



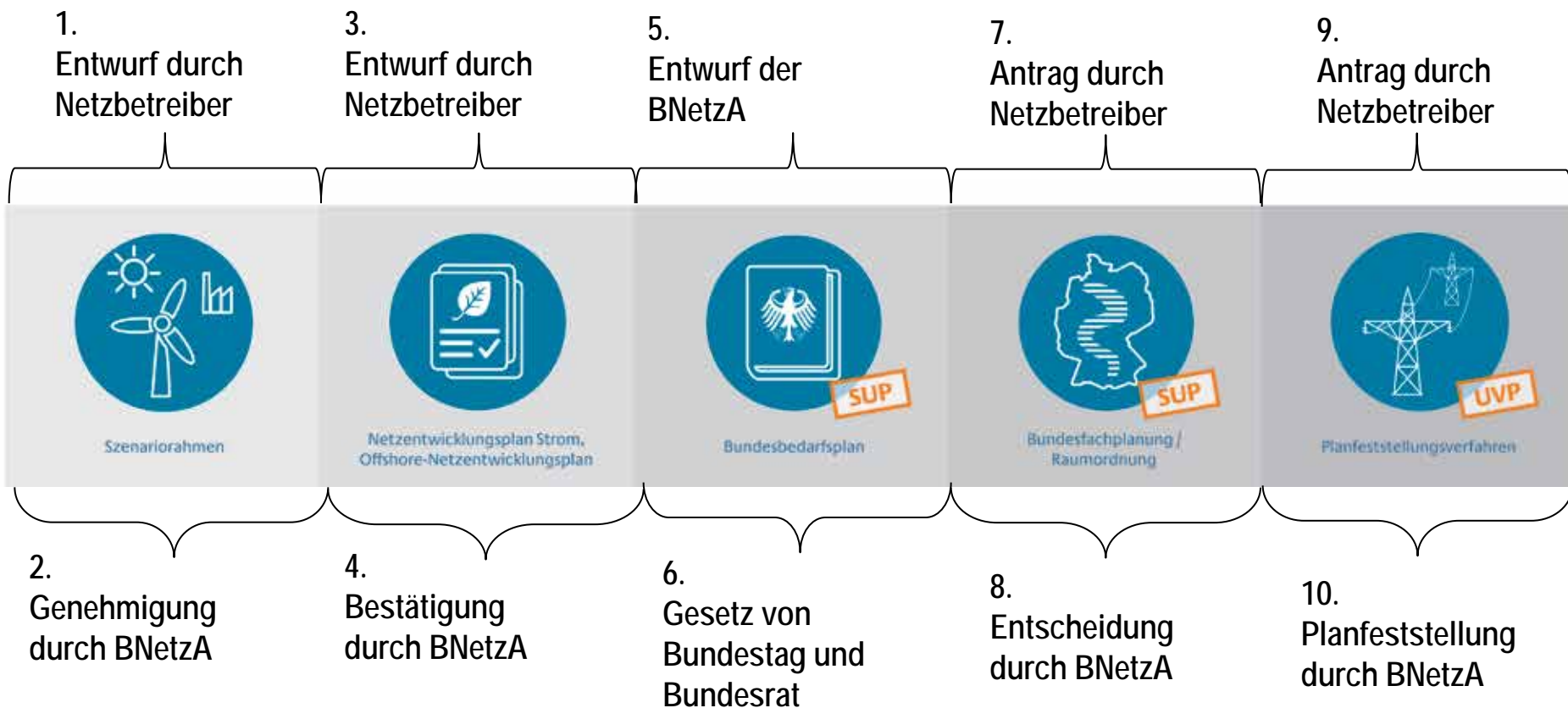
Bundesnetzagentur

# Die vorläufigen Prüfungsergebnisse des Netzentwicklungsplans 2024

Achim Zerres, Abteilungsleiter Energieregulierung  
München, 21. April 2015



[www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de)



## Beteiligungsmöglichkeiten im Gesamtverfahren





## 1. Erst Bedarfsprüfung:

= Welches Netz braucht man für die Welt in 10 Jahren

## 2. Danach : Wo baut man die neuen Anlagen hin ?

### 2.1. a) Bundesfachplanung:

Bestimmung von Korridoren für die spätere Trassenführung bei länderübergreifenden oder grenzüberschreitenden Leitungen

**2.1 b) Raumordnung** falls landesrechtlich vorgeschrieben und keine Bundesfachplanung

**2.2. Planfeststellung:** Festlegung der konkreten Trassen durch BNetzA oder zuständige Landesbehörden

↳ in Bezug auf Bayern könnte dies zu folgender Aufteilung führen:

#### **Zuständigkeit Bundesnetzagentur:**

HGÜ-Korridore C und D

Mecklar – Grafenrheinfeld (P43)

Altenfeld – Grafenrheinfeld (P44)

Nordosten Baden–Württemberg – Bayern (P48)

#### **Zuständigkeit des Landes Bayern:**

Redwitz – Schwandorf (P46)

Raitersaich – Ludersheim – Sittling – Altheim (P53)

Kuppelkapazität Deutschland – Österreich (P67)

Pirach – Pleinting – St. Peter (P112)



Szenariorahmen



Netzentwicklungsplan Strom,  
Offshore-Netzentwicklungsplan



Bundesbedarfsplan

SUP



Bundesfachplanung /  
Raumordnung

SUP



Planfeststellungsverfahren

UVP

Bedarfsermittlung

Vorhaben

2022

2022

2022

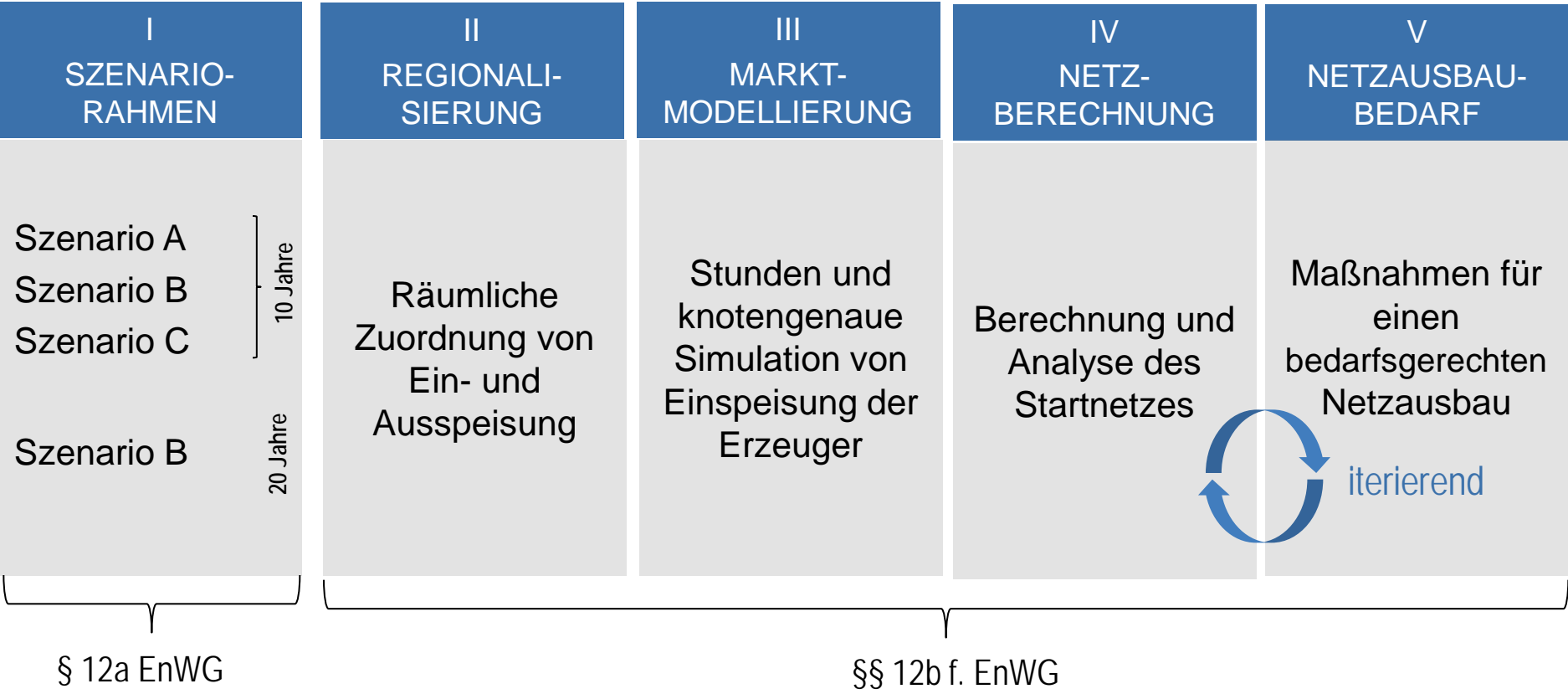
2023

2023

2024

2024

2025



**Wesentliche Fragestellung im jeweiligen Prozessschritt:**





# Welches Netz braucht man für die Welt in 10 Jahren

**1.1. Ökonomisches Modell** = Wie sieht die Stromwelt in 10 Jahren aus ?

**1.1.1. Szenariorahmen:** = Wie sehen die Erzeugungskapazitäten und der Verbrauch in 10 / 20 Jahren aus?

**1.1.2 Regionalisierung:** = Wo stehen die neuen Anlagen?

**1.1.3 Marktmodell** = in welcher Anlage wird wann wie viel Strom produziert?

**1.2. Technisches Modell** =

**1.2.1** welche Überlastungen würde das Ergebnis aus 1.1.3 beim heutigen (Startnetz) bewirken?

**1.2.2.** Welche Maßnahmen braucht man, um die Überlastungen zu beseitigen und ein funktionierendes Netz zu bekommen

= **Netzentwicklungsplan**

**1.3. allseits verbindliches gesetzliches Modell:**

= **Bundesbedarfsplangesetz\***

\* mindestens alle drei Jahre

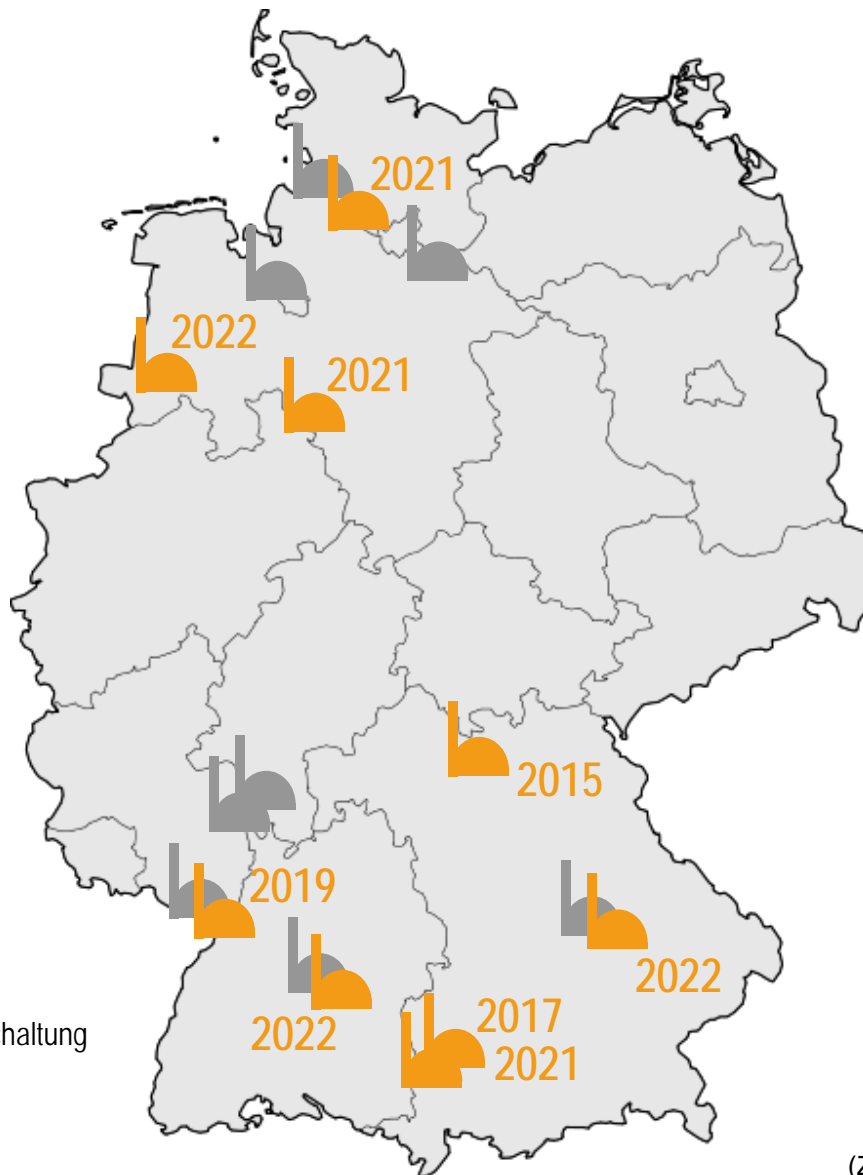
# Warum Netzausbau? Grundlegender Umbau der Erzeugungsstruktur



## Wind offshore



Stand 2013: 0,5 GW  
Zubau bis 2024:  
9,2 GW



### Kernkraftwerke

- geplante Abschaltung
- abgeschaltet

## Wind onshore



Stand 2013: 32,7 GW  
Zubau bis 2024:  
22,3 GW

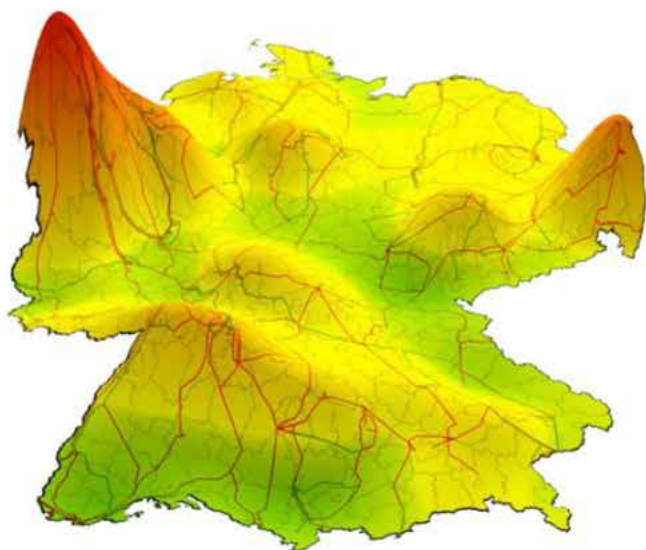
## Photovoltaik



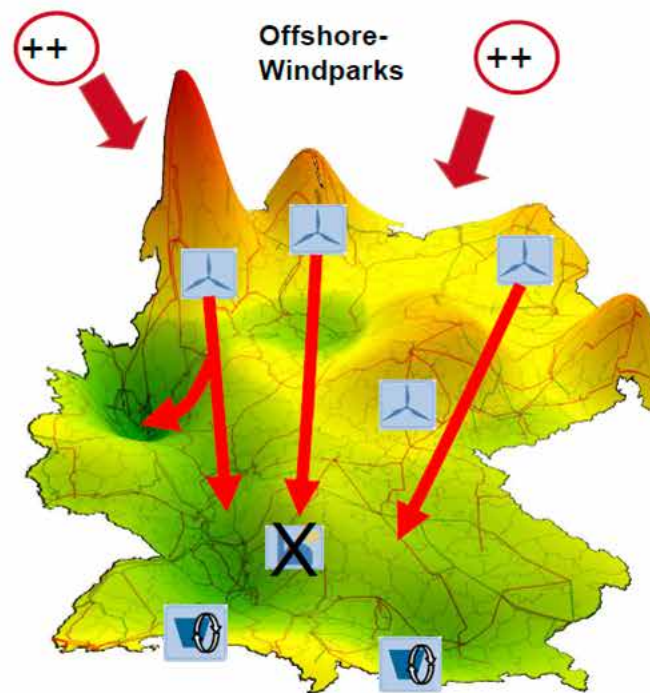
Stand 2013: 36,6 GW  
Zubau bis 2024:  
19,4 GW

(Zahlen entsprechen dem Szenario B2024 abzüglich der Offshore-Reduktion)

Die Veränderung zur lastfernen Erzeugungslandschaft am Beispiel exemplarischer Versorgungssituationen



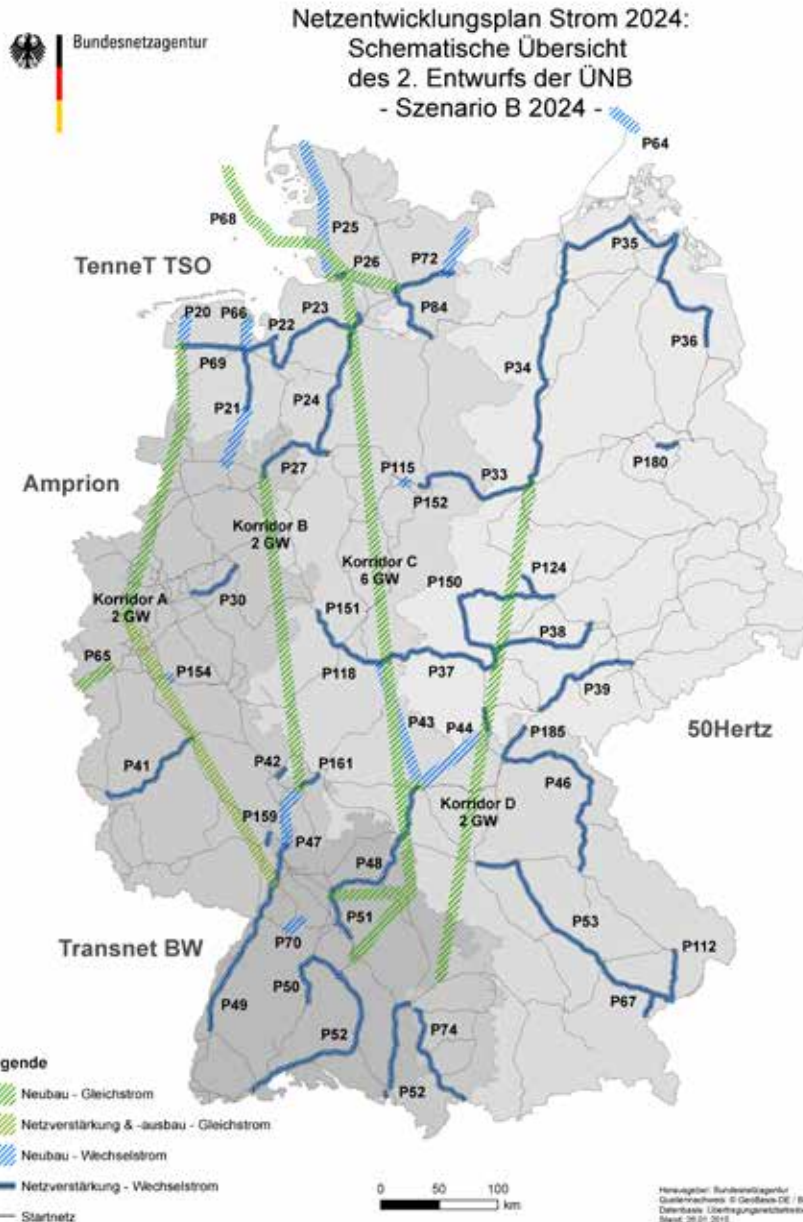
Exemplarische Leistungsbilanz heute



Exemplarische Leistungsbilanz in 2024







## Überarbeiteter Entwurf des NEP 2024:

- § 92 Maßnahmen von ÜNB beantragt
- § darunter 4 HGÜ-Korridore
- § ca. 7.300 km an Umbau- und Ausbaumaßnahmen

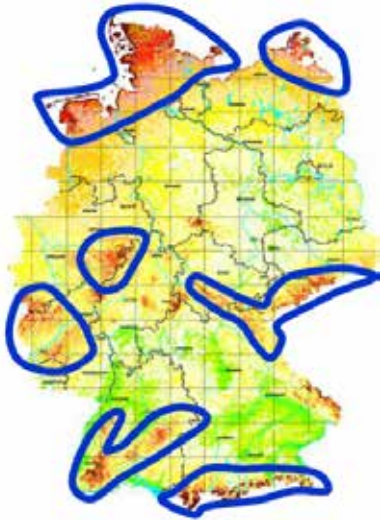


- n Die Übertragungsnetzbetreiber erarbeiten den Netzentwicklungsplan auf Basis von international anerkannten Planungsgrundsätzen die in so genannten Grid Codes vereinbart sind. **Beispiel:** (n-1)-Kriterium.
- n Die BNetzA wendet darüber hinaus weitere einschränkende Kriterien an **Beispiel:** (n-1)-Kriterium + mindestens 20 % Auslastung in der Spitze
- n Denn weil niemand weiß, ob die Welt in 10 Jahren so sein wird, wie sie in der Netzplanung angenommen wurde, werden von der Bundesnetzagentur nur solche Vorhaben bestätigt, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auch bei abweichenden Entwicklungen von der Prognose notwendig sein werden. **Beispiel:** Vergleich mit Sensitivitäts-Untersuchungen
- n Die Bundesnetzagentur wendet daher Prüfkriterien an, die restriktiver sind als die internationalen Planungsgrundsätze der ÜNB. Aufgrund der restriktiven Prüfung ist das von der BNetzA bestätigte Netz nicht engpassfrei! Im Klartext: Dieses Netz ist kein Vollausbau, sondern ein Kompromiss, der in bestimmten Situationen, weiterhin den Einsatz netzstützender Kraftwerke erfordert



- n Die Bundesnetzagentur hat wegen der zwischenzeitlichen Änderungen durch das **neue EEG** bei ihrer Prüfung die Offshore-Reduzierung von 12,7 GW auf 9,9 GW aus dem EEG 2.0
- n sowie die **Spitzenkappung** berücksichtigt.
- n Wesentliche Erkenntnis der Prüfung:
  - n Trotz dieser netzausbaureduzierenden Faktoren bleibt enormer zukünftiger Nord-Süd-Übertragungsbedarf bestehen
  - n „BBP-Netz“ (mit Betrachtungsjahr 2022) ist schon im Grundlastfall überlastet
- n Anzahl der bestätigungsfähigen Maßnahmen hat sich deshalb gegenüber dem Bundesbedarfsplan leicht erhöht

## Windgeschwindigkeit



## Sonnenstrahlung



## Bevölkerungsdichte



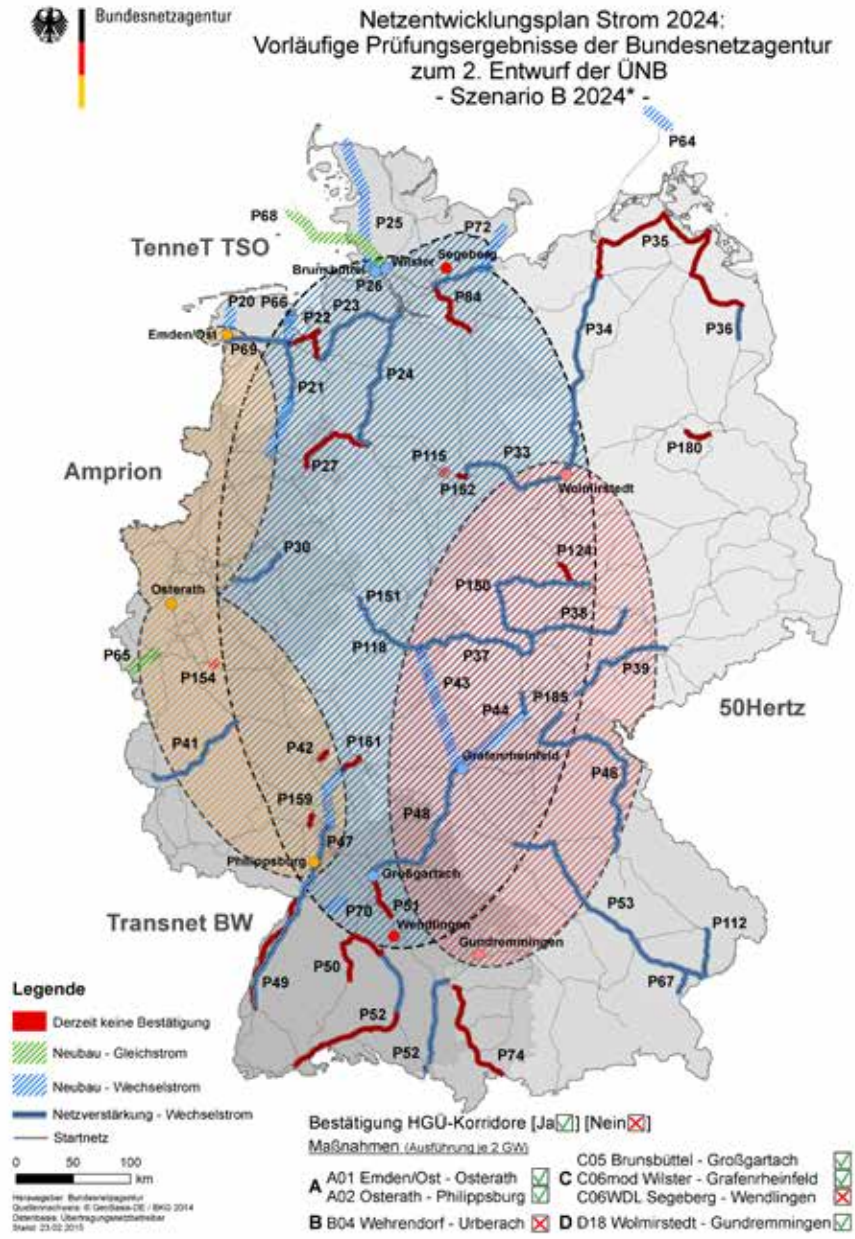
- < Mit zunehmendem EE-Ausbau nehmen die Transportentfernungen zu.
- < Wer EE-Strom lastnah produziert, hat meist geringere Erträge.
- < Wer EE-Strom effizient produziert, muss tendenziell höhere Transportentfernungen in Kauf nehmen.
- < Unter Kostengesichtspunkten ist es günstiger, EE an den Standorten mit dem besten Dargebot zu erzeugen. (Agora-Studie „Kostenoptimaler Ausbau der EE in Deutschland“)
- < Ein gut ausgebautes Transportnetz ist wesentlicher Bestandteil zum Erreichen einer vollkommen regenerativen Energieerzeugung in Deutschland. (UBA-Studie 09/2013)
- < In Einzelfällen kann eine lokale Autarkie unter günstigen Bedingungen umsetzbar sein. Ein Ansatz für eine tragfähige regenerative Energieversorgung in ganz Deutschland ist sie auf keinen Fall. (UBA-Studie 09/2013)



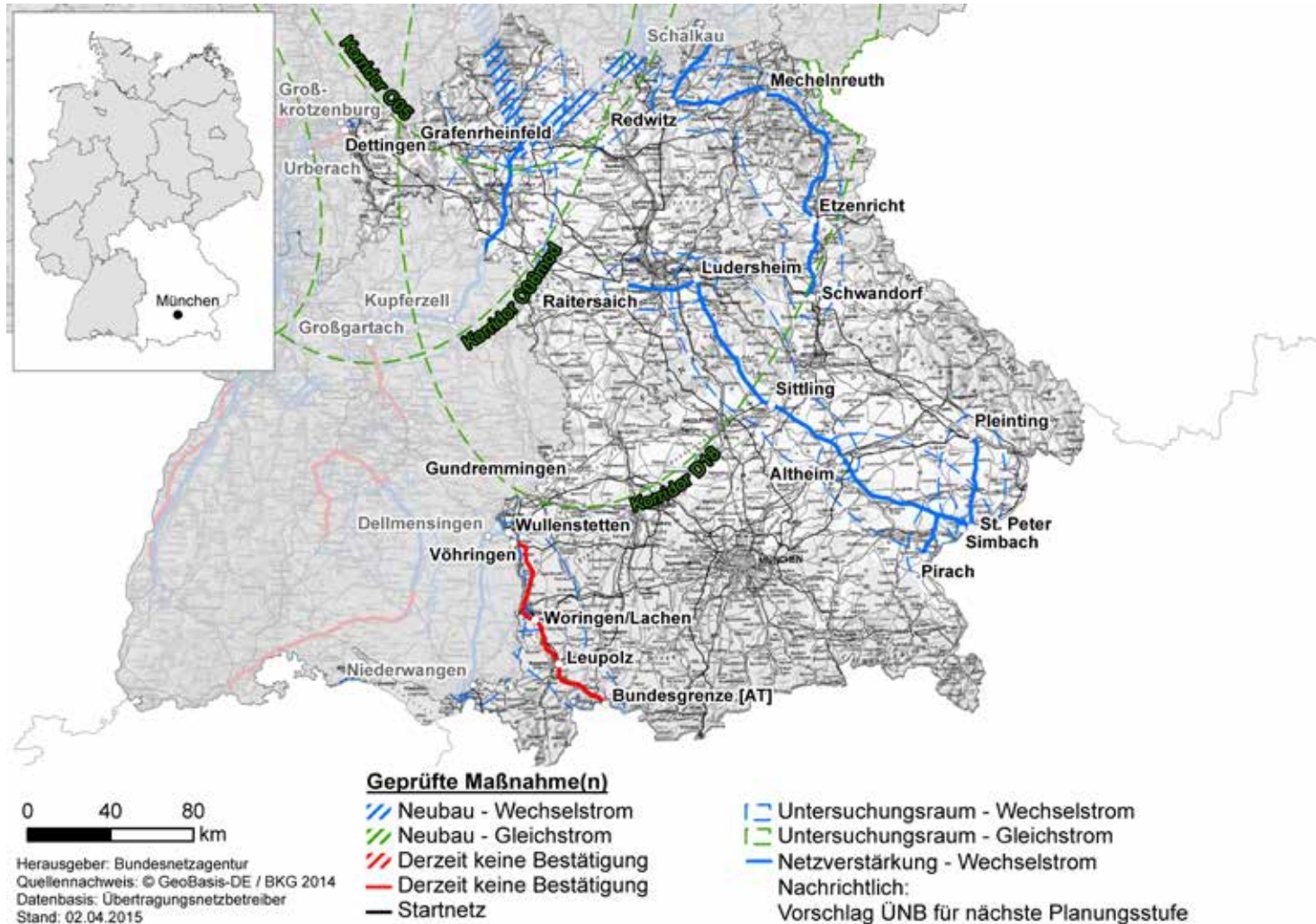
- § Ausgangspunkt: Feststellung, dass das sog. Startnetz den modellierten Transportbedarf des Zieljahres 2024 nicht bewältigen kann
- § Sichtbar gewordene Überlastungen und Schwachstellen im Stromnetz müssen durch einzelne Maßnahmen behoben werden
- § Dabei ist nach dem sogenannten **NOVA**-Prinzip vorzugehen:  
**N**etz-
  - O**ptimierung vor
  - V**erstärkung vor
  - A**usbau

In der Praxis musste angesichts der Vielzahl der Schwachstellen zunächst eine Grundsatzentscheidung über die Art des Transports großer Leistungen über große Entfernungen getroffen werden.

Die Entscheidung fiel zu Gunsten einer HGÜ-Korridor Lösung.



- § 63 von 92 Maßnahmen bestätigungsfähig
- § Dies entspricht ca. 5.800 km Aus- und Umbaumaßnahmen (zum Vergleich: BBPIG ca. 5.000 km)
- § Alle im BBP enthaltenen HGÜ-Korridore erneut bestätigungsfähig
- § HGÜ-Korridore B und C06 erneut (noch) nicht bestätigungsfähig
- § 20 Maßnahmen zusätzlich zum BBP bestätigungsfähig (fast ausschließlich Maßnahmen in bestehender Trasse, Ausnahmen P20, P44, P72)
- § 5 Maßnahmen des BBP derzeit nicht mehr bestätigungsfähig bzw. noch weiter zu untersuchen



- § Neben den HGÜ-Vorhaben sind im NEP-Entwurf 2024 von den ÜNB in Bayern 11 Maßnahmen beantragt worden
- § Davon sind nach vorläufigem Prüfungsstand 10 bestätigungsfähig



Bestätigungsfähig		
Projekt	Maßnahme	Bezeichnung
Korridor C	C05	Brunsbüttel - Großgartach
Korridor C	C06mod	Wilster - Grafenrheinfeld
Korridor D	D18	Wolmirstedt - Gundremmingen
P43	M74	Mecklar-Grafenrheinfeld
P44	M28b	Schalkau - Grafenrheinfeld
P46	M56	Redwitz - Schwandorf
P48	M38a	Grafenrheinfeld - Kupferzell
P53	M54	Raitersaich - Ludersheim
P53	M350	Ludersheim - Sittling - Altheim
P67	M102	Abzweig - Simbach
P67	M103	Altheim - Bundesgrenze (AT)
P112	M201	Pleinting - St. Peter
P112	M212	Abzweig Pirach

NICHT Bestätigungsfähig		
Projekt	Maßnahme	Bezeichnung
Korridor C	C06WDL	Kreis Segeberg - Wendlingen
P74	M96/97	Vöhringen - Bundesgrenze (AT) und Wohringen/Lachen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Achim Zerres  
Abteilungsleiter Energieregulierung

[Achim.Zerres@bnetza.de](mailto:Achim.Zerres@bnetza.de)