



Bundesnetzagentur

Offshore-Netzentwicklungsplan 2017-2030: Vorläufige Prüfungsergebnisse

Daniel Konrad, Referat Netzentwicklung
Hamburg, 20.09.2017



www.bundesnetzagentur.de



Ausbaubedarf:

1. Offshore-Erzeugungsleistung 2030

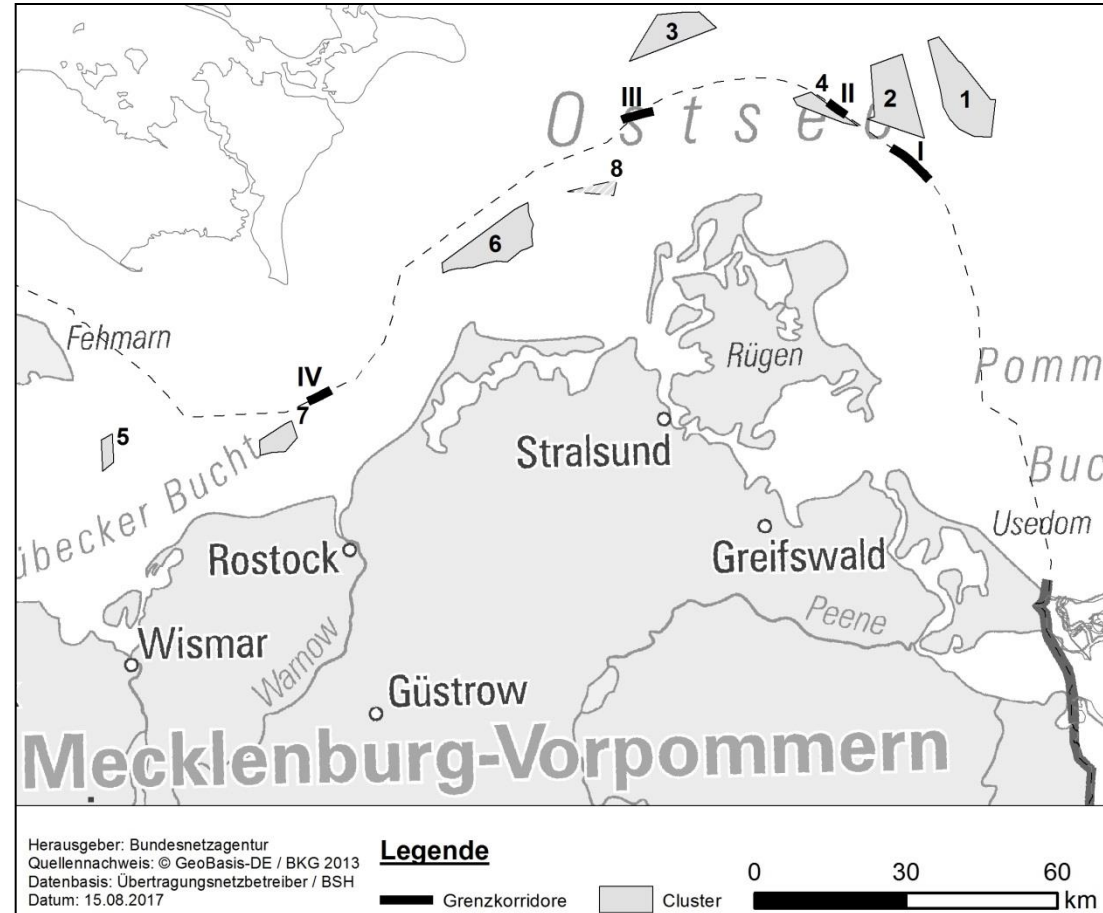
Szenariorahmen zum O-NEP 2017-2030: **15 GW** gesamt, davon **11,7 GW** Nordsee und **3,3 GW** Ostsee (Szenario B 2030)



2. Berücksichtigung Bundesfachplan Offshore

- BFO: Standardisierte Technikvorgaben, Festlegung und Potenzialabschätzung der Cluster in der AWZ, clusterübergreifende Anschlüsse
- Festlegung und Potenzialabschätzung der Cluster im Küstenmeer auf Basis der Raumordnung der Küstenländer

- Flächen im Küsten-
meer Mecklenburg-
Vorpommerns bilden
eigene Cluster (Cluster
6 bis 8), aber Fläche
Hiddensee (Cluster 8)
noch nicht berücksich-
tigungsfähig





3. Kapazität Startnetz und Zubaunetz 2025

– **Startnetz:**

- nach alter Rechtslage beauftragte Anbindungen (Startnetz alt: NOR-0-1, NOR-0-2, NOR-2-1, NOR-2-2, NOR-2-3, NOR-3-1, NOR-4-1, NOR-4-2, NOR-5-1, NOR-6-1, NOR-6-2, NOR-8-1, OST-3-1, OST-3-2)
- entsprechend bestätigtem O-NEP beauftragte Anbindungen (OST-1-1, OST-1-2, OST-1-3)
- im O-NEP bestätigte (noch nicht beauftragte) Anbindungen mit bezuschlagtem Windpark (**NOR-3-3, NOR-1-1, NOR-7-1**)



- **Zubaunetz 2025:** im O-NEP 2025 bestätigte Anbindungen (ohne bereits bezuschlagten Windpark)
 - Kein Startnetz, aber erneute Prüfung erst nach 2. Gebotstermin im Rahmen des NEP 2019-2030 auf Basis des FEP
 - Betroffene Anbindungssysteme: **NOR-5-2, OST-2-1, OST-2-2, OST-2-3**



- Kapazität Startnetz und Zubaunetz 2025 Nordsee:
10,3 GW
 - **10 GW** davon genutzt (nicht genutzte Übertragungskapazität = Erzeugungspotenzial eines Clusters kleiner als Kapazität des Startnetzes)

- Kapazität Startnetz und Zubaunetz 2025 Ostsee:
1,8 GW
 - keine nicht genutzte Übertragungskapazität



4. Bedarfsermittlung

- OWP-Erzeugungsleistung – Kapazität Startnetz und Zubaunetz 2025:
 - $11,7 \text{ GW} - 10,0 \text{ GW} = \mathbf{1,7 \text{ GW Nordsee}}$
 - $3,3 \text{ GW} - 1,8 \text{ GW} = \mathbf{1,5 \text{ GW Ostsee}}$
- Berücksichtigung der Übertragungskapazität von **900 MW (DC)** bzw. **750 bis 1.000 MW (AC)**
 - Jeweils **zwei** Anbindungssysteme in **Nordsee** und **Ostsee**



Reihenfolge Anbindungssysteme

Kriterien zur Staffelung der Anbindungssysteme und Gewichtung der Kriterien

- a) Küstenentfernung
 - Lage der Cluster in Küstenentfernungszonen
 - Keine Anwendung in Ostsee

- b) Nicht erschlossenes Erzeugungspotenzial der anzubindenden Cluster
 - Sukzessive Anwendung nach Einordnung in Küstenentfernungszonen



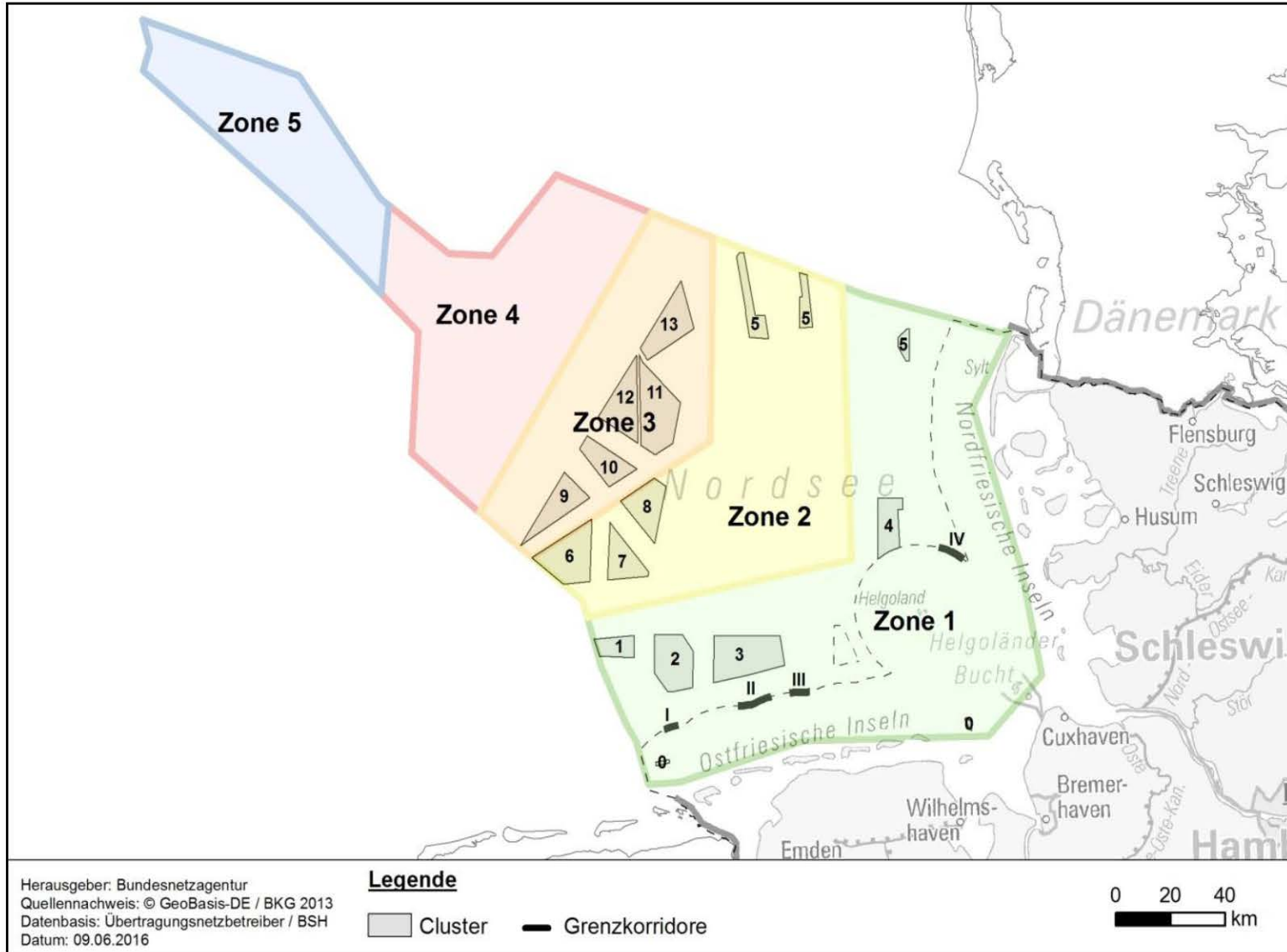
c) Korrekturkriterien

- Inbetriebnahme der Netzverknüpfungspunkte
- Realisierungsfortschritt der OWP
 - Keine Anwendung nach 2025

d) Zusätzliche Kriterien

Weitere Kriterien des FEP finden beim O-NEP noch keine Anwendung

Reihenfolge Anbindungssysteme O-NEP 2017-2030 - Entfernungszonen in der Nordsee



Reihenfolge Anbindungssysteme O-NEP 2017-2030 - Entfernungszonen in der Ostsee





Cluster	Zone	Erzeugungspotenzial pro Cluster [MW]	Übertragungs-kapazität Startnetz + Zubaunetz 2025 [MW]	Nicht erschlossenes Potenzial [MW]
0	1	224	224	0
1	1	840	900	0
2	1	1.623	1.762	0
3	1	2.546	1.816	730
4	1	1.151	1.266	0
5	1/2	1.344	1.344	0
6	2	1.682	1.200	599 ¹
7	2	1.386	900	486
		(1.611) ²		(711) ²
8	2	1.410	900	393 ¹
Summe		12.206	10.312	2.208

¹ Ein Offshore-Windpark in Cluster 8 mit 116,8 MW Leistung wird in Cluster 6 angeschlossen

² Sachstand Anhörungstermin BFO 2016/2017 am 11.09.2017



Cluster	Zone	Erzeugungspotenzial pro Cluster [MW]	Übertragungs- kapazität Startnetz + Zubaunetz 2025 [MW]	Nicht erschlossenes Potenzial [MW]
1	1	1.094	750	344
2	1	1.056	750	306
3	1	611	288	323
4	1	494	0	494
5	1	150	0	150
6	1	875	51	824
7	1	256 ¹	0	256
8	1	(152) ²	0	(152)
Summe		4.535 (4.687)	1.839	2.696 (2.848)

¹ Potenzial Testfeld nicht berücksichtigungsfähig.

² Fläche Hiddensee noch nicht berücksichtigungsfähig



Angabe von Terminen

- Geplante Fertigstellung in dem Jahr, in welchem prognostizierte und regionalisierte Offshore-Leistung des jeweiligen Jahres nicht mehr durch vorhandene Kapazität des Startnetzes des jeweiligen Jahres erschlossen werden kann
- Prognose und Regionalisierung des jeweiligen Jahres richten sich ab 2026 nach dem gesetzlich festgelegtem Ausschreibungsvolumen (jährlich min. 700 MW, max. 900 MW, durchschnittlich 840 MW) sowie einer gleichmäßigen Verteilung auf Nord- und Ostsee



- Beginn der Umsetzung (Termin der Beauftragung) richtet sich nach geplanter Fertigstellung:
Jahr der geplanten Fertigstellung – voraussichtliche Realisierungsdauer = Jahr der Beauftragung
- Derzeit voraussichtliche Realisierungsdauer: 5 Jahre für DC- und AC-Anbindungssysteme



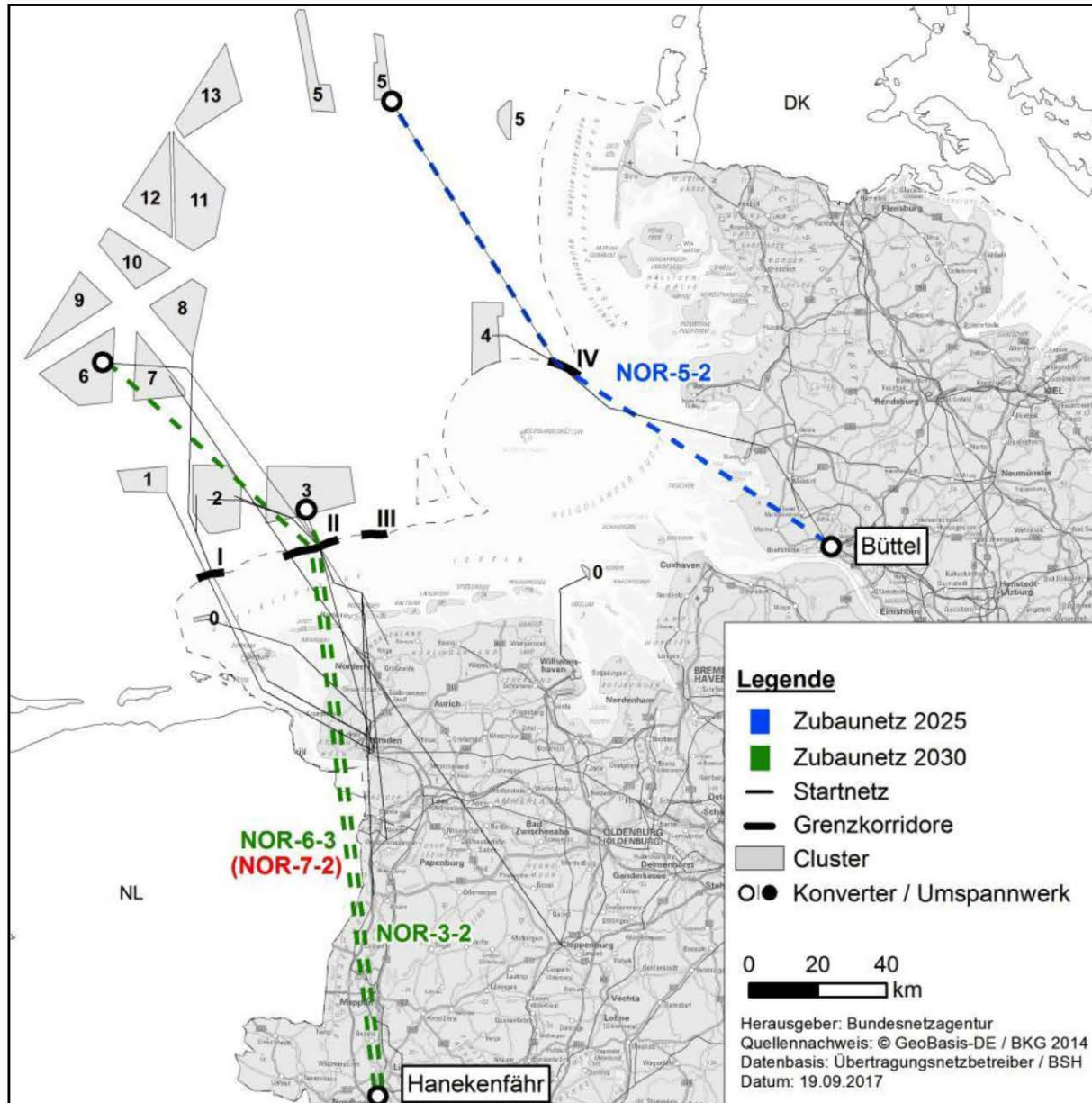
Anbindungssystem	Umsetzungsbeginn	Geplante Fertigstellung	Netzverknüpfungspunkt
<i>OST-2-1¹</i>	2018	2021	<i>Lubmin</i>
<i>OST-2-2¹</i>	2018	2021	<i>Lubmin</i>
<i>OST-2-3¹</i>	2018	2022	<i>Lubmin</i>
<i>NOR-5-2¹</i>	2020	2025	<i>Büttel</i>
OST-2-4	2022	2027	Siedenb./Alt Tellin/Bartow
NOR-3-2	2023	2028	Hanekenfähr ⁴
OST-6-1 ²	2024	2029	Sanitz/Dettmannsdorf
NOR-6-3 (NOR-7-2) ³	2025	2030	Hanekenfähr ⁴

¹ Zubaunetz 2025

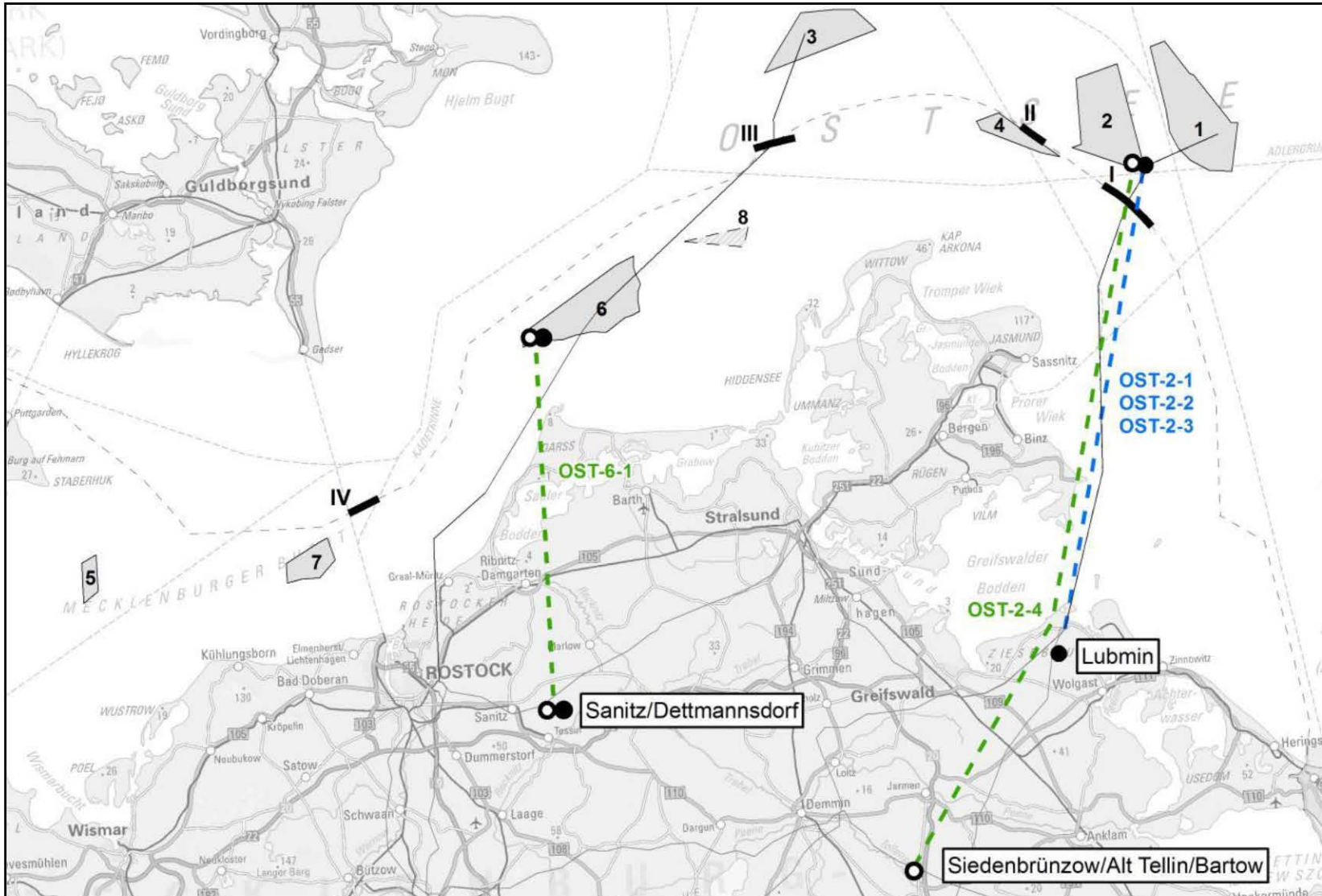
² Im 2. Entwurf des O-NEP 2017-2030 der ÜNB als OST-3-3 beantragt

³ Sachstand Anhörungstermin BFO 2016/2017 am 11.09.2017

⁴ Im 2. Entwurf des O-NEP 2017-2030 der ÜNB NVP Cloppenburg beantragt



Vorläufige Prüfungsergebnisse O-NEP 2017-2030 - Ostsee



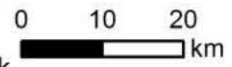
Legende

Herausgeber: Bundesnetzagentur
 Quellennachweis: © GeoBasis-DE / BKG 2014
 Datenbasis: Übertragungsnetzbetreiber / BSH
 Datum: 19.06.2017
 © Bundesnetzagentur

- Zubaunetz 2025
- Zubaunetz 2030

- Startnetz
- Cluster

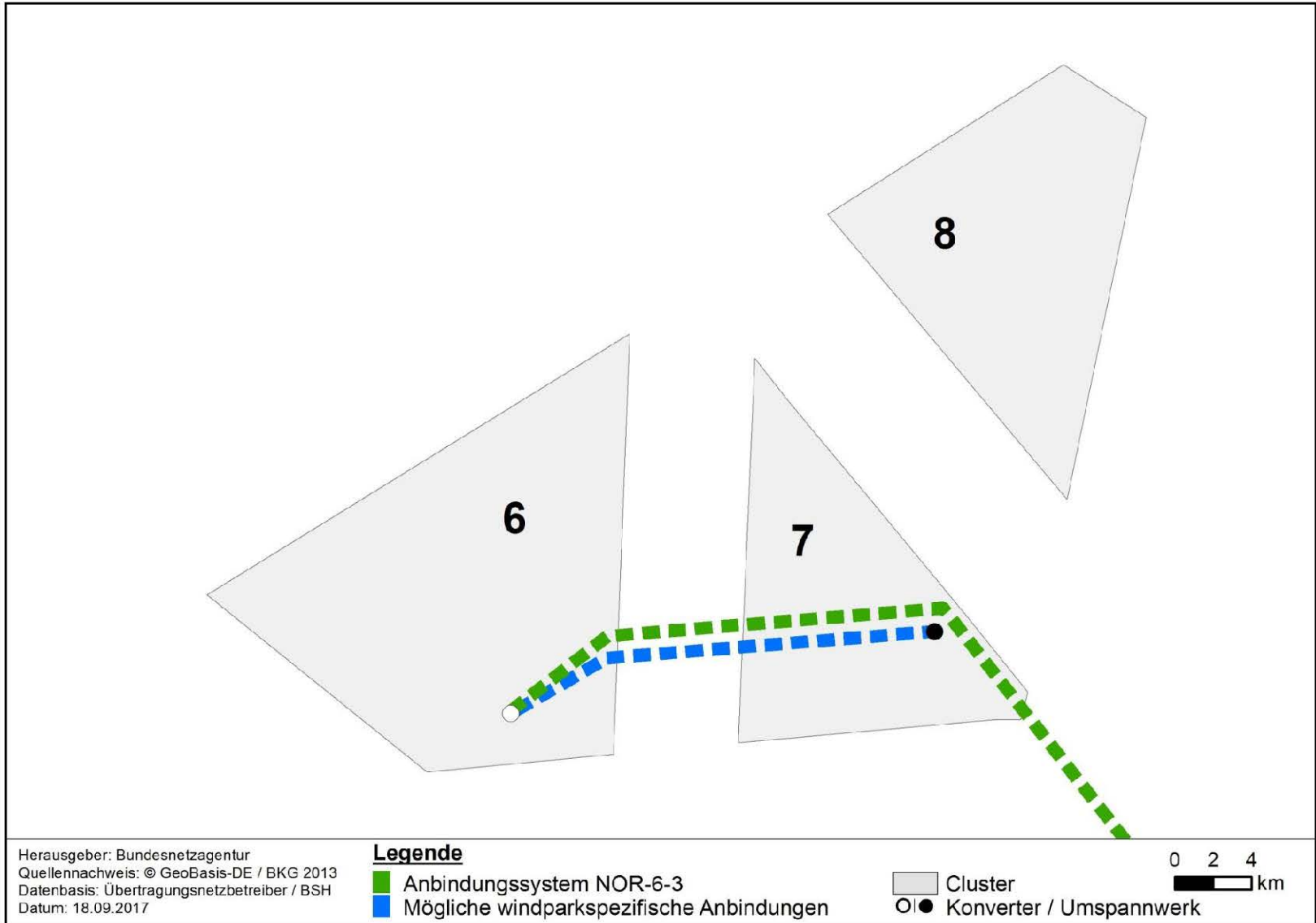
- Grenzkorridore
- Konverter / Umspannwerk

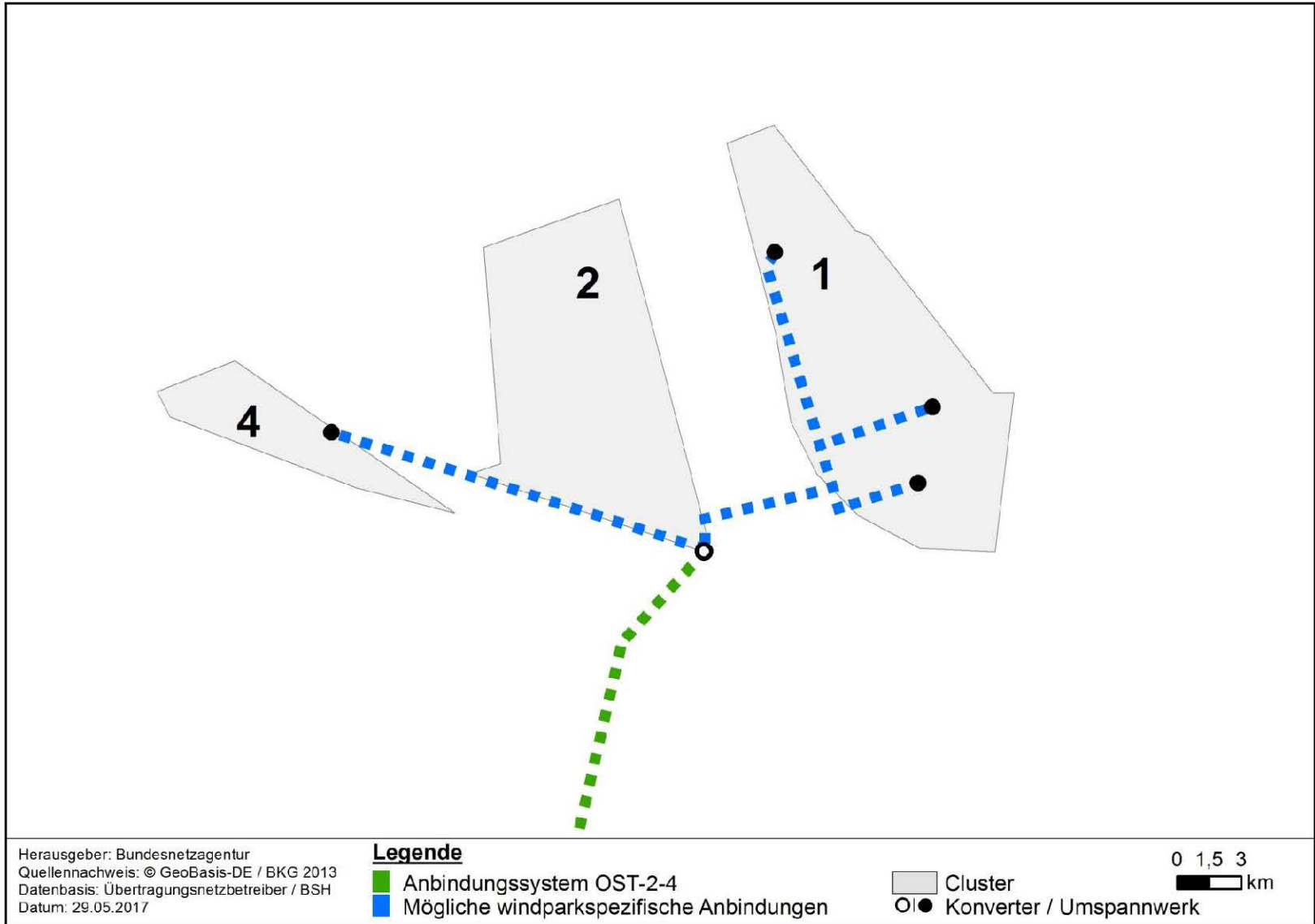




Clusterübergreifende Netzanschlüsse

- Festlegung der Flächen, die ausnahmsweise über Anbindungssysteme angeschlossen werden, die eigentlich nicht den eigenen, sondern einen anderen Cluster erschließen (sog. clusterübergreifender Anschluss)
 - Voraus.: wirtschaftlich geboten, kein Verstoß gegen Planungsgrundsätze, keine Kettenreaktion
- Nordsee: Clusterübergreifender Netzanschluss möglich von Cluster 7 nach Cluster 6 (NOR-6-3)
 - **Ggf. von Cluster 6 nach Cluster 7 (NOR-7-2)**
- Ostsee: Clusterübergreifender Netzanschluss möglich von Cluster 1 und 4 nach Cluster 2 (OST-2-4)







- Die Bestätigung der Anbindungssysteme mit geplanter Fertigstellung **bis** 2025 im O-NEP 2017-2030 steht unter dem Vorbehalt der Bezuschlagung eines Windparks auf der Anbindung im Rahmen des zweiten Gebotstermins am 1. April 2018.
- Die Bestätigung der Anbindungssysteme mit geplanter Fertigstellung **nach** 2025 im O-NEP 2017-2030 steht unter dem Vorbehalt einer (erneuten) Bestätigung im NEP 2019-2030 auf Basis des FEP.



- Für Anbindungssysteme mit einer geplanten Fertigstellung ab 2026 im Rahmen des Zielmodells legt der NEP – erstmalig der NEP 2019-2030 – auf Basis des FEP die erforderlichen Anbindungssysteme fest.
- FEP: Festlegung, Reihenfolge und Leistung der Flächen, die zur Ausschreibung kommen sollen sowie Kalenderjahre der Fertigstellung der bezuschlagten Windparks auf diesen Flächen und der zu ihrer Erschließung erforderlichen Anbindungssysteme.
- Der O-NEP 2017-2030 ist der letzte eigenständige O-NEP.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!