltet 80% der *EPIC*-Finanzierung und hat die Möglichkeit, in alle genehmigten *EPIC*-Aktivitäten zu investieren. *PG&E*, *SCE* und *SDG&E* sind berechtigt, 20% der *EPIC*-Finanzierung in einem Betrag zu verwalten, der proportional zu dem Betrag ist, den sie sammeln. Sie sind jedoch darauf beschränkt, nur in Aktivitäten zur Technologiedemonstration und -bereitstellung zu investieren.^{101, 102} Das *EPIC*-Programm ist ein sehr vielversprechendes Programm, das bereits 2021 von deutschen Unternehmen in Form einer Geschäftsreise genutzt wurde, um die Entwicklung von Nullenergiegebäuden voranzubringen.

Energy Partnership Program

Dieses Programm bietet Serviceleistungen an, die dabei helfen, die kostengünstigsten und energiesparendsten Möglichkeiten für bereits bestehende Gebäude und Neubauten zu ermitteln. An diesem Programm beteiligen können sich: Städte, Landkreise, Ämter, öffentliche Krankenhäuser, öffentliche Pflegeeinrichtungen, öffentliche Hochschulen oder Universitäten. In den meisten Fällen fallen für das Programm keine Kosten an. Die Energiekommission bietet technische Hilfsdienste bis zu einer Höhe von 20.000 USD. Die Kosten einer Studie hängen von der Größe der Einrichtung, der Art und dem Umfang des Projekts ab. Wenn die Kosten der Studie 20.000 USD überschreiten, kann sich der Antragsteller an den Kosten beteiligen oder den Umfang reduzieren.¹⁰³

Programme in Washington

Energy Efficiency Grant Program

Das vom *Washington State Department of Commerce* ins Leben gerufene Programm finanziert Projekte zur Verbesserung bestehender öffentlicher Einrichtungen und damit verbundener Projekte, die zu Energie- und Betriebskosteneinsparungen führen. Die Zuschüsse für Energieeffizienz kommen Kommunen in ganz Washington zugute. Das Department akzeptiert zurzeit (Mai 2022) Bewerbungen und wird bis zu 1,8 Mio. USD für Energieeffizienzprojekte vergeben.¹⁰⁴

The Clean Energy Fund (CEF)

Das *CEF* Programm stammt vom *Washington State Department of Commerce* und finanziert die Entwicklung, Demonstration und den Einsatz sauberer Energietechnologien. Das Programm wurde 2013 ins Leben gerufen und wird bis heute vom Gouverneur unterstützt. Zurzeit werden die historische Struktur und die Resultate des *CEF*-Programms vom *Climate Policy Advisory Committee (ECPAC)* überprüft, um Empfehlungen für das Programm auszusprechen und es dementsprechend anzupassen.¹⁰⁵

¹⁰⁰ Vgl. California Energy Commission (o.D.): [California Electric Homes Program - CalEHP](#), abgerufen am 02.06.2022

¹⁰¹ Vgl. California Energy Commission (o.D.): [Electric Program Investment Charge Program – EPIC](#), abgerufen am 02.06.2022

¹⁰² Vgl. PG&E (o.D.): [The Electric Program Investment Charge \(EPIC\)](#), abgerufen am 02.06.2022

¹⁰³ Vgl. California Energy Commission (o.D.): [Energy Partnership Program](#), abgerufen am 02.06.2022

¹⁰⁴ Vgl. Washington State Department of Commerce (o.D.): [Energy Efficiency Grant Program](#), abgerufen am 02.06.2022

¹⁰⁵ Vgl. Washington State Department of Commerce (o.D.): [Clean Energy Fund](#), abgerufen am 02.06.2022

Community Energy Efficiency Program (CEEP)

Das *CEEP* wurde 2009 von der *Washington State Legislative* ins Leben gerufen und ermutigt Hausbesitzer und kleine Unternehmen im ganzen Bundesstaat, energieeffiziente Nachrüstungen und Upgrades vorzunehmen. Das *Washington State University Energy Program* führt dieses Programm durch und verwaltet es. Dabei konzentriert es sich auf folgende Haushalte und Unternehmen: Haushalte mit niedrigem bis mittlerem Einkommen, Mietwohnungen, Häuser, die mit Öl, Propangas und Holz beheizt werden und kleine Unternehmen. Das Programm wird vorerst bis zum 30. Juni 2023 fortgesetzt und aus dem Budget der Hauptstadt des Bundesstaates Washington finanziert.¹⁰⁶

Washington State production incentive program

Das Programm ist ein produktionsbasierter finanzieller Anreiz für Kunden mit Solar-, Wind- und Biogasanlagen. Das Programm wird von dem Energieunternehmen *Puget Sound* geleitet, welches jährlich die erzeugten Kilowattstunden von den erneuerbaren Energiesystemen der Teilnehmer misst und Anreizzahlungen an berechnete Kunden leistet, die vom *Washington State Program Administrator* festgelegt wurden.¹⁰⁷

6.3 Zertifizierungen

In den USA gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Zertifizierungssysteme für den Bausektor. Das im Jahr 2000 eingeführte *LEED*-System des *USGBC* gilt zusammen mit dem *Energy Star Program* als der wichtigste Maßstab für energieeffizientes Bauen in den USA. Nachfolgend werden diese zwei Systeme sowie weitere relevante Zertifizierungssysteme näher erläutert.

Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)

Das *LEED*-System ist ein freiwilliges Zertifizierungsprogramm des *USGBC* und hat sich in den letzten Jahren zu einem der wichtigsten Zertifizierungssysteme in den USA entwickelt. Es handelt sich um ein im Jahr 2000 entwickeltes mehrschichtiges System verschiedener Standards, das fast alle Sparten der Bauwirtschaft, von der Gebietsentwicklung bis zur Modernisierung bzw. dem Gebäudebetrieb, beinhaltet. Gegenstand der *LEED*-Zertifizierung sind das Design von Gebäuden, die Innenarchitektur und Konstruktion, die Baumaterialien, die Gebäudebewirtschaftung sowie die Nachbarschaftsentwicklung und Städte und Gemeinden. Bewertet werden in einem Ratingsystem die Aspekte Nachhaltigkeit, Wassereffizienz, Energie und Atmosphäre, Material- und Rohstoffverbrauch, Wohn- und Gebäudenutzungs-Qualität sowie Innovation und Design. Der *LEED*-Zertifizierungsprozess dauert momentan ca. zwei Jahre. Im Schnitt beträgt die Energieeinsparung von *LEED*-zertifizierten Gebäuden laut dem DOE etwa 25% gegenüber herkömmlichen gewerblichen Bauten.¹⁰⁸

Zahlreiche Städte in den USA und etliche Staaten schreiben mittlerweile vor, dass neue und renovierte Gebäude den *LEED*-Kriterien entsprechen müssen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass nur ca. 25% der derzeit existenten Gebäude die *LEED*-Eingangszertifizierung mit relativ geringem Kostenaufwand bestehen würden. Bei höheren Punktzahlen kann eine Silber-, Gold- oder Platinzertifizierung von Gebäuden erreicht werden. Folgende Bewertungskategorien sind vorgesehen: Neubauten, Altbauten, Gewerbegebäude, Gebäudeinneres und Außenhaut, Schulen, Einzelhandel, Gesundheitswesen, innerstädtische Siedlungs- und Entwicklungsprojekte. Die neue Version des Systems (*LEED v4.1*) gibt es seit 2017.¹⁰⁹

Energy Star

Wie bereits im vorherigen Kapitel erwähnt, ist *Energy Star* eine amerikanische Produktkennzeichnung für energiesparende Geräte, Baustoffe, öffentliche und gewerbliche Gebäude oder Wohnbauten. Entwickelt von der *EPA* und dem *DOE* dient es zur Erhöhung der allgemeinen Energieeffizienz. *Energy Star* bedeutet, dass Produkte strikte Energieeffizienzrichtlinien erfüllen, welche durch die *EPA* und das *DOE* festgesetzt wurden.¹¹⁰ Das Kennzeichnungssystem basiert auf einer Punktwertung, dem *Energy Performance Rating System*. Anhand des 1 – 100 *Energy Star*-Scores kann nachvollzogen werden, wie der Energieverbrauch eines Gebäudes im Vergleich zu ähnlichen Gebäuden im ganzen Land

¹⁰⁶ Vgl. WSU Energy Program (o.D.): [Community Energy Efficiency Program](#), abgerufen am 02.06.2022

¹⁰⁷ Vgl. Puget Sound Energy (o.D.): [Washington State production incentive program](#), abgerufen am 02.06.2022

¹⁰⁸ Vgl. USGBC (2017): [Green Building 101: What is LEED?](#), abgerufen am 02.06.2022

¹⁰⁹ Vgl. USGBC (2019): [LEED Link: LEED v4.1 guides](#), abgerufen am 02.06.2022

¹¹⁰ Vgl. Energy Star (o.D.): [About Energy Star](#), abgerufen am 02.06.2022

abschneidet. Eine Punktzahl von 50 stellt die mittlere Energieeffizienz dar, während eine Punktzahl von 75 oder höher darauf hinweist, dass das Gebäude Spitzenleistungen erbringt – ab dieser Zahl kann ein Gebäude für die *Energy Star*-Zertifizierung in Frage kommen.¹¹¹

Um mit dem *Energy Star* ausgezeichnet zu werden, muss ein Wohnhaus den von der *EPA* herausgegebenen Richtlinien entsprechen. Diese Häuser müssen mindestens 15% energieeffizienter sein als Häuser, die nach den Vorgaben des 2004 in Kraft getretenen *International Residential Code (IRC)* gebaut wurden. Außerdem müssen sie zusätzliche Energiesparmaßnahmen aufweisen, die sie um 20-30% effizienter machen als Standardhäuser. Mit dem *Energy Star* kann jedes maximal dreistöckige Wohnhaus ausgezeichnet werden, das die *EPA*-Richtlinien erfüllt. Unter Kapitel 5 kann nachgelesen werden, welche Applikationen verwendet werden können, um ein Gebäude effizient zu machen. Durch die Teilnahme am *Energy Star*-Programm qualifiziert man sich außerdem für das *Tax Reduction Program* (Steuererleichterung für kommerzielle Gebäude). Die Anforderungen an die oben aufgeführten Einzelmaßnahmen sind auf der Website zu finden.

National Fenestration Rating Council

Ebenfalls erwähnt im vorherigen Kapitel ist der *NFRC*, welcher von der *CEC* autorisiert ist, Fenster zu zertifizieren. Das Bewertungssystem basiert auf einem Prozess, um folgende Werte zu ermitteln. Neben den bereits erläuterten U-Faktor, den SHGC und dem Luftaustrittsanteil werden auch das Lichttransmissionsvermögen (*visible transmittance, VT*) und die Kondensfeuchte-Resistenz (*condensation resistance, CR*) ermittelt. Zusammen ergeben diese Ermittlungsprozesse das *NFRC*-Bewertungssystem.¹¹²

Cool Roof-Zertifizierungen

Unter *Cool Roof* versteht man Dachanstriche, -beschichtungen oder -beläge zur Reflektion von Sonneneinstrahlung, die ein Bestandteil von energiefreundlichen Gebäuden sein können. Der *Cool Roof Rating Council (CRRC)* hat ein *Product Rating Program*, welches die Reflektion von Sonnenlicht sowie die Wärmeabstrahlung von Dachprodukten misst und bewertet. Der *CRRC* unterhält Laboratorien, in denen entsprechende Produkte getestet werden. Auf der *CRRC*-Website findet man u.a. ein Verzeichnis der zertifizierten *Cool Roof*-Produkte.¹¹³

Indoor Air Quality (IAQ)-Zertifizierungen

Das *UL Indoor Air Quality Certification Program* ist das weltweit erste *IAQ*-Zertifizierungs- und vorbeugende Wartungsprogramm. Es befasst sich mit Feuchtigkeit, den in der Luft enthaltenen Schadstoffen, Allergenen, Bakterien und anderen Aspekten der Luftqualität in Innenräumen.¹¹⁴ Nachfolgend sind wichtige Zertifizierungssysteme für *IAQ* aufgelistet.

- **Greenguard:** Ist ein Prädikat des *Greenguard Environmental Institute* des UL aus dem Jahr 2000. Die *Green-guard*-Zertifizierung gewährleistet, dass Produkte für den Einsatz in Innenräumen festgelegte Obergrenzen für chemische Emissionen einhalten, was zu gesünderer Innenraumluft führt.¹¹⁵
- **Green Label/Green Label Plus:** Dieses Label wurde 1992 von dem *Carpet & Rug Institute (CRI)* herausgegeben. Mit dem *Green Label* und dem *Green Label Plus* gekennzeichnete Teppiche, Teppichböden und Teppichbodenkleber unterschreiten die Obergrenzen für Formaldehyd und weitere ausgewählte bedenkliche Substanzen.¹¹⁶
- **FloorScore:** *FloorScore* wurde vom *Resilient Floor Coverings Institute (RFCI)* in Verbindung mit dem *Scientific Certification Systems (SCS)* entwickelt. *FloorScore* testet und zertifiziert Fußbodenbeläge mit harter Oberfläche und entsprechende Klebstoffe. Produkte mit der *FloorScore*-Zertifizierung entsprechen den Innenluft-Anforderungen des *LEED*.¹¹⁷

¹¹¹ Vgl. Energy Star (o.D.): [Commerical Buildings](#), abgerufen am 02.06.2022

¹¹² Vgl. NFRC (o.D.): [What does the NFRC label tell you?](#), abgerufen am 03.06.2022

¹¹³ Vgl. Cool Roof Rating Council (o.D.): [Rated Products Directory](#), abgerufen am 03.06.2022

¹¹⁴ Vgl. UL (o.D.): [Indoor Air Quality Certification](#), abgerufen am 03.06.2022

¹¹⁵ Vgl. UL (o.D.): [UL GREENGUARD Certification Program](#), abgerufen am 03.06.2022

¹¹⁶ Vgl. The Carpet & Rug Institute (o.D.): [Green Label / Green Label Plus](#), abgerufen am 03.06.2022

¹¹⁷ Vgl. Resilient Floor Coverings Institute (o.D.): [FloorScore](#), abgerufen am 03.06.2022

6.4 Markthemmnisse

Die USA sind für Anleger eine beliebte Zielregion, wenn es um internationale Geschäfte oder Expansionen geht. Allerdings sind auch einige Hindernisse wie die logistischen Anforderungen aufgrund der Größe des Marktes und juristische Voraussetzungen beim Markteintritt zu beachten. Wie so häufig unterscheiden sich auch die Bedürfnisse der Verbraucher im Falle von Deutschland und den USA zwischen den zwei Ländern, sodass Produkte und Marketingstrategien sorgfältig angepasst werden müssen. So sind deutsche Unternehmer oftmals stärker an technischen Details interessiert und tendieren dazu, vor Entscheidungen alle potenziellen Möglichkeiten zu analysieren. US-Amerikaner sind oft schneller in der Entscheidungsfindung und tendieren bei der Produktwahl zum Praktischen. Vereinfacht lässt sich sagen, dass für deutsche Unternehmen die Fakten zählen, während für amerikanische Unternehmen oftmals die Produktpräsentation eine entscheidende Rolle spielt.

Neben den kulturellen Unterschieden existieren in den USA auch Unterschiede im Vertrags- und Haftungsrecht sowie bei technischen Standards. Teilweise unterscheiden sich diese Regelungen auch zwischen den einzelnen Bundesstaaten. Unternehmen, die in den USA tätig sind, sollten sich umfassend über die entsprechende Rechtslage auf nationaler und regionaler Ebene informieren, um sich gegen etwaige Regressansprüche abzusichern.

Das *American National Standards Institute (ANSI)*, welches auch Mitglied der *International Organization for Standardization* und der *International Electrotechnical Commission (IEC)* ist, entwickelt und koordiniert freiwillige Standards in den Vereinigten Staaten. Dieses Institut hat bereits über 250 Standard-Entwicklungsorganisationen akkreditiert und ermöglicht den Zugriff auf mehr als 10.000 Standards.¹¹⁸ Als deutsches Pendant zum ANSI kann das Deutsche Institut für Normung e.V. (DIN) angesehen werden. Neben den ANSI-Standards gibt es ca. 800 weitere Standards, auf die sich Hersteller beziehen können. Zudem müssen Exporteure nationale und staatliche Gesetze und Vorschriften beachten.

Auch bei Importen von deutschen Produkten in die USA muss darauf geachtet werden, dass in den USA in gewissen Bereichen immer noch Handelshemmnisse so wie sogenannte *Local Content Requirements (Buy American)* bestehen. Durch das internationale Abkommen *The Plurilateral Agreement on Government Procurement* sind Deutschland und andere EU-Staaten von der sogenannten *Buy-American*-Klausel für öffentliche Projekte unter bestimmten Gegebenheiten ausgenommen.¹¹⁹ Eine weitere Marktbarriere stellen die Zölle auf ausländische Produkte dar. Diese sind sehr produkt- und teilespezifisch und können daher variieren.¹²⁰ Unternehmen sollten also genau abwägen, welche Produkte sie in die USA exportieren und welche sie besser vor Ort herstellen.

Im Vergleich zu anderen Ländern sind die rechtlichen Markteintrittsbarrieren für ausländische Firmen jedoch verhältnismäßig gering und der erstarkende Protektionismus hat bisher wenig Auswirkungen auf deutsche Unternehmen. In einigen Industrien sind jedoch z.B. ausländische Direktinvestitionen (*Foreign Direct Investments, FDIs*) aus Staatssicherheitsgründen explizit beschränkt (z.B. militärisches Beschaffungswesen oder Bergbau).

Eine Niederlassung in den USA eröffnet durch Freihandelsabkommen zwischen den USA und 20 anderen Staaten Zugang zu mehreren internationalen Märkten: Australien, Bahrain, Kanada, Chile, Kolumbien, Costa Rica, Dominikanische Republik, El Salvador, Guatemala, Honduras, Israel, Jordanien, Korea, Mexiko, Marokko, Nicaragua, Oman, Panama, Peru und Singapur.¹²¹

6.5 Vertriebswege und deren jeweilige Vor- und Nachteile

Ist die Entscheidung für den Markteintritt gefallen, haben deutsche Unternehmen viele Möglichkeiten, Vertriebsaktivitäten in den USA nachhaltig aufzubauen. Je nach Geschäftsausrichtung und erwartetem Engagement in den USA sollte die Gestaltung der Vertriebskanäle differenziert werden. Wie in Deutschland gibt es in Amerika die Möglichkeit zwischen

¹¹⁸ Vgl. American National Standards Institute (o.D.): [Company Overview](#), abgerufen am 03.06.2022

¹¹⁹ Vgl. World Trade Organization (2014): [Parties and Observers to the GPA](#), abgerufen am 03.06.2022

¹²⁰ Vgl. U.S. International Trade Commission (2022): [Harmonized Tariff Schedule](#), abgerufen am 03.06.2022

¹²¹ Vgl. Office of the United States Trade Representative (o.D.): [Trade Agreements](#), abgerufen am 03.06.2012

direkten und indirekten Distributionswegen zu wählen. Welcher Weg am besten ist, hängt jedoch von vielen Faktoren und vom Ziel des jeweiligen Unternehmens ab.

- Art des Produktes (Wie schnell muss es beim Kunden ankommen?)
- Art des Marktes (Geht das Produkt an ein anderes Unternehmen oder an eine Privatperson?)
- Art der Kunden (Wie bevorzugt der Kunde es einzukaufen?)
- Konkurrenz Betrachtung (Wie beliefert die Konkurrenz ihre Kunden?)
- Kosten- und Nutzenbetrachtung (Welche Methode bringt das Geschäft am besten voran?)¹²²

Nach dem Betrachten dieser Punkte kann sich das KMU zwischen dem Direktvertrieb und Vertriebspartnern entscheiden. Es ist jedoch vorweg erwähnenswert, dass beide Möglichkeiten sich in den USA nicht ausschließen und eine Mischung aus beiden sinnvoll sein kann.

Beim Direktvertrieb wird die Ware direkt an den Kunden verkauft. Diese Variante ermöglicht es Unternehmen im direkten Kontakt mit Kunden zu sein, was in den USA von großem Vorteil ist. Amerikanische Kunden legen viel Wert auf eine gute Serviceleistung, zuverlässige Ansprechpartner und schnelle Rückmeldung. Direktvertrieb kann in den USA auf verschiedene Arten und Weisen verwirklicht werden: Verkauf in der Werksanlage des Herstellers, Verkauf im Versandhandel oder Verkauf durch das Eröffnen eigener Geschäfte. Das Delegiertenbüro San Francisco hat die Erfahrung gemacht, dass hochtechnische oder erklärungsbedürftige Produkte durch den Direktvertrieb verkauft werden sollten. So kann gewährleistet werden, dass keine falschen Informationen an den Kunden gegeben werden. Ein gut geschultes deutsch-amerikanisches Vertriebs- und Customer Service Team ist dafür besonders geeignet. Durch den Direktvertrieb hat das Unternehmen mehr Kontrolle und ist in der Lage eine gute Kundenbeziehung aufzubauen. Der Nachteil ist, dass diese Option die teurere ist, da viele Kosten für Punkte wie Lagerung, Lieferpersonal, Logistiksysteme, Geschäfte und Fahrzeuge aufkommen können. Das verfügbare Kapital und die Logistik müssen also ausreichend sein, um eine Massendistribution zuzulassen.

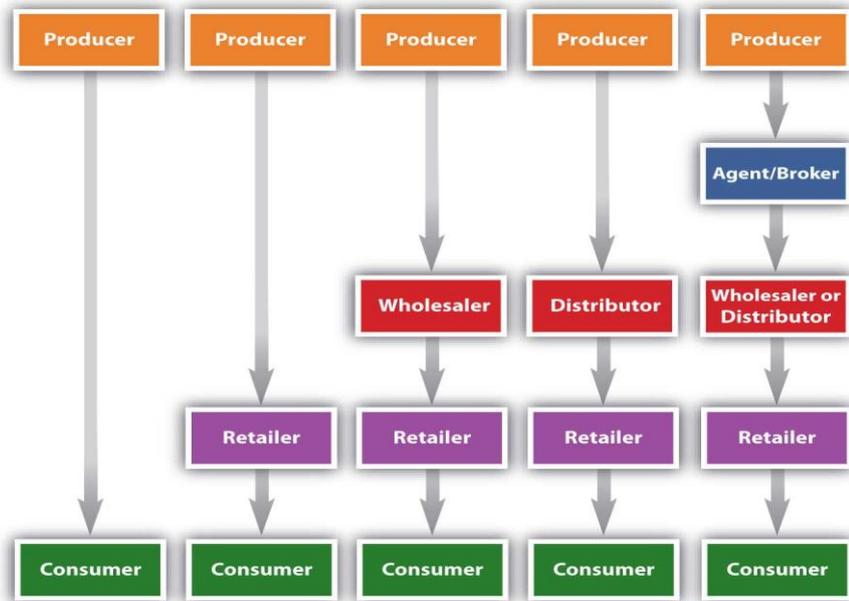
Bei der indirekten Variante wird ein Vertriebspartner oder mehrere Vertriebspartner beauftragt, die den Vertrieb der Ware übernehmen. Das Unternehmen ist hier nicht direkt am Vertrieb beteiligt und muss sich auf eine dritte Person verlassen. Dies kann Vor- und Nachteile haben. Ein Unternehmen kann sich so besser auf die anderen Geschäftsfunktionen konzentrieren und hat keine Ausgaben für Lagerung und Lieferpersonal. Der Nachteil ist, dass durch die Abgabe an einen Vertreter der Kontakt und die Kommunikation zu den Kunden erschwert wird und man als Unternehmen geringere Kontrolle auf den Vertriebsprozess ausüben kann. Selbstverständlich müssen die Vertriebspartner bezahlt werden, jedoch ist dies generell günstiger als der Direktvertrieb und hat den Vorteil, dass das Unternehmen vom Fachwissen der Vertriebspartner profitieren kann. Grundsätzlich bieten sich innerhalb der USA mehrere Arten von Vertriebspartnern an, darunter fallen Handelsvertreter (*Agent*), Vertragshändler (*Distributor*), Großhändler (*Wholesaler*) und Einzelhändler (*Retailer*). Ein Agent vermittelt gegen eine Provision Aufträge, verfügt allerdings nicht über die Befugnis, Verträge eigenständig abzuschließen. Somit findet der Verkauf von Waren im Namen und auf Rechnung des deutschen Unternehmens statt. Ein Distributor oder *Wholesaler* dagegen kauft die Produkte und Waren direkt ein und verkauft sie dann unter eigenem Namen weiter an bestimmte *Retailer*. Dadurch übernimmt der Distributor oder *Wholesaler* auch die Risiken des Verkaufs und ist für den Service nach dem Verkauf des Produktes zuständig. Aufgrund der Größe des Landes und den Unterschieden in den verschiedenen Regionen ist es nur selten möglich, die USA mit einem einzigen Partner abzudecken.^{123, 124} Abbildung 7 veranschaulicht, wie die verschiedenen Vertriebswege aufgebaut sein können.

¹²² Vgl. Small business (2020): [How to Choose the Right Distribution Channel for your Business](#), abgerufen am 06.06.2022

¹²³ Vgl. Economicsdiscussion (o.D.): [Types of Distribution Channels](#), abgerufen am 06.06.2022

¹²⁴ Vgl. Digital Sales (o.D.): [Vertriebswege – direkt oder indirekt, welcher Weg ist besser](#), abgerufen 06.06.2022

Abbildung 7: Direkte und Indirekte Vertriebswege



Quelle: Libraries (o.D.): [Typical Marketing Channels](#), abgerufen am 06.06.2022

7. Markteintrittsstrategien und Risiken

Der US-Markt bietet durch seine Größe und Vielfalt gute Absatzchancen für innovative Lösungen, daher kann die Expansion an die US-Westküste mit Fokus auf Kalifornien und Washington State für deutsche Unternehmen ein lohnender Schritt sein. Mit zahlreichen Anbietern sind beide Märkte jedoch wettbewerbsintensiv und sollte sorgfältig analysiert werden. Eine umfassende Analyse umfasst u.a. eine genaue Betrachtung der wirtschaftlichen Faktoren, des Produkt- oder Dienstleistungsbedarfs im Ziellande sowie der Konkurrenz. Die Beachtung und Umsetzung folgender Punkte kann einen positiven Unterschied beim Markteintritt machen und sich lukrativ auf das Vorhaben der Expansion auswirken:

- Anpassung an amerikanische Geschäftsgepflogenheiten
- Aufbau und Pflege von Kontakten und Kundenbeziehungen
- Ausreichende Finanzierung und langfristige Investitionsbereitschaft
- Auswahl des richtigen Personals (Einstellung amerikanischer Mitarbeiter von großem Vorteil)
- Bestehende kurz-, mittel- und langfristige Geschäftspläne
- Differenzierung durch Alleinstellungsmerkmale
- Durchdachte Standortwahl (strategische Ansiedlung im Vergleich zu kurzfristigen Anreizprogrammen)
- Information zu rechtlichen Rahmenbedingungen (alle Staaten haben eigene Vorschriften und Gesetze)
- Marktkenntnisse (regionale Marktgegebenheiten, Wettbewerb, Vertriebswege, Multiplikatoren etc.)
- Realistische Ziele (z.B. zunächst kein nationales, sondern regionales Wachstum)

Anpassung an den US-Markt

Deutsche Unternehmer müssen sich bewusst sein, dass sich ausländische Märkte generell vom heimischen Markt unterscheiden und für eine erfolgreiche Auslandsexpansion eine Anpassung auf verschiedenen Ebenen stattfinden muss. In den USA ist ein bedeutendes Thema und ein erster Schritt hin zu einem besserem Marktverständnis das sogenannte *Networking*. Dies ist ein Austausch von Ideen und Informationen und dient dazu ein Netzwerk aus beruflichen oder sozialen Kontakten aufzubauen. Es wird häufig von Fachleuten genutzt, um ihren Bekanntenkreis zu erweitern, sich über Jobmöglichkeiten zu informieren oder um das Bewusstsein für Neuheiten und Entwicklungen in ihrem Arbeitsfeld zu schärfen. Geschäftsinhaber nutzen das Vernetzen zudem, um Beziehungen zu Personen und Unternehmen aufzubauen, mit denen zukünftige Geschäfte gemacht oder Partnerschaften eingegangen werden könnten.¹²⁵ Ein umfassendes Netzwerk an Kontakten wird in den USA als ein Indikator für Erfolg angesehen. Viele Geschäftsleute an der US-Westküste sind offen für einen Austausch und bereit, ihre Ratschläge, persönlichen Erfahrungen oder Kontakte zu teilen. Deutsche Unternehmen zögern dagegen häufig, mit der Konkurrenz oder Mitbewerbern zu kommunizieren, weil fälschlicherweise angenommen wird, dass nur Gespräche mit zukünftigen Kunden und Investoren das Geschäft voranbringen. Um sich in den USA bestmöglich zu vernetzen, sollten informelle Gespräche so häufig wie möglich wahrgenommen werden. Es kann dabei helfen offene Fragen zu klären oder mit Kontakten im Bereich Gebäudeeffizienz verknüpft zu werden, bei denen sich eine selbstständige Kontaktaufnahme generell schwierig gestalten würde.

Ein weiterer Teil der Adaption ist die lokale Anpassung der Geschäftsidee. In den USA wird dies als *Product-Market Fit* bezeichnet, was bedeutet, dass ein Produkt auf den Zielmarkt zugeschnitten und für eine Zielgruppe angepasst wird.¹²⁶ Deutsche KMUs müssen das Bewusstsein entwickeln, dass gewisse Änderungen vorgenommen werden müssen, um Kunden auf dem US-Markt anzusprechen. Hierbei sollte nicht der Fehler begangen werden, den Erfolg eines Produkts anhand der deutschen Kundenzufriedenheit zu messen. Die Zielmarktanpassung kann sich neben dem Produkt auf Dienstleistungen, das gesamte Geschäftsmodell oder auch den Preis beziehen. Die Prüfung des *Product-Market Fits* sollte idealerweise vor dem Markteintritt durchgeführt werden und definitiv bevor Geld in Marketing und Vertrieb investiert wird. Nachdem sichergestellt wurde, dass die Geschäftsidee auf den Markt passt, ist ein weiterer hilfreicher Schritt die innovative Idee in einem sogenannten *Business Pitch* vorzustellen. Ein *Pitch* ist eine kurze Präsentation der eigenen Geschäftsidee. Diese Präsentation kann dazu dienen Investoren zu gewinnen, potenzielle Kunden davon zu überzeugen ein Produkt oder Dienstleistungen zu kaufen oder um Partnerschaften und Ressourcen zu finden, die einen geschäftlich

¹²⁵ Vgl. Investopedia (2021): [Networking](#), abgerufen am 02.06.2022

¹²⁶ Vgl. Founders-playbook (2018): [Product-Market Fit](#), abgerufen am 03.06.2022

voranbringen.¹²⁷ Während in Deutschland der Fokus auf Titel und detaillierter technische Expertise gelegt wird, spielt dies auf dem US-Markt eine geringere Rolle. Generell interessieren sich Amerikaner für die Nützlichkeit eines Produkts und für eine gute Geschichte dahinter.¹²⁸ Eine weitere wichtige Frage, mit der sich Marktteilnehmer auseinandersetzen müssen, ist, welches Problem das Produkt oder die Dienstleistung löst. Innovationen, die Lösungen für bestehende Aufgaben liefern, haben bessere Chancen im US-Markt.

Kulturelle Unterschiede

Interkulturelle Unterschiede bei einer Expansion ins Ausland sind nicht unüblich. Grundlegend gilt, dass amerikanische Geschäftspartner andere Gebräuche und Sitten haben als Deutsche. In der Kommunikation können Sprachbarrieren auftreten und Aussagen können missinterpretiert werden. In Gesprächen und bei der Vorstellung von Lösungen sind Amerikaner oft bereit, Rückmeldung und allgemeine Ratschläge zu geben. Allerdings sollte von deutscher Seite darauf geachtet werden, Enthusiasmus und überschwängliches Lob zurückhaltend zu betrachten. An der Westküste der Vereinigten Staaten vermeidet man es im Allgemeinen zu direkt zu sein und agiert lieber freundlich und herzlich. Das Gleiche gilt für Kritik. Diese wird oftmals sehr vorsichtig und versteckt formuliert, weshalb genaues Nachfragen empfehlenswert sein kann. In Kalifornien, insbesondere im Silicon Valley, bevorzugen Amerikaner ein lockeres Geschäftsumfeld und erscheinen als einladend und warmherzig, was jedoch nicht bedeutet, dass sie per se eine persönliche Beziehung eingehen möchten. Diese Lockerheit spiegelt sich auch in der Arbeitskleidung wider. Es wird außerhalb von Banken selten ein Anzug oder Ähnliches getragen, der Kleidungsstil ist eher ungezwungen (*casual*). Der lockere Kleidungsstil reflektiert jedoch nicht die Arbeitsweise der Amerikaner. Generell kann gesagt werden, dass sehr viel und hart gearbeitet wird und es weniger Urlaubstage gibt als in Deutschland. Im Silicon Valley besteht oft der Drang, sich zu beweisen und dem Druck auf dem schnelllebigen Arbeitsmarkt standzuhalten. Es ist keine Seltenheit, nach 1-3 Jahren den Arbeitsplatz zu wechseln, um dem persönlichen und beruflichen Entwicklungsbedarf gerecht zu werden. Anders als in Deutschland können Arbeitsverhältnisse jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne Einhaltung von Fristen gekündigt werden.

Markteintrittskosten

Kostenaspekte spielen selbstverständlich eine bedeutende Rolle beim Eintritt in den US-Markt. Daher müssen deutsche KMUs frühzeitig überlegen, ob sie über ausreichende finanzielle Mittel verfügen oder diese langfristig beschaffen können. Unternehmen müssen sich zunächst auf dem Markt etablieren, weshalb eine langfristige Planung entscheidend ist. Die Planung dient dazu ein Gefühl zu bekommen, ab welchem Zeitpunkt ein profitabler Erfolg erzielt werden kann. Neben den generellen Betriebskosten sollten Kosten wie Rechtsberatung, Steuerberatung und Wirtschaftsprüfung mit einbezogen werden. Bevor Geld investiert wird, sollte also ein langfristiger Businessplan erstellt werden. Die Finanzierung sollte zunächst über deutsche Kreditinstitute und Banken erfolgen, da es höchst unwahrscheinlich ist als ausländisches Unternehmen in der Anfangsphase einen Kredit von amerikanischen Banken zu erhalten. Es kann aus finanzieller Sicht von Vorteil sein eine Partnerschaft mit einem US-Unternehmen einzugehen, da diese schon über Geldmittel verfügen oder Ansprüche auf staatliche Zuschüsse und Kredite haben. Eine andere Möglichkeit der Kapitalbeschaffung, bei der eine Zusammenarbeit mit amerikanischen Marktakteuren vorteilhaft sein kann, sind Investoren.

Langfristige Planung

Der Eintritt in den US-Markt ist mit viel Aufwand verbunden. Es dauert in der Regel ein paar Jahre, bis ein KMU in den USA Gewinne erzielt. Daher ist es empfehlenswert langfristig zu planen und bestmöglich dauerhaft Geschäfte in den USA zu tätigen. Um die Ernsthaftigkeit des Vorhabens zu demonstrieren, ist eine Präsenz auf dem US-Markt sehr ratsam. Hierfür können sich Unternehmen entscheiden, ob sie eine Niederlassung oder eine Tochtergesellschaft gründen wollen. Eine Niederlassung ist lediglich eine vom Hauptsitz örtlich getrennte Außenstelle. Die Gründung einer Tochtergesellschaft ist hingegen eine Formung der selbstständigen Rechtsform und in der Regel mit höherem finanziellem und rechtlichem Aufwand verbunden.¹²⁹ Alternativ bietet das Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft in San Francisco Unterstützung beim Markteinstieg mit einem *Virtuellen Office*-Angebot, um den Prozess zu vereinfachen. Entscheidet sich eine Firma dazu vor Ort ein Unternehmen zu gründen, sollte sich darüber bewusst gemacht werden, welcher Standort, der am strategisch wertvollste ist und welche Unternehmensform sich am besten eignet. In den USA gibt es folgende Strukturen:

¹²⁷ Vgl. Study.com (2019): [Business Pitch: Definition, Types & Importance](#), abgerufen am 03.06.2022

¹²⁸ Vgl. VDI-Z (2021): [Wie deutsche IT-Unternehmen den US-Markt erobern können](#), abgerufen am 03.06.2022

¹²⁹ Vgl. Becker International Law (2019): [Soll Ich Eine Tochtergesellschaft in Den USA Gründen? Von Müttern und Töchtern!](#), abgerufen am 03.06.2022

Abbildung 8: Unternehmensformen in den USA

- **Sole Proprietorship:** Eine der einfachsten und am häufigsten vorkommenden Formen von Unternehmen, die nur einen Eigentümer haben. Der Eigentümer ist steuerlich nicht vom Unternehmen getrennt und zahlt daher persönliche Einkommensteuern (*personal income taxes*) für sein Profit. Jegliche Haftbarkeit fällt auf den Eigentümer zurück und wird vom Unternehmen begrenzt. Diese Form von Unternehmen ist aufgrund fehlender staatlicher Regulierung einfach zu gründen und aufzulösen.
- **Partnership:** Diese Form gleicht der *Sole Proprietorship* sehr, besteht aber aus zwei oder mehreren Eigentümern. Bei einer *General Partnership* teilen sich alle Beteiligten den Profit und die finanzielle und rechtliche Verantwortung gleichermaßen. Es gibt zudem noch die *Limited Partnership* und die *Limited Liability Partnership*, bei denen die Verantwortungen anders verteilt sind.
- **LLCs:** Eine *Limited Liability Company* ist eine mehr formelle Unternehmensstruktur und schützt die Eigentümer vor persönlicher Haftbarkeit. Sie ähnelt der deutschen GmbH und kann als Mischung aus einer *Corporation* und einer *Partnership* bzw. *Sole Proprietorship* gesehen werden.
- **Corporations:** Diese Form ist eine Rechtskörperschaft, die von Aktieninhabern (*shareholder*) besessen wird. Sie haben mehr formelle Vorschriften als *LLCs* und sind für Investoren in der Regel am attraktivsten. Die meisten großen Unternehmen in den USA sind *Corporations*.

Quelle: Eigene Darstellung, teilweise mit Informationen von TRUiC (2021): [How to Start a Business in California](#), abgerufen am 06.06.2022

Die wichtigste Gesellschaftsform im US-amerikanischen Gesellschaftsrecht ist die Corporation, eine Kapitalgesellschaft, deren Gründung sich nach den Regelungen des Bundesstaates richtet, dessen Recht die Gesellschafter bei der Gründung für anwendbar erklären. Bei dem zu wählenden Recht muss es sich nicht um dasjenige des Bundesstaates handeln, in dem die Corporation tatsächlich ihren Geschäftssitz haben soll. Vielfach entscheiden sich Gründer für eine Gründung nach dem Recht des Staates Delaware, da dieses als einfach, liberal und steuerlich vorteilhaft gilt. Sind der Bundesstaat, in dem das Unternehmen registriert ist, und der Bundesstaat, in dem das Unternehmen tatsächlich ansässig ist, nicht identisch, so ist in der Regel die Benennung eines Bevollmächtigten (*corporate agent*) erforderlich. Die Gründung einer Corporation erfolgt durch Einreichen der Gründungsurkunde (*Certificate of Incorporation*), welche insbesondere die folgenden Angaben enthalten muss: Firmierung, Anzahl und Nennwerte der Anteile (*Shares*), Geschäftssitz, Zustellungsbevollmächtigter (*registered agent*) und Gesellschaftszweck (*corporate purpose*). Vergleichbar dem deutschen Recht ist die Corporation verpflichtet, ihrer Firmierung zumindest ein Kürzel beizufügen, das auf die beschränkte Haftung hinweist (Corp., Inc. o.Ä.). Die Corporation muss über mindestens einen Gesellschafter verfügen, bei dem es sich auch um eine ausländische natürliche oder juristische Person handeln kann, welche nicht einmal über einen Aufenthaltstitel für die USA verfügen muss. Außer dem *Certificate of Incorporation* empfiehlt es sich zugleich die sogenannten *Bylaws* zu beschließen, die die interne Organisation der Corporation regeln. Beides zusammen – *Certificate of Incorporation* und *Bylaws* – entspricht in etwa der Satzung nach deutschem Recht. Der *Secretary of State* verlangt für eine Corporation eine Gebühr von 100 USD. Nach Gründung des Unternehmens kann eine *Employer Identification Number (EIN)* beantragt werden, auch als *Federal Tax Identification Number* bekannt, die vom *Internal Revenue Service (IRS)* vergeben wird. Die Beantragung kann online erfolgen. Mit der Erteilung der *EIN* ist das Unternehmen berechtigt alle Rechtsgeschäfte vorzunehmen, die vom Gesellschaftszweck gedeckt sind. Danach kann mit Hilfe der Dokumente ein Geschäftskonto eröffnet werden, Versicherungen abgeschlossen und Genehmigungen und Lizenzen beantragt werden, die vom jeweiligen Staat verlangt werden.¹³⁰ Beim US-Generalkonsulat kann als zukünftiger Firmeninhaber ein Antrag für ein Non-Immigrant-Visum wie bspw. das Investorenvisum E2 gestellt werden. Dieses Visum wird in der Regel gestattet, wenn belegt werden kann, dass die Firma den USA mit investierten Summen und Arbeitsplätzen Gewinn bringen kann.¹³¹ Bei der Firmengründung sollte auf jeden Fall ein Anwalt und Steuerberater vor Ort zu Rate gezogen werden.

Unabhängig davon, für welche Art von Marktpräsenz sich ein Unternehmen entscheidet, ist es bei einer Expansion günstig eine Mischung aus deutschem und amerikanischem Personal zu haben. Dies vereint das deutsche Wissen zum Unternehmen und die amerikanische strategische Positionierung und Vermarktung des Unternehmens vor Ort. Das Vermischen von deutscher und amerikanischer Geschäftsmentalität ist oft eine zielführende Kombination. Jemanden vor Ort zu haben ist des Weiteren wichtig, um die Bedürfnisse von Kunden und Partnern entsprechend zu adressieren. Amerikaner erwarten schnelle Rückmeldungen, dauerhafte Erreichbarkeit und zeitnahes Handeln. Lokales Personal oder Servicepartner sollten daher immer vor Ort und ansprechbar sein.

¹³⁰ Vgl. TRUiC (2021): [How to Start a business in California](#), abgerufen am 06.06.2022

¹³¹ Vgl. Unternehmer.de (2020): [Gründen in den USA: Das must du wissen](#), abgerufen am 06.06.2022

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

Der Markt für erneuerbare Energien und Gebäudeeffizienz ist sowohl in Kalifornien als auch in Washington State von der Nachfrage nach innovativen Lösungen gekennzeichnet, welche von politischen Vorgaben, einem weiterwachsenden Bewusstsein für Klimaschutz und Nachhaltigkeit sowie wirtschaftlichen Interessen getrieben wird. Für deutsche KMUs ergeben sich hier vielfältige Marktchancen.

Da die Wettbewerbsintensität im US-amerikanischen Markt für sämtliche Technologien rund um erneuerbare Energien und Energieeffizienz hoch ist, sollten deutsche Hersteller genau prüfen, welche Alleinstellungsmerkmale ihre Produkte oder Dienstleistungen besitzen, um mit amerikanischen Wettbewerbern konkurrieren zu können. Qualität ist ein wichtiges Merkmal und deutsche Hersteller können mit der Marke *Made in Germany* und *German Engineering* punkten. Es muss jedoch auch bedacht werden, dass viele Kaufentscheidungen in den USA letztendlich preismotiviert sind. Hier gilt es durch viele Gespräche mit potenziellen Kunden eine gute Balance zwischen Preis und Qualität zu finden.

Tabelle 2: SWOT-Analyse

Deutsches Konsortium auf dem kalifornischen Markt	
Stärken (<i>Strengths</i>)	Schwächen (<i>Weaknesses</i>)
<ul style="list-style-type: none"> Angebot hochqualitativer Leistungen und Produkte unter der Marke <i>Made in Germany</i> Deutschlands Vorreiterrolle innerhalb Europas in energie- und klimapolitischen Zielsetzungen Systemkompetenz in Bereichen wie Energiespeichersysteme und passive Lösungen Operative Daten aus bestehender Geschäftstätigkeit in Deutschland, die beim Markteinstieg genutzt werden können Technische Erfahrung mit der Installation und Integration von Solar-, Windenergie, Energiespeichern, Energieeffizienzlösungen und Netztechnologien Fachliche Kompetenz und technisches Know-how 	<ul style="list-style-type: none"> Fehlendes Vertriebs- und Partnernetzwerk Fehlende Kenntnisse über regionale Bedingungen Fehlende Kenntnisse über Kundenbedürfnisse und -akquise in den USA, daher Nachteile bei Marketing Fehlende Kenntnisse über Antragsprozesse für Ausschreibungen, Fördermittel und Genehmigungen Fehlende Kenntnisse der technischen Standards sowie im Vertrags- und Handelsrecht Import: bestehende Handelshemmnisse (<i>Local Content Requirements</i> und Einfuhrzölle) <i>Over-Engineering</i>, das zu langen Lieferzeiten und erhöhten Preisen führen kann
Kalifornischer Markt für Gebäudeeffizienz	
Chancen (<i>Opportunities</i>)	Risiken (<i>Threats</i>)
<ul style="list-style-type: none"> Politischer Wille und staatliche Vorgaben: Ambitionierte Ziele zur Emissionsreduktion und zur Erhöhung der Energieeffizienz in Gebäuden Hohes Interesse an nachhaltigen Technologien in der Baubranche und in der Bevölkerung Steigende Energienachfrage durch die wachsende Bevölkerung Vereinfachter Netzanschluss für dezentrale Energieprojekte Ausgeprägte Organisations- und Verbandslandschaft zur Förderung von Energieeffizienz in Gebäuden Hohes Interesse an ausländischen, innovativen Technologien, die neue Impulse auf den kalifornischen Markt bringen 	<ul style="list-style-type: none"> Unterschiede im Geschäftsmodell und Erwartungen an Projektentwickler Komplexe, teilweise langwierige Genehmigungsprozesse Hoher Wettbewerbsdruck Hohe Markteintrittskosten Hohe Schadensersatzrisiken Erstarkender Protektionismus auf föderaler Ebene Dynamisches und sich schnell veränderndes Wettbewerbsumfeld Komplexität und Uneinheitlichkeit des Marktes (jeder Staat andere Vorstellungen und Vorschriften) <i>Buy America Act</i>

Profile der Marktakteure

Gemäß der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union werden hier keine personenbezogenen Daten genannt, diese können jedoch je nach Verfügbarkeit bei dem Delegiertenbüro der deutschen Wirtschaft in San Francisco erfragt werden.

USA: Ministerien, Behörden, Verbände und Forschungseinrichtungen

Name/Beschreibung	Kontaktdaten
<p>7x24 Exchange International 7x24 Exchange International ist eine gemeinnützige Organisation, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die Herausforderungen der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit anzugehen.</p>	<p>322 Eighth Ave, 702 New York, NY 10001 +1-646-486-3818 x 103 www.7x24exchange.org</p>
<p>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.</p>	<p>U.S. Department of Energy 1000 Independence Ave. SW Washington, D.C. 20585 ARPA-E@hq.doe.gov www.arpa-e.energy.gov</p>
<p>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.</p>	<p>1850 M Street NW, Suite 600 Washington, D.C. 20036 +1-202-857-0666 www.ase.org</p>
<p>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 des ACEEEs zählt die Beratung staatlicher Einrichtungen in Umweltfragen. Unterstützung erhält die Organisation von Universitäten, Energieversorgern, Forschungsinstituten und von staatlicher Seite.</p>	<p>529 14th St. NW, Suite 600 Washington, D.C. 20045-1000 +1-202-507-4000 www.aceee.org</p>
<p>American Institute of Architects (AIA) Das American Institute of Architects (AIA) engagiert sich für neue Ansätze im Bereich der Architektur, wie nachhaltiges Design, Greenbuilding und klimaneutrale Designprojekte. Mit 80.000 Mitgliedern ist dies die größte Organisation für Architekten in den Vereinigten Staaten.</p>	<p>The American Institute of Architects 1735 New York Ave., NW Washington, D.C. 20006-5292 infocentral@aia.org www.aia.org</p>
<p>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.</p>	<p>3168 Mercer University Drive Atlanta, Georgia 30341 +1-770-447-5083 www.aeecenter.org</p>

<p>Brookhaven National Laboratory</p> <p>Das Brookhaven National Laboratory ist eine Forschungseinrichtung des U.S. Department of Energy. Im Brookhaven National Laboratory liegt der Schwerpunkt der Grundlagenforschung auf Kern- und Teilchenphysik. Zusätzlich befasst sich die angewandte Forschung mit den Herausforderungen im US-amerikanischen Energiesektor. Durch einen interdisziplinären Austausch beschäftigen sich Forscher außerdem mit verschiedenen Aspekten der Nachhaltigkeit. Eine Energy Storage Group forscht außerdem an der Weiterentwicklung von Lithium-Ionen-Batterien und Brennstoffzellen im Transportsektor.</p>	<p>PO Box 5000 Upton, NY 11973-5000 +1-631-344-8000 www.bnl.gov</p>
<p>Business Council for Sustainable Energy (BSCE)</p> <p>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.</p>	<p>805 15th St. NW, Suite 708 Washington, D.C. 20005 +1-202-785-0507 bcse@bcse.org www.bcse.org</p>
<p>Business for Innovative Climate and Energy Policy (BICEP)</p> <p>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 wie auch auf Landesebene.</p>	<p>99 Chauncy St. 6th Floor Boston, MA 02111 +1-617-247-0700 info@ceres.org www.ceres.org/bicep</p>
<p>Clinton Foundation's Climate Initiative (CCI)</p> <p>Die von dem ehemaligen US-Präsidenten Bill Clinton im August 2006 ins Leben gerufene Initiative spiegelt das langfristige Engagement des US-Präsidenten für den Umweltschutz wider. Die CCI ist international ausgerichtet und arbeitet mit der sogenannten C40 (Large Cities Climate Leadership Group), einer Gruppe von 40 Großstädten rund um die Welt, zusammen, welche aktiv an der Reduzierung von Treibhausgasen arbeiten.</p>	<p>1271 Ave. of the Americas, 42nd Floor New York, NY 10020 +1-212-348-8882 press@clintonfoundation.org www.clintonfoundation.org</p>
<p>Efficient Windows Collaborative (EWC)</p> <p>Die Efficient Windows-Collaborative (EWC) ist eine gemeinnützige Organisation, welche mit Fenster-, Türen-, Dachfenster- und Komponentenherstellern, Forschungseinrichtungen, Bundes-, Landes- und lokalen Behörden zusammenarbeitet. Das Ziel ist die Förderung von effizienten Fenstertechnologien.</p>	<p>21629 Zodiac St. NE Wyoming, MN 55092 efficientwindowscollaborative@gmail.com www.efficientwindows.org</p>
<p>Energy Storage Association (ESA)</p> <p>Als nationaler Fachverband in den USA ist die Energy Storage Association (ESA) die Anlaufstelle für Unternehmen, die sich mit der Entwicklung und Bereitstellung von Energiespeichertechnologien beschäftigen. Ihre Mitgliedsunternehmen beschäftigen sich mit der Forschung, Herstellung, Verteilung und der Durchführung von Energiespeicherprojekten im In- und Ausland. Die ESA arbeitet mit Privatunternehmen, NGOs und einzelnen Experten zusammen, um die Öffentlichkeit, Regierungsbehörden und Gesetzgeber über die Bedeutung von Energiespeichertechnologien zu informieren.</p>	<p>1155 15th St. NW, Suite 500 Washington, D.C. 20005 USA +1-202-293-0537 info@energystorage.org www.energystorage.org</p>

<p>Federal Energy Regulatory Commission (FERC)</p> <p>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.</p>	<p>888 First St. NE. Washington, D.C. 20426 customer@ferc.gov www.ferc.gov</p>
<p>Federal Housing Administration (FHA)</p> <p>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.</p>	<p>451 7th St. SW Washington, D.C. 20410 +1-202-708-1112 answers@hud.gov https://www.hud.gov/program_offices/housing/fhahistory</p>
<p>Idaho National Laboratory</p> <p>Das Idaho National Laboratory ist eine Forschungseinrichtung des U.S. Department of Energy. In der Vergangenheit lag der Forschungsschwerpunkt auf Nuklearenergie. Seit dem Jahr 2005 wird auch zunehmend im Bereich Umwelttechnik (u.a. Energiespeicherung, Brennstoffzellen, Echtzeit-Netz-Simulationen) Forschung betrieben.</p>	<p>2525 Fremont Ave. Idaho Falls, ID 83402 +1-208-526-0111 www.inl.gov</p>
<p>Information Technology Industry Council (ITI)</p> <p>Das ITI ist eine Lobby-Organisation, die versucht, Innovation zu fördern, den Zugang zu Weltmärkten und den elektronischen Handel zu erweitern.</p>	<p>1101 K St. NW Suite 610 Washington, D.C. 20005 +1-202-737-8888 janderson@itic.org www.itic.org</p>
<p>Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)</p> <p>IEEE ist ein global tätiger Verband, der es sich zum Ziel gesetzt hat, technologische Innovationen voranzutreiben. Mitglieder umfassen Unternehmen aus verschiedenen Industrien, wie bspw. erneuerbare Energien, Kommunikation, Luft- und Raumfahrt, aber auch IT.</p>	<p>3 Park Ave. 17th Floor New York, NY 10016-5997 +1-732-562-5501 stds-info@ieee.org www.ieee.org</p>
<p>Interstate Renewable Energy Council (IREC)</p> <p>IREC ist eine Non-Profit-Organisation, die den thematischen Fokus auf emissionsfreie Energien gelegt hat. Die Organisation beschäftigt sich damit, Kunden den Zugang zu emissionsfreien Energiequellen zu erleichtern und stellt dazu Informationen und Best Practices zusammen.</p>	<p>P.O. Box 1156 Latham, New York 12110-1156 +1-518-621-7379 info@irecusa.org www.irecusa.org</p>
<p>N.C. Clean Technology Center - Database of Incentives for Renewables & Efficiency (DSIRE)</p> <p>Das N.C. Clean Energy Technology Center an der N.C. State University setzt den Fokus auf eine nachhaltige Energiewirtschaft. Es verwaltet zudem die Database of Incentives for Renewables & Efficiency (DSIRE), die die politischen Rahmenbedingungen und Förderprogramme für erneuerbare Energien und Energiespeicherung in den USA auführt.</p>	<p>1575 Varsity Dr. Raleigh, NC 27606 +1-919-515-3480 www.nccleantech.ncsu.edu</p>

<p>National Association of Home Builders (NAHB)</p> <p>Die NAHB ist die größte Dachorganisation für Bauunternehmen in den Vereinigten Staaten. Die bereits 1942 gegründete NAHB hat sich zum Ziel gesetzt, die Bedingungen für die Bau- und Wohnungswirtschaft zu verbessern und den Konsumenten den Zugang zu bezahlbarem Wohneigentum zu ermöglichen. Die NAHB ist zusammen mit dem DOE an der Durchführung von Energieeffizienzprogrammen in der Bauindustrie beteiligt, was den Einsatz von erneuerbaren Energien einschließt.</p>	<p>1201 15th St. NW Washington, D.C. 20005 +1-202-266-8200 www.nahb.org</p>
<p>National Association of State Energy Officials (NASEO)</p> <p>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.</p>	<p>2107 Wilson Blvd., Suite 850 Arlington, VA 22201 +1-703-299-8800 energy@naseo.org www.naseo.org</p>
<p>National Renewable Energy Laboratory (NREL)</p> <p>NREL ist das einzige Forschungszentrum der USA, das ausschließlich auf erneuerbare Energietechnologien und Energieeffizienz spezialisiert ist. Zu den Forschungsschwerpunkten und Aufgaben der in Colorado ansässigen Institution gehören: Erneuerbare Kraftstoffe (Biomasse, Wasserstoff, Brennstoffzellen und Fahrzeugtechnologien); Strom aus erneuerbaren Energien (Solar, Wind, Wasser, Geothermie); Energieeffizienztechnologien (Smart Grid-Technologien, Gebäudetechnologien); Energiewissenschaft (Chemie- und Biowissenschaft, Materialforschung und EDV-Entwicklung); Strategische Energieanalyse (Technologie, Märkte, Staat und Regierung, Sicherheit); Markteinführung und Technologietransfer (in Zusammenarbeit mit der Industrie); Informationsplattform für staatliche Stellen und die Öffentlichkeit.</p>	<p>15013 Denver West Parkway Golden, CO 80401 +1-303-275-3070 www.nrel.gov</p>
<p>Rocky Mountain Institute</p> <p>Das Rocky Mountain Institute ist eine gemeinnützige Organisation, die Forschung, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit in verschiedenen Bereichen der nachhaltigen Entwicklung betreibt. Im Hinblick auf Ressourcenschonung und Energieeinsparung liegt das Ziel darin, kosteneffiziente Lösungen zu erarbeiten, um den Übergang zu einer emissionsfreien Energiezukunft zu erleichtern. Die Forschungsschwerpunkte liegen dementsprechend in der Integration erneuerbarer Energien (inkl. Energiespeicherung) und Energieeffizienz.</p>	<p>22830 2 Rivers Rd. Basalt, CO 81621 +1-970-927-3851 www.rmi.org</p>
<p>Smart Electric Power Alliance (SEPA)</p> <p>Die SEPA ist eine Non-Profit-Organisation, welche mit Stakeholdern aus dem Energiesektor zusammenarbeitet und sich mit Themen zu Smart Energy beschäftigt. Als Plattform bietet SEPA verschiedene Services im Bereich Bildung, Forschung und Kollaboration an, welche den verschiedenen Stakeholdern (z.B. Versorgungsunternehmen und Endkunden) dabei helfen sollen, Solarenergie, Energiespeicher, Demand Response sowie dezentrale Energieressourcen zu integrieren.</p>	<p>1220 19th St. NW #800 Washington, D.C. 20036 +1-202-857-0898 www.sepapower.org</p>
<p>Solar Energy Industry Association (SEIA)</p> <p>Die SEIA ist seit der Gründung im Jahr 1974 neben der ASES der führende Solarindustrieverband in den USA.</p>	<p>505 9th St. NW, Suite 800 Washington, D.C. +1-202-682-0556 info@seia.org www.seia.org</p>

<p>Southern Research - Energy Storage Research Center (ESRC)</p> <p>Das ESRC ist ein Zweig der gemeinnützigen Organisation Southern Research und arbeitet mit verschiedenen Stakeholdern aus der Industrie, Universitäten und staatlichen Einrichtungen zusammen. Die Absicht des ESRC ist es, unabhängige Forschung und ökonomische Analysen im Bereich der Energiespeicherung zu veröffentlichen. Die Anwendung von Speichern soll insbesondere im US-Südwesten vorangetrieben werden, wobei das Forschungsinteresse hauptsächlich Großspeichern gilt.</p>	<p>2000 9th Ave. South Birmingham, AL 35205 +1-205-581-2000 www.southernresearch.org</p>
<p>U.S. Green Building Council (USGBC)</p> <p>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. Der USGBC ist hauptsächlich für die Entwicklung des Systems Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) bekannt, eine Versammlung, die die Industrie nachhaltiger Gebäude unterstützt und bewertet, eingeschlossen umweltfreundlicher Materialien, nachhaltiger Architekturtechniken und Öffentlichkeitsarbeit.</p>	<p>1800 Massachusetts Ave. NW, Suite 300 Washington, D.C. 20036 +1-202-742-3792 www.usgbc.org</p>
<p>US Business Council for Sustainable Development (USBCSD)</p> <p>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.</p>	<p>411 W Monroe St. Austin, TX 78704 +1-512-981-5417 info@usbcsd.org www.usbcsd.org</p>
<p>US Department of Energy (DOE)</p> <p>Das DOE 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 zahlreiche Förderprogramme für erneuerbare Energien. Dem Ministerium untersteht neben einer Vielzahl von Forschungseinrichtungen u.a. das renommierte National Renewable Energy Laboratory (NREL) in Colorado oder das Energiestatistikamt der USA (Energy Information Administration, EIA). Die EIA führt sämtliche Statistiken zur Energieerzeugung und zum Energieverbrauch in den USA. Außerdem finanziert das DOE die sogenannte DSIRE-Datenbank, die sämtliche Förderprogramme für erneuerbare Energien und Energieeffizienz enthält.</p>	<p>1000 Independence Ave. SW Washington, D.C. 20585 +1-202-586-5000 www.energy.gov</p>
<p>US Environmental Protection Agency (EPA)</p> <p>Die EPA ist eine unabhängige Behörde, die sich für Umweltschutz sowie den Schutz der menschlichen Gesundheit einsetzt.</p>	<p>1200 Pennsylvania Ave. NW Washington, D.C. 20460 +1-202-272-0167 www.epa.gov</p>

Kalifornien: Behörden, Verbände und Forschungseinrichtungen

Name/Beschreibung	Kontaktdaten
<p>California Air Resources Board (CARB) Das CARB ist Teil der California Environmental Protection Agency (CalEPA) und ist die Emissionsschutzbehörde Kaliforniens. Das CARB erarbeitet Gesetzesvorschläge zur Luftreinhaltung und koordiniert Programme zu diesem Thema.</p>	<p>1001 I S. Sacramento, CA 95814 +1-916-322-5840 www.arb.ca.gov</p>
<p>California Association of Building Energy Consultants (CABEC) Die CABEC, eine Non-Profit-Organisation, wurde 1986 gegründet. Die Organisation bietet im Bereich der Energieberatung Weiterbildungsmaßnahmen an. Insbesondere gehört zu den Angeboten von CABEC die Zertifizierung von Energieberatern im Rahmen des sogenannten Certified Energy Analyst Program. Die Member Directories von CABEC stellen eine hervorragende Informationsquelle für Energieberater in den USA dar.</p>	<p>6965 El Camino Real, St. 105-124 Carlsbad, CA 92009 +1-760-537-0009 www.cabec.org</p>
<p>California Building Industry Association (CBIA) Die CBIA mit Sitz in Sacramento ist der kalifornische Fachverband der Bauindustrie und repräsentiert mehr als 6.700 Firmen. Bei diesen Unternehmen handelt es sich um Bauunternehmen, Handwerker, Architekten, Ingenieure, Designer und Zulieferer. Ziel des CBIA ist es, sich über Gesetzgebung und Verwaltung für Reformen einzusetzen, die allen Kaliforniern preiswertes und qualitatives Wohnen ermöglichen.</p>	<p>1215 K St. Suite 1200 Sacramento, CA 95814 +1-916-443-7933, ext. 311 www.cbia.org</p>
<p>California Building Standards Commission (CBSC) Bei der 1953 gegründeten CBSC handelt es sich um eine unabhängige Kommission innerhalb der State and Consumers Services Agency. Zu den Hauptaufgaben der CBSC gehört die Weiterentwicklung, Überprüfung und Genehmigung von Building Standards und Codes.</p>	<p>2525 Natomas Park Dr. Suite 130 Sacramento, CA 95833 +1-916-263-0916 www.bsc.ca.gov</p>
<p>California Center for Sustainable Energy (CCSE) Das California Center for Sustainable Energy ist eine gemeinnützige Organisation, die Privatpersonen, Unternehmen und staatlichen Einrichtungen dabei hilft, Energie einzusparen und selbst Energie zu generieren. Sie bieten Informationsmaterialien, Analysen und langfristige Planung hinsichtlich Energiefragen und Energietechnologien an.</p>	<p>9325 Sky Park Court, Suite 100 San Diego, CA 92123 +1-858-244-1177 www.energycenter.org</p>
<p>California Energy Commission (CEC) Als staatliche Behörde ist die CEC primär für die Energiepolitik und -planung in Kalifornien zuständig. Sie verfolgt das Ziel, Energiekosten und Umweltauswirkungen des Energieverbrauchs wie Treibhausgasemissionen zu reduzieren und gleichzeitig eine sichere, belastbare und zuverlässige Energieversorgung zu gewährleisten. Die CEC bietet Zugang zu Daten über Energieerzeugung, -verbrauch, -forschung, -erhaltung und -nutzung in Kalifornien sowie Informationen über erneuerbare Energien und die Genehmigung von Wärmekraftwerken.</p>	<p>1516 9th St. MS-29 Sacramento, CA 95814 +1-916-654-5036 renewable@energy.ca.gov www.energy.ca.gov</p>

<p>California Environmental Associates (CEA)</p> <p>CEA ist ein interdisziplinärer Beratungsdienstleister, der für verschiedenste Organisationen Beratung zu Nachhaltigkeitsthemen anbietet. Neben der Beratung zu rein regulatorischen Bedingungen in Kalifornien besteht das Spektrum der CEA vor allem aus der ganzheitlichen Beratung. Dies reicht von der Analyse über die strategische Programmplanung bis hin zur Evaluation von Strategien. Mit CEA Recruiting hilft das Unternehmen seinen Kunden außerdem operativ wie auch strategisch die Mitarbeitergewinnung erfolgreich zu gestalten.</p>	<p>423 Washington St. # 300 San Francisco, CA 94111 +1-415-421-4213 kirk@ceaconsulting.com www.ceaconsulting.com</p>
<p>California Environmental Protection Agency (CalEPA)</p> <p>Die California Environmental Protection Agency, oder CalEPA, ist eine staatliche Agentur auf Kabinett-Ebene innerhalb der Regierung von Kalifornien. Das Ziel von CalEPA ist es, die Umwelt wiederherzustellen, zu schützen und zu verbessern, um die öffentliche Gesundheit, die Umweltqualität und die ökonomische Vitalität zu gewährleisten.</p>	<p>1001 I St. Sacramento, CA 95812 +1-916-324-9670 www.calepa.ca.gov</p>
<p>California Public Utilities Commission (CPUC)</p> <p>Die CPUC ist für die Regulierung der Sektoren Energie, Wasser, Information, Konsumentenrechte und -sicherheit zuständig. Zusätzlich reguliert die CPUC alle Versorgungsunternehmen mit Ausnahme der sich im kommunalen Besitz befindenden Versorger und unterliegt der Kontrolle der kalifornischen Gerichte. Ihre Aufgabengebiete im Energiesektor umschließen die Stromkosten, -erzeugung und -infrastruktur, die Versorgungssicherheit, das Management der dezentralen Ressourcen, der Energieeffizienz sowie die Festlegung der Netzentgelte und der Stromtarife. Regulierungszuständigkeit besteht insbesondere für die drei großen Energieversorger PG&E, SCE und SDG&E.</p>	<p>505 Van Ness Ave. San Francisco, CA 94102 +1-415-703-2782 www.cpuc.ca.gov/puc</p>
<p>Center for the Built Environment (CBE)</p> <p>Das CBE arbeitet unter dem National Science Foundation (NSF) Industry/University Cooperative Research Center (I/UCRC) Program und befasst sich u.a. mit der Erforschung von Technologien, die Gebäude umweltfreundlicher machen, die Arbeitsproduktivität in diesen Gebäuden erhöhen und eine effektivere Nutzung ermöglichen.</p>	<p>University of California Department of Architecture 390 Wurster Hall #1839 Berkeley, CA 94720-1839 +1-510-642-4950 www.cbe.berkeley.edu</p>
<p>Clean Power Campaign</p> <p>Die Clean Power Campaign ist eine Non-Profit-Organisation, welche sich für Interessengruppen und Firmen, die in den Bereichen Umweltschutz, erneuerbare Energien und Energieeffizienz tätig sind, engagiert. Sie setzt sich deshalb durch Lobbyarbeit in verschiedensten Institutionen intensiv für strengere Regulierungen, Infrastrukturausbau und nachhaltige Technologien ein.</p>	<p>1100 11th St. Suite 321 Sacramento, CA 95814 +1-916-340-2600 www.cleanpower.org</p>
<p>Cool Roof Rating Council (CRRC)</p> <p>Die Non-Profit Organisation entwickelt Bewertungssysteme für die Solarreflexion und thermale Strahlungsdichte von Dachoberflächen, unterstützt Forschung in diesem Bereich und dient als Informationsplattform.</p>	<p>1610 Harrison St. Oakland, CA 94612 +1-503-606-8448 www.coolroofs.org</p>
<p>Corporation for Better Housing</p> <p>Diese Non-Profit-Organisation baut und betreibt Nullemissionswohngebäude für Geringverdiener und gehörte 2017 zu den Top 10-Nullemissionsgebäude-Entwicklern landesweit.</p>	<p>15303 Ventura Blvd. #1100 Sherman Oaks, CA 91403 +1-818-905-2430 www.corpforbetterhousing.com</p>

<p>Cradle to Cradle Products Innovation Institute</p> <p>Das Institut verwaltet das Zertifizierungsprogramm Cradle to Cradle (C2C), welches Produktstandards für die Nachhaltigkeit u.a. von Bauprodukten setzt.</p>	<p>475 14th St. Suite 290 Oakland, CA 94612 +1-415-816-7087 info@c2ccertified.org www.c2ccertified.org</p>
<p>Efficiency First California (EFC)</p> <p>Die EFC, früher California Building Performance Contractors Association (CBPCA), ist eine Non-Profit-Organisation mit Sitz in Berkeley. CBPCA bietet Informationen und unterstützt sowohl Privathaushalte als auch professionelle Bauunternehmen bei der Entwicklung und Verbreitung von Branchenwissen und Aufbau von Partnerschaften zwischen gleichgesinnten Organisationen.</p>	<p>1250 Addison St. Suite 211 Berkeley, CA 94702 +1-510-404-0872 x 702 ccomany@efficiencyfirstca.org</p>
<p>Greentech Media (GTM) Research</p> <p>GTM Research, als Teilbereich von GTM Media, befasst sich mit der Erstellung von Marktstudien und Berichten zu den Themen Energie und Umwelttechnik. GTM Research gibt strategische Einblicke in zukunftsprägende Technologien, Märkte und Geschäftsmodelle, die die Zukunft der Elektrizitätswirtschaft prägen.</p>	<p>580 Howard St. Suite 402 San Francisco, CA 94105 +1-415-704-8811 info@greentechmedia.com www.greentechmedia.com/research</p>
<p>Product Stewardship Council</p> <p>2008 hat der Product Stewardship Council der kanadischen Provinz British Columbia und der US-Bundesstaaten Kalifornien, Washington State, Oregon und Vermont eine gemeinsame Richtlinie mit der Bezeichnung „Joint Framework Principles“ in Kraft gesetzt. Der oben genannte regionale Product Stewardship Council verfolgt das Ziel, die Lasten und Verantwortung für toxische sowie schwierig oder aufwendig zu entsorgende und für Menschen oder die Umwelt schädliche Produkte von den Politikern und dem Steuerzahler auf die Hersteller dieser Produkte zu verlagern.</p>	<p>1822 21st St. Suite #100 Sacramento, CA 95811 +1-916-706-3420 www.calpsc.org</p>
<p>Residential Energy Service Network (RESNET)</p> <p>Das RESNET ist eine gemeinnützige, mitgliedschaftsgebundene Organisation, die von einem 20-köpfigen Vorstand geleitet wird. RESNET entwirft Standards für die Bewertung und Zertifizierung von Gebäudeenergieeffizienz in den Vereinigten Staaten. Die Standards von RESNET werden von einer Reihe von Branchenorganisationen und Behörden anerkannt.</p>	<p>PO Box 4561 Oceanside, CA 92052-4561 +1-760-806-3448 www.resnet.us</p>
<p>Sandia National Laboratories</p> <p>Die Sandia National Laboratories sind staatlich geförderte Forschungseinrichtungen mit verschiedenen Standorten in den USA. Der Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten liegt auf technologischen Innovationen zur nationalen Sicherheit. Im Rahmen der Sandia National Laboratories gibt es eine Abteilung, die sich mit Energiespeichertechnologien und -systemen beschäftigt (Energy Storage Technology and Systems Department). In diesem wurde auch eine Energy Storage Safety Group gegründet, welche sich mit Sicherheitsfragen von Energiespeichern beschäftigt und den Austausch zwischen verschiedenen Stakeholdern zu diesem Thema fördert.</p>	<p>011 East Ave. Livermore, CA 94550 +1-505-845-7185 www.sandia.gov</p>

<p>Southern California Public Power Authority (SCPPA)</p> <p>Die SCPPA mit Sitz in Glendora, Kalifornien, ist eine gemeinschaftliche Energiebehörde, die aus elf Stadtwerken und einem Bewässerungsbezirk besteht. Mitglieder der SCPPA sind die Stadtwerke Anaheim, Azusa, Banning, Burbank, Cerritos, Colton, Glendale, Los Angeles, Pasadena, Riverside, Vernon und der Imperial Irrigation District. Zusammen liefern sie Strom an über 2 Mio. Kunden auf über 7.000 Quadratmeilen.</p>	<p>1160 Nicole Court Glendora, CA 91740 +1-626-793-9364 www.scppa.org</p>
<p>Stanford University - Precourt Institute for Energy</p> <p>Das Precourt Institute for Energy wurde im Jahr 2009 gegründet und ist Mittelpunkt der Forschungsaktivitäten im Energiebereich an der Stanford University. Das Institut forscht im Energiebereich an der Schnittstelle zwischen Technologie, Politik und Wirtschaft. Im Bereich der Energiespeicherung und Netzmodernisierung arbeiten multidisziplinäre Teams an verschiedenen Fragestellungen zu Batterien, Brennstoffzellen und Großspeichern zur Netzintegration. Zudem beschäftigt sich die im Jahr 2016 gegründete Forschungsinitiative Bits & Watts mit den aktuellen Herausforderungen des Stromnetzes und der Integration dezentraler Energieressourcen.</p>	<p>Y2E2 Building, Suite 324 473 Via Ortega Stanford, CA 94305 +1-650-724-9721 energy.stanford.edu</p>
<p>US Green Building Council – LA (USGBC)</p> <p>Der USGBC-LA 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.</p>	<p>800 Wilshire Blvd. 16th Floor Los Angeles, CA 90017 +1-213-689-9707 info@usgbc-la.org https://usgbc-la.org/</p>

Kalifornien: Energieversorger

Name/Beschreibung	Kontaktdaten
<p>Los Angeles Department of Water & Power (LADWP)</p> <p>Das LADWP ist der größte kommunale Energieversorger der Vereinigten Staaten. LADWP wurde im Jahr 1902 gegründet und versorgt über vier Mio. Einwohner im Stadtgebiet Los Angeles.</p>	<p>111 North Hope St. Los Angeles, CA 90051 +1-213-367-0414 www.ladwp.com</p>
<p>Pacific Gas & Electric Company (PG&E)</p> <p>Die in San Francisco ansässige Pacific Gas & Electric Company ist einer der drei bedeutendsten Energieversorger Kaliforniens und gilt auch als einer der größten Energieversorger landesweit. Mithilfe seiner rund 20.000 Angestellten liefert das Unternehmen Strom und Gas an mehr als 15 Mio. Verbraucher. Es unterliegt der California Public Utilities Commission.</p>	<p>77 Beale St. San Francisco, CA 94177 +1-415-973-7000 www.pge.com</p>
<p>Sacramento Municipal Utility District (SMUD)</p> <p>SMUD versorgt das Sacramento County in Kalifornien mit Elektrizität und ist mit ca. 626.000 Kunden einer der zehn größten öffentlichen Energieversorger in den Vereinigten Staaten. SMUD ist national und international für seine innovativen Energieeffizienzprogramme und Technologien für erneuerbare Energien bekannt und war der erste kalifornische Energieversorger, der mehr als 20% seiner Energie aus erneuerbaren Ressourcen bezog.</p>	<p>6301 S St. Sacramento, CA 95817 +1-877-452-3211 www.smud.org</p>

<p>San Diego Gas & Electric (SDG&E)</p> <p>SDG&E ist einer der drei größten Energieversorger Kaliforniens und beliefert rund 3,4 Mio. Verbraucher in San Diego und den südlichen Orange Counties mit Energie. Das Unternehmen gehört zu und wird reguliert von Sempra Energy, einer Holding, deren Tochterunternehmen Strom und Biogas liefern sowie Produkte und Dienstleistungen im Energiebereich anbieten.</p>	<p>8326 Century Park Ct. San Diego, CA 92123-4150 +1-619-696-2000 www.sdge.com</p>
<p>San Francisco Public Utilities Commission (SFPUC)</p> <p>Die SFPUC versorgt die Stadt San Francisco mit Trink- und Abwasser, drei Bay Area Counties mit Großhandelswasser und die Bewohner und Unternehmen von San Francisco mit Strom über das CleanPowerSF-Programm. Außerdem betreibt die SFPUC das Hetch Hetchy-Kraftwerk im Yosemite Nationalpark.</p>	<p>1155 Market St. San Francisco, CA 94103 +1-415-554-3289 info@sfwater.org www.sfwater.org</p>
<p>Southern California Edison (SCE)</p> <p>Als einer der drei wichtigsten Energieversorger Kaliforniens beliefert Southern California Edison etwa 14 Mio. Verbraucher mit Strom. Das Versorgungsgebiet reicht von Zentral- bis Südkalifornien mit Ausnahme von Los Angeles.</p>	<p>2244 Walnut Grove Ave. Rosemead, CA 91770 +1-626-302-1212 www.sce.com</p>
<p>Southern California Gas Company (SoCalGas)</p> <p>Mit 21,6 Mio. Kunden ist das Tochterunternehmen von Sempra Energy der größte Versorger des Landes von Energie aus Erdgas. Der Versorgungsraum erstreckt sich von Zentral- bis Südkalifornien.</p>	<p>555 West Fifth St. Los Angeles, CA 90013-1011 +1-800-427-2200 www.socalgas.com</p>

Kalifornien: Relevante Unternehmen

Name/Beschreibung	Kontaktdaten
<p>Advanced Microgrid Solutions (AMS)</p> <p>AMS kombiniert Speicher- und Laststeuerungstechnologien mit innovativer Datenanalyse. Das Unternehmen entwickelt, baut und betreibt seine kundenspezifischen Energiespeicherflotten, die ausschließlich bei Großprojekten in der Industrie oder bei Energieversorgern zum Einsatz kommen, selbst. USP ist laut Unternehmen die Verknüpfung aus Echtzeitdatenanalyse und kundenindividueller Technologie. Durch eine Finanzierungs-B-Serie in 2017 konnte AMS eine Investitionssumme von 52 Mio. USD generieren.</p>	<p>25 Stillman St. San Francisco, CA 94107 www.advmicrogrid.com</p>
<p>Affirmed Housing</p> <p>Das Unternehmen baut und betreibt Mehrfamilienhäuser. Es zählte 2017 zu den Top 10-Nullemissionsgebäude-Entwicklern landesweit.</p>	<p>13520 Evening Creek Dr. N, Suite 160 San Diego, CA 92128 +1-858-679-2828 www.affirmedhousing.com</p>
<p>AutoGrid</p> <p>Das in 2011 als Spin-Off der Universität Stanford gegründete AutoGrid entwickelt Lösungen im sogenannten Energy Internet. Dazu werden Datenströme im Stromnetz ausgewertet, um in Echtzeit Kapazitäten zwischen einzelnen Ressourcen auszugleichen und Nachfrage und Angebot flexibel auszugleichen. Besonders werden dabei die Potenziale der dezentralen Erzeugungsanlagen genutzt und die Demand Response dynamisch steuerbar. Zu Kunden von AutoGrid zählen deshalb Stromerzeuger, Stromversorger, Projektentwickler sowie Dienstleister im Bereich Elektrizität.</p>	<p>255 Shoreline Dr. #350 Redwood City, CA 94065 +1-650-461-9038 www.auto-grid.com</p>

<p>Belco, Elecnor Group</p> <p>Belco ist ein Unternehmen der Elecnor Group und damit Teil eines weltweit agierenden Konzerns, der Ingenieurwesen, Entwicklung und Bau von Projekten in Bezug auf Infrastrukturen, erneuerbare Energien und neue Technologien anbietet.</p>	<p>14320 Albers Way Chino, CA 91710 +1-909-993-5470 elecnor@elecnor.com www.elecnorbelco.com</p>
<p>Borrego Solar Systems Inc.</p> <p>Borrego Solar Systems ist mit mehr als 1.000 abgeschlossenen Projekten einer der ältesten und größten Full-Service-Projektentwickler im Markt für Solarenergie. Das Unternehmen hat über 100 Megawatt an kommerziellen Solarprojekten in Kalifornien realisiert und weitere 60 MW in verschiedenen Planungs- und Bauphasen.</p>	<p>360 22nd St. Suite 600 Oakland, CA 94612 +1-888-898-6273 www.borregosolar.com</p>
<p>Carbon Lighthouse</p> <p>Das Unternehmen analysiert das Energieprofil von Gebäuden mithilfe von Sensoren und Software, identifiziert Ineffizienzen und bietet entsprechende Lösungen zur Verbesserung an.</p>	<p>222 Sutter St. Suite 700 San Francisco, CA 94108 +1-866-573-7755 www.carbonlighthouse.com</p>
<p>Clean Energy Storage Inc.</p> <p>Das Unternehmen aus dem Central Valley vertreibt maßgeschneiderte Speichersysteme aus Eigenfertigung weltweit. Grundlage dafür ist die patentgeschützte Technologie Powergrid, mithilfe derer für Privathaushalte wie auch für kommerzielle Kunden angepasste Lösungen hergestellt werden. Neben der Entwicklung eigener Technologie arbeitet das Unternehmen mit einem Netzwerk aus Designern und Finanzdienstleistern zusammen.</p>	<p>42128 Remington Ave. Temecula, CA 92590 +1-951-296-1586 info@cleanenergystorage.net www.cleanenergystorage.net</p>
<p>Edison Energy, LLC</p> <p>Edison Energy ist als Geschäftsbereich der Unternehmensgruppe Edison International zuständig für die Ergänzung des Konzernportfolios durch seine Beratungs- und Mehrwertservices. So hilft das Unternehmen seinen Kunden bei der Entwicklung von langfristigen Technologie-Roadmaps, die ganzheitlich finanzielle, regulatorische sowie technologische Aspekte berücksichtigen. Das Leistungsspektrum umfasst Angebote von der strategischen Analyse und Planung über die Entwicklung von konkreten Projekten zur Optimierung von Energieangebot sowie -nachfrage bis hin zur Identifikation von Partnerunternehmen für bspw. Wartung und Betrieb.</p>	<p>17875 Von Karman Ave. Suite 100 Irvine, CA 92614 +1-949-491-1633 www.edisonenergy.com</p>
<p>EnerVault</p> <p>EnerVault stellt Flow-Batterien (Redox-Durchfluss-Batterien) für die Anwendung im Großspeicherbereich her. Das Unternehmen feierte 2014 mit der Fertigstellung eines 250-kW/1-MWh-Batteriesystems für eine Mandelfarm in Kalifornien die erstmalige Demonstration seiner Technologie.</p>	<p>1244 Reamwood Ave. Sunnyvale, CA 94089 +1-408-636-7519 www.enervault.com</p>
<p>Engie Storage</p> <p>Engie Storage (ehemals Green Charge) entwickelt, installiert, betreibt und aggregiert batteriebasierte Energiespeicher. Als landesweit führendes Unternehmen für dezentrale Energiespeicherung bedient das Unternehmen Energieproduzenten, -verteiler und -verbraucher, einschließlich Versorgungsunternehmen, Netzbetreiber und Energieverbraucher in Unternehmen und Behörden.</p>	<p>4151 Burton Dr. Santa Clara, CA 95054 +1-408-638-0072 info@greencharge.net www.greencharge.net</p>

<p>ES Engineering</p> <p>ES wurde im Juni 1997 von Herrn Jinghui Niu gegründet. Das Unternehmen ist in den Bereichen Erdölsanierung, Wasser-/Abwassertechnik und -management, Depo-nietechnik und -überwachung, Grundwasserbewertung/-sanierung, Regenwas-serüberwachung und die Einhaltung von Vorschriften für gewerbliche/industrielle Unternehmen und Behörden spezialisiert.</p>	<p>1036 W Taft Ave. Orange, CA 92865 +1-714-919-6500 info@es-online.com www.es-online.com</p>
<p>Glumac</p> <p>Glumac, ein Unternehmen von Tetra Tech, ist ein Beratungsunternehmen für Ge-bäudetechnik, das eine moderne und nachhaltige Infrastruktur für die Zukunft schaf-fen möchte. Glumac spezialisiert sich darauf, Geschäftsgebäude, Schulgebäude, Gesundheitseinrichtungen und institutionelle Einrichtungen energieeffizient und nachhaltig zu gestalten. Dienstleistungen umfassen elektrische und mechanische In-stallation, Lichtdesign und Technologieintegration. Glumac arbeitet auch zusam-men mit der University of Oregon's „School of Architecture & Allied Arts“ an energie-effizienten Fassaden.</p>	<p>900 SW Fifth Ave. Suite 1600 Portland, OR 97204 +1-503-227-5280 http://www.glumac.com/</p>
<p>Greensmith Energy</p> <p>Greensmith Energy, ein Unternehmen von Wärtsilä, entwickelt und implementiert Energiespeichersoftware und bietet Integrationsdienstleistungen an. Die Software-Plattform von Greensmith optimiert die Leistung der Energiespeicherung während der gesamten Lebensdauer des Systems. Die Plattform von Greensmith wird bei mehr als 200 MW Energiespeicherprojekten für mehr als 50 Großkunden weltweit eingesetzt.</p>	<p>2000 Powell St. Suite 1625 Emeryville, CA 94608 +1-844-814-4367 www.greensmithenergy.com</p>
<p>Growing Energy Labs, Inc. (GELI)</p> <p>GELI bietet eine Energiemanagement-Plattform an, die mehreren Akteuren gleich-zeitig Zugang gewährt. Projektentwickler können zunächst die aktuelle Energieinfra-struktur und deren Bedürfnisse messen, analysieren und ein entsprechendes Sys-tem entwerfen. Anschließend unterstützt die cloud-basierte Software-Lösung Betrei-ber bzw. Besitzer und relevante Systemdienstleister bei der Automatisierung des Energiespeichersystems durch Monitoring und Steuerung. Die Plattform ist auf Pri-vathaushalte wie auch auf andere Kundengruppen anwendbar.</p>	<p>111 New Montgomery St. Suite 500 San Francisco, CA 94105 +1-415-857-4354 www.geli.net</p>
<p>Ice Energy</p> <p>Ice Energy bietet Smart Grid-fähige, dezentrale Energiespeicher für die Versor-gungsindustrie an. Das Unternehmen liefert kosteneffiziente Lösungen im Netzmaß-stab, um den Spitzenbedarf zu reduzieren, die Effizienz und Zuverlässigkeit des Energiesystems zu verbessern und die Funktionsweise des Versorgungssystems zu verändern.</p>	<p>120 El Paseo Santa Barbara, CA 93101 +1-877-542-3232 www.ice-energy.com</p>
<p>JLM Energy, Inc.</p> <p>JLM Energy entwickelt Energiemanagementsysteme zur effizienten Steuerung des Energieverbrauchs. Basis dazu ist die volle Integration von Solarenergiegewinnung, Speichertechnologie und Software. So kann das Unternehmen seinem Kunden an-gepasst an das Energienutzungsverhalten die entsprechenden Elemente designen und installieren.</p>	<p>3735 Placer Corporate Dr. Rocklin, CA, 95765 +1-800-475-3960 contact@jlmei.com www.jlmeienergyinc.com</p>

<p>Johnson Controls</p> <p>Als Großkonzern gliedert sich Johnson Controls in verschiedene Geschäftsbereiche wie Smart Building und Smart City auf. So widmet sich der Konzern neben den Bereichen Transport, Gebäudeeffizienz und Batterien auch dem Thema dezentrale Energiespeicherung. Das Unternehmen bietet den Kunden modulare, in Gebäude integrierte Speichersysteme, die ein effizientes Management des Energieverbrauchs ermöglichen. Die Produkte sind bspw. zum Peak Shaving, Load Shifting oder als Notfall-Energieversorgung einsetzbar.</p>	<p>21270 Cabot Blvd. Hayward, CA 94545 USA +1-510-780-7700 www.johnsoncontrols.com</p>
<p>Power Works LLC</p> <p>Power Works konzentriert sich auf die Entwicklung und den Betrieb von sauberen, erneuerbaren Windparks. Darüber hinaus entwickelt Power Works landesweit neue Windprojekte im Versorgungsmaßstab.</p>	<p>15850 Jess Ranch Rd. Tracy, California 95377 USA +1-925-724-0178 http://www.powerworks.com/</p>
<p>Redaptive</p> <p>Das Unternehmen bietet energieeffizienzverbessernde Baumaßnahmen an Gebäuden von der Beratung, Finanzierung, Analyse bis zur Implementierung an.</p>	<p>340 Brannan St. Suite 400 San Francisco, CA 94107 +1-415-413-0445 info@redaptiveinc.com www.redaptiveinc.com</p>
<p>Siemens</p> <p>Angesiedelt in der Energiesparte des Konzerns reicht das Siemens-Portfolio von modernen Kompressoren, Turbinen und Generatoren bis hin zu virtuellen Kraftwerken, intelligentem Netzmanagement und innovativen Speicherlösungen. Dort bietet das Unternehmen vor allem Leistungen als Projektentwickler an. So wirbt das Unternehmen mit Entwicklung, Implementierung und nachgelagerter Betreuung. Darüber hinaus ergänzt Siemens die Projektentwicklung durch eine Monitoring-Plattform, die einfache Analyse und Wartung ermöglicht.</p>	<p>1995 University Ave. Berkeley, CA 94704 +1-510-665-1330 www.siemens.com/us</p>
<p>Solar City</p> <p>Im Jahr 2016 fusionierte Solar City mit Tesla, Inc. und bietet nun über Tesla Energiespeicherdienstleistungen an, einschließlich eines schlüsselfertigen Batterie-Backup-Services für Privathaushalte. Das Unternehmen vermarktet, produziert und installiert Solarmodule für den privaten und gewerblichen Bereich und bezeichnet sich selbst als „Full-Service“-Unternehmen. Das Unternehmen betreibt in Zusammenarbeit mit Panasonic die Tesla Gigafactory 2 in Buffalo, New York, wo es Solarmodulkomponenten herstellt.</p>	<p>3055 Clearview Way San Mateo, CA 94402 +1-650-638-1028 customercare@solarcity.com http://www.solarcity.com/</p>
<p>Stem</p> <p>Stem kombiniert intelligente Software mit Energiespeichertechnologie. Dadurch sollen Unternehmen unterstützt werden, die Energiekosten zu senken und ein effizienteres Stromnetz aufzubauen. Durch automatisierte Analyse, Monitoring und Optimierung des Energieverbrauchs sollen die Softwarelösung eine dynamische und flexible Antwort auf zeitvariables Pricing der Energiekosten zulassen. Netzbetreiber und Versorger können so Ressourcen ausgleichen und als eine Art Virtual Power Plant proaktiv auf Schwankungen reagieren.</p>	<p>100 Rollins Rd. Millbrae, CA 94030 +1-415-937-7836 info@stem.com www.stem.com</p>

<p>SunPower Corporation</p> <p>SunPower war ursprünglich ein klassischer Hersteller von Solarpanels und hat mit dem Einzug von intelligenten Lösungen in den Energiemarkt das Angebot zu einem ganzheitlichen Energiesystem ausgebaut, indem es Erzeugung, Monitoring und Speicherung integriert. Neben der technologischen Weiterentwicklung der Solarpanels bietet das Unternehmen auch Software zum Energiemanagement sowie Speicherlösungen an.</p>	<p>1414 Harbour Way S Richmond, CA 94804 +1 510-260-8200 www.us.sunpower.com</p>
<p>SunRun</p> <p>2007 ist SunRun mit dem Geschäftsmodell „Solar-as-a-Service“ in den Energiemarkt für Privathaushalte getreten. Mit installierten Solarsystemen für mehr als 3 Mrd. USD ist Sunrun einer der größten Akteure am Markt. Dabei bietet das Unternehmen seinen Kunden alle Leistungen rund um Solarenergiesysteme an und deckt zusammen mit Partnern das Spektrum vom individuellen Design über die Installation bis hin zum Monitoring und zur Wartung ab. Der Kunde zahlt im Allgemeinen nur für den bezogenen Strom.</p>	<p>595 Market St. San Francisco, CA 94105 +1-855-478-6786 info@sunrun.com www.sunrun.com</p>
<p>Sunverge Energy</p> <p>Das Unternehmen vereint Speicher-Hardware auf Basis einer Batterietechnologie mit einer Software-Plattform für Analyse und Monitoring des Energieverbrauchs zu einem umfassenden Speichersystem. Die intelligente Lösung soll Unternehmen und Haushalten durch die effizientere Steuerung des Energiekonsums bei der Einsparung helfen und Versorgern und Netzbetreibern die verbesserte Integration von dezentraler Energiegewinnung ermöglichen.</p>	<p>950 Minna St. San Francisco, CA 94103 +1-415-795-3660 www.sunverge.com</p>
<p>Swell Energy</p> <p>Der Full-Service-Provider hat sich auf private Haushalte spezialisiert und bietet für diese Speichertechnologien auf Batteriebasis an. Es entwickelt diese dabei nicht selbst, sondern bezieht sie von ausgewählten Partnern. Mit dem Ziel, seine Kunden energieautark zu machen, enthält das Leistungsspektrum deshalb zur Speichertechnologie auch Solarpanels, die als Energiequellen dienen.</p>	<p>1515 7th St. Suite 049 Santa Monica, CA 90401 +1-888-465-1784 www.swellenergy.com</p>
<p>Tesla Motors Inc.</p> <p>Tesla ist ein amerikanisches Automobil- und Energietechnologieunternehmen, welches elektrisch betriebene Fahrzeuge sowie Solar- und Energiespeichersysteme konzipiert, herstellt und vertreibt. Das Unternehmen ist mit seinen Solar- und Speichersystemen in allen Segmenten vertreten und bedient sowohl individuelle Haushalte wie auch industrielle Kunden und Versorger in Großprojekten. Die Lösungen erhöhen im Allgemeinen die Effizienz des Energieverbrauchs und steigern zum anderen die Versorgungssicherheit des Netzes.</p>	<p>3500 Deer Creek Rd. Palo Alto, CA 94304 www.tesla.com</p>
<p>Tetra Tech</p> <p>Tetra Tech ist ein führender Anbieter von Beratung, Engineering, Programmmanagement, Bauleitung und technischen Dienstleistungen. Das Unternehmen unterstützt Regierungs- und Handelskunden durch innovative Lösungen für Wasser, Umwelt, Infrastruktur, Ressourcenmanagement, Energie und internationale Entwicklung.</p>	<p>3475 East Foothill Blvd. Pasadena, California 91107-6024 +1-626-470-2844 info@tetrattech.com www.tetrattech.com</p>

<p>The Danco Group</p> <p>Das Unternehmen spezialisiert sich auf die Entwicklung von erschwinglichen Mietwohnkomplexen und zählte 2017 zu den Top 10-Nullemissionsgebäude-Entwicklern landesweit.</p>	<p>5251 Ericson Way Arcata, CA 95521 +1-707-822-900-0 www.danco-group.com/communities</p>
<p>TSS Consultants</p> <p>TSS Consultants hat seinen Hauptsitz in der Nähe von Sacramento, Kalifornien, und ist eine Consulting-Firma, die sich auf erneuerbare Energie und ein natürliches Ressourcenmanagement spezialisiert hat. Ihr Service umfasst die Evaluierung bestehender und vorgeschlagener Projekte für erneuerbare Energien, neue Energietechnologien, Biomasseabfallentsorgungsalternativen und Lebenszyklusanalysen.</p>	<p>2724 Kilgore Rd. Rancho Cordova, CA 95670 +1-916-600-4174 www.tssconsultants.com</p>

Washington: Behörden, Verbände und Forschungseinrichtungen

Name/Beschreibung	Kontaktdaten
<p>CleanTech Alliance</p> <p>Die CleanTech Alliance vertritt über 1.100 Mitgliedsorganisationen aus siebzehn US-Bundesstaaten und vier kanadischen Provinzen. Die Alliance wurde 2007 von Wirtschafts- und Cleantech-Führungskräften gegründet und erleichtert die Schaffung und das Wachstum von Cleantech-Unternehmen und Arbeitsplätzen durch eine Vielzahl von Bildungsprogrammen, Forschung, Produkten und Dienstleistungen.</p>	<p>1301 5th Ave, Suite 1500 Seattle, WA 98101 +1-206-389-7280 info@cleantechalliance.org www.cleantechalliance.org</p>
<p>Energy Conservancy of Oregon and Washington</p> <p>ECOW widmet sich der Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen im Nordwesten der USA. In Zusammenarbeit mit Unternehmen wie Pacific Power und Bonneville Power Administration hilft ECOW dabei, die Installation energieeffizienter Lösungen zu erleichtern, die für spezifische Anforderungen entwickelt wurden.</p>	<p>2001 Main St. Vancouver, WA 98660 +1-360-839-1547 info@ecoow.org www.ecoow.org</p>
<p>Energy Program at Washington State University</p> <p>Das Energieprogramm der Washington State University (WSU) ist eine selbsttragende Abteilung innerhalb der Universität. Das Team besteht aus Energieingenieuren, Energiespezialisten, technischen Experten und Softwareentwicklern und bietet Energiedienstleistungen, Produkte, Schulungen und Informationen. Zu den Kunden zählen große und kleine Unternehmen, öffentliche und private Versorgungsunternehmen, Kommunal- und Landesregierungen, Bundesbehörden und -einrichtungen, Produktionsstätten, Berufs- und Handelsverbände, Schulen, Universitäten, nationale Labors und Verbraucher.</p>	<p>534 E Spokane Falls Blvd. Spokane, WA 99202 +1-360-956-2042 energycode@energy.wsu.edu www.energy.wsu.edu</p>
<p>MEETS Accelerator Coalition</p> <p>MEETS ist eine in Seattle ansässige Initiative zur Förderung der Metered Energy Efficiency Transaction Structure zwischen Gebäudeeigentümern, Investoren, Versorgungsunternehmen und Mietern.</p>	<p>17710 100th Ave. SW Vashon, Washington 98070 +1-206-463-4986 director@MeetsCoalition.org www.meetscoalition.org</p>

<p>Northwest Energy Efficiency Council</p> <p>Der NEEC ist ein Wirtschaftsverband der Energieeffizienzbranche. Die Mitgliedschaft steht Unternehmen offen, die Produkte und Dienstleistungen zur Energieeffizienz herstellen oder anbieten, Versorgungsunternehmen, Behörden und anderen, die sich für Energieeffizienz interessieren. Zu den Mitgliedern des Rates gehören viele der führenden Energieeffizienzunternehmen, die im Nordwesten geschäftlich tätig sind.</p>	<p>Pacific Tower, 1200 12th Ave. S Suite 110, Seattle, WA 98144. +1-206-292-4793 info@neec.net www.neec.net</p>
<p>NW Energy Coalition</p> <p>Die NW Energy Coalition ist eine Allianz aus rund 100 Umwelt-, Bürger- und Sozialorganisationen, fortschrittlichen Versorgungsunternehmen und Unternehmen in Oregon, Washington, Idaho, Montana und British Columbia. Sie fördern die Entwicklung erneuerbarer Energien und Energieeinsparung, Verbraucherschutz, Energieunterstützung für einkommensschwache Menschen sowie die Wiederansiedlung von Fischen und Wildtieren in den Flüssen Columbia und Snake.</p>	<p>811 1st Ave. # 305 Seattle, WA 98104 +1-206-621-0094 nwec@nwenergy.org nwenergy.org</p>
<p>Pacific Northwest National Laboratory</p> <p>Das Pacific Northwest National Laboratory ist eine Einrichtung des Department of Energy (DOE) und betreibt Basis- sowie angewandte Forschung in verschiedenen Bereichen. Im Bereich Energie und Umwelt beschäftigen sich Forscher u.a. mit der Energieinfrastruktur und erneuerbaren Energien. Energiespeicherung ist im Themenfeld der Energieinfrastruktur mit inbegriffen, wobei der Schwerpunkt auf Großspeichern zur Integration erneuerbarer Energien liegt.</p>	<p>902 Battelle Blvd. Richland, WA 99354 +1-509-375-2121 www.pnnl.gov</p>
<p>Seattle 2030 District</p> <p>Der Seattle 2030 District arbeitet daran, Marktbarrieren für die Gebäudeeffizienz abzubauen, um Seattle und die umliegenden Gemeinden nachhaltiger zu machen und zur ökologischen Widerstandsfähigkeit, Lebensqualität und Erschwinglichkeit der Region beizutragen.</p>	<p>Seattle, WA 98111 +1-206-877-2400 seattle@2030districts.org www.2030districts.org</p>
<p>Shift Zero</p> <p>Shift Zero ist eine Allianz aus über 45 Organisationen für grünes Bauen, Energieeffizienz, erschwinglichen Wohnraum und Klimaschutz, die zusammenarbeiten, um einen gerechten Übergang zu kohlenstofffreien Gebäuden für alle im US-Bundesstaat Washington zu beschleunigen. Shift Zero versammelt Mitglieder, um technisches, politisches und anwaltschaftliches Fachwissen auszutauschen und eine Abstimmung über politische und programmatische Lösungen zu finden, die der Dringlichkeit der Klimakrise gerecht werden können.</p>	<p>811 1st Ave. Suite 305 Seattle, WA 98104 info@shiftzero.org shiftzero.org</p>
<p>Smart Buildings Center</p> <p>Das Smart Buildings Center Education Program (SBCEP) ist eine 501c3 Non-Profit-Organisation, die glaubt, dass Smart-Technologie und Praktiken in der gebauten Umgebung, insbesondere in Bezug auf Gebäudebetrieb und -management, eine sauberere, gesündere und produktivere Zukunft ermöglichen wird. SBCEP strebt danach, eine Vordenkerrolle zu etablieren, und verfolgt sein Ziel durch die folgenden Aktivitätssäulen: Bereitstellung von Schulungsprogrammen zur Ausbildung der Bauarbeiter der Zukunft; Ermöglichung branchenführender Demonstrationsprojekte; und die Verbindung der Branche durch die Ausrichtung und Teilnahme an Smart-Building-Veranstaltungen.</p>	<p>Pacific Tower, 1200 12th Ave. S Suite 110, Seattle, WA 98144 +1-206-538-0832 info@smartbuildingscenter.org www.smartbuildingscenter.org</p>

<p>Spark Northwest</p> <p>Spark Northwest beschleunigt die Umstellung auf saubere Energie in Gemeinden. Seit 2001 haben Projekte und fortschrittliches Engagement den Weg in eine Zukunft mit erneuerbaren Energien vorangetrieben. Ob es um die Zusammenarbeit mit Landwirten im ländlichen Raum bei der Durchführung von Energieeffizienz-Workshops, die Gestaltung eines kommunalen Solarprogramms für ein kommunales Versorgungsunternehmen oder die Unterstützung einer lokalen Nachbarschaft bei der Ausarbeitung eines Plans für saubere Energie geht, Spark Northwest aktiviert Gemeinden, um gemeinsam für eine sauberere und gesündere Umwelt für kommende Generationen zu arbeiten.</p>	<p>1402 3rd Ave. Suite 901 Seattle, Washington 98101 +1-206-328-2441 sparknorthwest.org</p>
<p>The Energy Facility Site Evaluation Council</p> <p>Der EFSEC koordiniert alle Bewertungs- und Genehmigungsschritte für die Ansiedlung bestimmter Energieanlagen in Washington. EFSEC legt die Bau- und Betriebsbedingungen fest. Wenn genehmigt, wird eine Standortzertifizierungsvereinbarung anstelle anderer individueller staatlicher oder lokaler Behördengenehmigungen ausgestellt. EFSEC verwaltet zudem ein Umwelt- und Sicherheitsaufsichtsprogramm für den Anlagen- und Standortbetrieb.</p>	<p>621 Woodland Square Loop SE PO Box 43172 Olympia, WA 98504-3172 +1-360-664-1345 efsec@utc.wa.gov www.efsec.wa.gov</p>
<p>Washington PUD Association</p> <p>WPUDA vertritt 27 gemeinnützige, gemeindeeigene Versorgungsunternehmen, die Strom, Wasser und Abwasser sowie Telekommunikation sowie erneuerbares Erdgas und erneuerbaren Wasserstoff für mehr als eine Million Privat-, Geschäfts- und Industriekunden in Gemeinden bereitstellen.</p>	<p>212 Union Avenue SE, Suite 201 Olympia, WA 98501 +1-360-741-2675 www.wpuda.org</p>
<p>Washington State Energy Office</p> <p>Das Washington State Energy Office prüft Energieanfragen und arbeitet an staatlichen Energiezielen. Sie bieten energiepolitische Unterstützung, Analysen und Informationen für den Staat und gewähren Energiezuschüsse an Einrichtungen des Staates Washington.</p>	<p>2001 6th Ave. Suite 2600 Seattle, WA 98121 +1-360-725-2950 www.commerce.wa.gov</p>

Washington: Energieversorger

Name/Beschreibung	Kontaktdaten
<p>Avista Corporation</p> <p>Avista Corporation ist ein Energieunternehmen, das an der Erzeugung, Übertragung und Verteilung von Energie beteiligt ist, sowie an anderen energiebezogenen Geschäften. Avista Utilities ist der operative Geschäftsbereich, der fast 403.000 Kunden mit Strom und etwa 369.000 Kunden mit Erdgas auf einer Fläche von 30.000 Quadratmeilen und in vier nordwestlichen Bundesstaaten versorgt.</p>	<p>1411 E. Mission Ave. Spokane, WA 99201 +1-800-227-9187 www.myavista.com</p>

<p>Cascade Natural Gas</p> <p>Cascade ist ein Erdgasversorger und betreut etwa 250.000 Kunden in 96 Städten und Gemeinden in Washington und Oregon. Kunden werden aus vier operativen Regionen bedient: Western – einschließlich Grays Harbor, der Kitsap-Halbinsel und Longview; Nordwesten – einschließlich Bellingham, Mt. Vernon und Oak Harbor/Anacortes; Zentral – einschließlich der Gebiete Sunnyside, Kennewick, Walla Walla, Wenatchee und Yakima; und Southern – einschließlich Bend, Ontario, Baker City und Pendleton.</p>	<p>8113 W Grandridge Blvd. Kennewick, WA 99336 +1-888-522-1130 http://www.cngc.com</p>
<p>PacifiCorp</p> <p>Als lokal geführte, hundertprozentige Tochtergesellschaft der Berkshire Hathaway Energy Company ist PacifiCorp ein führender Energiedienstleister im Westen der USA und der größte Netzeigentümer/-betreiber im Westen. Mit 2 Mio. Kunden auf einer Fläche von 143.000 Quadratmeilen in sechs westlichen Bundesstaaten werden sie ihre erneuerbaren Ressourcen weiter ausbauen und in eine kohlenstoffärmere Zukunft übergehen. PacifiCorp besteht aus zwei Geschäftseinheiten: Pacific Power (www.pacificpower.net) mit Hauptsitz in Portland, Oregon, bedient Kunden in Oregon, Washington und Kalifornien; und Rocky Mountain Power (www.rockymountainpower.net) mit Hauptsitz in Salt Lake City, Utah, bedient Kunden in Utah, Wyoming und Idaho.</p>	<p>1407 W N Temple St. Salt Lake City, UT 84116 +1-888-221-7070 www.pacificcorp.com</p>
<p>Puget Sound Energy</p> <p>Puget Sound Energy (PSE) ist das älteste lokale Energieunternehmen des Bundesstaates Washington. Sie versorgen 1,1 Mio. Stromkunden und mehr als 800.000 Erdgaskunden.</p>	<p>P.O. Box 91269 Bellevue, WA 98009-9269 +1-888-225-5773 customercare@pse.com www.pse.com</p>
<p>Seattle City Light</p> <p>Seattle City Light, einer der landesweit größten öffentlichen Energieversorger, erzeugt und liefert erschwinglichen, zuverlässigen und umweltfreundlichen Strom für Haushalte, Unternehmen und Gemeinden. Sie versorgen über 900.000 Einwohner in Seattle und Umgebung mit CO₂-neutralem Strom, der hauptsächlich aus CO₂-freier Wasserkraft erzeugt wird.</p>	<p>700 5th Ave. Seattle, WA, 98104 +1-206-684-3000 www.seattle.gov/city-light</p>
<p>Snohomish PUD</p> <p>Snohomish County PUD ist das zweitgrößte öffentliche Versorgungsunternehmen im pazifischen Nordwesten und das zwölftgrößte in den USA (gemessen an der Zahl der versorgten Kunden). Das Servicegebiet des PUD umfasst 2.200 Quadratmeilen, einschließlich des gesamten Snohomish County und Camano Island.</p>	<p>2320 California St. Everett, WA 98201 +1-425-783-1000 www.snopud.com</p>
<p>Tacoma Public Utilities</p> <p>Ein öffentliches Versorgungsunternehmen, welches in drei Geschäftsbereiche unterteilt ist: Tacoma Power, Tacoma Water und Tacoma Rail. Sie bedienen über 166.000 Kunden in den Städten Tacoma, University Place, Fife, Teilen von Fife, Lakewood, Joint Base Lewis-McChord, Federal Way und Gebiete von Pierce County bis nach Roy.</p>	<p>3628 S 35th St. Tacoma, WA 98409 +1-253-502-8606 businesssolutions@cityoftacoma.org mytpu.org</p>

Washington: Relevante Unternehmen

Name/Beschreibung	Kontaktdaten
<p>Allumia Allumia finanziert, entwirft, installiert und wartet Energieeffizienz-Upgrades sowohl für direkte Kunden im C&I-Bereich als auch ihre Partnerprogramme für Versorgungsunternehmen.</p>	<p>217 Pine St. Suite 900 Seattle, WA 98101 +1-206-452-7900 www.allumia.com</p>
<p>BelRed Energy Solutions BelRed bietet Produkte und Dienstleistungen, die die Effizienz und den Komfort von Wohngebäuden verbessern.</p>	<p>10733 47th Pl W Mukilteo, WA 98275 +1-855-345-6161 www.belred.com</p>
<p>BOC (Building Operator Certification) BOC ist ein führendes Schulungs- und Zertifizierungsprogramm für Bauingenieure und Wartungspersonal. Ihre Absolventen sollen Gebäude komfortabler, effizienter und umweltfreundlicher machen.</p>	<p>1200 12th Ave. S. Ste 110 Seattle, WA 98144 +1-877-850-4793 bocinfo@theboc.info www.theboc.info</p>
<p>Calico Energy Calico Energy bietet vertrauenswürdige technische Produkte und Dienstleistungen für Versorgungsunternehmen und ihre Partner.</p>	<p>600 1st Ave. Seattle, WA 98104 contact@calicoenergy.com calicoenergy.com</p>
<p>Ecotope, Inc. Ecotope ist ein missionsorientiertes Beratungs-, Forschungs- und Maschinenbauunternehmen mit den Schwerpunkten Energieeffizienz und nachhaltiges Design in Gebäuden. Ecotope zielt darauf ab, die Art und Weise zu verändern, wie Energie in Gebäuden genutzt wird.</p>	<p>1917 1st Ave. Suite 300 Seattle, WA 98101 +1-206-322-3753 ecotope.com</p>
<p>Edo Edos Mission ist es, Gebäude netzintegrierbar zu machen, was dazu beitragen wird, das Netz zu dekarbonisieren, den Mieterkomfort zu verbessern und die Baukosten zu senken. Sie stellen die Technologie, Dienstleistungen und Supportmitarbeiter bereit, die es Kunden ermöglichen, Netzanforderungen mit Gebäudeangeboten zu integrieren.</p>	<p>12 N Sheridan St, Room 205 Spokane, Washington 99202 +1-206-658-8691 edoenergy.com</p>
<p>EnergySavvy EnergySavvy wurde 2008 von Softwareveteranen gegründet und begann mit der einfachen Idee, Energieeffizienz für jedermann zugänglich zu machen. 2019 wurde EnergySavvy Teil von Uplight.</p>	<p>506 2nd Ave. #1900 Seattle, WA 98104 uplight.com</p>

<p>Every Watt Matters</p> <p>Every Watt Matters ist ein führender landesweiter Anbieter von Upgrades für energieeffiziente Beleuchtungssysteme. Sie entwickeln umfassende LED-Beleuchtungslösungen für Innen- und Außenanwendungen und setzen sich für die Reduzierung des Energieverbrauchs ein. Sie setzen sich dafür ein, die Betriebskosten von Unternehmen durch Energie- und Wartungsreduzierungsstrategien zu senken. Every Watt Matters Dienstleistungen zur Energieeffizienz umfassen Beleuchtungsenergieanalysen, wertorientierte Designs, verwaltete Installationen, die Beschaffung von Versorgungsanreizen und die Erleichterung von Steuerabzügen nach dem EPA Act 2005.</p>	<p>2630 77th Ave. SE, 509 Mercer Island, Washington 98040 USsales@everywattmatters.com everywattmatters.com</p>
<p>Evluma</p> <p>Evluma stellt robuste Festkörperbeleuchtungsprodukte (LED) her, die Energie sparen, die Lichtverschmutzung reduzieren und die Wartungskosten senken.</p>	<p>3600 Lind Ave. SW, Ste 140 Renton, WA 98057 +1-425-336-5800 evluma.com</p>
<p>Greenlight Solar & Roofing</p> <p>GreenLight Solar ist einer der führenden Anbieter von Solarenergiesystemen in Vancouver, Washington, und das am schnellsten wachsende Solarinstallationsunternehmen in der Region im Südwesten Washingtons. GreenLight Solar bietet branchenführende Solar-Warmwasserheizungssysteme und Solarpoolsysteme zum Heizen von Pools aller Größen. Sie bieten zudem photovoltaische (PV) solarelektrische Paneele und Systeme zur Stromerzeugung an.</p>	<p>6115 East 18th St. Vancouver, WA 98661 +1-360-836-8902 marketing@greenlight-solar.com www.greenlight-solar.com</p>
<p>Integrity Energy Services, Co</p> <p>Integrity Energy Services unterstützt Unternehmen bei ihren Bemühungen, alternde Gebäudeinfrastrukturen zu modernisieren, Technologien für erneuerbare Energien zu installieren und die Ausgaben für Versorgungsunternehmen erheblich zu senken. Integrity ist vom Washington Department of Enterprise Services Energy Program qualifiziert, Energieeffizienzprojekte in öffentlichen Einrichtungen im ganzen Bundesstaat durchzuführen.</p>	<p>14405 SE 36th St. Suite 210 Bellevue, WA 98006 +1-206- 566-7525 www.integrity-esco.com</p>
<p>Isola Homes</p> <p>Isola Homes ist ein Bauunternehmen aus Seattle, das sich auf umweltfreundliche moderne Häuser spezialisiert hat. Sie engagieren sich für nachhaltiges Design, Umweltschutz und leisten wertvolle und dauerhafte Beiträge für die Gemeinschaften, in denen sie bauen.</p>	<p>13555 SE 36th St. Bellevue, Washington 98006 +1-206-737 - 9700 www.isolahomes.com</p>
<p>Lumenomics</p> <p>Lumenomics ist ein Unternehmen für natürliche Beleuchtung, das innovative integrierte Tageslichtlösungen anbietet und so das natürliche Licht in Räumen maximiert. Sie verwenden intelligente Technologie, die Tageslichtlösungen mit dem Internet der Dinge (IoT) verbindet, sodass die Energieeffizienz von Gebäuden durch benutzerfreundliche Steuerungen einfacher verwaltet werden kann.</p>	<p>500 Mercer St., Level C2 Seattle, WA 98109 +1-206-327-9037 https://www.lumenomics.com/</p>

<p>Lighting Design Lab</p> <p>Das Lighting Design Lab schafft einen geschäftlichen Mehrwert für seine Kunden und stellt sicher, dass sie über die Daten und das Verständnis verfügen, um fundierte Entscheidungen über die Einführung energieeffizienter Beleuchtungstechnologien und -praktiken treffen zu können. Das Labor bietet kommerzielle und industrielle Beleuchtungstechnologie-Dienstleistungen und -Ressourcen für Energieversorger, Energieeffizienzorganisationen, Gebäudebetreiber und Fachleute. Dienstleistungen umfassen: Konsultationen (Planprüfungen, technische Beratung, Projektunterstützung), Kurse und Workshops, Produktvalidierung (Mockups lebensgroß & modelliert), Beleuchtungsauswertungen, Technische Ressourcenbibliothek, Qualifizierte LED-Produktliste.</p>	<p>2915 4th Ave. S Seattle, Washington 98134 +1-206-256-6161 www.lightingdesignlab.com</p>
<p>Matrix Energy Services</p> <p>Matrix Energy Service ist bestrebt Produkte und Dienstleistungen für alle Arten von Energieeffizianzorderungen sowohl in privaten als auch in gewerblichen Anwendungen zur Verfügung zu stellen. Ihre Produktlinie umfasst: Hocheffizienzöfen und Wärmepumpen, Klimaanlage, Gaskamine, Warmwasserbereiter, Gasleitungen – komplette Systeme bis hin zu einzelnen Geräten, Umwandlungen von Öl in Gas und elektrisch in Gas, Luftfiltersystem, Ofenreparatur und -ersatz, Gasumwandlungen, Kamine, HEPA-Filtration.</p>	<p>11010 Goodwin Way NE Seattle, Washington 98125 +1-206-682-0212 matrixenergyservices.com</p>
<p>Milgard Windows and Doors</p> <p>Milgard bietet stilvolle energieeffiziente Fenster und Türen an, die den örtlichen Vorschriften und den Energieeffizienzstandards für grüne Gebäude entsprechen. Milgard führt thermische Simulationen durch, um die Energieeffizienz und Leistung ihrer Fenster und Terrassentüren zu verbessern, und hält sich an die ENERGY STAR® v6-Anforderungen, die die Kriterien für den U-Faktor und den solaren Wärmegewinnkoeffizienten (SHGC) für die Bereiche erfüllen oder übertreffen.</p>	<p>1010 54th Ave. East Tacoma, WA 98424 +1-253-922-1010 www.milgard.com</p>
<p>OneEnergy Renewables</p> <p>OneEnergy Renewables ist ein innovativer Entwickler von Solarenergieprojekten für Gemeinden und Versorgungsunternehmen in Nordamerika. Angetrieben von der Überzeugung, dass die Zukunft mit sauberer Energie betrieben wird, liefert ihr Team Solarprojekte an Kommunen, Versorgungsunternehmen sowie gewerbliche und institutionelle Kunden.</p>	<p>2003 Western Ave. Ste. 225 Seattle, WA 98121 +1-206-922-7072 info@oneenergyrenewables.com www.oneenergyrenewables.com</p>
<p>Optimum Energy</p> <p>Die patentierte Software und das technische Know-how von Optimum Energy hilft Kunden, den Energieverbrauch in Heiz- und Kühlsystemen, dem größten Energieverbraucher in Gebäuden, um bis zu 50% zu reduzieren. Optimum Energy's Lösungen kombinieren technologisch fortschrittliche HLK-Optimierungssoftware mit leistungsstarker Cloud-basierter Datenanalyse und erstklassigem Engineering-Support. Es ist ein bewährter, messbarer Ansatz, der den Energie- und Wasserverbrauch nachweislich reduziert und gleichzeitig zu deutlich verbesserten Betriebsabläufen führt.</p>	<p>411 First Ave. S Suite 500 Seattle, WA 98104 +1-888-211-0918 info@optimumenergyco.com optimumenergyco.com</p>
<p>PEC - Pacific Energy Concepts</p> <p>PEC ist Nordamerikas innovativstes Energieoptimierungsunternehmen und liefert kundenspezifische LED-Beleuchtungslösungen für komplexe Umgebungen (wie Lagerhäuser, Fabriken, Einzelhandelsflächen und Gebäudehüllen).</p>	<p>210 W 3rd St. Vancouver, Washington 98660 +1-360-571-3200 www.pecnw.com</p>

<p>Reality Homes Reality Homes baut maßgeschneiderte energieeffiziente Häuser in Washington, Oregon und Idaho.</p>	<p>2720 S J St. Tacoma, Washington 98409 +1-253-926-6822 www.realityhomesinc.com</p>
<p>Smart Energy Today, Inc. Smart Energy Today, Inc.® verkauft und installiert Upgrades für Solarenergie und saubere Energie in 31 Bundesstaaten. Smart Energy Today, Inc.® ist ein Heimwerker- und Wartungsunternehmen, das eine Reihe langlebiger, hochwertiger, energieeffizienter Produkte anbietet, die entwickelt wurden, um Haushalte und Unternehmen komfortabler zu machen und gleichzeitig Geld zu sparen und den CO₂-Fußabdruck zu verringern.</p>	<p>Ste 140 #290 Olympia, Washington 98502 +1-888-405-8689 www.smartenergytoday.net</p>
<p>Summit Power Group Summit Power Group, LLC ist ein Projektentwicklungsunternehmen, das sich auf hocheffiziente erdgasbefeuerte Energieprojekte, Projekte zur CO₂-Abscheidung zur verbesserten Ölrückgewinnung (Enhanced Oil Recovery, EOR) und Photovoltaik-Solar- und Windkraftprojekte im Versorgungsmaßstab spezialisiert hat. Summit wird von erfahrenen Fachleuten mit umfassenden Kenntnissen der Energiebranche in den Vereinigten Staaten und im Ausland geleitet und verfügt über eine bemerkenswerte Erfolgsbilanz bei der Entwicklung großer, kohlenstoffarmer Energieprojekte.</p>	<p>801 2nd Ave. Seattle, WA 98104 development@summitpower.com summitpower.com</p>

Quellenverzeichnis

- ACEEE (2020): [California](#), abgerufen am 31.05.2022
- ACEEE (2020): [Washington](#), abgerufen am 01.06.2022
- ACEEE (2021): [City Scorecard Rank](#), abgerufen am 18.05.2022
- ACEEE (2021): [Los Angeles, CA](#), abgerufen am 11.05.2022
- ACEEE (2021): [Seattle, WA](#), abgerufen am 12.05.2022
- ACEEE (2022): [International Energy Efficiency Scorecard](#), abgerufen am 23.05.2022
- ACEEE (2022): [U.S. Light Bulb Standards will Cut Utility Bills and Climate Emissions](#), abgerufen am 25.05.2022
- ACEEE (o.D.): [Energy Efficiency Strategies and Upgrades](#), abgerufen am 25.05.2022
- Aeroseal (o.D.): [23 Key Features of an Energy Efficient Building](#), abgerufen am 25.05.2022
- Alliance to Save Energy (2022): [Everything You Need To Know About The New Building Performance Standards Coalition](#), abgerufen am 31.05.2022
- Alliance to Save Energy (o.D.): [Building Codes Assistance Project – Who We Are](#), abgerufen am 31.05.2022
- American National Standards Institute (o.D.): [Company Overview](#), abgerufen am 03.06.2022
- American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (2019): [Standard 90.1](#), abgerufen am 31.05.2022
- attainableHome (2021): [Are Prefab and Modular Homes More Energy-Efficient?](#), abgerufen am 17.06.2022
- Auswärtiges Amt (2021): [Deutschland und USA: Bilaterale Beziehung](#), abgerufen am 04.05.2022
- Becker International Law (2019): [Soll Ich Eine Tochtergesellschaft in Den USA Gründen? Von Müttern und Töchtern!](#), abgerufen am 03.06.2022
- Britannica (o.D.): [Economy of California](#), abgerufen am 05.05.2022
- Britannica (o.D.): [Washington](#), abgerufen am 06.05.2022
- Bureau of Economic Analysis (2021): [Germany International Trade and Investment](#), abgerufen am 04.05.2022
- Bureau of Economic Analysis (2022): [Personal Income by State](#), abgerufen am 05.05.2022
- CA. GOV (o.D.): [Market Access Program](#), abgerufen am 01.06.2022
- California Energy Commission (2020): [2020 Total System Electric Generation](#), abgerufen am 05.05.2022
- California Energy Commission (2021): [Energy Commission Adopts Updated Building Standards to Improve Efficiency, Reduce Emissions From Homes and Businesses](#), abgerufen am 25.05.2022
- California Energy Commission (2022): [2022 Building Energy Efficiency Standards](#), abgerufen am 18.05.2022
- California Energy Commission (o.D.): [BUILD](#), abgerufen am 02.06.2022
- California Energy Commission (o.D.): [California Electric Homes Program - CalEHP](#), abgerufen am 02.06.2022
- California Energy Commission (o.D.): [Electric Program Investment Charge Program – EPIC](#), abgerufen am 02.06.2022
- California Energy Commission (o.D.): [Energy Partnership Program](#), abgerufen am 02.06.2022
- California ISO (2016): [Flexible Resources Help Renewables](#), abgerufen am 26.05.2022
- CBRE (2019): [U.S. Green Building Adoption Index](#), abgerufen am 18.05.2022
- City of Seattle (2021): [Building Seattle Better](#), abgerufen am 12.05.2022
- City of Seattle (2021): [Climate Change](#), abgerufen am 12.05.2022
- City of Seattle (o.D.): [Energy Benchmarking](#), abgerufen am 12.05.2022
- City of Seattle (2022): [Office of Sustainability & Environment](#), abgerufen am 19.05.2022

CNET (2022): [The Best Energy-Saving Smart Home Devices to Help You Save on Utility Bills](#), abgerufen am 26.05.2022

Constellation (2019): [Energy-Saving Strategies for Smart Homes](#), abgerufen am 26.05.2022

Cool Roof Rating Council (o.D.): [Rated Products Directory](#), abgerufen am 03.06.2022

CPUC (2020): [Renewable Portfolio Standard Program \(RPS\)](#), abgerufen am 31.05.2022

Digital Sales (o.D.): [Vertriebswege – direkt oder indirekt, welcher Weg ist besser](#), abgerufen am 06.06.2022

DIW Berlin (2022): [Energieversorgung in Deutschland auch ohne Erdgas aus Russland gesichert](#), abgerufen am 11.05.2022

Economicdiscussion (o.D.): [Types of Distribution Channels](#), abgerufen am 06.06.2022

Bureau of Labor Statistics (2021): [Regional and State Unemployment](#), abgerufen am 05.05.2022

Central Intelligence Agency (2022): [The World Factbook - USA](#), abgerufen am 04.05.2022

TRUiC (2021): [How to Start a Business in California](#), abgerufen am 06.06.2022

Enercare (2021): [8 Ways Your Smart Home Can Save Energy](#), abgerufen am 26.05.2022

Energy Saver (o.D.): [Energy Performance Ratings for Windows, Doors, and Skylights](#), abgerufen am 24.05.2022

Energy Star (o.D.): [About Energy Efficiency](#), abgerufen am 23.05.2022

Energy Star (o.D.): [About Energy Star](#), abgerufen am 02.06.2022

Energy Star (o.D.): [Benefits of Energy Star Qualified Windows, Doors, and Skylights](#), abgerufen am 24.05.2022

Energy Star (o.D.): [Commerical Buildings](#), abgerufen am 02.06.2022

Energy Star (o.D.): [Heat & Cool Efficiently](#), abgerufen am 25.05.2022

Energy Star (o.D.): [Methodology for Estimated Energy Savings](#), abgerufen am 23.05.2022

Energy Star (o.D.): [What is Energy Star](#), abgerufen am 23.05.2022

Forbes (2022): [The American Economy And The ‚Biden Boom‘](#), abgerufen am 04.05.2022

Founders-playbook (2018): [Product-Market Fit](#), abgerufen am 03.06.2022

gettyimages (o.D.): [California in the USA](#), abgerufen am 05.05.2022

gettyimages (o.D.): [Washington State in the USA](#), abgerufen am 06.05.2022

Glass Education Center (o.D.): [How Low-e Glass Works](#), abgerufen am 24.05.2022

Global Alliance for Building and Construction (2020): [2020 Global Status Report for Building and Construction](#), abgerufen am 23.05.2022

Home Energy (2019): [Considerations for Selecting Energy Efficient Windows for Homes in Different Climates](#), abgerufen am 24.05.2022

Housing Finance Commission (o.D.): [About the Commission](#), abgerufen am 19.05.2022

IMT (2020): [Energy-Efficient Codes Coalition Joins The Institute for Market Transformation \(IMT\)](#), abgerufen am 31.05.2022

Investopedia (2021): [Networking](#), abgerufen am 02.06.2022

LA Family Housing (o.D.): [Leading the Way Home](#), abgerufen am 19.05.2022

Last Real Indians (2022): [Washington State takes strongest clean commercial buildings action in the nation](#), abgerufen am 11.05.2022

LeafScore (2022): [The Environmental Impact of Conventional Construction vs. Prefabricated Homes](#), abgerufen am 17.06.2022

Libraries (o.D.): [Typical Marketing Channels](#), abgerufen am 06.06.2022

Lighting Insights Blog (2022): [What is Title 24 and how do you make sure your lighting complies with it?](#), abgerufen am 25.05.2022

Los Angeles Times (2019): [California’s biggest utilities are losing their monopolies. Is that a good thing?](#), abgerufen am 05.05.2022

Manager Magazin (2022): [US-Wirtschaft mit stärkstem Wachstum seit knapp 40 Jahren](#), abgerufen am 04.05.2022

National Conference of State Legislatures (2021): [State Renewable Portfolio Standards and Goals](#), abgerufen am 31.05.2022

Nations Online (2022): [Size of US States by Area](#), abgerufen am 05.05.2022

Net-Zero Energy Coalition (2018): [To Zero and Beyond](#), abgerufen am 19.05.2022

Next 10 (2020): [California Green Innovation Index](#), abgerufen am 05.05.2022

NFRC (o.D.): [What does the NFRC label tell you?](#), abgerufen am 03.06.2022

NRDC (2020): [CA Launches \\$200M in Programs to Reduce Building Emissions](#), abgerufen am 02.06.2022

Office of Energy Efficiency & Renewable Energy (o.D.): [Energy, Emissions and Equity \(E3\) Initiative](#), abgerufen am 18.05.2022

Office of the United States Trade Representative (o.D.): [Trade Agreements](#), abgerufen am 03.06.2012

PG&E (o.D.): [The Electric Program Investment Charge \(EPIC\)](#), abgerufen am 02.06.2022

Plan LA Mayor (2019): [LA's Green New Deal](#), abgerufen am 19.05.2022

Puget Sound Energy (o.D.): [Washington State production incentive program](#), abgerufen am 02.06.2022

Rbb 24 (2020): [Fredersdorfer erzeugt Wasserstoff in seinem Schuppen](#), abgerufen am 26.05.2022

RDH (2021): [2021 Update: Understanding the 2018 Washington State Energy Code and Seattle Energy Code](#) Changes, abgerufen am 01.06.2022

Resilient Floor Coverings Institute (o.D.): [FloorScore](#), abgerufen am 03.06.2022

San Francisco Chronicle (2021): [The Bay Area is getting hotter. Is air conditioning becoming standard for homes here?](#), abgerufen am 25.05.2022

SEIA (2021): [California Solar](#), abgerufen am 25.05.2022

Select USA (o.D.): [Energy Industry](#), abgerufen am 04.05.2022

Small business (2020): [How to Choose the Right Distribution Channel for your Business](#), abgerufen am 06.06.2022

SoCalGas Newsroom (2022): [Construction Begins on the \[H2\] Hydrogen Home](#), abgerufen am 26.05.2022

Spectrum News (2022): [Los Angeles leads the nation in solar power capacity](#), abgerufen am 25.05.2022

State of California Executive Department (2018): [Executive Order B-55-18](#), abgerufen am 05.05.2022

Statista (2021): [Revenue of the building efficiency market in the U.S. from 2011 to 2020](#), abgerufen am 18.05.2022

Statista (2022): [Smart home device household penetration in the United States in 2019 and 2021](#), abgerufen am 26.05.2022

Study.com (2019): [Business Pitch: Definition, Types & Importance](#), abgerufen am 03.06.2022

The Carpet & Rug Institute (o.D.): [Green Label / Green Label Plus](#), abgerufen am 03.06.2022

The Spokesman-Review (2022): [Washington council significantly restricts use of natural gas heating in new commercial buildings](#), abgerufen am 25.05.2022

The White House (2022): [Economic Report of the President](#), abgerufen am 04.05.2022

The White House (2022): [FACT SHEET: Biden-Harris Administration Launches Coalition of States and Local Governments to Strengthen Building Performance Standards](#), abgerufen am 04.05.2022

The White House (2022): [FACT SHEET: President Biden Sets 2030 Greenhouse Gas Pollution Reduction Target Aimed at Creating Good-Paying Union Jobs and Securing U.S. Leadership on Clean Energy Technologies](#), abgerufen am 04.05.2022

TRUiC (2021): [How to Start a business in California](#), abgerufen am 06.06.2022

U.S. Census Bureau (2022): [International Trade in Goods & Services](#), abgerufen am 04.05.2022

U.S. Department of Energy – Energy Efficiency & Renewable Energy (o.D.): [Building Technologies Office](#), abgerufen am 01.06.2022

U.S. Department of Energy – Energy Efficiency & Renewable Energy (o.D.): [Emerging Technologies](#), abgerufen am 01.06.2022

U.S. Department of Energy – Energy Efficiency and Renewable Energy (o.D.): [Building Energy Codes Program](#), abgerufen am 31.05.2022

U.S. Department of Energy (o.D.): [About Buildings-to-Grid Integration](#), abgerufen am 19.05.2022

U.S. Department of Energy (2022): [Biden Administration Announces Investments to Make Homes More Energy Efficient and Lower Costs for American Families](#), abgerufen am 18.05.2022

U.S. Department of Energy (o.D.): [EnergySavers](#), abgerufen am 24.05.2022

U.S. Department of Housing and Urban development (2019): [Seattle-Bellevue-Everett, Washington](#), abgerufen am 12.05.2022

U.S. Department of the Treasury (2021): [U.S. International Reserve Position](#), abgerufen am 04.05.2022

U.S. Energy Information Administration (2021): [Renewable energy explained – Portfolio standards](#), abgerufen am 31.05.2022

U.S. Energy Information Administration (2022): [Monthly Energy Review](#), abgerufen am 18.05.2022

U.S. Energy Information Administration (2022): [Washington](#), abgerufen am 06.05.2022

U.S. International Trade Commission (2022): [Harmonized Tariff Schedule](#), abgerufen am 03.06.2022

U.S. Small Business Administration (o.D.): [The SBIR and STTR Programs](#), abgerufen am 01.06.2022

UL (o.D.): [Indoor Air Quality Certification](#), abgerufen am 03.06.2022

UL (o.D.): [UL GREENGUARD Certification Program](#), abgerufen am 03.06.2022

United States Census Bureau (2022): [State Exports for Washington](#), abgerufen am 06.05.2022

United States Census Bureau (2022): [State Exports from California](#), abgerufen am 05.05.2022

United States Census Bureau (2022): [State Imports for California](#), abgerufen am 05.05.2022

United States Census Bureau (2022): [State Imports for Washington](#), abgerufen am 06.05.2022

United States Census Bureau (o.D.): [Quick Facts](#), abgerufen am 05.05.2022

United States Environmental Protection Agency (2022): [Energy and the Environment](#), abgerufen am 01.06.2022

Unternehmer.de (2020): [Gründen in den USA: Das musst du wissen](#), abgerufen am 06.06.2022

USA Today (2020): [Money Games: Revised LA Olympics budget nearly \\$7 billion](#), abgerufen am 11.05.2022

USGBC (2017): [Green Building 101: What is LEED?](#), abgerufen am 02.06.2022

USGBC (2018): [Green Building Facts](#), abgerufen am 02.06.2022

USGBC (2019): [LEED Link: LEED v4.1 guides](#), abgerufen am 02.06.2022

Utility Dive (2021): [As utilities match CCAs on price, aggregators increase climate action, grow economies of scale to compete](#), abgerufen am 19.05.2022

VDI-Z (2021): [Wie deutsche IT-Unternehmen den US-Markt erobern können.](#), abgerufen am 03.06.2022

Washington 2021 State Energy Strategy (2021): [Reduce Energy Consumption and Emissions in the Built Environment](#), abgerufen am 01.06.2022

Washington State Building Code Council (2018): [Washington State Energy Code -Commercial 2018 Edition](#), abgerufen am 25.05.2022

Washington State Department of Commerce (o.D.): [A clean technology powerhouse](#), abgerufen am 06.05.2022

Washington State Department of Commerce (o.D.): [Clean building Performance Standard](#), abgerufen am 18.05.2022

Washington State Department of Commerce (o.D.): [Clean Energy Fund](#), abgerufen am 02.06.2022

Washington State Department of Commerce (o.D.): [Early Adopter Incentive Program](#), abgerufen am 01.06.2022

Washington State Department of Commerce (o.D.): [Energy Efficiency Grant Program](#), abgerufen am 02.06.2022

Washington State Department of Commerce (o.D.): [Energy Independence Act](#), abgerufen am 31.05.2022

World Population Review (2022): [GPD by State 2022](#), abgerufen am 05.05.2022

World Trade Organization (2014): [Parties and Observers to the GPA](#), abgerufen am 03.06.2022

WSU Energy Program (o.D.): [Community Energy Efficiency Program](#), abgerufen am 02.06.2022

Interviewverzeichnis

Die Interviews wurden durch das Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft in San Francisco übersetzt.

Interview mit Kerry Meade, Executive Direktor, Northwest Energy Efficiency Council, durchgeführt am 01.06.2022

Interview mit Brad Liljequist, Direktor Zero Carbon Solutions bei McKinstry, durchgeführt am 10.06.2022

Interview mit David Hodgins, Founder & CEO bei Sustento Group, durchgeführt am 14.06.2022

Interview mit Laurel Rothschild, Vice President bei The Energy Coalition, durchgeführt am 16.06.2022

