



Wasserstoff-Infrastruktur gestalten. Transformation vorantreiben.

Beitrag der H2ercules-Initiative zur Bundestagswahl 2025

Die H2ercules-Initiative trägt in großem Umfang zur Entstehung eines Wasserstoffmarktes und damit zur Dekarbonisierung und Diversifizierung des deutschen Energiesystems bei. Wir wollen den Aufbau eines H₂-Ökosystems in Deutschland ermöglichen, bestehend aus dem H2ercules-Netz (Teil des H₂-Kernnetzes), von diesem Netz abgehenden Anbindungsleitungen auf Verteilnetzebene sowie anzuschließenden industriellen H₂-Verbrauchern einschließlich H₂-ready Gaskraftwerken, H₂-Erzeugungsanlagen und H₂-Speichern. Insgesamt haben sich dieser Initiative aktuell mehr als 30 Unternehmen aus der gesamten H₂-Wertschöpfungskette angeschlossen.

Nach der Bundestagswahl 2025 stehen entscheidende Weichenstellungen für die H₂-Infrastruktur bevor. Dazu möchten wir mit diesem Papier einen Beitrag leisten. Zusätzlich zu diesem Überblick, vertiefen wir die unten aufgeführten Themen jeweils in Einzelpapieren.

Kernnetz stärken.

Das Wasserstoff-Kernnetz bildet das Rückgrat der zukünftigen Wasserstoffwirtschaft in Deutschland. Es ermöglicht die bedarfsgerechte Verbindung von Erzeugung, Import, Speicherung und Verbrauch und schafft eine erweiterte Basis für eine klimaneutrale Energieversorgung. Die Netzbetreiber gehen in erheblichem Umfang in Vorleistung, um das H₂-Kernnetz aufzubauen, bevor ein ausgereifter Markt existiert. Diese Vorleistung ist mit einem hohen Risiko verbunden, da die Hochlaufphase des Wasserstoffmarktes von Unsicherheiten geprägt ist. Um Investitionen in das H₂-Kernnetz zu fördern, sind eine angemessene Eigenkapitalverzinsung und eine Absenkung des Selbstbehalts im Amortisationskonto erforderlich.

Speicher ermöglichen.

Wasserstoffspeicher sind für den künftigen Markt unverzichtbar. Sie bieten einen wichtigen systemdienlichen Baustein zur Transformation des Energiesystems in Deutschland und Europa. Für Investitionen bedarf es verlässlicher Aussagen der Politik sowie einer klaren und zügig zur Verfügung stehenden Rahmengesetzgebung, um Investitionssicherheit zu gewährleisten. Die Verabschiedung einer Wasserstoffspeicherstrategie ist zwingend notwendig, um diesem für die Entwicklung des Wasserstoffmarktes unverzichtbaren Baustein frühzeitig eine klare Perspektive zu geben. Angesichts der langen Vorlaufzeiten bei der Errichtung und Genehmigung von Speichern bedarf es klarer Aussagen und Regelungen hinsichtlich des Umgangs mit Mengen- und Preisrisiken, Zugang zu Speicherkapazitäten, Beschleunigung der Entwicklungsprozesse und finanzieller Anreizsetzung für den Aufbau der Speicherkapazitäten.

Verteilnetze nutzen.

Das Gasverteilnetz steht für eine sektorübergreifend sichere Energieversorgung und ist ein strategisches Asset der Energiewende. Die Umstellung des Gasverteilnetzes von Erdgas auf Wasserstoff ist technisch zumeist ohne aufwändige Modifikationen möglich. Sie kann Versorgungssicherheit garantieren und die volkswirtschaftlich anfallenden Transformationskosten verringern. Um die Umstellung der Verteilnetzinfrastuktur europaweit einheitlich zu regeln, wurde 2024 das europäische Gaspaket beschlossen. Netzbetreiber sind demnach verpflichtet, mindestens alle vier Jahre umfassende Pläne zur Entwicklung und Transformation der Verteilnetzinfrastuktur vorzulegen. Damit die Verteilnetzplanung in Deutschland zügig anlaufen kann, halten die H2ercules-Partner eine zeitnahe Überführung des Gaspakets in nationales Recht für zwingend erforderlich. Einzelpläne sollten dabei - wie gesetzlich vorgeschrieben - unter Berücksichtigung der lokalen Nachfragegegebenheiten regional gebündelt und mit der Netzentwicklungsplanung der Fernleitungsnetzbetreiber strukturell verzahnt werden.

Nach der Bundestagswahl 2025 müssen zwingend die Weichen gestellt werden, um den Wirtschaftsstandort Deutschland zu stärken und den Klimaschutz voranzutreiben. Die Wasserstoff-Infrastruktur ist ein Rückgrat für die Energiewende, den Erhalt und die Schaffung von Arbeitsplätzen und der Innovationskraft der deutschen Wirtschaft. Für ihre Gestaltung braucht es klare politische Unterstützung und verlässlicher Rahmenbedingungen, um Investitionen zu sichern.





Wasserstoff-Kernnetz stärken. Transformation vorantreiben.

Positionspapier der H2ercules-Initiative zur Wasserstoff-Transformation.

Mit dem genehmigten Wasserstoff-Kernnetz wurde 2024 die Grundlage für eine ausbaufähige Wasserstoff-Transportinfrastruktur in Deutschland geschaffen. Die Partnerunternehmen der H2ercules-Initiative haben die Kernnetz-Planung intensiv begleitet und teils auch eigene Projekte eingebracht. Rund 1.500 Leitungskilometer und damit mehr als 15 Prozent der gesamten Kernnetz-Infrastruktur entfallen auf das Wasserstoff-Transportnetz der H2ercules-Initiative. Schon 2026 wollen die H2ercules-Partner erste Anbindungen an relevante Importkorridore sicherstellen und Wasserstoff zu ausgewählten Verbrauchszentren transportieren. Das H2-Kernnetz bildet das Rückgrat der zukünftigen Wasserstoffwirtschaft in Deutschland. Es ermöglicht die bedarfsgerechte Verbindung von Erzeugung, Import, Speicherung und Verbrauch und schafft die Basis für eine klimaneutrale Energieversorgung. Die Infrastruktur ist essenziell, um den Markthochlauf von Wasserstoff zu gewährleisten und langfristig die Transformation in Richtung Klimaneutralität zu sichern.

Wasserstoff-Kernnetz stärken.

Bereits jetzt gehen die Netzbetreiber in erheblichem Umfang in Vorleistung, um das H2-Kernnetz aufzubauen, bevor ein ausgereifter Markt existiert. Diese Vorleistung ist mit einem hohen Risiko verbunden, da die Hochlaufphase des Wasserstoffmarktes von Unsicherheiten geprägt ist. Netzbetreiber tragen in dieser Phase ein erhebliches Investitionsrisiko. Auch wenn staatliche Absicherungen wie Garantien bestehen, verbleiben zentrale Risiken – etwa durch den hohen Selbstbehalt im Amortisationskonto – bei den Investoren. Verzögerungen beim Markthochlauf oder ein Scheitern der Nachfrageentwicklung könnten die Wirtschaftlichkeit erheblich beeinträchtigen. Gleichzeitig ist die Eigenkapitalverzinsung im Wasserstoffbereich aktuell weniger attraktiv als in vergleichbaren Infrastrukturbereichen wie etwa dem Stromnetz. Damit Investitionen in das H2-Kernnetz nicht nur fortgeführt, sondern entsprechend der Bedarfsentwicklung erweitert werden können, bedarf es dringend einer Anpassung der Finanzierungsbedingungen.

Die Attraktivität des Wasserstoff-Kernnetzes als Investitionsprojekt hängt von einem ausgewogenen Chancen-Risiko-Profil ab. Wichtige Bausteine dafür wären eine angemessene Eigenkapitalverzinsung und eine deutliche Absenkung des Selbstbehalts im Amortisationskonto. So kann sichergestellt werden, dass Investitionen auch in den unsicheren frühen Marktphasen erfolgen und private Kapitalgeber langfristig eingebunden bleiben.

Transformation vorantreiben.

Darüber hinaus ist die Weiterentwicklung des Kernnetzes von entscheidender Bedeutung, um Wasserstoff nicht nur in die großen Verbrauchszentren, sondern überall dahin zu bringen, wo es Bedarf gibt. Hierfür müssen Wasserstoff-Netze im Rahmen eines integrierten Netzentwicklungsplans für Gas und Wasserstoff flexibel ausgebaut und durch regionale Transformationspläne ergänzt werden. Dabei ist auch eine enge Koordination mit der Stromnetzentwicklungsplanung erforderlich. Die derzeit geplante Dimensionierung muss im Rahmen der Netzentwicklungsplanung immer wieder überprüft und entsprechend der Nachfrage nach Transportkapazität nach oben oder unten angepasst werden. Diese zeitliche und regionale Perspektive ist entscheidend, um bedarfsgerecht eine flächendeckende Versorgung sicherzustellen und den Mittelstand sowie ländliche Regionen einzubinden (siehe dazu auch H2ercules-Positionspapier „Verteilnetze nutzen“).





Wasserstoff-Speicher ermöglichen. Transformation vorantreiben.

Positionspapier der H2ercules-Initiative zur Wasserstoff-Transformation.

Mit der Genehmigung des Wasserstoff-Kernnetzes wurde 2024 die Grundlage für eine ausbaufähige Wasserstoff-Transportinfrastruktur in Deutschland geschaffen. Die Partnerunternehmen der H2ercules-Initiative haben die Kernnetz-Planung intensiv begleitet und teils auch eigene Projekte eingebracht. Rund 1.500 Leitungskilometer und damit mehr als 15 Prozent der gesamten Kernnetz-Infrastruktur entfallen auf das Wasserstoff-Transportnetz der H2ercules-Initiative. Schon 2026 wollen die H2ercules-Partner eine erste Anbindung an relevante Importkorridore sicherstellen und Wasserstoff zu ausgewählten Verbrauchszentren transportieren. Um eine bedarfsgerechte Versorgung mit Wasserstoff sicherzustellen und ein harmonisches Ineinandergreifen der verschiedenen Wertschöpfungsstufen zu gewährleisten, muss neben der Transport- auch die Speicherinfrastruktur politisch in den Blick genommen werden. Wasserstoffspeicher sind für den künftigen Markt unverzichtbar. Wasserstoffspeicher bieten einen wichtigen systemdienlichen Baustein zur Transformation des Energiesystems in Deutschland und Europa. Sie überbrücken die bestehenden Grenzen zwischen Strom und Gasmarkt. Weiterhin tragen sie wesentlich zur Versorgungssicherheit bei. Für Investitionen bedarf es verlässlicher Aussagen der Politik, einer klaren und zügig zur Verfügung stehenden Rahmengesetzgebung und einer finanziellen Anreizsetzung, um Investitionssicherheit zum einen auf Seiten der zukünftigen Wasserstoffspeicherbetreiber sowie zum anderen auf Seiten der Produzenten sowie Wasserstoffabnehmer zu erlangen. Gleichzeitig ist der gesetzliche Rahmen so zu erweitern, dass die Betreiber von Erdgasspeichern die zeitlich und finanziell aufwändige Umstellung ihrer Anlagen umsetzen können.

Speicher ermöglichen.

Wasserstoffspeicher sind Teil der „farbenblinden“ Wasserstoffinfrastruktur. Sie sind bei deren Aufbau mitzuplanen und hinsichtlich ihrer Besonderheiten, z.B. lange Entwicklungs-Vorlaufzeiten und konkurrierender Einsatz auch im Erdgasmarkt, zu berücksichtigen. Der integrierte Netzentwicklungsplan Erdgas & H2 wird seitens der H2ercules Initiative begrüßt, ist allerdings nur ein erster Schritt. Die hieraus zu treffenden finalen Aussagen für Investitionen bis 2030 werden im Hinblick auf den erwarteten Wasserstoffspeicherbedarf zu spät getroffen. Der NEP trifft keine Aussagen zu Speicherinvestitionen selbst, sondern lediglich zum Netzan-schluss.

Die Verabschiedung einer Wasserstoffspeicherstrategie, die einen klaren Rahmen absteckt und erste Sicherheiten schafft, hat aus Sicht der H2ercules Initiative auch im Hinblick auf die langen Entwicklungs- und Bauzeiten der Wasserstoffspeicher unverzüglich zu erfolgen, um eine Verlangsamung der Entwicklung des Wasserstoffmarktes zu vermeiden. Klarere Aussagen und Regelungen bedarf es insbesondere hinsichtlich der nachfolgenden Themen:

Eingrenzung des Mengen- und Preisrisikos.

Welche Erwartungen werden seitens der Politik an die zur Verfügung stehenden Speicherkapazitäten im Rahmen des Markthochlaufes gestellt? Aktuelle Studien des ewi sowie der dena lassen den Schluss zu, dass der modellierte Kapazitätsbedarf an Wasserstoffspeichern durch die derzeit geplanten Speicherprojekte nicht gedeckt werden kann. Zudem handelt es sich bei den bekannten Speicherprojekten überwiegend um Planungen; finale Investitionsentscheidungen stehen zumeist noch aus. Hier bedarf es eines finanziellen Anreizes, damit die benötigten Investitionen getätigt bzw. Investitionsentscheidungen getroffen werden können.

Zur Eingrenzung des Preisrisikos, welches derzeit den Abschluss von verbindlichen Speicherbuchungen hemmt/verhindert und somit auch Investitionsentscheidungen verzögert, bedarf es einer zügigen Klarheit zu welchen Preisen Speicherkapazitätsprodukte angeboten werden bzw. welchen Regularien die Preisfestsetzung unterliegt. Im Hinblick auf die zukünftige Regulierung der Wasserstoffspeicher ist möglichst schnell Klarheit hinsichtlich deren Umfang und Inhalt sowie deren zeitlicher Einführung zu schaffen. Befürwortet wird

seitens der H2ercules Initiative eine möglichst schnelle Einführung einer Entgelt-/Methodenregulierung in Umsetzung des EU Gaspaketes.

Um Investitionen der Speicherbetreiber anzureizen, müssen die Einnahmen gesichert und ausreichend sein. Insbesondere im Hochlauf wird es seitens der Speicherbetreiber zu Finanzierungsbedarf kommen, um marktfähige Speicherprodukte anbieten zu können, die sich nicht nachteilig auf den Wasserstoffpreis auswirken. Es gilt prohibitive Infrastrukturpreise zu vermeiden. Auch bedarf es einer Risikomitigierung von Erstinvestitionen in Speichieranlagen gegenüber später gebauten Speichieranlagen, die bereits zu reduzierten Kosten aufgrund von Lerneffekten der ersten Anlagen in einem etablierten Markt gebaut werden, damit auch die Erstanlagen noch wettbewerbsfähige Produkte anbieten können. Vorschläge für mögliche Finanzierungsinstrumente für Wasserstoffspeicher von diversen Gutachtern und Verbänden, wie z.B. dem BDEW, liegen bereits vor.¹

Zugang zu Speicherkapazitäten.

Seitens der H2ercules Initiative wird es als eklatant wichtig erachtet, dass Speicherprojekte parallel mit den Projekten der Industrie entwickelt werden, sodass die benötigten Speicherkapazitäten zur Verfügung stehen, damit für den Wasserstoffabnehmer bedarfsgerecht Wasserstoffmengen zur Verfügung stehen. Eine Verzögerung von Investitionen in Speicher, die als Wertschöpfungsstufe die längsten Entwicklungszeiten aufweisen, wird sich nachteilig auf den Markthochlauf, insbesondere in der Industrie und für die angestrebte Backup Stromversorgung auswirken. Zudem benötigen Wasserstoffspeicher einen ausreichenden und zugesicherten Netzzugang, um die benötigte Flexibilität dem Markt anbieten zu können.

Beschleunigung.

Das Thema Beschleunigung erlangt insbesondere hinsichtlich der bereits zuvor angeführten langen Entwicklungszeiten von Wasserstoffspeichern Bedeutung. Im Wesentlichen ist dafür zu sorgen, dass sich diese Entwicklungszeiten durch „neue“ Prozesse nicht noch mehr verlängern und neue Risiken geschaffen werden. Dies bezieht sich - nicht abschließend – zum einen auf Genehmigungsverfahren unter Bergrecht für den Bau und die Umrüstung von Speicherkomponenten und zum anderen auf die Regelungen des EnWG bezüglich Umwidmungen von Erdgasspeichern bzw. Erdgasspeicherkomponenten/-teilen, die mit einer Kapazitätsreduzierung für den Erdgasmarkt einhergehen.

Es gilt „künstliche“ Barrieren zu vermeiden und Prozesse zu beschleunigen sowie neue Prozesse schlank und effizient aufzusetzen. Letzteres trifft insbesondere auf die Notwendigkeit zu, das Aufbauszenario Wasserstoff mit einem Abbauszenario Erdgas zu verknüpfen und klare Regelungen u.a. für die Umwidmung von Speicherinfrastruktur festzulegen. Dabei geht es z.B. auch um potenzielle Konkurrenzfälle von Erdgas und H2 und deren juristisch saubere Auflösung.

¹ [Finanzierungsmechanismus für den Aufbau von Wasserstoffspeichern | BDEW](#)





Verteilnetze nutzen, Anschlüsse sichern. Transformation vorantreiben.

Positionspapier der H2ercules-Initiative zur Wasserstoff-Transformation.

Mit der Genehmigung des Wasserstoff-Kernnetzes wurde 2024 die Grundlage für eine ausbaufähige Wasserstoff-Transportinfrastruktur in Deutschland geschaffen. Die Partnerunternehmen der H2ercules-Initiative haben die Kernnetz-Planung intensiv begleitet und teils auch eigene Projekte eingebracht. Rund 1.500 Leitungskilometer und damit mehr als 15 Prozent der gesamten Kernnetz-Infrastruktur entfallen auf das Wasserstoff-Transportnetz der H2ercules-Initiative. Schon 2026 wollen die H2ercules-Partner eine erste Anbindung an relevante Importkorridore sicherstellen und Wasserstoff zu ausgewählten Verbrauchszentren transportieren. Um einer flächendeckenden Versorgung mit Wasserstoff Rechnung zu tragen und ein harmonisches Ineinandergreifen der verschiedenen Netzebenen zu gewährleisten, muss neben der Transport- auch die Verteilnetzinfrastruktur politisch in den Blick genommen werden. Mit einem Wiederbeschaffungswert von gut 270 Milliarden Euro ist es ein strategisches Asset der Energiewende, das es bei der Transformation in Richtung Klimaneutralität umfassend zu nutzen gilt.

Netze nutzen.

Rund 1,8 Millionen Industrie-, Gewerbe- und Mittelstandskunden sowie mehr als 21 Millionen private Haushalte beziehen ihr Gas gegenwärtig über das Nieder-, Mittel- und Hochdrucknetz der Gasverteilnetzbetreiber. Auf über 550.000 Leitungskilometern versorgt das Verteilnetz rund 99 Prozent aller Gaskunden, die gasbasierte Stromerzeugung sowie einen Großteil der Prozessdampf- und Fernwärmeerzeugung. Der bedarfsgerechte Umgang mit der Gasverteilnetzinfrastruktur ist für die Energiewende damit unmittelbar relevant. Technisch ist die Umstellung des Gasverteilnetzes von Erdgas auf Wasserstoff zumeist ohne aufwändige Modifikationen möglich, sodass heutigen Anschlussnehmern potenziell eine langfristige Versorgungsperspektive geboten werden kann. Viele Verteilnetzbetreiber haben bereits vorgelegt und sich mit eigenen Transformationsplänen zur Umstellung ihrer Netze bekannt. Die an der Nachfrage und den konkreten lokalen Gegebenheiten orientierte Umstellung bereits vorhandener Infrastruktur garantiert sektorübergreifend Versorgungssicherheit. Sie schafft Klarheit für die Anschlussnehmer und verringert die volkswirtschaftlich anfallenden Transformationskosten. Dort, wo Erdgas heute stofflich genutzt wird, muss zugleich eine Versorgung mit Erdgas gewährleistet bleiben. Dies betrifft insbesondere Standorte der chemischen Industrie. Ausgehend von den Vorgaben des europäischen Gaspakets setzen sich die Partnerunternehmen der H2ercules-Initiative für einen neuen Ordnungsrahmen ein, der die kritische Relevanz der Verteilnetzinfrastruktur berücksichtigt und die Netzbetreiber dazu befähigt, durch den bedarfsgerechten Umgang mit ihren Netzen die Transformation in Richtung Klimaneutralität voranzutreiben.

Transformation vorantreiben.

Um die Umstellung der Verteilnetzinfrastruktur europaweit einheitlich zu regeln, wurde 2024 das europäische Gaspaket beschlossen. Das Gaspaket umfasst eine Reihe weitreichender Vorgaben und setzt neue Standards bei der Verteilnetzplanung. Netzbetreiber sind demnach verpflichtet, mindestens alle vier Jahre umfassende Pläne zur Entwicklung und Transformation der Verteilnetzinfrastruktur vorzulegen, die unter Berücksichtigung der kommunalen Wärmeplanung sowie im Einklang mit der Netzentwicklungsplanung der Fernleitungsnetzbetreiber öffentlich zu konsultieren und behördlich zu genehmigen sind. Spätestens 2026 müssen die Vorgaben des europäischen Gaspakets in nationales Recht überführt worden sein, wobei die Entwicklungs- und Transformationsplanung regional konsolidiert und der zugrundeliegende Planungszyklus zeitlich verkürzt werden kann. Damit die Verteilnetzplanung in Deutschland zügig anlaufen kann, halten die H2ercules-Partner eine zeitnahe Überführung des Gaspakets für zwingend erforderlich. Entwicklungs- und Transformationspläne sollten dabei - wie gesetzlich vorgeschrieben - unter Berücksichtigung der lokalen Nachfragegegebenheiten regional gebündelt und mit der Netzentwicklungsplanung der Fernleitungsnetzbetreiber strukturell verzahnt werden. Die Partnerunternehmen der H2ercules-Initiative sprechen sich daher für eine regionale Transformationsplanung mit zweijährlichem Planungszyklus aus, die prozessuale Synergieeffekte

nutzt und netzübergreifende Querbezüge ebenso berücksichtigt wie unterschiedliche Versorgungsaufgaben in der kommunalen und industriellen Versorgung. Rückbauverpflichtungen sollten generell vermieden, Anschlussregelungen umfassend flexibilisiert werden. Auch muss die Finanzierung von Umstellungs- und Neu- baumaßnahmen zügig geklärt werden. Nur so kann eine kohärente Gesamtplanung geschaffen und die Transformation in Richtung Klimaneutralität ganzheitlich vorangetrieben werden.

