

Entwurf NEP Gas und Wasserstoff 2025 – Konsultationsveranstaltung

11. März 2026

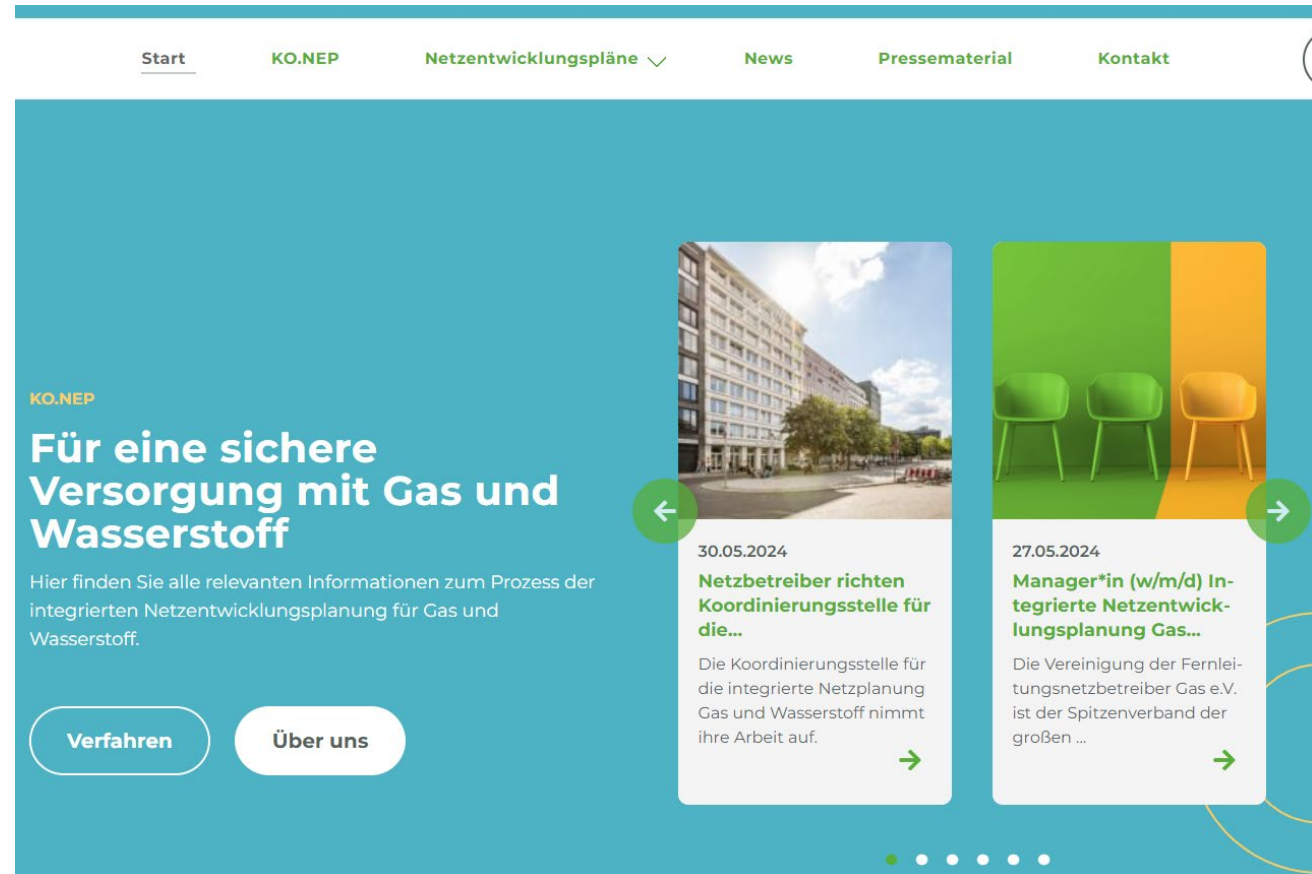


Begrüßung und Einführung



Koordinierungsstelle Netzentwicklungsplanung Gas und Wasserstoff

- Gegründet 2024 von den Fernleitungs- und Wasserstofftransportnetzbetreibern
- Koordinierung der Arbeiten zum Szenariorahmen und Netzentwicklungsplan
- Vorlage Szenariorahmen und NEP bei der BNetzA
- Ansprechpartner für Behörden und Öffentlichkeit
- FNB Gas koordiniert die Arbeiten als Dienstleister



Szenariorahmen und Grundsätzliches zur Methodik



Agenda

Konsultationsveranstaltung

Block 1: Begrüßung, Szenariorahmen, Methanmodellierung

- 09.00-09.05 Begrüßung und Einführung
- 09.05-09.20 Szenariorahmen und Grundsätzliches zur Methodik
- 09.20-09.50 Methan 2030/ 2037/ 2045, anschließend kurze Pause

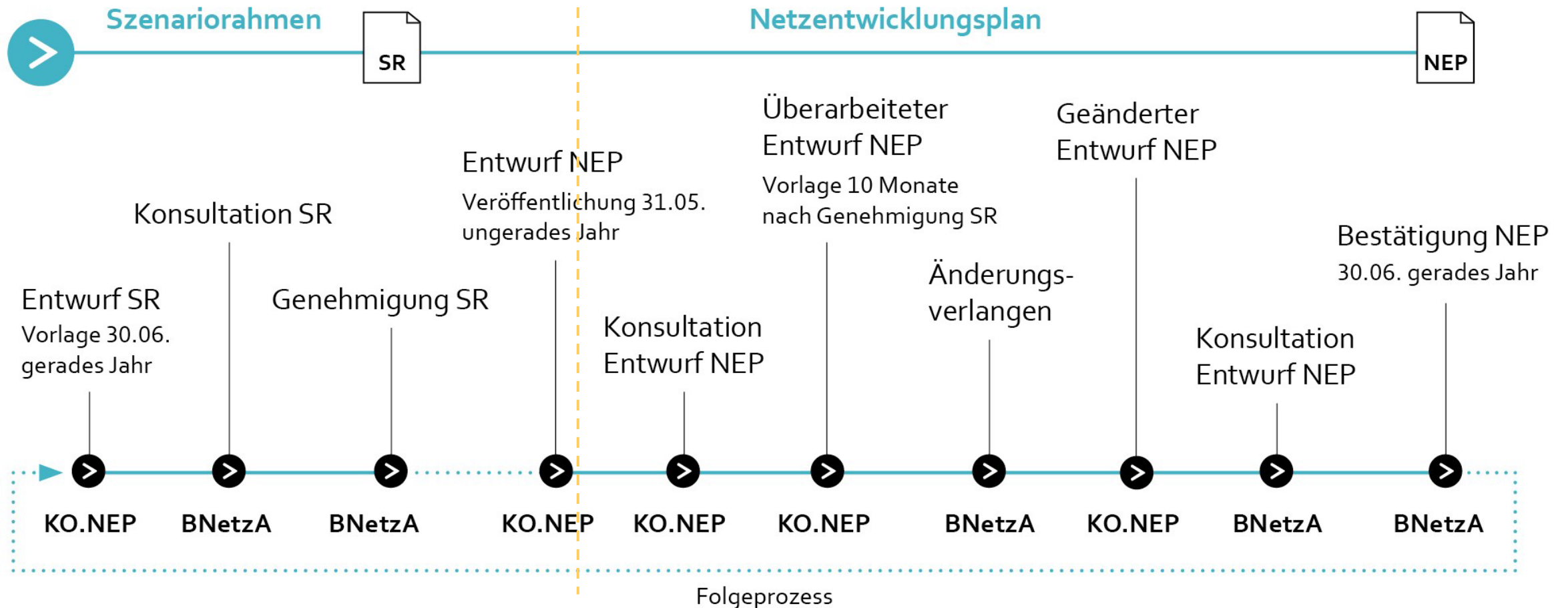
Block 2: Fragerunde, Wasserstoffmodellierung, Netzausbauvorschlag

- 10.00-10.30 Fragerunde zu Block 1
- 10.30-11.00 Wasserstoff 2037 und Ausblick 2045
- 11.00-11.30 Netzausbauvorschlag, Einordnung Wasserstoff-Kernnetz, anschließend kurze Pause

Block 3: Fragerunde, Ausblick

- 11.45-12.15 Fragerunde zu Block 2
- 12.15-12.30 Abschluss und Ausblick

Prozess Netzentwicklungsplanung Gas und Wasserstoff



Genehmigter Szenariorahmen 2025 – Szenarien (1)

Szenario 1 (in Anlehnung an O₄₅ H₂) – 2037/2045:

- Hoher Einsatz von Wasserstoff
- Wasserstoff in allen Sektoren, auch in den Sektoren Private Haushalte, Gewerbe und Verkehr
- Keine relevanten Erdgasbedarfe im Jahr 2045

Szenario 2 (in Anlehnung an O₄₅ Strom) – 2037/2045

- Übereinstimmung mit Szenario B (SR Strom) – abgestimmte Mantelzahlen für Kraftwerke und PtG
- Höchster Grad der Elektrifizierung
- Wasserstoffbedarf in den Sektoren Industrie und Kraftwerke; viele Wasserstoffkraftwerke zur Deckung von Dunkelflauten
- Keine relevanten Erdgasbedarfe im Jahr 2045

➤ Die Szenarien 1 und 2 liegen über den Annahmen des Wasserstoff-Kernnetzes.

Genehmigter Szenariorahmen 2025 – Szenarien (2)

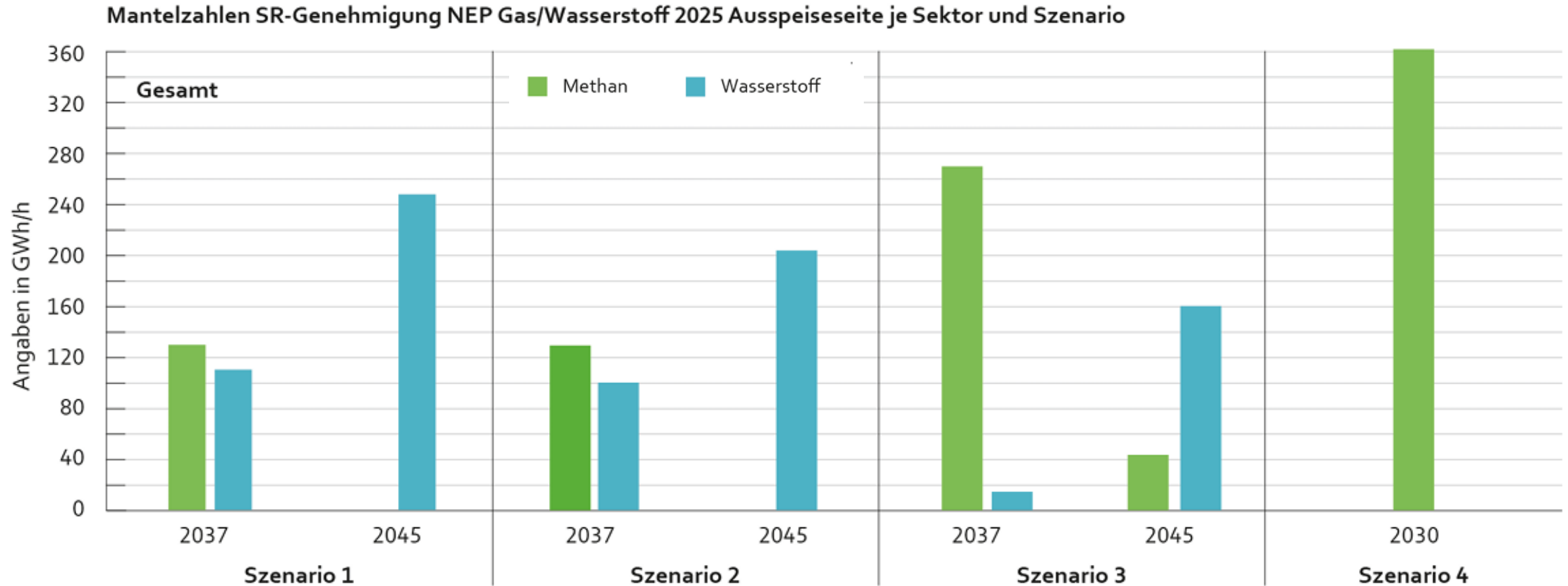
Szenario 3 (in Anlehnung an O45 Strom plus verzögerte Transformation) – 2037/2045

- Verlangsamte Transformation, weiterhin bestehender Bedarf an Methan
 - Einsatz von CCS in Kraftwerken zur Dekarbonisierung
 - Kreuzbetrachtung (zusätzliche Betrachtung, um Auswirkung der verzögerten Transformation im Methan aus dem Szenario 3 auf die Umstellungsmöglichkeiten für Wasserstoff aus dem Szenario 2 zu prüfen)
 - Annahmen liegen deutlich unter den Annahmen für das Wasserstoff-Kernnetz
- Für 2045 gehen alle Szenarien über das Wasserstoff-Kernnetz hinaus.

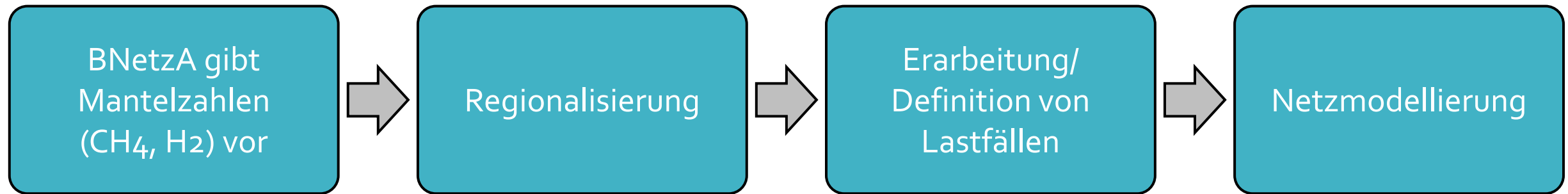
Szenario 4 Fokus Versorgungssicherheit – 2030

- Nur für das Zwischenjahr 2030 für Methan beantragt und genehmigt
- Zur Betrachtung kurzfristiger Methanbedarfe

Genehmigter Szenariorahmen 2025 – „Mantelzahlen“



Grundsätzliche Methodik



- Szenariorahmen-Genehmigung
- KW-, PtG-Liste
- CH₄-Kunden
- Marktabfrage (Status)
- VNB-LFP

Methan 2030/ 2037/ 2045

 KO-NEP



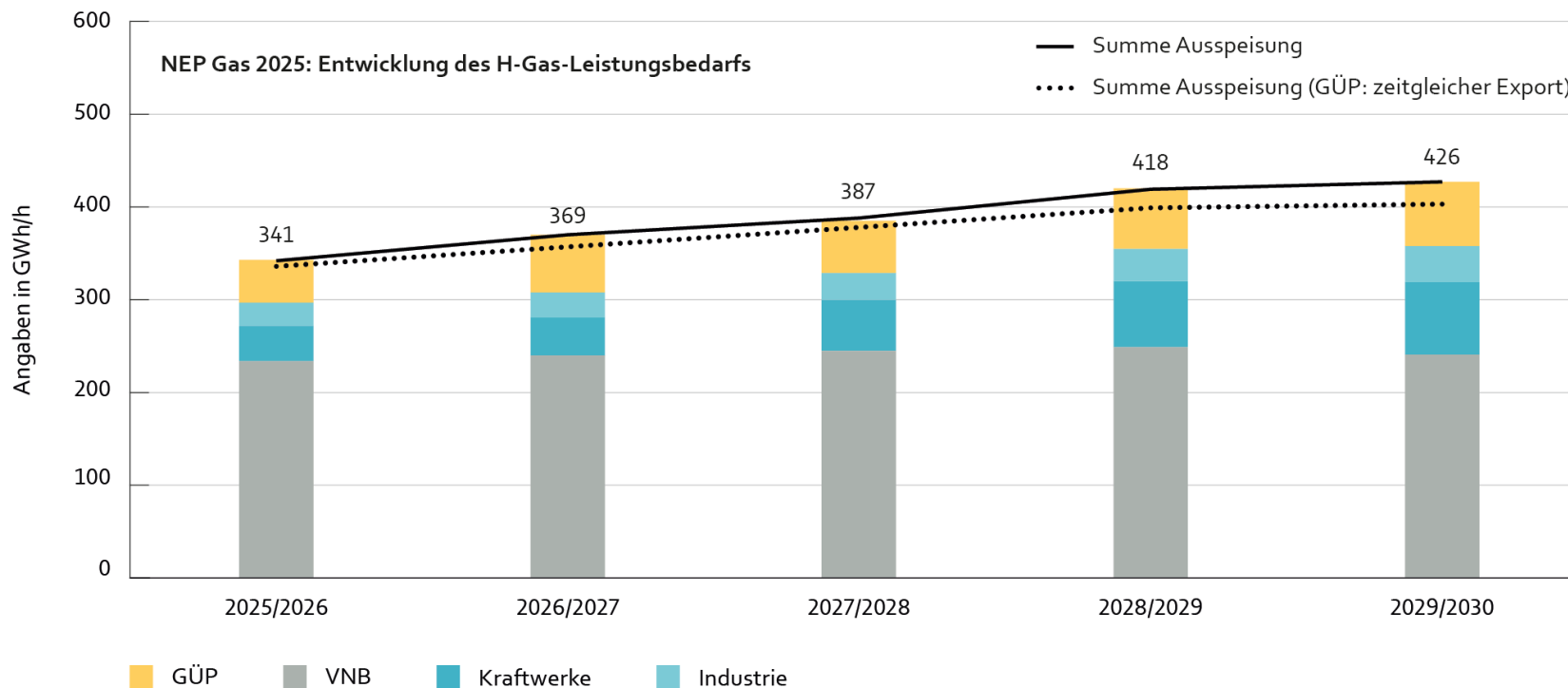
Methan 2030

Methan: Szenario 4 (2030) – Eingangsgrößen

- Die Eingangsgrößen des Versorgungssicherheitsszenarios Szenario 4 (2030) basieren im Wesentlichen auf plausibilisierten Bedarfsmeldungen für Methan
- Eine zusätzliche Regionalisierung ist deshalb nicht erforderlich

Sektor	Methan: Szenario 4 (2030)
Kraftwerke	Umsetzung der Vorgaben aus der Kraftwerk-Standortliste der BNetzA gemäß der Szenariorahmen-Genehmigung
Industrie	Ansatz der für das Jahr 2030 gemeldeten Industriebedarfe, ggf. Fortschreibung aktueller Bedarfe
Verteilernetzbetreiber	Ansatz der für das Jahr 2030 gemeldeten, plausibilisierten Langfristprognose aus dem Jahr 2024

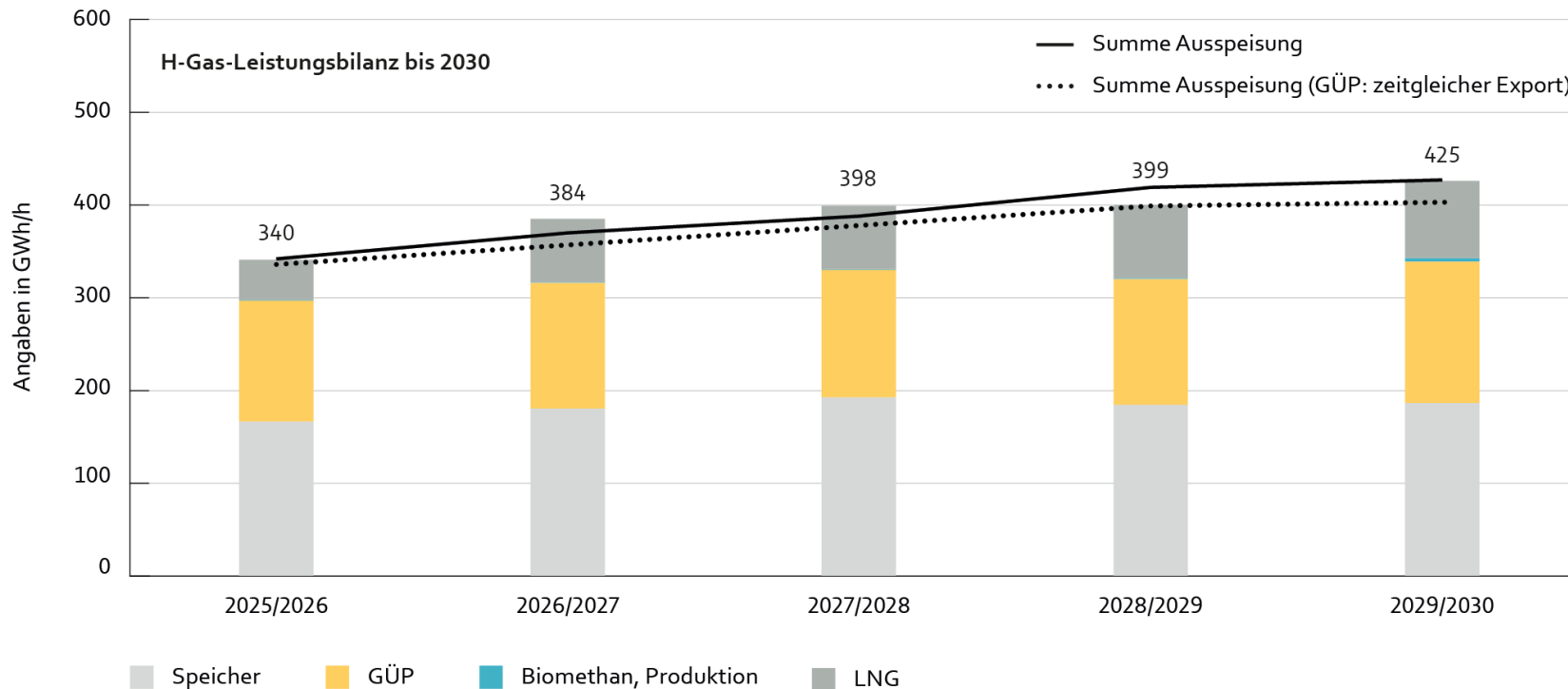
Methan: Szenario 4 (2030) – Ausspeise-Leistungsbedarf



Bedarfsentwicklung bis 2030:

- **VNB:** Leicht steigender H-Gas Bedarf; zusätzliche L-H-Gas-Umstellungsbedarfe größer als allgemeiner Verbrauchsrückgang
- **Kraftwerke:** Bedarfssteigerung von 38 GW auf 78 GWh/h (Anfragen §38/39 GasNZV)
- **Industrie:** Bedarfsabfrage ergab Bedarfssteigerung von 25 GW auf 39 GWh/h
- **GÜP:** Steigender Exportbedarf von 46 GW auf 69 GW
- **Fazit:** deutliche Steigerung des Methanbedarfs bis 2030

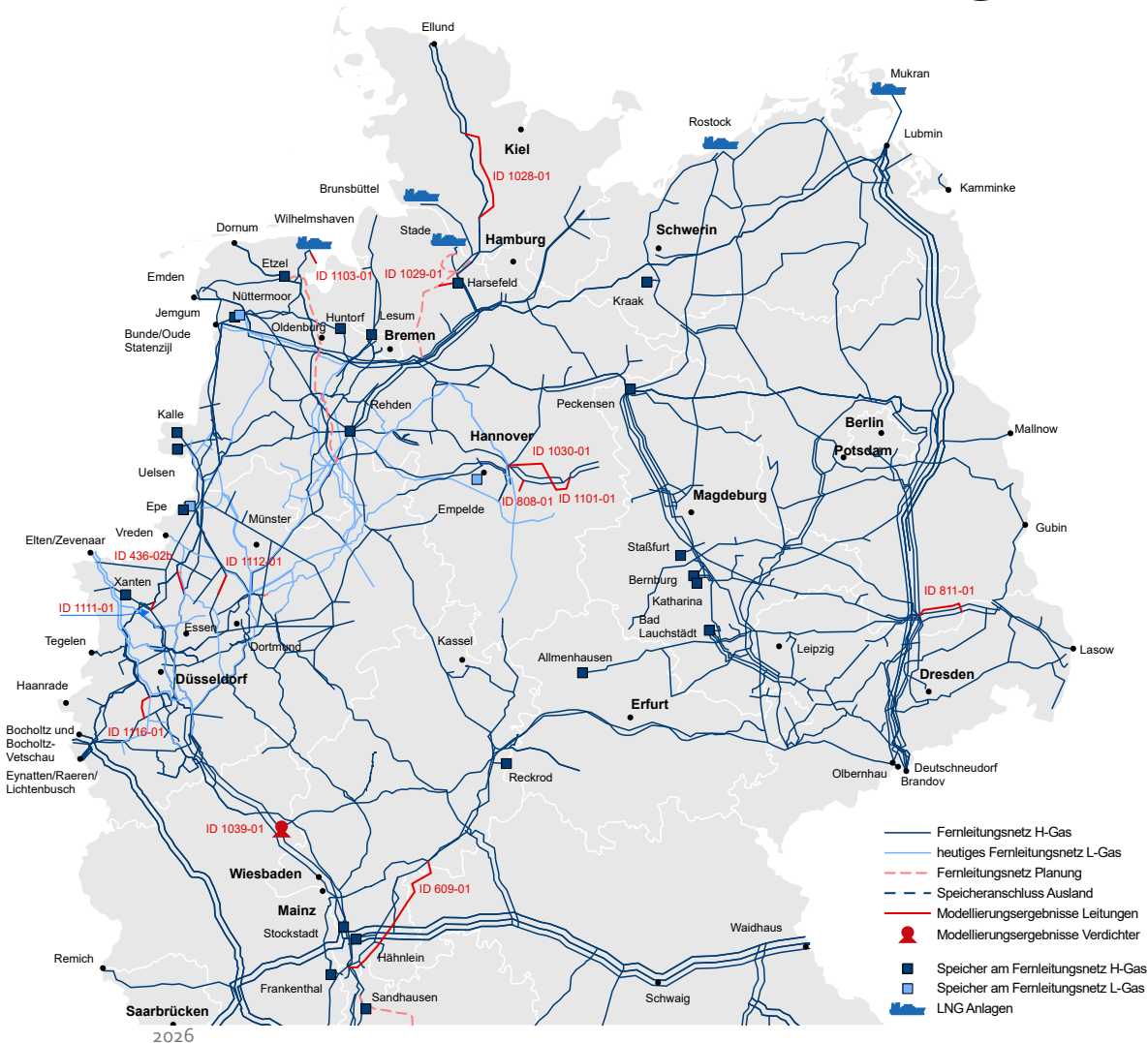
Methan: Szenario 4 (2030) – Leistungsbilanz



Entwicklung bis 2030:

- **GÜP/ Speicher:** Erhöhung der Einspeiseleistung, u.a. durch die Umstellung von L-Gas-GÜP und -Speicher auf H-Gas
- **LNG:** Steigerung der Einspeiseleistung von 43 GW (2025) auf 83 GW (2030) nach Realisierung weiterer LNG-Ausbaustufen
- Nahezu ausgeglichene Bilanz im Modellierungsjahr 2029/2030

Methan: Szenario 4 (2030) – Modellierungsergebnis



Ergebnisse Szenario 1 für das Jahr 2037*	Bis Ende 2030	Bis Ende 2032
Technische Parameter		
Leitungen [km]	364	364
Verdichterleistung [MW]	0	36
Gesamtinvestitionen [Mrd. Euro]		
- davon Netzausbaumaßnahmen aus dem NEP 2022	1,0	1,0
- davon erdgasverstärkende Maßnahmen aus dem NEP 2022 und Kernnetz	1,0	1,3
- davon neue Netzausbaumaßnahmen für Kraftwerks- und Industriebedarfe	0,4	0,4
- davon neue erdgasverstärkende Maßnahmen	0,1	0,1

*gerundete Werte



Methan 2037

Methan: Szenarien 1, 2, 3 (2037) – Eingangsgrößen (1)

- Detaillierte Sektor-Vorgaben (Mantelzahlen) in SR-Genehmigung für in Gesamtdeutschland anzusetzende Leistungen.
- Vorgaben müssen auf konkrete Standorte heruntergebrochen werden (Regionalisierung).

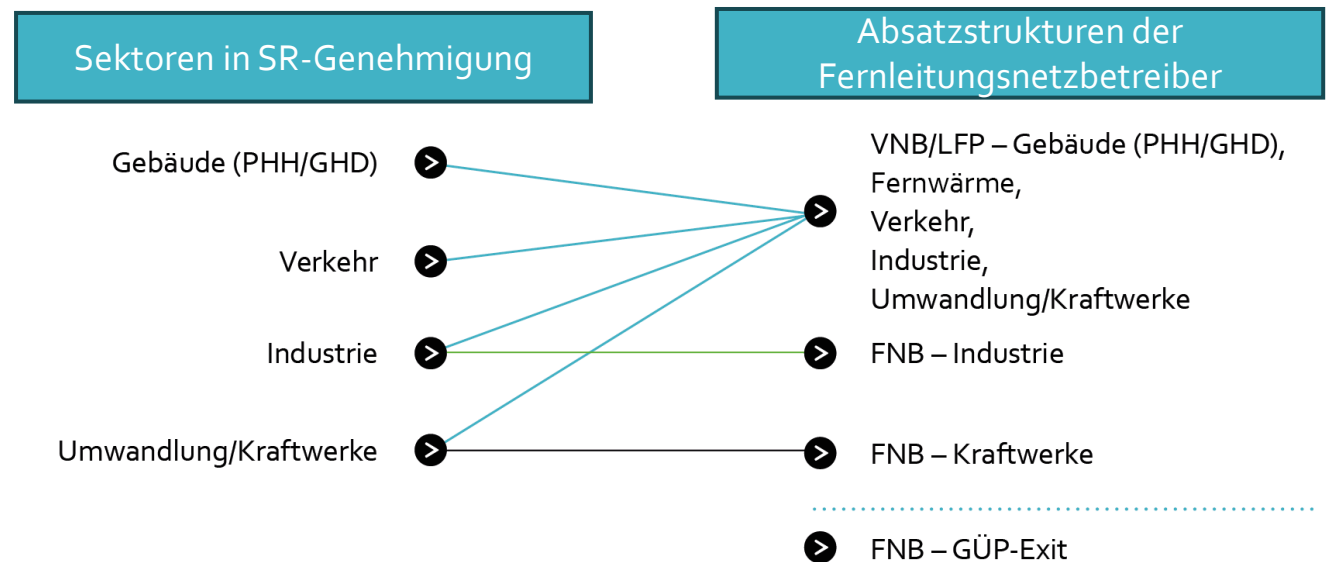
Vorgehen für Regionalisierung:

1. Schritt:

Überführung der Sektor-Vorgaben in die Absatzstrukturen der Fernleitungsnetzbetreiber (vgl. Abbildung)

2. Schritt:

Regionalisierung der sektoralen Mantelzahlen auf Basis von Bedarfsmeldungen



Methan: Szenarien 1, 2, 3 (2037) – Eingangsgrößen (2)

Sektor	Methan: Szenarien 1,2, 3 (2037)
Kraftwerke	Umsetzung der Vorgaben aus der Kraftwerk-Standortliste der BNetzA gemäß der Szenariorahmen-Genehmigung
Industrie	1. Unterteilung Sektorvorgaben bzgl. Anschlüsse am FNB- und VNB-Netz auf Basis von Allokationsdaten 2. Ratierliche Kürzung der gemeldeten Industriebedarfe, bis der FNB-Anteil an den Sektorvorgaben erreicht ist
Verteilernetzbetreiber	1. Ermittlung der auf Verteilernetzbetreiber entfallenden Vorgaben der Sektoren Kraftwerke, Industrie, PHH/ GHD, Verkehr und Fernwärme 2. Ratierliche Kürzung der Langfristprognosen (LFP), oder Ansatz der vom VNB gemeldeten LFP, wenn Leistungsrückgang in gemeldeter LFP höher als bei ratierlicher Kürzung

Methan: Szenarien 1, 2, 3 (2037) – Eingangsgrößen (3)

Sektor	Methan: Szenarien 1,2, 3 (2037)
GÜP	Einspeisung: Ansatz entsprechend der NEP-Gas-Datenbank, zusätzlich unterbrechbare Leistung Ausspeisung: Umsetzung der BNetzA-Vorgaben durch Reduktion der im Spitzenlastfall angesetzten GÜP um i.d.R. 33 % (Sz.1) bzw. 45 % (Sz.2 und 3)
LNG	Szenario 3: Ansatz von 79,7 GW gemäß der Szenariorahmen-Genehmigung Szenarien 1,2: Ansatz von 40 GW

Methan: Szenarien 1, 2, 3 (2037) – Leistungsbilanz



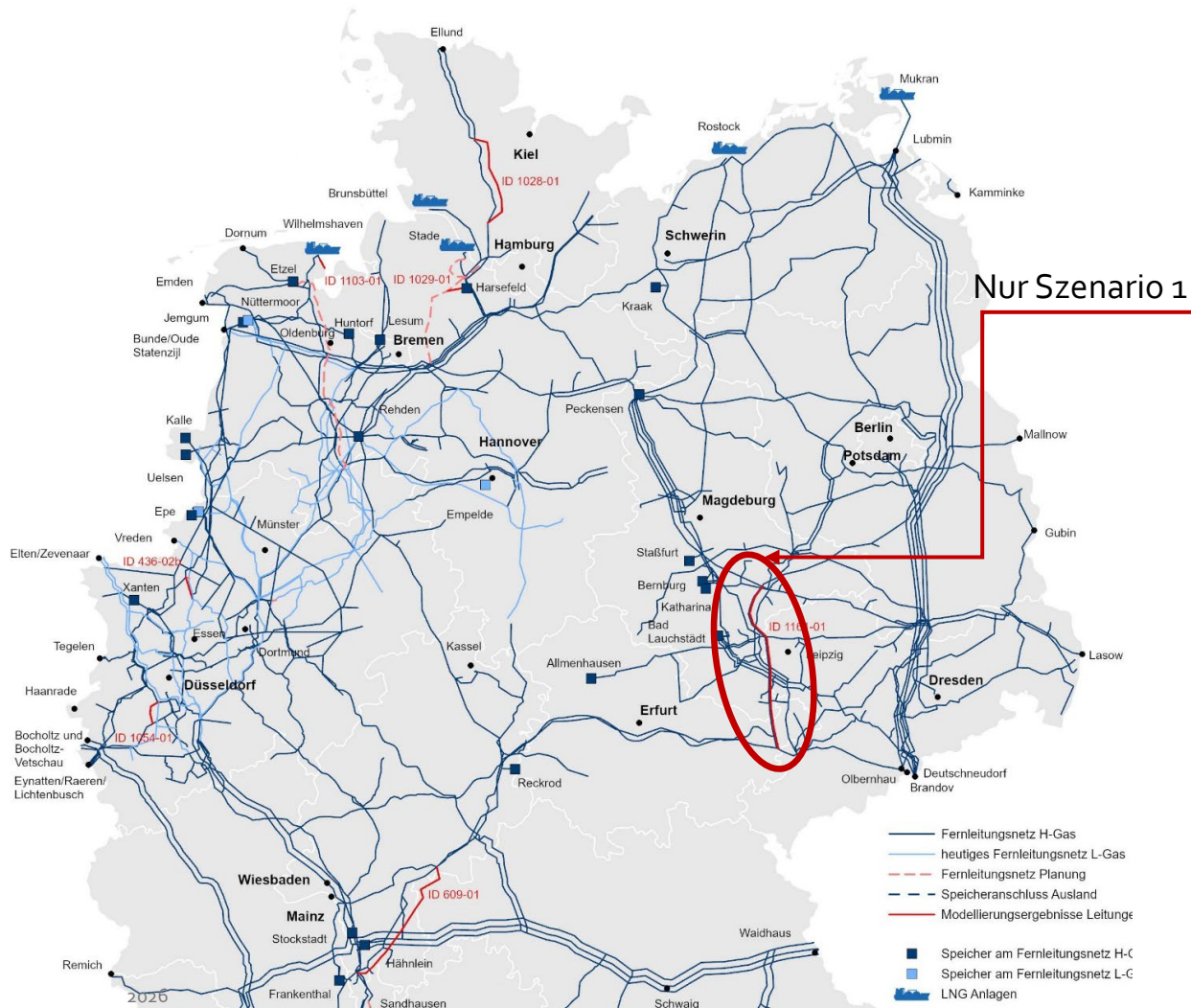
Szenario 3:

- **GÜP/ Speicher:** Vollständiger Ansatz fester Einspeisekapazitäten
- **LNG:** Vollständiger Ansatz fester Kapazitäten (79,9 GW)
- Unterbrechbare Leistungen an GÜP zur Bilanzdeckung

Szenario 1 und 2:

- **GÜP/ Speicher:** Orientierung an Sz. 3; weitere Reduktionen, z.B. aufgrund von geplanten Leitungsumstellungen
- **LNG:** Ansatz 40 GW
- Überdeckung der Leistungsbilanzen (Netzflexibilität)

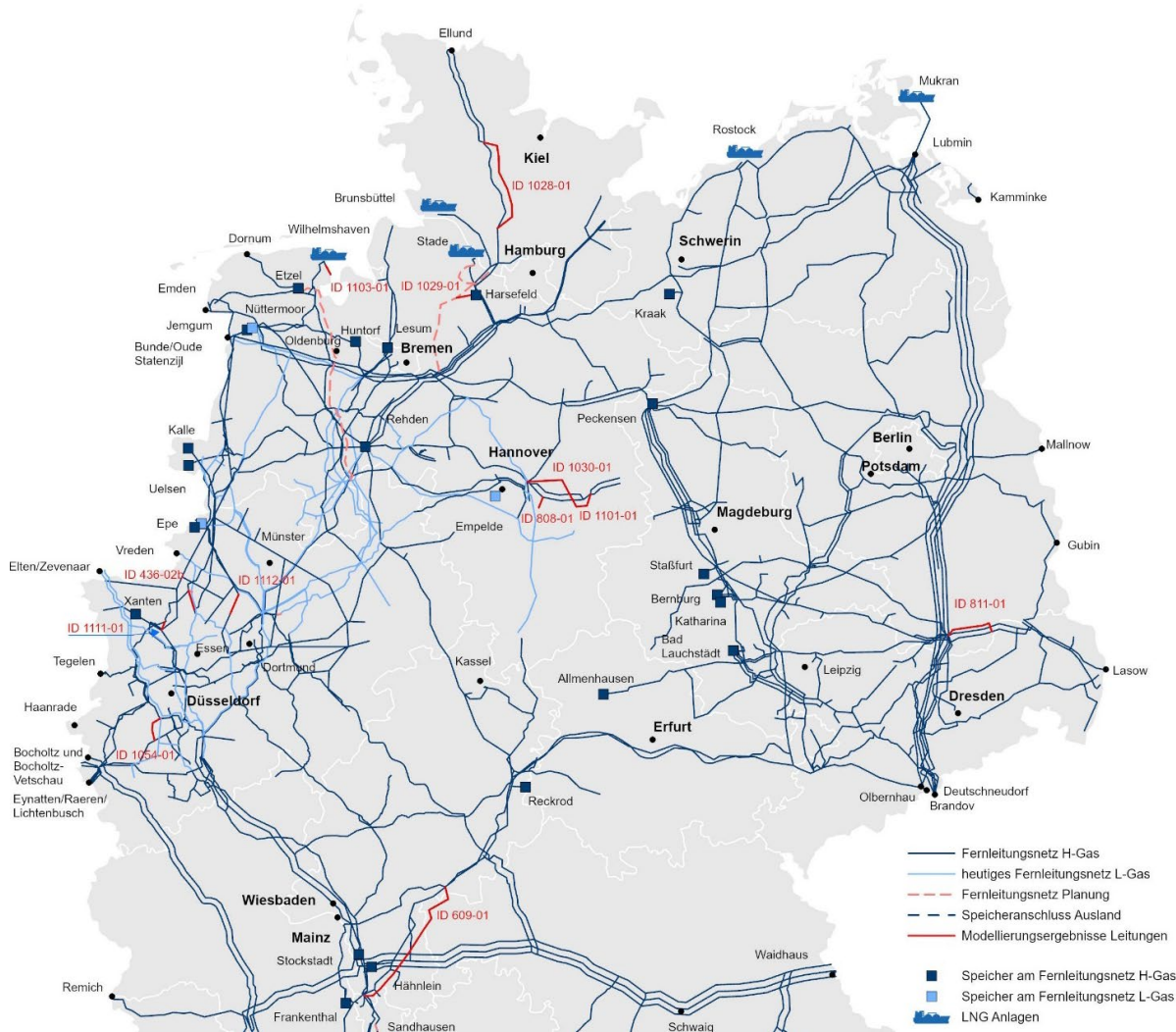
Methan: Szenarien 1, 2 (2037) – Modellierungsergebnis



Szenario 1 und 2:

- Ähnliche Modellierungsergebnisse, aufgrund vergleichbarer Leistungsvorgaben
- Wesentlicher Unterschied: In Szenario 1 zusätzliche erdgasverstärkende Maßnahme „Leitung Bobbau-Rückersdorf (1161-01)“, da für die Wasserstoffmodellierung die Umstellung der Methanleitung erforderlich ist

Methan: Szenario 3 (2037) – Modellierungsergebnis



Szenario 3:

- Höchste Methanleistung der drei Szenarien, gleichzeitig deutlich geringere Wasserstoffleistung als in den Szenarien 1 und 2
- Wesentliche Unterschiede zu den Szenarien 1 und 2:
Zusätzliche, neue Maßnahmen zur Anbindung von Kraftwerks- und Industriebedarfen

Methan: Szenarien 1, 2, 3 (2037) – Modellierungsergebnis*

	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
Technische Parameter			
Leitungen [km]	362	242	360
Verdichterleistung [MW]	0	0	0
Gesamtinvestitionen [Mrd. Euro]			
- davon Netzausbaumaßnahmen aus dem NEP 2022	0,8	0,8	0,9
- davon erdgasverstärkende Maßnahmen aus dem NEP 2022 und Kernnetz	1,2	1,2	1,4
- davon neue Netzausbaumaßnahmen für Kraftwerks- und Industriebedarfe	0,1	0,1	0,3
- davon neue erdgasverstärkende Maßnahmen	0,5	0,2	0,1

*gerundete Werte

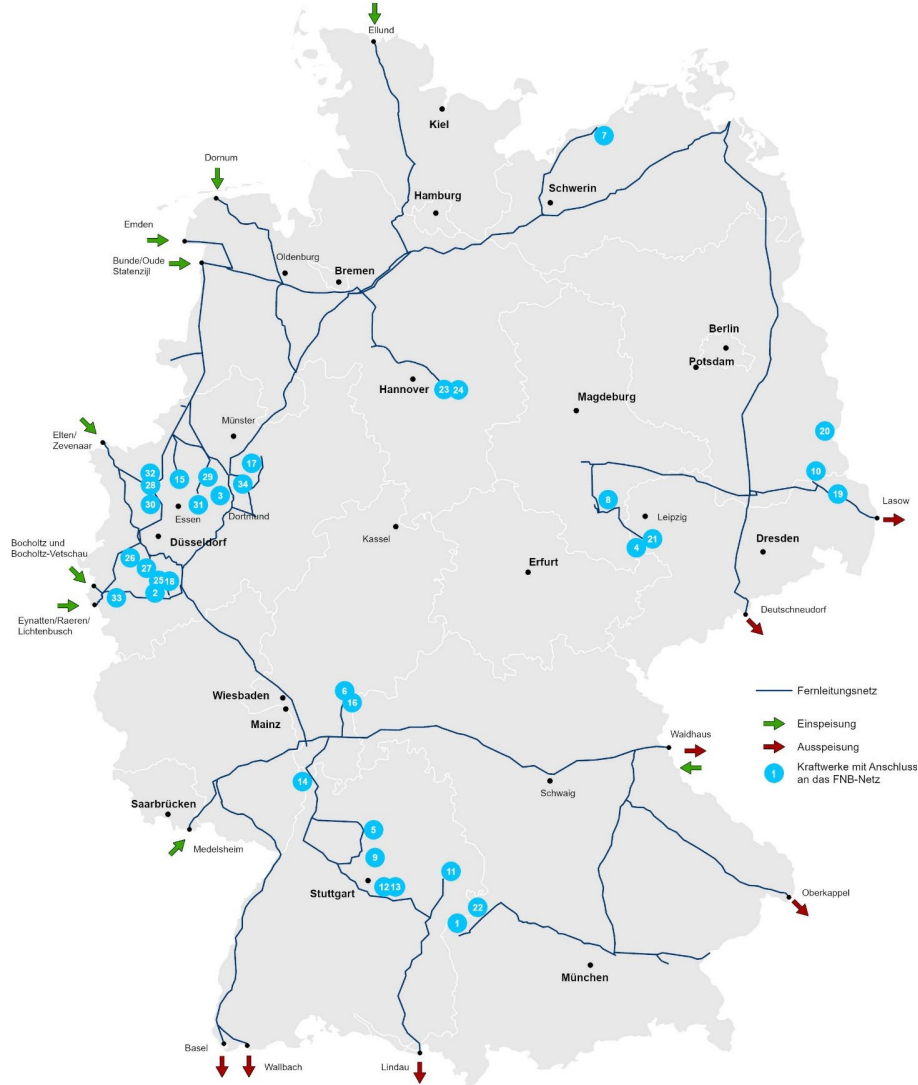


Methan 2045

Methan: Szenario 3 (2045) – Eingangsgrößen

Sektor	Methan: Szenario 3 (2045)
Kraftwerke	Umsetzung der Vorgaben aus der Kraftwerk-Standortliste der BNetzA gemäß der Szenariorahmen-Genehmigung (44 GWh/h)
Industrie	Keine Leistung gemäß der Szenariorahmen-Genehmigung
Verteilernetzbetreiber	Keine Leistung gemäß der Szenariorahmen-Genehmigung
GÜP	Einspeisung: Annahme Import aus Dänemark, Norwegen, Niederlande, Belgien und Frankreich in Höhe von 43 GWh/h. Ausspeisung: Ansatz von 1/3 der aktuellen, festen Ausspeisekapazität an GÜP in Richtung Schweiz, Österreich, Tschechische Republik und Polen (24 GWh/h)
LNG	Keine Leistung gemäß der Szenariorahmen-Genehmigung

Methan: Szenario 3 (2045) – Modellierungsergebnis



Rahmenbedingungen:

- Ermittlung eines Methannetzes für Transite und zur Versorgung vorgegebener KW-Standorte (nur Szenario 3)
- Aufspeisung über nördliche und westliche GÜP (DK, NO, NL, BE, FR); Export über südliche und östliche GÜP (CH, AT, CZ, PO).
- Ansatz räumlich verteilter Speicher und einer Nord-Süd-Transportoption über CZ

Ergebnis:

- Länge des Methannetzes: ca. 5.500 km
- Effiziente Gewährleistung der Versorgungssicherheit durch Berücksichtigung mehrerer Import-Routen und Speicher-Cluster sowie Berücksichtigung möglicher ausländischer Transport-Optionen

Kurze Pause mit
anschließender 1. Fragerunde



Agenda

Konsultationsveranstaltung

Block 1: Begrüßung, Szenariorahmen, Methanmodellierung

- 09.00-09.05 Begrüßung und Einführung
- 09.05-09.20 Szenariorahmen und Grundsätzliches zur Methodik
- 09.20-09.50 Methan 2030/ 2037/ 2045, anschließend kurze Pause

Block 2: Fragerunde, Wasserstoffmodellierung, Netzausbauvorschlag

- 10.00-10.30 Fragerunde zu Block 1
- 10.30-11.00 Wasserstoff 2037 und Ausblick 2045
- 11.00-11.30 Netzausbauvorschlag, Einordnung Wasserstoff-Kernnetz, anschließend kurze Pause

Block 3: Fragerunde, Ausblick

- 11.45-12.15 Fragerunde zu Block 2
- 12.15-12.30 Abschluss und Ausblick

Wasserstoff 2037 und Ausblick 2045





Wasserstoff 2037

Wasserstoff: Szenarien 1, 2, 3 (2037) – Eingangsgrößen (1)

- Auch für Wasserstoff macht die Szenariorahmen-Genehmigung detaillierte Sektor-Vorgaben für in Gesamtdeutschland anzusetzende Leistungen
- Basis der Regionalisierung sind Projektmeldungen aus der vergangenen Infrastrukturabfrage für das Strom- und Wasserstoffnetz aus dem Jahr 2024
- Hinweis:
Für den kommenden Szenariorahmen 2027 können in der aktuellen Infrastrukturabfrage 2026 Wasserstoffprojekte am FNB-Netz noch bis zum 13. März 2026 gemeldet werden



Deutschlandweite Abfrage von Infrastrukturbedarfen
für das Strom- und Wasserstoffnetz 2026

<https://infrastrukturbedarf-abfrage-nep.de/>

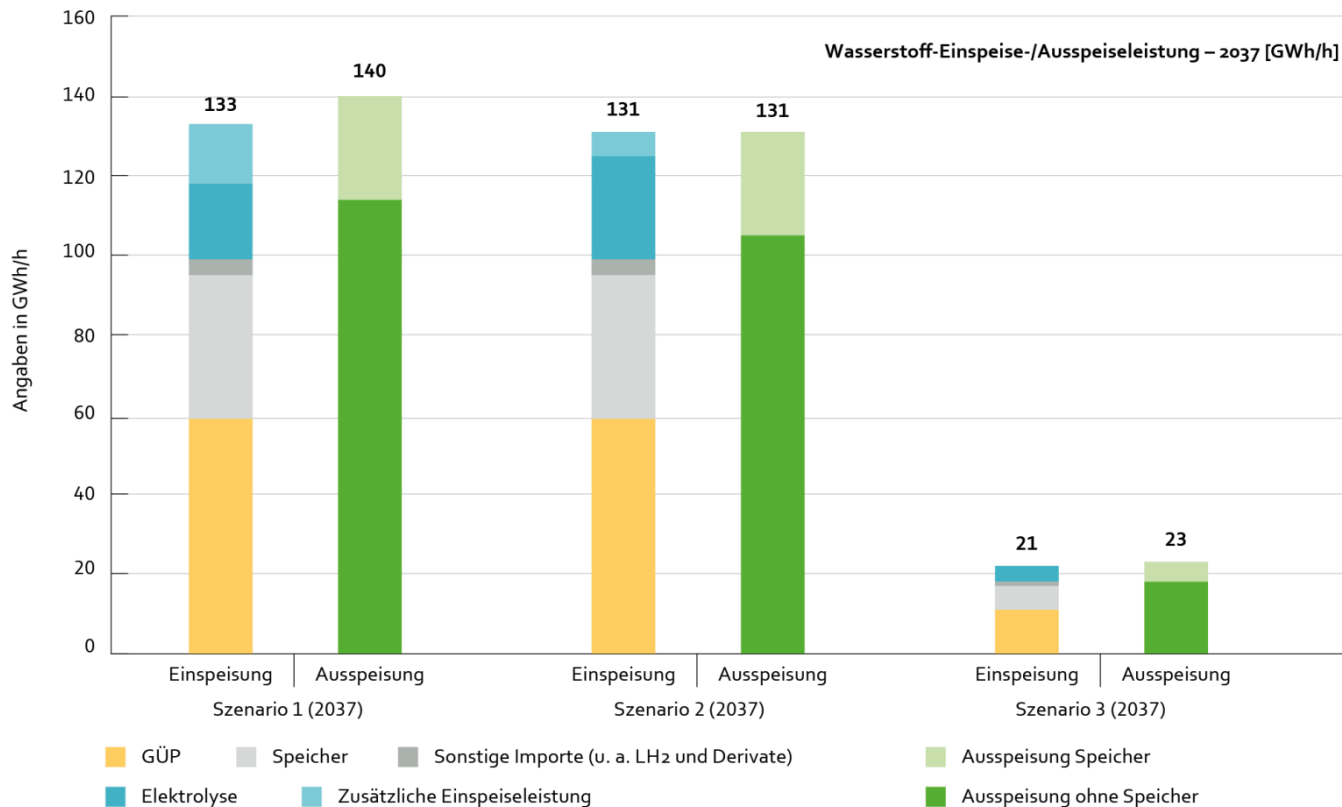
Wasserstoff: Szenarien 1, 2, 3 (2037) – Eingangsgrößen (2)

Sektor	Wasserstoff: Szenarien 1,2, 3 (2037)
Kraftwerke	Umsetzung der Vorgaben aus der Kraftwerk-Standortliste der BNetzA gemäß der Szenariorahmen-Genehmigung
Industrie	Szenario 1, 2: Priorisierung Projekte nach Umsetzungsstand (Projektstatus) Szenario 3: Zusätzliche Priorisierung nach Inbetriebnahmezeitpunkt der Leitung, an welche ein Projekt angeschlossen wird
Private Haushalte, Gewerbe/ Handel/ Dienstleistungen, Verkehr	Ansatz der gemeldeten Projekte der Marktabfrage, zusätzliche Leistungen wurden durch die Wasserstoff-LFP ratierlich berücksichtigt

Wasserstoff: Szenarien 1, 2, 3 (2037) – Eingangsgrößen (3)

Sektor	Wasserstoff: Szenarien 1,2, 3 (2037)
Grenzübergangspunkte	Einspeisung: Mind. 58 GW (Sz.1,2) bzw. mind. 10 GW (Sz. 3) gemäß der Szenariorahmen-Genehmigung Ausspeisung: Ermittlung ausbaufreie GÜP-Kapazität → Ergänzung zum überarbeiteten Entwurf NEP 2025
Elektrolyse	• Umsetzung der Vorgaben aus der Elektrolyseursliste (mit Projektsockel) der BNetzA gemäß der Szenariorahmen-Genehmigung • Wenn erforderliche Leistung geringer/ höher als Projektsockel, erfolgt Priorisierung nach Umsetzungsstand der Projekte (Projektstatus)
Speicher	• Umsetzung der Vorgaben zur Mindestleistung entsprechend der Szenariorahmen-Genehmigung. • Ansatz in Abhängigkeit vom konkreten Lastfall
Sonstige Importe	• Priorisierung Projekte nach Umsetzungsstand der Projekte (Projektstatus) • Ansatz in Abhängigkeit vom konkreten Lastfall

Wasserstoff: Szenarien 1, 2, 3 (2037) – Leistungsbilanz



Szenario 3:

- Reduktion der Einspeiseleistung aufgrund des geringen Wasserstoffbedarfs erforderlich

Szenarien 1 und 2:

- Zusätzliche Einspeiseleistungen, über die Mindestvorgaben hinaus, zur Bedarfsdeckung erforderlich (vorrangig GÜP)
- Einspeiseleistungen decken mindestens die Ausspeiseleistungen (Ausspeisung Speicher im Lastfall Dunkelflaute nicht angesetzt)

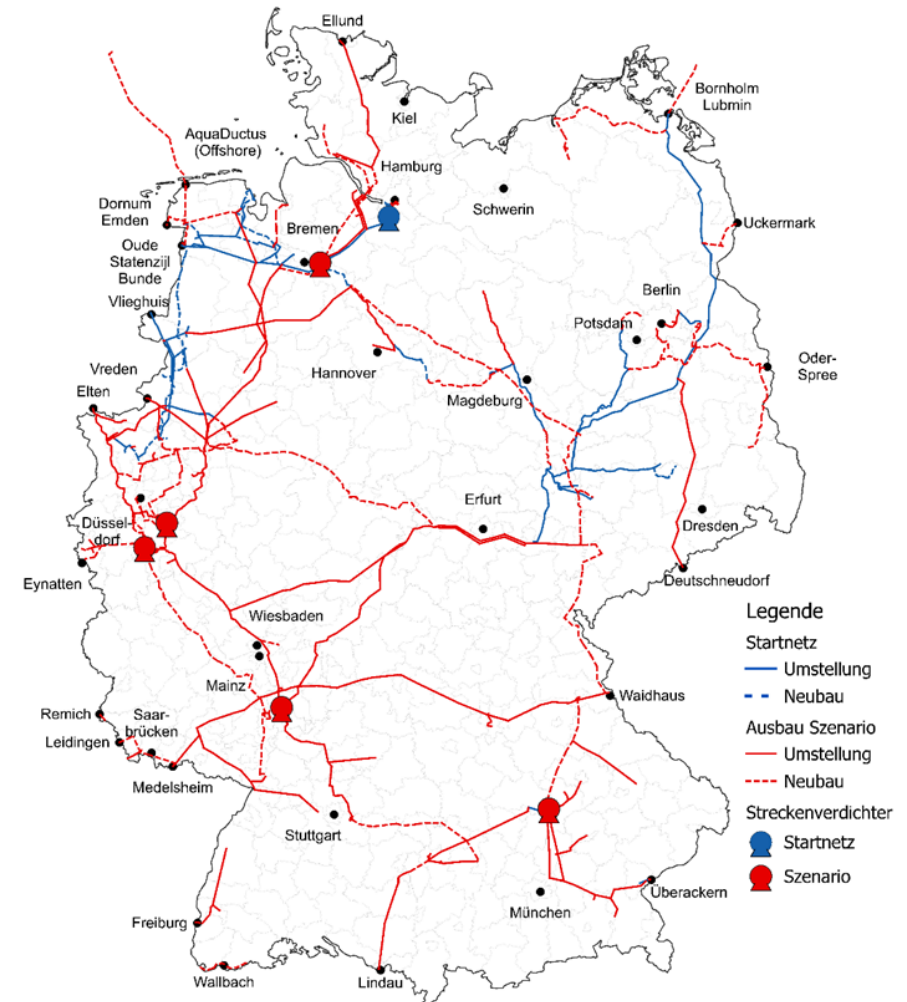
Wasserstoff: Szenario 1 (2037) – Modellierungsergebnis

- In Szenario 1 wird die höchste Wasserstoffleistung aller drei Szenarien zu Grunde gelegt. Aus dieser Transportaufgabe resultieren:
 - Die meisten Leitungskilometer
 - Die meisten Verdichterstandorte (zusätzliche Standorte ggü. Szenario 2 sind mit roten Kreisen markiert)
 - Die insgesamt höchste Verdichterleistung
- Das resultierende Netz hat eine Länge von rund 10.400 km und eine Verdichterleistung in Höhe von rund 770 MW



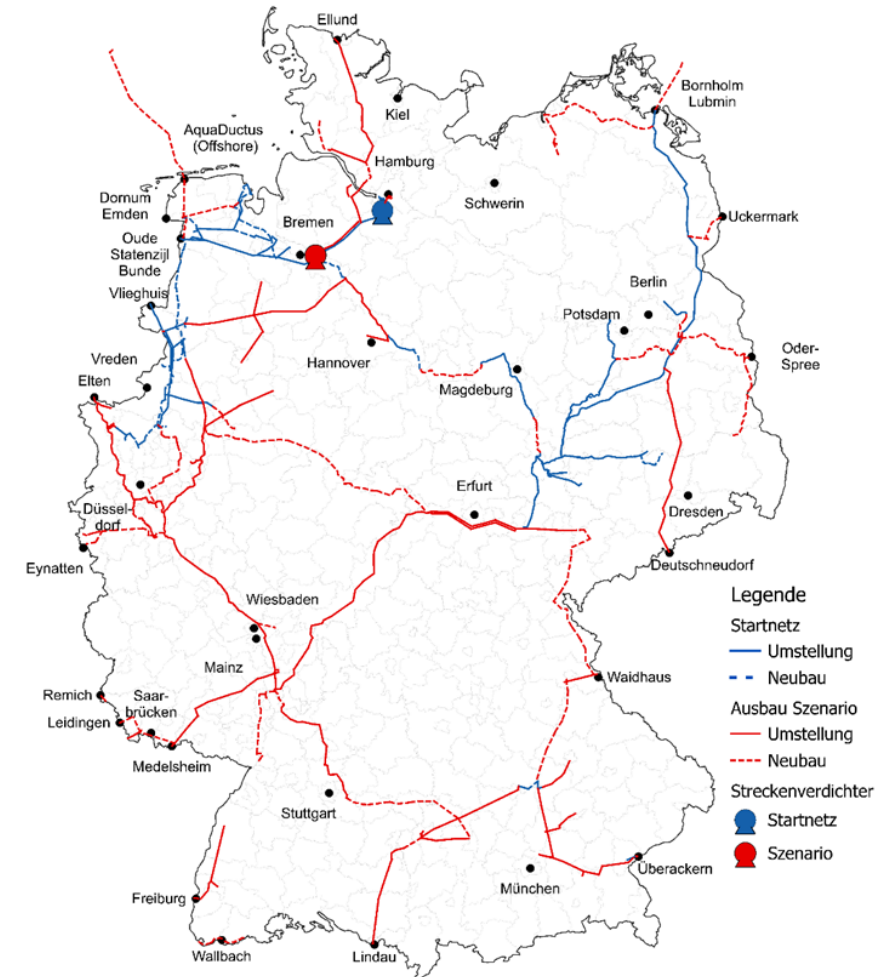
Wasserstoff: Szenario 2 (2037) – Modellierungsergebnis

- In Szenario 2 wird ebenfalls eine hohe Wasserstoffleistung zu Grunde gelegt. Sie liegt unterhalb der von Szenario 1, jedoch über der des Wasserstoff-Kernnetzes. Aus dieser Transportaufgabe resultieren im Vergleich zum Szenario 1:
 - Geringfügig weniger Leitungskilometer
 - Weniger Verdichterstandorte
 - Eine geringere, aber dennoch hohe Verdichterleistung
- Das resultierende Netz hat eine Länge von rund 10.200 km und eine Verdichterleistung in Höhe von rund 530 MW



Wasserstoff: Szenario 3 (2037) – Modellierungsergebnis

- In Szenario 3 wird eine deutlich geringere Wasserstoffleistung als in den Szenarien 1 und 2 zu Grunde gelegt. Diese liegt auch unterhalb der des Wasserstoff-Kernnetzes. Daraus resultieren:
 - Eine verringerte Anzahl an Leitungskilometern
 - Eine deutlich verringerte Anzahl an Verdichtern
 - Eine deutlich verringerte Verdichterleistung
- Das resultierende Netz hat eine Länge von rund 7.400 km und eine Verdichterleistung in Höhe von 14 MW



Zusammenfassung der Ergebnisse

Ergebnisse Szenario 1 für das Jahr 2037*	Startnetz	Ergebnis Szenario 1	Ergebnis Szenario 2	Ergebnis Szenario 3
Technische Parameter				
Verdichterleistung [MW]	6	761	520	8
Leitungen [km]	2.199	8.226	7.994	5.229
- davon umzustellende Leitungen [km]	1.597	4.727	4.514	2.956
- davon Neubauleitungen [km]	602	3.312	3.294	2.087
- davon Neubauleitungen (offshore) [km]	0	186	186	186
- Zur Information: Czech German Hydrogen Interconnector (CGHI)** [km]	168			
Gesamtinvestitionen [Mrd. Euro]	4,1	25,5	23,8	13,1
Verdichterstationen	0,1	5,2	3,7	0,1
Leitungen (inkl. Kosten für GDRM-Anlagen)	4,0	20,3	20,1	13,0
- davon umzustellende Leitungen	1,1	3,2	3,1	2,0
- davon Neubauleitungen	2,9	15,2	15,1	9,1
- davon Neubauleitungen (offshore)	0,0	1,9	1,9	1,9

* gerundete Werte

** CGHI wurde in der Modellierung berücksichtigt, ist aber nicht Bestandteil des deutschen Wasserstoffnetzes.



Ausblick Wasserstoff 2045

Wasserstoff: Szenarien 1, 2, 3 (2045) – Eingangsgrößen

Sektor	Methan: Szenario 3 (2045) – Nur zusätzlich Besonderheiten 2045
Kraftwerke	Ergänzung zusätzlich benötigter Kraftwerkskapazitäten auf Basis heutiger Kraftwerksstandorte, die weitere Erzeugungskapazitäten aufweisen
Industrie	Wie Wasserstoff 2037
GÜP	Umsetzung Vorgaben gemäß der Szenariorahmen-Genehmigung: Vorgabe Exit 30 GWh/h
Elektrolyse	Wie Wasserstoff 2037
Speicher	Wie Wasserstoff 2037
Sonstige Importe	Wie Wasserstoff 2037

Wasserstoff: Szenarien 1, 2, 3 (2045) – Ausblick

- Szenariorahmen sieht im Vergleich mit 2037 für 2045 deutlich höhere Bedarfe vor
- Höherer Wasserstoffinfrastrukturbedarf in 2045
- Ziel: Umsetzung der erweiterten Wasserstoffinfrastruktur größtenteils über Umstellungsleitungen
- Zur Identifikation umzustellender Infrastruktur Wasserstoffmodellierung 2045 prozessual nachgelagert zur Methanmodellierung 2045
- In 2045 nicht mehr benötigte Methanleitungen wurden identifiziert und unter Berücksichtigung von Kriterien in das Wasserstoff-Modellierungsnetz für 2045 übernommen („rote Leitungen“)
- Modellierungsergebnisse 2045 im 2. Entwurf



Netzausbauvorschlag und Einordnung Wasserstoff-Kernnetz





Netzausbau- vorschlag

Netzausbauvorschlag – Grundsätzliches (1)

Hintergrund:

- Die Szenariorahmen-Genehmigung enthält drei gleichrangige Szenarien für CH₄ und H₂ über die Stützjahre 2037 und 2045. Für CH₄ gibt es zusätzlich das Szenario 4 mit dem Stützjahr 2030. Die Bundesnetzagentur nimmt ausdrücklich keine Vorfestlegung im Sinne eines Leitszenarios vor, aus dem der Netzausbauvorschlag abzuleiten ist. Es wird auch nicht vorgegeben, ob und wie ein Szenario bei der Ableitung des Netzausbauvorschlages auszuwählen ist.
- Für die Szenarien 1 und 2 zeigen die Modellierungsergebnisse im Wasserstoff einen größeren Netzausbau als das genehmigte Wasserstoff-Kernnetz → Höhere Transportbedarfe
- Für Szenario 3 hingegen ergeben die Modellierungen für Wasserstoff einen geringeren Netzausbau als das genehmigte Wasserstoff-Kernnetz → Verzögerter Hochlauf des Wasserstoffmarktes
- Aus heutiger FNB/WTNB-Sicht kann nicht festgelegt werden, welches der drei Szenarien die höchste Eintrittswahrscheinlichkeit besitzt. Für den Netzausbauvorschlag erscheint daher eine Festlegung auf nur ein Szenario weder plausibel noch zum jetzigen Zeitpunkt geboten.
- Kommende Netzentwicklungspläne halten hinreichend Vorlaufzeit bereit, etwa für Entscheidungen über zusätzliche Wasserstoffmaßnahmen für das Jahr 2037 ff. oder über den Wegfall von Wasserstoff-Kernnetz-Maßnahmen.
- Gleichzeitig ist eine erheblich verbesserte Informationslage zum Markthochlauf zu erwarten.

Netzausbauvorschlag – Grundsätzliches (2)

Szenarienübergreifender, kriterienbasierter Ansatz:

- Vor diesem Hintergrund wurde ein szenarienübergreifender Ansatz gewählt
- Ziel dieses Ansatzes ist es, ausschließlich solche Netzausbaumaßnahmen im Methan und Wasserstoff vorzuschlagen, die entweder
 - In allen Szenarien gleichermaßen erforderlich sind oder
 - auf Basis der Modellierungsergebnisse im vorliegenden NEP 2025 nicht vorzeitig ausgeschlossen werden können und müssen
- Zur Auswahl dieser Maßnahmen für den Netzausbauvorschlag wird jeweils ein Kriterienkatalog für Methan- und Wasserstoffmaßnahmen vorgelegt



Netzausbau- vorschlag Methan

Kriterien Netzausbauvorschlag Methan

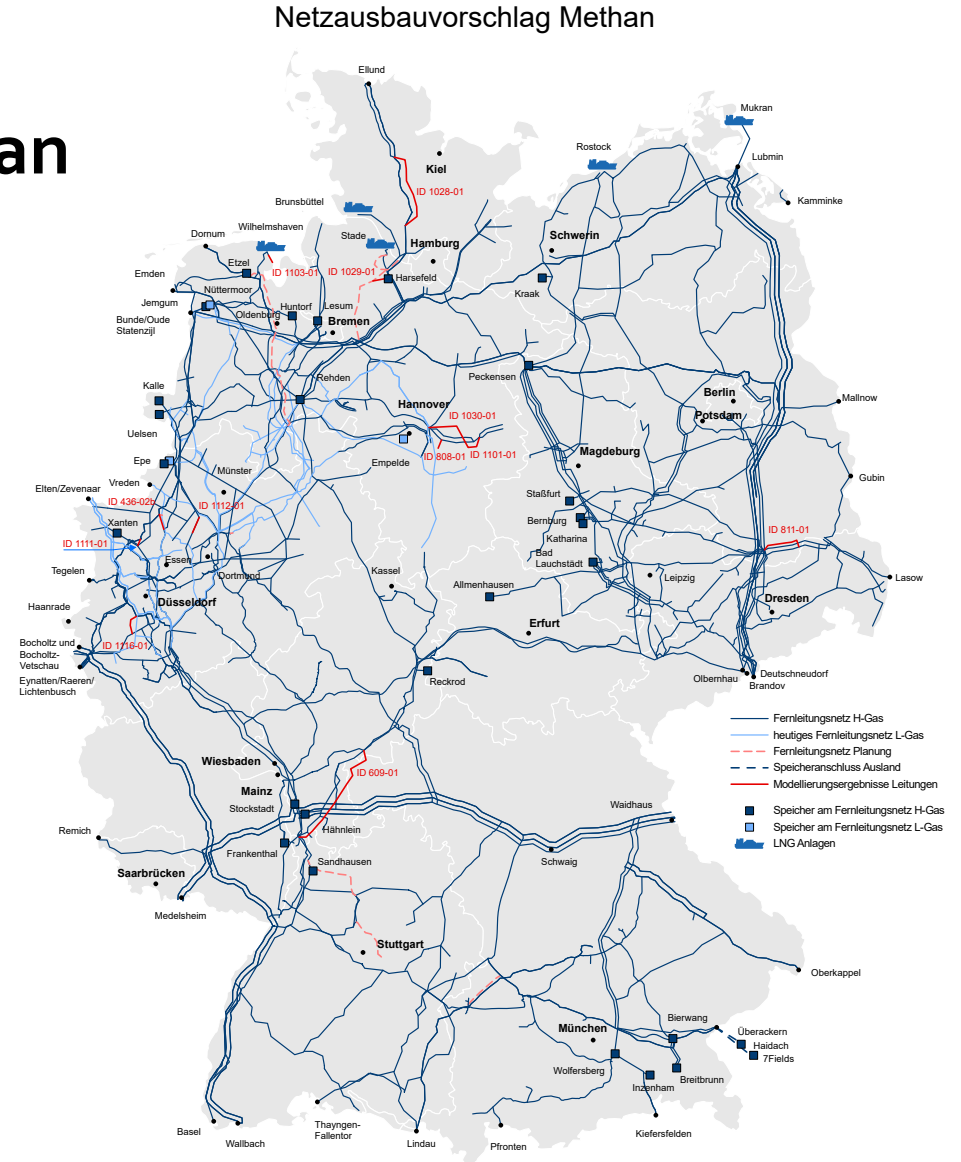
- **CH₄(1):** Maßnahmen, die in den Szenarien 1-4 in den Jahren 2030 und 2037 durchgängig Ergebnis der Modellierung sind, sind Bestandteil des Netzausbauvorschlags.
- **CH₄(2):** Maßnahmen, die nicht in allen Szenarien 1-4 in den Jahren 2030 und 2037 Ergebnis der Modellierung sind und die Bedarfe für Kraftwerke und Industrie decken, sind Bestandteil des Netzausbauvorschlags.
- **CH₄(3):** Maßnahmen, die nicht in allen Szenarien 1-4 in den Jahren 2030 und 2037 Ergebnis der Modellierung sind und nicht Bedarfe von Kraftwerken und Industrie decken, sind auch nicht Bestandteil des Netzausbauvorschlags.
- **CH₄(4):** Erdgasverstärkende Maßnahmen sind Bestandteil des Netzausbauvorschlags, sofern die dazugehörige Wasserstoff-Umstellungsmaßnahme auch Teil des Netzausbauvorschlags ist.
- **CH₄(5):** Erdgasverstärkende Maßnahmen sind nicht Bestandteil des Netzausbauvorschlags, sofern die dazugehörige Wasserstoff-Umstellungsmaßnahme nicht Teil des Netzausbauvorschlags ist.
- **CH₄(6):** Maßnahmen, die in keinem der Szenarien 1-4 in den Jahren 2030 und 2037 Ergebnis der Modellierung sind, sind nicht Bestandteil des Netzausbauvorschlags.

Netzausbauvorschlag Methan

Konkreter Netzausbauvorschlag Methan

Netzausbauvorschlag:

- 364 Leitungskilometer
- 2,9 Mrd. Euro Investitionen,
 - 0,4 Mrd. Euro neue Netzausbaumaßnahmen für Kraftwerke- und Industriebedarfe und 0,2 Mrd. Euro für erdgasverstärkende Maßnahmen
 - davon 2,4 Mrd. Euro bekannte Maßnahmen aus dem NEP Gas 2022 und dem Wasserstoff-Kernnetz





Netzausbau- vorschlag Wasserstoff

Kriterien Netzausbauvorschlag Wasserstoff (1)

- **H₂(1):** Kernnetz-Maßnahmen, die in allen drei Szenarien für das Jahr 2037 Ergebnis der Modellierung sind, sind Bestandteil des Netzausbauvorschlags. Eine Anpassung von Inbetriebnahmetermenen bei einzelnen Maßnahmen ist dabei möglich.
- **H₂(2):** Kernnetz-Maßnahmen, die in mindestens einem der drei Szenarien für das Jahr 2037 Ergebnis der Modellierung sind, sind Bestandteil des Netzausbauvorschlags. Es erfolgt bei einzelnen Maßnahmen eine Anpassung der Dimensionierung und des Inbetriebnahmetermins, um aktuellen Marktentwicklungen gerecht zu werden. In den folgenden Netzentwicklungsplänen wird anhand von konkretisierten Marktbedarfen ermittelt, zu welchem Zeitpunkt und in welcher Dimensionierung die jeweilige Maßnahme benötigt wird.
- **H₂(3):** Kernnetz-Maßnahmen, die in keinem der drei Szenarien im Jahr 2037 benötigt werden, sind nicht Bestandteil des Netzausbauvorschlags.

Kriterien Netzausbauvorschlag Wasserstoff (2)

- **H₂(4):** Zusätzliche Neubaumaßnahmen über das Wasserstoff-Kernnetz hinaus, die in allen drei Szenarien für das Jahr 2037 aus der Modellierung resultieren, sind Teil des Netzausbauvorschlags.
- **H₂(5):** Zusätzliche Neubaumaßnahmen über das Wasserstoff-Kernnetz hinaus, die im Modellierungsergebnis für das Jahr 2037 nicht in allen drei Szenarien enthalten sind, werden grundsätzlich nicht in den Netzausbauvorschlag aufgenommen. Eine Überprüfung der Notwendigkeit dieser Maßnahmen erfolgt in den kommenden Netzentwicklungsplänen. Etwaige Ausnahmen sind in Kriterium H₂(6) beschrieben.
- **H₂(6):** Umstellungsmaßnahmen über das Wasserstoff-Kernnetz hinaus, die nicht in allen drei Szenarien für das Jahr 2037 erforderlich sind, jedoch in allen drei Szenarien im Jahr 2037 ohne erdgasverstärkende Maßnahmen umstellbar sind, werden aufgrund ihrer Umstellbarkeit auf Wasserstoff als Bestandteil des Netzausbauvorschlags berücksichtigt.
- **H₂(7):** Neubaumaßnahmen, die über die im Jahr 2037 als Bestandteil des Netzausbauvorschlags vorgesehenen Maßnahmen hinausgehen und im Jahr 2045 erforderlich werden, sind nicht Bestandteil des Netzausbauvorschlags.

Netzausbauvorschlag Wasserstoff

Wasserstofftransportnetz bis 2037

Netzausbauvorschlag:

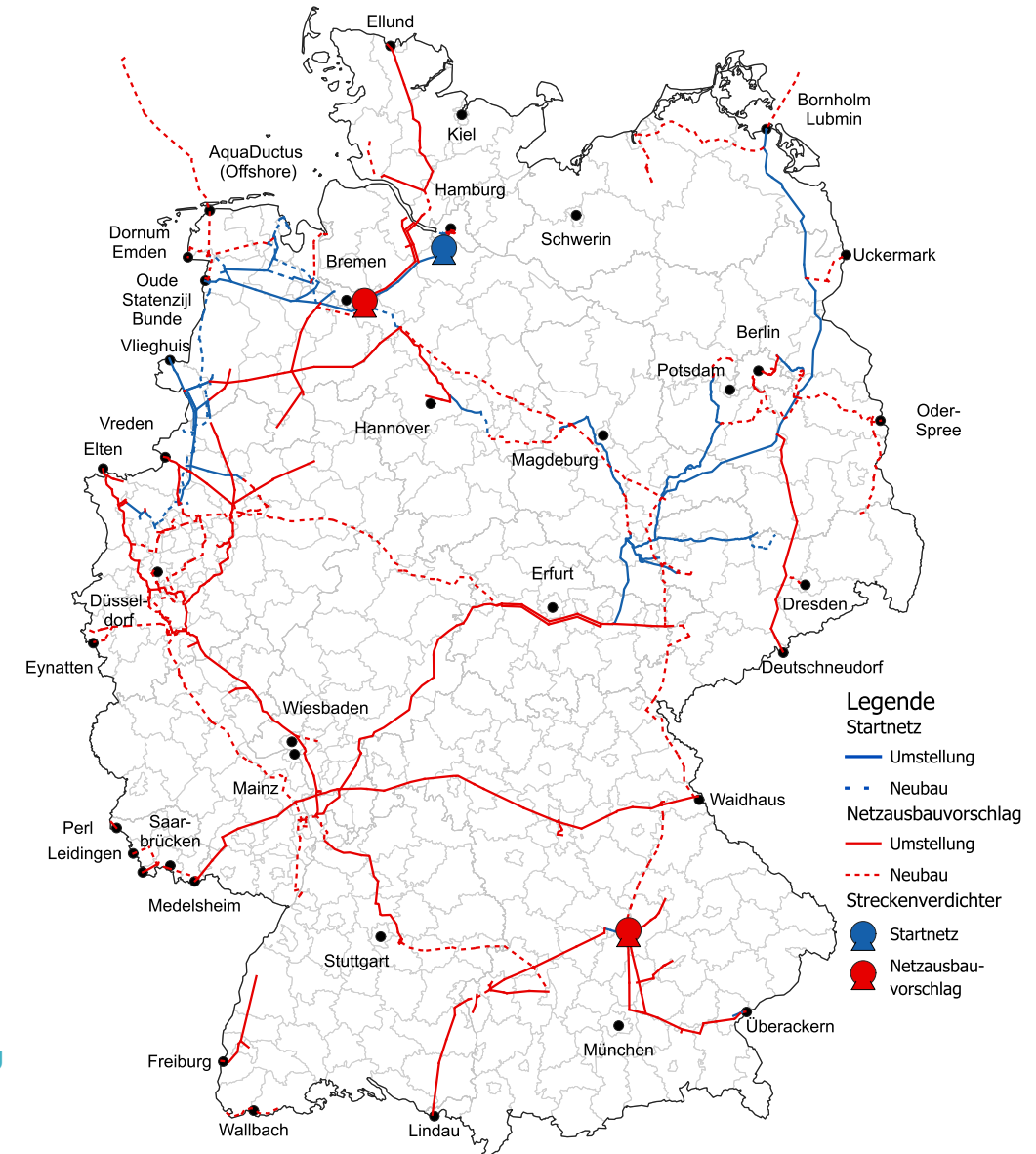
- **7.007 Leitungskilometer (rund 20 Mrd. Euro), davon**
 - 6.716 km Wasserstoff-Kernnetz-Maßnahmen, davon
 - 51 % Umstellung bestehender Erdgasleitungen
 - 46 % Neubau
 - 3 % Offshore-Neubau-Leitung
 - 291 km neue Wasserstoff-Maßnahmen
 - 83 % Umstellung bestehender Erdgasleitungen
 - 17 % Neubau

Wasserstofftransportnetz 2037

- **9.206 km Leitungskilometer (rund 24 Mrd. Euro), davon**
 - 2.199 km Startnetzmaßnahmen des Wasserstoff-Kernnetzes*
 - 7.007 km Netzausbauvorschlag

Damit bleibt das Wasserstoff-Kernnetz nach der Überprüfung nahezu im bisherigen Umfang erhalten (8.915 km von 9.040 km)

Wasserstofftransportnetz 2037



2026 * Als Startnetzmaßnahmen werden bereits realisierte bzw. Maßnahmen, die planerisch vor dem 31.12.2027 in Betrieb gehen bezeichnet. Diese wurden im NEP 2025 nicht noch einmal überprüft.



Einordnung Wasserstoff- Kernnetz

Einordnung Wasserstoff-Kernnetz

- Das Wasserstoff-Kernnetz wurde am 22. Oktober 2024 von der BNetzA mit 9.040 km genehmigt
- Bis Ende 2025 sind bereits mehr als 500 Leitungskilometer realisiert worden
- Im NEP Gas und Wasserstoff 2025 wurden Kernnetz-Maßnahmen mit geplanten Inbetriebnahmen nach dem 31. Dezember 2027 gemäß § 28q Abs. 8 EnWG auf ihren Bedarf überprüft
- Bei mehreren bereits genehmigten Kernnetz-Maßnahmen wurden Anpassungen der planerischen Inbetriebnahme sowie der Dimensionierung vorgenommen
- Die Gründe für die Anpassungen sind dabei vielfältig und nicht immer nur auf eine einzelne Ursache zurückzuführen, die Hauptgründe sind:
 - Modellierungsergebnisse der Wasserstoffszenarien 2037
 - Detailliertere Kenntnisse und Machbarkeitsstudien für das Wasserstoff-Kernnetz, mit der sich ein genaueres Bild der technischen Umsetzung zeichnen lässt
 - Aktuelle Entwicklung des Markthochlaufs
 - Verzögerungen bei Planungs- und Genehmigungsprozessen beeinflussen die angepasste Planung

Fazit

- Mit dem integrierten Netzentwicklungsplan erfüllen die Netzbetreiber nicht nur die gesetzlichen Vorgaben, sondern schaffen eine fundierte Grundlage für eine klimafreundliche, sichere und resiliente Energieversorgung.
- Am Einsatz von Wasserstoff zur Dekarbonisierung der Industrie und zur Erreichung der Klimaziele führt kein Weg vorbei. Die Netzbetreiber planen den Wasserstoffhochlauf nicht nur, sie treiben ihn voran.
- Vorausschauende Infrastrukturplanung ist ein zentraler Schlüssel für das Gelingen des noch am Anfang stehenden Markthochlaufs.
- Die Netzbetreiber haben die gesetzlichen und regulatorischen Möglichkeiten der zeitlichen und technischen Anpassung von Kernnetzmaßnahmen genutzt. Der Aufbau der deutschlandweiten Wasserstoffinfrastruktur wurde kosteneffizient optimiert und entsprechend angepasst.
- Der Netzausbauvorschlag für Wasserstoff entspricht nach der Überprüfung im Netzentwicklungsplan in etwa dem Umfang des Wasserstoff-Kernnetzes.

Kurze Pause mit
anschließender 2. Fragerunde



Agenda

Konsultationsveranstaltung

Block 1: Begrüßung, Szenariorahmen, Methanmodellierung

- 09.00-09.05 Begrüßung und Einführung
- 09.05-09.20 Szenariorahmen und Grundsätzliches zur Methodik
- 09.20-09.50 Methan 2030/ 2037/ 2045, anschließend kurze Pause

Block 2: Fragerunde, Wasserstoffmodellierung, Netzausbauvorschlag

- 10.00-10.30 Fragerunde zu Block 1
- 10.30-11.00 Wasserstoff 2037 und Ausblick 2045
- 11.00-11.30 Netzausbauvorschlag, Einordnung Wasserstoff-Kernnetz, anschließend kurze Pause

Block 3: Fragerunde, Ausblick

- 11.45-12.15 Fragerunde zu Block 2
- 12.15-12.30 Abschluss und Ausblick

Abschluss und Ausblick



Ausblick

- Konsultation des ersten Entwurfs vom 03. bis 27. März 2026
- Stellungnahmen können über folgende Webseite eingereicht werden: <http://konsultation.ko-nep.de/>
- Im zweiten Schritt folgt eine Überarbeitung des ersten Entwurfs durch die Netzbetreiber unter Berücksichtigung der Konsultationsergebnisse
- Mit der Vorlage des überarbeiteten Entwurfes werden auch die Ergebnisse der Wasserstoff-Modellierungen für das Jahr 2045 und die Ergebnisse der Prüfung marktbasierter Instrumente veröffentlicht
- Vorlagetermin des überarbeiteten Entwurfs bei der BNetzA zur Genehmigung voraussichtlich Mitte 2026

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

