

Jahr
2013

Deutsche
WindGuard

STATUS DES OFFSHORE- WINDENERGIEAUSBAUS IN DEUTSCHLAND

Im Auftrag von:



Power Systems

STATUS DES OFFSHORE-WINDENERGIEAUSBAUS

Im Jahr 2013 wurden 48 Offshore-Windenergieanlagen (OWEA) mit einer Leistung von 240 MW neu an das Netz angeschlossen, 41 davon wurden im Jahr 2013 errichtet. Somit speisten in Deutschland zum 31.12.2013 116 OWEA in Nord- und Ostsee mit einer Gesamtleistung von 520,3 MW Strom ein. Neben den bereits angeschlossenen OWEA sind weitere 103 OWEA (394,6 MW) in drei Windparks im Jahr 2013 vollständig errichtet worden, aber noch ohne

Tabelle 1: Offshore-Windenergieausbau Status 31.12.2013

	Status Offshore-Windenergieausbau	Leistung [MW]	Anzahl [OWEA]
Zubau 2013	OWEA mit Netzanschluss	240,0	48
	errichtete OWEA ohne Netzanschluss	394,6	103
	Fundamente ohne OWEA		266
Kumuliert (31.12.2013)	OWEA mit Netzanschluss	520,3	116
	errichtete OWEA ohne Netzanschluss	394,6	103
	Fundamente ohne OWEA		282

Netzanschluss. An weiteren 266 OWEA-Standorten wurden im Jahr 2013 Fundamente oder Teilanlagen errichtet. Somit stehen zum 31.12.2013 insgesamt 282 Fundamente und Teilanlagen zum weiteren Ausbau bereit. In Tabelle 1 sind die Ausbaudaten kumuliert sowie für das Jahr 2013 zusammengefasst.

In Abbildung 1 wird die Entwicklung des Offshore-Ausbaus in den vergangenen Jahren dargestellt. Die Einordnung der Zubauleistung erfolgt anhand des Jahres des Netzanschlusses der OWEA. Errichtete OWEA ohne Netzanschluss werden in Abbildung 1 nicht berücksichtigt. Sieben OWEA mit einer Leistung von 35 MW, die 2013 ans Netz angeschlossen wurden, sind bereits 2012 errichtet worden. Zum Status 31.12.2013 befinden sich acht Offshore-Windparks (OWP) im Bau, ein Weiterer ist errichtet, war aber Ende 2013 noch ohne Netzanschluss. Die Gesamtleistung der zum Ende 2013 im Bau befindlichen bzw. nicht ans Netz angeschlossenen Offshore-Windparks beträgt 2.432,4 MW. Diese OWP werden voraussichtlich in den Jahren 2014 und 2015 in Betrieb genommen.

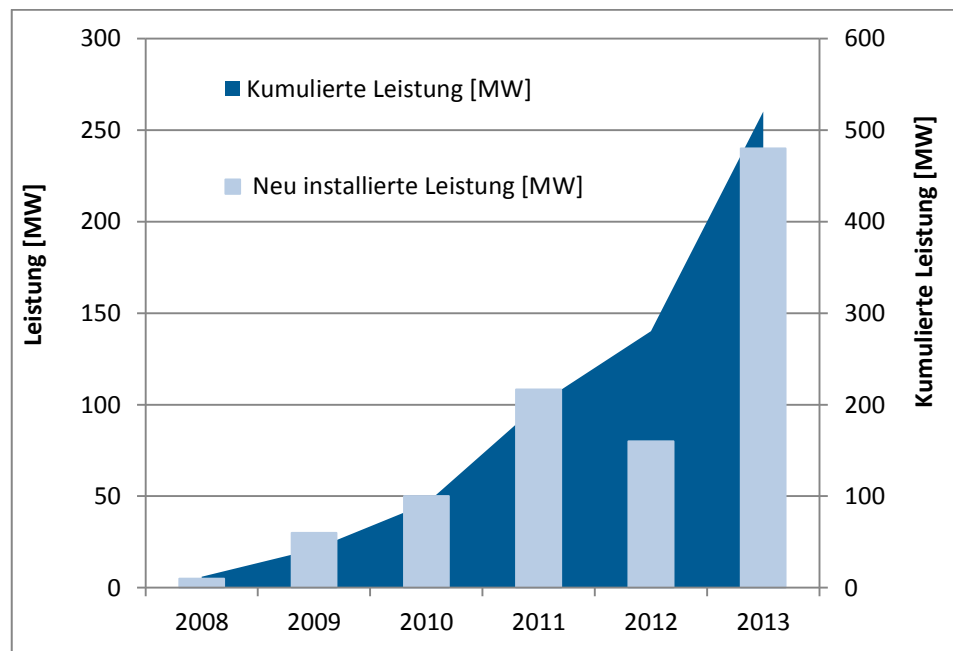


Abbildung 1: Entwicklung der Offshore Windenergie in Deutschland (OWEA mit Netzanschluss), Status 31.12.2013

ANLAGENSTANDORT

Die Verteilung der zum 31.12.2013 angeschlossenen sowie errichteten OWEA in Nord- und Ostsee ist in Tabelle 2 dargestellt. Sowohl der Großteil der ans Netz angeschlossenen Kapazität (zwei OWP und zwei Einzelanlagen in Küstennähe), als auch der im Bau befindlichen / nicht ans Netz angeschlossenen Windparks (sieben OWP / ein OWP) befinden sich in der Nordsee. In der Ostsee sind ein Offshore Windpark und eine Einzelanlage (Nearshore) am Netz, ein weiterer OWP befand sich Ende 2013 im Bau.

Tabelle 2: Ausbauperteilung auf Nord- und Ostsee

Regionale Verteilung		Nordsee		Ostsee	
		Leistung [MW]	Anzahl [OWEA]	Leistung [MW]	Anzahl [OWEA]
Zubau 2013	errichtete OWEA mit Netzanschluss	240,0	48	0,0	0
	errichtete OWEA ohne Netzanschluss	394,6	103	0,0	0
	Fundamente ohne OWEA		227		39
Kumuliert (31.12.2013)	errichtete OWEA mit Netzanschluss	469,5	94	50,8	22
	errichtete OWEA ohne Netzanschluss	394,6	103	0,0	0
	Fundamente ohne OWEA		243		39

ANLAGENKONFIGURATION

Die durchschnittliche im Jahr 2013 ans Netz angeschlossene Offshore-Windenergieanlage hat eine Nennleistung von 5 MW, einen Rotordurchmesser von 126 m und eine Nabenhöhe von 90 m. Gegenüber der durchschnittlichen Konfiguration der kumulierten am Netz angeschlossenen OWEA, ist die Leistung der 2013 errichteten OWEA gestiegen, Rotordurchmesser und Nabenhöhe liegen im Schnitt ebenfalls höher. Die durchschnittliche Anlagenkonfiguration ist in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Durchschnittliche Anlagenkonfiguration von OWEA

Durchschnittliche Anlagenkonfiguration von OWEA am Netz		
Zubau 2013	durchschnittliche Anlagenleistung	5.000 kW
	durchschnittlicher Rotordurchmesser	126,0 m
	durchschnittliche Nabenhöhe	90,0 m
Kumuliert (31.12.2013)	durchschnittliche Anlagenleistung	4.485 kW
	durchschnittlicher Rotordurchmesser	119,3 m
	durchschnittliche Nabenhöhe	88,4 m

OFFSHORE-WINDPARKS IM BAU

Abbildung 2 gibt einen Überblick über die im Jahr 2013 in der Nordsee fertiggestellten und im Bau befindlichen Offshore-Windparks. „Bard Offshore I“ wurde im Jahr 2013 in Betrieb genommen, „Borkum Riffgat“ ist vollständig errichtet und wartet zurzeit auf die Fertigstellung des Netzanschlusses. In den Parks „Borkum West II“ und „Meerwind Süd/Ost“ wurden 2013 bereits die ersten OWEA errichtet. „Borkum West II“ bestätigt außerdem die Errichtung des parkinternen Umspannwerks. Im OWP „Meerwind Süd/Ost“ steht Ende 2013 das Fundament der Umspannplattform. „Global Tech I“ hat 2013 das Umspannwerk errichtet und mit der Installation der OWEA begonnen, zum 31.12.2013 sind erste Teilanlagen (OWEA ohne Rotorstern) fertig gestellt. „DanTysk“ beendete im Jahr 2013 die Fundamentinstallation und verfügt außerdem über das errichtete Umspannwerk. Im OWP „Nordsee Ost“ waren Ende 2013 das Fundamente für das Umspannwerk und ein Teil der Anlagen installiert. Das Umspannwerk von „Riffgrund I“ ist ebenfalls errichtet, weitere Fundamente wurden noch nicht gesetzt. Im OWP „Amrumbank West“ liefen Ende 2013 bereits vorbereitende Arbeiten am Parkstandort, die allerdings noch keine Installationsarbeiten beinhalteten. In der Ostsee wurde 2013 an einem Offshore-Windpark (Baltic II) gearbeitet, der in Abbildung 3 abgebildet ist. Für „Baltic II“ wurden 2013 die ersten Fundamente für OWEA installiert.

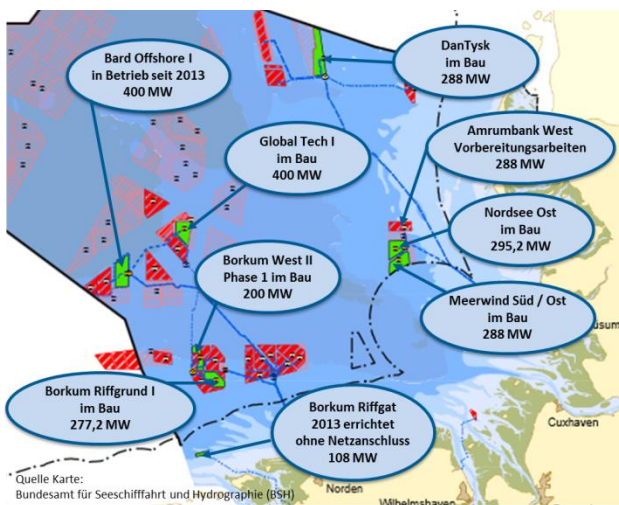


Abbildung 2: 2013 im Bau befindliche Offshore-Windparks in der Nordsee

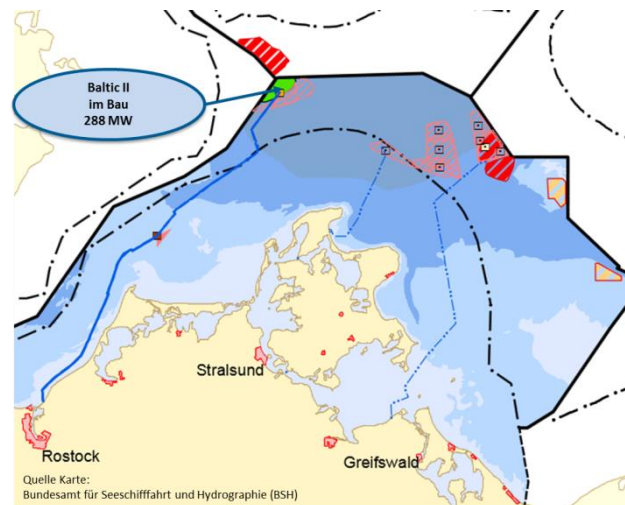


Abbildung 3: 2013 im Bau befindliche Offshore-Windparks in der Ostsee

Datenerhebung und Bearbeitung:

Deutsche WindGuard GmbH
Silke Lüers, Leif Rehfeldt,
Dr. Knud Rehfeldt
www.windguard.de