

# WASSERSTOFF- KERNNETZ

Fact Sheet



Justus Beste, Dr. Gordian Ezazi, Janis Weißenberg

17.11.2023

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**5-Standorte**Programm



Kofinanziert durch:

Ministerium für Wirtschaft,  
Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen



# ROBERT HABECK STELLT ENTWURF DES WASSERSTOFF-KERNNETZES AUF PRESSEKONFERENZ AM 14.11.23 VOR



Das Kernnetz weist das östliche Ruhrgebiet als wichtigen **Knotenpunkt** des Wasserstoffnetzes aus und verdeutlicht die **idealen Voraussetzungen** unserer Region. Eine Vielzahl an Akteuren sind bereits auf **allen Stufen der Wertschöpfungskette** mit Projekten engagiert und befinden sich im Austausch, um einen ausbalancierten Hochlauf zu ermöglichen.



**Anbindung aller Bundesländer** mit einer Leitungslänge von **9.700 km** und einer geplanten **Ausspeisekapazität 270 TWh pro Jahr**



Sukzessive Inbetriebnahme ab **2025**  
Fertigstellung bis **2032: 60 %** umgewidmete Leitungen / **40 %** Neubau



Zwei Haupttrassen: **Nord-Süd-Trasse** von Wilhelmshaven bis Ingolstadt sowie die **Ost-West-Trasse** von Rostock bis Saarbrücken



Die Bundesregierung plant die Zwischenfinanzierung des Vorhabens über ein **Amortisationskonto**, welches über die nächsten **30 Jahre** durch marktverträglich erhobene **Netzentgelte** ausgeglichen wird. Somit werden die Investitionskosten i. H. v. **19,8 Mrd. Euro privatwirtschaftlich** getragen, sind im **Falle eines Scheiterns** des Markthochlaufes dennoch **staatlich abgesichert**.



# MEILENSTEINPLANUNG DES KERNNETZES

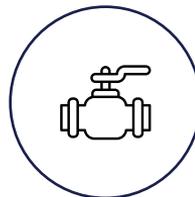
## Entwurfphase

wasserstoff-kernnetz@bnetza.de

## Inbetriebnahme



- Stellungnahmen bei BNA bis **08.01.24**
- Finalisierung im **Q1 2024**
- **Wasserstoffimportstrategie** im **Q1 2024**
- **Spatenstich** in 2024



- **Fertigstellung** des Kernnetzes
- **Kernnetz** stellt **STUFE I** für den weiteren **Ausbau** der **Verteilnetze** dar

2023

2024

2025

2032

- **28.07.23** Meldung und Stellungnahme zum Erstentwurf
- **14.11.23** Vorstellung zweiter Entwurf
- **15.11.23** Vorstellung Finanzierung
- **15.11.23** FNB gibt Entwurf an Bundesnetzagentur<sup>1</sup>



**Finalisierung**

- Inbetriebnahme erster Teilabschnitte
- **Anbindung: IPCEI-Projekte**, große Abnehmerzentren, Reallabore, geplante **Wasserstoffkraftwerks-<sup>2</sup>** und **-speicherstandorte, Netze der Nachbarländer**

**STUFE II: Zweijährig-rollierender integrierter Netzentwicklungsplan (NEP)** Erdgas und Wasserstoff – Gesetzgebung folgt



**Fertigstellung**

Quellen: Pressekonferenz vom 14.11.23 | FNB e.V. | BMWK | 1 BNA | 2 KWK-Kraftwerksstandorte mit > 100 MW elektrischer KWK-Leistung

# FOLGENDE THEMEN GILT ES NOCH AUSZUARBEITEN:

**1** Welche Höhe werden die Netzentgelte haben?



Die Festlegung der Netzentgelte soll auf einem **noch zu erstellenden wissenschaftlichen Gutachten** basieren. Die Hauptlast soll jedoch erst nach dem Markthochlauf auf viele Unternehmen verteilt werden.

**2** Wie schnell ist der Hochlauf? Wie schnell werden welche Mengen an Wasserstoff befördert werden?



Hängt maßgeblich an der **Wasserstoffimportstrategie**, diese soll im **ersten Quartal 2024** vorgestellt werden.

**3** Wie gestaltet sich der weitere Zugang zum Netz?



Für die finale Planung des Übertragungsnetzes (Kernnetz) ist die weitere Planung der Verteilnetze und deren Anschluss an das Übertragungsnetz entscheidend.

**4** Wie fällt die Marktrisikobewertung am Kapitalmarkt aus?



Risikobewertung des Investitionsvorhabens am Kapitalmarkt.

# ESSENZ AUS DEN FAQs ZUM KERNNETZ DES BMWK (1/4)

## 2 Was ist der Unterschied des jetzigen Kernnetz-Entwurfes im Vergleich zum Juli-Stand?

Im Planungsstand vom Juli waren u.a. mehrere Leitungsalternativen enthalten, [...]. Die Entscheidung für die jeweils berücksichtigten Alternativen ist im **Antragsentwurf des FNB Gas e.V.** beschrieben. Ergänzend wurden bis zum **28. Juli 2023** rund **1.400 Kilometer zusätzliche Leitungen** dem FNB Gas e.V. gemeldet und rund die Hälfte wurde aufgenommen. Mit **580 Kilometern** entfällt davon der größte Anteil auf **Umstellungsleitungen**.

## 4 Wie groß wird das Kernnetz sein?

Laut aktuellem Entwurf wird das Kernnetz auf Basis des festgelegten Szenarios rund **9.700 Kilometer** umfassen. Die Leitungen werden sukzessive im **Zeitraum von 2025 bis 2032 in Betrieb** genommen. **Die Einspeise- bzw. Ausspeisekapazitäten** des Kernnetzes betragen **rund 100 GW bzw. 87 GW**. Die **Prüfung und Genehmigung** des Kernnetzes soll laut dem im Gesetzentwurf vorgesehenen **§ 28r EnWG der Bundesnetzagentur** obliegen. Erst im Anschluss an die Prüfung wird die genaue Größe des Wasserstoff-Kernnetzes zu beziffern sein.

## 6 Wie funktioniert die Umstellung von Erdgas- auf Wasserstoffleitungen?

Die Umstellung erfordert eine **Genehmigung gemäß der Gashochdruckleitungsverordnung**. Der LNB und ein Sachverständiger planen und erstellen einen **Maßnahmenkatalog für jede Leitung**. Dieser wird über **mehrere Jahre umgesetzt**, je nach Zustand der Leitung. Der Umstellungsprozess beinhaltet die Entleerung der Leitung, **Anpassungsmaßnahmen im drucklosen Zustand** und die Begasung mit Wasserstoff, bevor die Leitung in den regulären Betrieb übergeht.

# ESSENZ AUS DEN FAQs ZUM KERNNETZ DES BMWK (2/4)

## 7 Warum sind erdgasverstärkende Maßnahmen notwendig?

Das Kernnetz nutzt hauptsächlich **umgerüstete Erdgasleitungen**. Dennoch müssen Teile des Fernleitungsnetzes erdgasverstärkt werden, um die **verbleibenden Erdgasbedarfe** zu decken. Etwa **5.000 Kilometer** umgerüsteter Leitungen erfordern nach dem aktuellen Antragsentwurf **vereinzelt kurze Neubauleitungen für Erdgasverstärkungen, meist unter einem Kilometer Länge (insgesamt etwa 600 km)**.

## 8 Wie lange Dauer der Neubau von Wasserstoffleitungen?

Der **Neubau** einer Wasserstoffleitung wird aller Voraussicht nach etwa **fünf bis acht Jahre dauern**, in Abhängigkeit von der Größe des Projektes aber auch von der **Dauer und den Anforderungen im Genehmigungsverfahren**.

## 9 Welche Bedarfe werden für die Dimensionierung des Kernnetzes berücksichtigt?

Insgesamt beträgt die **Ausspeisemenge im Kernnetz-Szenario im Jahr 2032** rund **280 TWh<sub>th</sub>**. Davon entfallen rund **160 TWh<sub>th</sub>** – also über 50 % – auf prognostizierte Bedarfe an **größeren KWK-Standorten**, die stellvertretend für zukünftige H<sub>2</sub>-ready Kraftwerke berücksichtigt werden. **Die gesamte Ausspeisemenge liegt bereits deutlich über der Bedarfsprognose von 95 -130 TWh<sub>th</sub> für das Jahr 2030**, von der in der **Nationalen Wasserstoffstrategie** ausgegangen wird. Somit ist das Kernnetz bereits für den Transport größerer Mengen und den weiteren Wasserstoffhochlauf ausgelegt.

## ESSENZ AUS DEN FAQs ZUM KERNNETZ DES BMWK (3/4)

**10** Wie erhält man Zugang, wenn man z.B. als Elektrolyseur oder industrieller Nutzer nicht Teil des Kernnetzes ist?

Der Zugang zur Wasserstoffnetzinfrastruktur ist nicht ausschließlich auf das Kernnetz beschränkt. In der **zweiten Stufe** der **Wasserstoffnetzplanung** gilt es, ein überregionales Wasserstoffnetz zu entwickeln. Dies geschieht durch **szenario- und bedarfsbasierte Planung**, die alle **zwei Jahre** im Rahmen des **integrierten Netzentwicklungsplans (NEP) Gas und Wasserstoff** durchgeführt wird. Diese Planung ermöglicht die **Einbindung weiterer Wasserstoffverbraucher, -erzeuger und -speicher, auch aus Branchen, die im Kernnetz nicht berücksichtigt wurden**. Potenzielle Anbindungen können auch **vor den festgelegten Zieljahren des NEP erfolgen**.

**11** Wann und wie können weitere Bedarfe angemeldet werden?

Bedarfe für das Wasserstoffnetz können im Rahmen der **zweiten Stufe der Netzplanung alle zwei Jahre** während **öffentlicher Konsultationen** angemeldet werden. Diese Planung berücksichtigt Szenarien im Einklang mit den klima- und energiepolitischen Zielen der Bundesregierung sowie die Systementwicklungsstrategie. Der Netzentwicklungsplan identifiziert entsprechende Maßnahmen für den weiteren Netzausbaubedarf.

# ESSENZ AUS DEN FAQs ZUM KERNNETZ DES BMWK (4/4)

## 12 Wie ist das Kernnetz in ein europäisches Wasserstoffnetz eingebettet?

Das Kernnetz wird in das **europäische Wasserstoffnetz** integriert. Langfristig wird voraussichtlich ein Großteil des **deutschen Wasserstoffbedarfs (50 % bis 70 %) durch Importe** gedeckt. Projekte von gemeinsamem Interesse wie **PCI/PMI**, die **grenzüberschreitende Infrastrukturprojekte** umfassen, sind bereits **Teil des Szenarios für das Wasserstoff-Kernnetz**. Weitere Details zu den Grenzübergangspunkten sind im Anhang des aktuellen FNB-Antrags enthalten.

## 18 Was ist mit dem integrierten Netzentwicklungsplan Gas und Wasserstoff gemeint?

Der integrierte Netzentwicklungsplan Gas und Wasserstoff ist eine regelmäßige, gemeinsame Planung für Gas- und Wasserstoffnetze. Er ermöglicht Fernleitungs- und Wasserstofftransportnetzbetreibern, alle **zwei Jahre Entwicklungspläne** zu erstellen, um Wechselwirkungen zu berücksichtigen. Dies geschieht gemäß dem **Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)** mit **einheitlichen Parametern und Unterstützung** durch eine noch **einzurichtende Koordinierungsstelle**.

## 19 Was ist das Ziel des zweistufigen Verfahrens?

Die Netzentwicklungsplanung in der zweiten Stufe zielt darauf ab, ein **flächendeckendes, vermaschtes Wasserstoffnetz** aufzubauen. Dies geschieht durch regelmäßige, bedarfsorientierte Planungsschritte, um die Einführung von Wasserstoff zu beschleunigen.

# ANTRAGSENTWURF – MAßNAHMENKARTE – ANLAGE 4

Vergleiche Maßnahmenliste – Anlage 3

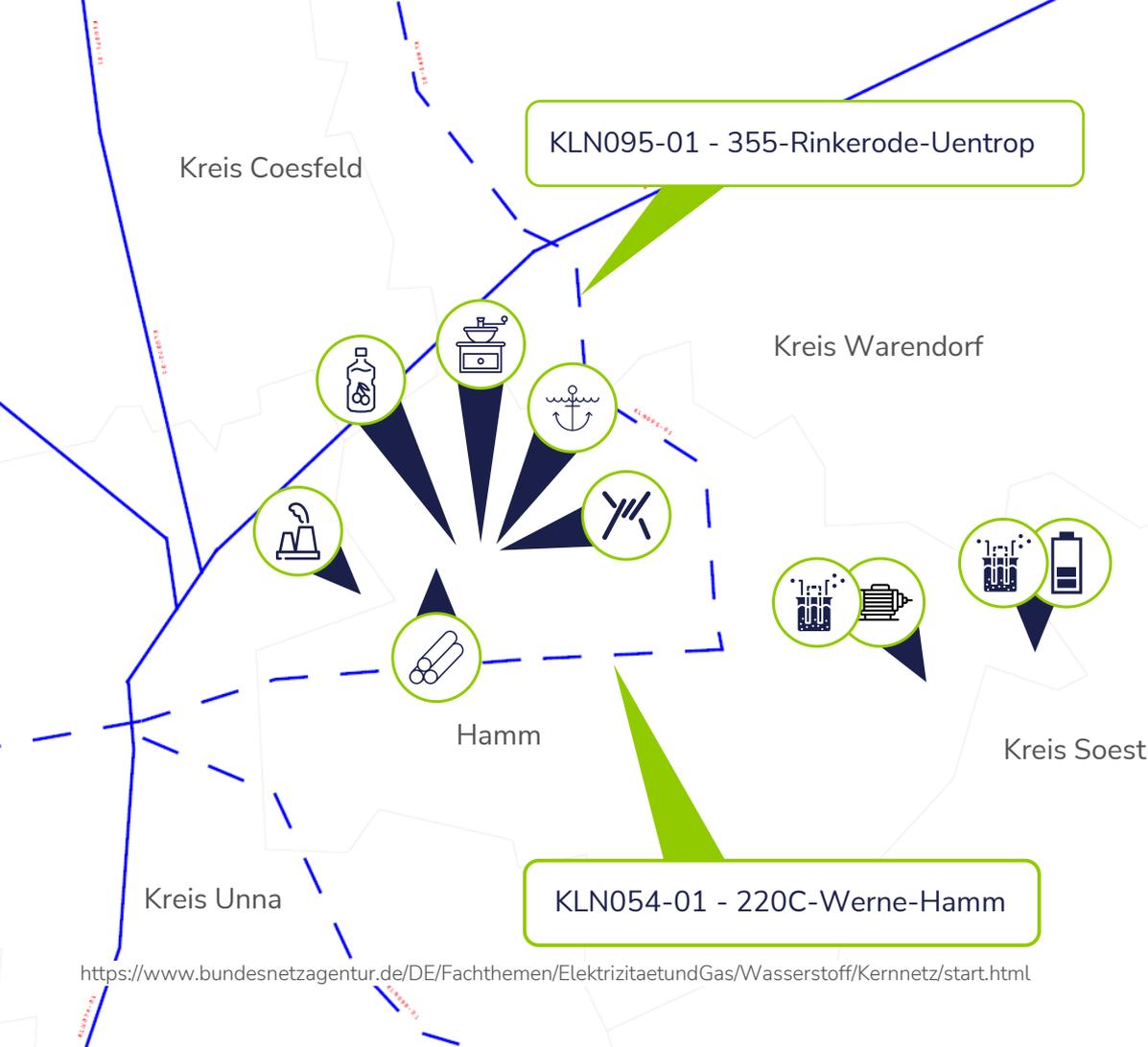
KLN053-01 - 220B-Neumühl-Werne

KLN095-01 - 355-Rinkerode-Uentrop

ID: 246 -Wasserstoffwerk Hamm

KLN054-01 - 220C-Werne-Hamm

KLN098-01 - 359-Werne-Eisenach



KLN095-01 - 355-Rinkerode-Uentrop

KLN054-01 - 220C-Werne-Hamm

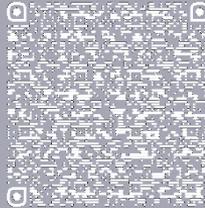
-  Wasserstoffzentrum
-  RWE Kraftwerk Westfalen
-  Westfälische
-  Hafen Hamm
-  Mannesmann LinePipe
-  Jäckering Nahrungsmittelwerke
-  Brökelmann & Co., Ölmühle
-  Gersteinwerk



# DRIVE THE CHANGE



# Wasserstoffallianz Westfalen



**Justus Beste**

Projektleiter

Tel.: +49 151 42498 714

E-Mail: [beste@wasserstoffallianz-westfalen.de](mailto:beste@wasserstoffallianz-westfalen.de)

Geördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**5-Standorte**Programm



Kofinanziert durch:

Ministerium für Wirtschaft,  
Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen

