

1. Halbjahr
2014

Deutsche
WindGuard

STATUS DES OFFSHORE- WINDENERGIEAUSBAUS IN DEUTSCHLAND

Im Auftrag von:



Power Systems



Bundesverband WindEnergie



STATUS DES OFFSHORE-WINDENERGIEAUSBAUS

Der Ausbau der Offshore-Windenergie in Deutschland schreitet stetig voran. Das vorliegende Factsheet beleuchtet den Zubaustatus mit Stand vom 30. Juni 2014. In Tabelle 1 sind die Zubaudaten für das 1. Halbjahr 2014 und die kumulierten Ausbaudaten für die Offshore-Windenergie in Deutschland zusammengefasst.

Tabelle 1: Offshore-Windenergieausbau, Stand 30.06.2014

	Status Offshore-Windenergieausbau	Leistung [MW]	Anzahl [OWEA]
Zubau 1. Halbjahr 2014	OWEA mit Netzanschluss	108,0	30
	Installierte OWEA ohne Netzanschluss	542,7	126
	Fundamente ohne OWEA		158
Kumuliert (30.06.2014)	OWEA mit Netzanschluss	628,3	146
	Installierte OWEA ohne Netzanschluss	829,3	199
	Fundamente ohne OWEA		315

Leistung am Netz

Im 1. Halbjahr 2014 wurden 30 Offshore-Windenergieanlagen (OWEA) mit einer Leistung von 108 MW, die alle bereits 2013 errichtet wurden, ans Netz angeschlossen. Somit speisten zum 30. Juni 2014 in deutschen Hoheitsgewässern insgesamt 146 OWEA mit einer Leistung von 628,3 MW Strom ins Netz ein.

In Abbildung 1 wird die Entwicklung des Offshore-Windenergieausbaus seit dem Jahr 2008 bezogen auf die ans Netz angeschlossenen OWEA dargestellt. Installierte OWEA, die noch nicht

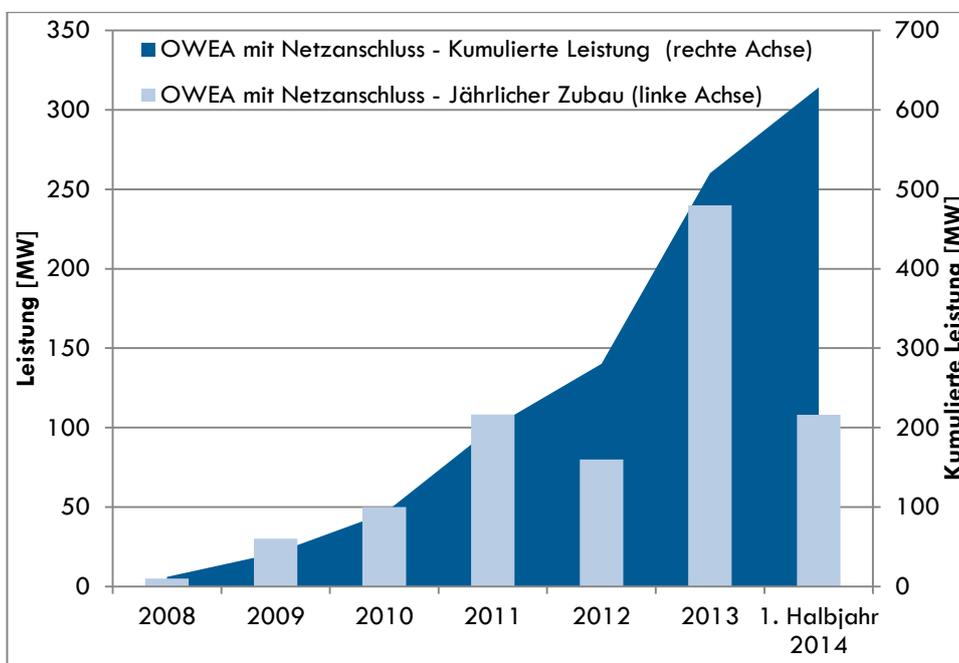


Abbildung 1: Entwicklung der Offshore-Windenergie in Deutschland (OWEA mit Netzanschluss), Stand 30.06.2014

ins Netz einspeisen, wurden in Abbildung 1 nicht berücksichtigt. Die im 1. Halbjahr 2014 ans Netz gegangene Leistung bewegt sich auf einem vergleichbaren Niveau wie im 1. Halbjahr des Vorjahres.

Installationstätigkeiten

Zudem werden in mehreren Offshore-Windparks (OWP) die Installationstätigkeiten vorangetrieben, im 1. Halbjahr 2014 wurden 126 OWEA mit einer Leistung von 542,7 MW errichtet. Keine dieser OWEA speiste zum Ende des 1. Halbjahres 2014 ins Netz ein. Insgesamt waren am 30. Juni 2014 damit 199 OWEA mit einer Leistung von 829,3 MW fertig gestellt und zum Netzanschluss bereit. Im 1. Halbjahr 2014 wurden zudem 158 Fundamente errichtet, die noch nicht mit OWEA bestückt wurden. Damit summieren sich die fertig gestellten Fundamente, die für weitere Anlageninstallationen bereit stehen, zum 30. Juni 2014 auf insgesamt 315 Fundamente.

Ausbauziel

Die aktuelle politische Zielsetzung der Bundesregierung für die Offshore-Windenergie sieht die Installation von 6.500 MW bis zum Jahr 2020 vor. Im Folgenden wird betrachtet, welcher Anteil hiervon mit Status 30. Juni 2014 fertig gestellt oder in konkreter Umsetzung befindlich ist (d.h. mindestens Beginn der Installationstätigkeiten für die Fundamente eines OWP). Hierbei ergibt sich, dass derzeit Offshore-Leistung von rund 3.275,5 MW im Bau, installiert oder bereits am Netz ist, was 50,4 % der bis 2020 angestrebten 6.500 MW entspricht. In Abbildung 2 wird dies noch einmal in der Gesamtschau dargestellt und zudem ausgewiesen, welche Leistung zur Zielerreichung der Bundesregierung bis 2020 zusätzlich umzusetzen ist.

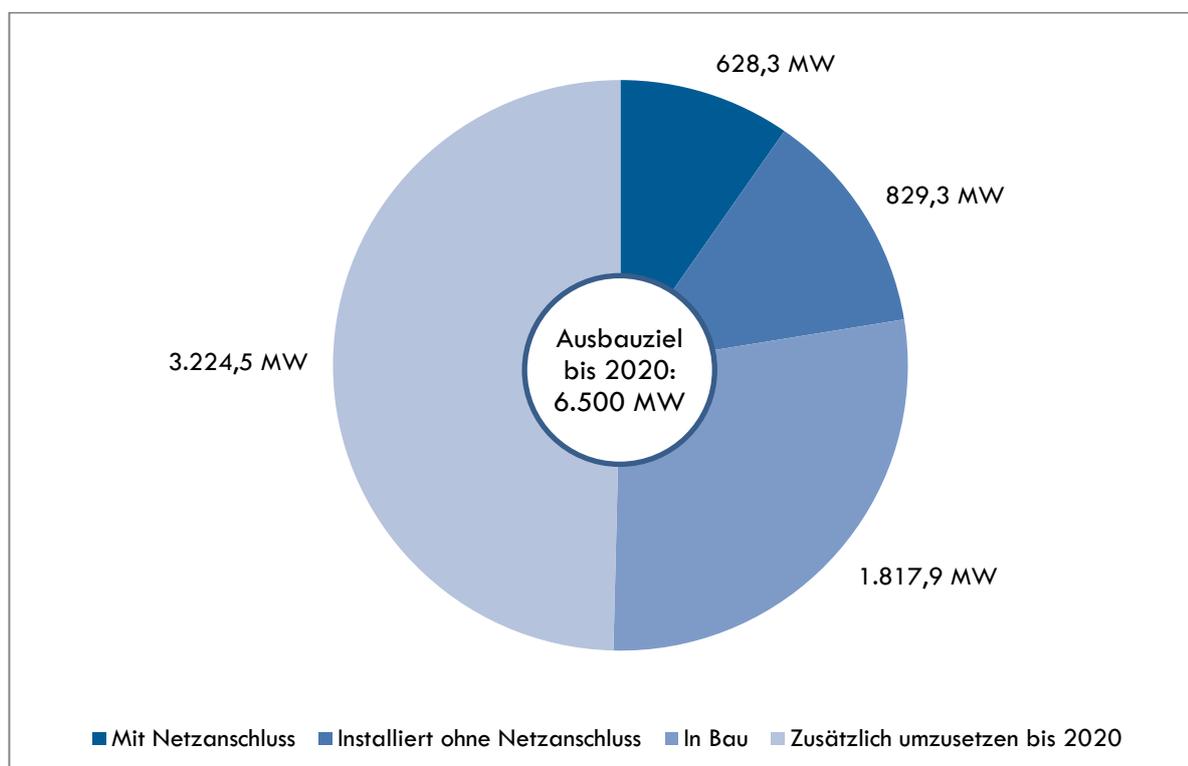


Abbildung 2: Offshore-Leistung in konkreter Umsetzung (d.h. mindestens in Bau befindlich) und ihr Anteil an dem Ziel der Bundesregierung von 6.500 MW bis 2020

ANLAGENSTANDORT

In Tabelle 2 wird dargestellt, wie sich die im 1. Halbjahr 2014 ans Netz angeschlossenen sowie installierten OWEA und Fundamente auf die Nord- und Ostsee verteilen. Zudem wird der kumulierte Status des Ausbaus für beide Seeregionen ausgewiesen. Im 1. Halbjahr 2014 sind alle Installationstätigkeiten sowie das neu ans Netz angeschlossene Projekt in der Nordsee zu verorten. Zwar ist auch in der Ostsee derzeit ein Projekt in Bau, im relevanten Zeitraum waren hier jedoch keine komplett fertiggestellten OWEA und Fundamente zu berücksichtigen.

Insgesamt war zum 30. Juni 2014 in der Nordsee eine Gesamtleistung von 577,5 MW am Netz, in der Ostsee waren es 50,8 MW. In der Nordsee sind zudem 199 weitere OWEA ohne Netzanschluss und 276 Fundamente fertig gestellt. In der Ostsee sind 39 Fundamente für die Anlageninstallation vorbereitet.

Tabelle 2: Ausbauverteilung auf Nord- und Ostsee, Stand 30.06.2014

Regionale Verteilung		Nordsee		Ostsee	
		Leistung [MW]	Anzahl [OWEA]	Leistung [MW]	Anzahl [OWEA]
Zubau 1. Halbjahr 2014	OWEA mit Netzanschluss	108,0	30	0,0	0
	Installierte OWEA ohne Netzanschluss	542,7	126	0,0	0
	Fundamente ohne OWEA		158		0
Kumuliert (30.06.2014)	OWEA mit Netzanschluss	577,5	124	50,8	22
	Installierte OWEA ohne Netzanschluss	829,3	199	0,0	0
	Fundamente ohne OWEA		276		39

ANLAGENKONFIGURATION

Wie Tabelle 3 zeigt, verfügen OWEA, die im 1. Halbjahr 2014 ans Netz angeschlossen wurden, durchschnittlich über eine Leistung von 3,6 MW. Der durchschnittliche Rotordurchmesser beträgt 120 m und die durchschnittliche Nabenhöhe 90 m. Da nur ein Projekt ans Netz angeschlossen wurde, bestimmt dessen Anlagentechnologie den Durchschnitt. Im Vergleich zu den 2013 ans Netz angeschlossen OWEA ist die Durchschnittsleistung dadurch gesunken (damaliger Durchschnitt: 5 MW).

Des Weiteren wird in Tabelle 3 ausgewiesen, wie der Gesamtbestand der ans Netz angeschlossen OWEA charakterisiert ist: Dieser verfügt über eine durchschnittliche Leistung von 4,3 MW, einen durchschnittlichen Rotordurchmesser von 117,3 m und eine durchschnittliche Nabenhöhe von 88,7 m.

Durchschnittsleistung dadurch gesunken

Tabelle 3: Durchschnittliche Anlagenkonfiguration von OWEA mit Netzanschluss, Stand 30.06.2014

Durchschnittliche Anlagenkonfiguration von OWEA mit Netzanschluss	Zubau 1. Halbjahr 2014	Gesamt
Durchschnittliche Anlagenleistung [kW]	3.600	4.303
Durchschnittlicher Rotordurchmesser [m]	120,0	117,3
Durchschnittliche Nabenhöhe [m]	90,0	88,7

OFFSHORE-WINDPARKS IM BAU

Zum Ende des 1. Halbjahrs 2014 befanden sich insgesamt sieben OWP im Bau. Zwei OWP waren vollständig errichtet aber noch nicht ans Netz angeschlossen. Ein weiterer, bereits 2013 vollständig errichteter OWP erhielt im 1. Halbjahr 2014 den Netzanschluss. In Abbildung 3 sind die im Jahr 2014 angeschlossenen, errichteten und im Bau befindlichen OWP in der Nordsee dargestellt. Abbildung 4 zeigt den im Bau befindlichen OWP in der Ostsee.

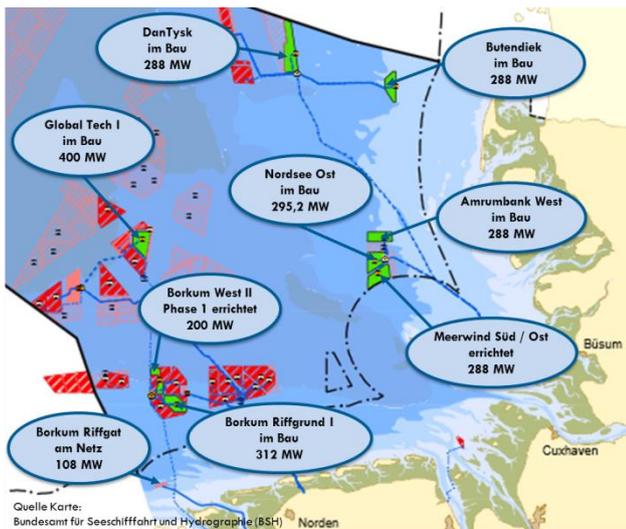


Abbildung 3: Im 1. Halbjahr 2014 im Bau befindliche, errichtete und an das Netz angeschlossene OWP in der Nordsee

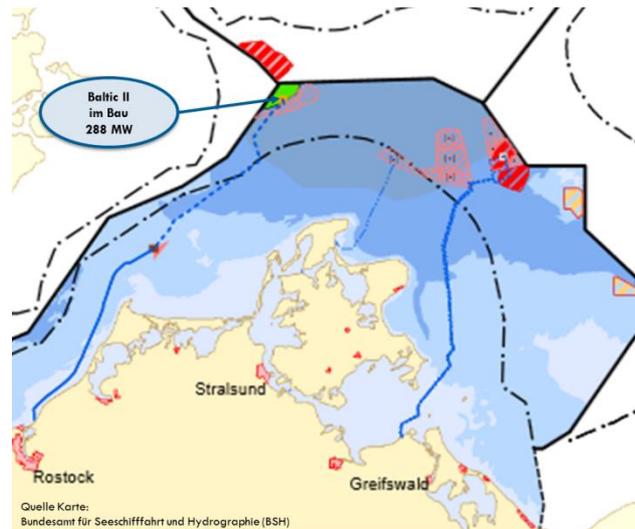


Abbildung 4: Im 1. Halbjahr 2014 im Bau befindlicher OWP in der Ostsee

In der Nordsee wurde der OWP Borkum Riffgat Anfang 2014 an das Netz angeschlossen und speist mit einer Kapazität von insgesamt 108 MW in das Netz ein. Der OWP Borkum West II (Phase 1) sowie der OWP Meerwind Süd / Ost wurden im 1. Halbjahr 2014 vollständig errichtet, allerdings noch nicht an das Netz angeschlossen. In den OWP DanTysk, Global Tech I und Nordsee Ost wurden im 1. Halbjahr 2014 OWEA errichtet. Fundamentinstallationen fanden in den OWP Amrumbank West, Borkum Riffgrund I und Butendiek in der Nordsee statt. Im OWP Baltic II in der Ostsee wurde das Prepiling für die kommende Jacketinstallation abgeschlossen.

Datenerhebung und Bearbeitung:

Deutsche WindGuard GmbH

Silke Lüers, Anna-Kathrin Wallasch,
Dr.-Ing. Knud Rehfeldt

www.windguard.de