



## WEGE AUS DER CORONAKRISE

## Marktchancen

**Die Marktchancen sehen für deutsche Planungsbüros und Ausrüster insbesondere bei Offshore-Vorhaben positiv aus. Bei den seegestützten Projekten haben die USA einen Nachholbedarf.**

17.08.2021

Von Ullrich Umann | Washington, D.C.

### Onshore führt bei installierten Kapazitäten, Offshore beim Ausbautempo

Im ersten Quartal 2021 wurde an Windkraftprojekten mit einer Gesamtkapazität von 33,834 MW gearbeitet, wie der Branchenverband American Green Power mitteilte. Windkraft hält aktuell an allen erneuerbaren Energiearten einen Anteil von 40 Prozent. Davon entfallen wiederum 25 Prozent auf Offshore-Vorhaben, vor allem entlang der Ostküste. Geplant wird ebenfalls für die Großen Seen im Mittleren Westen, für die Südküste am Golf von Mexiko sowie für die Westküste - an der Westküste fällt das Kontinentalschelf sehr steil ab, weshalb aus Kostengründen höchstwahrscheinlich schwimmende Windkrafträder zum Einsatz gelangen.

Deutsche Planungsbüros und Ausrüster können ihre in der Nordsee gemachten Erfahrungen gut vermarkten, da die USA relativ spät in die Entwicklung und den Bau von Offshore-Feldern eingestiegen sind. Mit 75 Prozent an allen Windkraftprojekten besetzen jedoch Onshore-Vorhaben das quantitativ größte Marktsegment.

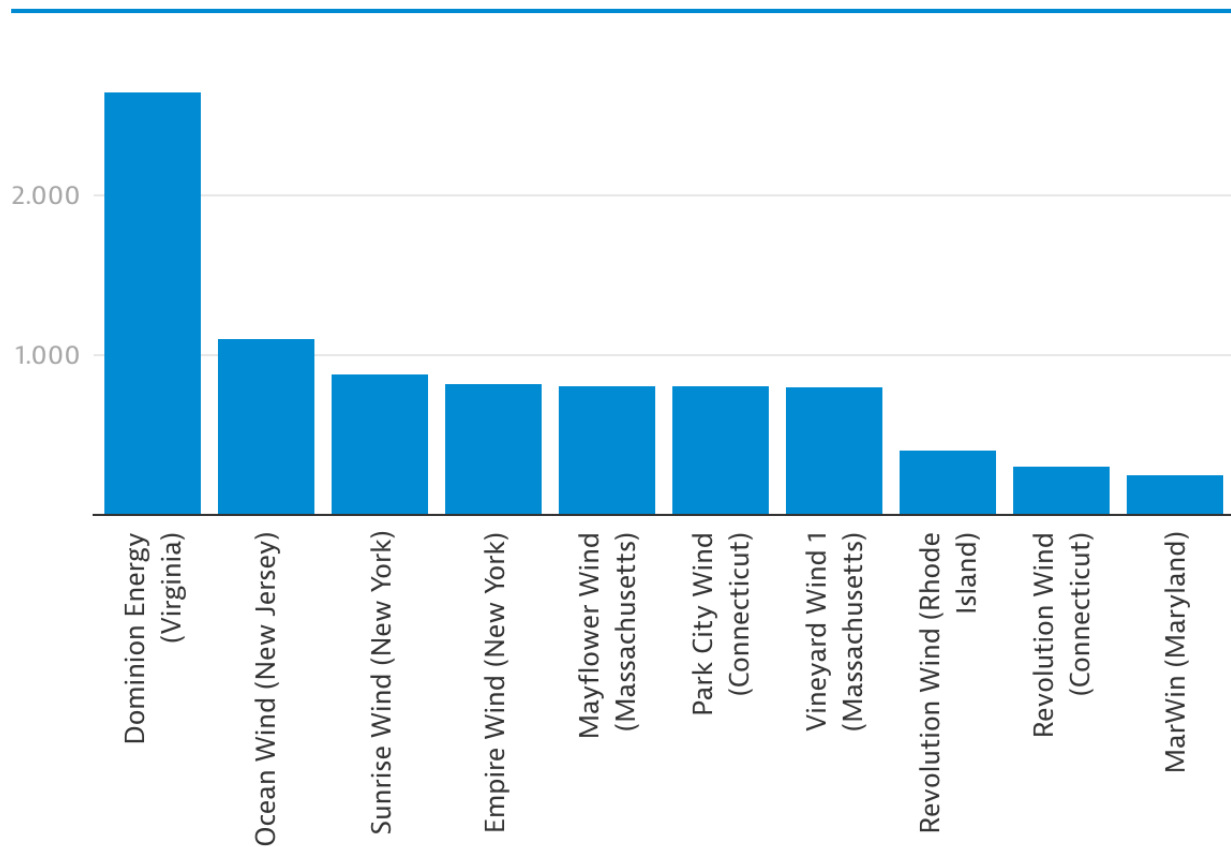
Das geografische Zentrum der Windenergie liegt nicht, wie man vermuten könnte, im umweltbewussten Bundesstaat Kalifornien, sondern im traditionell-konservativen Texas. Texas generiert aktuell 30,2 GW an Windstrom und hält mit 17 Prozent am US-Markt für Windkraft den ersten Platz. Es folgen auf den Rängen Wyoming mit 10 Prozent und Oklahoma mit 5 Prozent.

### Texas ist das geografische Zentrum für Windstrom

Das Ausbautempo bleibt in Texas weiterhin rasant - so fließen in dem Bundesstaat bis 2030 insgesamt 16 Milliarden US-Dollar (US\$) in 26 Windkraftvorhaben. In Massachusetts sind es 15 Milliarden US\$, die für 6 Projekte aufgewendet werden. Platz drei hält den Planungen nach der Staat New York mit 11 Milliarden US\$ für 18 Projekte, gefolgt von Wyoming mit 9 Milliarden US\$ und 10 Projekte sowie New Mexico mit 6 Milliarden US\$ für 8 Vorhaben. Der übergroße Teil des Geldes wird für Onshore-Windkraftfelder genutzt

Die Regierung Biden kündigte an, Kapazitäten von 30 GW Offshore bis 2030 fördern zu wollen. Unter der Vorgängerregierung war in dieser Hinsicht nicht viel geschehen. In Betrieb gegangen waren damals lediglich ein 12-MW-Offshore-Windprojekt von [Dominion Energy](#) vor der Küste von Virginia sowie eine Anlage, bestehend aus fünf Turbinen, vor Rhode Island. Andere Projekte warteten vergeblich auf den Abschluss von Genehmigungsverfahren.

## Offshore-Projekte in der Planung- und Bauphase (Stand 2020)



Quelle: InsideClimate News; BOEM; Business Network for Offshore Wind

[Auf Datawrapper anschauen](#)

Bundesstaaten führen wettbewerbsorientierte Ausschreibungen durch, um Windprojekte zu realisieren. Erfolgreiche Bieter unterzeichnen Verträge, sogenannte Stromabnahmevereinbarungen (Power Purchase Agreements, PPA), die jährliche Preise, Leistungsgarantien und zahlreiche andere Faktoren beinhalten. Viele der Vertragsbedingungen werden unter der Rubrik "wettbewerbsrelevante Marktinformationen" vertraulich behandelt, so dass die tatsächlichen Kosten für den Bau und Betrieb der Windkraftanlagen für die Öffentlichkeit zum Teil unbekannt bleiben. Die Vertraulichkeitsklausel ist von Bedeutung, wenn ein Projekt innerhalb der Laufzeit unrentabel wird und der Betreiber das Projekt aufgibt oder Nachverhandlungen verlangt.

Projektentwickler haben für 13 künftige Offshore-Windkraftfelder an der Ostküste PPAs unterzeichnet. Obgleich die Versorgungsunternehmen an Land die Leistung der Offshore-Windkraftanlagen abnehmen müssen, haben sie einen nur geringen Einfluss auf die Ausgestaltung der PPAs. In Massachusetts regelt zum Beispiel das [Department of Public Utilities](#) die Verträge. Im State of New York beschäftigt sich damit die [NYSERDA](#).

Eine zweite Art von PPA regelt den Verkauf von Strom und Offshore-Gutschriften für erneuerbare Energien (ORECs). ORECs sind eine spezielle Art von Gutschriften für erneuerbare Energien (REC). Versorgungsunternehmen können ORECs erwerben, um die regional vorgeschriebenen Quoten an grünem Strom erreichen beziehungsweise nachweisen zu können, auch wenn sie keine Erzeugungsanlagen für erneuerbare Energien besitzen.

**Regionale Unterschiede bei den vermiedenen Stromkosten (levelized avoided cost of electricity/LACE \*) im Fall von erneuerbaren Energien bei einer angenommenen Inbetriebnahme im Jahr 2026 (in US-Dollar pro Megawattstunde gemäß Preisniveau aus dem Jahr 2020)**

	Untere Kostengrenze	Einfacher Durchschnitt	Kapazitätsorientierter Durchschnitt 1)	Obere Kostengrenze
<b>grundlastfähige Technologien</b>				
Kohlekraftwerk (Ultra-supercritical Power Technology)	30,82	35,59	NG 4)	40,05
Kraft-Wärme-Koppelung	30,68	36,35	34,58	44,85
Verbrennungsturbine	66,86	90,95	93,59	119,43
Kernkraftwerk	30,75	35,41	NG	39,79
Geothermalkraftwerk	37,44	40,89	41,48	44,52
Biomasse	30,92	36,60	NG	45,17
Batteriespeicher	66,86	90,95	97,53	119,43
<b>nicht-grundlastfähige Technologien</b>				
Wind, Onshore	26,17	31,87	30,71	47,42
Wind, Offshore	28,50	33,19	NG	42,63
Solarenergie, freistehend 2)	27,45	31,66	30,63	38,78
Solarenergie, hybrid 2) 3)	28,74	42,74	44,45	55,48
Wasserkraftwerk 3)	29,41	34,74	NG	43,49

Quelle: U.S. Energy Information Administration, Annual Energy Outlook 2021

1) Der kapazitätsorientierte Durchschnitt entspricht den durchschnittlichen Kosten pro Technologieart, unter Berücksichtigung der neu in Betrieb genommenen Energiequelle in jeder Region. Die Kapazitätserweiterungen für jede Region basieren auf den geplanten Erweiterungen zwischen 2024 und 2026. Technologien, für die keine Kapazitätserweiterun-

## MARKTCHANCEN

gen erwartet werden, weisen keinen kapazitätsorientierten Durchschnitt auf und sind als NG oder "nicht gebaut" gekennzeichnet.

2) Als Technologievoraussetzung wird von der Photovoltaik (PV) mit einachsiger Nachführung ausgegangen. Das Solar-Hybridsystem ist ein einachsiges PV-System, das mit einem Vier-Stunden-Batteriespeichersystem gekoppelt ist. Die Kosten werden in Form von AC-Nettostrom (Wechselstrom) dargestellt, der für die installierte Kapazität in das Netz eingespeist wird.

3) Die U.S. Energy Information Administration geht bei der Kalkulation davon aus, dass Wasserkraft- und hybride Solar-PV-Kraftwerke über eine saisonale bzw. tageszeitliche Speicherung verfügen, so dass sie innerhalb einer Saison oder eines Tages eingesetzt werden können. Allerdings ist der Gesamtbetrieb durch die Verfügbarkeit der Ressourcen je nach Standort und Jahreszeit für Wasserkraft und je nach Tageszeit für hybride Solar-PV eingeschränkt.

4) NG = nicht gebaut

\*) The levelized avoided cost of electricity (LACE) represents **that power plant's value to the grid**. A generator's avoided cost reflects the costs that would be incurred to provide the electricity displaced by a new generation project as an estimate of the revenue available to the plant - Die vermiedenen Stromkosten (Levelized Avoidated Cost of Electricity - LACE) stellen den Wert eines Stromerzeugers für den Stromversorger dar. Die vermiedenen Kosten eines Erzeugers spiegeln die Kosten wider, die anfallen würden, müsste der Stromversorger eigene Erzeugerkapazitäten errichten. Die vermiedenen Stromkosten stellen eine Schätzung der für den Stromerzeuger verfügbaren Einnahmen dar.


Fast alle Bundesstaaten an der Ostküste schreiben ihren Stromversorgern vor, im Laufe der Zeit immer größere Mengen an Offshore-Windenergie abzunehmen. Daher kaufen die Versorger den Offshore-Strom unter anderem direkt beim Erzeuger oder erwerben Leistung auf dem Markt für ORECs. Der Marktpreis der ORECs richtet sich nach Angebot und Nachfrage.

Um künftige Preisschwankungen bei den ORECs auszutarieren, wird in einigen langfristigen PPAs der Preis unabhängig von den Marktbedingungen festgelegt. Dies bietet den Entwicklern von Windkraftprojekten einen längerfristig einheitlichen Strompreis und damit mehr Planungssicherheit.

### Windprojekte im Jahr 2021

Projektbezeichnung (Standort, On/Offshore)	Leistung (MW)	Unternehmen	Status	Investitionsvolumen (in Mio. \$)
<a href="#">Traverse Wind Energy Center</a> <a href="#">↗</a> (Oklahoma, onshore)	999	Invenergy	Bauphase	2.000
<a href="#">Vineyard Wind I</a> <a href="#">↗</a> (Massachusetts, offshore)	800	Vineyard Wind LLC	Baustart	3.030
<a href="#">Aviator Wind</a> <a href="#">↗</a> (Texas, onshore)	525	Apex Clean Energy	Bauphase	k.A.
<a href="#">Goodnight Wind Energy</a> <a href="#">↗</a> (Texas, onshore)	500	FGE Power	Bauphase	500

## MARKTCHANCEN

Projektbezeichnung (Standort, On/Offshore)	Leistung (MW)	Unternehmen	Status	Investitionsvolumen (in Mio. \$)
<a href="#">Alle-Catt Wind Farm</a>  (New York, onshore)	340	Invenergy	Projektde-sign	73

Quelle: Recherchen von Germany Trade & Invest, Pressemeldungen

Bauzeitpunkt und Umfang von Windkraftanlagen werden häufig durch steuerliche Anreize vorbestimmt. Die US-Steuer-gutschrift (Production Tax Credit, PTC), eine Gutschrift pro Kilowattstunde (kWh) für Strom aus förderfähigen erneuerbaren Energiequellen, hat der Kongress bis zum 31. Dezember 2021 genehmigt. Nach dem PTC-Gesetz in seiner aktuellen Fassung müssen qualifizierte Windkraftprojekte bis zum 31. Dezember 2021 mit dem Bau begonnen haben, um in den Genuss der Steuergutschrift zu kommen.

Dieser Beitrag gehört zu:

[Die USA bauen Windkraft sehr stark aus](#)

### Mehr zu:

USA

Windenergie / Energie, übergreifend / Wege aus der Coronakrise

Branchen

## Kontakt

Quentin Blommaert

Branchenexperte

 +49 228 24 993 237

 [Ihre Frage an uns](#)

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch teilweise – nur mit vorheriger ausdrücklicher Genehmigung. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

© 2021 Germany Trade & Invest

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.