



Bundesnetzagentur

Netzentwicklungspläne 2017-2030 und Strategische Umweltprüfung – eine Einführung

Infotage 2017



www.bundesnetzagentur.de

Beteiligung am laufenden NEP



Szenariorahmen 2017-2030:
Konsultation
Januar 2016, 1046
Stellungnahmen
Bestätigung Juni
2016

**Nächste
Konsultation:
Januar 2018**

NEP / O-NEP 2030:
ÜNB-Konsultation
Februar 2017, 2133
Stellungnahmen

BNetzA-Konsultation
Sommer 2017, **hier
sind Sie am Zug**

Bestätigung Ende
2017 geplant

Vorhaben
gesetzlich
festgelegt,
zuletzt durch
Beschluss des
Bundestages
vom 3.12.2015

Nächste Novelle
spätestens in
2019

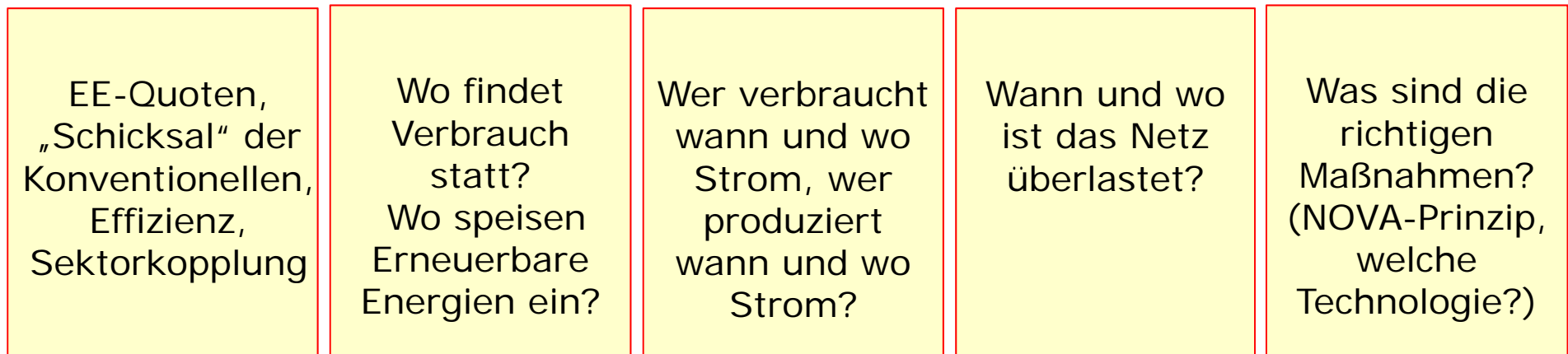
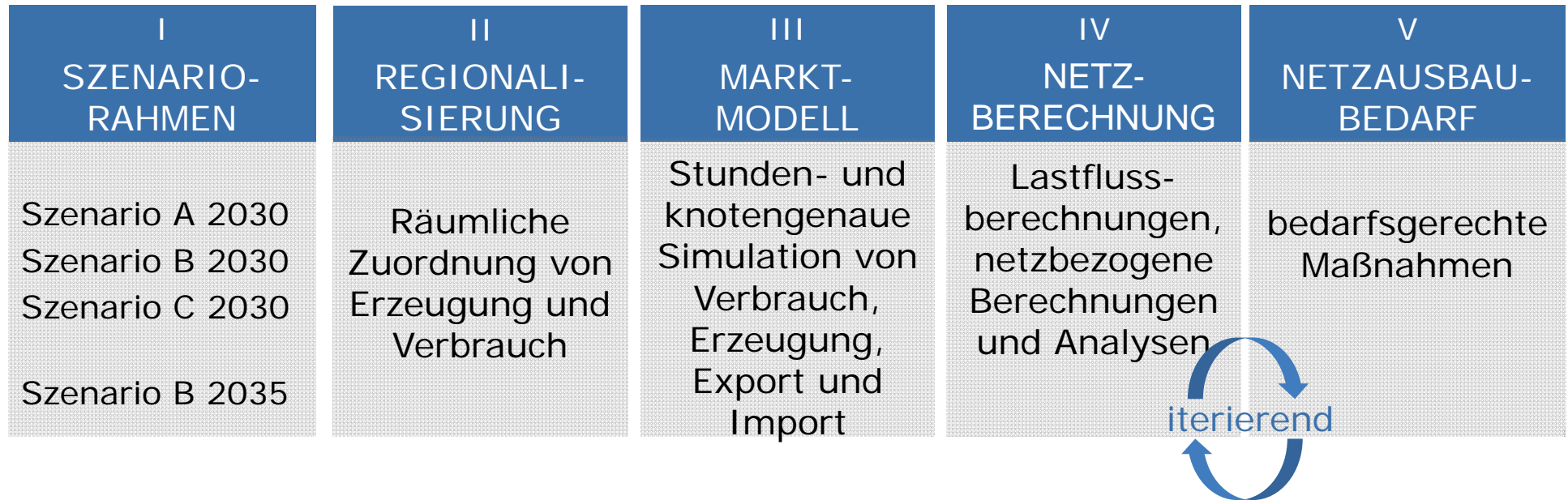
z.B. BBPIG-Vorhaben
Nr. 3+4 („SuedLink“);
Antragskonferenzen
haben stattgefunden

Nach Festlegung des
Untersuchungsrahmens
erarbeiten die ÜNB
weitere einzureichende
Unterlagen, danach
erneute Beteiligung

z.B. BBPIG-Vorhaben
Nr. 42 vom Kreis
Segeberg über Lübeck
nach Siems bzw. Göhl
(„Ostküstenleitung“)

Dialogverfahren des
Landesministeriums
Planfeststellungs-
verfahren laufen an

Prozess der Netzentwicklungsplanung



1 Szenariorahmen

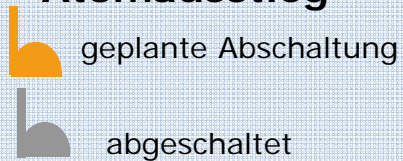


Wind offshore



von **3,4 GW** (2015)
Zubau bis 2030:
10,9 – 11,6 GW

Atomausstieg



Verbrauch
Energie: 517 - 577 TWh
Leistung: ≈ 84 GW



Wind onshore



von **41,2 GW** (2015)
Zubau bis 2030:
13,0 – 20,9 GW

Photovoltaik



von
39,3 GW (2015)
Zubau bis 2030:
19,4 – 37,5 GW

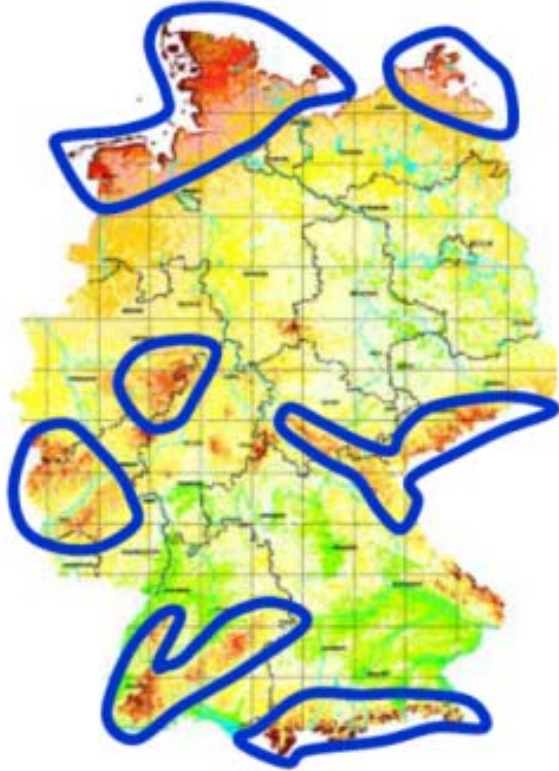


- **EEG-Novelle 2017** ✓ berücksichtigt
- künftige Entwicklungen bei **Speichern** ✓ berücksichtigt
- künftige **Energieeinsparungen** ✓ berücksichtigt
- künftige Entwicklung **Sektorenkopplung** zwischen Strom, Wärme und Verkehr ✓ berücksichtigt
- künftige Entwicklung bei **flexiblen** Lasten ✓ berücksichtigt
- Erreichung der **CO₂-Einsparziele** im Stromsektor ✓ berücksichtigt
- künftige Entwicklungen des Binnen- und Außen**handels** ✓ berücksichtigt

2 Regionalisierung



Windgeschwindigkeit



Sonnenstrahlung



Bevölkerungsdichte



- Wer EE-Strom lastnah produziert, hat meist geringere Erträge.
- Wer EE-Strom effizient produziert, muss tendenziell höhere Transportentfernungen in Kauf nehmen.
- Die Lastzentren in Deutschland werden sich nicht verändern

3 Marktmodellierung

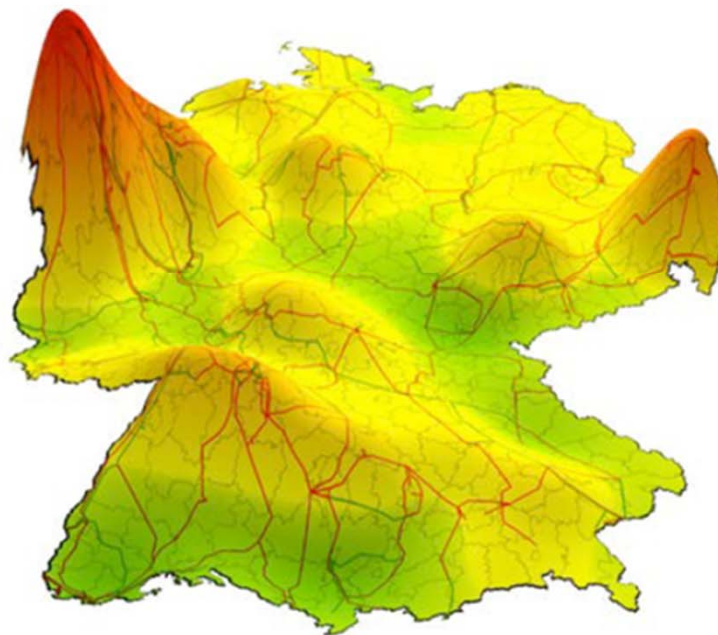


Rot: Erzeugung größer als Verbrauch
Grün: Verbrauch größer als Erzeugung

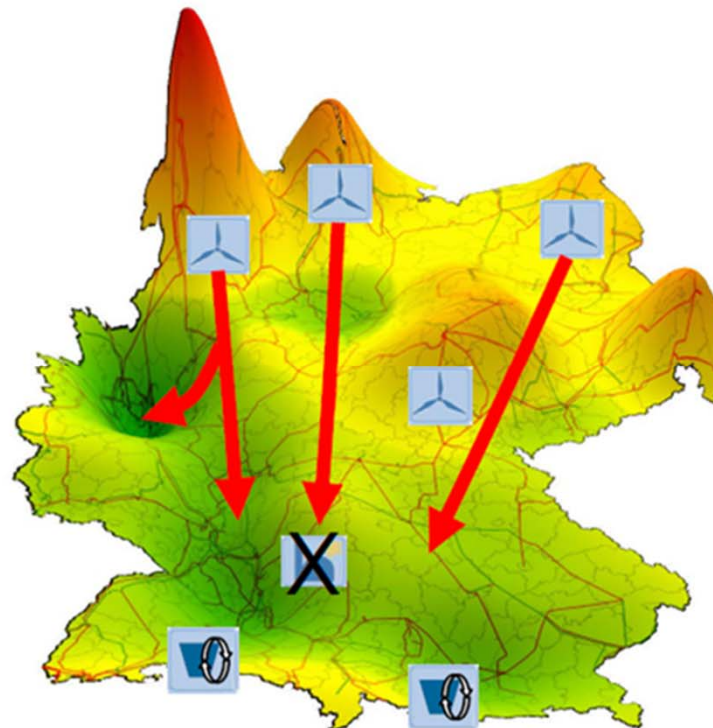
Den Anteil der Last, den EE nicht decken, übernehmen konventionelle Kraftwerke (je nach Marktergebnis)

Das Modell ergibt ein Bild, wo wann wieviel Strom benötigt wird und wer **zu exakt diesem Zeitpunkt** diesen Strom produziert.

Für alle 8760 Stunden eines Jahres wird so der Transportbedarf ermittelt.



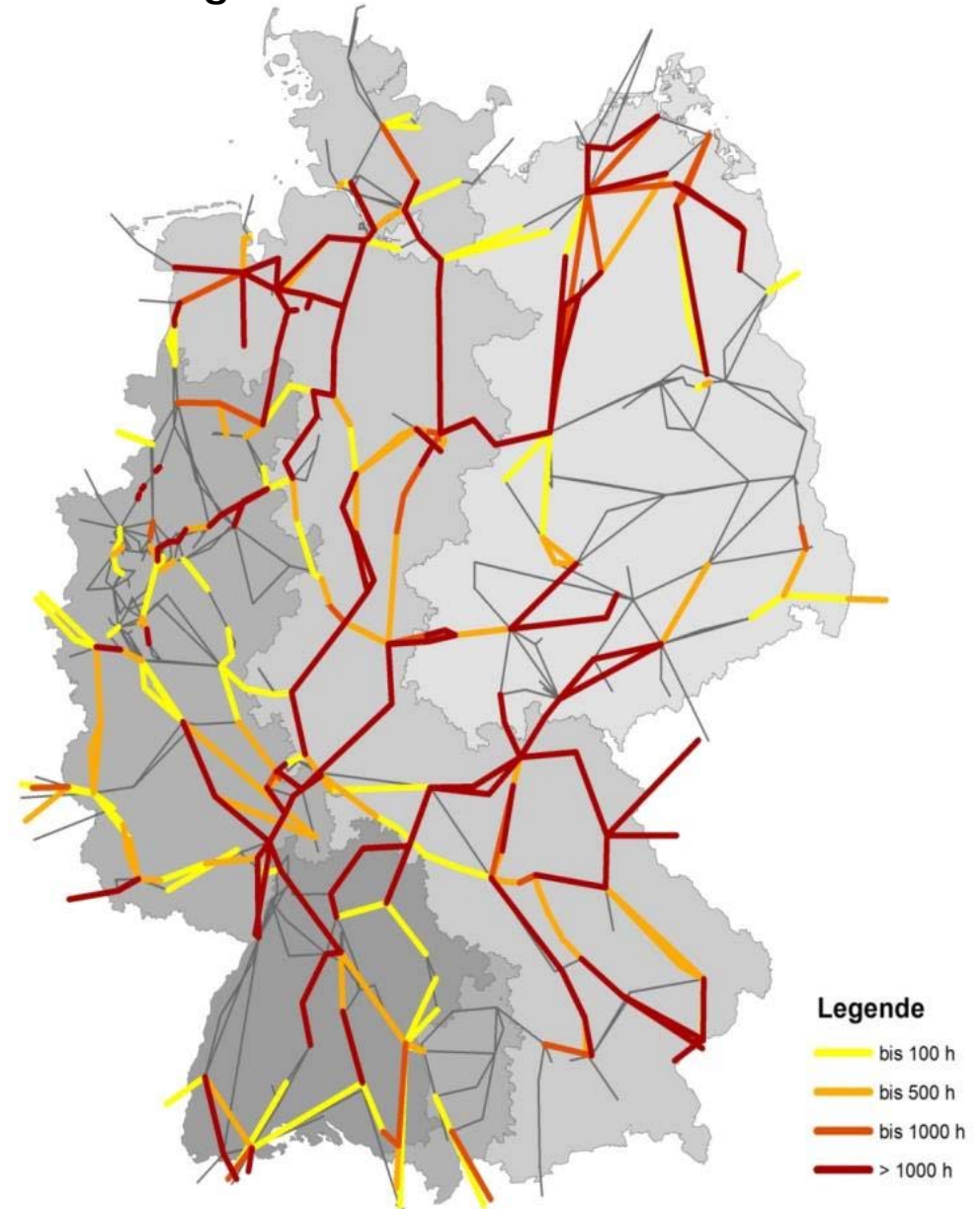
Situation 2012

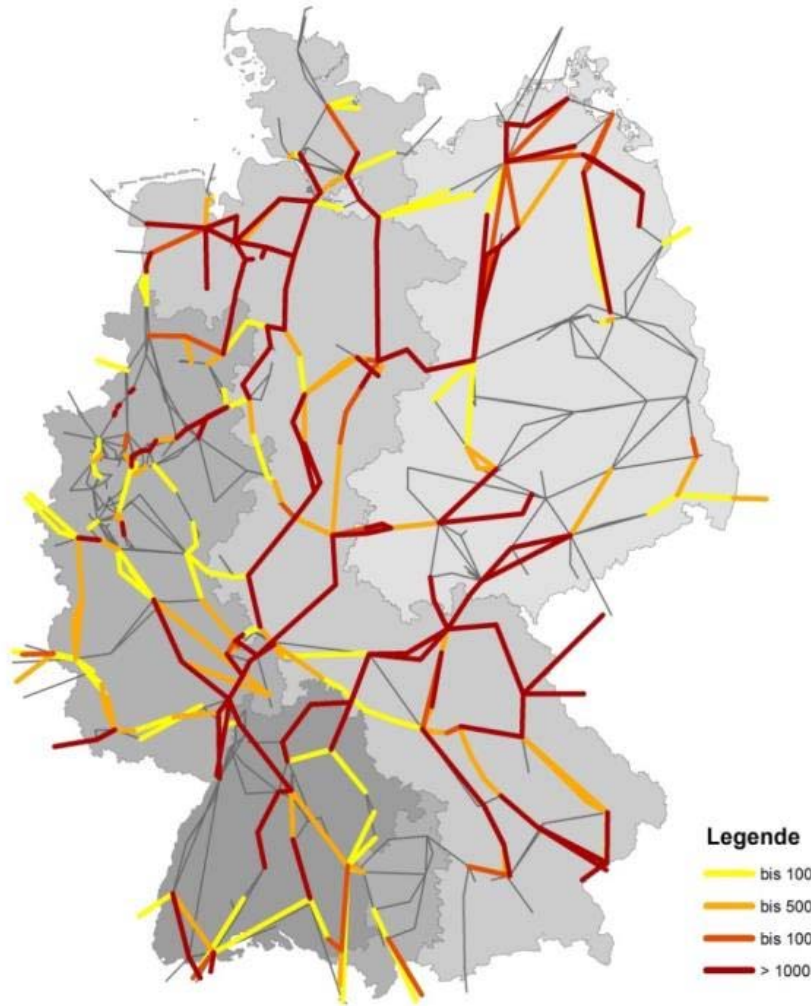


Situation 2023

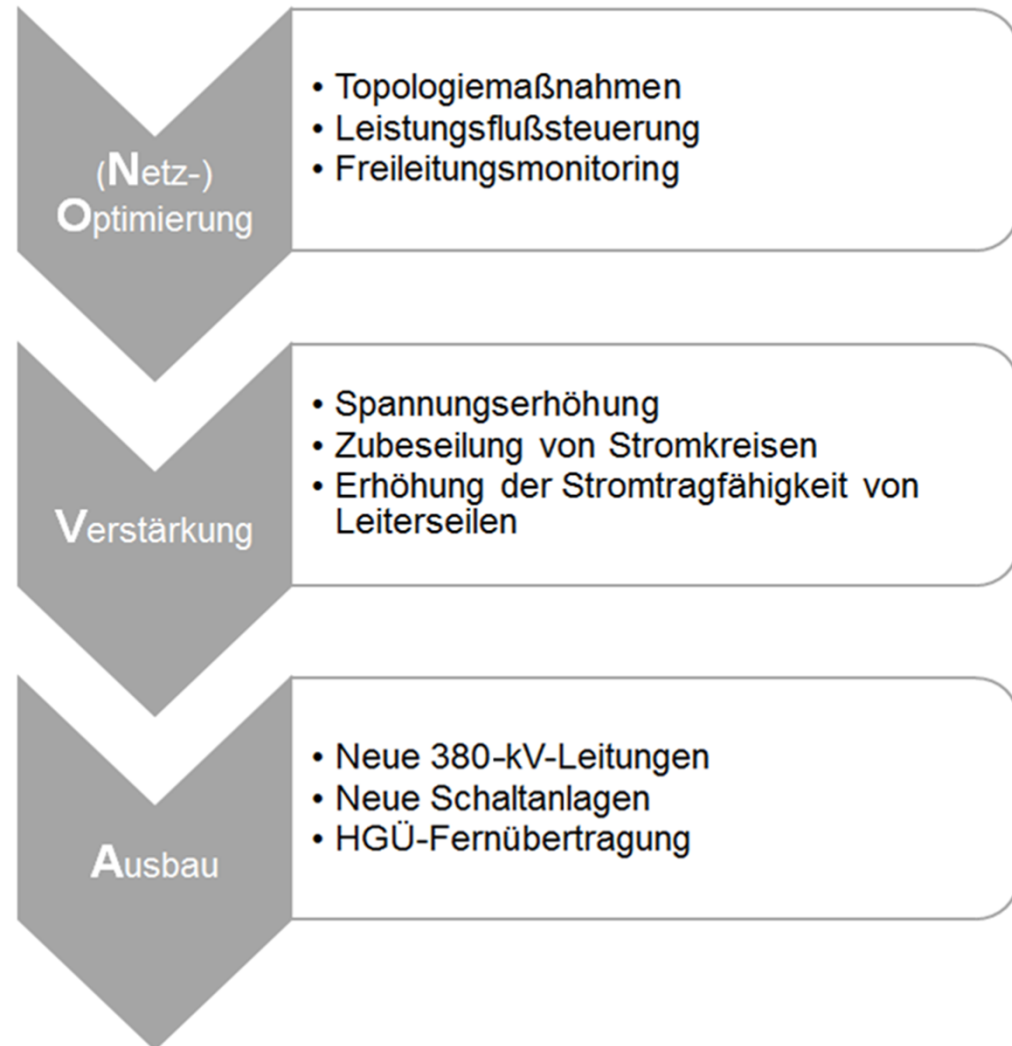
Überlastungen des Starnetzes im Jahr 2030

- Der lastferne Ausbau der EE und der Atomausstieg führen zu hohem Übertragungsbedarf vom Norden in den Süden.
- Das bestehende Übertragungsnetz kann diesen Bedarf nicht bewältigen. Es wäre an sehr vielen Stellen und in sehr vielen Stunden überlastet – einige Leitungen an bis zu 6000 Stunden im Jahr.
- Auch das nach dem BBPIG zu bauende Netz wäre noch an vielen Stellen und in vielen Stunden überlastet (einige Leitungen bis zu 2000 Stunden im Jahr).





■ Vorschlag durch ÜNB



■ Prüfung durch BNetzA



- Redispatch bedeutet Stromerzeuger im Norden anzuweisen, ihre Leistung zu drosseln, während teurere Kraftwerke im Süden und im Ausland ihre Leistung erhöhen
- Auch EE-Anlagen im Norden müssen zugunsten konventioneller Kraftwerke abgeregelt werden (Einspeisemanagement)
- Ohne Netzausbau sind jährlich Kosten im Milliardenbereich zu erwarten, ohne dass sich etwas bessern würde, im Gegenteil es wird immer schlimmer
- CO₂-Minderungsziele nicht erreichbar, EE-Förderung so „zum Fenster rausgeworfen“

Redispatch 2016

Redispatch Gesamtmenge (ÜNB):
11.475 GWh

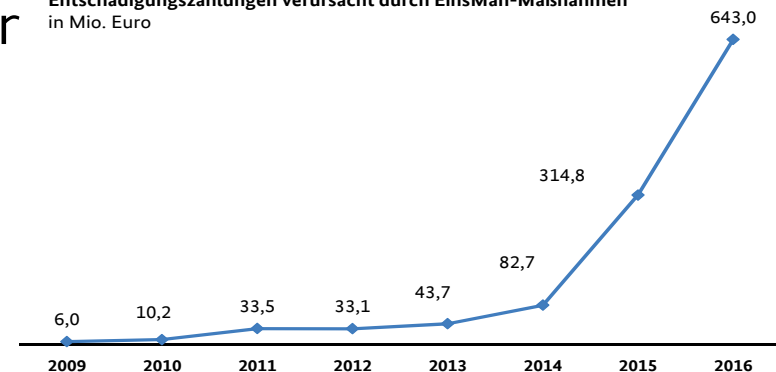
Redispatch im Rahmen von ÜNB-Systemdienstleistungen:
220 Mio. Euro

Einspeisemanagement 2016

Ausfallarbeit (ÜNB und VNB):
3.743 GWh

Entschädigungszahlungen an Anlagenbetreiber nach §15 EEG:
643 Mio. Euro

Entschädigungszahlungen verursacht durch EinsMan-Maßnahmen
in Mio. Euro





Die **Übertragungsnetzbetreiber** sind für die Systemsicherheit verantwortlich und planen und **entwerfen** den NEP

- Die Übertragungsnetzbetreiber erarbeiten den Netzentwicklungsplan auf Basis von fachlich anerkannten Planungsgrundsätzen (z.B. (n-1)-Kriterium)

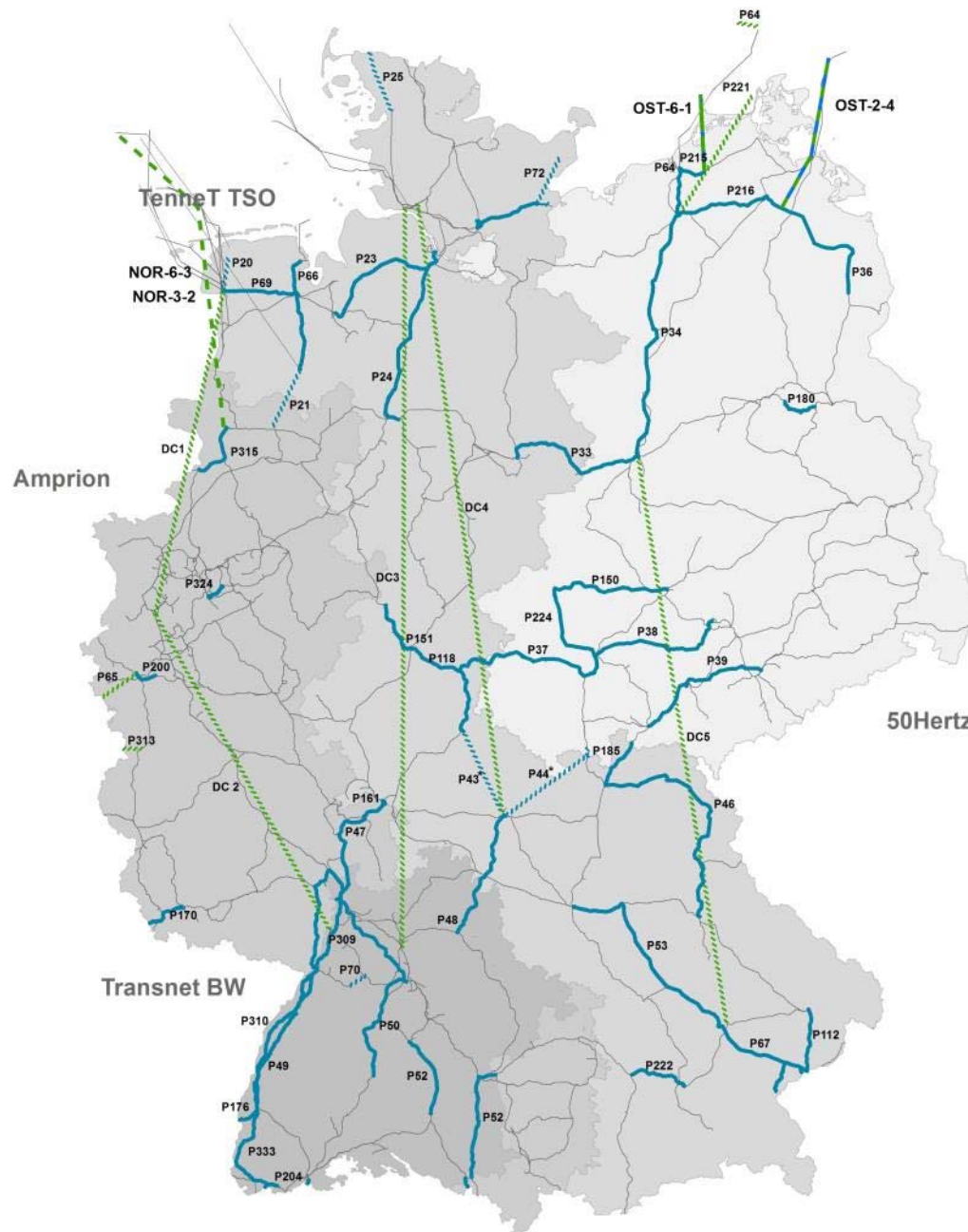
Die **Bundesnetzagentur prüft** den NEP mit dem Ziel einer volkswirtschaftlich optimalen Infrastruktur im Sinne der Netznutzer

- Da niemand weiß, ob die Welt im Jahr 2030 so sein wird, wie in der Netzplanung angenommen, bestätigt die Bundesnetzagentur nur solche Vorhaben, die auch bei abweichenden Entwicklungen von der Prognose notwendig sein werden.
- Um diese Vorhaben zu identifizieren, wendet die Bundesnetzagentur Prüfkriterien an, die über die Planungsgrundsätze der ÜNB hinausgehen („Erforderlichkeit“, sonstige Erwägungen).



Regelmäßige Diskrepanz zwischen beantragten Maßnahmen der ÜNB und bestätigungsfähigen Maßnahmen der BNetzA.

Stand des NEP 2017-2030



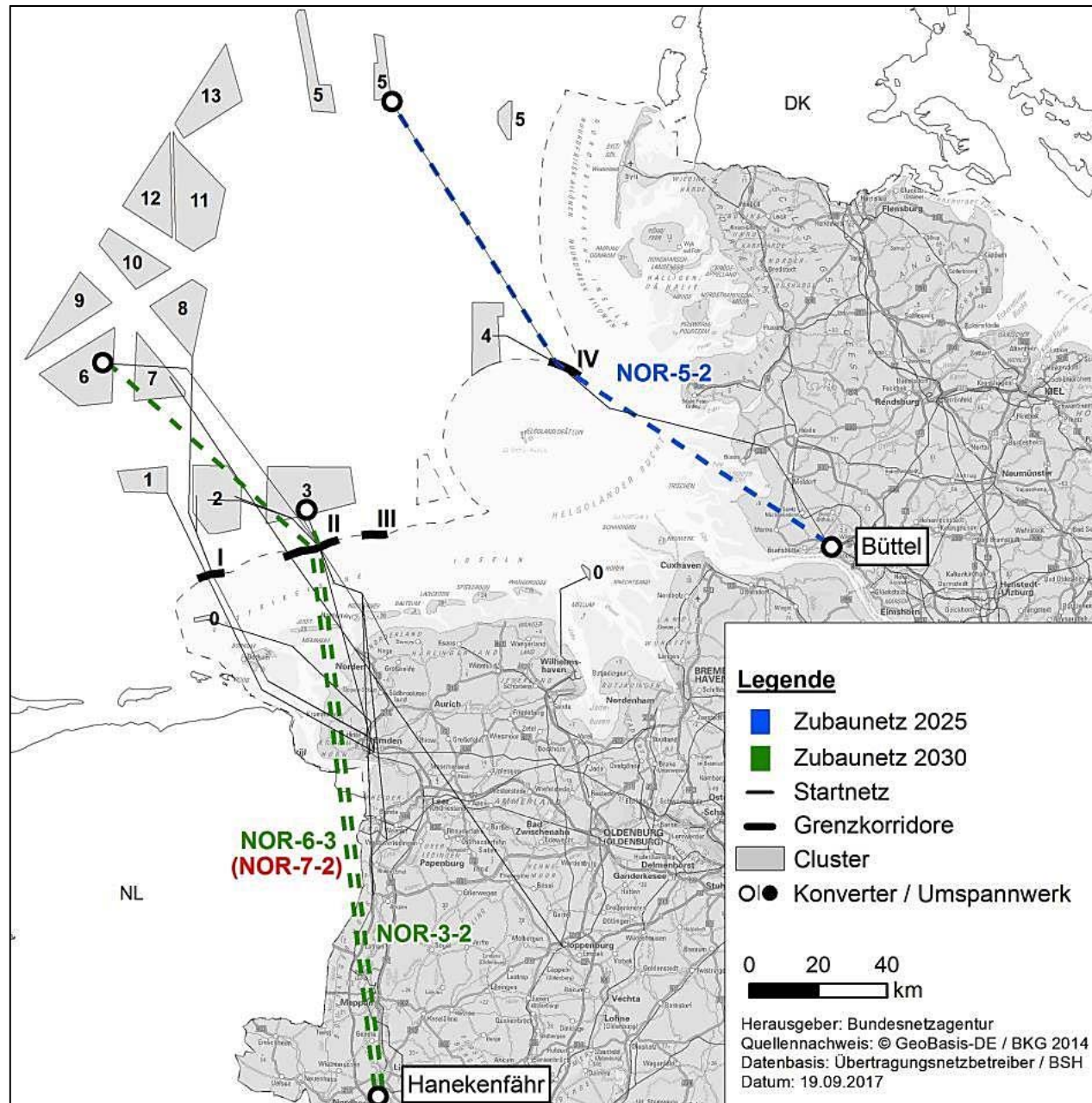
- 90 von 160 Maßnahmen sind bestätigungsfähig
- entspricht ca. 6.450 km Aus- und Umbau (1.050 km zusätzlich zum geltenden BBP)
- alle im BBP enthaltenen Maßnahmen sind erneut bestätigungsfähig
- 30 Maßnahmen zusätzlich zum BBP bestätigungsfähig (fast ausschließlich in bestehenden Trassen, Ausnahmen: P221, P313 und ggf. P44)



- Tendenziell nimmt der Nord-Süd-Übertragungsbedarf zukünftig weiter zu. Der Bundesbedarfsplan (basiert auf NEP 2024) muss daher perspektivisch erweitert werden.
- Die ÜNB haben vorgeschlagen, bis 2030 keine zusätzlichen Höchstspannungs-Gleichstromleitungen (HGÜ) zu errichten, sondern stattdessen Wechselstromverbindungen zu verstärken oder neu zu errichten.
- Mittel- bis langfristig wird sich die Frage stellen, ob und ggf. wo weitere großräumige HGÜ sinnvoll sind. Davon wiederum hängt der Ausbau des Wechselstromnetzes ab.
- Angesichts dieser offenen Weichenstellung geht die Bundesnetzagentur bei der Prüfung sehr restriktiv vor: Sie bestätigt nur solche Maßnahmen, die in jedem Fall sinnvoll und nachhaltig sind.

Stand des O-NEP 2017-2030

vorläufige Prüfungsergebnisse O-NEP 2017-2030 - Nordsee



Vorläufige Prüfungsergebnisse O-NEP 2017-2030 – Übersicht Nordsee



Anbindungssystem	Umsetzungsbeginn	Geplante Fertigstellung	Übertragungskapazität [MW]	Netzverknüpfungspunkt
Startnetz gesamt			9.800	
<i>NOR-5-2¹</i>	<i>2020</i>	<i>2025</i>	<i>max. 900</i>	<i>Büttel</i>
NOR-3-2²	2023	2028	900	Hanekenfähr
NOR-6-3³ (NOR-7-2)⁴	2025	2030	900	Hanekenfähr

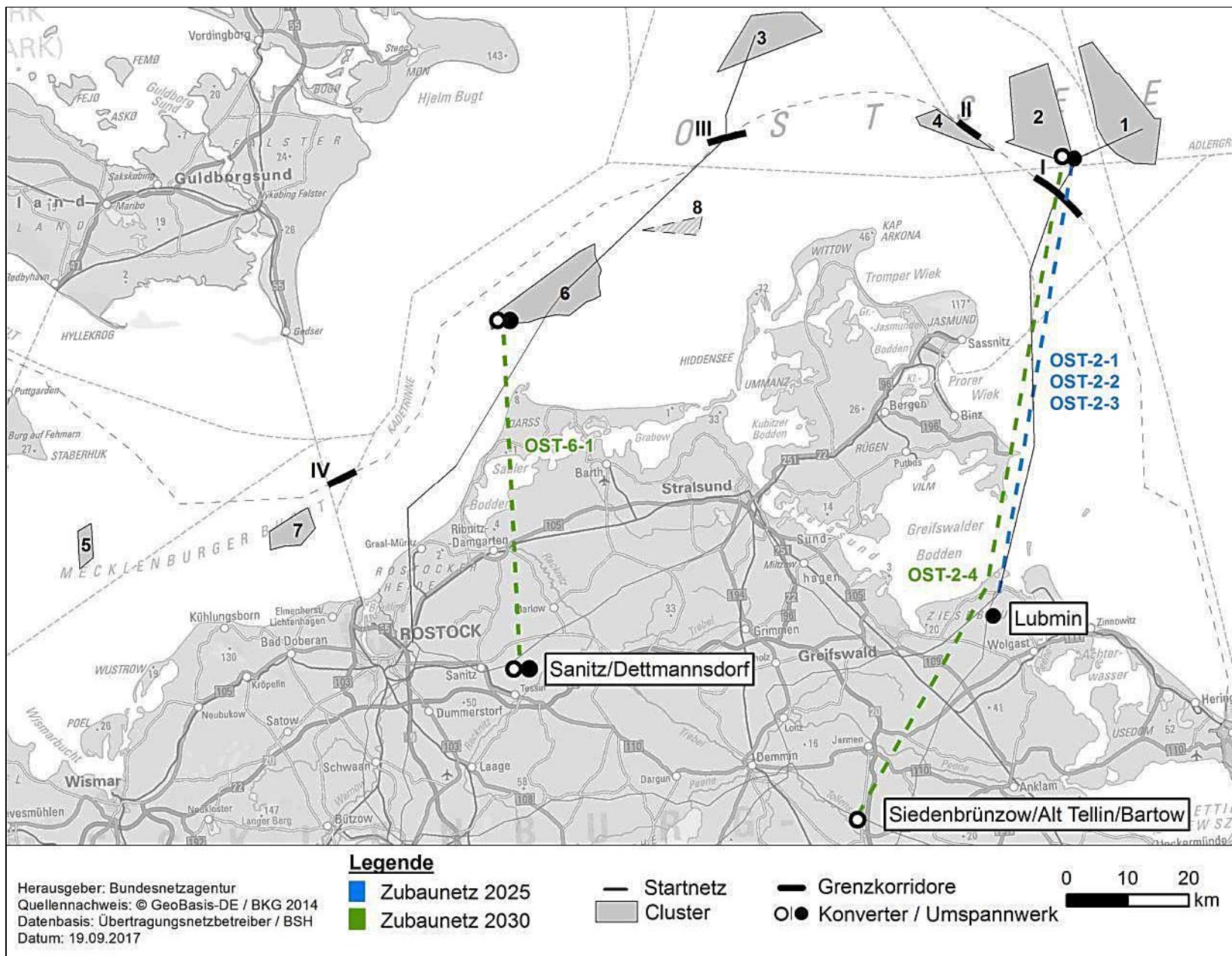
¹ Zubaunetz 2025

² Zubaunetz 2030

³ Zubaunetz 2030; clusterübergreifender Anschluss für Flächen in Cluster 7

⁴ Sachstand Anhörungstermin BFO 2016/2017 am 11.09.2017

vorläufige Prüfungsergebnisse O-NEP 2017-2030 - Ostsee



Vorläufige Prüfungsergebnisse O-NEP 2017-2030 – Übersicht Ostsee



Anbindungssystem	Umsetzungsbeginn	Geplante Fertigstellung	Übertragungskapazität [MW]	Netzverknüpfungspunkt
Startnetz gesamt			1.100	
<i>OST-2-1¹</i>	<i>2018</i>	<i>2021</i>	<i>250</i>	<i>Lubmin</i>
<i>OST-2-2¹</i>	<i>2018</i>	<i>2021</i>	<i>250</i>	<i>Lubmin</i>
<i>OST-2-3¹</i>	<i>2018</i>	<i>2022</i>	<i>250</i>	<i>Lubmin</i>
OST-2-4²	2022	2027	900	Siedenbrünzow/Alt Tellin/Bartow
OST-6-1³	2024	2029	Max. 1.000	Sanitz/Dettmannsdorf

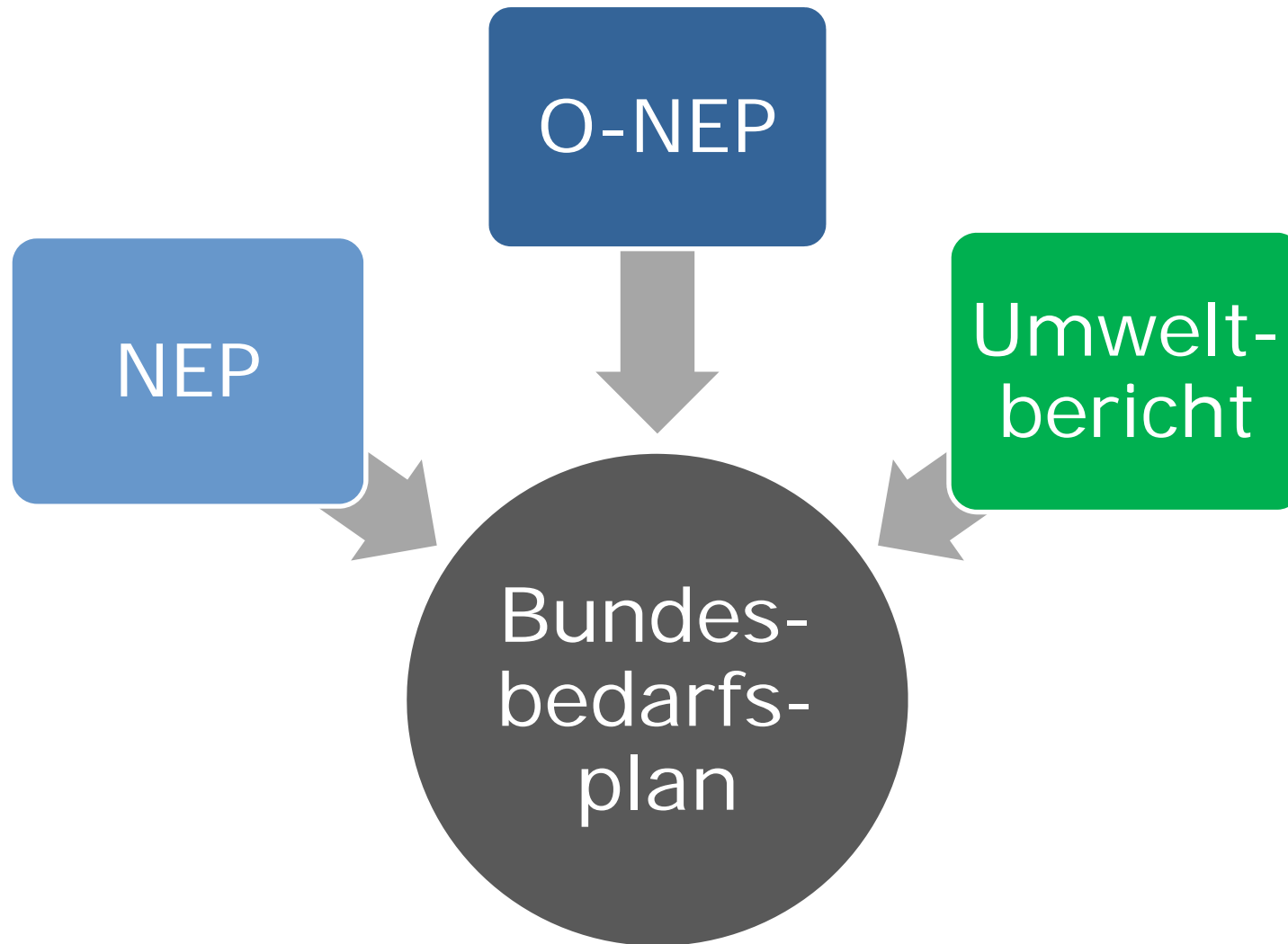
¹ Zubaunetz 2025

² Zubaunetz 2030; DC-System; clusterübergreifender Anschluss für Flächen in Cluster 1 und 4

³ Zubaunetz 2030; DC-System oder AC-System mit bis zu vier Seekabeln; im 2. Entwurf des O-NEP 2017-2030 der ÜNB als OST-3-3 beantragt



- Kostensenkungspotenziale bei Offshore-Anbindungssystemen?
 - technische Neuerungen müssen zu Kosteneinsparungen zugunsten der Netznutzer führen
- Anhebung des Ausschreibungsvolumens bis 2030?
 - Derzeit nicht ersichtlich, wie zusätzlicher Strom aus Offshore-Windparks bis 2030 landseitig abgeführt werden sollte, da zusätzlicher Netzausbau erforderlich
- Wahl der Netzverknüpfungspunkte
 - Änderungen nötig zur Minimierung des landseitigen Netzausbaubedarfs und damit zur Erhöhung der Wahrscheinlichkeit einer rechtzeitigen Realisierung



Entwurf des Umweltberichts



Was ist eine Strategische Umweltprüfung?

- **Aufgabe:**
Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans oder Programms auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG
- „Frühwarnsystem“
- **Untersuchungsinhalt:**
Vorhaben, die in den Bundesbedarfsplan-Entwurf aufgenommen werden sollen
 - Zunächst alle Maßnahmen, die auch in den Netzentwicklungsplänen dargestellt werden
- Zentrales Dokument der Strategischen Umweltprüfung ist der **Umweltbericht**



- Konsultation und **Festlegung des Untersuchungsrahmens**
- Herbst 2016 bis April 2017

Vorlage des 1. Entwurfes des NEP Strom und O-NEP 2017-2030

- **Erstellung des Entwurfs des Umweltbericht**
- Etwa April 2017 bis Juli 2017

Vorlage des 2. Entwurfes des NEP Strom und O-NEP 2017-2030

- **Konsultation des Umweltberichtsentwurfs**
- 4. August bis 16. Oktober 2017

Bestätigung des NEP Strom und O-NEP 2017-2030 durch die BNetzA

- **Übermittlung des Finalen Umweltberichts** an das BMWi zusammen mit der Bestätigung des NEP



Neuerungen gegenüber dem letzten Umweltbericht (I)

- **Geänderte Eingrenzung des Untersuchungsraums** für die Umweltprüfung von Gleichstrom-Vorhaben mit Erdkabelvorrang: nicht wie bisher mit einer 2:1 Ellipse, sondern mit einer in Abhängigkeit von der Länge schmaler werdenden Ellipse.
- Gleichstrom-Vorhaben mit Erdkabelvorrang werden nur noch hinsichtlich ihrer **Auswirkungen auf die Umwelt durch Erdverlegung** geprüft.

NEU: Eingrenzung des Untersuchungsraums





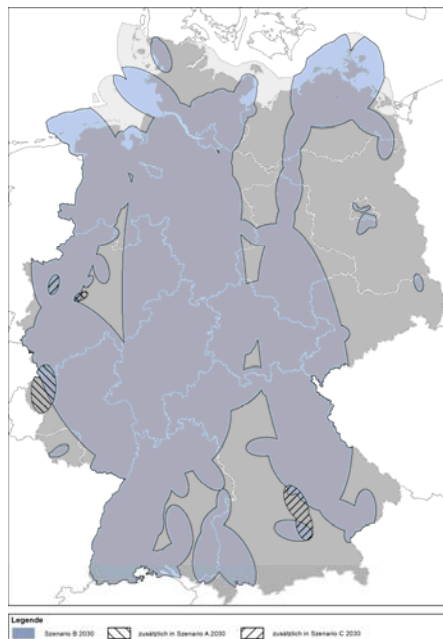
Neuerungen gegenüber dem letzten Umweltbericht (II)

- **Prüfung von Gesamtplanalternativen:** Die Szenarien A 2030 und C 2030 werden mit dem Trendszenario B 2030 verglichen.
- **Quantitative Ausweitung der vorhabenbezogenen Alternativen:** Es werden zu Einzelmaßnahmen 51 Alternativen untersucht (gegenüber 15 Alternativen bei der Bedarfsermittlung im Jahr 2015).
- **Vorhabenbezogene Alternativen:** Darstellung der Vorzugswürdigkeit bei signifikanten Unterschieden der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Geprüfte Alternativen

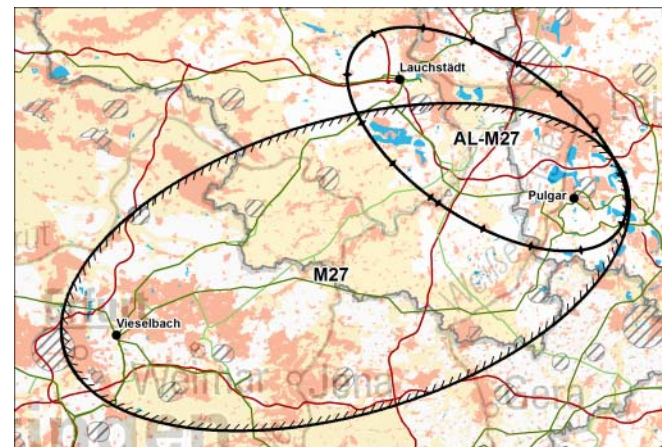
Gesamtplanalternative

Netzausbaubedarf der Szenarien A 2030 und C 2030 im Vergleich zu Szenario B 2030



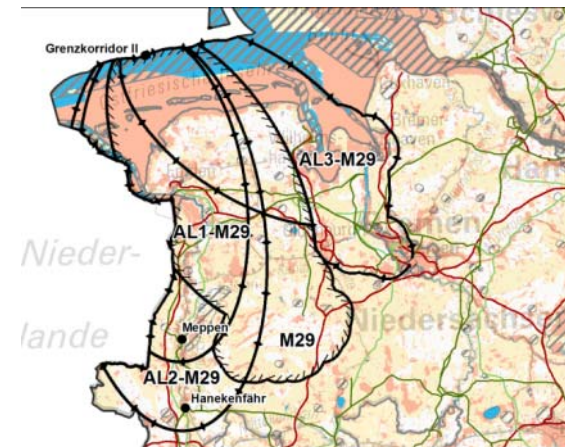
Vorhabenbezogene Alternativen

Alle 51 vernünftigen Alternativen aus dem zweiten Entwurf des NEP 2030



Alternativen zu Anbindungsleitungen

Vorhabenbezogene Alternativen zu acht Maßnahmen





NEU: Tabellarischer Alternativenvergleich

Beispiel:

Maßnahmenbezeichnung	FL/EK	Gesamt	Mensch	T/Pfl/bV	Boden	Wasser	Land- schaft	Kultur	T/Pfl/bV - Küste	Boden - Küste	Land- schaft - Küste
Vorzugs- variante → Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Gemeinden Siedenbrünzow/Alt Tellin/ Bartow	EK	C ##	A #	C ##	C #	C #	A #	A	C	A	
Alternativen { Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lubmin	EK	C ##	A #	A ##	A #	A ##	A #		C	A	
Ostsee-Cluster 1, 2, 4 - Grenzkorridor I - Lüdershagen	EK	C ##	A #	A #	A #	A #	A #	A	B #	A	

Erläuterung der Symbole:

Symbol	Bedeutung
A	kein Riegel
B	ein Riegel: Es besteht ein nicht umgehbarer Bereich, in dem mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.
C	mehrere Riegel bzw. ein breiter Riegel: Es bestehen ein bzw. mehrere nicht umgehbare Bereiche, in dem/ denen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.

Neuerungen gegenüber dem letzten Umweltbericht (III)

- Erkenntnisse aus der Umweltprüfung werden nachrichtlich in den Prüfungsergebnissen des NEP aufgeführt
- **Nationale Naturmonumente** als neues Kriterium zu Freileitungen und Erdkabeln analog zu den Nationalparks



Naturschutz und Landschaftsplanung
Zeitschrift für angewandte Ökologie

STARTSEITE AKTUELLES TERMINE MAGAZIN

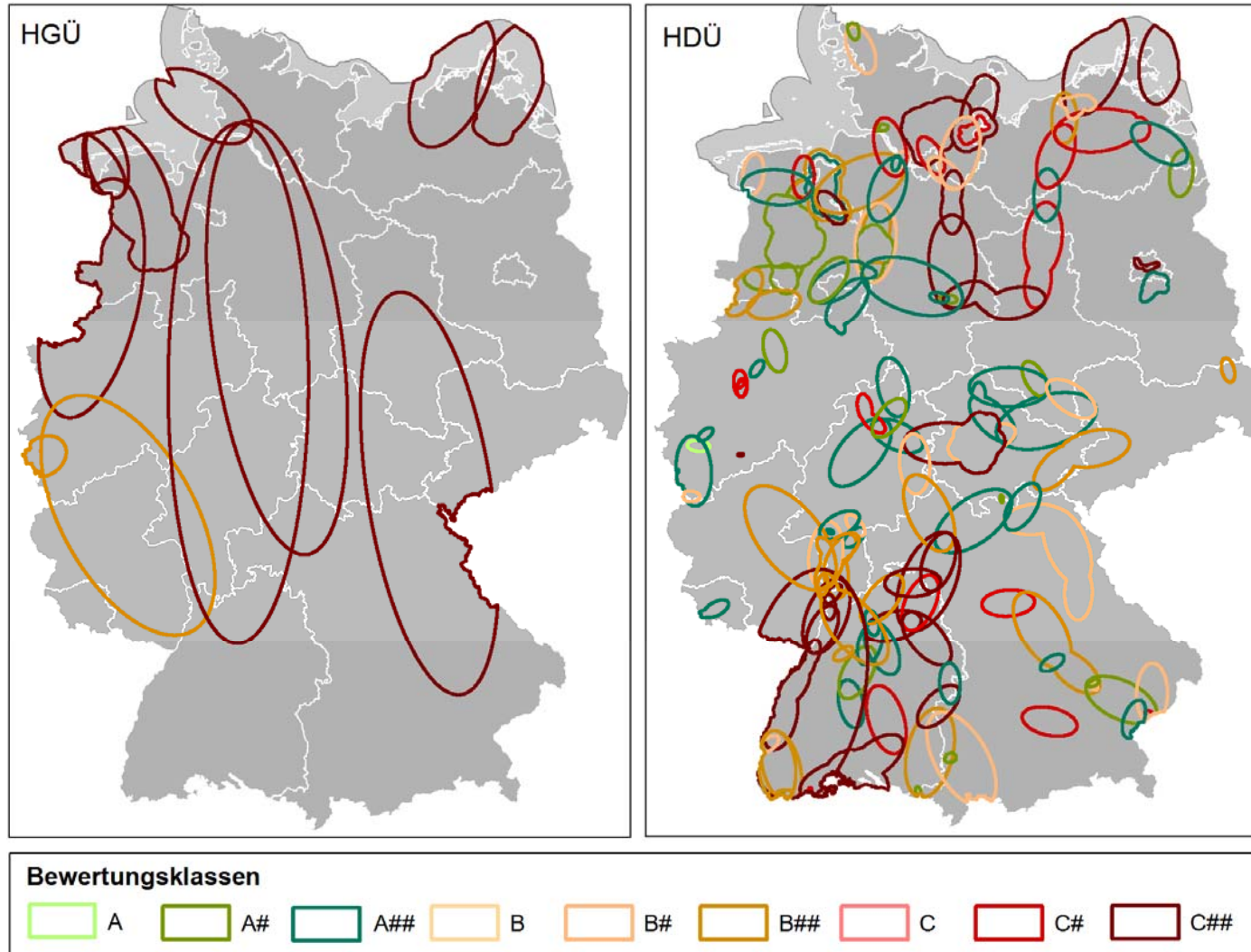
Startseite

Ausgabe 09/2016

Ivenacker Eichen bundesweit erstes Nationales Naturmonument

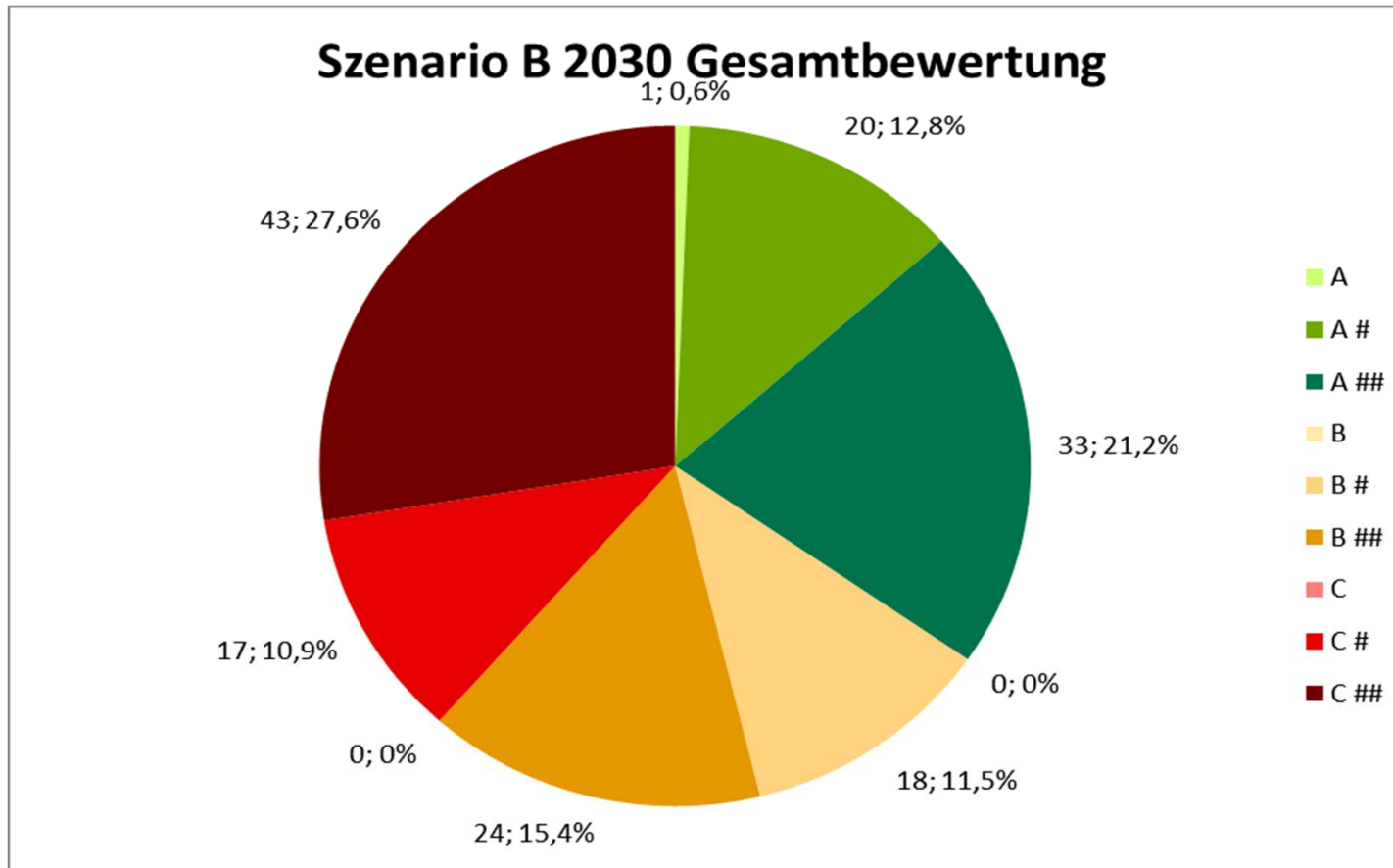
Schwerin/Erfurt (LU/TML FUN). „Geschichtsträchtig“ nannte Mecklenburg-Vorpommerns Umweltminister Dr. Till Backhaus die Ausweisung der tausendjährigen Eichen von Ivenack (Landkreis Mecklenburgische Seenplatte) zum bundesweit ersten Nationalen Naturmonument. Sie erhielten und verdienen diesen Status wegen ihrer Seltenheit, Eigenart und Schönheit, sagte er weiter. Beim Festakt im Ivenacker Tiergarten unterstrich Jochen Flaabarth, Staatssekretär im Bundesumweltministerium, den Wert alter Bäume für die biologische Vielfalt: „Die Ivenacker Eichen als Nationales Naturmonument sind Modell dafür, dass wir in allen Wäldern sehr viel mehr richtig alte Bäume erhalten müssen.“

Räumliche Verteilung der Maßnahmenbewertung



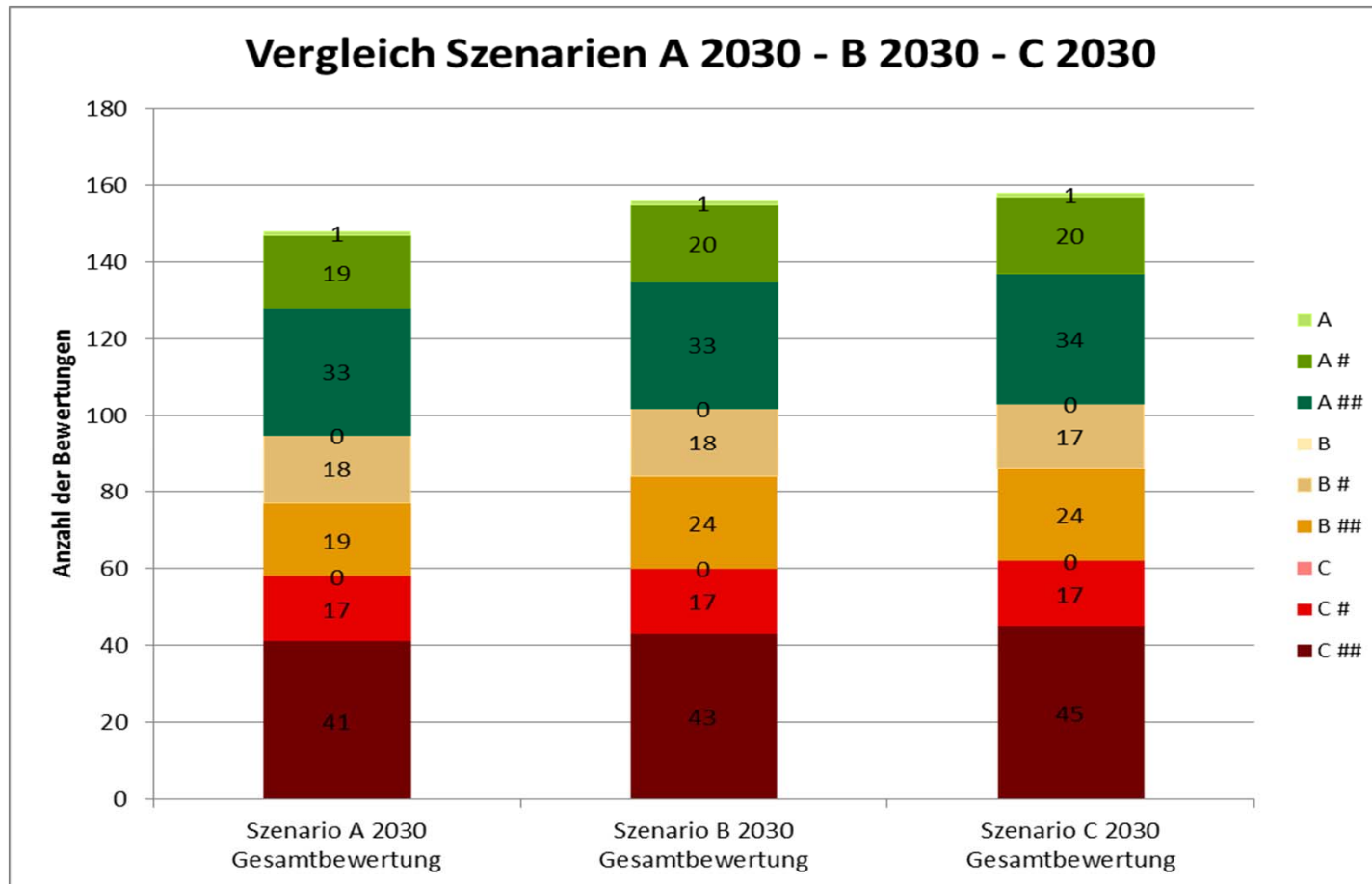


Maßnahmenbewertung



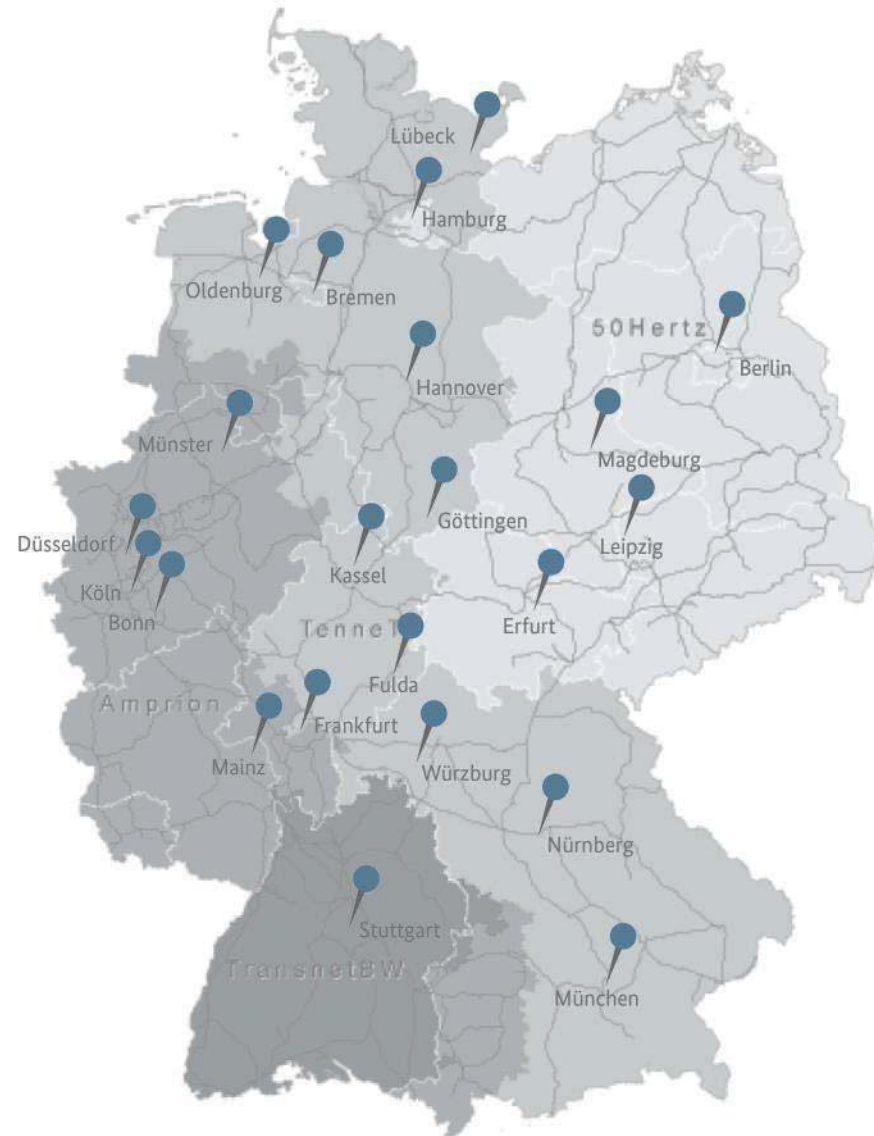


Die Szenarien im Vergleich





- Workshops zum Szenariorahmen
- Informationstage zu Netzentwicklungsplänen und Umweltbericht
- Methodenkonferenzen Bundesfachplanung
- Technik-, Umwelt- und Wissenschaftsdialoge
- Offshore Workshop
- Bürgerdialog
- Dialogveranstaltungen mit kommunalen Spitzenverbänden



So können Sie sich informieren



- **Bürgerservice**
info@netzausbau.de
- **Publikationen**
netzausbau.de/mediathek
- **Internet**
netzausbau.de
- **E-Mail-Newsletter**
netzausbau.de/newsletter
- **RSS-Feed**
netzausbau.de/rss
- **Twitter**
twitter.com/netzausbau
- **YouTube**
youtube.com/netzausbau
- **Slideshare**
slideshare.net/netzausbau

KONTAKT
Sie haben Fragen zum
Thema Netzausbau?
info@netzausbau.de
Weitere Kontaktmöglichkeiten

