

Wasserstoff-Kernnetz

Oliver Altenhoff | 15.11.2023 | Bucerius Law School | Hamburg



OGE auf einen Blick

1928

Ruhrgas AG

2004

E.ON Ruhrgas Transport GmbH

E.ON Gastransport GmbH

2010

Open Grid Europe GmbH

1.600

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

12.000 km
Leitungsnetz

rund 30 Verdichterstationen mit
rund 100 Maschineneinheiten, mit einer Leistung
von insgesamt ca. 1.000 MW

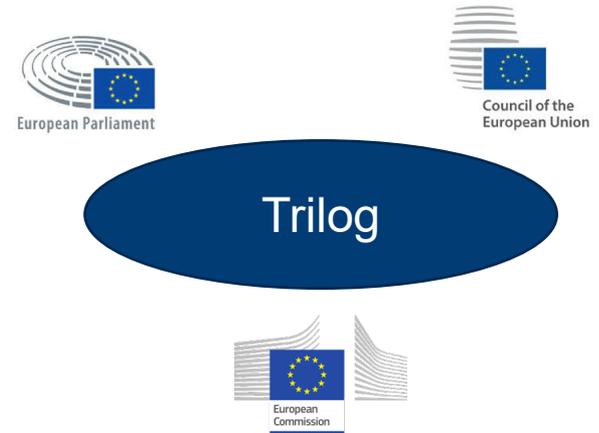




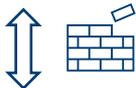
EU Gas- und Wasserstoffpaket

EU Gas- und Wasserstoffpaket

- Seit Ende 2021 läuft der Gesetzgebungsprozess zur Verabschiedung des **“Gas- und Wasserstoffpakets”** der EU zur Novellierung der Gas Richtlinie und Gas Verordnung
- Trilogverhandlungen zwischen Rat, Parlament und Kommission kommen in die entscheidende Phase
- Abschluss des Gesetzgebungsverfahrens wird allgemein noch bis zum Ende dieses Jahres erwartet



Verhandlungspositionen zur Gas Richtlinie

	 Entwurf von Dez. 2021	 Verhandlungsmandat von Feb. 2023	 Allgemeine Ausrichtung von Mär. 2023
Trennung von Fern- und Verteilernetzen 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Trennung der Netzebenen für H2 vorgesehen 	<ul style="list-style-type: none"> Unterscheidung grundsätzlich analog Erdgas (insb. in Bezug auf Entflechtung) 	<ul style="list-style-type: none"> Untersuchung der Notwendigkeit separater Regelungen in 2030 durch EU KOM
Vertikale Entflechtung 	<ul style="list-style-type: none"> Anwendbarkeit des ITO-Modells für H2-Netzbetreiber nur bis 2031 möglich 	<ul style="list-style-type: none"> Dauerhafte Beibehaltung des ITO-Modells Überprüfung durch ACER 10 Jahre nach Inkrafttreten 	<ul style="list-style-type: none"> Dauerhafte Beibehaltung des ITO-Modells H2-ITOs unter alleiniger Kontrolle bestehender Gas-TSOs bzw. H2-VIUs
Horizontale Entflechtung 	<ul style="list-style-type: none"> Buchhalterische und gesellschaftsrechtliche Trennung Einschränkungen beim Austausch von Informationen 	<ul style="list-style-type: none"> Lediglich buchhalterische Trennung vorgesehen 	<ul style="list-style-type: none"> Buchhalterische und gesellschaftsrechtliche Trennung Möglichkeit zur Nutzung von Synergien hervorgehoben
Netzplanung 	<ul style="list-style-type: none"> Getrennter NEP und getrennter TYNDP 	<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsamer NEP (inkl. Strom) und gemeinsamer TYNDP 	<ul style="list-style-type: none"> Getrennter NEP und getrennter TYNDP

Verhandlungspositionen zur Gas Verordnung

	 Entwurf von Dez. 2021	 Verhandlungsmandat von Feb. 2023	 Allgemeine Ausrichtung von Mär. 2023
Finanzierungsmodell für H2 	<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsame Finanzierung von H2 und CH4 Infrastruktur in engen Grenzen über eine spezifische Umlage möglich 	<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsame Finanzierung über Umlage nur als letztes Mittel Option der zeitlichen Streckung von Kosten in Verbindung mit Garantien 	<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsame Finanzierung von H2 und CH4 Infrastruktur in engen Grenzen über eine spezifische Umlage möglich
Netzentgeltmodelle 	<ul style="list-style-type: none"> Netzentgelte für H2 bis 2031 auf Basis bilateraler Verhandlungen Ab 2031 keine Entgelte an H2-IPs zu erheben 	<ul style="list-style-type: none"> Ab 2031 keine Entgelte an H2-IPs zu erheben Ab Inkrafttreten zudem keine Entgelte an CH4-IPs zu erheben 	<ul style="list-style-type: none"> Absenkung der Netzentgelte an H2-IPs ab 2036 nur auf freiwilliger Basis der Mitgliedsstaaten
Beimischung 	<ul style="list-style-type: none"> Beimischungen bis zu 5 % an IPs von den TSO zu akzeptieren 	<ul style="list-style-type: none"> Beimischungen bis zu 3 % mit Möglichkeit der Abweichung 	<ul style="list-style-type: none"> Beimischung nur bis zu 2 % gesetzlich geregelt
Governance 	<ul style="list-style-type: none"> Separates ENNOH 	<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsames ENTSG&H für Gas und H2 	<ul style="list-style-type: none"> Separates ENNOH



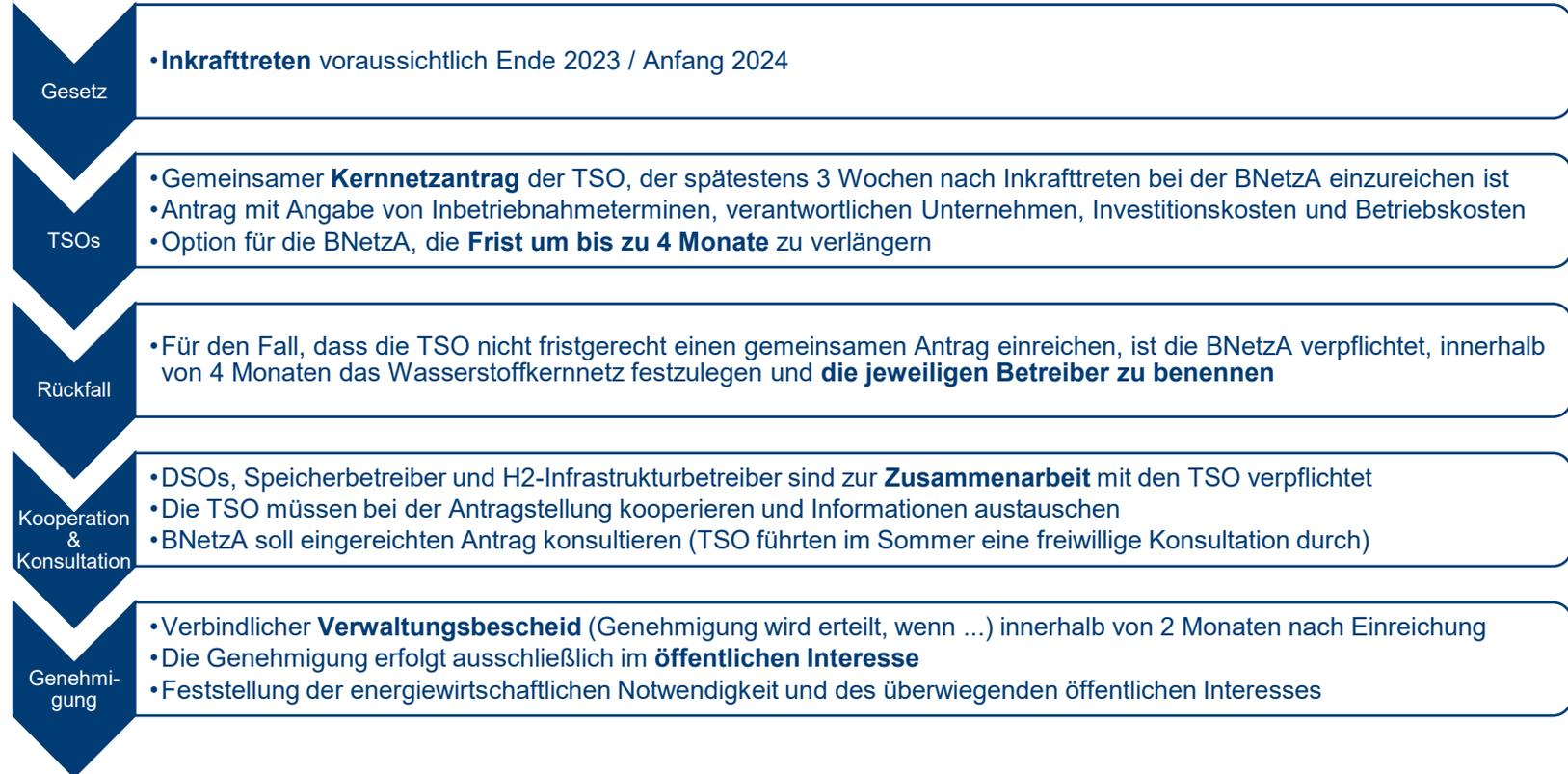
Deutsches H2-Kernnetz



Novellierung des EnWG

- Im Mai 2023 hat das Bundeswirtschaftsministerium mit der Vorlage eines Gesetzesvorschlags eine Neufassung des **Energiewirtschaftsgesetzes** (EnWG) eingeleitet
- Eines der Hauptelemente der Neufassung zielt darauf ab, den rechtlichen Rahmen für die Realisierung eines deutschen Wasserstoff-Kernnetzes zu schaffen:
 - Ziel ist der schnelle Aufbau eines bundesweiten Wasserstoff-Kernnetzwerks, das den Hochlauf des Wasserstoffmarktes ermöglicht
 - Das Netz sollte sich auf den überregionalen Transport von Wasserstoff konzentrieren und wichtige zukünftige Produktionsstandorte, Importpunkte, Speicherstandorte und Verbraucher verbinden
 - Die Modellierung des Kernnetzwerks soll auf einem einzigen Berechnungsmodell basieren
 - Einzelheiten zum Wasserstoff-Kernnetz sind im **neuen Artikel 28r** definiert
- Die Novelle des EnWG wird voraussichtlich bis Ende des Jahres im Bundestag und im Bundesrat verabschiedet

Antragsprozess zum Kernnetz



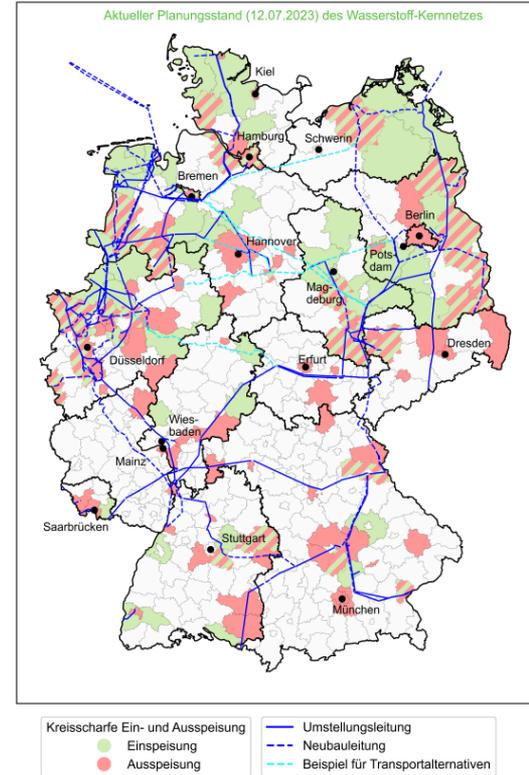
Kriterien für die Festlegung des Kernnetzes

Projekte, die in das Wasserstoff-Kernnetzwerk aufgenommen werden, müssen die folgenden Kriterien erfüllen:

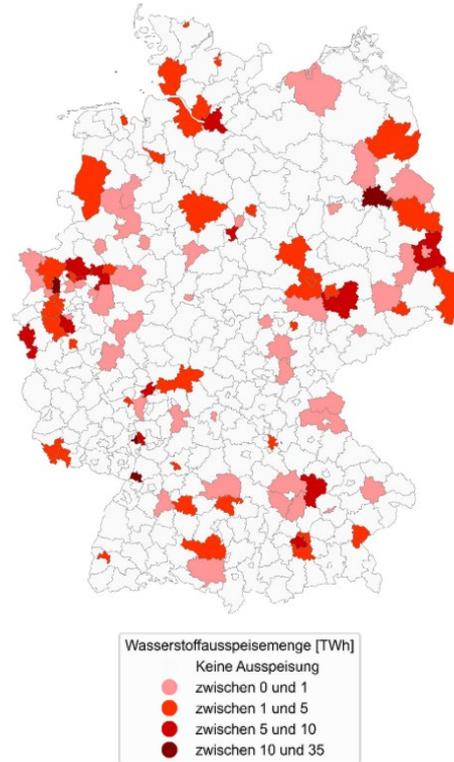
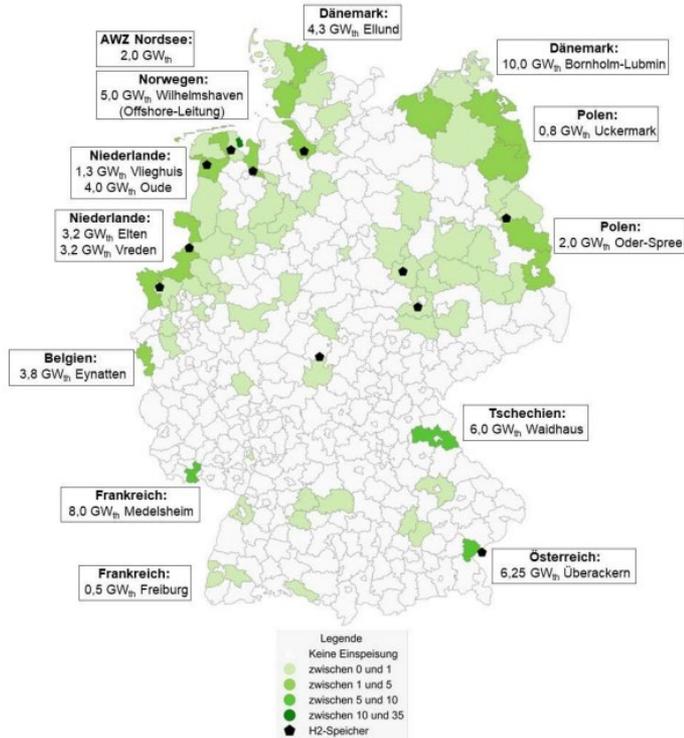
1. Projekt zielt darauf ab, die für das Wasserstoff-Kernnetzwerk festgelegten Gesamtziele zu erreichen
2. Der Standort muss innerhalb Deutschlands liegen
3. Ein geplanter Inbetriebnahmetermin muss spätestens der 31. Dezember 2032 sein
4. Muss zu mindestens einem der folgenden Projekttypen gehören:
 - IPCEIs (genehmigt, notifiziert oder vorab notifiziert)
 - Projekte zur Realisierung eines europäischen Backbones, insbesondere PCIs
 - Projekte mit überregionalem Charakter innerhalb Deutschlands, die insbesondere große Industrieverbraucher, Speicher, KWK-Kraftwerke und Wasserstoffproduktionsstandorte verbinden
 - Projekte, die die Wasserstoffimportkapazitäten verbessern und Elektrolyseure integrieren
 - Projekte zur Anbindung bestehender Wasserstoffinfrastrukturen, die mindestens eine der oben genannten Bedingungen erfüllen

Planungsstand des Kernnetzes

- Die deutschen Fernleitungsnetzbetreiber stellten im Juli der Öffentlichkeit den Planungsstand des Kernnetzes vor
- Die Modellierung basiert auf der Angebots-/Nachfragebewertung des NEP-Prozesses 2022 sowie den vom Bundesministerium vorgegebenen Projektkriterien
- Die Topologie spiegelt die erste Bewertung vor dem Optimierungsprozess zwischen den TSO wider:
 - Ca. **11.000 km** Netzlänge
 - Davon sollen **60 %** umgewidmet, **40 %** neu gebaut werden
 - Gesamte Einspeisekapazität von **101 GW**, Gesamtausspeisekapazität von **87 GW**
- Die TSO forderten Dritte auf, Kommentare abzugeben und zum Netzoptimierungsprozess beizutragen



Angebots- und Nachfragezahlen des Kernnetzes



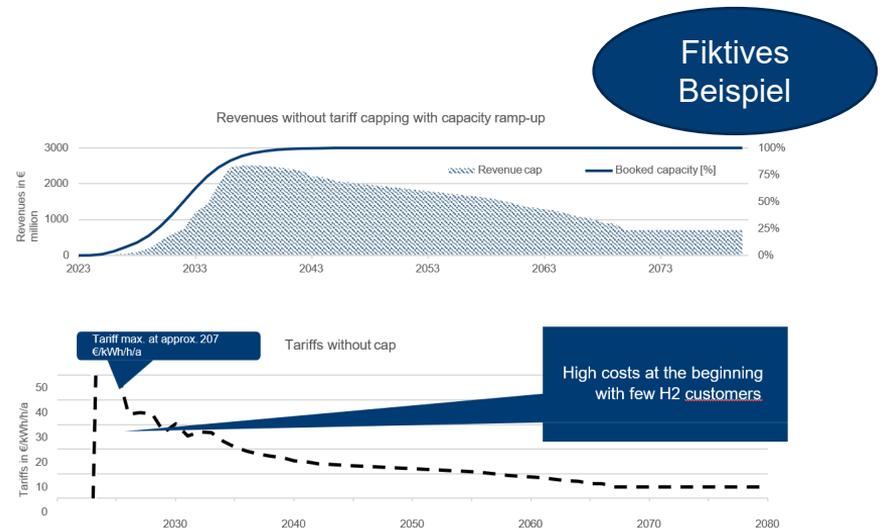
Ausspeiseleistung und -Mengen pro Kategorie	GW	TWh/a
IPCEI, PCI, "Reallabore"	10,3	49
Projekte zur Einbindung in das europ. Netz	0,3	0
Eisen und Stahl	7,8	50
Chemie	5,2	32
Raffinerien	4,2	30
Glasindustrie	0,4	2
Keramik und Ziegel	0,2	1
KWK	62,0	157
Speicher	7,6	11

Finanzierung H₂-Kernnetz

Eckpunkte der Finanzierung des Kernnetzes

Nach Angaben des Bundesministeriums soll die Finanzierung des Wasserstoffkernnetzes nach folgenden Grundsätzen erfolgen:

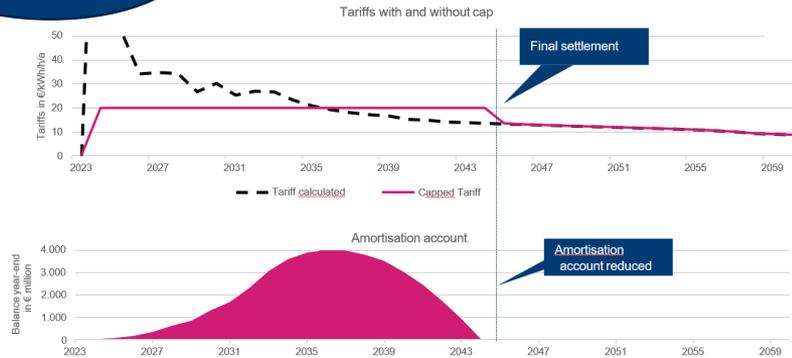
- **Privatwirtschaftlich** entwickelt und über Netztarife finanziert
- Anwendung eines **bundesweit einheitlichen Netzzugangstarifs**
- Netzentgeltbegrenzung in der Hochlaufphase des Wasserstoffmarktes, um **prohibitiv hohe Kosten** für Netznutzer zu vermeiden
- Die Kosten für Netzinvestitionen werden durch **zeitliche Verteilung** auf ein marktgängiges Niveau gebracht
- Derzeit wird über das Konzept einer **subsidiären Teilabsicherung** durch den Bund für die Betreiber diskutiert



“dena-Konzept” zur Finanzierung von H2-Infrastruktur



Fiktives
Beispiel



Die Deutsche Energie-Agentur dena veröffentlichte 2022 ein Konzeptpapier, in dem sie einen Mechanismus zur Finanzierung des Wasserstoffnetzwerks skizziert:

- Netzbetreiber gehen in Vorleistung, während der Staat **Risiken absichert**
- Es soll ein **Amortisationskonto** eingerichtet werden, auf dem Mindererlöse während der Hochlaufphase erfasst werden
- Höhere Einnahmen in späteren Phasen gleich das Amortisationskonto langfristig aus
- Nur wenn eine Lücke verbleibt, gleicht der Staat das Konto aus und sorgt so dafür, dass sich die Investitionen der Netzbetreiber **amortisieren**

Transportmarktmodell H₂-Kernnetz

Regelungen Wasserstoffnetz Transportmarktmodell

Für **regulierte Wasserstoffnetzbetreiber (WNB)** werden voraussichtlich nachfolgende Rahmenbedingungen gelten:

- Verpflichtung **gemeinsame Vertragsstandards** für den **Netzzugang** zu entwickeln
- **Entry-Exit-System** im Netz bzw. bei dauerhaften Engpässen in einem Teilnetz
- **Kooperationspflicht** zur Sicherstellung, dass Transportkunden **nur einen Einspeise- und einen Ausspeisevertrag** abschließen müssen
- Regelungen zur **Systemverantwortung** entsprechend **§ 16 EnWG**
- **Netzzugang für Dritte** zu angemessenen und **diskriminierungsfreien** Bedingungen

Regelungen Wasserstoffnetz Transportmarktmodell

Rechtsverordnung mit Regelungen zur **Haftung und Beschränkung der Haftung der WNBs** aus Vertrag und unerlaubter Handlung für Sach- und Vermögensschäden **gegenüber ihren Kunden**

Kompetenz der **Regulierungsbehörde** zu **Festlegungen** über

- die **Netzzugangsbedingungen** zu Wasserstoffnetzen
- die **Verpflichtung** der WNBs zu **gemeinsamen Standardangeboten für Geschäftsbedingungen der Netzzugangsverträge**, insbesondere bzgl. Kapazitätsprodukten, Kapazitätsvergabeverfahren und Bilanzierungsregeln
- die **Verpflichtung** der WNBs bereits **vorgelegte Standardangebote** an die **Entwicklung des Wasserstoffmarktes anzupassen**

Zeitplan

1. & 3. EnWG-Novelle* / Zeitplan

Zeitplanung Stand November 2023



* 2. EnWG-Änderungsgesetz 2023 betrifft nicht H₂, sondern Regelungen zur Befüllung der Erdgasspeicher



**Wir gestalten Energieversorgung.
Heute und im Energiemix der Zukunft.**

Backup rechtlicher Rahmen H₂- Kernnetz

Zielbild H₂-Kernnetz

- Aufbau eines **deutschlandweiten, effizienten, schnell realisierbaren** und **ausbaufähigen** H₂-Kernnetzes
- soll alle wirksamen Maßnahmen enthalten, um die zukünftigen wesentlichen **Wasserstoffproduktionsstätten** und die potenziellen **Importpunkte** mit den zukünftigen wesentlichen **Wasserstoffverbrauchspunkten** und **Wasserstoffspeichern** zu verbinden
- H₂-Kernnetz ist auf Grundlage eines **einzigsten deutschlandweiten Berechnungsmodells** herzuleiten und soll vorwiegend dem **überregionalen Transport** von Wasserstoff dienen

Anforderungen an das H₂-Kernnetz

- **Umstellungsvorrang**
 - Möglichkeit der **Umstellung** von vorhandenen Leitungsinfrastrukturen ist dabei **vorrangig** zu prüfen und darzulegen, hierfür können **zusätzliche Ausbaumaßnahmen** des bestehenden **Erdgasnetzes** in einem **geringfügigen Umfang** eingeplant werden
 - bei Umstellung **Nachweis**, dass bei Herauslösung der Erdgasinfrastruktur aus dem Fernleitungsnetz das verbleibende Fernleitungsnetz die voraussichtlich **verbleibenden Erdgasbedarfe erfüllen** kann
- alle Projekte müssen dem **Ziel des Abs. 1 Satz 2** dienen, **innerhalb der BRD** liegen und ihre **planerische Inbetriebnahme** muss bis 31. Dezember **2032** vorgesehen sein

Anforderungen an das H₂-Kernnetz

- **numerus clausus** der Projekttypen
 - (lit. a:) Projekte von gemeinsamem europäischem Interesse (**IPCEI**), soweit von der EU-KOM genehmigt, pränotifiziert oder notifiziert
 - (lit. b:) Projekte zur Herstellung eines europäischen Wasserstoffnetzes, insbesondere Projekte von gemeinsamem Interesse (**PCI**)
 - (lit. c:) Projekte mit überregionalem Charakter, insbesondere **Anschluss** von großen **industriellen Nachfragern**, **Wasserstoffkraftwerken** oder für den **Betrieb mit Wasserstoff vorbereiteten Kraftwerken**, **Wasserstoffspeichern** und **Erzeugern**
 - (lit. d:) Projekte, die die **Importmöglichkeiten** von Wasserstoff oder die Einbindung von **Wasserstoffelektrolyseuren** verbessern
 - (lit. e:) Projekte zur **Vernetzung** vorhandener Wasserstoff-Leitungsinfrastrukturen mit Wasserstoff-Infrastrukturen, die eine der o.g. Voraussetzungen erfüllen



Kooperationspflichten und Antrag zum H₂-Kernnetz

- **Zusammenarbeitspflicht** (insbes. Informations- & Datenaustausch) für VNBs, WNBs, Betreiber sonstiger Rohrleitungsinfrastrukturen, die auf Wasserstoff umgestellt werden können, sowie Unternehmen, die Wasserstoff-Projekte bei FNBs angemeldet haben, mit den FNBs
- **FNBs** müssen VNBs, WNBs und Betreiber sonstiger Rohrleitungsinfrastrukturen **vor der Antragsstellung Gelegenheit zur Stellungnahme** geben und dies dokumentieren
- **FNBs** legen der BNetzA einen **gemeinsamen Antrag** eines H₂-Kernnetzes binnen **drei Kalenderwochen** nach Inkrafttreten des Gesetzes vor; **Verlängerungsmöglichkeit** für BNetzA um höchstens **vier Kalendermonate**

Antrag zum H₂-Kernnetz und Verfahren

- im Antrag sind die jeweiligen **Inbetriebnahmezeitpunkte** und die voraussichtlichen **Investitions- und Betriebskosten** der jeweiligen Projekte anzugeben
- **FNBs** haben in Abstimmung mit den jeweils betroffenen VNBs, WNBs sowie ggf. den Betreibern sonstiger Rohrleitungsinfrastrukturen für jedes Projekt **ein oder mehrere verantwortliche Unternehmen vorzuschlagen**; der Vorschlag muss die **effizienteste Lösung** darstellen
- **BNetzA** kann entsprechend der Zielsetzung und den Voraussetzungen **Änderungen des Antrags verlangen**; bei Nichtumsetzung eigene Netzfestlegung durch BNetzA
- **BNetzA** gibt allen **betroffenen Kreisen** und **Öffentlichkeit nach Antragstellung** Gelegenheit zur Stellungnahme

Antrag zum H₂-Kernnetz und Verfahren

- **Dritte**, deren **Infrastrukturen** als Teil des H₂-Kernnetzes aufgenommen wurden, werden **durch BNetzA angehört** und aufgefordert zu **erklären**, ob sie mit der **Aufnahme** ihrer Infrastruktur **einverstanden** sind
- sofern **FNBs keinen** fristgemäßen gemeinsamen **Antrag** vorlegen, ist **BNetzA** verpflichtet, innerhalb von **vier Monaten** ein H₂-Kernnetz **selbst zu bestimmen** und zu veröffentlichen
- FNBs, VNBs, WNBs, die Betreiber sonstiger Rohrleitungsinfrastrukturen, die für einen Transport von Wasserstoff umgestellt werden können, sowie Unternehmen, die Wasserstoff-Projekte bei Betreibern von Fernleitungsnetzen angemeldet haben, sind **verpflichtet**, der **BNetzA die hierfür erforderlichen Informationen und Daten** unverzüglich nach Aufforderung **zur Verfügung zu stellen**

Genehmigung des H₂-Kernnetzes

- **Genehmigung** der BNetzA **innen zwei Monaten** nach **vollständiger Antragstellung**; **gebundene Entscheidung**, soweit Anforderungen an H₂-Kernnetz erfüllt
- Genehmigung ergeht **ausschließlich im öffentlichen Interesse** und die genehmigten Projekte gelten als **energiewirtschaftlich notwendig** und **vordringlich**, und liegen im **überragenden öffentlichen Interesse**
- die **durch Genehmigung** der BNetzA **zur Durchführung** bestimmten Unternehmen sind zur Umsetzung der Projekte **verpflichtet**
- sofern **kein Unternehmen** einvernehmlich **vorgeschlagen** wird **oder** wenn der **Vorschlag** aus Gründen der Effizienz, der Realisierungsgeschwindigkeit oder aus anderen im öffentlichen Interesse liegenden Erwägungen **von der BNetzA als nicht zweckmäßig erachtet** wird, kann die **BNetzA** geeignete Unternehmen **bestimmen**