Bundesnetzagentur

Vorstellung der Bundesnetzagentur

Alexandra Kaatz, Referat für Netzentwicklung

Essen, 21.01.2016

1. Die Bundesnetzagentur

- Vorstellung / Aufbau der Bundesnetzagentur
- Aufgaben der Bundesnetzagentur

2. Energieregulierung

- Was wird reguliert?
- Tätigkeitsschwerpunkte

3. Ausgewählte Tätigkeitschwerpunkte im Energiebereich

- Der Weg zum Netzentwicklungsplan
- Das Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG)

- **Deutsche Bundespost (bis 1990)**
- **Postreform I:**
  - Trennung von hoheitlichen und unternehmerischen Aufgaben
- **Postreform II (1995):**
  - Unternehmen werden Aktiengesellschaften
- **Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (Reg TP) (1998)**
  - Bundesministerium für Post und Telekommunikation (BMPT) wird aufgeteilt (Reg TP, BMWi, BMF)
  - Bundesamt für Post und Telekommunikation (BAPT) wird auf Reg TP übergeleitet
- **Bundesnetzagentur (2005)**
  - Mit Inkrafttreten des Gesetzes zur Neuregelung des Energiewirtschaftsrechts am 13. Juli 2005 wird die Reg TP in „Bundesnetzagentur" umbenannt; sie erhält in der Folge weitere wichtige Aufgaben.
  - 2006 wurde ebenfalls die Regulierung der Eisenbahn integriert

Die Bundesnetzagentur (BNetzA)

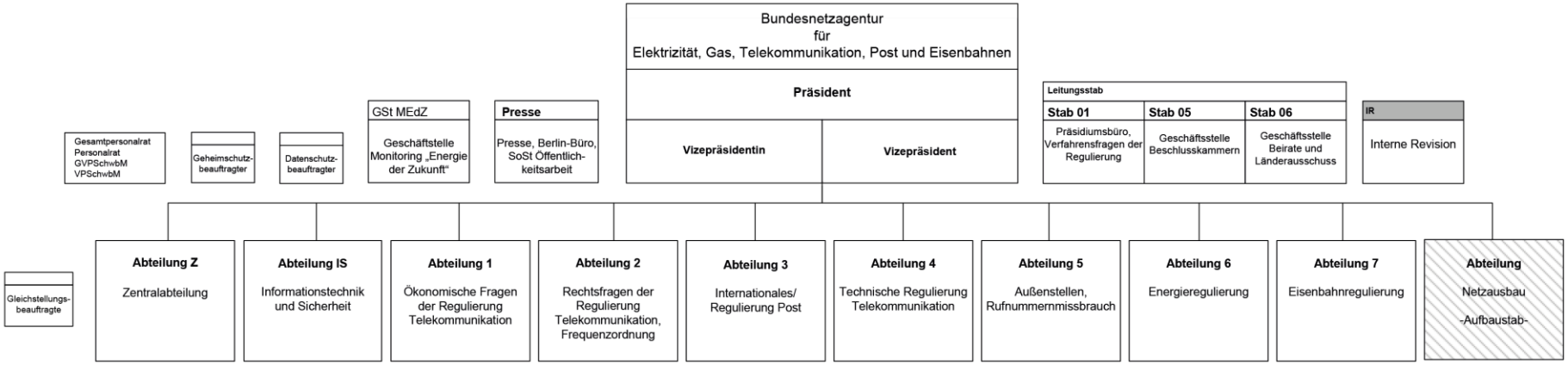
- Bundesoberbehörde im Ressortbereich des BMWi
- Präsident: Jochen Homann
- mehr als 2700 Beschäftigte
- Aufgabe: Regulierung netzgebundener Infrastrukturen. (Herstellung / Erhaltung des Wettbewerbs)
- Neu seit Juli 2011:

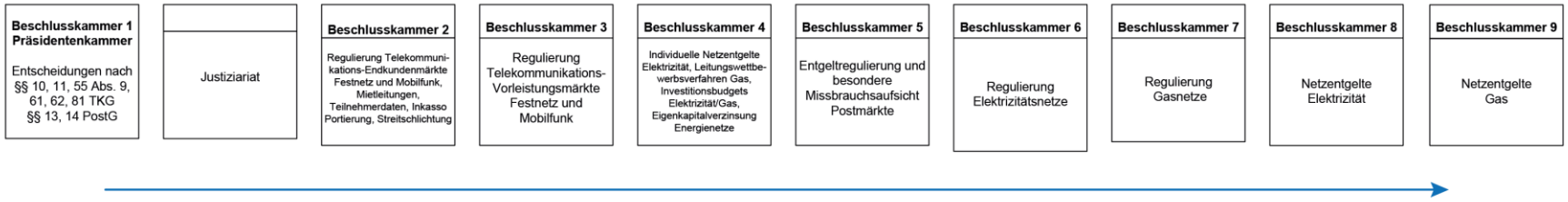
  Planungsaufgaben im Bereich Netzausbau durch das „NABEG“
- Neu seit 2012 / 2013:

  Prüfung und Bestätigung der Netzentwicklungspläne für die Übertragungsnetzebene

  Bundesfachplanung und Planfeststellung für alle bundesländerübergreifenden Leitungen

Struktur der Bundesnetzagentur





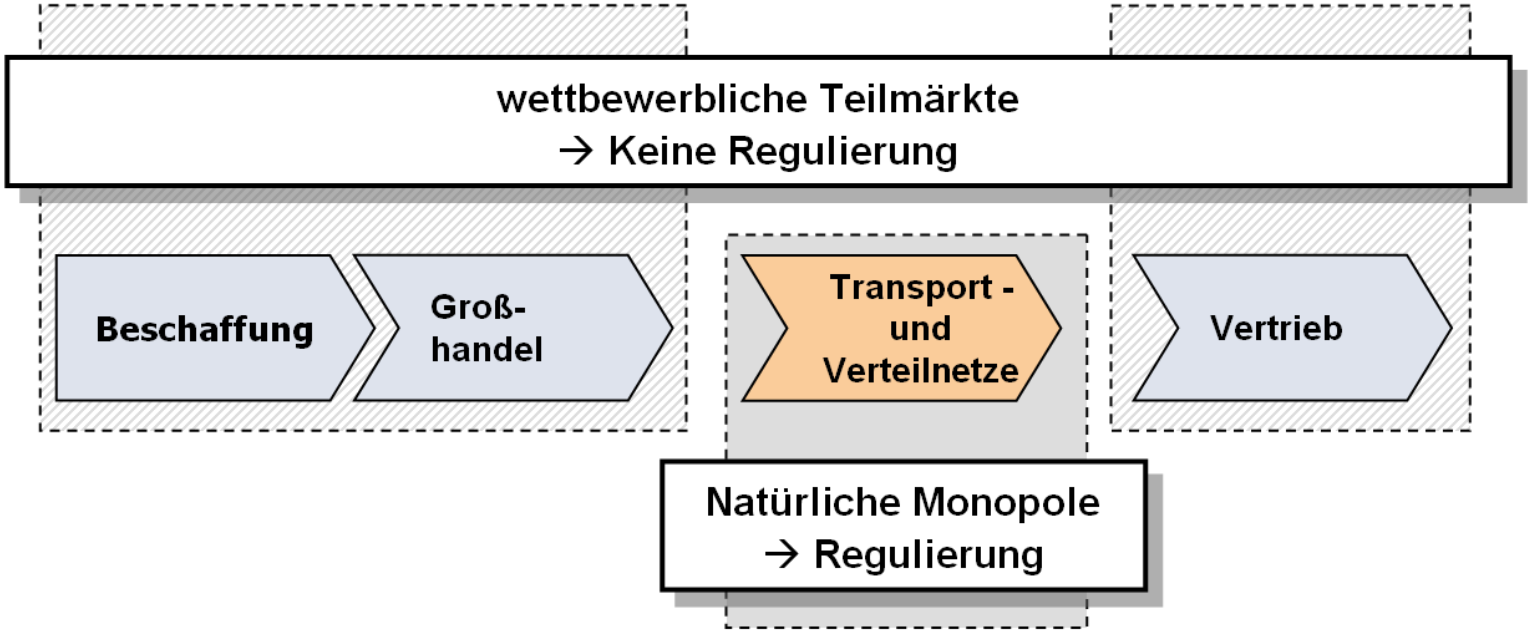
Telekommunikation & Post

- Aufrechterhaltung und Förderung des Wettbewerbs
- Prüfung und Genehmigung aller Tarifänderungen
- Marktbeobachtung und Entgeltvergleiche
- technische Regulierung, Aufgaben im Bereich Frequenzen und Funk (z.B. auch zivil/militärische Zusammenarbeit)
- bundesweiter Prüf- und Messdienst
- Entgeltregulierung Postmärkte
- Ansprechpartner bei Unregelmäßigkeiten in der Brief- oder Paketzustellung

Eisenbahnen

- Aufsicht über den Wettbewerb auf der Schiene nach Allgemeinem Eisenbahngesetz (AEG)
- alle öffentlichen Eisenbahninfrastrukturbetreiber unterliegen der Regulierung durch die BNetzA
- Verantwortlich für die Gewährung eines diskriminierungsfreien Zugangs zur Eisenbahninfrastruktur, Schienenwege und Serviceeinrichtungen einschließlich der Regulierung der Netzentgelte
- BNetzA erstellt Tätigkeitsbericht für die Bundesregierung
- Fachaufsicht für Eisenbahnregulierung: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). Organisatorische Zuordnung zum Ressortbereich BMWi

Energieregulierung



- Reguliert werden die Netze;
- Ziel: wirksamer Wettbewerb auf den Produktmärkten

Wer sind die „regulierten Unternehmen?“

	Strom	Gas
Übertragungsnetzbetreiber / Fernleitungsnetzbetreiber	4	17
Verteilernetzbetreiber,	871	717
davon - Landesregulierungsbehörden	628	488
- BNetzA	243	229

Stand 2012

Strom- und Gasversorgungsnetz

- Wettbewerb in Netzmärkten
- Entflechtung und Regulierung
- Kontrolle und Genehmigung der Netznutzungsentgelte
- Schaffung eines diskriminierungsfreien Zugangs
- Missbrauchsaufsicht
- Überwachung der Vorschriften zur Entflechtung der Netzbereiche (Unbundling) und zur Systemverantwortung der Versorgungsnetzbetreiber
- Internationale Aktivitäten (ACER; CEER)
- Datenerhebung EEG; Monitoring

Neu seit 2012 / 2013:

- Prüfung und Bestätigung der Netzentwicklungspläne für die Übertragungsnetzebene
- Bundesfachplanung und Planfeststellung für alle bundesländerübergreifenden Leitungen

Die Energieabteilung und die Beschlusskammern

Abteilung 6

Energieregulierung

601
Wirtschaftliche Grundsatzfragen der Energieregulierung

602
Anreizregulierung/ Vergleichsverfahren

603
Marktbeobachtung/ Statistik/ Monitoring Strom und Gas

604
Entflechtung, rechtliche Grundsatzfragen, Verbraucherberatung

605
Wahrnehmung der Aufgaben nach dem EEG und IT-gestützte Datenverarbeitung

606
Zugang zu Elektrizitäts-verteilernetzen, technische Grundsatzfragen, Versorgungsqualität

607
Zugang zu Gasverteilernetzen, tech-nische Grundsatzfragen, Versorgungsqualität

608
Zugang zu Elektrizitäts-übertragungsnetzen; grenzüberschreitender Stromhandel

609
Zugang zu Gasfernleitungsnetzen; internationaler Gashandel

610
Netzentgelte Strom

611
Netzentgelte Gas

612
Zusammenarbeit mit Landesregulierungs-behörden, Koordinierung von EU-Angelegenheiten

613
Netzentwicklung

Aufbaustab Markttransparenzstelle

Beschlusskammer 4
Eigenkapitalverzinsung, Investitionsmaßnahmen Strom / Gas

Beschlusskammer 6
Regulierung Stromnetze

Beschlusskammer 7
Regulierung Gasnetze

Beschlusskammer 8
Netzentgelte Strom

Beschlusskammer 9
Netzentgelte Gas

Ausgewählte Tätigkeitsschwerpunkte der BNetzA im Energiebereich

- **Der Weg zum Netzentwicklungsplan**
- **Das Netzausbaubeschleunigungsgesetz**

Neue Aufgaben der Bundesnetzagentur im Bereich des Ausbaus der Energieinfrastruktur:

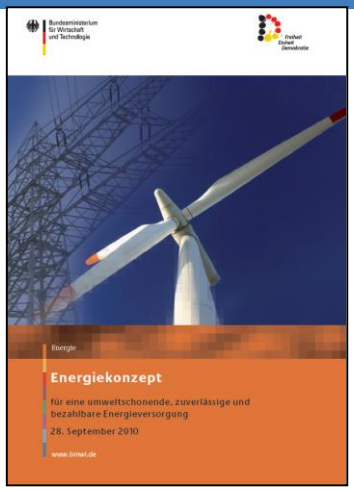
Rechtsgrundlagen:

- §§ 12a ff. Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)
- Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG)

Ziel: Beschleunigung des Netzausbaus durch:

- die jährliche Erstellung (demnächst im 2-Jahres-Rhythmus) eines 10-Jahres-Netzentwicklungsplans (§ 12a ff. EnWG)
- bundeseinheitliche Verfahrensregeln (§ 117b EnWG)
- Bundeszuständigkeit für zentrale Leitungsvorhaben (NABEG)

Der Weg zum Netzentwicklungsplan

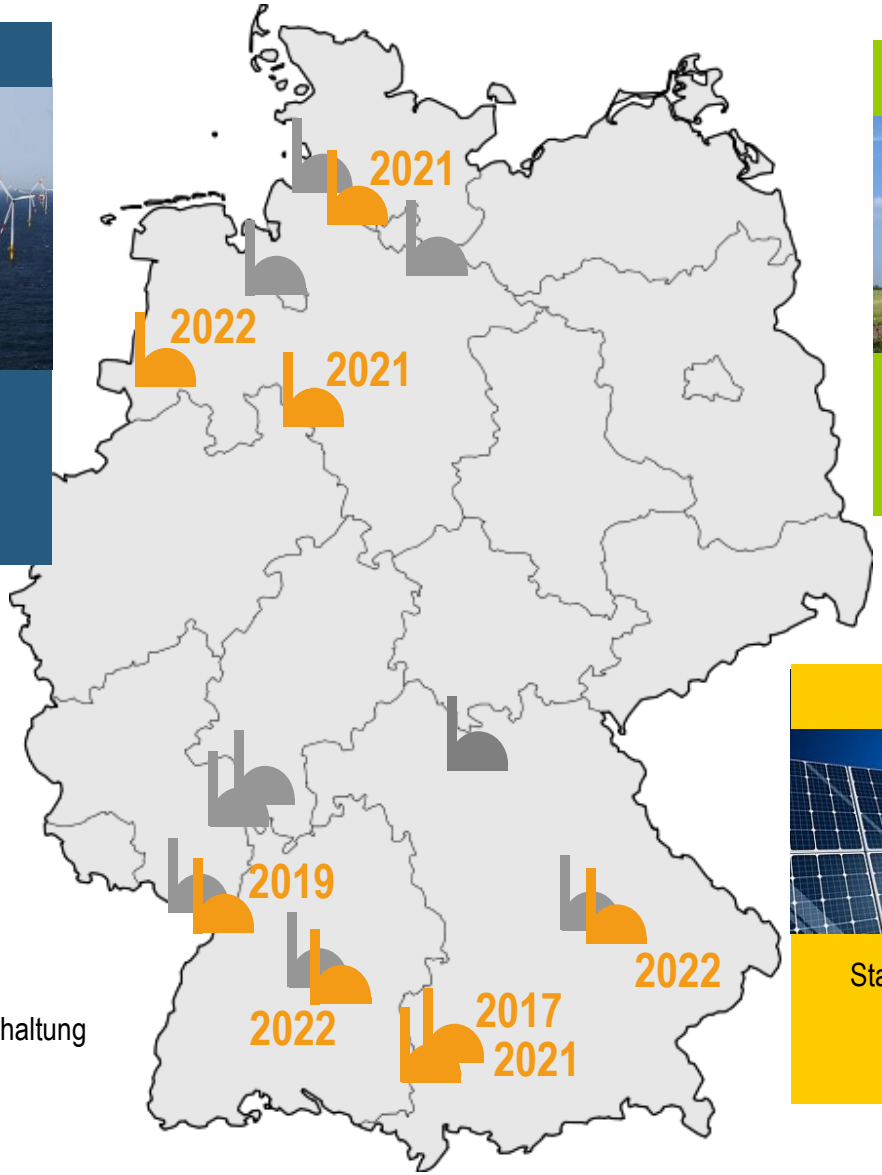


Mit sicherer, bezahlbarer und umweltschonender Energie ins Jahr 2050…

Ziele im Energiekonzept 2050	*2020*	*2030*	*2040*	*2050*
Absenkung der Treibausgasemissionen (ggü. 1990)	**40 %**	**55 %**	**70 %**	**80-95 %**
Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch	**18 %**	**30 %**	**45 %**	**60 %**
Anteil der Erneuerbaren Energien am Stromverbrauch	**35 %**	**50 %**	**65 %**	**80 %**
Absenkung des Primärenergieverbrauch (ggü. 2008)	**20 %**			**50 %**

Wind offshore

Stand 2012: 0,3 GW
Szenario B2030:
15 GW



Kernkraftwerke

geplante Abschaltung

abgeschaltet

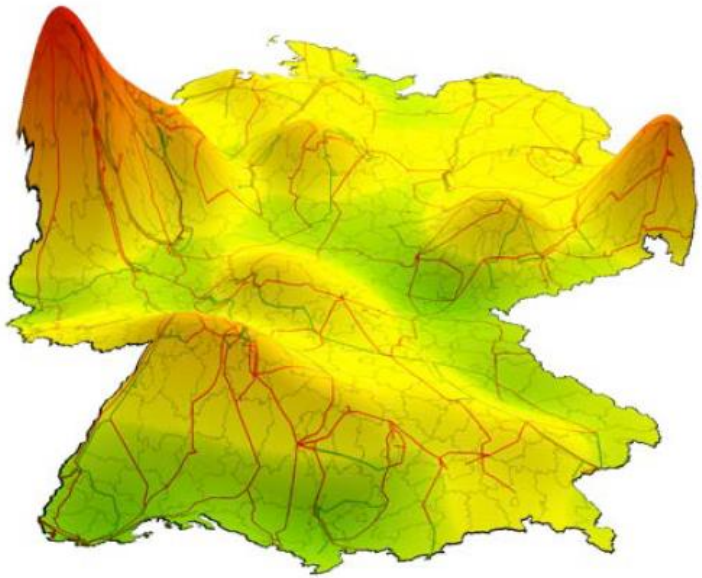
Wind onshore

Stand 2012: 31,0 GW
Szenario 2030:
73,8 GW

Photovoltaik

Stand 2012: 33,1 GW
Szenario 2030:
56,3 GW

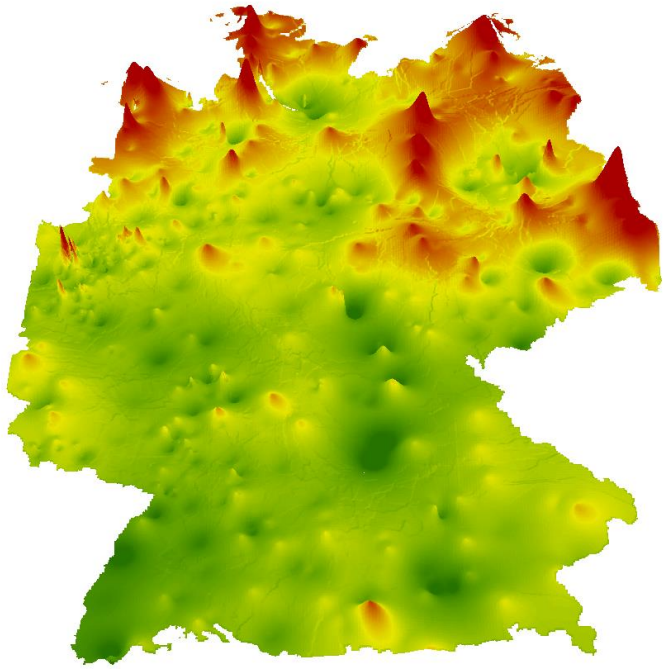
Die Veränderung zur lastfernen Erzeugungslandschaft am Beispiel exemplarischer Versorgungssituationen



Leistungsbilanz 2012 [MW]

-500 9000

Quelle: Übertragungsnetzbetreiber



Leistungsbilanz 2024 [MW]

-500 9000

Quelle: BNetzA

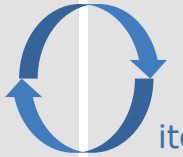
- **Szenariorahmen*:** Wie sehen die zukünftigen Erzeugungskapazitäten und der Verbrauch aus?
- **Netzentwicklungsplan*:** Welches Netz benötigen wir zukünftig?
- **Bundesbedarfsplangesetz**:** bildet die formale gesetzliche Grundlage des Netzausbaus
- **Bundesfachplanung:** Bestimmung von Korridoren für die spätere Trassenführung bei länderübergreifenden oder grenzüberschreitenden Höchstspannungsleitungen
- **Planfeststellung:** Festlegung der konkreten Trassen durch BNetzA (nach Rechtsverordnung) oder betroffene Länder

* wird 2-jährlich fortgeschrieben

** mindestens alle drei Jahre

Erstellung Netzentwicklungsplan – die fünf Arbeitsschritte

I **SZENARIO-RAHMEN**	II **REGIONALI-SIERUNG**	III **MARKT-MODELLIERUNG**	IV **NETZ-BERECHNUNG**	V **NETZAUSBAU-BEDARF**
Szenario A 2030 Szenario B 2030 Szenario C 2030 Szenario B 2035	Räumliche Zuordnung von Ein- und Ausspeisung	Stunden und knotengenaue Simulation von Einspeisung der Erzeuger	Berechnung und Analyse des Startnetzes	Maßnahmen für einen bedarfsgerechten Netzausbau



iterierend

Wesentliche Fragestellung im jeweiligen Prozessschritt:

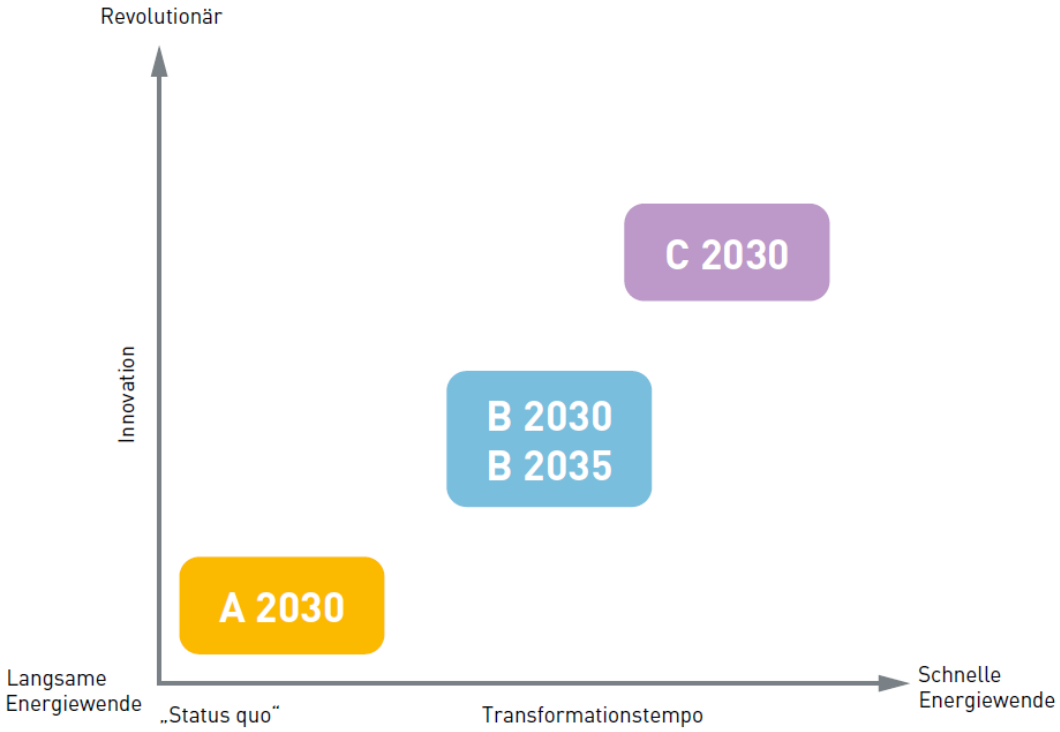
Wie werden die Erneuerbaren Energien ausgebaut? (EE-Quoten)	Wo speisen die Erneuerbaren Energien ein? (Nordwanderung)	Mit welchen konventionellen Kraftwerken wird die verbleibende Last gedeckt? (Brennstoffmix)	Wann und wo ist das Netz überlastet? (Netzengpässe)	Was sind die richtigen Maßnahmen? (NOVA-Prinzip, Technologieauswahl)

Szenariorahmen

- Spiegelt rechtlichen Handlungsrahmen wieder
- Die Annahmen zur Erzeugungs- und Laststruktur basieren auf politischen Zielen, sowie Studien zur zukünftigen Entwicklung
- Die Kraftwerksliste enthält sämtliche existierenden Kraftwerke, sowie deren technische Lebensdauer; sie wird für die Erstellung des Szenariorahmens und des NEP genutzt und aus Gründen der Transparenz veröffentlicht
- Die Liste ist ein Ergebnis des Monitorings der BnetzA. Annahmen zu anderen europäischen Ländern basieren auf dem 10-Jahres Entwicklungsplan (TYNDP) von EntsoE
- Es gibt eine gesetzlich vorgeschriebene Mindestanzahl von vier Szenarien
- **Die Bundesnetzagentur prüft den Szenariorahmen und bestätigt diesen unter Berücksichtigung der Beiträge aus der öffentlichen Konsultation**

Szenariorahmen 2030

- Der aktuelle **Szenariorahmen 2030** wurde der BNetzA am 10.01.2016 durch die ÜNB übergeben
- Die öffentliche Konsultation läuft vom 18.Januar bis zum 22.Februar



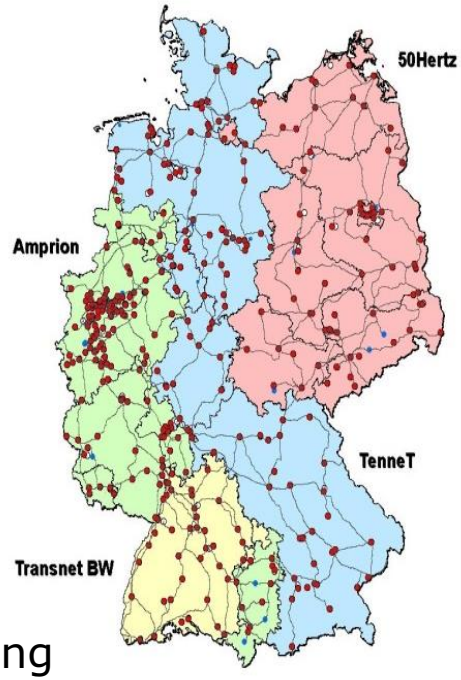
Installierte Leistung [GW]	2013	A2030	B2030	C2030
PV	36,3	53,1	56,3	65,9
Wind onshore	33,8	69,8	73,8	77,8
Wind offshore	0,5	12,6	15	15
Biomasse	6,2	6,9	7,4	8,3
Wasserkraft	3,9	4,3	4,3	4,3
Braunkohle	21,2	11,3	9,4	9,2
Steinkohle	25,9	23,2	14,7	11
Erdgas	26,7	29,4	29,1	29,1
Höchstlast [GW] *	86,1	85,3	85,4	84,1
Nettostromver-brauch [TWh] *	543	523	510	543

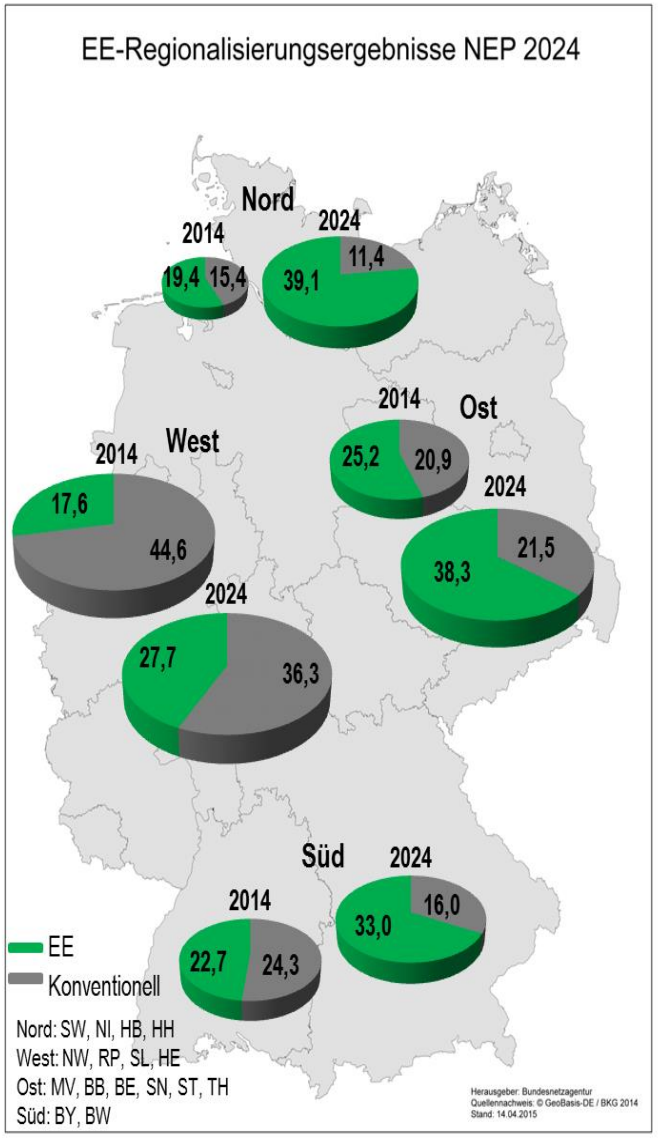
* inkl. VNB Netzverlusten

Regionalisierung:

Verfahren zur räumlichen Verteilung der Stromerzeuger und Stromverbraucher.

Die bestehende und zuzubauende Erzeugungsleistung und Last wird einem der rund 450 Netzknoten in Deutschland zugeordnet.





Marktmodellierung

Wesentliche Eingangsparameter:

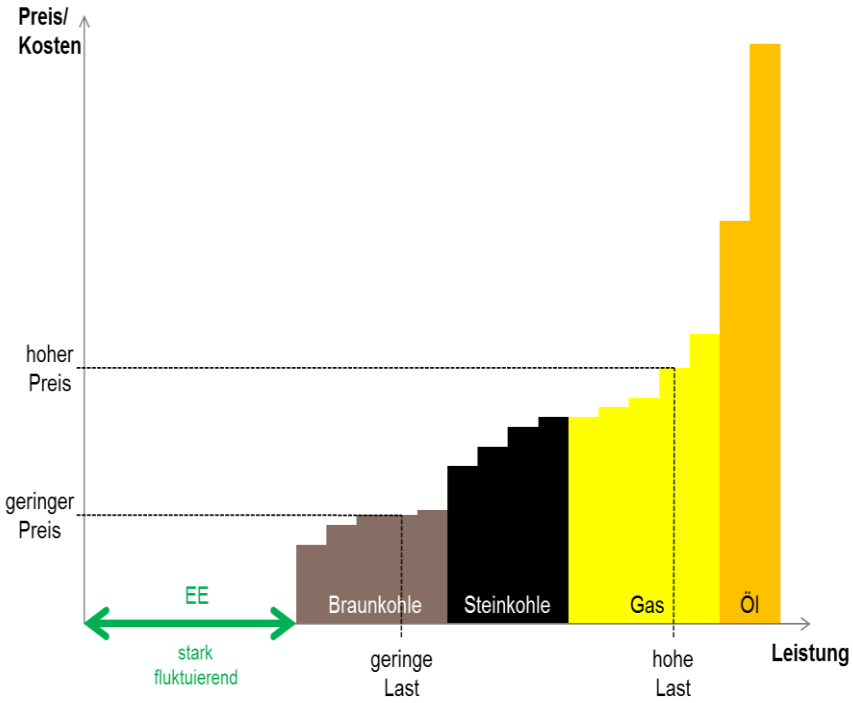
- Deutscher Kraftwerkspark (genehmigter Szenariorahmen)
- Wetter und Lastkurve des Jahres 2012, skaliert auf das Zieljahr
- Brennstoffpreise
- Berücksichtigung des **europäischen** Auslands: Europäischer Kraftwerkspark, europäische Stromnachfrage, Grenzüberschreitende Kapazitäten

Vorgehen:

- Ökonomischer Vorrang der Erneuerbaren Energie
- Must-run Anlagen (z.B. Wärmeauskopplungen bei KWK)
- Last, die von Erneuerbaren Energien nicht bedient werden kann, wird durch Einsatz konventioneller Kraftwerke gedeckt

Ergebnis:

- Prognose des Kraftwerkseinsatzes **für jede** der 8760 Stunden des Zieljahres
- Einspeise- und Lastsituation **für jede** der 8760 Stunden des Zieljahres



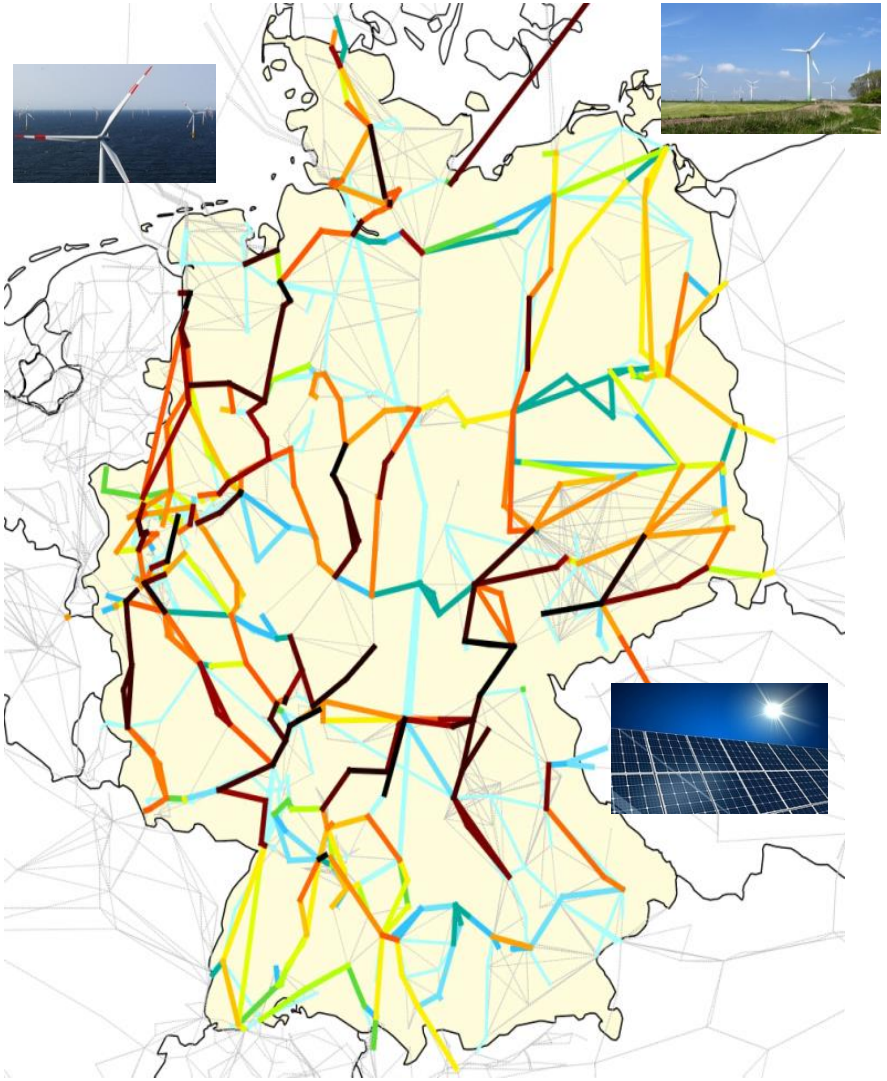
Der Markt bestimmt den Energiemix
das Netz unterscheidet nicht

Das Netz ist auf das Tagesgeschehen (Markt) dimensioniert,
nicht auf Extremsituationen!

Netzberechnungen

- Einspeise- und Lastsituation im Zieljahr wird für jede einzelne Stunde des Jahres betrachtet (8760 Netznutzungsfälle)
- Extreme Situationen (z.B. viel Wind, geringe PV, hohe Last) sind bei der Netzberechnung besonders relevant
- Netznutzungsfälle werden auf ein Modell des Übertragungsnetzes übertragen
  - ca. 6.600 Netzknoten in Europa
  - 5.500 Stromkreise
  - rund 1.850 Transformatoren
  - 35.000 km Netzlänge (Leitungen)
- Daraus ergeben sich für diese einzelnen Netzelemente Betriebs- und Belastungswerte
- Belastungswerte dürfen dabei bestimmte Bandbreiten nicht verlassen, da sonst die Netzstabilität gefährdet würde

Auslastung des Bestandnetzes im Zieljahr



Netznutzungsfall: 788

(02.02.2023, 19 Uhr)

- Feststellung, dass das Startnetz den modellierten Transportbedarf des Jahres 2023 nicht bewältigen kann
- sichtbar gewordene Überlastungen und Schwachstellen im Stromnetz müssen durch einzelne Maßnahmen behoben werden
- dabei ist nach dem sogenannten **NOVA**-Prinzip vorzugehen:
  Netz-
  Optimierung vor
  Verstärkung vor
  Ausbau

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

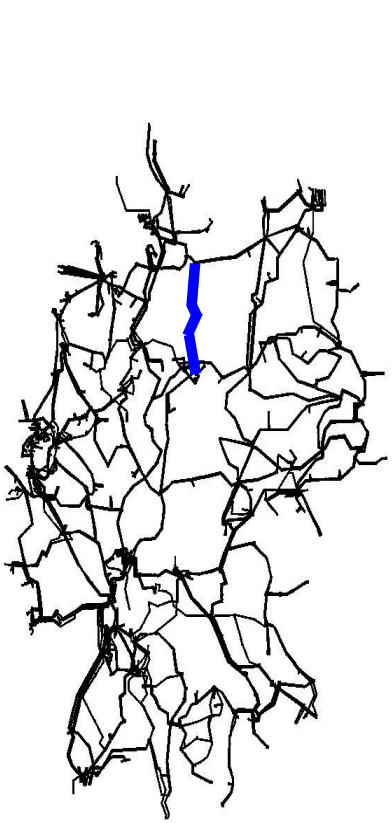
Die Entscheidung fiel zu Gunsten einer HGÜ-Korridor Lösung.

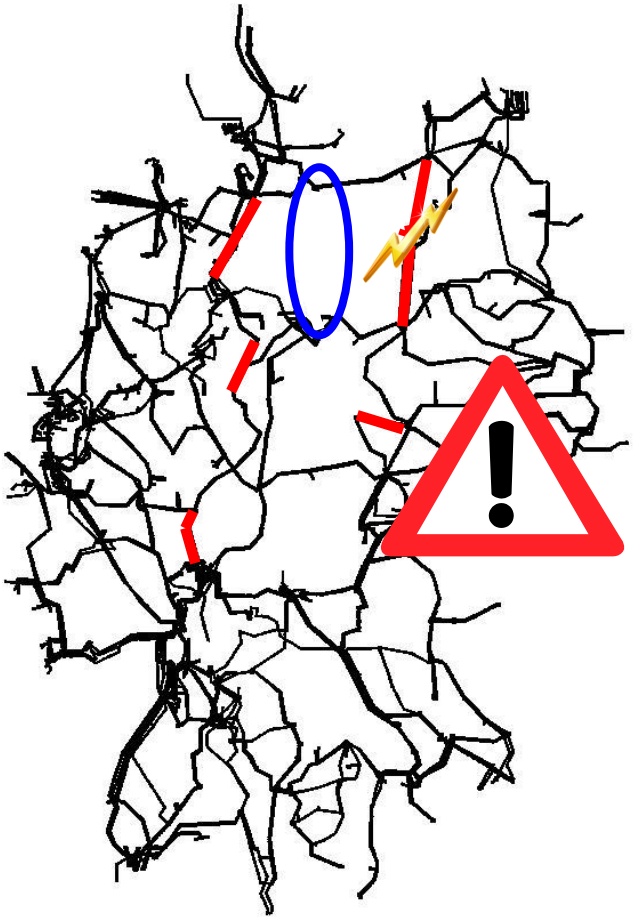
Das Prüfkonzept der Bundesnetzagentur

1. **Prüfung der Einzelmaßnahmen**
   a. Wirksamkeit
   b. Erforderlichkeit
   c. Sonstige Erwägungen (z.B. Robustheit: Notwendigkeit der Maßnahme auch unter veränderten Rahmenbedingungen?, Einfluss auf das umgebende Netz)

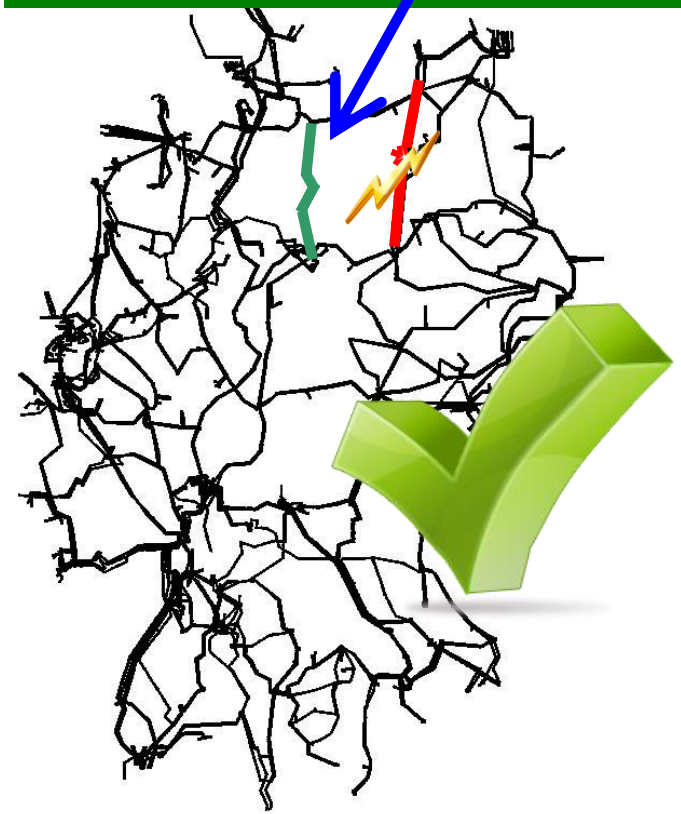
2. **Prüfung des Gesamtplans**
   a. Startnetz (Nullvariante)
   b. Überarbeiteter Entwurf der ÜNB, B 2023
   c. Voraussichtliches Zielnetz der Bestätigung, B 2023

(n-1)-sicher heißt, dass das Netz mit einem Ausfall EINER Leitung immer noch sicher und zuverlässig betrieben werden kann.





Diese Leitung kann nachvollzogen werden

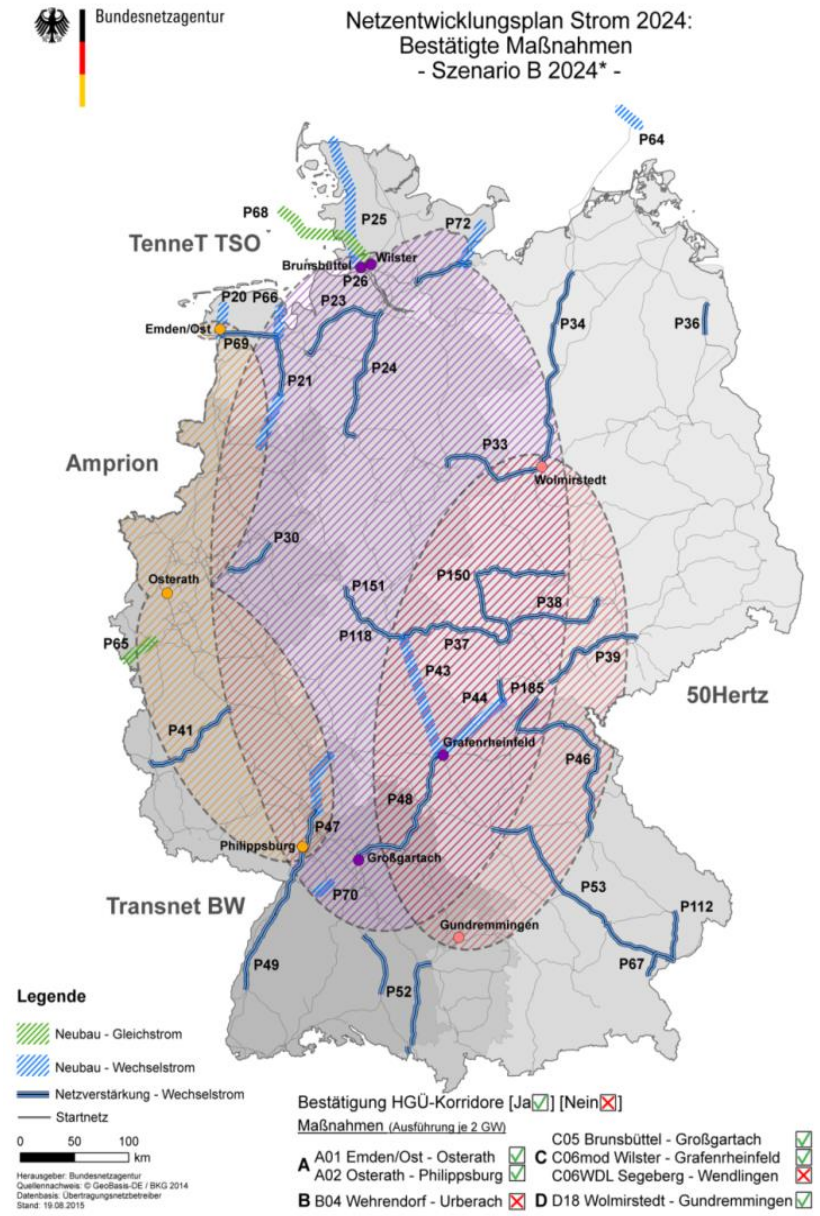


Weitere Wirksamkeitskriterien von Maßnahmen

Die Maßnahme…

- vermeidet unverhältnismäßigen Aufwand zur Behebung von Überlastungen in untergelagerten Netzen
- führt zu einer gewollten Erhöhung der grenzüberschreitenden Transportkapazität
- reduziert merklich ungewollte Ringflüsse über das europäische Ausland

Bestätigter NEP 2024



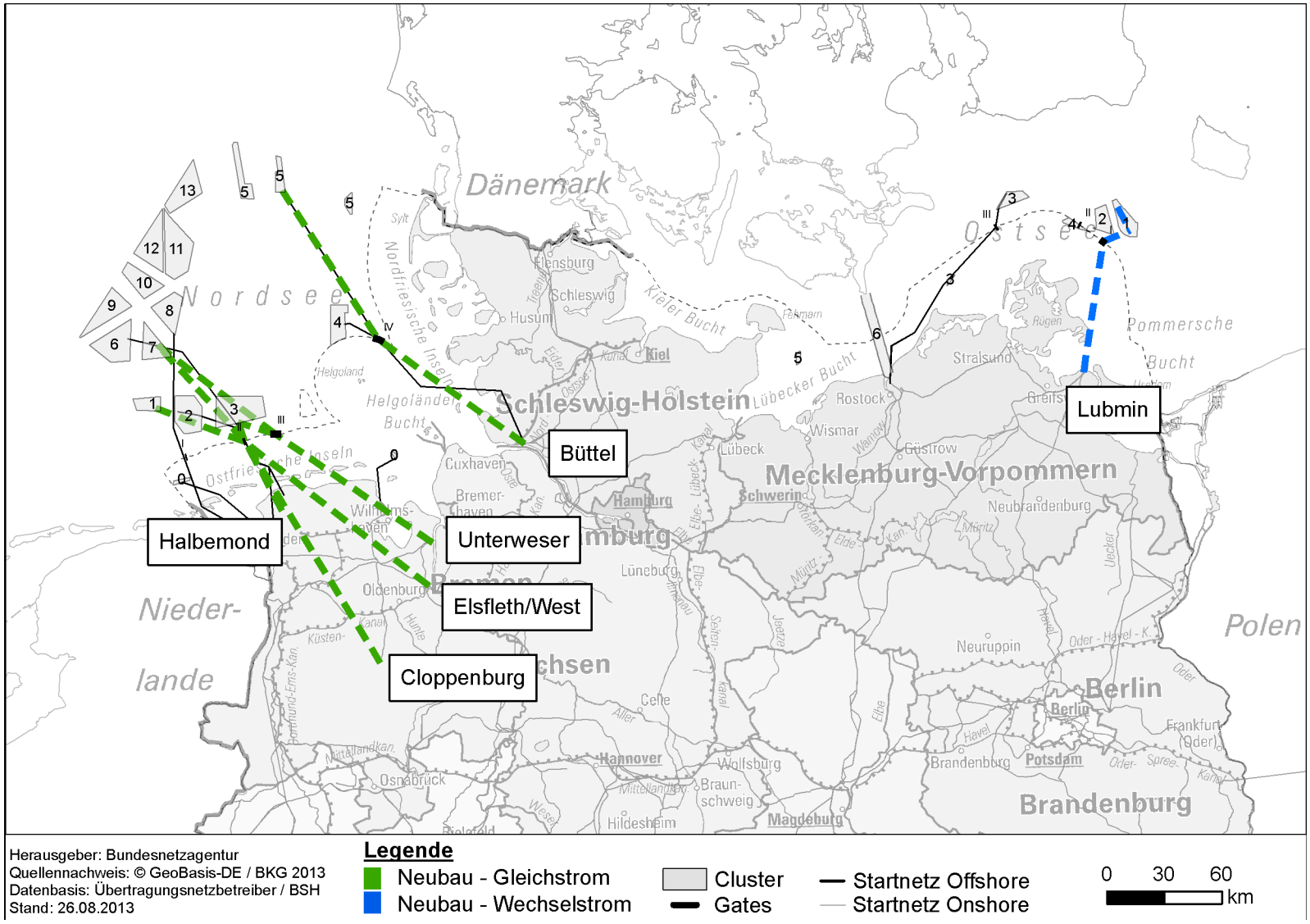
- 63 von 92 Maßnahmen bestätigt
- entspricht ca. 5.800 km Aus- und Umbaumaßnahmen (BBPlG 2013: ca. 5.000 km)
- alle im BBPlG enthaltenen HGÜ-Korridore erneut bestätigt
- 20 Maßnahmen zusätzlich zum BBPlG bestätigt

Der Bundesbedarfsplan

- Für die darin enthaltenen Vorhaben wird die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt (§ 12e IV EnWG)
- Der Bundesbedarfsplan ist die Basis für die Planungen der konkreten Trassenverläufe in der sich anschließenden Bundesfachplanung und in den Planfeststellungsverfahren (NABEG)
- Er tritt neben das Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) aus dem Jahr 2009
- Erstmalig im Sommer 2013 auf Basis des bestätigten NEP 2012 vom Gesetzgeber erlassen

- Erstmalige Erstellung des Offshore-NEP in 2013
- Ablösung des alten Systems, das dem OWP einen individuellen Anbindungsanspruch eingeräumt hatte
- Ziel: koordinierte Ausbauplanung des Offshore-Netzes für die nächsten zehn bzw. zwanzig Jahre
- Basiert analog zum NEP auch auf dem Szenariorahmen
- Bedarf an neuen Offshore-Anbindungen im Leitszenario B 2023:
  - 2.115 km, davon
    - 1.705 km Nordsee
    - 410 km Ostsee

Derzeit bestätigungsfähige Maßnahmen des Offshore-NEP



Was geschieht ohne Netzausbau?

- Schon heute müssen Erneuerbare Energien häufig abgeregelt werden, weil sie aufgrund von Netzengpässen nicht ins Netz eingespeist werden können.
- Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit weisen die ÜNB dann teurere konventionelle Kraftwerke hinter dem Netzengpass an, Strom zu erzeugen und ins Netz einzuspeisen.
- Diese sog. Redispatch-Maßnahmen belasten die Netznutzer schon heute jährlich mit dreistelligen Millionenbeträgen.
- Ohne Netzausbau würden die Netzengpässe aufgrund des weiter steigenden EE-Ausbaus massiv zunehmen; die Kosten würden exponentiell steigen.
- Da EE-Strom privilegiert vergütet wird, würden die Stromkunden über die EE-Umlage zusätzlich auch noch für Strom bezahlen, der gar nicht produziert wird.

Das Netzausbau-beschleunigungsgesetz

Ziele des NABEG:

- bundesweite Koordination des Netzausbaus
- stärkere Beteiligung der Öffentlichkeit
- Beschleunigung der Zulassungsverfahren

Instrumente des NABEG:

- **Bundesfachplanung (§§ 4ff. NABEG)**

  Prüfung der Raumverträglichkeit der Trassenkorridore, ersetzt das Raumordnungsverfahren und schafft ein räumlich einheitliches Verfahren

- **Planfeststellungsverfahren (§§ 18ff. NABEG)**

  Ergebnisse der Bundesfachplanung sind für Planfeststellungsverfahren verbindlich, Ziel: Ermittlung der konkreten Leitungstrassen

NABEG – Zwei Stufen der Planung von länder- und grenzüberschreitenden Vorhaben (> 110 kV) des BBPlG

- **Bundesfachplanung:**
  - Festlegung von raumverträglichen Trassenkorridoren (500m – 1000m)
  - Strategische Umweltprüfung
  - Zuständigkeit BNetzA (NABEG)

- **Planfeststellungsverfahren**
  - Festlegung des konkreten Trassenverlaufs (Maststandorte etc.)
  - Umweltverträglichkeitsprüfung
  - Zuständigkeit BNetzA (NABEG, Planfeststellungszuweisungsverordnung (am 27.07.13 in Kraft getreten)

Prozessablauf

1.
Entwurf durch Netzbetreiber

2.
Genehmigung durch BNetzA

3.
Entwurf durch Netzbetreiber

4.
Bestätigung durch BNetzA

5.
Entwurf der BNetzA

6.
Gesetz von Bundestag und Bundesrat

7.
Antrag durch Netzbetreiber

8.
Entscheidung durch BNetzA

9.
Antrag durch Netzbetreiber

10.
Planfeststellung durch BNetzA

Beteiligungsmöglichkeiten im Gesamtverfahren

- Konsultation des Szenariorahmens
- Konsultation des Netzentwicklungsplans durch die ÜNB
- Konsultation des Netzentwicklungsplans und des Umweltberichts durch die Bundesnetzagentur
- Parlamentarisches Verfahren
- Antragskonferenz zur Bundesfachplanung
- Behörden - und Öffentlichkeitsbeteiligung zur Bundesfachplanung
- Erörterungstermin zur
- Antragskonferenz zur Planfeststellung
- Anhörung zur Planfeststellung
- Erörterungstermin

Bundesnetzagentur

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Alexandra Kaatz

Referat Netzentwicklung

alexandra.kaatz@bnetza.de

- Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten der Regionalisierung
- bisher: EE-Entwicklungsprognosen der Länder in Szenario C wurden mit Hilfe von Verteilungsschlüsseln auf die Szenarien A und B übertragen
- Weitere mögliche Regionalisierungsansätze:

1. Dargebotsabhängige Ansiedlung der EE

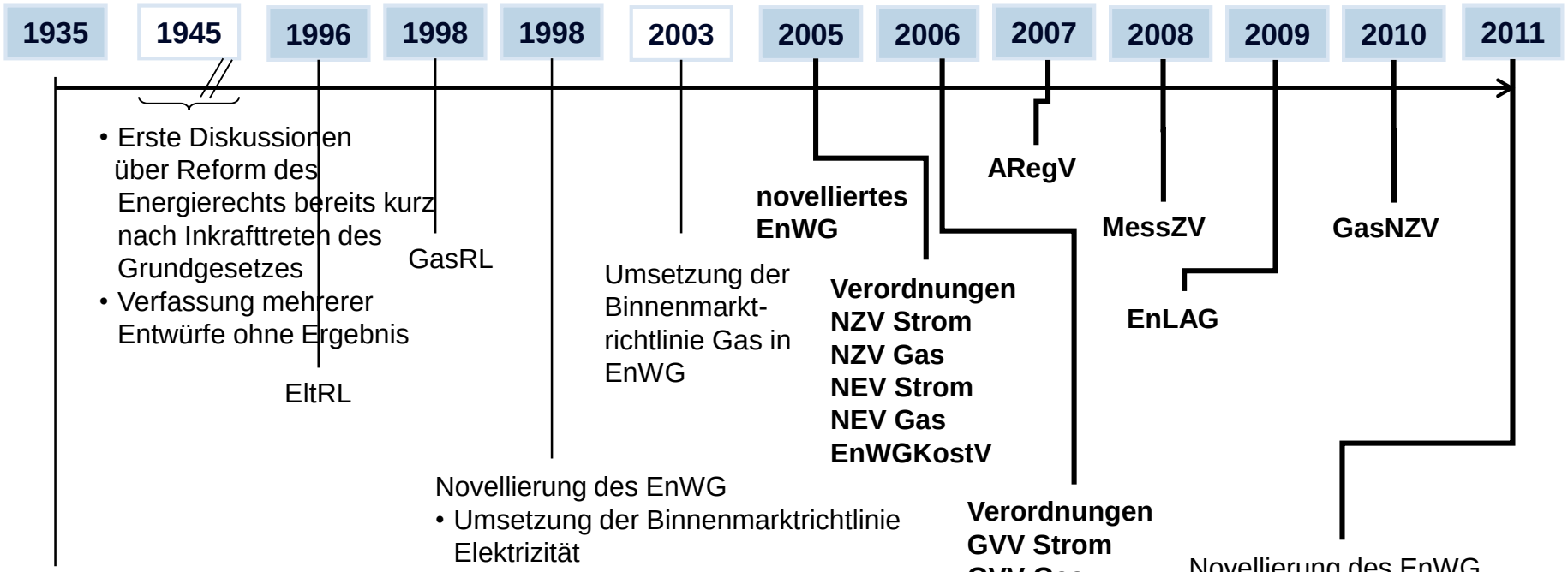
= Regionalisierung der EE anhand des bisherigen EE-Bestands und des EE-Standortpotentials

2. Lastnahe Ansiedlung der EE

= Regionalisierung der EE anhand des bisherigen EE-Bestands und des Stromverbrauchs der Bundesländer (EE Verteilung in die Bundesländer, die einen höheren Stromverbrauch als installierte EE-Kapazitäten haben)

Vorstellung der BNetzA für NEP 2014:
Regionalisierung entsprechend Option 1

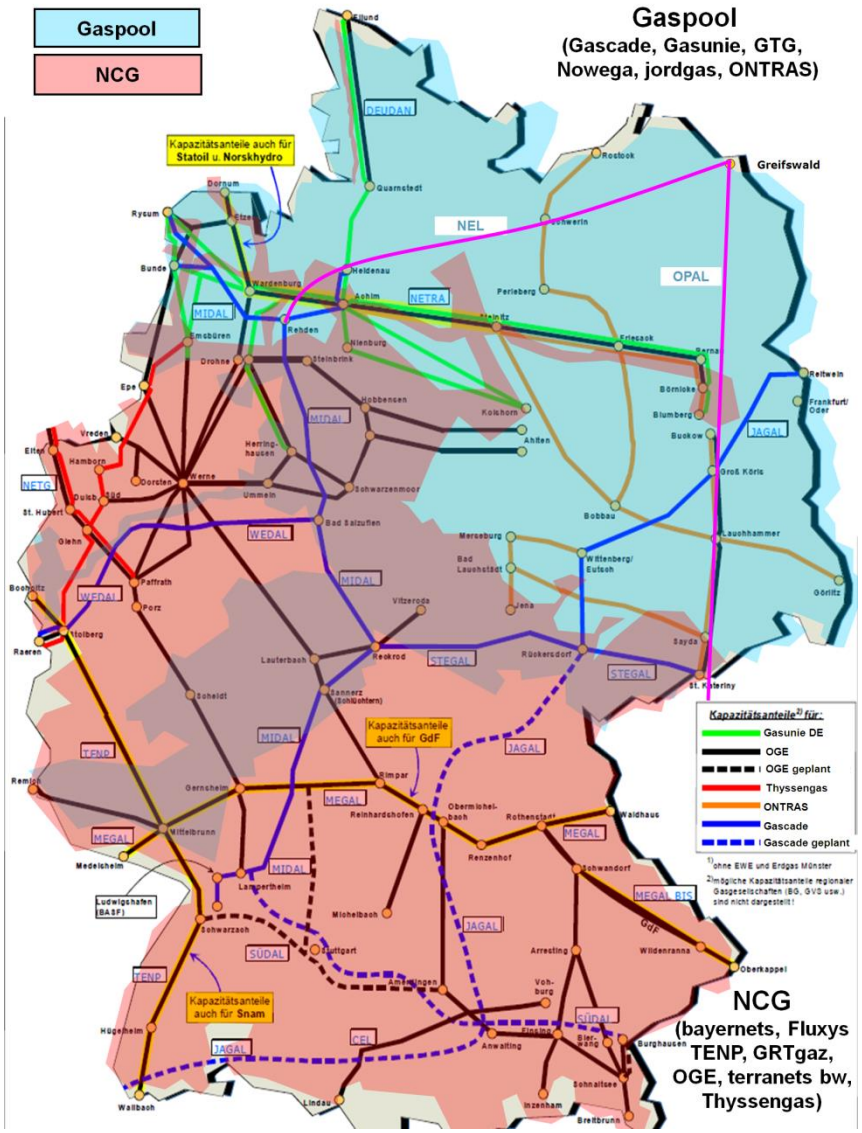
Die Liberalisierung des EU-Binnenmarktes aus Deutscher Sicht…



- Im Juli 2013 trat Reservekraftwerksverordnung in Kraft:
  - ÜNB müssen jährlich zum 1. April eine technische Analyse zum Bedarf an Netzreserve für jeweils bis zu fünf folgende Winter vorlegen
  - Erstmalig bis September 2013 für die Winter 2013/2014 (2,5 GW), 2015/2016 (4,8 GW)
  - Feststellung des Bedarfs durch BNetzA
  - Anschließend Interessensbekundungsverfahren durch ÜNB in Abstimmung mit BNetzA zur Deckung der Netzreserve
  - Kontrahierung der Kraftwerke nach technischer Wirksamkeit und Preis

- Technische Analyse für Netzreserve folgt Logik der Netzentwicklungsplanung
  - Szenarien & Marktmodellierung
  - Analyse des bestehenden Netzes im Betrachtungsjahr
  - Behebung von Engpässen im Übertragungsnetz zur Gewährleistung von z.B. n-1 Sicherheit:
  - **Aber:** Behebung der Engpässe durch Herunterfahren von Kraftwerken bzw. Hochfahren von Kraftwerken
  - Netzreserve ist kurz- bis mittelfristige Lösung, bis Netzausbau komplettiert ist

das Gasnetz



- transportiert und verteilt wird Erdgas in Deutschland über Hoch-, Mittel- und Niederdruckleitungen
- kein nationales Verbundnetz
- Aufgliederung nach Marktgebieten (derzeit zwei)
- regionale Speicherschwerpunkte
- zwei verschiedene Gasqualitäten: H-Gas und L-Gas