



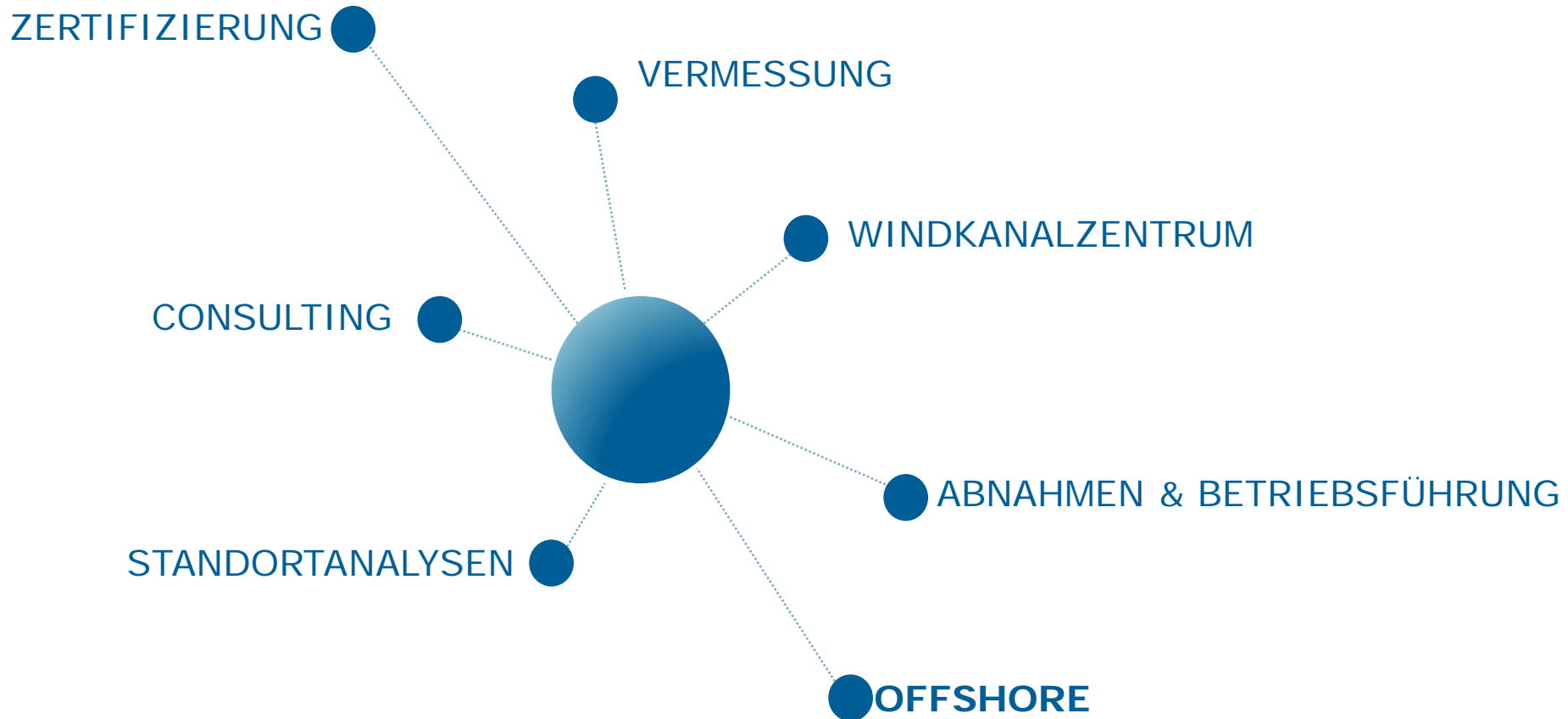
# Die Deutsche WindGuard

Offshore: Marktentwicklung  
weltweit – Status und  
Aussichten

- Deutsche WindGuard Offshore GmbH
- Ausbau und Planungsstand Deutschland
- Status und Perspektiven in Europa
- Status und Perspektiven international

- Beginn der Geschäftstätigkeit: 01.12.2000
- Anzahl der Mitarbeiter: 150
- Hochqualifiziertes Personal  
(Physiker, Ingenieure, Techniker)
- Reines Dienstleistungsunternehmen
- Weltweite Tätigkeit
- Standorte in Varel, Berlin, Bremerhaven,  
Elsfleth, Gelnhausen, Alexandria (VA, USA)  
Peking (China) und Chennai (Indien)





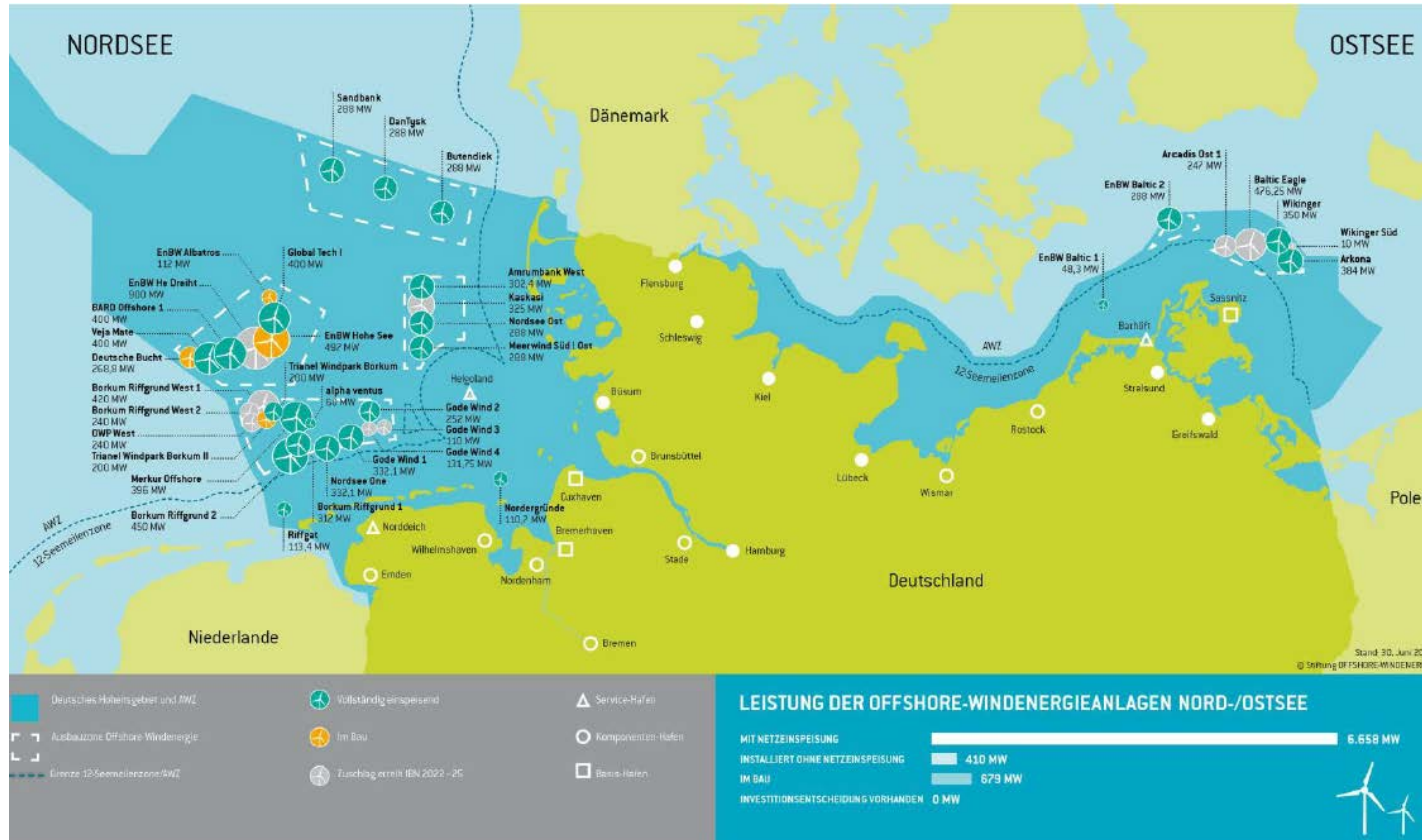
Im Laufe der Jahre ist ein ganzheitliches Kompetenz-Netzwerk gewachsen.  
Erfolg durch Expertenwissen – Onshore. Offshore. Weltweit!

- Die spezifische Offshore Abteilung der DWG wurde 2010 gegründet
- Das Kernpersonal war von Anfang an den Entwicklungen im Offshore Bereich in Deutschland beteiligt
- Aktuell Dienstleistungserbringung in den folgenden Regionen/ Ländern:
  - Europa
  - Taiwan
  - Indien
  - China
- Das Dienstleistungsportfolio umfasst die folgenden Bereiche:
  - Wind & Marine Engineering
  - Inspection & Quality Assurance
  - Project support
  - Technical Rating & Verification

- Deutsche WindGuard Offshore GmbH
- Ausbau und Planungsstand Deutschland
- Status und Perspektiven in Europa
- Status und Perspektiven international

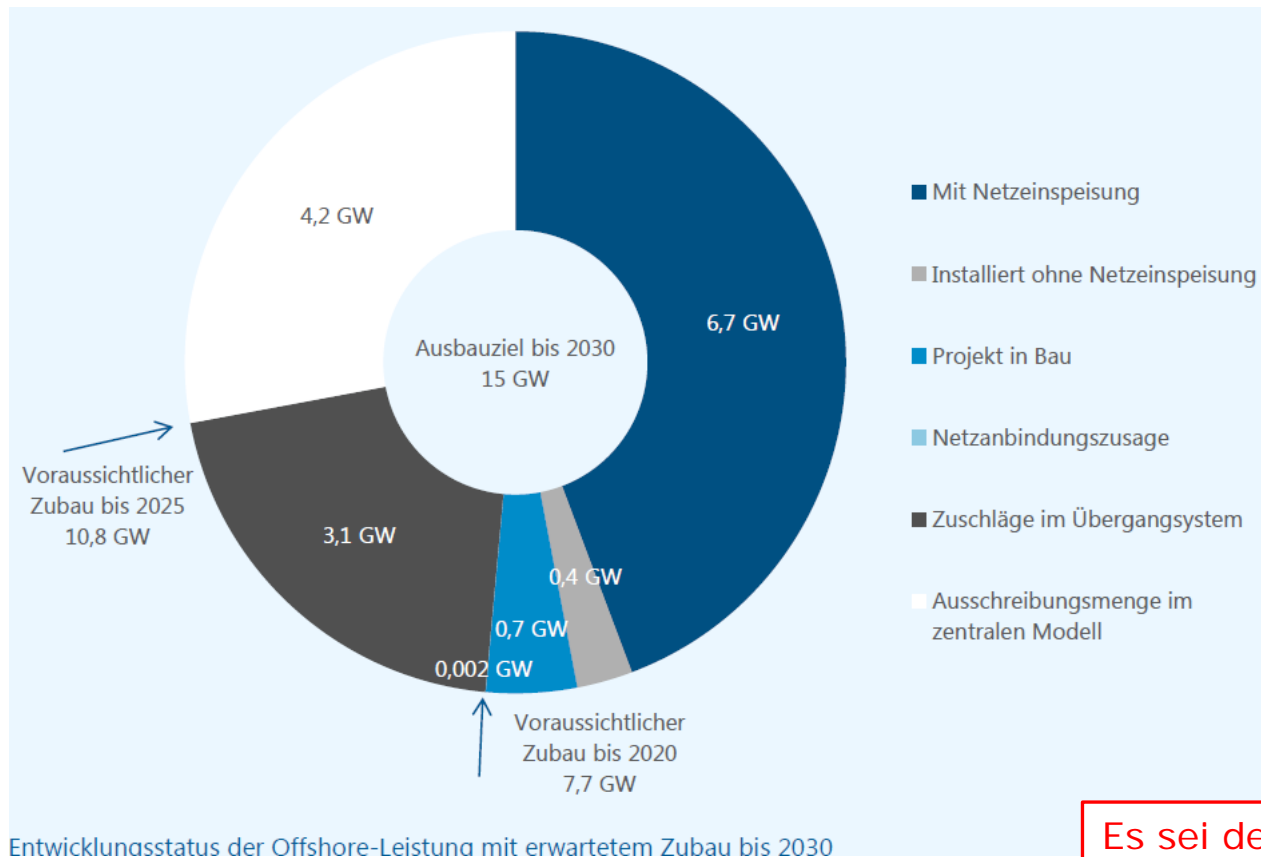
# Ausbau und Planungsstand Deutschland

## OWP-Genehmigungen (Stand 1. Halbjahr 2019)



- 35 Windparks in der deutschen AWZ der Nord- und Ostsee genehmigt (30 Nordsee, 6 Ostsee), davon 22 in Betrieb, 4 im Bau & 9 genehmigt (Zuständigkeit BSH)
- zwei Standorte in der 12-Meilen-Zone der Nordsee und einer in der 12-Meilen-Zone der Ostsee genehmigt (Zuständigkeit Länder)

Das politische Ziel der Bundesregierung ist die Errichtung von insgesamt 6,5 GW Offshore Windenergieleistung bis 2020 und 15 GW bis 2030



Es sei denn...!?



- Deutsche WindGuard Offshore GmbH
- Ausbau und Planungsstand Deutschland
- Status und Perspektiven in Europa
- Status und Perspektiven international

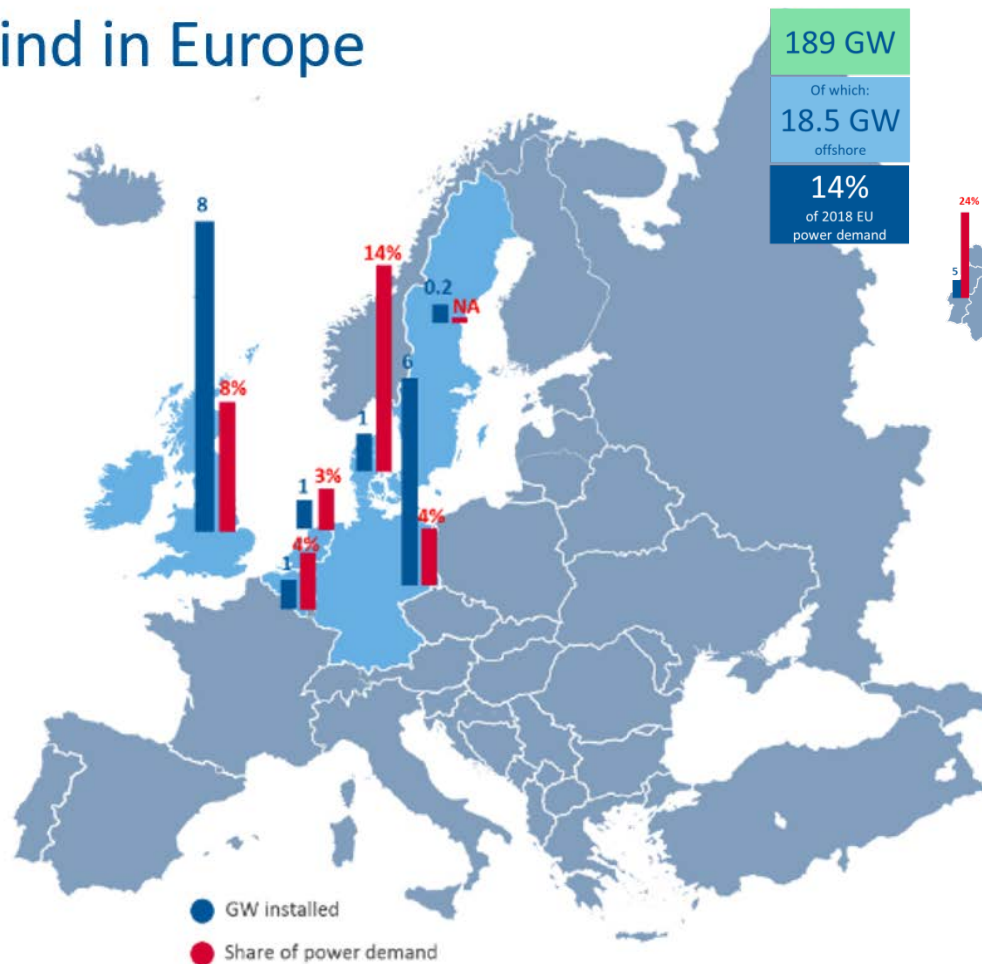
## Offshore wind in Europe

**18.5 GW**

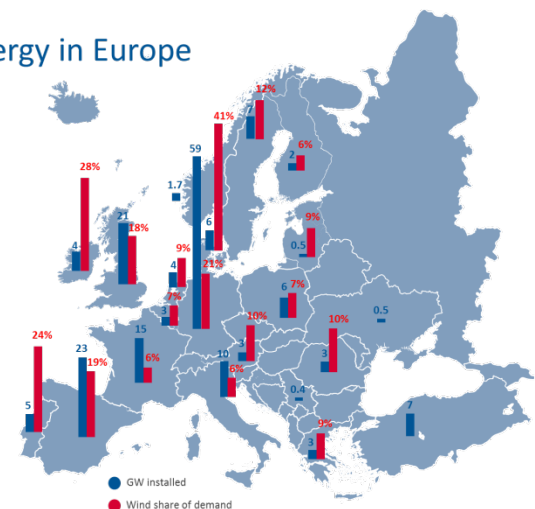
**2%**

of 2018 EU  
power demand

**Wind**  
EUROPE

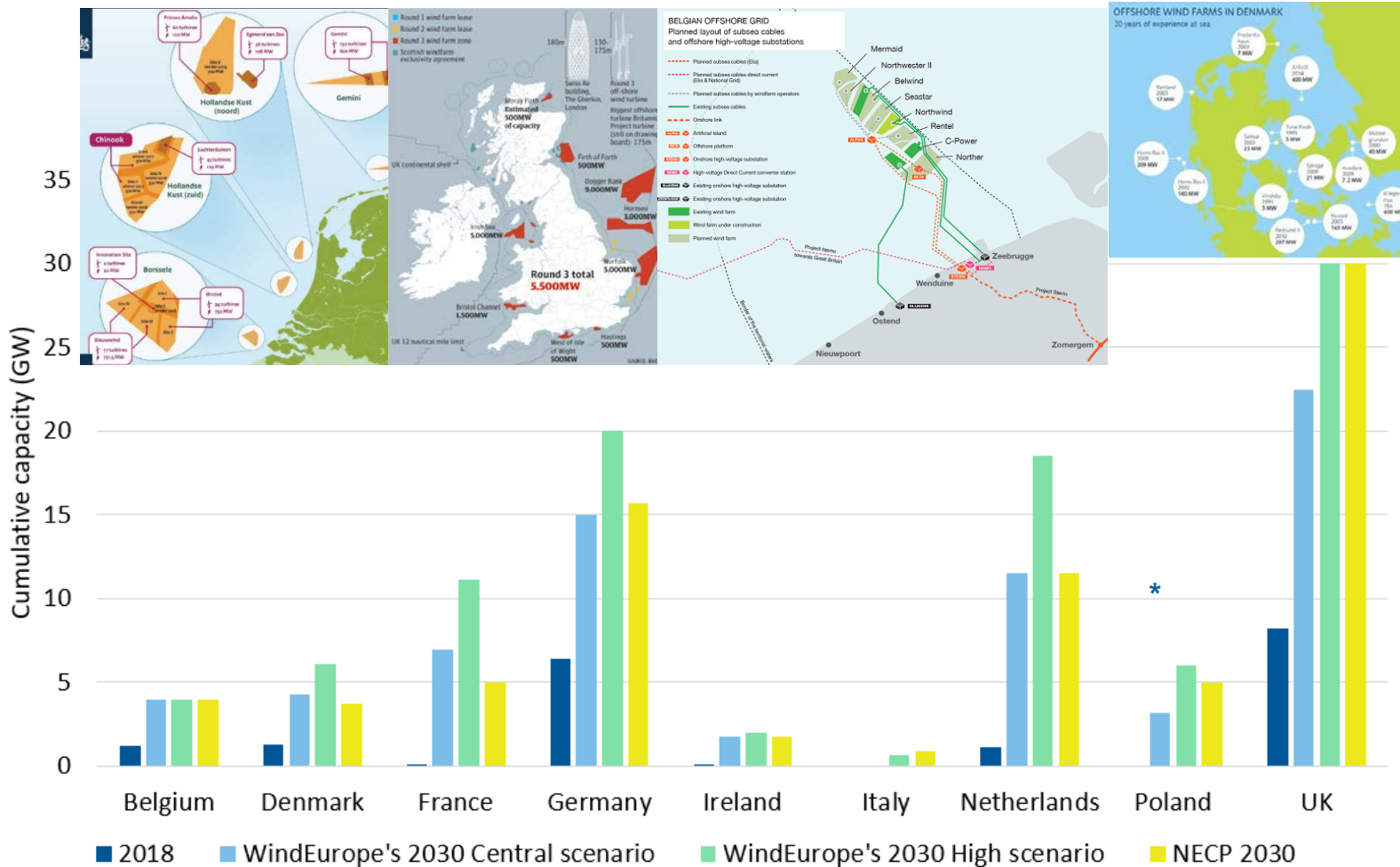


## Wind energy in Europe



**189 GW**  
Of which:  
**18.5 GW**  
offshore  
**14%**  
of 2018 EU  
power demand

# Status und Perspektiven in Europa

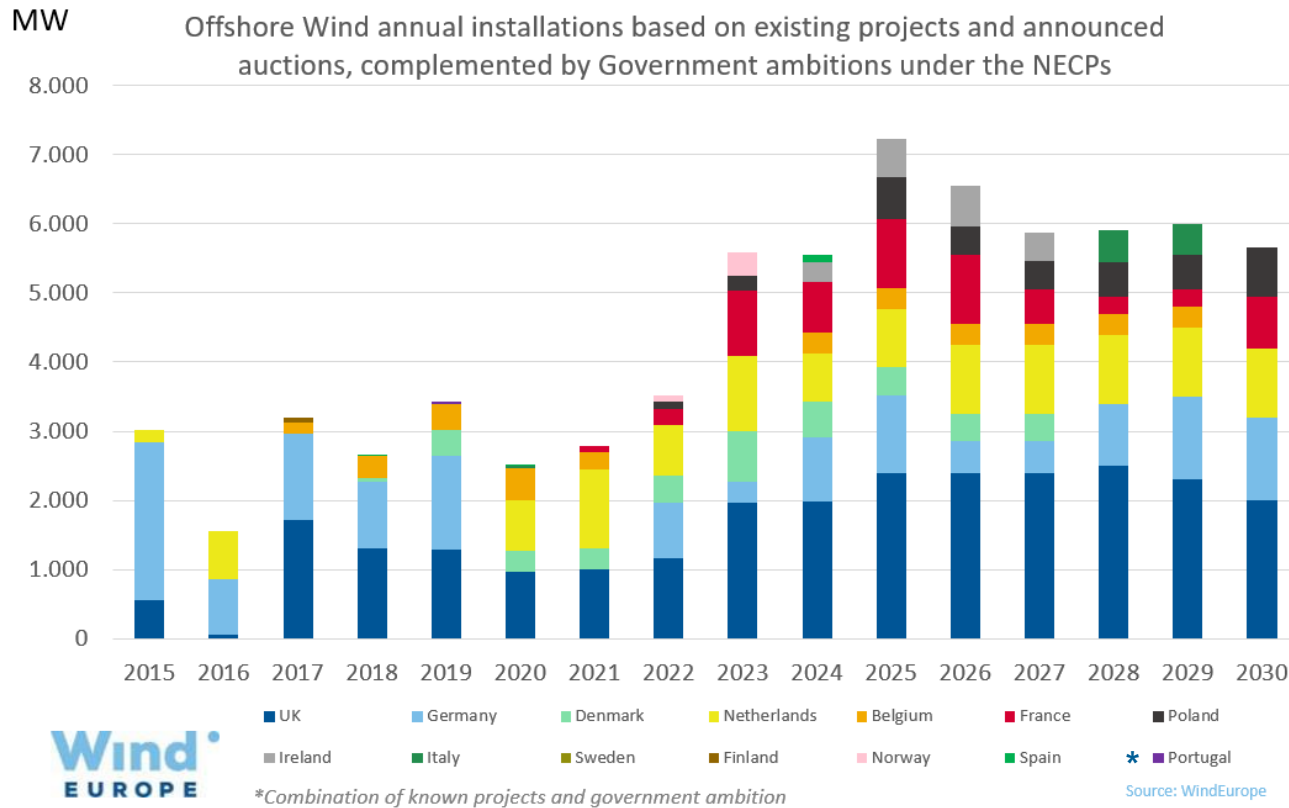


\*Poland announced plans to develop 8 GW offshore wind energy until 2035

Quelle: Windeurope, 2019

[Source: government.nl, theguardian.com, ramboll.com, erwind.es ]

## Prognose zum Ausbau in der EU



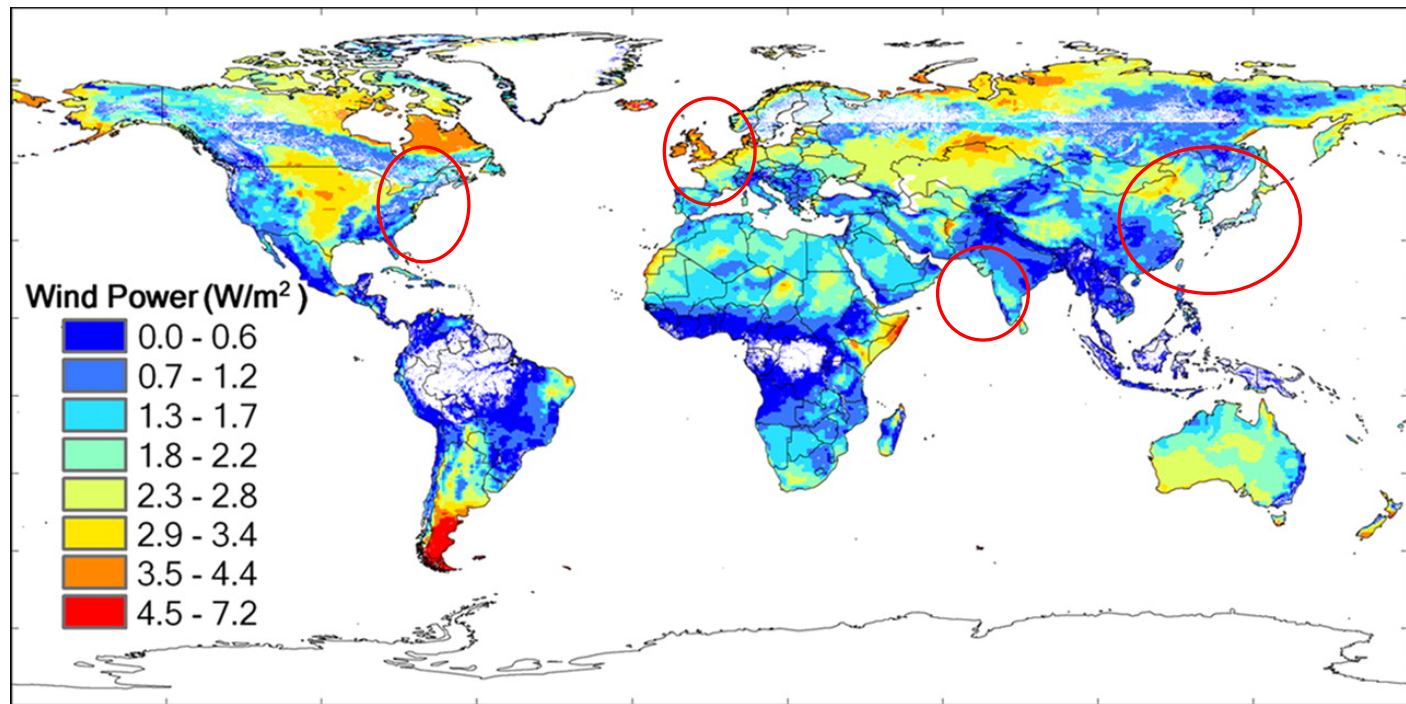
\*Poland announced plans to develop 8 GW offshore wind energy until 2035

Quelle: Windeurope, 2019

Ziele! Genug Druck?

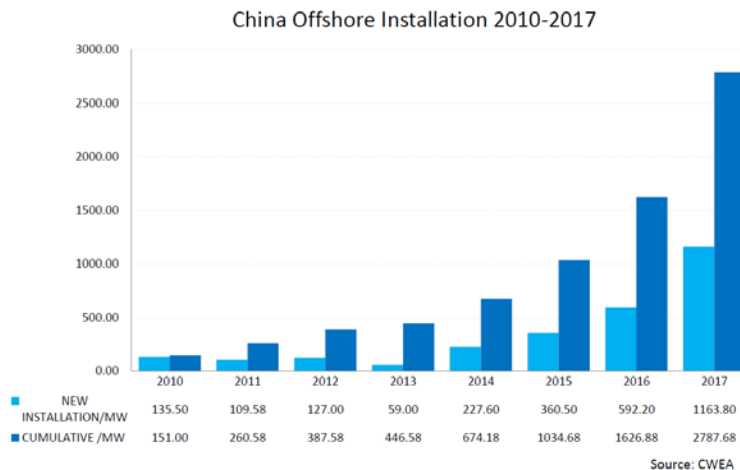
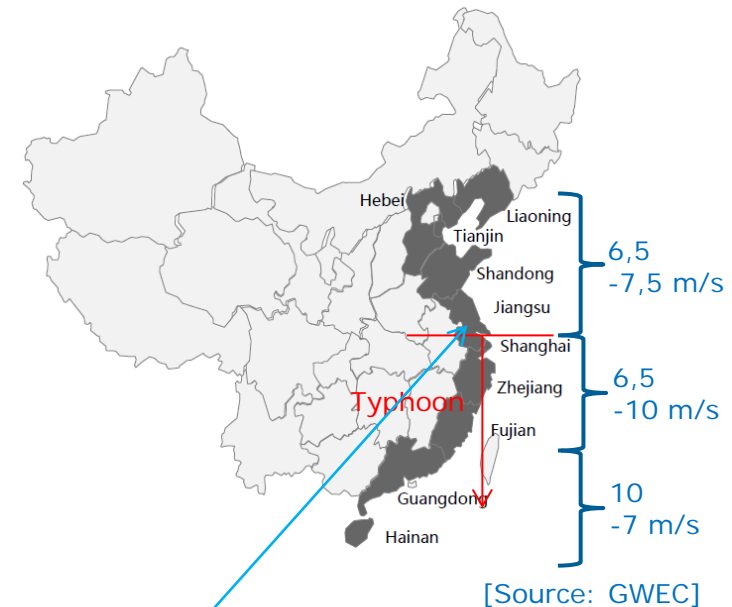
- Deutsche WindGuard Offshore GmbH
- Ausbau und Planungsstand Deutschland
- Status und Perspektiven in Europa
- Status und Perspektiven international

- Aktuell Abnahme des jährlichen Zubaus in den bisherigen europäischen „Offshore-Nationen“: Deutschland, Dänemark, Großbritannien
- Ab 2023 wieder Zunahme in Europa
- Internationaler Markt entwickelt sich/bietet großes Potential, insbesondere:
  - China
  - Indien
  - Japan
  - Südkorea
  - Taiwan
  - USA



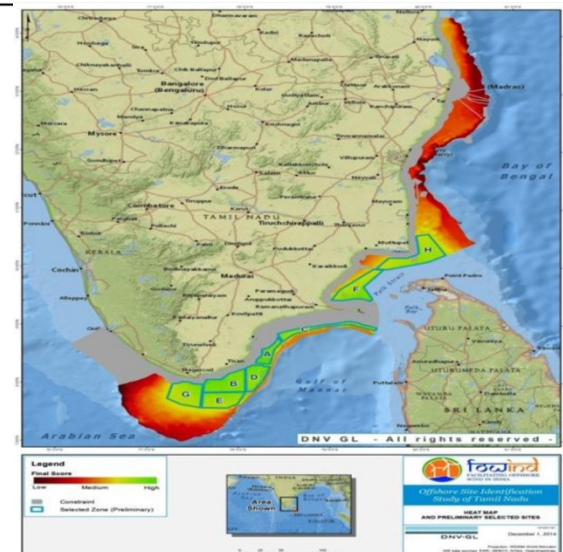
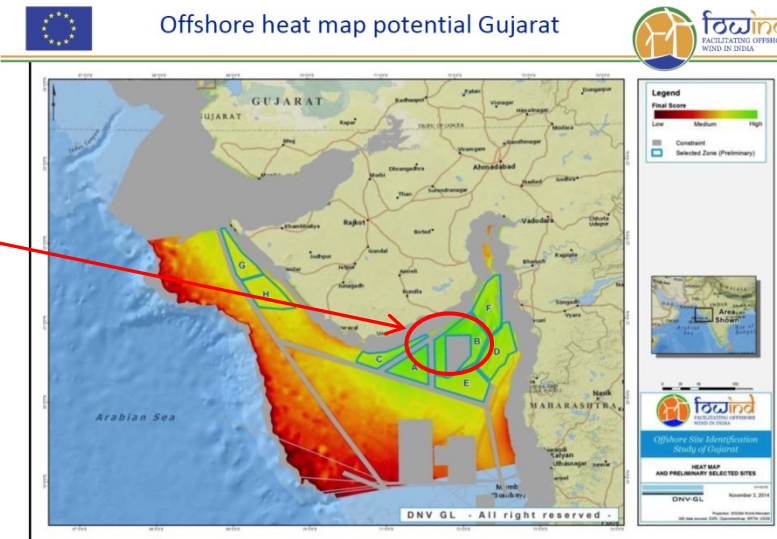
[Source: pnas.org]

- Großes Potential auf Grund langer Küstenregion
- Erste Projekte in 2010
- Langsame Entwicklung in den Folgejahren
- 2017 und 2018 Installation von 1 -1,5 GW
- Installierte Gesamtleistung 4,5 GW (2018)
- Variable Umgebungsbedingungen
- Anlagenkapazität unterhalb Marktrend, angepasste Anlagenklassen
- 2019 6,5 GW genehmigt, 10 GW bis 2020 geplant, langfristig 60 GW
- Local content hoch, nur lokale Projektinhaber





- Bisher keine Offshore Windenergie
- Ausbauziele von 5 GW bis 2022 und 30 GW bis 2030
- Ausschreibung 1GW „Expression of Interest“ 10.04.2018, Zone B, Gujarat
- Voruntersuchungen FOWPI und FOWIND
- Präqualifikation erfolgt, erfahrene Entwickler
- Entwurf zu „Offshore Wind Energy Lease Rules“
- Ausschreibungsunterlagen sollten Ende 2018 bereitgestellt werden, bisher nicht erfolgt, aufgrund der Wahlen Verzug.
- Niedrige mittlere Jahreswindgeschwindigkeit (ca. 7-7,5 m/s) gepaart mit Cyclonanforderungen

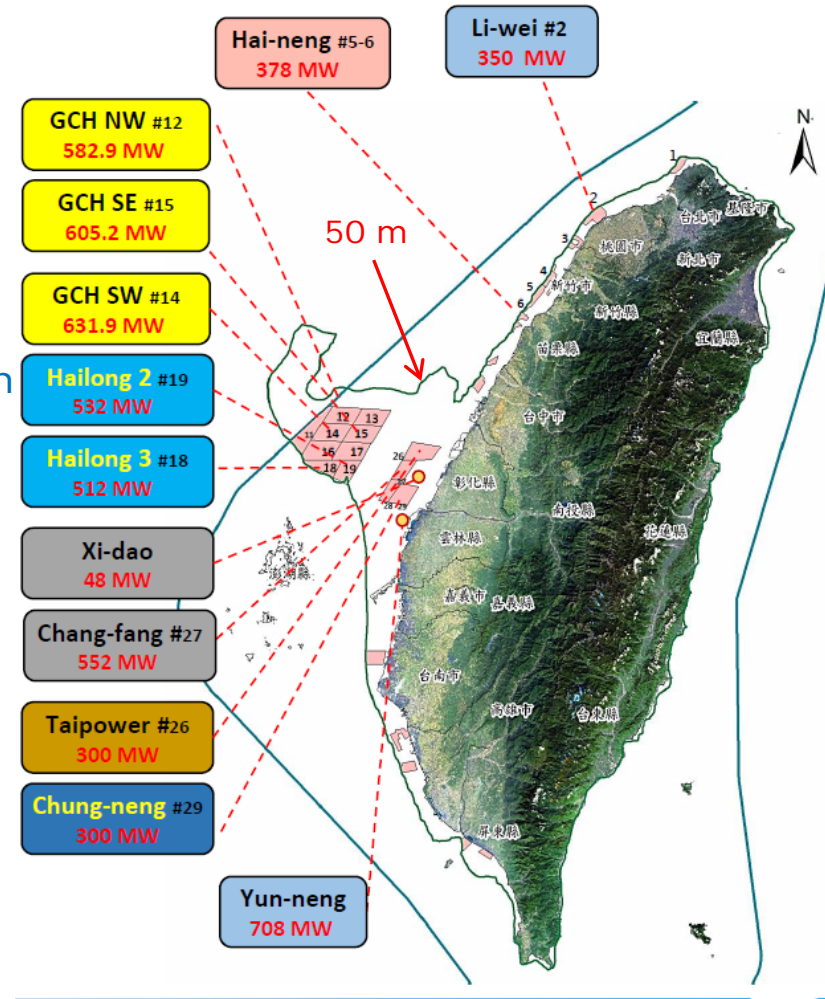


Geduld!

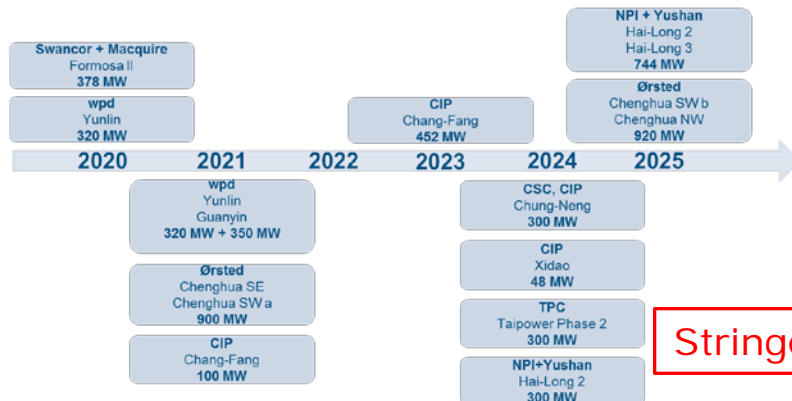
[Source: FOWIND]



- Ebenfalls viel Küste, Wassertiefe
- Erstes Offshore-Projekt bereits 2003
- Langsamer Ausbau mit aktuell 65 MW Gesamtleistung, doch:
  - Sehr ambitioniertes Ziel: 5,5 GW bis 2025
  - Partnerschaft zwischen lokaler Industrie und erfahrenen internationalen Entwicklern
  - 5,5 GW an Netzanschlusskapazität bereits an Projekte vergeben
- Typhoonregion, anspruchsvolle Umgebungsbed.
- Zunehmend local content



## Offshore – Geplante Fertigstellungen

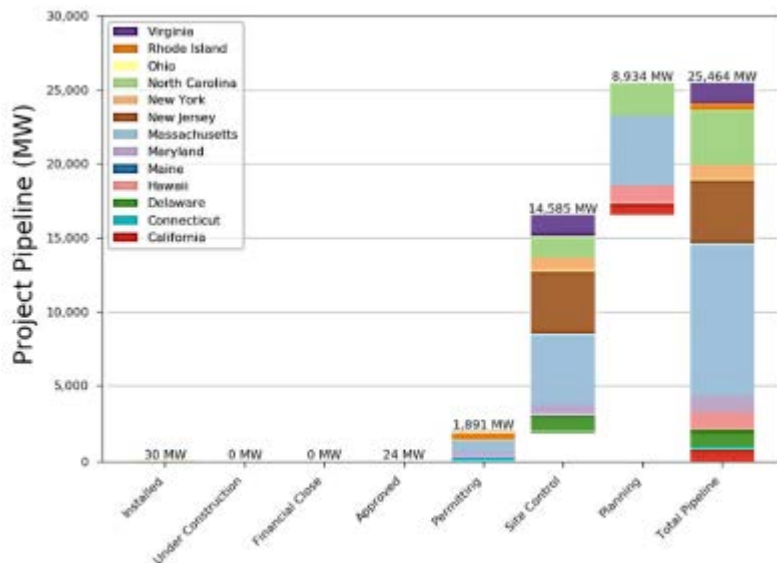


**Stringent!**

[Source: AHK Taiwan, Industrial Research Institute]

- 2016 mit „Block Island“ (30 MW) erster Offshore-Windpark der USA (10xHaliade 150-6MW)
- Großes Potential (Pazifik Floating)
- Kein übergreifendes generelles Ausbauziel (Nur bundeslandspezifische Regelungen)
- Jones Act verhindert opt. Logistik
- Local content Anforderungen

	MD	RI	CT	MA	NY	NJ	VA	Total
2018	368	400	200	800	130	0	12	1,910
2019	0	0	100	0	800	1,100	0	2,000
2020	0	400	0	800	800	0	0	2,000
2021	0	0	300	0	0	1,200	0	1,500
2022	0	0	0	800	1,200	0	0	2,000
2023	0	0	300	0	0	1,200	0	1,500
2024	0	0	0	800	1,200	0	0	2,000
2025	432	200	300	0	0	0	0	932
2026	0	0	0	0	1,300	0	0	1,200
2027	400	0	400	0	0	0	0	800
2028	0	0	0	0	1,300	0	0	1,200
2029	0	0	400	0	0	0	0	400
2030	0	0	0	0	1,200	0	0	1,200
Total	1,200	1,000	2,000	3,200	7,730	3,500	12	18,642

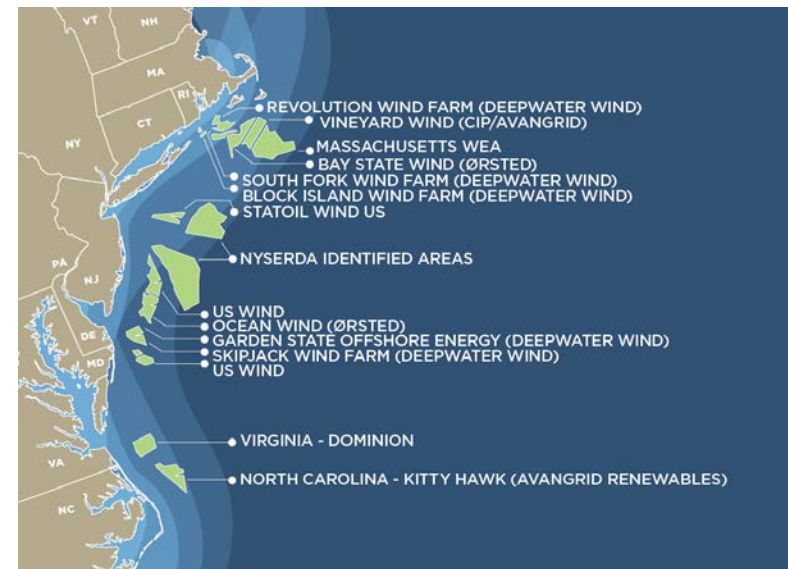


US offshore wind project pipeline by project status as of June 2018. Source: DoE

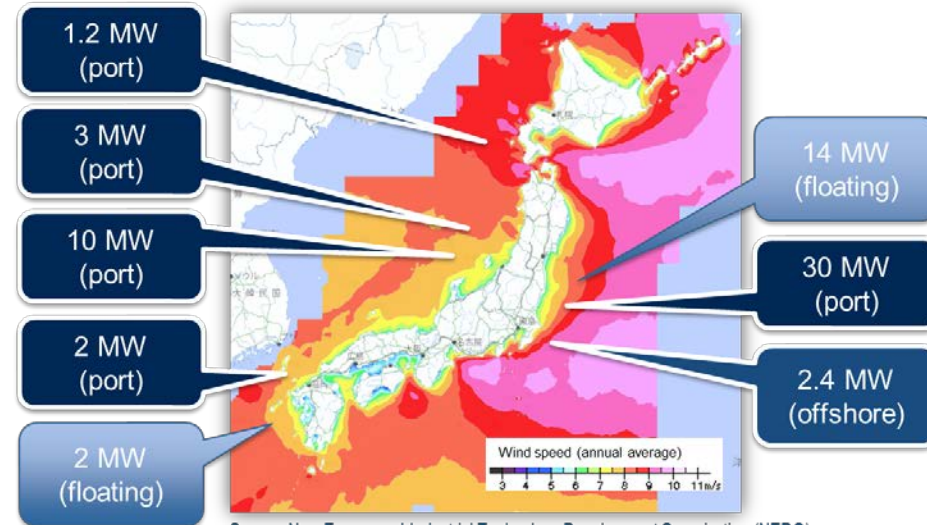
Source: University of Delaware's Special Initiative on Offshore Wind, March 2019

**Vorort!**

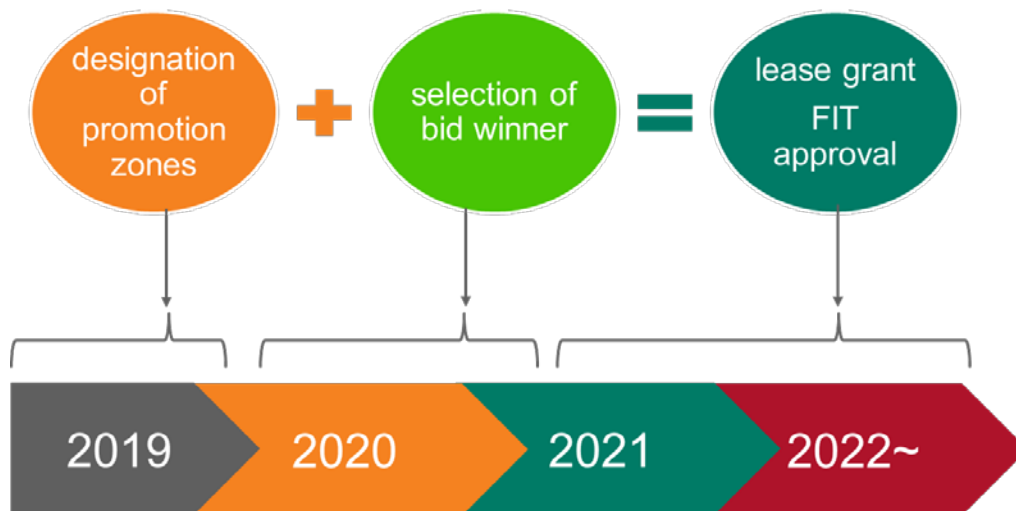
[Source: Business Network for Offshore Wind]



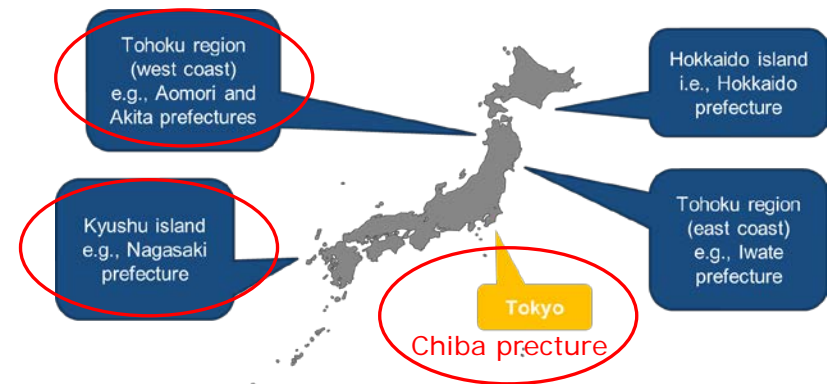
- Aktuell ca. 18 MW offshore
- Wassertiefe schnell steigend (floating)
- Neues Offshorefördergesetz seit April 2019, 32 Präfekturen mit Offshore-regeln, Ausschreibungsbedingungen Gesetzgebung i.A
- Ambitioniert, aber Administration
- Ausländische Offshoreerfahrung ausdrücklich erwünscht



Source: New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO)



[Source: Baker McKenzie, Tokyo]



Potential Promotion Zones

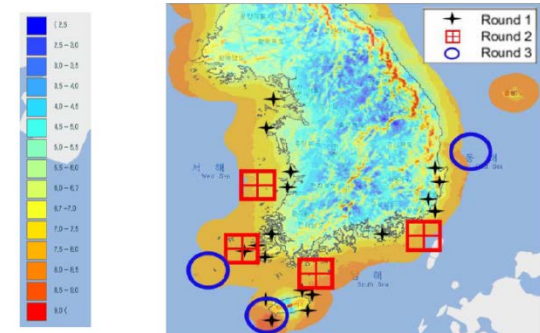
**Stringent! Kommend!**



- 4 Test-Projekte mit 43,5 MW Gesamtleistung
  - Im Bau 60MW
  - 400 MW 2018-20
  - 2000 MW 2020-
- Bis 2030 Anteil der erneuerbaren Energien 20%
- Entspricht 12 GW
- Bedarf an Unterstützung
- Auch Fokus auf floating

### National OWP development

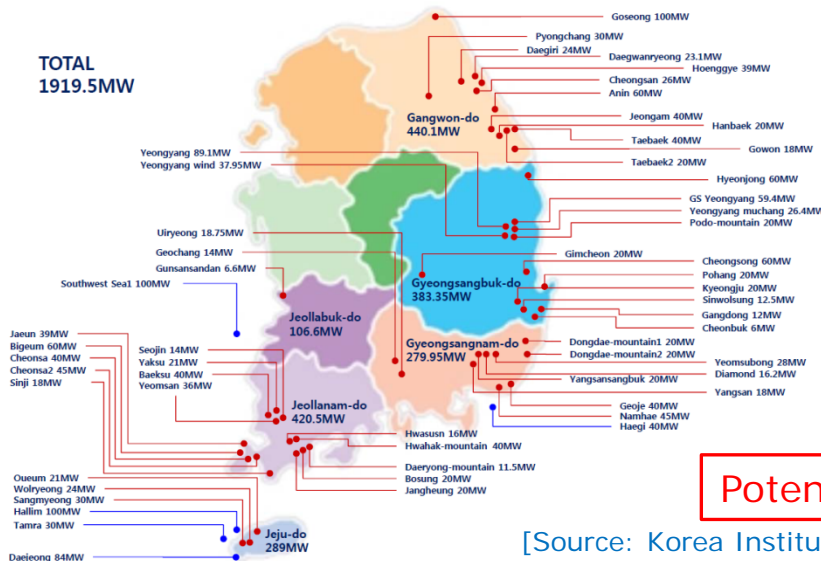
- WTO, FTA compatible/ Local government and industry
  - Round I (MW size) : Local government initiative
  - Round II (GW size) : Local government + National government lead
  - Round III (Floating) : Local government + National government lead
- Recently, Mayor of Ulsan city is strongly driving the Floating wind farm construction.



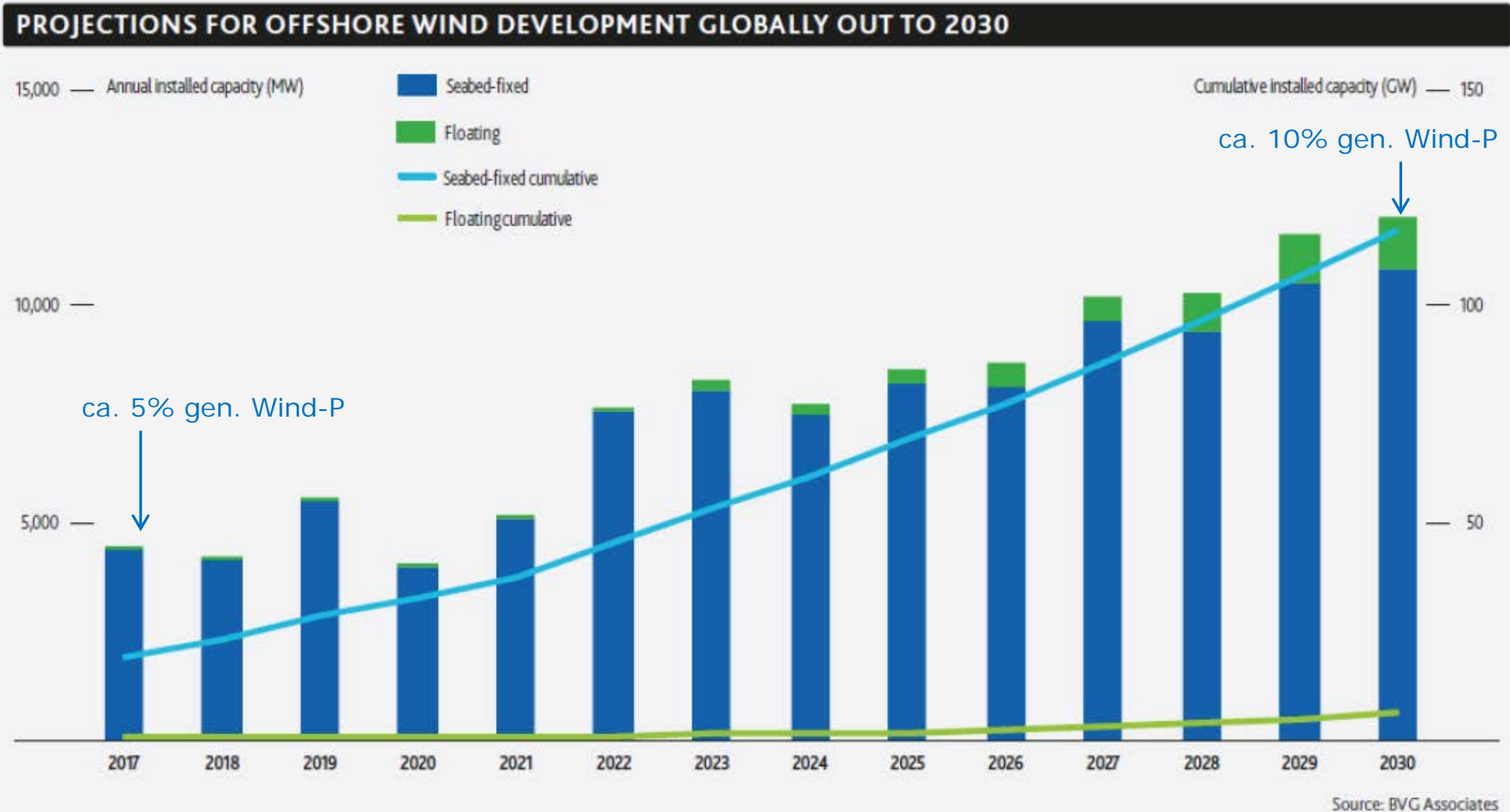
### Nation-wide Potential

Category	On shore		Offshore	
	Area km <sup>2</sup>	Capacity GW	Area km <sup>2</sup>	Capacity GW
Theoretical Potential	97,545	369	79,549	309.0
Geographical Potential	9,754	98.7	15,910	62.8
Technical Potential	4,877	<u>18.5</u>	7,955	<u>31.4</u>
Implementation Potential	1,219	4.6	1,989	7.9

Wind Energy Research Center, Korea Institute of Energy Research



[Source: Korea Institute of Energy Research]



[Source: Global Data]

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

Niels Erdmann  
n.erdmann@windguard.de  
+49 (0)4451 9515 270