



Status des Offshore-Windenergieausbaus in Deutschland – Jahr 2022

Pressekonferenz

# Windenergie auf See

Online, 16. Januar 2023



# Hinweise für die Online-Pressekonferenz

- **Elektronische Pressemappe**
  - Versand Pressemitteilung und Factsheet vor Beginn der Pressekonferenz per Email. Nach der Pressekonferenz auch auf den Presseseiten der Verbände
- **Fragerunde**
  - Fragen werden gesammelt und nach der Präsentation beantwortet
  - Bitte stellen Sie Fragen über Slido (slido.com) unter dem Hashtag #offshore
- **Pressekonferenz wird aufgezeichnet**



QR-Code für Slido



Status des Offshore-Windenergieausbaus in Deutschland – Jahr 2022

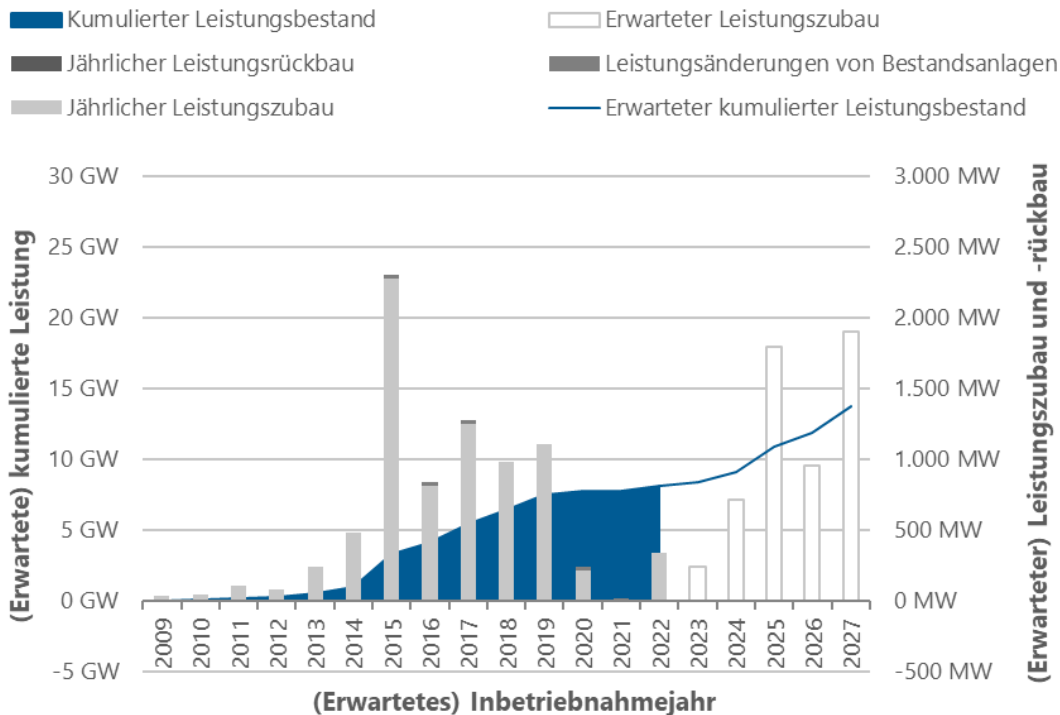
Dr. Dennis Kruse

Geschäftsführer

Deutsche WindGuard

DEUTSCHE  
**WINDGUARD**

# Offshore-Windenergiezubau



(Datenbasis: eigene Erhebungen, MaStR, BNetzA)

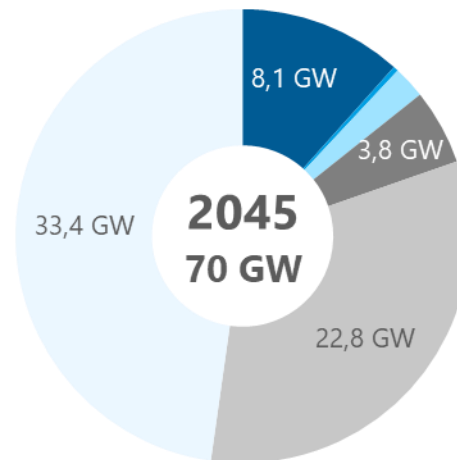
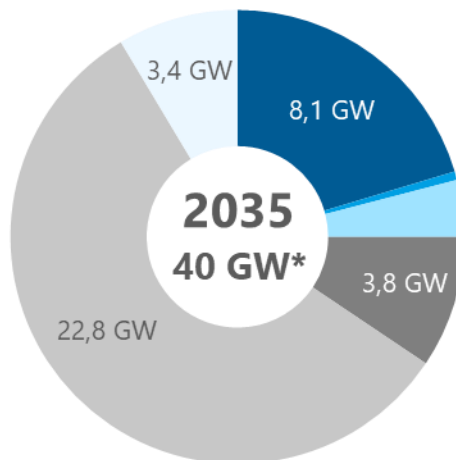
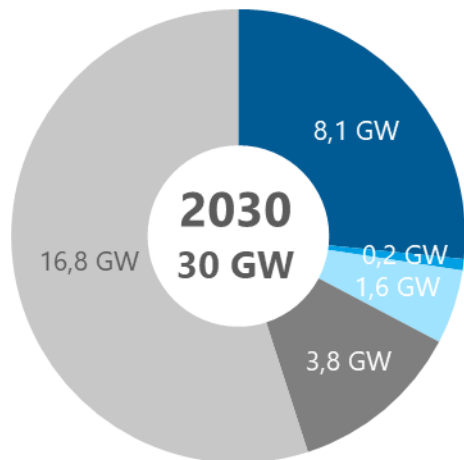
Status des Offshore-Windenergieausbaus in Deutschland – Jahr 2022

		Leistung	Anzahl
Zubau Jahr 2022	OWEA mit erster Netzeinspeisung	342 MW	38 OWEA
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	86 MW	9 OWEA
	Fundamente ohne OWEA		18 Fundamente
Kumuliert 31.12.2022	OWEA mit Netzeinspeisung	8.136 MW	1.539 OWEA
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	86 MW	9 OWEA
	Fundamente ohne OWEA		18 Fundamente

# Ausbauziele Offshore-Windenergie

- In Betrieb (installierte Leistung)
- Investitionsentscheidung
- Vorgesehene Ausschreibungen

- In Bau
- Bezuschlagt/Netzanbindungsanspruch
- Zusätzlich erforderliche Kapazität



\* Gemäß der Offshore-Realisierungsvereinbarung 2022 kann das Ziel von mindestens 40 GW bis 2035 durch erhöhte gesetzliche Ausbauräumlichkeiten deutlich übertroffen werden, sodass bis 2035 ein Ausbau auf 50 GW erreicht werden kann.

(Datenbasis: eigene Erhebungen, MaStR, WindSeeG 2023, 2. Entwurf FEP)

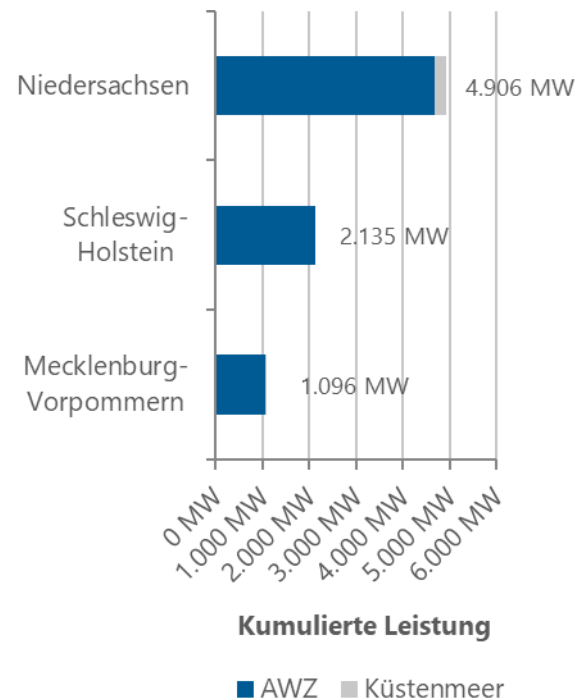
# Aktivitäten in den Offshore-Windenergieprojekten



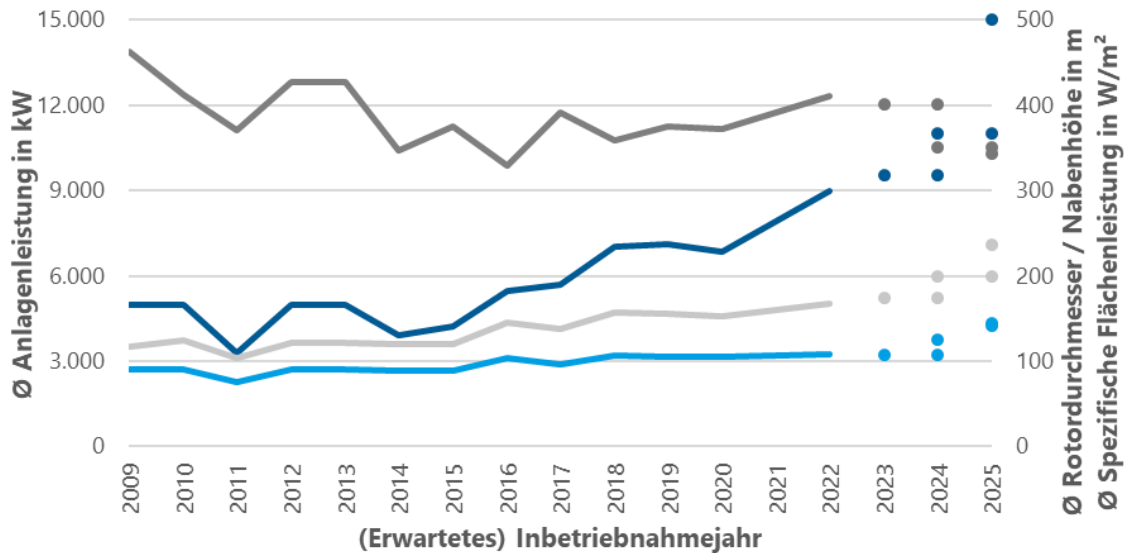
- 28 Projekte in Betrieb
- Projekt mit IBN in 2022: Kaskasi
- Projekte in Bau: Arcadis Ost 1
- Projekte mit FID: Gode Wind 3, Borkum Riffgrund 3, Baltic Eagle
- Projekte mit Zuschlag bzw. Netzanbindungsanspruch: EnBW He Dreiht, Nordsee Two, N-3.7, Windanker, N-7.2, Gennaker

# Verteilung auf die Bundesländer sowie Nord- und Ostsee

		Nordsee		Ostsee	
		Leistung	Anzahl	Leistung	Anzahl
Zubau Jahr 2022	OWEA mit erster Netzeinspeisung	342 MW	38 OWEA	0 MW	0 OWEA
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	0 MW	0 OWEA	86 MW	9 OWEA
	Fundamente ohne OWEA	keine Fundamente		18 Fundamente	
Kumuliert 31.12.2022	OWEA mit Netzeinspeisung	7.040 MW	1.307 OWEA	1.096 MW	232 OWEA
	Installierte OWEA ohne Netzeinspeisung	0 MW	0 OWEA	86 MW	9 OWEA
	Fundamente ohne OWEA	keine Fundamente		18 Fundamente	
Zukünftiger Zubau	Projekte mit Zuschlag oder Netzanbindungsanspruch (Zubau bis 2027)	3.680 MW		1.950 MW	



# Anlagenkonfiguration



— Anlagenleistung (inkl. Upgrades)

— Rotordurchmesser

— Nabhöhe

— Spezifische Flächenleistung

● Geplante Anlagenleistung

● Geplanter Rotordurchmesser

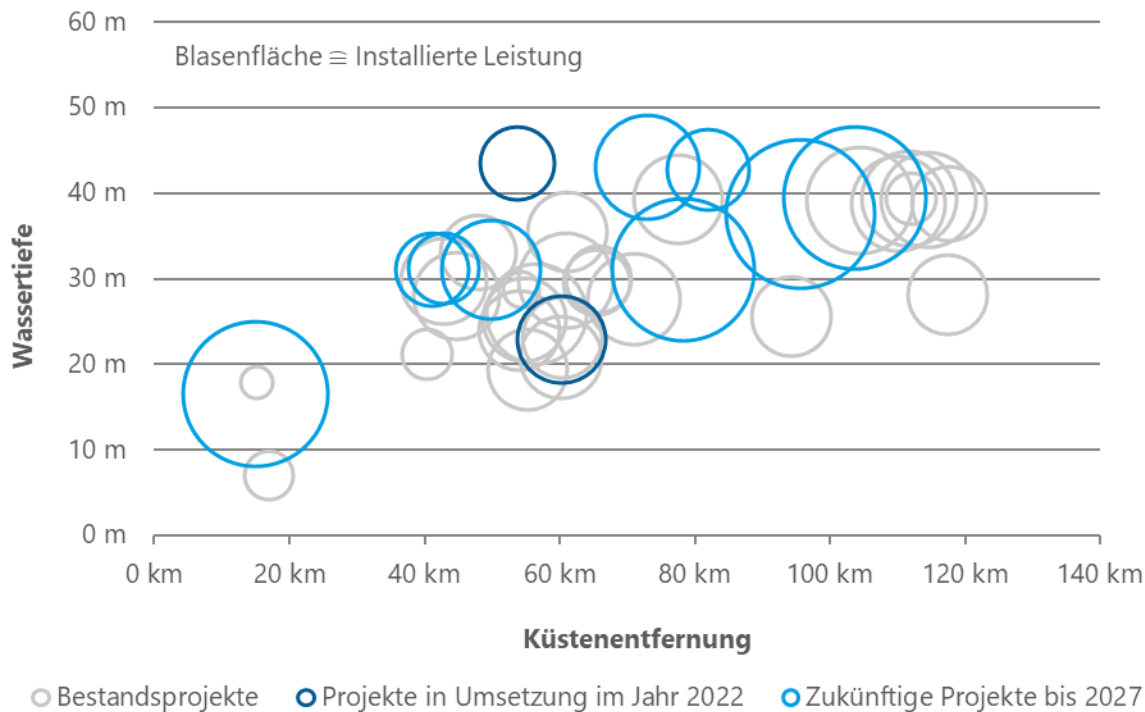
● Geplante Nabhöhe

● Geplante spezifische Flächenleistung

Durchschnitt Konfiguration	Zubau Jahr 2022	Kumuliert 31.12.2022	Erwarteter Zubau bis 2025
Anlagenleistung (inkl. Upgrades)	9.000 kW	5.286 kW	11.577 kW
Rotordurchmesser	167 m	134 m	201 m
Nabhöhe	108 m	95 m	130 m
Spezifische Flächenleistung	411 W/m <sup>2</sup>	373 W/m <sup>2</sup>	364 W/m <sup>2</sup>



# Wassertiefe und Küstenentfernung



Durchschnittliche Position	Wassertiefe	Küstenentfernung
Bestandsprojekte	30 m	75 km
Projekte in Umsetzung im Jahr 2022	32 m	58 km
Zukünftige Projekte bis 2027	33 m	69 km

# Ausschreibungen Offshore-Windenergie

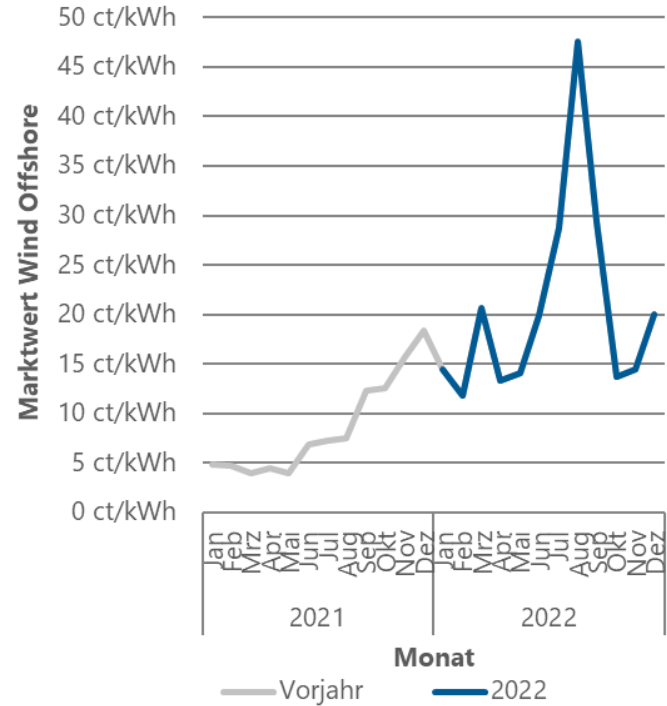
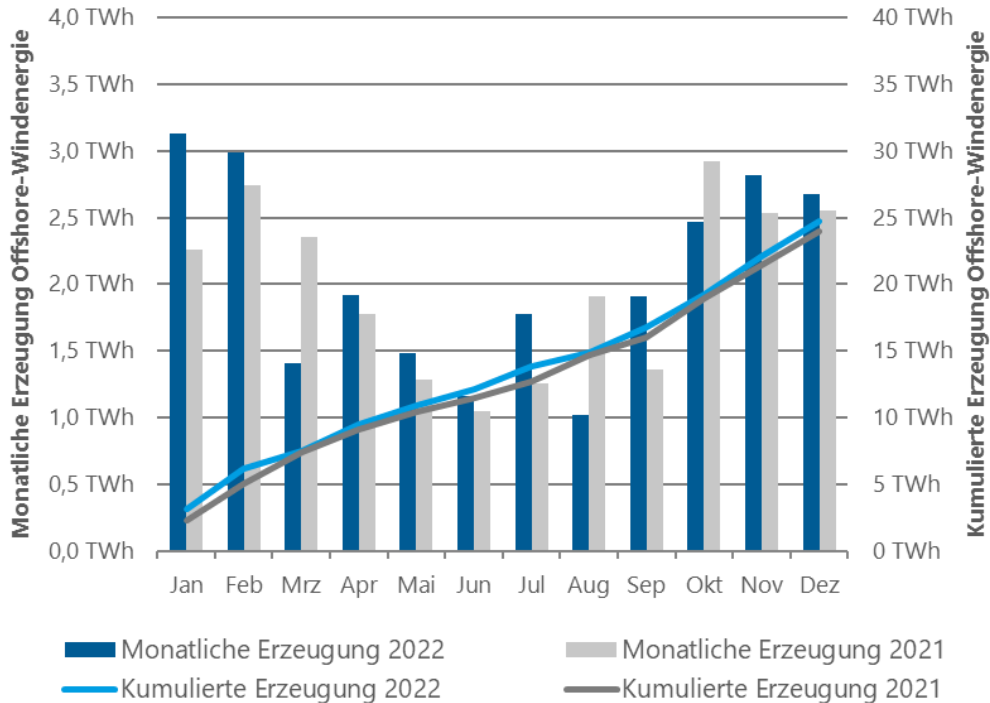
Fläche	Ausschreibungs-termin	Geplante Inbetriebnahme	Erwartete Kapazität	Flächengröße	Vorunter-suchung	Status zentrale Voruntersuchung
N-3.5	2023	2028	420 MW	ca. 29 km <sup>2</sup>	zentral	Eignung festgestellt (2. WindSeeV)
N-3.6	2023	2028	480 MW	ca. 33 km <sup>2</sup>	zentral	Eignung festgestellt (2. WindSeeV)
N-6.6	2023	2028	630 MW	ca. 44 km <sup>2</sup>	zentral	Andauernd (Entwurf 3. WindSeeV)*
N-6.7	2023	2028	270 MW	ca. 16 km <sup>2</sup>	zentral	Andauernd (Entwurf 3. WindSeeV)*
N-11.1	2023	2030	2.000 MW	ca. 205 km <sup>2</sup>	nicht zentral	
N-12.1	2023	2030	2.000 MW	ca. 193 km <sup>2</sup>	nicht zentral	
N-12.2	2023	2030	2.000 MW	ca. 187 km <sup>2</sup>	nicht zentral	
O-2.2	2023	2030	1.000 MW	ca. 92 km <sup>2</sup>	nicht zentral	
N-9.1	2024	2029	2.000 MW	ca. 158 km <sup>2</sup>	zentral	Andauernd
N-9.2	2024	2029	2.000 MW	ca. 157 km <sup>2</sup>	zentral	Andauernd
N-9.3	2024	2029	1.500 MW	ca. 106 km <sup>2</sup>	zentral	Andauernd
N-11.2	2024	2031	1.500 MW	ca. 156 km <sup>2</sup>	nicht zentral	
N-12.3	2024	2031	1.000 MW	ca. 80 km <sup>2</sup>	nicht zentral	
N-10.1	2025	2030	2.000 MW	ca. 151 km <sup>2</sup>	zentral	Andauernd
N-10.2	2025	2030	500 MW	ca. 31 km <sup>2</sup>	zentral	Andauernd
N-13.1	2026	2031	500 MW	ca. 50 km <sup>2</sup>	zentral	
N-13.2	2026	2031	1.000 MW	ca. 91 km <sup>2</sup>	zentral	
N-21.1	2027	2032	2.000 MW	ca. 242 km <sup>2</sup>	zentral	
SEN-1				ca. 95 km <sup>2</sup>		

\* Eignungsfeststellung erfolgte mit Inkrafttreten der 3. WindSeeV am 12. Januar 2023

## Ausschreibungen in 2023

- 1. Juni 2023: nicht voruntersuchte Flächen mit einem Volumen von 7.000 MW
- 1. August 2023: voruntersuchte Flächen mit einem Volumen von 1.800 MW

# Monatliche Stromerzeugung und Marktwerte





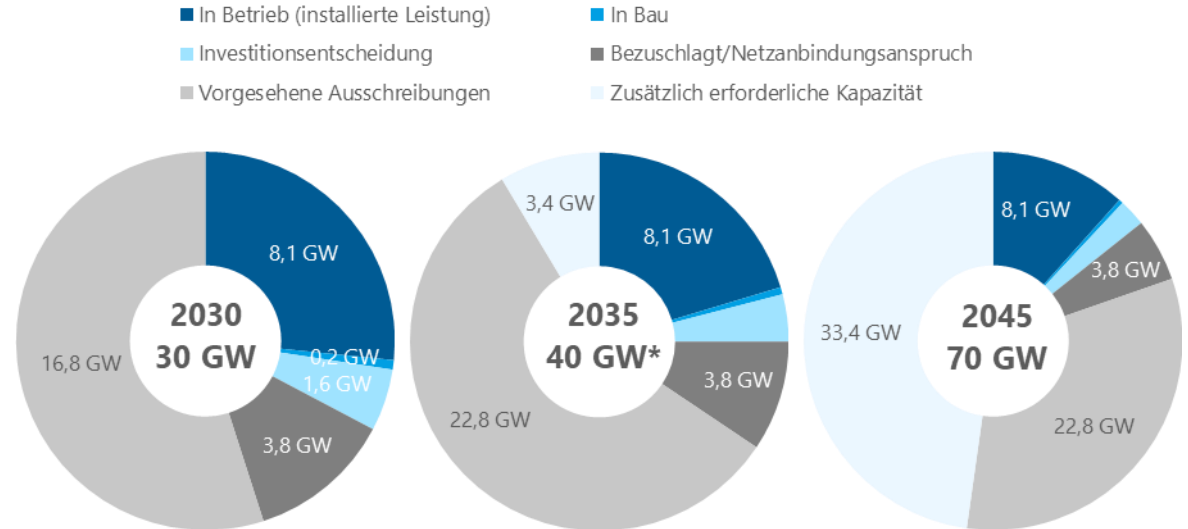
# Hermann Albers

Präsident

Bundesverband WindEnergie

# Ambitionierterer Zubaupfad

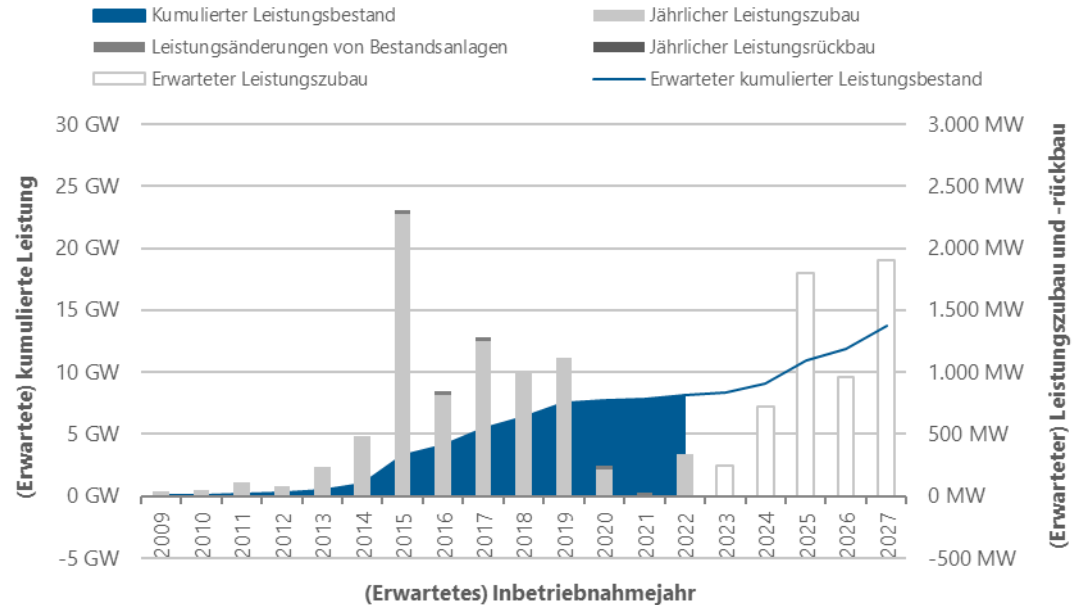
- Zubaudelle vergangener Jahre hat dem Industrie- und Produktionsstandort Deutschland geschadet
- Neue Zubauziele:  
30 GW installiert bis 2030,  
40 GW bis 2035,  
70 GW bis 2045
- Positiv: in WindSeeG gesetzlich fixiert & klar definiert



\* Gemäß der Offshore-Realisierungsvereinbarung 2022 kann das Ziel von mindestens 40 GW bis 2035 durch erhöhte gesetzliche Ausbauvolumina deutlich übertroffen werden, sodass bis 2035 ein Ausbau auf 50 GW erreicht werden kann.

# Herausforderungen

- Bei Realisierung aller laufenden Projekte bis Ende 2027: 13,8 GW installiert
- Erheblicher Anstieg des Zubaus ab 2025
- Laut Zubaupfad: Mehr als verdoppeln innerhalb von drei Jahren
- **Industrielle Machbarkeit nicht aus den Augen verlieren – Gleichmäßiger Zubau sichert Skalierung!**
- Notwendige Kapazitäten und Ressourcen klären
- Steigende Kosten und Zinsen belasten



Zubau darf sich nicht verstopfen. Es braucht einen gleichmäßigen Ausbaupfad!

# Maßnahmen

## Kurzfristig

Sicherung von:

- Lieferketten
- Hafenkapazitäten
- Schiffen für Errichtung/Service
- Personal
- belastbare Quantifizierungen für konkrete Ausschreibungsmengen und Netzanbindungen

## Langfristig

- Europäische Industriestrategie zur Stärkung der europäischen Lieferkette
- Finanzierung sichern: Europäischen Fonds für Skalierungsaktivitäten auflegen
- Forschung und Entwicklung stärken durch Abbau bürokratischer Hürden



# Stefan Thimm

Geschäftsführer

Bundesverband der Windparkbetreiber Offshore



# 2022 - Rückblick auf Licht ... und Schatten

- Ausbauziele gesetzlich verankert
- Qualitative Kriterien: Alleinige Fokussierung auf Gebotshöhe beendet
- Offshore-Realisierungsvereinbarung erneuert Commitment von Bund, Bundesländern, ÜNBs
- Erleichterte Beschäftigung für Nicht - EU-Bürger
- Gesamteuropäische Aufbruchstimmung:
  - 15 GW europaweit zugebaut im Jahr 2022
  - Europäische Regierungen erhöhen 2030-Ausbauziele auf insgesamt 165 GW
- Krieg in der Ukraine und Sorge um Versorgungssicherheit überlagert Energiewende-Debatte
- Ungedeckelte Gebotskomponente treibt Strompreis
- „Contracts for difference“ als Instrument für Kostensenkungen nicht eingeführt
- Möglichkeit der Absicherung von Akteursvielfalt verpasst



# Handlungsfeld Industriepolitik

## Vergangenheit:

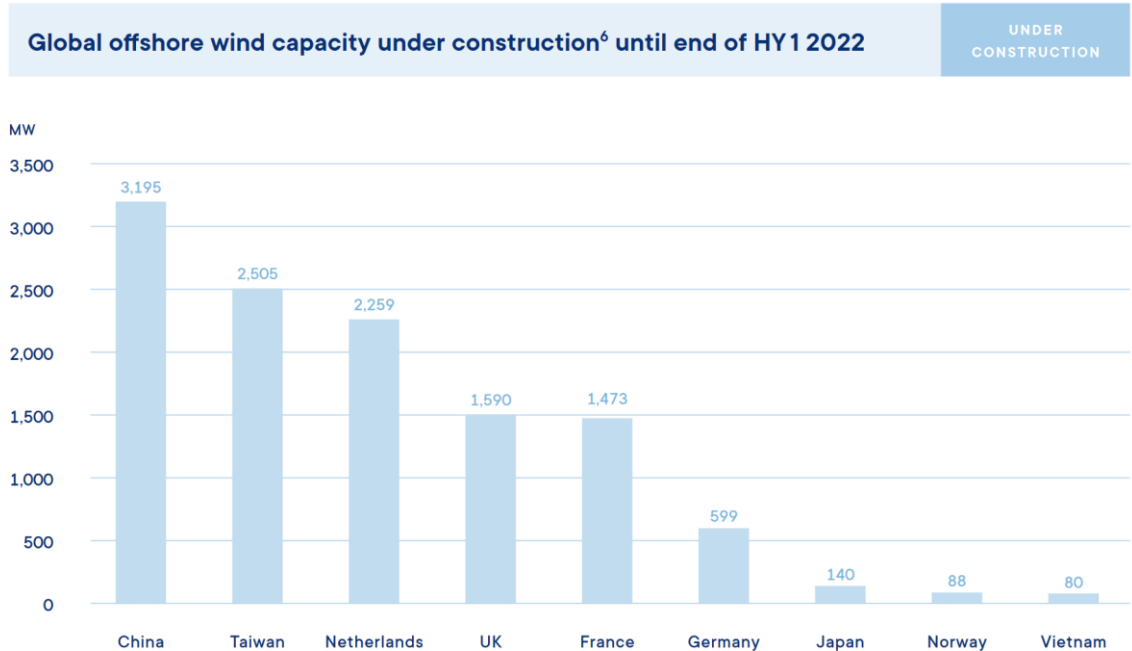
- Auf und Ab der Ausbauziele
  - Ausbaustillstand
  - Vertrauensverlust
  - Abwanderung von Fachkräften

## Status Quo:

- Ambitionierte Ziele übersteigen vorhandene Ressourcen
- Gleichzeitig zieht Ausbau der Offshore-Windenergie weltweit an.

## To Do:

- Wir brauchen eine konsequent auf die Energiewende ausgerichtete Industriepolitik!

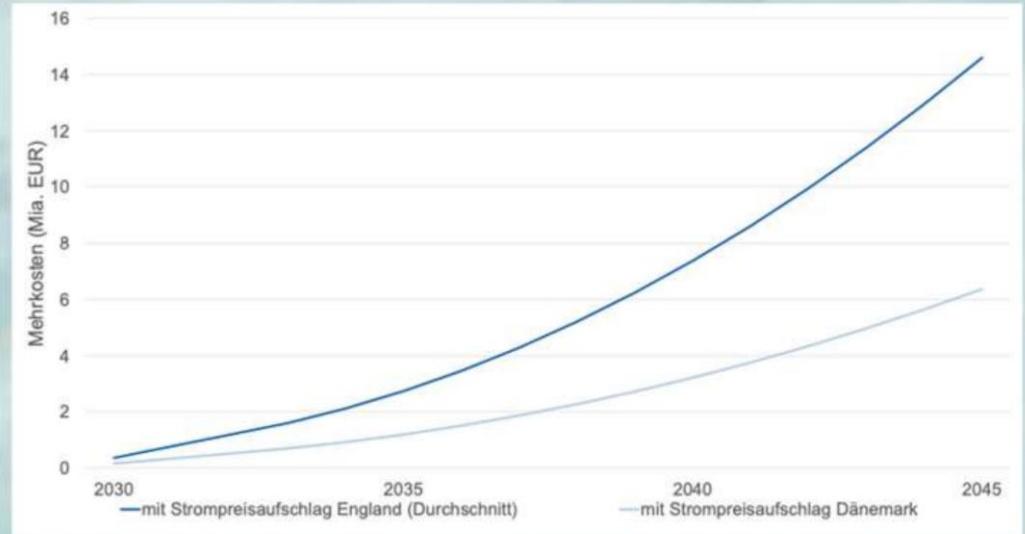


# Handlungsfeld Energiepolitik

## Überarbeitung des WindSeeG:

- Kosten reduzieren
  - Ungedeckelte Gebotskomponente streichen
  - CFD als Teil der Lösung implementieren
  
- Abhängigkeiten & Klumpenrisiken vermeiden
  - Diversifikation der Zuschläge sicherstellen

## Kumulierte Mehrkosten für die Industrie bis 2045<sup>1</sup>



Quelle: Strompreiswirkung der Finanziellen Gebotskomponente, Vorläufige Ergebnisse, NERA\*

# Handlungsfeld Sicherheit

## Status Quo:

- Branche entwickelt Sicherheitsstandards und Prävention stetig weiter
  - Sinkende Zahl von HSE-Einsätzen
  - Keine tödlichen Unfälle seit 2015
- Rechtliche Zuständigkeit für Rettung in der AWZ zwischen Bund & Ländern nicht geklärt
- Rettungsinfrastruktur nicht skalierbar

## To Do:

- Einführung eines Bundesrettungsdienstgesetzes
  - Organisation durch Staat (vgl. NL)
  - Kostentragung (größtenteils) durch Branche
- Weichenstellung für Rettungsinfrastruktur nach 2030





## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Ansprechpersonen:

### **BWE**

Frank Grüneisen  
Tel. 030 212341-253  
f.grueneisen@wind-energie.de

### **VDMA Power Systems**

Beatrix Fontius  
Tel. 069 6603-188  
beatrix.fontius@vdma.org

### **Deutsche WindGuard**

Merle Heyken  
Tel. 04451 9515 146  
merle.heyken@windguard.de

### **BWO**

Natalie Schorr-Erhardt  
Tel. 0176 466 464 53  
n.schorr-erhardt@bwo-offshorewind.de

### **WAB**

Heike Winkler  
Tel. 0471 3917711  
heike.winkler@wab.net

### **Stiftung OFFSHORE-WINDENERGIE**

Marlen Sunnyi Bohne  
Tel. 0162 439 86 53  
m.bohne@offshore-stiftung.de

### **WindEnergy Network**

Andree Iffländer  
Tel. 0381 37719 254  
ifflaender@wind-energy-network.de



## Backup

# Übersicht der Netzanschlusskapazitäten

Netzanbindung	Status	(Gepl.) IBN-Jahr	(Gepl.) Kapazität	(Vorläufig) zugeordnete Offshore-Windenergieprojekte bzw. Flächen
<b>Nordsee</b>				
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)	In Bau	2028	900 MW	N-3.5, N-3.6
NOR-6-3 (BorWin4)	In Bau	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-12-1	In Planung	2030	2.000 MW	N-12.1
NOR-12-2	In Planung	2030	2.000 MW	N-12.2
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
<b>Ostsee</b>				
OST-3-1 (Baltic 1)	In Betrieb	2011	51 MW	EnBW Baltic 1
OST-3-2 (Baltic 2)	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-6-1 ("Gennaker")	Vorbereitung Planungs- und Genehmigungsverfahren		927 MW	Gennaker
OST-2-4 (Ostwind 4)	In Planung	2030	1.000 MW	O-2.2
OST-T-1 (Testfeld)				