

Status des Offshore-Windenergieausbaus in Deutschland

Erstes Halbjahr 2022



Im Auftrag von

Inhalt

Offshore-Windenergiezubau	3
Ausbauziele Offshore-Windenergie	4
Aktivitäten in den Offshore-Windenergieprojekten	5
Verteilung auf die Bundesländer sowie Nord- und Ostsee.....	6
Anlagenkonfiguration.....	7
Wassertiefe und Küstenentfernung.....	8
Ausschreibungen Offshore-Windenergie	9
Übersicht der Netzanschlusskapazitäten	10
Monatliche Stromerzeugung und Marktwerte	11

Hinweise

Die Daten wurden mittels einer Abfrage bei Branchenakteuren erhoben sowie durch weitere Recherchen (Quellen u. a. BNetzA und BSH) ermittelt. Rückwirkende Anpassungen der Daten werden auf Basis von korrigierten Meldungen bei Bedarf durchgeführt.

Die installierte Leistung von Offshore-Windenergieprojekten entspricht nicht immer der Kapazität der Netzanbindung. Zukünftige Offshore-Windenergieprojekte sind mit der gesamten Leistung dem jeweiligen erwarteten Inbetriebnahmejahr zugeordnet.

Bei den Angaben in Text und Abbildungen handelt es sich teilweise um gerundete Werte. Bei ihrer Addition kann es daher zu geringen Abweichungen zu den Gesamtwerten kommen.

Foto Titelseite

Fundamentinstallationen im OWP Kaskasi von RWE

© RWE AG | Matthias Ibeler

Kontakt

Deutsche WindGuard GmbH

Oldenburger Straße 65

26316 Varel

Telefon 04451 9515 0

Telefax 04451 9515 29

E-Mail info@windguard.de

URL <https://www.windguard.de/>

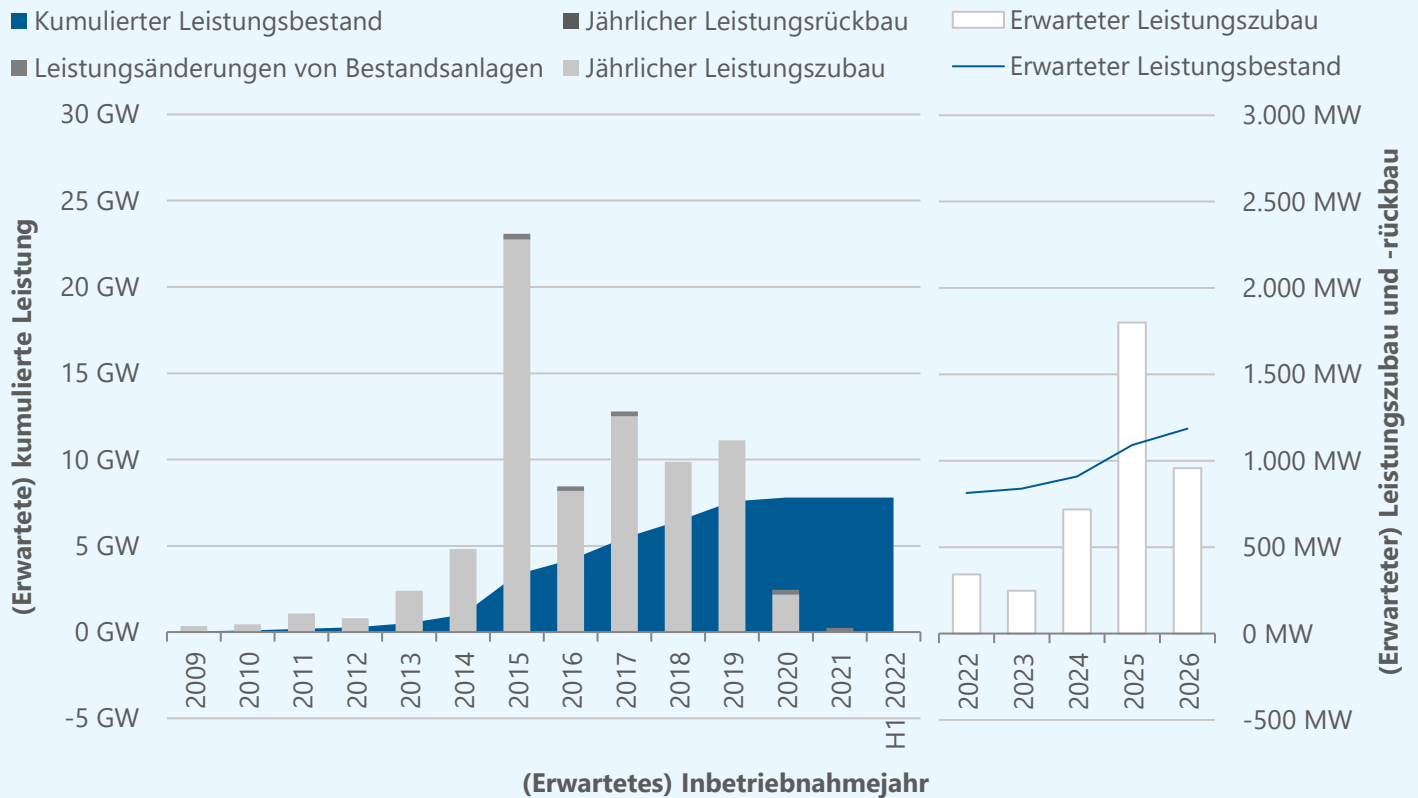
Offshore-Windenergiezubau

Am 30. Juni 2022 waren in Deutschland 1.501 Offshore-Windenergieanlagen (OWEA) mit einer Leistung von 7,8 GW in Betrieb. Im Verlauf des ersten Halbjahres 2022 haben die Bauaktivitäten in zwei Offshore-Windenergieprojekten (OWP) in der deutschen Nord- und Ostsee begonnen und erstmals seit 2019 wurden wieder Fundamente für neue Anlagen installiert. Die jüngsten Arbeiten auf See markieren den Beginn der Umsetzungsphase der Projekte aus dem Übergangssystem, die in den Ausschreibungsrunden der Jahre 2017 und 2018 Zuschläge erhalten haben und bis 2025 in Betrieb genommen werden sollen.

Zusätzlich wurden in der ersten Ausschreibungsrunde im zentralen Modell in 2021 weitere Zuschläge für das Zubaujahr 2026 erteilt, sodass bei vollständiger Realisierung dieser Projekte die installierte Leistung bis Ende 2026 auf knapp 12 GW gesteigert werden kann.

Status des Offshore-Windenergieausbaus

		Leistung	Anzahl
Zubau H1 2022	OWEA mit erster Netzeinspeisung	0 MW	0 OWEA
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	0 MW	0 OWEA
	Fundamente ohne OWEA		24 Fundamente
Kumuliert 30.06.2022	OWEA mit Netzeinspeisung	7.794 MW	1.501 OWEA
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	0 MW	0 OWEA
	Fundamente ohne OWEA		24 Fundamente



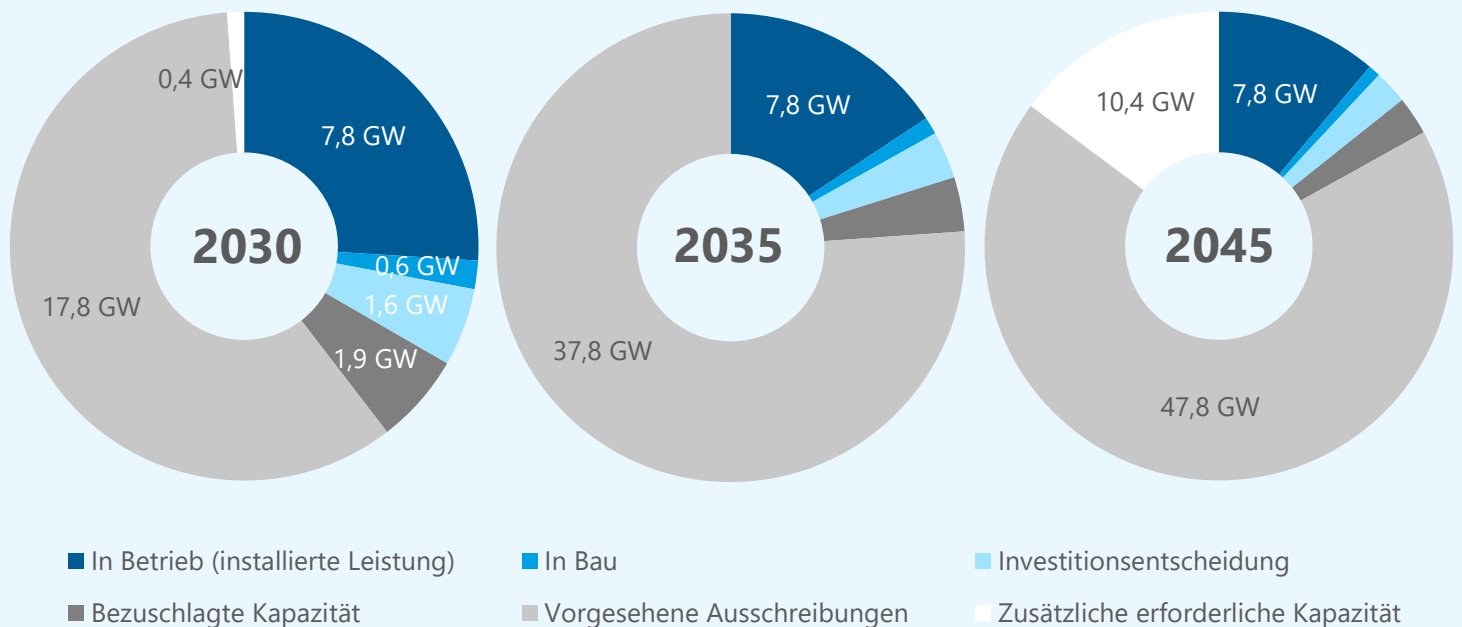
Ausbauziele Offshore-Windenergie

Die Erhöhung der Ausbauziele für die Offshore-Windenergie gemäß dem Koalitionsvertrag aus Dezember 2021 wurde in der Novelle zur Änderung des Windenergie-auf-See-Gesetzes (WindSeeG) zur Jahresmitte 2022 gesetzlich verankert. Die erhöhten Ziele sehen vor, dass die installierte Leistung von Offshore-Windenergieanlagen, die an das Netz angeschlossen werden, bis zum Jahr 2030 auf insgesamt mindestens 30 GW, bis zum Jahr 2035 auf 40 GW und bis zum Jahr 2045 auf 70 GW gesteigert wird.

Am 30. Juni 2022 betrug die installierte Leistung der in Betrieb befindlichen Offshore-Windenergieprojekte 7,8 GW. Projekte mit einer Leistung von insgesamt 0,6 GW befanden sich in Bau. Zusätzlich lag zum Ende des ersten Halbjahres 2022 für Projekte mit einer Leistung von insgesamt 1,6 GW bereits eine finale Investitionsentscheidung vor. Weitere Projekte mit insgesamt 1,9 GW verfügten über einen Zuschlag aus den

Ausschreibungen für Offshore-Windenergie, eine finale Investitionsentscheidung wiesen sie jedoch noch nicht vor.

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) hat zur Jahresmitte 2022 im Entwurf des fortgeschriebenen Flächenentwicklungsplans (FEP) weitere Flächen veröffentlicht, auf denen eine Kapazität von insgesamt 17,8 GW bis 2030 realisiert werden kann. Auf Basis dieser Planungen könnte das Ausbauziel von 30 GW bis 2030 knapp erreicht werden. Zusätzliche Kapazität könnte sich durch die Realisierung des OWP Gennaker mit ca. 1 GW im Küstenmeer der Ostsee ergeben. Der Entwurf des Flächenentwicklungsplans sieht weiterhin Ausschreibungen für Flächen mit einer Leistung von 30 GW vor, deren Inbetriebnahme für die Jahre 2031 bis 2038 geplant ist. Damit könnte das 40 GW-Ziel bereits vor 2035 erreicht werden. Für das langfristige 70 GW-Ziel bis 2045 müssten weitere Flächen definiert werden.



Entwicklungsstatus der Offshore-Leistung mit Ausbauzielen bis 2030, 2035 und 2045
(Datenbasis: eigene Erhebungen, MaStR, BNetzA, Entwurf FEP)

Aktivitäten in den Offshore-Windenergieprojekten

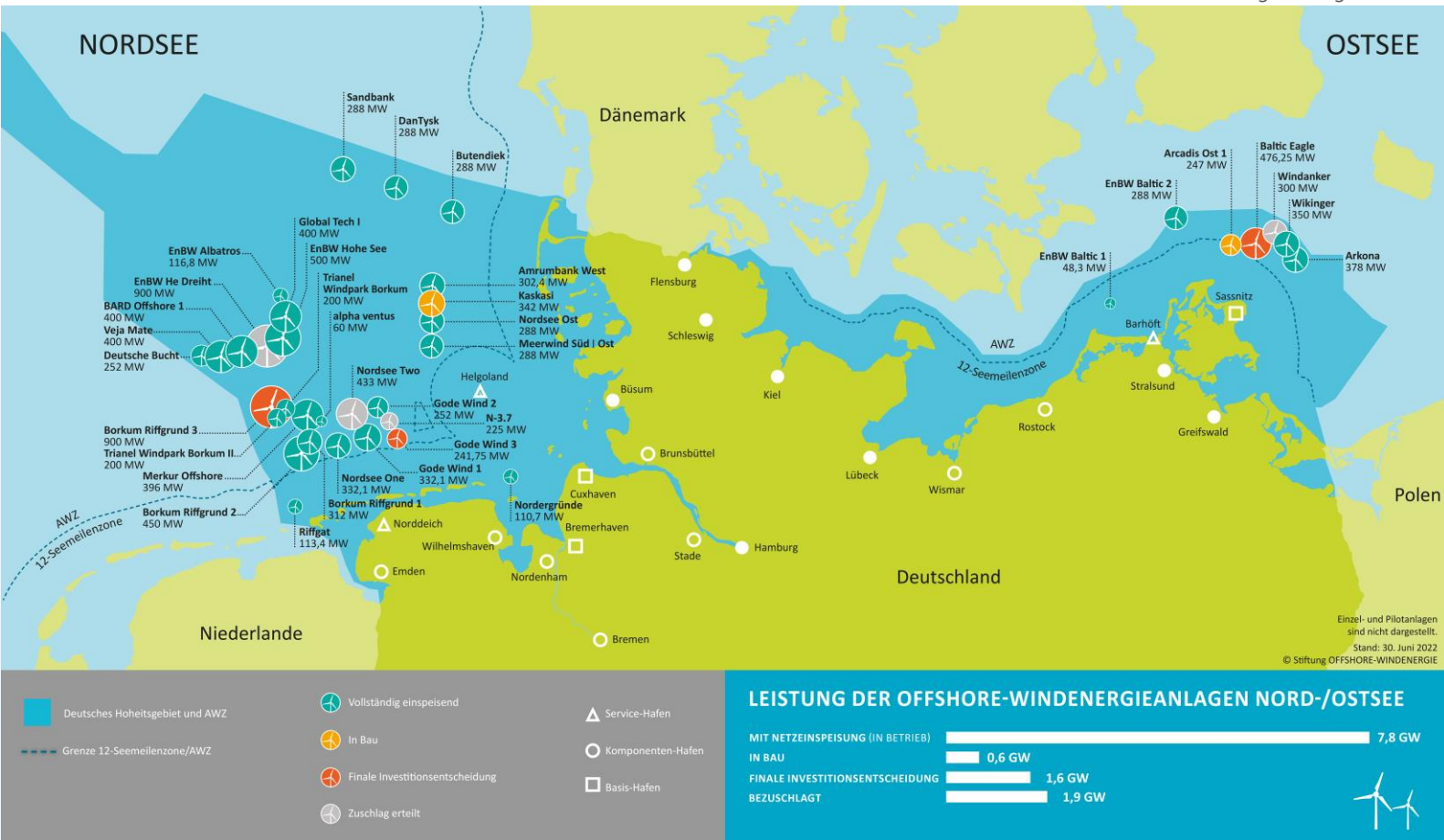
Zur Jahresmitte 2022 befanden sich in Deutschland 27 Offshore-Windenergieprojekte vollständig in Betrieb. Zwei weitere Projekte befanden sich in Bau: In den Projekten Kaskasi und Arcadis Ost 1 haben die Bauaktivitäten auf See im ersten Halbjahr 2022 begonnen. Im OWP Kaskasi konnten bereits das Umspannwerk und ein Großteil der Fundamente errichtet werden. Die Errichtung und Inbetriebnahme aller Anlagen ist für die zweite Jahreshälfte geplant. Auch im OWP Arcadis Ost 1 wurde das Umspannwerk installiert, die vollständige Inbetriebnahme des Projekts soll in der ersten Jahreshälfte 2023 erfolgen. Im OWP Baltic Eagle wird der Baubeginn im zweiten Halbjahr 2022 erwartet, in den Projekten Gode Wind 3 und Borkum Riffgrund 3 in 2023 sowie in EnBW He Dreiht in 2024. Die in 2021 bezuschlagten Projekte (N-3.7, Nordsee Two, Windanker) stehen noch am Anfang der Projektentwicklung.

Neben den Projekten aus dem Ausschreibungssystem werden im Küstenmeer der Ostsee mit dem OWP Gennaker (927 MW) und dem Testfeld vor Warnemünde zwei weitere Vorhaben geplant.

Übersicht der bezuschlagten Projekte

OWP	Status	Erwartetes IBN-Jahr	Leistung**
Kaskasi*	In Bau	2022	342 MW
Arcadis Ost 1	In Bau	2023	247 MW
Baltic Eagle	Investitionsentscheidung	2024	476,25 MW
Gode Wind 3	Investitionsentscheidung	2024	241,75 MW
Borkum Riffgrund 3	Investitionsentscheidung	2025	900 MW
EnBW He Dreiht	Bezuschlagt	2025	900 MW
N-3.7	Bezuschlagt	2026	225 MW
Nordsee Two	Bezuschlagt	2026	433 MW
Windanker	Bezuschlagt	2026	300 MW

* inkl. Pilotanlagen
 ** Netzanbindungsleistung

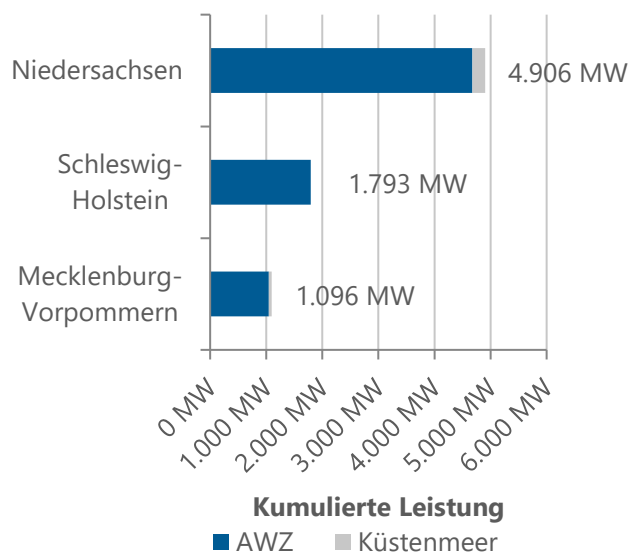


Übersichtskarte Offshore-Windenergie in Deutschland (© Stiftung OFFSHORE-WINDENERGIE)

Verteilung auf die Bundesländer sowie Nord- und Ostsee

Die in Deutschland installierte Leistung der Offshore-Windenergieanlagen mit Einspeisung in das Netz ist mit 6,7 GW größtenteils in der Nordsee verortet, lediglich 1,1 GW entfallen auf die Ostsee. Anhand der Lage des jeweiligen Netzan-schlusspunktes lässt sich die auf See installierte Leistung den Bundesländern zuordnen. Die in der Nordsee installierte Leistung verteilt sich mit 4,9 GW auf Niedersachsen und mit 1,8 GW auf Schleswig-Holstein. Die in der Ostsee installierte Leistung in Höhe von 1,1 GW ist vollständig Mecklenburg-Vorpommern zuzuordnen. Hinsichtlich der Verteilung der installierten Leistung auf die ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) und das Küstenmeer überwiegt der in der AWZ installierte Anteil (7,5 GW) gegenüber dem im Küstenmeer (0,3 GW) deutlich. Die in den bisherigen Ausschreibungsrunden bezuschlagten Projekte, deren Inbetriebnahme bis 2026 ansteht, entfallen mit ca. 3 GW auf die

Nordsee und mit 1 GW auf die Ostsee. Auch die Flächen, die künftig ausgeschrieben und bis 2030 in Betrieb genommen werden sollen, liegen mehrheitlich in der Nordsee.



Verteilung der kumulierten Leistung der OWEA mit Einspeisung auf Bundesländer und Seegebiete

Ausbauverteilung auf Nord- und Ostsee

		Nordsee		Ostsee	
		Leistung	Anzahl	Leistung	Anzahl
Zubau H1 2022	OWEA mit erster Netzeinspeisung	0 MW	0 OWEA	0 MW	0 OWEA
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	0 MW	0 OWEA	0 MW	0 OWEA
	Fundamente ohne OWEA		24 Fundamente		keine Fundamente
Kumuliert 30.06.2022	OWEA mit Netzeinspeisung	6.698 MW	1.269 OWEA	1.096 MW	232 OWEA
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	0 MW	0 OWEA	0 MW	0 OWEA
	Fundamente ohne OWEA		24 Fundamente		keine Fundamente
Zukünftiger Zubau	Bereits bezuschlagt* (Zubau bis 2026)	3.042 MW		1.023 MW	
	Ausschreibung bis 2025 (Zubau bis 2030)**	16.780 MW		1.000 MW	

* inkl. Pilotanlagen

** gemäß Entwurf FEP

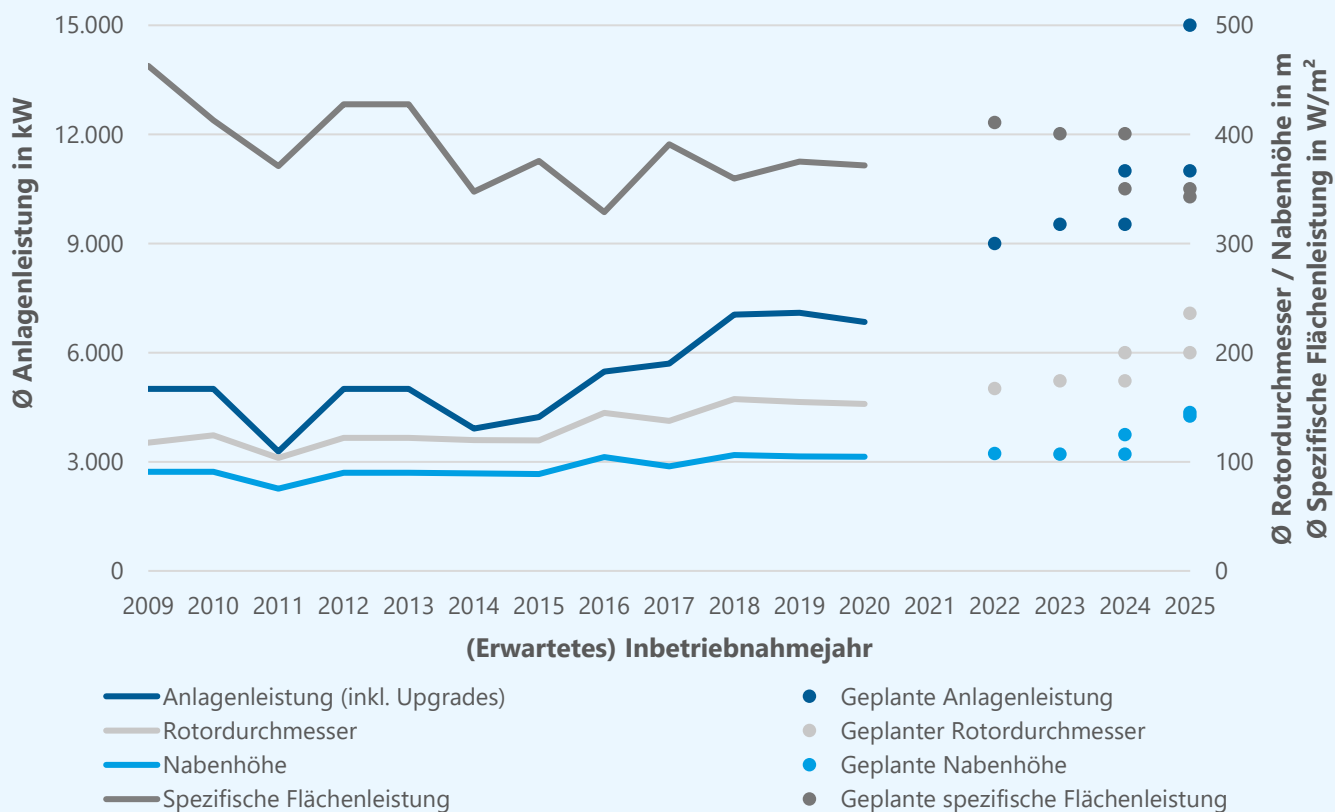
Anlagenkonfiguration

Die Anlagenkonfiguration der Offshore-Windenergieanlagen in Deutschland hat sich über die vergangenen zwei Jahrzehnte stetig weiterentwickelt. Im Durchschnitt haben die zur Jahresmitte 2022 in Betrieb befindlichen Offshore-Windenergieanlagen eine Nennleistung von knapp 5,2 MW. In den letzten Jahren wurden zunehmend leistungstärkere Anlagen installiert. Auch in den Projekten, deren Inbetriebnahme zum Jahresende 2022 bis zum Jahr 2025 bevorsteht, sind Anlagentypen mit jeweils deutlich höheren Nennleistungen geplant. Die Planungen reichen von 9 MW bis zu 15 MW. Daraus ergibt sich eine mittlere Anlagenleistung von über 11 MW für den Zubau bis 2025. Auch hinsichtlich des Rotordurchmessers und der Nabenhöhe sehen die aktuellen Planungen für die künftigen Projekte bis 2025 deutliche Steigerungen gegenüber den Bestandsanlagen vor. Rotordurchmesser und Nabenhöhe werden gemäß den Planungen je nach Projekt

zwischen 167 m und 236 m (Rotordurchmesser) sowie zwischen 107 m und 145 m (Nabenhöhe) betragen. Die spezifische Flächenleistung (Verhältnis der Anlagenleistung zur Rotorfläche) bleibt auf einem mit den Vorjahren vergleichbarem Niveau und liegt in den geplanten Projekten zwischen rund 340 und 410 W/m².

Durchschnittliche Anlagenkonfiguration

Durchschnittliche Konfiguration	Kumuliert 30.06.2022	Erwarteter Zubau bis 2025
Anlagenleistung (inkl. Upgrades)	5.192 kW	11.233 kW
Rotordurchmesser	133 m	197 m
Nabenhöhe	95 m	127 m
Spezifische Flächenleistung	372 W/m ²	370 W/m ²



(Erwartete*) Anlagenkonfiguration im Zeitverlauf * Darstellung geplante Anlagenkonfiguration je Projekt und Inbetriebnahmejahr

Wassertiefe und Küstenentfernung

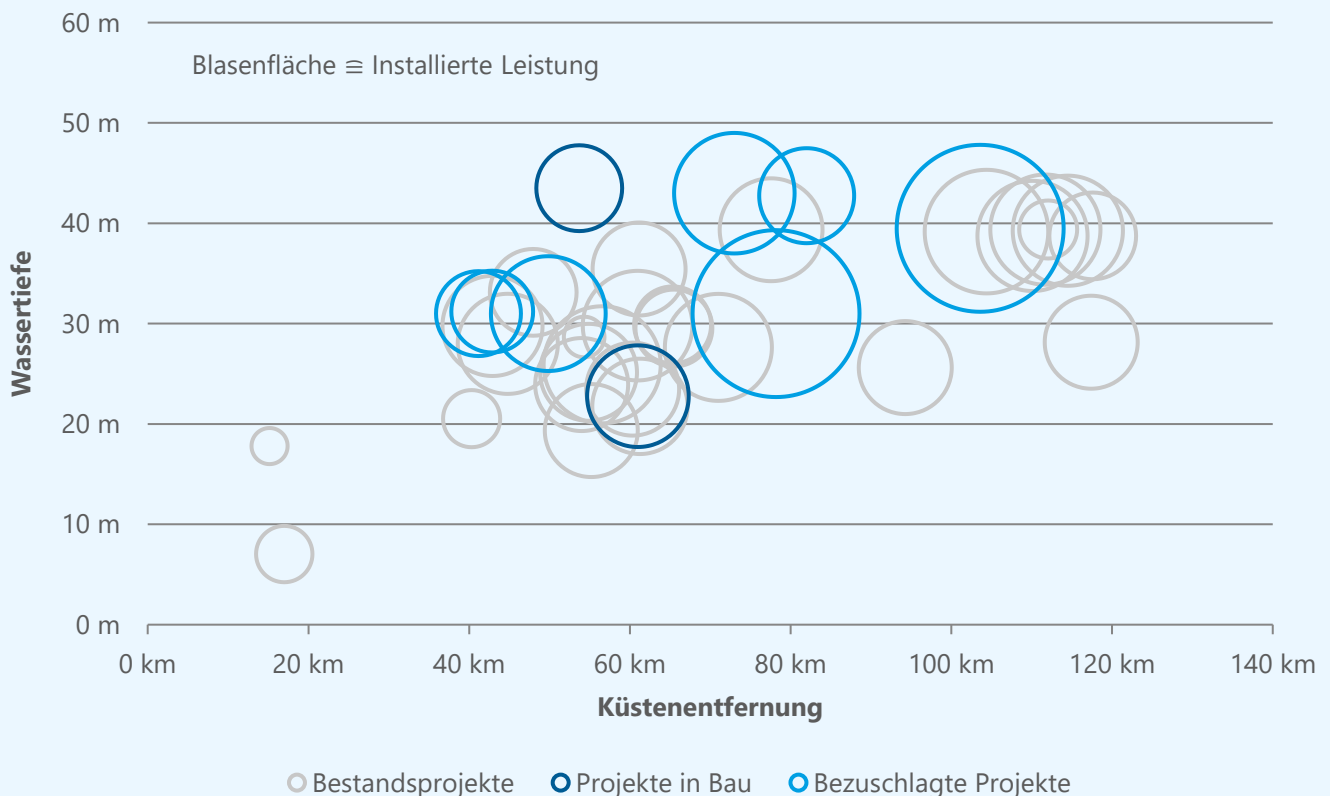
Die deutschen Gewässer bieten unterschiedliche Bedingungen hinsichtlich der Wassertiefen und Küstenentfernungen für den Ausbau der Offshore-Windenergie. Nur wenige der in Deutschland installierten Offshore-Windenergieanlagen befinden sich in flachen Gewässern nahe der Küste, vielmehr befinden sich die Anlagen mehrheitlich mindestens 40 km von der Küste entfernt in Wassertiefen ab 20 m. Teilweise sind die Anlagen an Standorten mit einer Küstenentfernung von über 120 km und Wassertiefen bis zu 44 m installiert. Im Mittel ergibt sich für die installierten Bestandsanlagen eine Wassertiefe von 30 m und eine Küstenentfernung von 74 km. Die beiden in Bau befindlichen Projekte weisen eine ähnliche durchschnittliche Wassertiefe auf, befinden sich allerdings etwas näher an der Küste. Die bezuschlagten Projekte, die künftig in den Jahren bis 2026 realisiert werden sollen, verteilen sich ebenfalls an Standorten mit unterschiedlichen

Bedingungen. Im Mittel unterscheiden sich deren Wassertiefe und Küstenentfernung jedoch kaum von denen der heutigen Bestandsanlagen.

Hinsichtlich des Fundamenttyps hat sich das Monopile-Fundament als der in Deutschland am häufigsten verwendete Typ durchgesetzt. Alle der im Halbjahresverlauf 2022 installierten Fundamente waren Monopiles und auch in den künftigen Projekten, die bis 2025 in Betrieb genommen werden sollen, wurden nur Monopile-Fundamente und keine anderen Fundamenttypen angekündigt.

Durchschnittliche Wassertiefe und Küstenentfernung

Durchschnittliche Position	Wassertiefe	Küstenentfernung
Bestandsprojekte	30 m	74 km
Projekte in Bau	31 m	58 km
Bezuschlagte Projekte	36 m	76 km



Wassertiefe und Küstenentfernung von Bestandsprojekten, Projekten in Bau und bezuschlagten Projekten

Ausschreibungen Offshore-Windenergie

Nach der ersten Ausschreibungsrunde im zentralen Modell für die Flächen N-3.7, N-3.8 und O-1.3 im September 2021 hat die Bundesnetzagentur (BNetzA) Ende Februar 2022 die zweite Ausschreibungsrunde im zentralen Modell gestartet. Ausgeschrieben wurde die voruntersuchte Fläche N-7.2 in der Nordsee mit 980 MW. Es gilt ein Höchstwert von 6,4 ct/kWh und die Gebote sind bis zum 1. September 2022 einzureichen. Den Zuschlag erhält der Bieter mit dem geringsten Gebotswert, allerdings besteht für die Fläche ein gesetzliches Eintrittsrecht eines Unternehmens, das bereits vor Einführung der Ausschreibungen ein Projekt auf dieser Fläche geplant hatte.

Auch die Voruntersuchungen und die Eignungsfeststellung für die Flächen N-3.5 und N-3.6 wurden bereits abgeschlossen, ihre Ausschreibung steht 2023 an. Die Flächen N-6.6 und N-6.7 werden noch voruntersucht, es wurde bereits ein Entwurf der Eignungsfeststellung veröffentlicht.

Die Novelle des WindSeeG sieht künftig Änderungen des Ausschreibungssystems vor. Zur Erreichung der erhöhten Ausbauziele soll der Ausbau beschleunigt werden, indem neben den durch das BSH zentral voruntersuchten Flächen auch nicht zentral voruntersuchte Flächen ausgeschrieben werden. Je nach Fläche unterscheidet sich das Vergabeverfahren. Die zentral voruntersuchten Flächen sollen anhand verschiedener Kriterien vergeben werden. Diese umfassen finanzielle (Gebot für eine Zahlung) und nicht finanzielle Kriterien (u. A. Beitrag zur Dekarbonisierung und Fachkräftesicherung). Für nicht zentral voruntersuchte Flächen wird das bisherige Gebotsverfahren um eine dynamische Regelung im Falle mehrerer 0-Cent-Gebote ergänzt; das Losverfahren entfällt.

Darüber hinaus soll im Jahr 2022 erstmals ein Vergabeverfahren für eine Fläche für die sonstige Energiegewinnung auf See durchgeführt werden.

Vorgesehene Offshore-Flächen zur Ausschreibung bis 2026 (Datenbasis: Entwurf FEP)

Fläche	Ausschreibungstermin	Geplante Inbetriebnahme	Erwartete Kapazität	Flächengröße	Voruntersuchung	Status
N-7.2	2022	2027	980 MW	ca. 58 km ²	zentral	Aktuell ausgeschrieben Gebotstermin 01.09.2022
N-3.5	2023	2028	420 MW	ca. 29 km ²	zentral	Eignung festgestellt (2. WindSeeV)
N-3.6	2023	2028	480 MW	ca. 33 km ²	zentral	Eignung festgestellt (2. WindSeeV)
N-6.6	2023	2028	630 MW	ca. 44 km ²	zentral	Andauernd (Entwurf 3. WindSeeV)
N-6.7	2023	2028	270 MW	ca. 16 km ²	zentral	Andauernd (Entwurf 3. WindSeeV)
N-11.1	2023	2030	2.000 MW	ca. 192 km ²	nicht zentral	
N-12.1	2023	2030	2.000 MW	ca. 193 km ²	nicht zentral	
N-12.2	2023	2030	2.000 MW	ca. 187 km ²	nicht zentral	
O-2.2	2023	2030	1.000 MW	ca. 92 km ²	nicht zentral	
N-9.1	2024	2029	2.000 MW	ca. 158 km ²	zentral	
N-9.2	2024	2029	2.000 MW	ca. 157 km ²	zentral	
N-9.3	2024	2029	1.500 MW	ca. 106 km ²	zentral	
N-11.2	2024	2031	1.500 MW	ca. 148 km ²	nicht zentral	
N-12.3	2024	2031	1.000 MW	ca. 80 km ²	nicht zentral	
N-10.1	2025	2030	2.000 MW	ca. 148 km ²	zentral	
N-10.2	2025	2030	500 MW	ca. 31 km ²	zentral	
N-13.1	2026	2031	500 MW	ca. 50 km ²	zentral	
N-13.2	2026	2031	1.000 MW	ca. 92 km ²	zentral	
SEN-1	2022			ca. 28 km ²		

Übersicht der Netzanschlusskapazitäten

In Deutschland waren Ende des ersten Halbjahres 2022 Netzanbindungen für Offshore-Windenergie mit einer Kapazität von 8,2 GW in Betrieb. Der Großteil der Anbindungskapazität wird bereits durch die einspeisenden OWP genutzt. Weitere Kapazitäten befinden sich in Bau bzw. Planung.

Darüber hinaus sind zusätzliche Anbindungen mit geplanter Inbetriebnahme ab dem Jahr 2032 im Entwurf des Flächenentwicklungsplans aufgeführt, diese müssen im nächsten Netzentwicklungsplan identifiziert und durch die Bundesnetzagentur bestätigt werden.

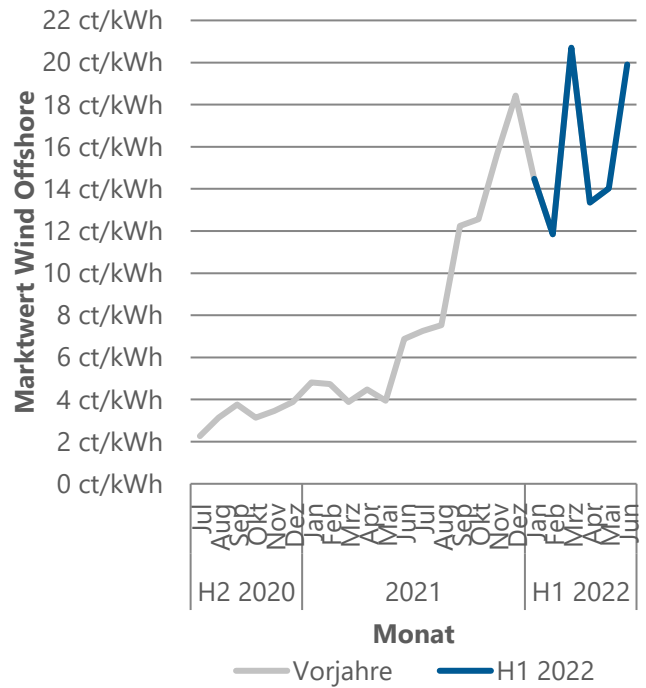
Bestehende und geplante Netzanbindungen (bis zum Konverter bzw. Bündelungspunkt) in der Nord- und Ostsee (Datenbasis: Entwurf FEP 2022, ÜNB, weitere Recherche)

Netzanbindung	Status	(Gepl.) IBN-Jahr	(Gepl.) Kapazität	(Vorläufig) zugeordnete Offshore- Windenergieprojekte bzw. Flächen
Nordsee				
NOR-2-1 (Alpha Ventus)	In Betrieb	2009	62 MW	alpha ventus
NOR-6-1 (BorWin1)	In Betrieb	2010	400 MW	BARD Offshore 1
NOR-0-1 (Riffgat)	In Betrieb	2014	113 MW	Riffgat
NOR-2-2 (DolWin1)	In Betrieb	2015	800 MW	Borkum Riffgrund 1, Trianel Windpark Borkum, Trianel Windpark Borkum II
NOR-4-1 (HelWin1)	In Betrieb	2015	576 MW	Meerwind Süd Ost, Nordsee Ost
NOR-4-2 (HelWin2)	In Betrieb	2015	690 MW	Amrumbank West, Kaskasi inkl. Pilotanlagen
NOR-5-1 (SylWin1)	In Betrieb	2015	864 MW	Butendiek, DanTysk, Sandbank
NOR-6-2 (BorWin2)	In Betrieb	2015	800 MW	Deutsche Bucht, EnBW Albatros, Veja Mate
NOR-3-1 (DolWin2)	In Betrieb	2016	916 MW	Gode Wind 1, Gode Wind 2, Nordsee One
NOR-0-2 (Nordergründe)	In Betrieb	2017	111 MW	Nordergründe
NOR-2-3 (DolWin3)	In Betrieb	2018	900 MW	Borkum Riffgrund 2, Merkur Offshore
NOR-8-1 (BorWin3)	In Betrieb	2019	900 MW	EnBW Hohe See, Global Tech I
NOR-3-3 (DolWin6)	In Bau	2023	900 MW	Gode Wind 3, N-3.7, Nordsee Two
NOR-1-1 (DolWin5)	In Bau	2025	900 MW	Borkum Riffgrund 3
NOR-7-1 (BorWin5)	In Bau	2025	900 MW	EnBW He Dreiht
NOR-7-2 (BorWin6)	In Bau	2027	980 MW	N-7.2
NOR-3-2 (DolWin4)	Im Genehmigungsverfahren	2028	900 MW	N-3.5, N-3.6
NOR-6-3 (BorWin4)	Im Genehmigungsverfahren	2028	900 MW	N-6.6, N-6.7
NOR-9-1	In Planung	2029	2.000 MW	N-9.1
NOR-9-2	In Planung	2029	2.000 MW	N-9.2
NOR-9-3	In Planung	2029	2.000 MW	N-9.3, N-10.2
NOR-10-1	In Planung	2030	2.000 MW	N-10.1
NOR-11-1	In Planung	2030	2.000 MW	N-11.1
NOR-12-2	In Planung	2030	2.000 MW	N-12.2
NOR-12-1	In Planung	2030	2.000 MW	N-12.1
NOR-11-2	In Planung	2031	2.000 MW	N-11.2, N-13-1
NOR-13-1	In Planung	2031	2.000 MW	N-12.3, N-13.2
Ostsee				
OST-3-1 (Kriegers Flak)	In Betrieb	2011	51 MW	EnBW Baltic1, GICON-SOF
OST-3-2 (Kriegers Flak)	In Betrieb	2015	288 MW	EnBW Baltic 2
OST-1-1 (Ostwind 1)	In Betrieb	2018	250 MW	Wikinger
OST-1-2 (Ostwind 1)	In Betrieb	2019	250 MW	Arkona
OST-1-3 (Ostwind 1)	In Betrieb	2019	250 MW	Arkona, Wikinger
OST-2-1 (Ostwind 2)	In Bau	2023	250 MW	Arcadis Ost 1
OST-2-2 (Ostwind 2)	In Bau	2023	250 MW	Baltic Eagle
OST-2-3 (Ostwind 2)	In Bau	2024	250 MW	Baltic Eagle
OST-1-4 (Ostwind 3)	Im Genehmigungsverfahren	2026	300 MW	Windanker
OST-2-4	In Planung	2030	1.000 MW	O-2.2
OST-T-1 (Testfeld)	In Planung			
OST-6-1 ("Gennaker")	Ggf. Realisierung gem. § 17d EnWG			Gennaker

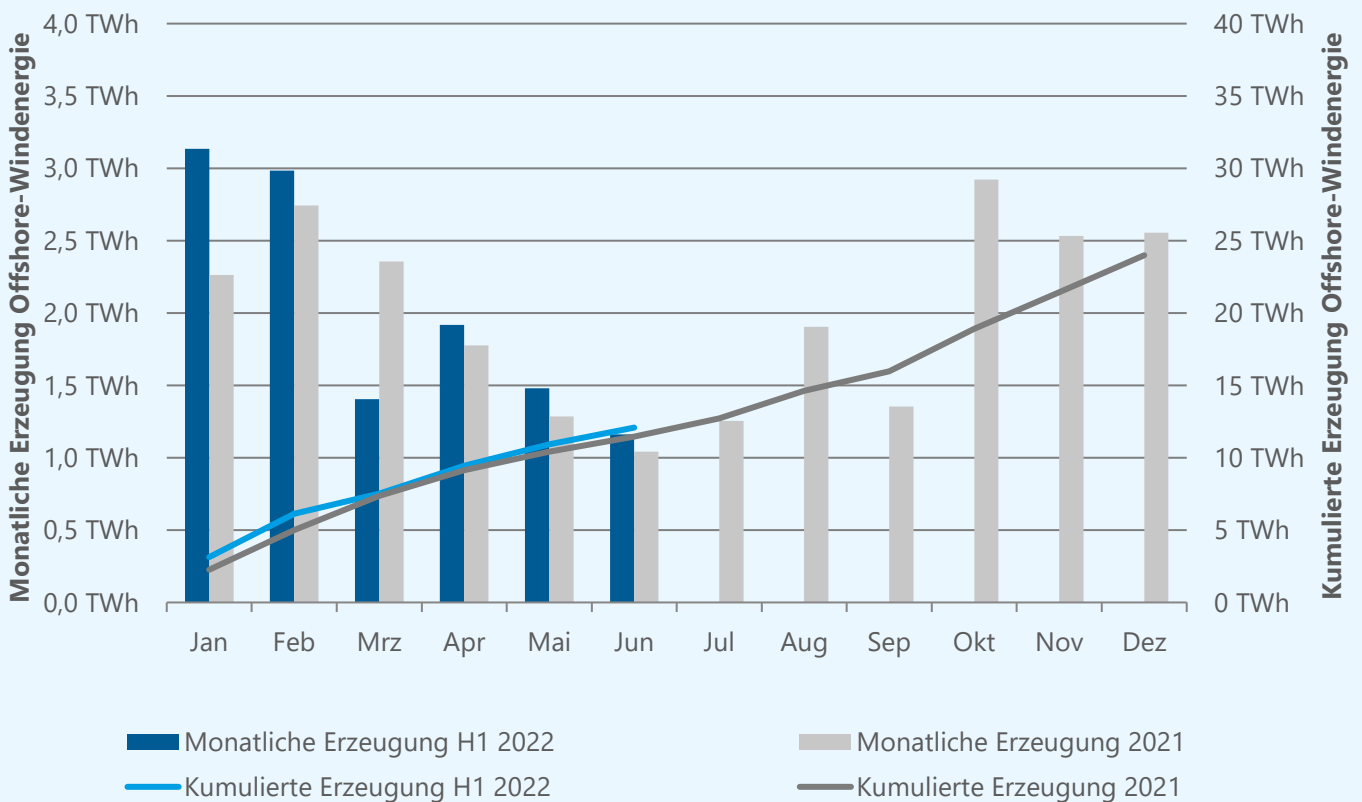
Monatliche Stromerzeugung und Marktwerte

Im ersten Halbjahr 2022 beeinflusste insbesondere der Ukraine-Krieg die Energiepreise. Die Marktwerte für Strom aus Offshore-Windenergie erreichten im Halbjahresverlauf erneut Rekordwerte. Im März 2022 wurde mit 20,7 ct/kWh der bisher höchste Wert erzielt – dieser liegt um ein Vielfaches über den Werten, die im Zeitraum zwischen Juli 2020 und Juni 2021 erzielt wurden. Im Mittel liegt der mengengewichtete Monats-Marktwert des ersten Halbjahres 2022 mit 14,74 ct/kWh um 63% höher als der Durchschnittswert des Jahres 2021.

Die Stromerzeugung durch Offshore-Windenergieanlagen im ersten Halbjahr 2022 übertraf die des ersten Halbjahres 2021 knapp. Es wurden 12,1 TWh erzeugt, ca. 5% mehr als im ersten Halbjahr des Vorjahres. Im Verlauf des ersten Halbjahres 2022 war die Erzeugung in allen Monaten höher als 2021, mit Ausnahme des Monats März.



Monats-Marktwerte für Windenergie auf See (Datenbasis: Netztransparenz)



Stromerzeugung aus Offshore-Windenergieanlagen (Datenbasis: Bundesnetzagentur | SMARD.de)

Über die Deutsche WindGuard

Im komplexen Energiemarkt steht die Deutsche WindGuard für unabhängige, herstellerneutrale Beratung und umfassende wissenschaftliche, technische und operative Dienstleistungen im Bereich Windenergie.

Über den Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE)

Der Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE) ist Partner von über 3.000 Unternehmen der Windenergiebranche und vertritt die Interessen seiner rund 20.000 Mitglieder. Der BWE konzentriert damit das gesamte Know-how der vielseitigen Branche.

Über den Bundesverband der Windparkbetreiber Offshore e.V. (BWO)

Der BWO vertritt alle Unternehmen, die in Deutschland Offshore-Windparks planen, errichten und betreiben. Für Politik und Behörden auf Bundesebene ist der BWO der zentrale Ansprechpartner zu allen Fragen der Offshore-Windenergie.

Über die Stiftung OFFSHORE-WINDENERGIE

Ziel der Stiftung ist es, die Rolle der Offshore-Windenergie zu festigen und ihren Ausbau im Interesse von Umwelt- und Klimaschutz voranzutreiben. Sie hat sich als eine überparteiliche, überregionale und unabhängige Kommunikationsplattform der gesamten Offshore-Windenergiebranche etabliert.

Über VDMA Power Systems

Der Fachverband VDMA Power Systems und seine Arbeitsgemeinschaften vertreten die Hersteller und Zulieferer von Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen.

Über WAB e.V.

Die WAB mit Sitz in Bremerhaven ist bundesweiter Ansprechpartner für die Offshore-Windindustrie, das Onshore-Netzwerk im Nordwesten und fördert die Produktion von „grünem“ Wasserstoff aus Windstrom. Dem Verein gehören rund 250 kleinere und größere Unternehmen sowie Institute aus allen Bereichen der Windindustrie, der maritimen Industrie sowie der Forschung an.