

Begleitdokument zur Konsultation der Szenariorahmen Strom sowie Gas und Wasserstoff 2025-2037/2045

Stand: September 2024

**Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen**

Referate 623/624

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Tel.: +49 228 14-0

www.bundesnetzagentur.de

E-Mail: Szenariorahmen Strom:

szenariorahmen.netzentwicklung-strom@bnetza.de

Szenariorahmen Gas/Wasserstoff:

nep-gas-wasserstoff@bnetza.de

Vorwort

Mit der Veröffentlichung der Szenariorahmen startet der Netzentwicklungsprozess 2025-2037/2045 in einen neuen Durchgang. Dieser Zyklus bringt zahlreiche Neuerungen mit sich: Erstmals wird Wasserstoff explizit in einen gemeinsamen Szenariorahmen für Gas und Wasserstoff integriert. Zudem liegen die Zieljahre des Gas-/Wasserstoff-Prozesses erstmals weiter in der Zukunft und sind mit den Zieljahren des Szenariorahmens Strom synchronisiert. Damit wird auch im Bereich Gas/Wasserstoff ein Paradigmenwechsel vollzogen: weg von einer Planung, die vornehmlich auf konkreten Meldungen basierte, hin zu einer szenarienbasierten Ermittlung zukünftiger Entwicklungen.

Erstmals werden auch die Konsultationen zu beiden Prozessen gleichzeitig gestartet und in einem gemeinsamen Kontext betrachtet. Annahmen über das grundsätzliche Verhältnis der Energieträger und deren Anteil an der Deckung des Gesamtenergiebedarfs, insbesondere aber auch Querschnittsthemen zwischen den Sektoren, wie Kraftwerke und Elektrolyseure, können so noch besser abgestimmt werden. Dies ermöglicht eine noch engere Verzahnung der Netzplanungsprozesse für Strom und Gas/Wasserstoff. Dazu gehören auch gemeinsam durchgeführte Online-Dialogveranstaltungen, die am 13. und 16. September stattfinden.

Für beide Prozesse, Strom einerseits und Gas/Wasserstoff andererseits, gilt: Die Szenariorahmen bilden eine Bandbreite wahrscheinlicher energiewirtschaftlicher Entwicklungen ab. Sie sind von grundlegender Bedeutung für den Umfang des in den nachfolgenden Planungsschritten zu ermittelnden Netzausbau- bzw. Netzbaubedarfs. Die im Szenariorahmen gesetzten Prämissen sind für die darauf aufbauenden Modellierungen sowohl der Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) für den Netzentwicklungsplan Strom als auch der Fernleitungsnetzbetreiber (FNB) für den Netzentwicklungsplan Gas und Wasserstoff verbindlich.

Dies gilt umso mehr, als sowohl der Szenariorahmen Strom als auch der Szenariorahmen Gas/Wasserstoff gemeinsam auf das Zieljahr 2037 und insbesondere auf das klimaneutrale Zieljahr 2045 blicken, in dem die Transformation zu einem dekarbonisierten Energiesystem in Deutschland vollständig abgeschlossen sein wird.

Die ÜNB sind nach § 12b EnWG und die FNB nach § 15c EnWG verpflichtet, alle zwei Jahre einen Netzentwicklungsplan Strom bzw. einen Netzentwicklungsplan Gas und Wasserstoff zu erstellen. Nach der hiermit gestarteten öffentlichen Konsultation vom 02. September bis zum 30. September wird die Bundesnetzagentur die Entwürfe unter Berücksichtigung der Konsultation voraussichtlich bis Ende des Jahres 2024/erstes Quartal 2025 genehmigen, woraufhin im nächsten Schritt die Entwürfe der jeweiligen Netzentwicklungspläne durch die ÜNB und FNB erstellt werden.

Mit diesem Dokument stellt die Bundesnetzagentur den Szenariorahmen-Entwurf der ÜNB sowie den Entwurf der FNB zur gemeinsamen Konsultation. Zur Erleichterung des Konsultationsverfah-

rens enthält dieses Begleitdokument eine Auswahl konkreter Fragen, die aus Sicht der Bundesnetzagentur für die Genehmigung der Szenariorahmen von entscheidender Bedeutung sein werden. Die Konsultationsteilnehmer sind in ihren Äußerungsmöglichkeiten nicht auf die vorgegebenen Fragen beschränkt; die Fragen haben lediglich Leitcharakter. Die Bundesnetzagentur bittet die Öffentlichkeit ausdrücklich um umfassende Stellungnahmen.

Die Bundesnetzagentur hält sich in diesem frühen Verfahrensstadium grundsätzlich mit eigenen ersten Bewertungen zurück, um eine neutrale Konsultation der Entwürfe zu gewährleisten. Aufgrund der Neuerungen in diesem Durchgang erscheint es jedoch angezeigt, bereits jetzt zu folgenden Punkten eine inhaltliche Einordnung vorzunehmen:

Zum einen gibt es in den Entwürfen leider noch kein Szenario, in welchem das Szenariodesign und die Eingangsparameter in beiden Prozessen (Strom und Gas/Wasserstoff) in maßgeblichen Punkten aufeinander abgestimmt sind. Insbesondere gilt dies für die von den Netzbetreibern vorgelegten Kraftwerklisten und die Listen der angenommenen Elektrolyseurprojekte. Für die Bundesnetzagentur ist jedoch klar, dass gerade solche Annahmen in beiden Prozessen im Ausgangspunkt übereinstimmen müssen. Diese Listen müssen daher im weiteren Prozess seitens der FNB und ÜNB noch angepasst werden, weshalb die Bundesnetzagentur insbesondere zu diesen Themen auf Impulse aus der Konsultation und eine intensive Mitwirkung der betroffenen Anlagen bei der Überarbeitung und Angleichung der Listen hofft.

Zum anderen unterschreitet Szenario A des Entwurfs des Szenariorahmens Strom die im EEG festgelegten Ausbauziele der erneuerbaren Energien derart stark, dass sich das Szenario nicht mehr im Rahmen der gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie der festgelegten energiepolitischen Ziele der Bundesregierung bewegt bzw. sich an diesen ausrichtet. In dieser Form ist Szenario A nicht mehr mit den gesetzlichen Vorgaben des § 12a EnWG vereinbar. Auch hier ist eine Anpassung im weiteren Verfahren unumgänglich und Konsultationsbeiträge hierzu willkommen.

Im Hinblick auf den am 01.07.2024 eingereichten Entwurf des Szenariorahmens Gas/Wasserstoff hat die Bundesnetzagentur die FNB darauf hingewiesen, dass insbesondere die Eingangsparameter für die Modellierung konkretisiert werden sollten. Am 16.08.2024 hat die Bundesnetzagentur daraufhin eine überarbeitete Fassung erhalten, die hiermit zur Konsultation gestellt wird.

Die eingegangenen Stellungnahmen werden auf der Internetseite der Bundesnetzagentur veröffentlicht. Dies gilt für Stellungnahmen von Behörden, wenn einer Veröffentlichung nicht ausdrücklich widersprochen wird, und für die übrigen Stellungnahmen, wenn einer vollständigen Veröffentlichung ausdrücklich zugestimmt wird.

Im Rahmen der Konsultation finden am 13. September 2024 und am 16. September 2024 Online-Dialogveranstaltungen statt, um die Entwürfe der Szenariorahmen mit der Öffentlichkeit zu diskutieren. Die Anmeldung ist ab sofort unter www.bundesnetzagentur.de/szenariorahmen möglich und die Bundesnetzagentur hofft auf eine rege Beteiligung.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
Inhaltsverzeichnis.....	5
1 Fragen zum Szenariorahmenentwurf Strom.....	6
1.1 Ausrichtung der Szenarien	6
1.2 Haushalte	6
1.3 Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (inkl. Rechenzentren).....	6
1.4 Industrie.....	7
1.5 Verkehr	7
1.6 Elektrolyse und Wasserstoff.....	7
1.7 Lastseitige Flexibilität	8
1.8 Fernwärme.....	8
1.9 Wind Offshore.....	8
1.10 Wind Onshore	9
1.11 Photovoltaik	9
1.12 Biomasse und Laufwasser.....	9
1.13 Spitzenkappung.....	9
1.14 Konventionelle Kraftwerke	9
1.15 Speicher.....	9
1.16 Europäischer Rahmen.....	10
2 Fragen zum Szenariorahmenentwurf Gas und Wasserstoff.....	11
2.1 Ausrichtung der Szenarien	11
2.2 Dekarbonisierung und Versorgungssicherheit	11
2.3 Biomethan	12
2.4 Kraftwerke	12
2.5 Kapazitätsnachfrage der Verteilnetzbetreiber	12
2.6 Wasserstoffbedarfe.....	13
Impressum.....	14

1 Fragen zum Szenariorahmenentwurf Strom

1.1 Ausrichtung der Szenarien

1. Bilden die Szenarien die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung ausreichend ab?
2. Ist die Bandbreite zwischen den Szenarien zu hoch, zu gering oder ausreichend dimensioniert?
3. Erachten Sie die Höhe und Zusammensetzung des Bruttostromverbrauchs in den einzelnen Szenarien für angemessen?
4. Erachten Sie die Aufteilung des Verbrauchs an leitungsgebundener Energie zwischen Strom, Gas und Wasserstoff für angemessen?

1.2 Haushalte

5. Ist der von den Übertragungsnetzbetreibern in Szenariopfad A vorgeschlagene Einsatz von dezentralen Wasserstoffheizungen realistisch? Oder sollte als Alternative die Anzahl von Haushaltswärmepumpen erhöht werden? Gibt es andere alternative Optionen?
6. Sind die technischen Parameter zur Herleitung des Stromverbrauchs von Wärmepumpen, insbesondere der spezifische Heizwärmebedarf, in der Höhe richtig gewählt? Ist der resultierende Stromverbrauch pro Wärmepumpe und Jahr in der Höhe angemessen?
7. Ist die Annahme gerechtfertigt, dass der Stromverbrauch des Gerätebestands im Haushaltsbereich durch Effizienzsteigerungen trotz zahlreicher neuer Anwendungen im Zuge der Digitalisierung deutlich sinken wird?

1.3 Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (inkl. Rechenzentren)

8. Ist die in den Szenarien angenommene Entwicklung des GHD (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen) Stromverbrauchs realistisch?
9. Ist die von den Übertragungsnetzbetreibern vorgeschlagene niedrige Anzahl von Wärmepumpen und der dadurch bedingte Einsatz dezentraler Wasserstoffheizungen im Szenariopfad A realistisch?
10. Sind die technischen Parameter zur Herleitung des Stromverbrauchs von Wärmepumpen, insbesondere der spezifische Heizwärmebedarf (niedriger als bei den Haushalten), in der Höhe richtig gewählt? Ist der resultierende Stromverbrauch pro Wärmepumpe und Jahr in der Höhe angemessen?

11. Ist die von den ÜNB vorgeschlagene Methodik zur unterschiedlichen Berücksichtigung von Projektmeldungen anhand des Projektstatus zwischen den Szenarien angemessen? Wenn nein, wie sollten die Projekte kategorisiert werden?
12. Ist das Aufkommen und die Höhe des Stromverbrauchs unter der Annahme von 5000 Volllaststunden für Rechenzentren sachgerecht?

1.4 Industrie

13. Ist die in den Szenarien angenommene Entwicklung des industriellen Stromverbrauchs realistisch?
14. Ist die von den ÜNB vorgeschlagene Methodik zur unterschiedlichen Berücksichtigung von Projektmeldungen im Industriesektor anhand des Projektstatus zwischen den Szenarien angemessen? Wenn nein, wie sollten die Projekte kategorisiert werden?

1.5 Verkehr

15. Sind die in den Szenarien angenommenen Aufkommen von Elektrofahrzeugen angemessen, insbesondere im Hinblick auf die geringe Anzahl in Szenariopfad A und die damit einhergehende Annahme einer hohen Verbreitung synthetischer Kraftstoffe?
16. Sollen Oberleitungs-Hybrid-LKW (OH-LKW) noch als wahrscheinliche Entwicklung in ein Szenario aufgenommen werden?
17. Ist die Regionalisierung des Verbrauchs und die Ermittlung der Ladezeitreihen angemessen?

1.6 Elektrolyse und Wasserstoff

18. Sind die in den Szenarien angenommenen Elektrolysekapazitäten angemessen?
19. Sollte in Szenario A eine derart starke Wasserstoffimportabhängigkeit angenommen werden oder sollte zur Verringerung der Importabhängigkeit die Elektrolyseleistung in Szenario A erhöht werden?
20. Erscheinen 4000 Volllaststunden für Elektrolyseure als Schätzwert vor einer Marktmodellierung realistisch?
21. Wie könnte eine sachgerechte Methodik zur Auswahl der angenommenen Elektrolyseurprojekte für beide Prozesse – Strom und Gas/Wasserstoff – aussehen?

1.7 Lastseitige Flexibilität

22. Ist die Abbildung der haushaltsnahen Flexibilitäten über die drei Technologieklassen (Wärmepumpen, E-PKW und Haushaltsspeicher) ausreichend differenziert?
23. Die Anteile des marktlichen Einsatzes werden je Haushalt bestimmt. Ist das zielführend oder sollte zwischen den Technologieklassen unterschieden werden? Spannen die Anteile einen wahrscheinlichen Trichter auf?
24. Ist eine marktreife Entwicklung der V2G-Technologie („Vehicle to Grid“) bis in die Zieljahre plausibel? Zeigen die angenommenen Durchdringungsraten die möglichen Entwicklungen auf?
25. Bilden die zwei Ansätze der Lastabschaltung und -verschiebung die Möglichkeiten des industriellen Flexibilitätspotentials ausreichend ab? Sind die Annahmen zu den möglichen Prozessen und der Regionalisierung weiterhin Stand der Technik?
26. Sollte der industrielle Stromverbrauch über die angenommenen Flexibilitätspotentiale hinaus dynamisch auf den Strommarkt reagieren anstelle feste Lastprofile zu nutzen?

1.8 Fernwärme

27. Die Elektrifizierung der öffentlichen und industriellen Fernwärmenetze wird über die Installation von Elektrokesseln und Wärmepumpen erreicht. Sind die Annahmen zur Aufteilung und dem daraus folgenden Ausbau der Technologien plausibel?

1.9 Wind Offshore

28. Sollen für die Bestimmung der Außerbetriebnahme einzelner Windparks/Anbindungen unterschiedliche Annahmen zur Lebensdauer getroffen werden? Ist die Zuordnung der angenommenen Lebensdauer von 25 Jahren zu Szenario A und der verlängerten Lebensdauer von 30 Jahren zu den Szenarien B und C sachgerecht?
29. Sollen die Annahmen des Szenario C über die Ziele des WindSeeG hinausgehen, auch wenn die Verfügbarkeit der Flächen ungewiss ist?
30. Sollen für die potentiell nutzbaren Flächen der Doggerbank elektrische Anbindungen unterstellt werden oder sollen diese Potenziale der Erzeugung von Wasserstoff auf See vorbehalten werden?

1.10 Wind Onshore

31. Halten Sie die angenommenen Ausbaupfade für Wind Onshore in den Szenarien für realistisch?
32. Ist die angenommene Erhöhung der pauschalen Volllaststunden für Wind Onshore Anlagen realistisch, insbesondere vor dem Hintergrund, dass bei steigendem Ausbau auch Flächen genutzt werden müssen, die selbst mit Schwachwindanlagen nicht ideal sind?

1.11 Photovoltaik

33. Halten Sie die angenommenen Ausbaupfade sowie die hälftige Aufteilung auf Freiflächen- und Aufdachanlagen für Photovoltaik für sinnvoll?

1.12 Biomasse und Laufwasser

34. Wie sehen Sie die Rolle der Biomasse in den Zieljahren? Ist die angenommene Reduzierung der Leistung angemessen?

1.13 Spitzenkappung

35. Ist es wahrscheinlich, dass Verteilernetzbetreiber zukünftig das Instrument der Spitzenkappung im größeren Maße nutzen?
36. Sollte Spitzenkappung stärker berücksichtigt werden und wenn ja, welche Möglichkeiten gibt es, Spitzenkappung modellseitig abzubilden?

1.14 Konventionelle Kraftwerke

37. Wie könnte eine sachgerechte Methodik zur Auswahl der bestehenden und zukünftig zu bauenden Wasserstoffkraftwerke für beide Prozesse – Strom und Gas/Wasserstoff – aussehen? Wie sollten die konkret angenommenen Kraftwerke bestimmt werden?
38. Ist die angenommene Zubauleistung konventioneller Kraftwerke realistisch? Sollte bei der Annahme zwischen den Szenarien oder Zieljahren differenziert werden?
39. Ist die Annahme angemessen, dass es aufgrund eines fehlenden Wasserstoffnetzes keine Klein-KWK-Anlagen in 2045 geben wird?

1.15 Speicher

40. Sind die angenommenen Batteriespeicherleistungen und die entsprechenden Batteriespeicherkapazitäten für Kleinbatteriespeicher und Großbatteriespeicher passend?

41. Sind die angenommenen Werte für das Verhältnis aus Speicherkapazität zu installierter Leistung realistisch?

1.16 Europäischer Rahmen

42. Ist eine Annahme zusätzlicher Interkonnektoren lediglich in Szenario C angemessen?

43. Ist die Prüfung dieser neuen Interkonnektoren lediglich auf Basis des Szenario B unter Verwendung der PINT Methodik (*Put one IN at a Time*) sinnvoll? Damit könnten die Wechselwirkungen der einzelnen Projekte nicht bewertet werden.

44. Sollte die Prüfung ebenfalls auf Basis des Szenario C unter dem TOOT Ansatz (*Take One Out at a Time*) erfolgen? So könnten die Wechselwirkungen der einzelnen Interkonnektoren bewertet werden.

45. Ist die Zuordnung nur eines europäischen Szenarios zur Abbildung des Auslands in allen Szenarien angemessen?

46. Ist das Szenario „National Trends+“ das geeignetste Szenario zur Abbildung der europäischen Nachbarländer?

2 Fragen zum Szenariorahmenentwurf Gas und Wasserstoff

2.1 Ausrichtung der Szenarien

1. Durch die Änderung des EnWG sind die FNB erstmalig verpflichtet, mindestens drei Szenarien zu betrachten, die die Bandbreite wahrscheinlicher Entwicklungen im Rahmen der klima- und energiepolitischen Ziele der Bundesregierung abdecken. Bilden die Szenarien die klima- und energiepolitischen Ziele der Bundesregierung ausreichend ab?
2. Ist die Bandbreite zwischen den Szenarien zu hoch, zu gering oder angemessen dimensioniert?
3. Erachten Sie die Höhe des erwarteten Methan- und Wasserstoffbedarfs in den einzelnen Szenarien für angemessen?
4. Erachten Sie die Aufteilung des Verbrauchs an leitungsgebundener Energie zwischen elektrischer und stofflicher Energie für angemessen?
5. Wie bewerten Sie die angesetzten Kapazitäten der unterschiedlichen Netznutzer? Wurden Kapazitätsbedarfe ausreichend berücksichtigt bzw. sind diese zu hoch angesetzt?
6. Sind die Studien, die die FNB dem Szenariorahmen zugrunde gelegt haben, sinnvoll gewählt oder gäbe es weitere wissenschaftliche Publikationen, die berücksichtigt werden sollten?

2.2 Dekarbonisierung und Versorgungssicherheit

7. Die FNB halten es für notwendig, 2037 zusätzlich Modellierungsvarianten mit dem Fokus der Versorgungssicherheit zu betrachten, um dem Zielkonflikt zwischen Einhaltung der Klimaschutzziele und der ausreichenden Berücksichtigung der Versorgungssicherheit Rechnung zu tragen (Szenario 4 „Fokus Versorgungssicherheit“). Wie bewerten Sie diese Modellierungsvarianten der FNB?
8. Zusätzlich schlagen die FNB bei dem Szenario 4 „Fokus Versorgungssicherheit“ eine Modellierungsvariante im Erdgas für 2030 vor, um den vorübergehend steigenden Methanbedarfen Rechnung zu tragen. Aus dieser Modellierungsvariante resultierende Ausbaumaßnahmen könnten schon 2037 nicht mehr benötigt werden. Könnten marktbasierende Instrumente eine Möglichkeit darstellen, die bis 2030 prognostizierten steigenden Methanbedarfe zu berücksichtigen, ohne zusätzlichen erheblichen Netzausbau zu generieren oder sehen Sie einen anderen, sinnvolleren Ansatz?

9. Wäre es sinnvoll, anstatt der bisher angesetzten festen freien Kapazitäten andere feste Kapazitätsprodukte in der Modellierung im Erdgas anzusetzen, um nicht nachhaltige Ausbaumaßnahmen zu vermeiden?
10. Wo sehen Sie weitere konkrete Stellschrauben, um das Ziel der Dekarbonisierung in der Netzentwicklungsplanung abzubilden und gleichzeitig die Versorgungssicherheit mit Erdgas auch im Spitzenlastfall sicherzustellen?
11. Bei den dynamisch zuordenbaren Kapazitäten werden unter anderem Grenzübergangspunkte als Zuordnungspunkte festgelegt. Sehen Sie auch nach dem Angriffskrieg auf die Ukraine die Liquidität der an diesen Grenzübergangspunkten liegenden virtuellen Handelspunkte weiterhin als gewährleistet an?
12. Die Quellenverteilung bzw. die entsprechende Entwicklung der Methankapazitäten an Grenzübergangspunkten sind maßgeblich für die Modellierung. Welche Projekte, die einen Einfluss auf zukünftige Kapazitäten an den Grenzübergangspunkten haben könnten, sollten aus Ihrer Sicht insoweit Berücksichtigung finden?

2.3 Biomethan

13. Die FNB weisen darauf hin, dass die Annahmen für die Biomethaneinspeisung aus dem aktuellen Stand der Überlegungen im Prozess der Systementwicklungsstrategie im Kontrast zu den Vorgaben der EU stehen. An welchen Annahmen sollte künftig die Einspeisung und der Transit von Biomethan orientiert werden?

2.4 Kraftwerke

14. Gegenüber den Kraftwerksanfragen aus dem Netzentwicklungsplan Gas 2022-2032 haben sich die Anträge nach §§ 38/39 GasNZV mit einer Summe von rund 46 GWh/h nahezu verdoppelt. Ist eine solche Steigerung ein sinnvoller Planungsansatz? Eine Möglichkeit, die dadurch gestiegenen Methanbedarfe abzumildern, könnte eine Clusterung der Kraftwerkskapazitäten sein. Halten Sie diesen Ansatz für gerechtfertigt?
15. Ist die Auswahl der Zuordnungspunkte, die für die jeweiligen Kraftwerke gewählt wurden, aus Ihrer Sicht nachvollziehbar?

2.5 Kapazitätsnachfrage der Verteilnetzbetreiber

16. Wie könnte die Plausibilisierung der Langfristprognosen der Verteilnetzbetreiber optimiert werden?

17. Für die Modellierungsvariante 2037 im Szenario 4 „Fokus Versorgungssicherheit“ planen die FNB eine Kürzung der Langfristprognosen um mindestens 30 % gegenüber 2024. Ist dieser Ansatz angemessen bzw. welcher Ansatz wäre sachgerechter?

2.6 Wasserstoffbedarfe

18. Elektrolyseure: Zur Regionalisierung der in den szenarienbasierten Modellierungsvarianten angesetzten H₂-Einspeiseleistungen planen die FNB eine räumliche Verteilung auf die Projektstandorte aus der Großverbraucherabfrage. Dadurch wird die Leistung der einzelnen Projekte je nach Szenario gekürzt bzw. erhöht. Ist dieser Ansatz gerechtfertigt bzw. welcher Ansatz wäre sachgerechter?

19. Welche Voraussetzungen hinsichtlich der Realisierungswahrscheinlichkeit sollten aus Ihrer Sicht gegeben sein, damit ein in der Großverbraucherabfrage gemeldetes Projekt im Prozess der Netzentwicklungsplanung Gas und Wasserstoff berücksichtigt werden kann?

Impressum

Herausgeber

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Bezugsquelle | Ansprechpartner

Bundesnetzagentur

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

www.bundesnetzagentur.de

E-Mail: Szenariorahmen Strom:

szenariorahmen.netzentwicklung-strom@bnetza.de

Szenariorahmen Gas/Wasserstoff:

nep-gas-wasserstoff@bnetza.de

Stand

September 2024

Text

Referate 623/624