

FAQ zum Netzentwicklungsplan Gas und Wasserstoff 2025

1. Was bedeutet erster „integrierter“ Netzentwicklungsplan Gas und Wasserstoff?

Mit der Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) im Jahr 2024 wurden die rechtlichen Grundlagen zur Erstellung des Netzentwicklungsplans neu gefasst. Kern der Neuerungen ist die Vorgabe einer integrierten Netzentwicklungsplanung für das Fernleitungs- und Wasserstofftransportnetz. Betreiber von Fernleitungsnetzen und die regulierten Betreiber von Wasserstofftransportnetzen haben somit gleichermaßen die Pflicht und Aufgabe zur Erstellung der Planung.

Mit der Novellierung wurde den Herausforderungen zur Erreichung der gesetzlichen Klimaziele und dem Bedarf an künftiger wasserstoffbasierter Energieversorgung Rechnung getragen. Weil ein erheblicher Teil der zukünftigen Wasserstoffinfrastruktur aus umgestellten Methanleitungen bestehen wird, folgt daraus das Ziel einer koordinierten Planung beider Energieträger.

Die neuen Regelungen des Energiewirtschaftsgesetzes schaffen in den §§ 15a-d EnWG transparente Rahmenbedingungen für einen verbindlichen Prozess, der die Planungen für künftige Gas- und Wasserstoffnetze in einem integrierten Plan berücksichtigt. Diese erfordert iterative Abstimmungen, um die Wasserstoffinfrastruktur weitgehend aus der bestehenden Methaninfrastruktur entwickeln zu können. Auf Basis dieser integrierten Betrachtung sowie der Anforderungen an den Szenariorahmen hat sich die Zahl der Szenarien und Modellierungsvarianten signifikant erhöht.

Gleichzeitig wurde eine zeitliche Synchronisierung und eine stärkere inhaltliche Verzahnung mit dem Netzentwicklungsplan Strom der Übertragungsnetzbetreiber eingeführt. Einheitliche Annahmen stellen kongruente Eingangsparameter zu Kraftwerks- und Elektrolysestandorten sicher, so dass die Planungen von Strom- sowie Gas- und Wasserstoffnetzen nun ineinandergreifen und den Anforderungen eines Energiesystems gerecht werden, das eine sektorenübergreifende Betrachtung erfordert.

Um einen koordinierten und effizienten Ausbau dieser zentralen Energieinfrastrukturen zu ermöglichen, wurde von den Fernleitungsnetzbetreibern (FNB) und den regulierten Wasserstofftransportnetzbetreibern (WTNB) fristgerecht eine Koordinierungsstelle für die Netzentwicklungsplanung Gas und Wasserstoff (KO.NEP) eingerichtet.

2. Welche Szenarien und Zieljahre werden betrachtet?

Die Bundesnetzagentur hat im Szenariorahmen 2025 erstmals die im EnWG gesetzlich geforderten drei Szenarien genehmigt, welche die Bandbreite wahrscheinlicher Entwicklungen im Kontext der klima- und energiepolitischen Ziele der Bundesregierung abdecken und für die Betrachtungsjahre 2037 und 2045 abbilden. Zusätzlich wurde ein von den Fernleitungsnetzbetreibern vorgeschlagenes Versorgungssicherheitsszenario 2030 für Methan gewilligt, das der kurzfristigen Versorgungssituation Rechnung trägt.

Alle Szenarien wurden entsprechend im Netzentwicklungsplan 2025 modelliert. Die drei NEP-Szenarien für das Jahr 2037 zeigen unterschiedliche Entwicklungen im Vergleich zum Kernnetz: Die Szenarien 1 und 2 liegen über den Annahmen des Kernnetzes bzgl. des Wasserstoffbedarfes, während Szenario 3 deutlich darunter liegt. Für 2045 gehen alle Szenarien über das Kernnetz bzgl. des Wasserstoffbedarfes hinaus.

Für den Netzausbauvorschlag wurde ein szenarioübergreifender Ansatz gewählt, um den Unsicherheiten der Marktentwicklung Rechnung zu tragen.

Szenario 1 geht von einem raschen und weitreichenden Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft aus. Wasserstoff kommt hierbei in allen Sektoren zur Anwendung, also nicht nur im Kraftwerkssektor, sondern auch in der Industrie, im Verkehr, im Gewerbe- und Dienstleistungsbereich sowie in privaten Haushalten. Es ist das einzige Szenario, das bereits 2037 eine signifikante Wasserstoffnachfrage in allen Verbrauchssektoren vorsieht.

Der frühzeitige Ersatz großer Teile des heutigen Methanbedarfs durch Wasserstoff erfordert hohe Wasserstoff-Einspeisekapazitäten aus verschiedenen Quellen – darunter Elektrolyseure, Speicher, Importe über Grenzübergangspunkte.

Mit dem Hochlauf des Wasserstoffeinsatzes geht in diesem Szenario eine schnell sinkende Methannutzung einher. Bereits 2037 wird hier ein deutlicher Rückgang in Industrie, Haushalten und Kraftwerken erwartet. In diesem Szenario wird im Jahr 2045 kein fossiles Methan innerhalb Deutschlands mehr verbraucht.

Im Mittelpunkt des **Szenarios 2** steht die umfassende Elektrifizierung der Energieversorgung. Wasserstoff wird hier überwiegend im Kraftwerkssektor eingesetzt – vor allem als flexibler Energieträger zur Sicherstellung der Stromversorgung bei schwankender Einspeisung aus Wind- und Solaranlagen. Weiterhin kommt Wasserstoff in der Industrie zum Einsatz.

In den übrigen Sektoren wird kein Wasserstoffeinsatz angenommen. Die Annahmen sind eng mit dem Szenario B des genehmigten Szenariorahmens für den Netzentwicklungsplan Strom

abgestimmt, insbesondere in Bezug auf die Standorte von Kraftwerken und Elektrolyseuren durch eine gemeinsame Datengrundlage.

Auch die Methannutzung geht in diesem Szenario stark zurück. Zwar sind für das Jahr 2037 noch Ausspeiseleistungen in allen Sektoren vorgesehen, doch im Jahr 2045 wird, wie in Szenario 1, vollständig auf den Verbrauch von Methan verzichtet.

Szenario 3 beschreibt im Vergleich zu den ersten beiden Szenarien einen langsameren Transformationspfad, bei dem Methan noch für einen längeren Zeitraum eine bedeutende Rolle spielt. Der Umstieg auf Wasserstoff erfolgt verzögert und in geringerem Umfang.

2037 fällt der Wasserstoffeinsatz in Industrie und Kraftwerken in Szenario 3 noch gering aus. Zum Jahr 2045 steigt er zwar an, bleibt jedoch deutlich hinter den Werten der beiden anderen Szenarien zurück. Die Nutzung beschränkt sich auf Industrie und Kraftwerke; Haushalte, Verkehr und Gewerbe bleiben dagegen beim Wasserstoffeinsatz außen vor. Ausschließlich im Kraftwerkssektor wird auch nach 2045 Methan teilweise weiterhin genutzt, wobei CO₂-Emissionen durch technologische Maßnahmen wie Carbon Capture and Storage (CCS) oder Carbon Capture and Utilization (CCU) verarbeitet werden sollen.

Szenario 4 ergänzt die langfristigen Pfade der Szenarien 1 bis 3 um eine kurzfristige, aber wichtige Perspektive: Es betrachtet ausschließlich das Jahr 2030 und dient der Sicherstellung der Methanversorgung in der Hochlaufphase der Wasserstoffwirtschaft. Dieses sogenannte Versorgungssicherheitsszenario wurde auf Vorschlag der Fernleitungsnetzbetreiber in den Szenariorahmen aufgenommen, um die Entwicklungen der bis dahin bestehenden Methanbedarfe bis 2030 zusätzlich zu analysieren.

3. Wie groß ist der Netzausbauvorschlag im Gas und im Wasserstoff?

Der Netzausbauvorschlag umfasst bis 2037 Maßnahmen mit einer Leitungslänge von 364 km und Gesamtinvestitionen von 2,9 Mrd. Euro im Methan sowie 7.007 km und rund 20,1 Mrd. Euro im Wasserstoff. Für den Transport von Wasserstoff enthält der Netzentwicklungsplan zudem weitere Maßnahmen mit einer Leitungslänge von 2.199 km und Kosten von 4,1 Mrd. Euro des ursprünglich genehmigten Wasserstoff-Kernnetzes, die bereits als Startnetz umgesetzt sind bzw. sich in der Umsetzung befinden und daher nicht mehr Bestandteil des Netzausbauvorschlags sind.

Tabelle 1: Netzausbauvorschlag für Methan und Wasserstoff

Ergebnisse Netzausbauvorschlag Methan*	
Technische Parameter	
Leitungen [km]	364
Verdichterleistung [MW]	0
Gesamtinvestitionen [Mrd. Euro]	2,9
- davon Netzausbaumaßnahmen aus dem NEP 2022	1,0
- davon erdgasverstärkende Maßnahmen aus dem NEP 2022 und Kernnetz	1,4
- davon neue Netzausbaumaßnahmen für Kraftwerks- und Industriebedarfe	0,4
- davon neue erdgasverstärkende Maßnahmen	0,2
Ergebnisse Netzausbauvorschlag Wasserstoff*	
Technische Parameter	
Verdichterleistung [MW]	255
Leitungen [km]	7.007
- davon umzustellende Leitungen [km]	3.658
- davon Neubauleitungen [km]	3.163
- davon Neubauleitungen (offshore) [km]	186
- Zur Information: Czech German Hydrogen Interconnector (CGHI)** [km]	168
Gesamtinvestitionen [Mrd. Euro]	20,1
Verdichterstationen	1,9
Leitungen (inkl. Kosten für GDRM-Anlagen)	18,2
- davon umzustellende Leitungen	2,5
- davon Neubauleitungen	13,9
- davon Neubauleitungen (offshore)	1,9

* gerundete Werte

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

Quelle: Koordinierungsstelle Netzentwicklungsplanung Gas und Wasserstoff

4. Warum wurde der NEP 2025 im Gegensatz zu vorherigen Netzentwicklungsplänen szenarienbasiert und nicht bedarfsbasiert modelliert?

Grund hierfür ist eine neue gesetzliche Regelung, die mit der EnWG-Novelle 2024 in Kraft getreten ist.

5. Warum verzögert sich die Realisierung des Wasserstoff-Kernnetzes?

Hauptursache für die Anpassungen sind die **Modellierungsergebnisse** auf Basis der von der Bundesnetzagentur genehmigten Szenarien, die diese Unsicherheiten hinsichtlich der tatsächlichen Entwicklung der Gas- und Wasserstoffnachfrage, insbesondere im Hinblick auf den zeitlichen und räumlichen Hochlauf des Wasserstoffmarktes widerspiegeln. Hinzu kommen **aktuelle Entwicklungen des Marktes**, zu denen die Netzbetreiber mit ihren potenziellen Kunden in Kontakt stehen. Diese zeitlichen Anpassungen sind mit Blick auf die Amortisation des Netzes ein sinnvolles Vorgehen, welches das Amortisationskonto schont.

Der ambitionierte Realisierungszeitraum für das Kernnetz stellt Netzbetreiber und Genehmigungsbehörde zudem vor große Herausforderungen. Das Netz wurde in sehr kurzer Zeit und in der Annahme eines schnellen Hochlaufes geplant und auf den Weg gebracht. Heute liegen den Netzbetreibern deutliche mehr Erkenntnisse aus detaillierteren Machbarkeitsstudien und techn. Untersuchungsergebnissen vor. Im Rahmen der Umsetzung der Kernnetzmaßnahmen werden die Planungen nun konkretisiert und an die realen Fortschritte im Bauablauf angepasst.

Dabei spielen derzeit in erster Linie **planerische Gründe** eine Rolle: Anpassungen bei der Realisierung der Maßnahmen finden z.B. aufgrund veränderte Trassenplanungen und einer aufeinander abgestimmten Bauausführungen verschiedener Maßnahmen statt. Bei der Realisierung der Maßnahmen wird auch die Transportbereitschaft angrenzender Transportleitungen berücksichtigt. Anpassungen können sich auch aufgrund der längeren Nutzung der Methaninfrastruktur ergeben. Diesen speziellen Punkt haben die Netzbetreiber im Rahmen der Modellierung des Szenarios 3 explizit geprüft.

Schließlich zeichnen sich vereinzelt bereits **Verzögerungen bei Planungs- und Genehmigungsverfahren** ab, insbesondere bei den Sektorenauftraggebern unter den Netzbetreibern, die ihre Dienstleistungen nach der SektVO ausschreiben müssen und damit ca. 1 Jahr länger brauchen als Netzbetreiber ohne öffentliche Anteilseigner. Zudem ist auch die generelle erhoffte Beschleunigung bei der Baurechtserlangung durch Planfeststellungsbehörden noch nicht eingetreten. Das Wasserstoff-Beschleunigungsgesetz befindet sich weiterhin im parlamentarischen Verfahren. Nicht zuletzt sind auch Verzögerungen im Bauablauf ein Grund

dafür, dass sich das eine oder andere Inbetriebnahme-Datum verschiebt. Das ist für die Realisierung von großen Infrastrukturprojekten keine ungewöhnliche Erscheinung.

In der Maßnahmenliste in Anlage 1 dokumentieren wir auch die individuellen Begründungen für die Anpassungen der Inbetriebnahmedaten.

Die zeitliche Anpassung einzelner Maßnahmen folgt dem Markthochlauf, erhöht Kosteneffizienz und bewahrt Versorgungssicherheit. Wo die Nachfrage später einsetzt oder technische Ausführungen optimiert werden können, passen wir den Zeitplan gezielt an – ohne den Gesamtausbau in Frage zu stellen. Der Aufbau eines kompletten Kernnetzes ohne Kunden, die eine Auslastung ermöglichen, ist weder im nationalen Interesse noch im Interesse der FNB.

6. Wo finde ich die Daten und Modelle, die der Modellierung zugrunde liegen?

Die NEP-Gas-Datenbank wurde aktualisiert und steht unter www.nep-gas-datenbank.de mit Informationen zu Eingangsgrößen der Modellierung, Maßnahmen und weiteren Details zur Verfügung.

7. Warum kommen die Modellierungen des Szenarios H₂ 2045 und markbasierter Instrumente (MBI) erst im zweiten Entwurf? Was ist der Grund für diese Verzögerung?

Die integrierte Betrachtung von Gas und Wasserstoff sowie die Berücksichtigung von drei gleichwertig zu modellierenden Szenarien jeweils für die Jahre 2037 und 2045 sowie des Methan-Szenarios für 2030 haben neue methodische Herangehensweisen erforderlich gemacht und so zu einem insgesamt wesentlich höheren Analysebedarf als bisher geführt. Um eine sachgerechte und fundierte Bearbeitung zu ermöglichen, veröffentlichen die FNB/WTNB den NEP 2025 in zwei Schritten.

8. Was bedeutet das „ausreichende Maß“ an frei zuordenbaren Kapazitäten (FZK)?

Dabei handelt es sich um eine wichtige Eingangsgröße im Methanbereich. Hintergrund für die Bestimmung des ausreichenden Maßes für feste und frei zuordenbare Ein- und Ausspeisekapazitäten ist das für die Netzbetreiber geltende sogenannte Maximierungsgebot ihres Angebots an FZK. Unter dem ausreichenden Maß ist der jeweils benötigte Umfang an verfügbarer Kapazität an Ein- und Ausspeisepunkten zu verstehen.

Das ausreichende Maß an FZK ergibt sich aus dem jeweils aktuellen marktgebietsweiten langfristigen Kapazitätsbedarf, den die Fernleitungsnetzbetreiber im Verfahren der Netzentwicklungsplanung gemäß § 15a EnWG ermitteln. Der Kapazitätsbedarf findet Eingang in

die Netzmodellierung des Netzentwicklungsplans Gas und Wasserstoff und bildet damit Grundlage für ggf. notwendige Netzausbaumaßnahmen.

Im vorliegenden Entwurfsdokument stellen die Netzbetreiber dafür eine Ermittlungsmethodik vor, die Aspekte des Marktbedarfs, der Versorgungssicherheit, aber auch der notwendigen Importdiversifizierung und Resilienz gleichermaßen berücksichtigt.

Die Anpassungen der FZK auf das „ausreichende Maß“ sorgen für einen sachgerechten Einsatz markbasierter Instrumente (MBI) und Netzausbau. Flexibilität und vollständige Abdeckung der genutzten FZK-Ausspeisungen bleiben auch nach Absenkung der Einspeise-FZK erhalten. Selbst bei hoher Netzlast kann der zeitgleiche Bedarf gedeckt werden, sodass es zu keiner kapazitiven Unterdeckung kommt. Das ausreichende Maß an FZK wird für den auktionsrelevanten Zeitraum bis 2033 in der NEP Gas Datenbank veröffentlicht.

9. Wie und bis wann kann ich mich an der Konsultation des NEP 2025 beteiligen?

Die Konsultation des Netzentwicklungsplan Gas und Wasserstoff 2025 findet vom 03. März 2026 bis zum 27. März 2026 statt. In dieser Zeit haben alle Interessierten Gelegenheit, sich schriftlich zum NEP zu äußern. Auf der Website der KO.NEP wird eine entsprechenden [Online-Formular](#) zur Stellungnahme bereitgestellt.

Die FNB und WTNB laden zur Teilnahme an der Konsultation ein und freuen sich über die Beteiligung der Öffentlichkeit. Am 11. März 2026 von 9-12:30 Uhr findet außerdem ein öffentlicher Workshop zur Vorstellung der wesentlichen Ergebnisse des 1. Entwurf des NEP Gas und Wasserstoff 2025 statt. Die Anmeldung ist unter <https://eventmobi.com/website/konep-konsultations-workshop> möglich.

10. Wie sieht der weitere Prozess nach der Konsultation aus?

Auf Basis der eingegangenen Stellungnahmen und Konsultationsergebnisse wird der überarbeitete (zweite) NEP Gas und Wasserstoff Entwurf durch die Koordinierungsstelle an die BNetzA zur Bestätigung übermittelt. Die BNetzA kann von den Betreibern von Fernleitungsnetzen und den Betreibern von Wasserstofftransportnetzen Änderungen des zweiten Entwurfs des NEP Gas und Wasserstoff verlangen. Die Betreiber von Fernleitungsnetzen und die regulierten Betreiber von Wasserstofftransportnetzen sind verpflichtet, den NEP Gas und Wasserstoff unverzüglich entsprechend des Änderungsverlangens anzupassen. Die Koordinierungsstelle ist verpflichtet, den geänderten NEP Gas und Wasserstoff unverzüglich der BNetzA vorzulegen.

Abschließend konsultiert die BNetzA den finalen zweiten NEP-Entwurf.

Weitere Infos zum NEP-Prozess finden Sie auf der Website der KO.NEP unter <https://ko-nep.de/verfahren/>

Besonderheit im NEP 2025: Der erste Entwurf wird in zwei Stufen veröffentlicht

Der Umfang der integrierten Betrachtung von Gas und Wasserstoff mit drei zu modellierenden Szenarien hat zu einem deutlich höheren Analysebedarf als bisher geführt. Die FNB und WTNB veröffentlichen den NEP Gas und Wasserstoff 2025 daher in zwei Schritten. Die Modellierungsergebnisse für Wasserstoff im Betrachtungsjahr 2045 sowie die Modellierung der marktbasierenden Instrumente (MBI) werden erst im zweiten Schritt, im Rahmen des überarbeiteten (zweiten) Entwurfs voraussichtlich Mitte des Jahres 2026 veröffentlicht.