

1. Halbjahr
2015

DEUTSCHE
WINDGUARD

STATUS DES OFFSHORE- WINDENERGIEAUSBAUS IN DEUTSCHLAND

Im Auftrag von:

AGOW
Arbeitsgemeinschaft
Offshore-Windenergie e.V.

 **BWE**
Bundesverband WindEnergie


STIFTUNG
**OFFSHORE
WINDENERGIE**

wab windenergie
agentur


VDMA
Power Systems

STATUS DES OFFSHORE-WINDENERGIEAUSBAUS

Das Factsheet beschreibt den Status des Offshore-Windenergieausbaus in Deutschland am 30. Juni 2015. In Tabelle 1 sind die Zubaudaten für das erste Halbjahr 2015 sowie der kumulierte Status dargestellt.

ANLAGEN MIT NETZEINSPEISUNG

Im ersten Halbjahr 2015 speisten 422 Offshore-Windenergieanlagen (OWEA) mit einer Leistung von 1.759,9 MW erstmals ins Netz ein. Zudem wurde an 30 bereits seit 2014 einspeisenden OWEA eine Leistungssteigerung um insgesamt 5,4 MW vorgenommen. Daraus ergibt sich eine Gesamtkapazität von 1.765,3 MW mit erster Einspeisung im ersten

Halbjahr 2015. Die OWEA mit erster Einspeisung verteilen sich auf neun Offshore-Windenergieprojekte (OWP). 267 der neu einspeisenden OWEA (1.178,3 MW) wurden bereits in den Vorjahren (2013/14) errichtet, die übrigen 155 OWEA (581,6 MW) wurden 2015 sowohl errichtet als auch in Betrieb genommen.

Tabelle 1: Offshore-Windenergieausbau, Stand 30.06.2015

	Status Offshore-Windenergieausbau	Leistung [MW]	Anzahl [OWEA]
Zubau 1. Halbj. 2015	OWEA mit Netzeinspeisung	1.765,3	422
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	219,2	60
	Fundamente ohne OWEA		67
Kumuliert (30.06.2015)	OWEA mit Netzeinspeisung	2.777,8	668
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	380,7	90
	Fundamente ohne OWEA		84

In Abbildung 1 ist die Entwicklung des Ausbaus von OWEA mit Netzeinspeisung (in MW) dargestellt.

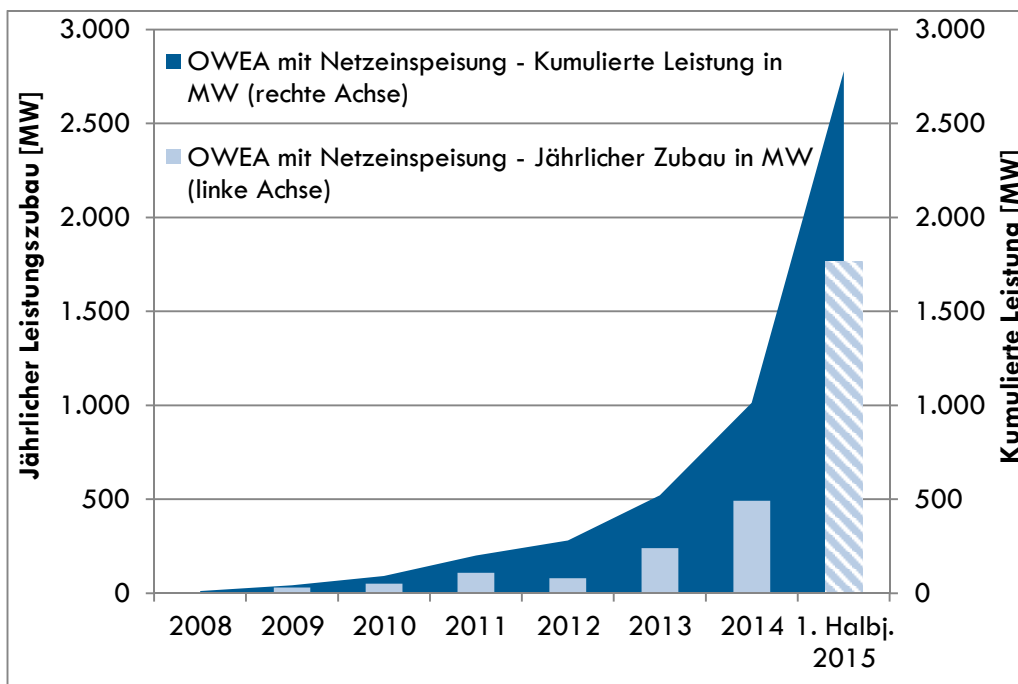


Abbildung 1: Entwicklung der Offshore-Windenergie in Deutschland (Kapazität der OWEA mit Netzeinspeisung), Stand 30.06.2015

Die im ersten Halbjahr 2015 neu einspeisende Leistung übersteigt die im gesamten Vorjahr erstmals einspeisende Leistung (492,2 MW) deutlich. Die kumulierte Leistung der OWEA mit Netzeinspeisung hat sich im Verlauf der ersten sechs Monate des Jahres 2015 um 174 % auf einen Stand von 2.777,8 MW (668 OWEA) erhöht.

INSTALLIERTE ANLAGEN UND FUNDAMENTE

Installationsaktivitäten fanden im ersten Halbjahr 2015 in sechs OWP statt. Im ersten Halbjahr 2015 wurden 215 OWEA mit einer Leistung von 800,8 MW errichtet, von denen 60 OWEA (219,2 MW) bis zum 30. Juni 2015 noch nicht ins Netz einspeisten. 30 OWEA (161,5 MW), die bis zum 30. Juni 2015 noch nicht ins Netz einspeisten, wurden bereits im Vorjahr errichtet. Damit summieren sich die vollständig errichteten Anlagen, die noch nicht einspeisen, auf insgesamt 90 OWEA mit einer Leistung von 380,7 MW.

Im ersten Halbjahr 2015 wurden 79 Fundamente errichtet, von denen 67 zum Ende des ersten Halbjahres noch nicht mit OWEA bestückt wurden. Inklusive der aus dem Vorjahr vorhandenen, noch nicht bestückten Fundamente stehen am 30. Juni 2015 somit 84 Fundamente für die Anlageninstallation bereit.

AUSBAUZIEL

Die Zielsetzung der Bundesregierung sieht die Umsetzung von 6.500 MW Offshore-Windenergie bis 2020 vor. In Abbildung 2 wird dargestellt, welche Anteile an diesem Ziel sich zum 30. Juni 2015 bereits in konkreter Umsetzung befinden. Dabei werden neben der bereits einspeisenden Leistung sowie der bereits fertig installierten Leistung ohne Einspeisung auch Kapazitäten betrachtet, die sich bereits im Bau (d.h. Installationsarbeiten im entsprechenden Park haben bereits begonnen) befinden oder für die bereits eine finale Investitionsentscheidung getroffen wurde.

Neben den einspeisenden 2.777,8 MW und den zusätzlich bereits errichteten 380,7 MW befindet sich am 30. Juni 2015 eine Offshore-Leistung von 704,4 MW im Bau. Für weitere 1.482,8 MW wurden bereits finale Investitionsentscheidungen getroffen. Insgesamt entspricht dies 82 % der bis 2020 angestrebten Leistung von 6.500 MW. Das heißt, zur punktgenauen Erreichung des Ziels sind in den folgenden Jahren noch OWP mit einer Leistung von 1.154,3 MW zu finanzieren und umzusetzen.

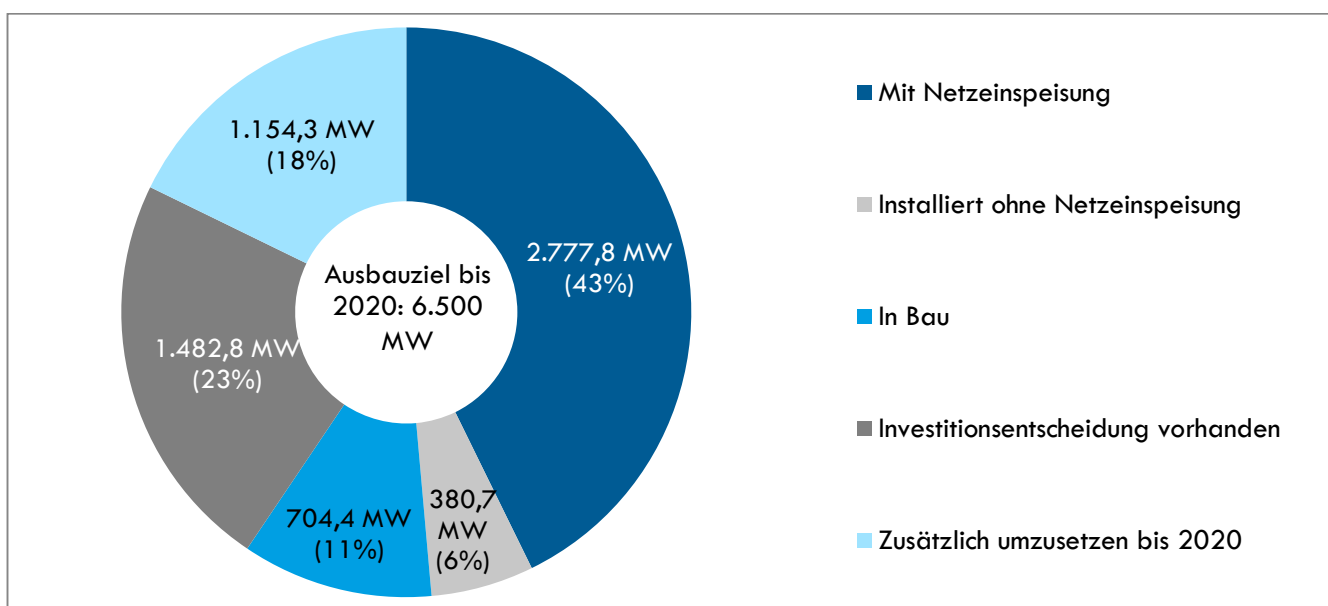


Abbildung 2: Offshore-Leistung in konkreter Umsetzung (d.h. mindestens mit Investitionsentscheidung) und ihr Anteil am Ausbauziel 2020, Stand 30.06.2015

VERTEILUNG AUS NORD- UND OSTSEE

Die Verteilung von Installations- und Inbetriebnahme-Aktivitäten des ersten Halbjahrs auf Nord- und Ostsee sowie die Verteilung des kumulierten Ausbaus ist in Tabelle 2 dargestellt. In beiden Seeregionen wurden im Betrachtungszeitraum Installationsarbeiten durchgeführt und OWEA in Betrieb genommen.

Am 30. Juni 2015 speisten in der Nordsee 574 OWEA mit einer Gesamtleistung von 2.467,8 MW ins Netz ein, in der Ostsee 94 OWEA mit 310,0 MW. Das entspricht einem Anteil von 89 % in der Nord- und 11 % in der Ostsee.

Zusätzlich waren Ende Juni 2015 in der Nordsee bereits 82 OWEA (351,9 MW) fertig gestellt und noch ohne Netzeinspeisung. Hinzu kamen 84 Fundamente, auf denen noch keine Anlageninstallation erfolgt war. In der Ostsee warteten acht weitere OWEA (28,8 MW) auf ihre Inbetriebnahme und damit die erste Netzeinspeisung.

Tabelle 2: Ausbauverteilung auf Nord- und Ostsee, Stand 30.06.2015

Regionale Verteilung		Nordsee		Ostsee	
		Leistung [MW]	Anzahl [OWEA]	Leistung [MW]	Anzahl [OWEA]
Zubau 1. Halbj. 2015	OWEA mit Netzeinspeisung	1.506,1	350	259,2	72
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	190,4	52	28,8	8
	Fundamente ohne OWEA		67		0
Kumuliert (30.06.2015)	OWEA mit Netzeinspeisung	2.467,8	574	310,0	94
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	351,9	82	28,8	8
	Fundamente ohne OWEA		84		0

ANLAGENKONFIGURATION

Die mittlere Anlagenkonfiguration ist in Tabelle 3 dargestellt. Die im ersten Halbjahr 2015 erstmals einspeisenden OWEA verfügen über eine durchschnittliche Leistung von 4.170 kW. Der durchschnittliche Rotordurchmesser beträgt 119,6 m. Die durchschnittliche Nabenhöhe liegt bei 87,8 m. Während sich im Vergleich zum Vorjahr die Nabenhöhen und Rotordurchmesser kaum veränderten, stieg die durchschnittliche Leistung der neu einspeisenden OWEA um etwa 9 %.

Die Durchschnittsbetrachtung über alle zum Ende des ersten Halbjahres 2015 einspeisenden OWEA ergibt eine durchschnittliche Leistung von 4.158 kW, einen Rotordurchmesser von 119,1 m und eine Nabenhöhe von 88,2 m.

Tabelle 3: Durchschnittliche Anlagenkonfiguration von OWEA mit Netzeinspeisung, Stand 30.06.2015

Durchschnittliche Anlagenkonfiguration von OWEA mit Netzeinspeisung	Zubau 1. Halbj. 2015	Kumuliert (30.06.2015)
Durchschnittliche Anlagenleistung [kW]	4.170 kW	4.158 kW
Durchschnittlicher Rotordurchmesser [m]	119,6 m	119,1 m
Durchschnittliche Nabenhöhe [m]	87,8 m	88,2 m

OFFSHORE-WINDPARKS – AKTIVITÄTEN IM ERSTEN HALBJAHR 2015

Im ersten Halbjahr 2015 erfolgte die vollständige Inbetriebnahme von zwei weiteren OWP (Meerwind Süd|Ost, DanTysk). Damit sind zum 30. Juni 2015 sechs OWP sowie drei einzelne Nearshore-Anlagen vollständig in Betrieb. In einem der bereits seit 2014 vollständig einspeisenden OWP (Riffgat) wurde im ersten Halbjahr 2015 eine Leistungserhöhung vorgenommen. Weiterhin erfolgten im Betrachtungszeitraum Inbetriebnahmeaktivitäten in drei bereits Ende 2014 vollständig installierten OWP (Borkum West II, Global Tech I, Nordsee Ost), die jedoch am 30. Juni 2015 noch nicht abgeschlossen waren. Vier OWP (Amrumbank West, Baltic II, Borkum Riffgrund I, Butendiek) führten im ersten Halbjahr 2015 sowohl Installations- als auch Inbetriebnahmeaktivitäten durch. In zwei OWP (Godewind I & II) wurden bis zum 30. Juni 2015 Fundamentinstallationen vorgenommen. In einem OWP (Sandbank) liefen am 30. Juni 2015 bereits bauvorbereitende Maßnahmen, wie das Legen des Kolk-schutzes. Eine finale Investitionsentscheidung liegt für vier weitere OWP (Nordergründe, Nordsee One, Veja Mate, Wikinger) vor. Eine grafische Übersicht über den Status und die geografische Lage der verschiedenen deutschen OWP bietet Abbildung 3.

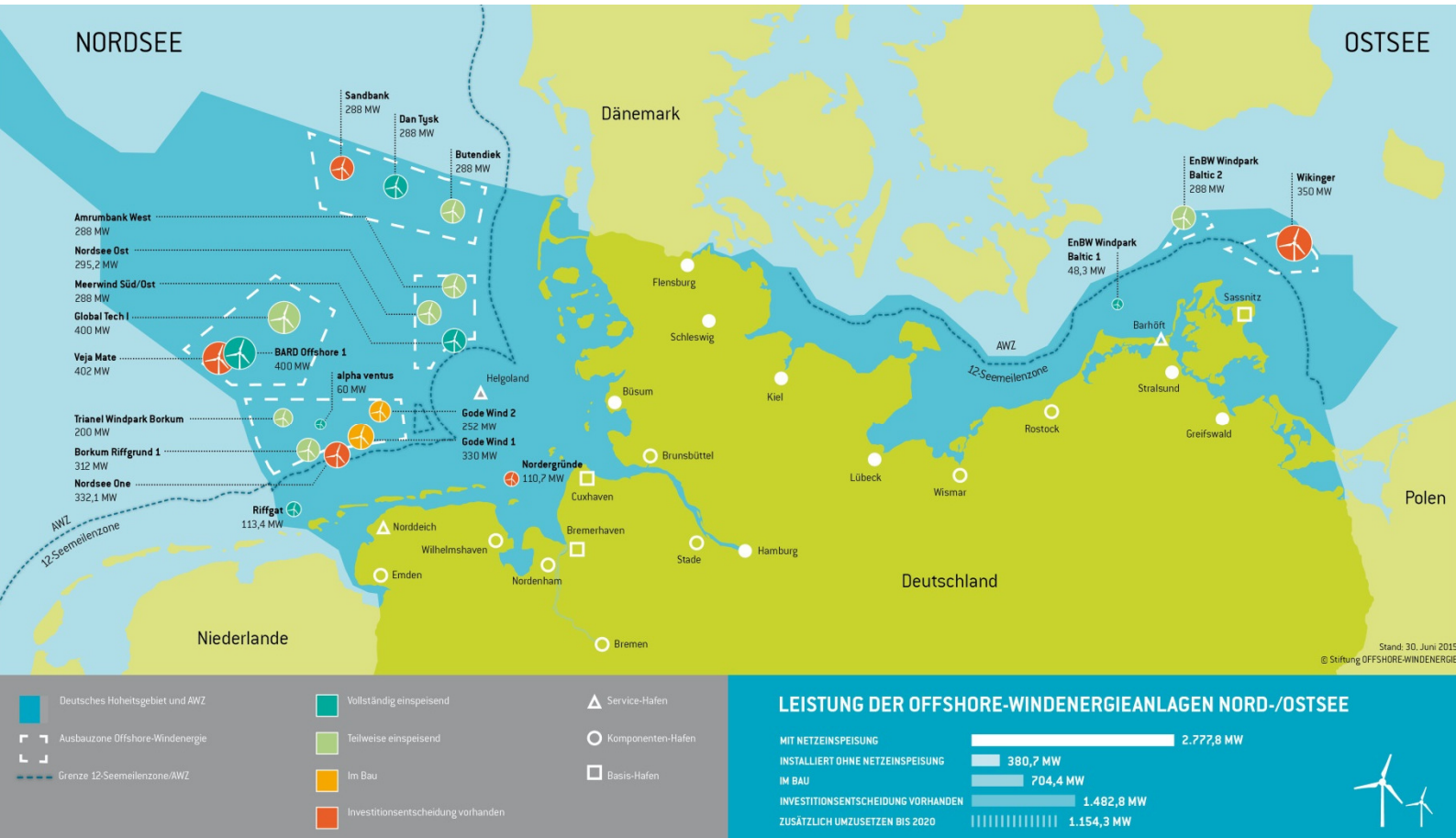


Abbildung 3: Vollständig/teilweise einspeisende und im Bau befindliche OWP sowie OWP mit Investitionsentscheidung, Stand 30.06.2015

Datenerhebung und Bearbeitung:
Deutsche WindGuard GmbH
Silke Lüers / Anna-Kathrin Wallasch
www.windguard.de

Die Daten wurden auf Basis einer Abfrage bei Branchenakteuren sowie weiteren Recherchen ermittelt.
Eine Korrektur der Vorjahresdaten wurde vorgenommen.