



Einordnung der Diskussion um eine zentrale Wasserstoffnetzgesellschaft und staatliche Beteiligungsformen für die Beschleunigung des Wasserstoffnetzaufbaus

Hintergrundpapier

Impressum

Wasserstoffnetzgesellschaft und staatliche Beteiligungsformen

Autor:innen

Energie- und Ressourcenmanagement - TU Berlin

Joachim Müller-Kirchenbauer

Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie IEG

Benjamin Pfluger

Mario Ragwitz

Elena Timofeeva

IKEM

Friederike Allolio

Tim Langenhorst

Simon Schäfer-Stradowsky

Consentec

Christoph Maurer

Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion

Robert Schlögl

Veröffentlicht

März 2023

DOI

10.24406/publica-1126

Hinweise

Dieses Hintergrundpapier einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Die Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen unter Beachtung der Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis zusammengestellt. Die Autorinnen und Autoren gehen davon aus, dass die Angaben in diesem Papier korrekt, vollständig und aktuell sind, übernehmen jedoch für etwaige Fehler, ausdrücklich oder implizit, keine Gewähr.

Abstract / Executive Summary

Für den Wasserstoffhochlauf ist der Aufbau einer nationalen und europäischen Netzinfrastruktur dringend erforderlich. Die Zeit drängt: Eine schnelle Umsetzung und ein zügiger Netzaufbau sind prioritäre Ziele. Dieses Papier diskutiert wesentliche Argumente für und wider die Schaffung einer einheitlichen Wasserstoffnetzgesellschaft sowie Vor- und Nachteile unterschiedlicher Eigentumsstrukturen, einschließlich einer Beteiligung auch des deutschen Staates. Dabei zeigen sich drei zentrale Aspekte, die im Rahmen eines Impact Assessments gründlich geprüft werden sollten:

A. Der Aufbau des Wasserstoffnetzes erfordert eine zentrale Koordination. Dabei muss und kann er regulatorisch gegen politische und sonstige Einflussmaßnahmen abgesichert werden.

Eine koordinierte Gesamtplanung des Netzes ist unabhängig von der Struktur der Unternehmen und des Eigentums an ihnen erforderlich. Die staatliche Begleitung der Netzplanung ist durch den umfangreichen Förderbedarf für den Wasserstoffhochlauf insgesamt unvermeidbar und muss mit vielen demokratisch legitimierten Entscheidungen abgestimmt werden. Eigentumsanteile halten dabei entweder – über die FNB – andere Staaten, Bundesländer und Kommunen sowie Privatunternehmen oder bei Beteiligung des Bundes auch der deutsche Staat. In beiden Fällen muss und kann durch einen diskriminierungsfreien und effektiven Netzentwicklungsprozess sowie regulatorisches Monitoring verhindert werden, dass der Netzausbau instrumentalisiert wird und damit der Wasserstoffhochlauf gefährdet wird.

B. Die Schaffung einer Wasserstoffnetzgesellschaft geht mit einem initialen Aufwand einher, kann jedoch zu handlungsfähigeren Strukturen führen und damit den Netzaufbau insgesamt deutlich beschleunigen.

Eine einheitliche Wasserstoffnetzgesellschaft müsste zunächst – mit Aufwand an Ressourcen und Zeit – etabliert werden. Zur Beschleunigung könnte sie z. B. aus einem oder mehreren Netzbetreiber(n) entwickelt werden; bereits laufende Prozesse können damit auch fortgeführt und somit mit dem Aufbau einer Netzgesellschaft parallelisiert werden. Eine Netzgesellschaft hätte einen klar definierten Auftrag und würde eine deutschlandweite Koordination mit einem klaren Ansprechpartner ermöglichen. Ohne die einheitliche Netzgesellschaft stehen mit den FNB sofort Ansprechpartner zur Verfügung. Diese sind aber zur Aufnahme von Aktivitäten ebenfalls auf umfangreiche staatliche Förderungen und Absicherungen angewiesen. Dieses Vorgehen würde erfordern, den Wasserstoffhochlauf mit 16 Akteuren zu koordinieren, die komplexe Eigentümerstrukturen und Interessenkonflikte haben, die immer wieder in Einklang gebracht werden müssen

C. Eine staatliche Beteiligung an einer Netzgesellschaft wäre nicht ungewöhnlich und könnte den Hochlauf deutlich vereinfachen und beschleunigen

Es gibt bezüglich der Eigentümerstruktur an einer Wasserstoffnetzgesellschaft keine Dichotomie 'Staat versus Privatunternehmen', sondern eine große Bandbreite unterschiedlicher Varianten staatlicher Beteiligungen an Netzbetreibern, von denen viele seit langem erfolgreich praktiziert werden. Für die durch eine Staatsbeteiligung entstehenden Fragen bestehen vielfältige Ausgestaltungsmöglichkeiten, mit verfügbaren, bereits oft praktizierten Lösungen. Eine koordinierte Gesamtplanung des Netzes wäre auch ohne staatliche Beteiligung erforderlich, dann aber unter weitaus schwierigeren Bedingungen. Es sollte daher genau geprüft werden, ob die potentielle initiale Zeitersparnis durch Verzicht auf eine einheitliche Netzgesellschaft tatsächlich realistisch zu erwarten ist und – wenn sie wirklich eintritt – nicht mittelfristig durch die viel komplexere Konstellation überkompensiert wird.

Welches Modell einen schnelleren Hochlauf ermöglicht, ist bisher nicht hinreichend belegt. Aufgrund der hohen Bedeutung dieser Frage für den Wasserstoffhochlauf empfehlen wir dringlich, die Optionen zügig und unabhängig im Rahmen eines Impact Assessment zu untersuchen, bevor eine Grundsatzfestlegung getroffen wird.

1 Einleitung

Für den zur Dekarbonisierung des Energiesystems dringend erforderlichen Hochlauf der Nutzung grünen Wasserstoffs ist der zügige und verlässliche Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur unverzichtbar. Neben vielen weiteren regulatorischen Fragen ist ein zentrales Hemmnis, dass derzeit noch nicht klar ist, wer für Planung, Bau und Betrieb des zukünftigen Wasserstoffnetzes verantwortlich ist und wer die dabei entstehenden Risiken trägt. Hierzu werden unterschiedliche Eigentums- und Beteiligungsstrukturen intensiv diskutiert. Die Fernleitungsnetzbetreiber (FNB) haben Vorplanungen für den Aufbau eines Wasserstofftransportnetzes aufgenommen. Dies stellt einen wichtigen ersten Schritt dar. Wesentliche Fragen in Bezug auf Planung, Organisation und Finanzierung des Infrastrukturaufbaus sind jedoch bislang noch offen.

Die meisten der derzeit diskutierten Betreibermodelle für Wasserstoffnetze wurden dabei von Marktakteuren bzw. Fernleitungsnetzbetreibern in die Diskussion gebracht. Diese stellen im Wesentlichen Adaptionen des bestehenden Systems dar und sind aus dem legitimen Eigeninteresse heraus entstanden, die angestammten Geschäftsmodelle in Zukunft fortführen zu können. Eine Wasserstoffnetzgesellschaft mit staatlicher Beteiligung wird von den Vertretern der FNB und der Verbände der Gaswirtschaft überwiegend abgelehnt. Es gibt jedoch durchaus Argumente, die besonders hinsichtlich des Ziels der Beschleunigung des Wasserstoffnetzaufbaus für eine gründliche Diskussion einer Wasserstoffnetzgesellschaft sprechen. Diese sind kritisch zu überprüfen, ebenso wie die Vorteile, die einem Aufbau des Wasserstoffnetzes durch die heutigen Erdgas-FNB zugesprochen werden.

Um eine ausgewogenere Diskussion zu ermöglichen, möchten wir in diesem Papier vor allem zwei wesentliche Themenkomplexe beleuchten, die in der bisherigen Diskussion noch nicht gründlich genug untersucht worden sind.

1. Koordination und Kooperation sind für den Wasserstoffnetzaufbau und einen künftigen Wettbewerbsmarkt für Wasserstoff zwingend erforderlich – ebenso wie im Strom- oder Erdgasmarkt. Dies kann durch derzeit 16 FNB (mit teilweise privaten Eigentümern, teilweise im Eigentum der öffentlichen Hand) organisiert werden, oder durch eine einheitliche Wasserstoffnetzgesellschaft. Eine einheitliche Wasserstoffnetzgesellschaft müsste zunächst – mit Aufwand an Ressourcen und Zeit – etabliert werden. Dabei kann aber zur Beschleunigung auch auf bestehenden Unternehmensstrukturen aufgebaut werden und bereits laufende Prozesse können ebenfalls fortgeführt werden. Nach Überwindung dieser anfänglichen Hürde kann eine Wasserstoffnetzgesellschaft hinsichtlich der effizienten und koordinierten Planung und der Umsetzungsgeschwindigkeit Vorteile bieten. Sie kann mit klarem Auftrag und ohne Interessenkonflikte als zentrale Ansprechpartnerin den Wasserstoffnetzaufbau vorantreiben. Ohne eine Wasserstoffnetzgesellschaft und ohne wirksame Entflechtung zwischen Wasserstoff- und Erdgasnetzbetreibern stehen zwar sofort Netzbetreiber bereit; allerdings muss in diesem Szenario der Wasserstoffnetzaufbau auf unbestimmte Zeit über 16 FNB hinweg koordiniert werden, deren unterschiedliche und teilweise widersprüchliche Interessen stets in Einklang gebracht werden müssen, welche neben dem Wasserstoffnetz auch dem Erdgasnetz gelten. Es sollte im Detail geprüft werden, ob die potentielle initiale Zeitersparnis dieses Vorgehens tatsächlich realistisch zu erwarten ist und – wenn sie wirklich eintritt – nicht mittelfristig durch viel komplexere Strukturen überkompensiert wird.
2. In der derzeitigen Diskussion wird vielfach der Eindruck einer Dichotomie vermittelt: Eine staatliche Netzgesellschaft mit einer zentralistischen Planung auf der einen Seite, eine zumindest vermeintlich marktliche Lösung durch private Netzbetreiber auf der anderen. Dieser Darstellung der Optionen möchten wir eine differenziertere Betrachtung einzelner Verantwortungsbereiche gegenüberstellen und so zu einer Versachlichung der Diskussion beitragen. Dabei soll gezeigt werden: Zu vielen Aspekten besteht ein breiter Konsens, dass der Staat im Aufbau des Wasserstoffnetzes umfangreiche

Aufgaben übernehmen soll oder muss, die insbesondere im Bereich der Planung und Risikoabsicherung liegen. Zu diskutieren ist daher, in welcher Form er diese Aufgaben am besten wahrnehmen kann. Für das Wasserstoffnetz sollte dabei vor einer Grundsatzfestlegung geprüft werden, welches Eigentümermodell die anstehenden Aufgaben am besten und schnellsten lösen kann, einschließlich unterschiedlicher Optionen einer Beteiligung des Bundes; umfangreiche Beteiligungen von ausländischen Staaten, Bundesländern und Kommunen an deutschen Energienetzen gibt es bereits.

Gerade für den Aufbau einer neuen Infrastruktur – auch unter Nutzung von Bestandsleitungen – können staatliche Beteiligungen Vorteile für die Koordination und Schaffung von Finanzierungs- und Investitionssicherheit bieten und damit den Wasserstoffhochlauf insgesamt deutlich beschleunigen. Dabei sollte beachtet werden, dass eine Staatsbeteiligung an Netzbetreibern, die ein natürliches Monopol ohne Wettbewerbsmöglichkeiten betreiben, weder neu noch per se marktfeindlich ist. Dies zeigt sowohl der internationale Vergleich (z. B. mit den BeNeLux-Staaten und den skandinavischen Ländern) als auch die bereits heute bestehenden umfangreichen staatlichen Beteiligungen an den deutschen Strom- und Gasnetzen (siehe Anhang).

Andererseits kann eine staatliche Beteiligung zu Verzögerungen führen, wenn starke Widerstände beim Wechsel der Eigentümerstruktur überwunden werden müssen. Außerdem wäre bei einer staatlichen Beteiligung sicherzustellen, dass Entscheidungen zum Netzausbau nicht von politischen Kalkülen beeinflusst werden, sondern klaren und rationalen Kriterien folgen.

Es ist dabei explizit nicht Ziel dieses Papiers, sich für oder gegen bestimmte Formen der Staatsbeteiligung an einer Wasserstoffnetzgesellschaft auszusprechen. Vielmehr soll vermittelt werden, dass in Anbetracht der aktuellen Situation und zur Bewältigung vieler Herausforderungen beim Aufbau von Wasserstoffinfrastrukturen in den nächsten Jahren eine staatliche Einbeziehung in die Entscheidungen in jedem Fall erforderlich ist. Einige Gründe sprechen für eine Beteiligung des deutschen Staates an einer Netzgesellschaft, einige Herausforderungen sprechen dagegen. Letzten Endes ergibt sich daraus die eindringliche Empfehlung, die Schaffung einer Wasserstoffnetzgesellschaft mit unterschiedlichen Eigentümermodellen in einem systematischen und gründlichen Impact Assessment zu untersuchen. Die Entscheidung diesbezüglich hat in jedem Fall sehr weitreichende und anhaltende Konsequenzen. Die Optionen sollten unvoreingenommen analysiert und im Sinne des Gesamtziels eines zügigen und effizienten Wasserstoffhochlaufs abgewogen werden. Ein solches Impact Assessment kann innerhalb weniger Wochen abgeschlossen werden.

Der Text ist in zwei Abschnitte gegliedert: Im nächsten Abschnitt wird dargelegt, warum die Situation beim Wasserstoffhochlauf so spezifisch ist und welche Gründe in der derzeitigen Situation dafür sprechen, eine staatliche Beteiligung an der nationalen Wasserstoffnetzgesellschaft in Erwägung zu ziehen. Im darauffolgenden Abschnitt wird konkret diskutiert, welche Rollen der Staat im Hochlauf des Wasserstoffnetzes einnehmen könnte und welche Aufgaben besser durch Unternehmen wahrgenommen werden. Beide Abschnitte adressieren das Wasserstofftransportnetz.

2 Ausgangslage und Prämissen

Der Wasserstoffhochlauf ist eine neue Herausforderung, für die es keine Blaupausen und wenig Parallelen gibt

Wir befinden uns bei der Erzeugung und Nutzung von grünem Wasserstoff am Anfang des Markthochlaufs hin zu einem zukünftig wettbewerblichen Erzeugungs- und Handelsmarkt sowie der Schaffung einer neuen Netzinfrastruktur im natürlichen Monopol. Dieser Prozess wird anders stattfinden müssen als die Diffusion aller bisherigen Energieträger. Diese wurden historisch im Wesentlichen von vertikal integrierten privaten Unternehmen in den Markt gebracht: Die Unternehmen haben die Energieträger erzeugt oder beschafft, mit Endkunden Konditionen ausgehandelt und die notwendige Logistik und Infrastruktur aufgebaut. Dies ist bei Wasserstoff aus zwei Gründen nicht möglich: Zum einen ist grüner Wasserstoff derzeit noch kaum verfügbar und gegenüber fossilen Energieträgern trotz CO₂-Bepreisung nicht marktfähig, sodass er zumindest mittelfristig auf substantielle staatliche Förderungen angewiesen sein wird. Ohne diese Förderung wird der Hochlauf nicht oder deutlich zu spät stattfinden. Zum anderen ist der europäische Energiemarkt entflochten, was vertikal integrierte Unternehmen als zentrale Entscheider und Organisatoren des Hochlaufprozesses ausschließt. Da für Wasserstoff der initiale Markthochlauf organisiert werden muss und sich das System noch nicht in einem Gleichgewichtszustand befindet, sind die Systeme der Netzregulierung von Strom und Erdgas nur bedingt übertragbar. Das derzeitige deutsche und europäische Regelwerk fand erst Anwendung, als Strom- und Erdgasnetze seit Dekaden in Betrieb waren; es regelt somit nur die Weiterentwicklung bereits ausgebauter Netze. In vielen Aspekten ist klar erkennbar, dass eine Übertragung der Netzregulierung auf Wasserstoff in der frühen Hochlaufphase auf fundamentale Probleme stoßen würde. Einige dieser zentralen Punkte werden im Folgenden diskutiert.

Bei Energieinfrastrukturen handelt es sich um natürliche Monopole, in denen ein marktlicher Wettbewerb nicht stattfinden kann

Die Wasserstoffinfrastruktur stellt wie alle Energienetze ein natürliches Monopol dar: Ein wesentliches Ziel der Marktliberalisierung und des Unbundling ist es, Wettbewerb auf diejenigen Bereiche zu fokussieren, in denen er real möglich ist. Bei den Netzinfrastrukturen ist dies nicht der Fall. Es ist nicht zielführend, dass die Errichtung von konkurrierenden Leitungen unterschiedlicher Netzbetreiber im selben Gebiet stattfindet und diese im Wettbewerb miteinander stehen. Stattdessen besteht hier eine umfangreiche Regulierung mit dem Ziel, angemessene Renditen zu ermöglichen und einen Missbrauch der Monopolstellung zu verhindern. Somit werden auch Wasserstoffnetzbetreiber zukünftig im Rahmen der Regulierung agieren, ohne in einen Wettbewerb untereinander zu treten und auch ohne substantielle unternehmerische Risiken im Rahmen der Investitionsentscheidungen auf sich zu nehmen. Unabhängig davon, ob eine Wasserstoffnetzgesellschaft etabliert wird oder welche Rolle der Staat in ihr einnehmen soll, wird bei Wasserstoffnetzen kein Wettbewerb stattfinden.

Es bestehen derzeit noch Unsicherheiten bei europäischen Entflechtungsvorgaben

Die anstehende Novellierung der EU-Gasbinnenmarkttrichtlinie im Rahmen des EU-Gaspakets wird wichtige Weichen für die zukünftige Netzbetreiberstruktur setzen. Im ursprünglichen Vorschlag der Kommission sind für Wasserstoffnetze langfristig zwei Entflechtungsoptionen vorgesehen: Ownership Unbundling und das ISO-Modell (Independent System Operator). Die Fernleitungsbetreiber müssten demnach zukünftig Wasserstoffleitungen veräußern oder einen ISO benennen. Der kürzlich vorgelegte Kompromissvorschlag aus dem Industrieausschuss des Europäischen Parlaments enthält dagegen deutliche Lockerungen im Vergleich zum Kommissionsvorschlag. Für Fernleitungsnetzbetreiber soll das ITO-Modell (Independent Transmission Operator) unbefristet zulässig bleiben. Der beschriebene Rahmen

würde es den deutschen Gasnetzbetreibern ermöglichen, Wasserstoffnetze ohne Umstrukturierung langfristig zu betreiben. Dabei ist der Verzicht auf wirksame Entflechtung von Wasserstoffnetzen insofern problematisch, als dass Interessenskonflikte innerhalb vertikal oder horizontal integrierter Energieunternehmen eine schnelle und systemoptimale Netzentwicklung hemmen und einen zukünftigen funktionierenden Wasserstoffmarkt konterkarieren könnten. Dies betrifft bspw. den Netzanschluss von Elektrolyseuren konzernunabhängiger Marktteilnehmer und eine sachgerechte Kostenerfassung für Wasserstoffnetze als Grundlage für die Netzentgeltregulierung sowie die Bemessung notwendiger staatlicher Finanzierungszusagen für den Aufbau des Wasserstoffnetzes.

Dass derzeit noch nicht absehbar ist, wann es hier auf europäischer Ebene zu einer Entscheidung kommen wird, führt zu Unsicherheit, die den Markthochlauf in Deutschland hemmt. Die zeitnahe Gründung einer nationalen Wasserstoffnetzgesellschaft – zunächst mit oder ohne staatliche Beteiligung – kann hier zügig eine Struktur schaffen, die den Hochlauf des Wasserstoffnetzes auch dann effektiv weiter vorantreiben kann, wenn es zu einer Verpflichtung zu Ownership Unbundling oder Independent System Operator kommt. Bleibt das ITO-Modell weiterhin möglich, kann die staatliche Beteiligung in Zukunft auch wieder zurückgeführt werden. Im Sinne einer resilienten Strategie ist aber zu empfehlen, Vorbereitungen auf unterschiedliche Entwicklungen zu treffen.

Wirksame Entflechtung erfordert in jedem Fall Eigentumsübergänge bzw. Umstrukturierungen

In den meisten Optionen für die Wasserstoffnetzbetreiberstrukturen sind Eigentumsübergänge unvermeidbar. Nur in einer Variante, in der die heutige Eigentumsstruktur der 16 FNB auf Wasserstoff übertragen würde, müsste es nicht zu Eigentumsübergängen kommen – unter der zusätzlichen Voraussetzung, dass keine wirksamen Entflechtungsvorschriften erlassen werden. Wird Ownership Unbundling oder ISO seitens der EU oder Deutschlands vorgeschrieben, müssen die von Erdgas auf Wasserstoff umzustellenden Leitungen in jedem Fall in neue Unternehmen oder ein neues Unternehmen überführt werden. Der Zeitaufwand der Übergänge hängt dabei nicht wesentlich davon ab, ob oder zu welchen Teilen sich das neue Unternehmen in Staatseigentum befindet. Für die Bewertung der Assets sind etablierte Verfahren der Netzbewertung verfügbar und werden vielfach angewendet; gleiches gilt für die Veräußerung von Unternehmensanteilen, wie im unlängst durchgeführten Verkauf der Unternehmensanteile an Open Grid Europe von Macquarie an die im Wesentlichen in belgischer öffentlicher Hand befindliche Fluxys. Prinzipiell könnten die Eigentumsübergänge in kurzer Zeit umgesetzt werden; allerdings sind hierbei Konflikte bei der Bewertung vorhersehbar, deren Klärung auf dem Gerichtsweg Verzögerungspotenzial birgt.

Für zügige Eigentumsübergänge ist dabei eine klare gesetzliche Regelung mitentscheidend. Diese kann sich entweder (ggf. nur teilweise) aus den neuen Unbundlingvorschriften ergeben oder muss komplett auf nationaler Ebene geschaffen werden. Auch hierfür gibt es bewährte Muster.

Die Schaffung einer Wasserstoffnetzgesellschaft wäre ein komplexes Unterfangen, auch wenn Optionen bestehen, nicht auf der grünen Wiese zu beginnen

Die Schaffung einer Wasserstoffnetzgesellschaft ist ein komplexes Unterfangen, das eine gewisse Zeit erfordern wird. Die Netzgesellschaft müsste jedoch nicht auf der grünen Wiese erfolgen, sondern könnte z. B. aus einem oder mehreren Netzbetreiber(n) entwickelt werden. Dieser Aufwand könnte schnell vom Zeitgewinn durch die einheitliche Institution mit klarer Rolle aufgewogen werden.

Nach der initialen Hürde der Etablierung könnte eine Wasserstoffnetzgesellschaft als zentrale Anlaufstelle den Hochlauf vereinfachen und beschleunigen

Durch die erwartbaren Widerstände aufgrund von Eigentumsübergängen besteht anfangs die Gefahr von Verzögerungen beim Aufbau der Wasserstoffnetzgesellschaft. Dieser Prozess kann jedoch parallel zu den Projekten beim Wasserstoffnetzaufbau stattfinden, z. B. im Rahmen der IPCEI-Projekte. Nach ihrer Etablierung würde die Netzgesellschaft hingegen Optionen bieten, den Prozess deutlich zu beschleunigen. Unabhängig von der möglichen, aber nicht zwingend erforderlichen staatlichen Beteiligung, wäre sie eine Organisation mit einem klar definierten Auftrag. Sie würde eine deutschlandweite Koordination mit einem klaren Ansprechpartner ermöglichen und wäre für die anstehenden Abstimmungen auf europäischer Ebene eine starke, handlungsfähige Akteurin. Sie würde die aufwendigen Abstimmungsprozesse zwischen unterschiedlichen Netzbetreibern sowie die Interessenkonflikte durch den Besitz von unterschiedlichen Gasnetzen und die erforderliche staatliche Kontrolle zu deren Vermeidung umgehen.

Wird auf eine Wasserstoffnetzgesellschaft und wirksame Entflechtung verzichtet, sind sofort Netzbetreiber als Ansprechpartner vorhanden, allerdings muss der Netzaufbau dann langfristig mit vielen Akteuren mit komplexer Interessenlage koordiniert werden

Soll keine einheitliche Wasserstoffnetzgesellschaft etabliert werden und wird zeitnah seitens der EU und Deutschland auf eine wirksame Entflechtung verzichtet, stehen mit den FNB sofort Ansprechpartner für den Wasserstoffnetzaufbau bereit. Diese sind erfahren in der Planung, der Entwicklung und dem Betrieb einer regulierten Netzinfrastur im natürlichen Monopol und verfügen auch über technisches Know-how, das in weiten Teilen auf Wasserstoffnetze übertragen werden kann. Diesem klaren Vorteil stehen Herausforderungen und Nachteile gegenüber. In dieser Variante werden die aktuellen Strukturen bei Erdgas in großen Teilen auf den Wasserstofftransport übertragen, in denen das Leitungseigentum auf 16 FNBs mit faktischen Gebietsmonopolen aufgeteilt ist. Es besteht die Gefahr, dass sich der langwierige Prozess des Übergangs von zersplitterten Teilmärkten zu einem einheitlichen Marktgebiet für Erdgas auch für Wasserstoff wiederholen könnte. Bei Erdgas wurde erst durch starkes Eingreifen der Regulierungsbehörde und schließlich aufgrund gesetzlicher Verpflichtungen ein gesamtdeutscher Gasmarkt geschaffen. Ohne Entflechtung müssten die Netzbetreiber ihre Entscheidungen stets über die Sparten Erdgas und Wasserstoff hinweg fällen, was durch die dabei entstehenden Zielkonflikte eine komplexe und aufwendige Aufsicht der Regulierungsbehörde erfordern würde. Daher sollte durch eine gründliche Überprüfung sichergestellt werden, wie und ob sich ein zügiger Aufbau des Wasserstoffnetzes durch die heutigen Erdgas-FNB tatsächlich umsetzen lässt.

Es sollte schließlich geprüft werden, ob die erhoffte anfängliche Zeitersparnis dieses Pfades nicht durch die dauerhaft deutlich höhere Komplexität zunichte gemacht wird. Dabei sollte auch untersucht werden, wie in späteren Jahren durch den zunehmenden Anteil an Wasserstoffleitungen Verzerrungen im spartenübergreifende Eigentumsportfolio vermieden werden können.

Private Netzbetreiber entbinden den Staat nicht von seiner Verantwortung zu Entscheidungen im Bereich Wasserstoffnetzaufbau

Es muss betont werden, dass eine Entscheidung, nach der die FNB auch Wasserstoffnetzbetreiber werden, nicht automatisch bedeuten würde, dass diese sofort mit dem Aufbau der Wasserstoffnetze beginnen können. Denn wie im Folgenden noch diskutiert wird, machen diese verständlicherweise und aus wohlbegründetem ökonomischem Kalkül umfangreiche staatliche Garantien zur Bedingung für eine Aufnahme von Investitionen. Dies ist vollkommen berechtigt, denn aus unternehmerischer Sicht ist der Aufbau des Wasserstoffnetzes mit viel zu hohen Risiken behaftet, als dass Investitionen ohne starke

staatliche Subventionen und Absicherungen getätigt werden könnten. Dies bedeutet, dass die Einsetzung der FNB als Wasserstoffnetzbetreiber die Anforderungen an staatliche Entscheidungen für die Planung und Finanzierung von Wasserstoffnetzen sowie die Schaffung eines regulatorischen Rahmens nicht oder nur unwesentlich reduziert.

Der Netzbetreiber wird nicht über die Anwendungsbereiche von Wasserstoff entscheiden

Grüner Wasserstoff und Derivate sind derzeit nicht von sich aus ökonomisch tragfähig, sodass für die Umsetzung einer Wasserstoffwirtschaft der Einsatz staatlicher Mittel erforderlich ist. Das betrifft die heimische Erzeugung von Wasserstoff in Elektrolyseuren, den Import von Wasserstoff aus dem Ausland sowie die Nutzung von Wasserstoff in der Industrie und anderen zu dekarbonisierenden Bereichen. Es besteht Konsens, dass der Wasserstoffhochlauf in den nächsten Jahren substantielle staatliche Förderung benötigen wird. Die Bewilligung der Fördermittel muss schon alleine zur Wahrung der Wirtschaftlichkeit einer staatlichen Kontrolle unterliegen. Hier stellt sich nun die Frage, inwieweit Netzbetreiber in dieser Situation eigene Entscheidungen treffen sollen bzw. auf welcher Grundlage sie dies tun können. Weder erscheint es zielführend, dass sie Kunden ablehnen, die aus systemischen Überlegungen für eine Wasserstoffnutzung und -förderung qualifiziert wurden, noch dass sie eigenmächtig nicht qualifizierte Kunden anschließen, da deren Versorgung substantielle Ausgaben des Staats nach sich ziehen und potenziell Konsequenzen auf weitere Teile des Energiesystems haben würde. Liegen solche Entscheidungen bei einzelnen Netzbetreibern – ohne zentrale nationale Wasserstoffnetzgesellschaft und ohne staatliche Beteiligung und Koordination – sind zeitraubende Interessenkonflikte und Auseinandersetzungen absehbar. Zum einen innerhalb und zwischen den FNB, die weiterhin mit dem Transport von Erdgas Erlöse erzielen und unterschiedliche Interessenlagen haben, welche und wessen Leitungen für den Wasserstofftransport umgerüstet und weiterbetrieben werden sollen; und zum anderen mit den staatlichen Stellen, die jeweils die Finanzierungsaufwände anerkennen und sicherstellen müssen. De facto werden Netzbetreiber in der frühen, staatlich umfangreich geförderten Hochlaufphase fast ausschließlich vorgelagerte staatliche Entscheidungen umsetzen. Sie speisen Daten zu Optionen, Kosten und Machbarkeit in die Entscheidungsprozesse ein. Die dabei vielfach geäußerte Sorge vor komplexen staatlichen Strukturen und Planungsbehörden ist nachvollziehbar; Wasserstoffnetzbetreiber, egal ob privat oder staatlich, mindern jedoch nicht den Bedarf an komplexen Entscheidungen, die in der frühen Phase zwangsweise eine Einbeziehung des Staates erfordern. Je weniger koordiniert (also ohne nationale Wasserstoffnetzgesellschaft) und je staatsferner (also ohne Beteiligung auch des deutschen Staates) die Entscheidungen getroffen und umgesetzt werden müssen, umso höher ist der (Kontroll-)Aufwand, und umso größer sind die zu erwartenden zeitlichen Verzögerungen.

Unabhängig von Fragen der staatlichen Beteiligung muss der Wasserstoffnetzaufbau so weit wie möglich entpolitisiert werden

Eine vielfach geäußerte Sorge bezüglich einer staatlichen Beteiligung betrifft die Gefahr, dass der Netzausbau dadurch stärker politisiert werden könnte. Als gedanklicher Extremfall könnte der Netzanschluss einer Region oder eines Bundeslandes mit Bedingungen in anderen politischen Bereichen verknüpft oder verzögert werden. Eine solche Entwicklung muss in der Tat ausgeschlossen werden, da sie auch dem Gebot eines diskriminierungsfreien Betriebs der Netzinfrastrukturen eklatant widersprechen würde.

Es gibt international umfangreiche empirische Evidenz, dass dies möglich ist und dass der Netzbetrieb durch staatliche Beteiligung an nationalen Netzgesellschaften auch entpolitisiert werden konnte. Beispielhaft zeigen lässt sich dies an den Niederlanden, in denen sich die jeweils vollständig staatlichen Strom- und Gasnetzbetreiber nicht in politische Prozesse und Konflikte involvieren, sondern eher dazu beitragen können, regionale Interessenskonflikte auszugleichen.

Daher sollte gründlich geprüft werden, inwieweit die Etablierung einer nationalen Wasserstoffnetzgesellschaft und eine Beteiligung des Bundes gegenüber einer Ausgangsstruktur von 16 FNB mit ihrer heutigen Eigentümerstruktur (Privatunternehmen, ausländische Staaten, Bundesländer und Kommunen) eher zusätzliche politische und regionale Interessenskonflikte schaffen oder zu ihrer Auflösung beitragen können. Wie im vorigen Abschnitt dargestellt, müssen die Fragen, welche Regionen und Anwendungsbereiche zu welchem Zeitpunkt in die Netzplanung einbezogen werden, ohnehin in einem diskriminierungsfreien und effektiv organisierten Netzentwicklungs- und Planungsprozess geklärt werden. Dessen Entscheidungen müssen der Kontrolle der Regulierungsbehörde unterliegen und werden dann von dem oder den Netzbetreibern umgesetzt.

Der Staat wird die wesentlichen Risiken des Wasserstoffnetzausbaus tragen, egal ob er als Eigentümer in Erscheinung tritt oder nicht

Der Hochlauf von Wasserstoff ist mit großen Risiken behaftet, die am Anfang nur vom Staat getragen werden können. Die für den Netzbetrieb bestehenden Risiken sind zu groß, als dass die Netzbetreiber sich dagegen mit eigenem Kapital absichern könnten; im Gegensatz zu Wettbewerbsunternehmen unterliegen sie der Erlösregulierung und können mit risikobehafteten Investitionen auch im Erfolgsfall keine höheren Renditen erzielen. Daher gehen auch alle Netzplanungen der FNB davon aus, dass ihre Risiken durch den Staat abgesichert werden müssen. Die Alternative zu einer Staatsbeteiligung ist dementsprechend nicht die Übernahme der Aufgaben und Investitionen durch Privatunternehmen im Wettbewerb, sondern die Leistung der notwendigen Subventionen oder Absicherungszahlungen an die Netzbetreiber, wenn diese ohne koordinierte Staatsbeteiligung den Aufbau des Wasserstoffnetzes übernehmen. Ein solches Vorgehen würde letzten Endes eines der wesentlichen Ziele hinter dem Konzept privater Netzbetreiber ad absurdum führen: Dass diese aus Eigeninteresse die bestmöglichen unternehmerischen Entscheidungen unter Unsicherheit treffen. Übernimmt der Staat in erheblichem Umfang die finanziellen Risiken des Aufbaus der Wasserstoffinfrastruktur, ist zu prüfen, inwieweit er diese Risiken auch über eine Beteiligung am Eigentum der Infrastruktur über eine zentrale Wasserstoffnetzgesellschaft absichern können sollte.

Netze in privater Hand würden durch die höheren Kapitalkosten mit einem höheren staatlichen Finanzierungsaufwand einhergehen

Wasserstofftransportnetze sind natürliche Monopole und bedürfen der Regulierung. Dies trägt der Tatsache Rechnung, dass marktliche Wettbewerbsmechanismen in Leitungsinfrastrukturen nicht wirksam werden können. Die Regulierung ermöglicht Renditen, die zum einen hinreichend attraktiv für private Investoren sind, zum anderen aber abhängig vom Eigenkapitaleinsatz sind. Wie oben dargelegt wurde, können Wasserstoffnetzbetreiber mittelfristig nur sehr begrenzt unternehmerische Entscheidungen treffen und nur einen geringen Teil der Risiken selbst tragen.

Die unterschiedliche Kapitalverzinsung von Privatunternehmen gegenüber dem Staat hat deutliche Auswirkungen auf den Finanzierungsbedarf der Netze: Eine Eigenkapitalverzinsung von 9 %, wie sie derzeit für neue Wasserstoffinfrastrukturen vorgesehen ist, verdoppelt die jährlichen Eigenkapitalkosten gegenüber einer staatlichen Kapitalbereitstellung.¹

Ein weiterer positiver Effekt einer staatlichen Beteiligung sind die tendenziell niedrigeren Fremdkapitalkosten durch die insgesamt erhöhte Kreditwürdigkeit. Auch wirkt sich eine staatliche Beteiligung positiv auf Besicherungskosten aus. Diese Effekte sind bereits bei einer substantiellen Minderheitsbeteiligung zu erwarten. Dieser stehen im natürlichen Monopol – anders als in Wettbewerbsbereichen – keine Nachteile einer Wettbewerbsbeschränkung durch Verdrängung privater Unternehmen entgegen.

¹ Rechnung: Investition auf 30 Jahre, Kosten der staatlichen Finanzierung berechnet mit der aktuellen Rendite einer Bundesanleihe mit einer Laufzeit von 30 Jahren von 2,68 % p.a., (Stand 2.3. 2023).

Staatliche Beteiligungen an Netzen sind gängige Praxis – ebenso die Bewertungsverfahren und Transaktionen dafür

Für das Eigentum an Energieinfrastrukturen gibt es keine Dichotomie 'Staat versus Privat', sondern eine große Bandbreite unterschiedlicher Zwischenvarianten, von denen viele in der Vergangenheit erfolgreich genutzt wurden. Es gab bereits vor den Maßnahmen zur Rettung der deutschen Gasversorgung durch das staatliche Auffangen von Uniper und Sefo zahlreiche Beispiele gemischtwirtschaftlicher oder auch rein staatlicher Eigentumsstrukturen an Netzbetreibern:

- Der belgische Transportnetzbetreiber Fluxys liegt zu ca. 80 % im Eigentum der belgischen öffentlichen Hand und hält 24 % der Anteile an Deutschlands größtem Fernleitungsnetzbetreiber Open Grid Europe.
- Der niederländische Staat ist zu 100 % Eigentümer des niederländischen Transportnetzbetreibers Gasunie und damit mittelbar auch des Tochterunternehmens Gasunie Deutschland.
- Ontras befindet sich über die Holding VNB und deren Hauptanteilseigner EnBW zu über 93 % im Eigentum der öffentlichen Hand im Bundesland Baden-Württemberg; auch der Übertragungsnetzbetreiber TransNetBW ist eine 100%ige EnBW-Tochter.
- Der niederländische Staat ist vollständiger Eigentümer des niederländischen und deutschen Übertragungsnetzbetreibers TenneT.
- Die belgische öffentliche Hand hält ca. 50 % der Anteile am Übertragungsnetzbetreiber Elia, der zu 80 % an 50 Hertz beteiligt ist.

Eine staatliche Beteiligung könnte nach der Aufbauphase zurückgeführt werden

Wie im Papier an verschiedenen Stellen diskutiert, kommen beim initialen Aufbau des Wasserstoffnetzes einige Vorteile einer staatlichen Beteiligung besonders zum Tragen, speziell hinsichtlich Planungssicherheit, Risikoübernahme und Finanzierung. Langfristig und in einem stärker eingeschwungenen Zustand des Systems treten einige dieser Vorteile möglicherweise in den Hintergrund. Eine staatliche Beteiligung an einer Wasserstoffnetzgesellschaft muss nicht auf Dauer angelegt sein, sondern kann an die jeweiligen Entwicklungen und Erfordernisse angepasst werden. Wenn das Wasserstoffnetz im Umfang deutlich zunimmt, können private Unternehmen und Investoren größere Anteile aus dem Staatsanteil übernehmen oder als zusätzliche Finanzierung und/oder als Assets einbringen.

Rechtliche Dimension einer staatlichen Finanzierung

Die Finanzierung des Wasserstoffhochlaufs muss unabhängig von einer staatlichen Beteiligung an einer möglichen Wasserstoffnetzgesellschaft abgedeckt werden. Wichtig ist dabei die rechtliche Klärung im Hinblick auf finanzverfassungsrechtliche und beihilferechtliche Fragestellungen. Denn unabhängig von der Höhe des Kapitalbedarfs ist zunächst zu klären, woher die aufzuwendenden Mittel stammen sollen, beispielsweise ob sie aus dem Bundeshaushalt bereitzustellen sind. Dabei ist insbesondere zu beachten, ob der Mechanismus der Schuldenbremse gem. Art. 109 GG greifen würde. Hier gilt es sorgfältig zu prüfen, ob für den Wasserstoffinfrastrukturausbau mögliche Ausnahmeregelung in finanzverfassungsrechtlicher Hinsicht in Betracht kommen, z. B. ob der Weg eines Sondervermögens „Wasserstoffinfrastruktur“ eingeschlagen werden kann, oder ob die rechtliche Zulässigkeit der Finanzierung durch Zahlungen oder Zahlungszusagen an die FNB verbessert wird. Die Variante der Zahlungen oder Zahlungszusagen an privatwirtschaftliche Akteure muss wiederum beihilfenrechtskonform ausgestaltet werden. Für die (europa-)rechtliche Zulässigkeit dieser Finanzierung kann ein staatliches Eigentum an einer Wasserstoffnetzgesellschaft Erleichterungen bringen. Nach der Prüfung gilt es, einen lösungsorientierten Ansatz auszuwählen und auszugestalten.

3 Aufgaben bei Wasserstoffnetzaufbau und -betrieb und Optionen für staatliche und private Rollen

In diesem Abschnitt werden die Rollen staatlicher und privater Akteure für die verschiedenen Aufgaben von Netzbetreibern untersucht und Vor- und Nachteile herausgearbeitet. Dabei werden die Aufgaben "Planung und Finanzierung", "Neubau und Umrüstung" sowie "Netzbetrieb" unterschieden. Zwischen den Aufgaben bestehen teilweise Überschneidungen. Die Zuordnung der jeweiligen Aufgabe zum Netzeigentümer und bzw. oder zum Netzbetreiber – mit entsprechenden Vor- und Nachteilen – richtet sich nach dem gewählten Entflechtungsmodell.

3.1 Planung

Für die Planung des deutschen Wasserstoffnetzes ist eine staatliche Beteiligung eine Variante, deren Vor- und Nachteile gründlich gegeneinander abgewogen werden müssen. Einerseits ist die koordinierende Funktion und die Absicherung fundamentaler Risiken durch staatliche Stellen ohnehin erforderlich; somit wäre eine staatliche Beteiligung an den Wasserstoffnetzen ein konsistenter Schritt. In jeder möglichen Variante werden die zentralen Fragen der Wasserstoffnetzplanung auf staatliche Stellen angewiesen sein, da viele Vorgaben in der Hochlaufphase, z. B. welche potentiellen Erzeuger und Verbraucher von Wasserstoff förderfähig sind, von staatlichen Stellen entschieden werden müssen. Andererseits erscheint es erforderlich, auf den bestehenden Erfahrungen und Kompetenzen der FNB auch bei der Netzplanung aufzubauen.

Es ist dabei zu vermuten, dass die Einführung einer nationalen Netzgesellschaft ermöglicht, bestimmte offene Fragen schnell und verlässlich zu klären.

Eine nationale Wasserstoffgesellschaft mit staatlicher Beteiligung kann

- zentral koordinieren und entscheiden und damit zügig Planungssicherheit schaffen, in welchen Gebieten welche Leitungen von Erdgas auf Wasserstoff umgestellt werden können und müssen oder wo Leitungsneubau erforderlich ist; konflikträchtige Abstimmungen zwischen verschiedenen FNB können reduziert oder ganz vermieden werden;
- die FNB effektiv in jede Planungsphase einbeziehen, Wissenstransfer garantieren und allen FNB ermöglichen, sich an der nationalen Wasserstoffgesellschaft selbst zu beteiligen;
- Interessenskonflikte der FNB vermeiden, mit wessen Leitungen weiterhin durch Erdgastransport Erlöse zu erzielen sind, und wann und wo die Umstellung auf Wasserstofftransport für den jeweiligen FNB vorteilhaft wird;

Andererseits werden viele Bereiche auch weiterhin in der Verantwortung der FNB liegen. Hierzu zählen:

- Planungsbeteiligung in Anlehnung an den Prozess im Rahmen des NEP
- Ermittlung der Flächenkulisse und -verfügbarkeit, Vorbereitung der möglichen Varianten zur Bauausführung.

3.2 Schaffung von Netzinfrastrukturen durch Neubau und Umrüstung und deren Finanzierung

Eine einheitliche Wasserstoffnetzgesellschaft mit staatlicher Beteiligung könnte eine zentrale Rolle im Rahmen der Errichtung der geplanten Leitungsstruktur übernehmen. Die Errichtung der Netzstruktur umfasst hier sowohl die Neuerrichtung von Wasserstoffnetzen als auch die Umrüstung bestehender Erdgasleitungen für den Wasserstofftransport. Innerhalb dieses Rahmens können zwei grundlegende Auf-

gaben unterschieden werden, die jeweils einzeln oder gemeinsam von der geplanten Gesellschaft übernommen werden können. Zum einen notwendig für die Errichtung der Leitungsstruktur ist deren Finanzierung, namentlich in Form von Kapitalbeschaffung. Davon zu unterscheiden ist der Bau selbst, der unter anderem die Flächensicherung, die Einholung notwendiger Genehmigung und die Bauausführung als solche umfassen kann.

Eine nationale Netzgesellschaft kann wesentlich dazu beitragen, schnell und verbindlich Finanzierungs- und Investitionssicherheit herzustellen. Gerade in der Hochlaufphase einer Wasserstoffinfrastruktur macht die aktuelle Situation deutlich, dass eine (Teil-)Finanzierung der Leitungsstruktur und die Absicherung der Finanzierung notwendigerweise durch den Staat zu erfolgen hat. Da Wasserstoff bisher nicht marktfähig ist, werden die Kosten des Netzes letzten Endes zumindest übergangsweise staatlich zu tragen sein. Direkt, wenn die Errichtung gefördert wird, oder indirekt über Netzentgelte. Dabei gilt für die zu erhebenden Entgelte, dass aufgrund der geringen Netznutzerzahl bzw. Auslastung der Wasserstoffnetze in der Hochlaufphase der Netzbetreiber ein Nachfragerisiko trägt, das im Strom- und Erdgasbereich in dieser Form nicht gegeben ist. Dieses Risiko muss durch den Staat abgesichert werden. Damit die für die Netzfinanzierung notwendigen Erlöse aus den Netznutzungsentgelten erwirtschaftet werden können, müssten sie hingegen vollständig auf die Netznutzer umgelegt werden. Die Idee einer gemeinsamen Finanzierung von Erdgas- und Wasserstoffnetzen, die sich in diesem Zusammenhang im öffentlichen Diskurs findet, stellt sich als eine nur vermeintliche Lösung dar. Die fragliche Vereinbarkeit der Quersubventionierung mit der Netzentgeltregulierungssystematik wirft substantielle Umsetzungsprobleme auf, die ohne Klärung zu erheblichen Verzögerungen führen können. Sie würde ferner Akteure ohne Gasnetze benachteiligen und somit den potentiellen Investorenkreis begrenzen.

Die bestehenden Risiken mit Blick auf die Amortisation von Investitionen haben bisher wesentliche Investitionen in das Netz verhindert. Die aktuell zu diesem Problem diskutierten Lösungsansätze beinhalten mehrheitlich eine ganz erhebliche staatliche Rolle bei der Finanzierung. Zu erwähnen ist hier als Beispiel das von der DENA entwickelte Finanzierungsmodell, das eine langfristige finanzielle staatliche Absicherung der beim Netzausbau in Vorleistung gehenden Netzbetreiber sowie eine Deckelung der Netzentgelte vorsieht. Im Kontext einer staatlichen Beteiligung an der Finanzierung stellt es dabei einen wesentlichen Vorteil dar, dass im Vergleich zu privaten Beteiligungen geringere Kapitalkosten für die Investitionen anfallen. Die Koordinierung und Kapitalbeschaffung durch eine zentrale Stelle ermöglichen darüber hinaus eine effektive Allokation der vorhandenen Mittel.

Demgegenüber ist bei der Herstellung der Baureife und der Bauausführung selbst dezentrales Wissen wesentlich für eine effektive Realisierung der notwendigen Maßnahmen. Eine zentralisierte Durchführung der Bauausführung durch eine Wasserstoffnetzgesellschaft mit staatlicher Beteiligung, die über eine bloße koordinierende Rolle hinausgeht, würde das Risiko der Verschleppung insbesondere angesichts fehlender Strukturen und dem Mangel an notwendiger Expertise bergen, wenn die Planungsteams nicht in die Wasserstoffnetzgesellschaft übernommen werden könnten. Im Fall der Bauausführung durch private Akteure könnte die Wasserstoffnetzgesellschaft als Auftraggeberin agieren.

Bei mehrheitlicher Finanzierung sowohl der Neuerrichtung von Wasserstoffnetzen bzw. Umrüstung bestehender Erdgasleitungen stellt sich darüber hinaus die Frage des Eigentums. Im Falle einer Finanzierung durch eine zentrale Wasserstoffnetzgesellschaft, trägt diese ein erhebliches finanzielles Risiko. Es wäre daher folgerichtig, dass diese auch Eigentum an den Leitungen hält. Denkbar ist - abhängig von der genauen Ausgestaltung der Entflechtungsvorgaben - auch eine Verpachtung von Netzteilen an die Wasserstoffnetzgesellschaft. Mit Blick auf mögliche Rechtskonstruktionen werden derweil auch an dieser Stelle die in Zukunft möglicherweise anzuwendenden Entflechtungsvorgaben zu beachten sein. Die vielen denkbaren Varianten legen eine eingehende Prüfung nahe.

3.3 Betrieb der Wasserstoffnetze

Es ist denkbar, dass eine Wasserstoffnetzgesellschaft mit staatlicher Beteiligung die Rolle der Betreiberin von zukünftigen regulierten reinen Wasserstoffnetzen übernimmt. Als solche wäre diese dann dafür verantwortlich, eine sichere und zuverlässige Infrastruktur für den Transport von Wasserstoff zu betreiben, zu warten und auszubauen. Konkretisierungen dieser Pflichten können aus der Gesamtschau der bestehenden Regelungen des EnWG und den auf EU-Ebene diskutierten Vorgaben aus dem EU-Gasmarktpaket abgeleitet werden. Danach zählen zu den Aufgaben der Betreiber von Wasserstoffnetzen u. a. die Gewährleistung eines Wasserstoffsystems, das eine angemessene Nachfrage auf lange Sicht befriedigen kann. Grundsätzlich wäre die Gesellschaft als Netzbetreiberin darüber hinaus dafür verantwortlich, dass die zur Erfüllung der beschriebenen Aufgaben benötigten Mittel vorhanden sind. Darüber hinaus ist das Netz erforderlichenfalls zu erweitern, Instand zu halten und zu optimieren. Mit einer Stellung als Netzbetreiberin geht zudem die Übernahme einer zentralen Rolle bei der Frage der Gewährung des Netzzugangs, des Netzanschlusses und der Erhebung von Entgelten einher. Wie bereits dargelegt, steht eine Einigung auf europäischer Ebene über das Modell für das Entflechtungsregime noch aus. Jedenfalls steht zu vermuten, dass der Betrieb von Wasserstoffnetzen im Sinne des Unbundlings nach bestimmten wirtschaftlichen und organisatorischen Gesichtspunkten von den wettbewerblich geprägten Tätigkeitsbereichen der Energieversorgung zu trennen sein wird. Diese Regelungen dürften grundsätzlich auch dann Anwendung finden, wenn es sich bei der Betreiberin des Wasserstoffnetzes um eine einheitliche Gesellschaft mit staatlicher Beteiligung handelt. Diese könnte das Wasserstoffnetz, das wie die übrigen Energienetze in die Liste der kritischen Infrastrukturen aufgenommen werden sollte, auch vor strategischen Entscheidungen zum Vorteil einzelner Dritter schützen.

Der Netzanschluss neuer Wasserstoff-Erzeugungsanlagen und -Verbraucher zu diskriminierungsfreien und transparenten Bedingungen ist eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Hochlauf der inländischen Wasserstoffherzeugung, genauso wie der Umstellung auf Wasserstoff in den Nutzungssektoren. Dies gilt auch für die Sicherstellung eines diskriminierungsfreien Netzzugangs. Es wird primär durch entsprechende Regulierungsvorgaben gewährleistet, dass Netzbetreiber unabhängig von Eigentumsverhältnissen einzelne Netznutzer im operativen Netzbetrieb gleichberechtigt behandeln. Dies setzt voraus, dass mögliche Interessenskonflikte durch wirksame Entflechtungsregelungen neutralisiert sind.

Anders als im Bereich der Netzplanung erschließt sich mit Blick auf den Betrieb nicht ohne Weiteres, dass eine Durchführung durch eine Wasserstoffnetzgesellschaft mit staatlicher Beteiligung die Erfüllung der Aufgaben des Netzbetriebs im Vergleich zu einer rein privatwirtschaftlichen Organisation verbessert. Gerade bei der Ausführung des Netzbetriebs ist es vielmehr zweckmäßig, auf vorhandene Strukturen und Expertise aus dem Bereich der Gasfernleitungsnetzbetreiber zurückzugreifen. Für den erfolgreichen Netzbetrieb ist insbesondere dezentrales Wissen relevant, wie es aktuell bei Netzbetreibern gegeben ist. Allerdings könnte dies, je nach Umsetzungsoption, ggf. auch durch Anwerbung des FNB-Personals durch eine Netzgesellschaft mit staatlicher Beteiligung gesichert werden.

Für einen zentralisierten Betrieb spricht, dass eine Organisationsstruktur mit mehreren Netzbetreibern eine betreiberübergreifende Koordination erfordert, was mit zusätzlichen Transaktionskosten im Netzbetrieb einhergehen dürfte. Zwar ist auch im Wasserstoffbereich vorstellbar, einen Koordinierungsmechanismus analog der Kooperationsvereinbarung Gas mit entsprechenden Marktprozessen zu etablieren, um die infrastrukturseitige Grundlage für einen zukünftigen Großhandelsmarkt sicherzustellen. Jedoch lässt sich die zusätzliche Komplexität, anders als bei Erdgas, nicht durch historisch gewachsene Gegebenheiten rechtfertigen. Während die Vielzahl von Netzbetreibern bei Strom- und Erdgasnetzen einen nationalen Kosten- bzw. Effizienzvergleich im Rahmen der Anreizregulierung ermöglicht, ist dies für die Netzentgeltregulierung in der Wasserstoff-Netzaufbauphase kaum relevant.

Auch im Übrigen lassen sich bei einer Netzgesellschaft Skaleneffekte im Netzbetrieb erreichen, bspw. bei der Wartung und Instandhaltung von Netzanlagen sowie Informations- und Telekommunikationstechnik. Dies gilt auch für die Organisation der Verwaltungsfunktionen wie Buchhaltung, Recht oder Personal.

4 Fazit

Für den Wasserstoffhochlauf ist der Aufbau einer nationalen und europäischen Netzinfrastruktur dringend erforderlich. Die Zeit drängt: Eine schnelle Umsetzung und ein zügiger Netzaufbau sind prioritäre Ziele. Dieses Papier diskutiert wesentliche Argumente für und wider die Schaffung einer einheitlichen Wasserstoffnetzgesellschaft sowie Vor- und Nachteile unterschiedlicher Eigentumsstrukturen, einschließlich einer Beteiligung auch des deutschen Staates. Diese Diskussion sollte im Sinne eines Impact Assessments vor einer Entscheidung weitergeführt werden. Dabei zeigen sich drei zentrale Aspekte, die im Rahmen eines Impact Assessments gründlich geprüft werden sollten:

A. Der Aufbau des Wasserstoffnetzes muss und kann regulatorisch gegen politische und sonstige Einflussmaßnahmen abgesichert werden.

Eine koordinierte Gesamtplanung des Netzes ist unabhängig von der Struktur der Unternehmen und des Eigentums an ihnen erforderlich. Die staatliche Begleitung der Netzplanung ist durch den umfangreichen Förderbedarf für den Wasserstoffhochlauf insgesamt unvermeidbar und muss mit vielen demokratisch legitimierten Entscheidungen abgestimmt werden. Eigentumsanteile halten dabei entweder – über die FNB – andere Staaten, Bundesländer und Kommunen sowie Privatunternehmen, oder bei Beteiligung des Bundes auch der deutsche Staat. In beiden Fällen muss und kann durch einen diskriminierungsfreien und effektiven Netzentwicklungsprozess sowie regulatorisches Monitoring verhindert werden, dass der Netzausbau instrumentalisiert wird und damit der Wasserstoffhochlauf gefährdet wird. Internationale Beispiele zeigen, dass staatliches Eigentum an Netzbetreibern einer Politisierung auch entgegenwirken kann.

B. Die Schaffung einer Wasserstoffnetzgesellschaft geht mit einem initialen Aufwand einher, kann jedoch den Netzaufbau insgesamt deutlich beschleunigen.

Eine einheitliche Wasserstoffnetzgesellschaft müsste zunächst – mit Aufwand an Ressourcen und Zeit – etabliert werden. Zur Beschleunigung könnte sie z. B. aus einem oder mehreren Netzbetreiber(n) entwickelt werden; bereits laufende Prozesse können damit auch fortgeführt und somit mit dem Aufbau einer Netzgesellschaft parallelisiert werden. Unabhängig von der möglichen, aber nicht zwingend erforderlichen staatlichen Beteiligung, wäre die Netzgesellschaft eine Organisation mit einem klar definierten Auftrag. Sie würde eine deutschlandweite Koordination mit einem klaren Ansprechpartner ermöglichen und wäre für die anstehenden Abstimmungen auf europäischer Ebene eine starke, handlungsfähige Akteurin.

Ohne Wasserstoffnetzgesellschaft entfällt der initiale Aufwand und mit den FNB stehen sofort Ansprechpartner zur Verfügung. Diese sind aber zur Aufnahme von Aktivitäten ebenfalls auf umfangreiche staatliche Förderungen und Absicherungen angewiesen. Dieses Vorgehen würde auch erfordern, den Wasserstoffhochlauf mit 16 Akteuren zu koordinieren, die komplexe Eigentümerstrukturen und Interessenkonflikte haben, die immer wieder in Einklang gebracht werden müssen und die trotz der Vielzahl der teilweise privaten Akteure nicht zu Leitungswettbewerb führen können, da Energienetze natürliche Monopole sind. Es sollte daher genau geprüft werden, ob die potentielle initiale Zeitersparnis dieses Vorgehens tatsächlich realistisch zu erwarten ist und – wenn sie wirklich eintritt – nicht mittelfristig durch die viel komplexere Konstellation überkompensiert wird. Welches Modell einen schnelleren Hochlauf ermöglicht, ist bisher nicht hinreichend belegt. Dies sollte unabhängig und gründlich untersucht werden, bevor eine Grundsatzfestlegung getroffen wird.

C. Eine staatliche Beteiligung an einer Netzgesellschaft wäre nicht ungewöhnlich und könnte den Hochlauf deutlich vereinfachen und beschleunigen

Es gibt bezüglich der Eigentümerstruktur an einer Wasserstoffnetzgesellschaft keine Dichotomie 'Staat versus Privatunternehmen', sondern eine große Bandbreite unterschiedlicher Varianten staatlicher Beteiligungen an Netzbetreibern, von denen viele seit langem erfolgreich praktiziert werden.

Für den Aufbau des deutschen Wasserstoffnetzes ist eine Beteiligung des deutschen Staates eine Option mit guten Möglichkeiten, offene Fragen schnell und verlässlich zu beantworten. Ihre Schaffung kann schnell und verbindlich Finanzierungs- und Investitionssicherheit herstellen, Planungsprozesse zügig koordinieren und Planungssicherheit schaffen, welche und wessen Leitungen von Erdgas auf Wasserstoff umgestellt werden können und müssen oder wo Leitungsneubau erforderlich ist.

Die meisten Herausforderungen für die Schaffung einer Wasserstoffnetzgesellschaft werden durch eine staatliche Beteiligung nicht größer, sondern kleiner. Für die durch eine Staatsbeteiligung entstehenden Fragen bestehen vielfältige Ausgestaltungsmöglichkeiten, mit verfügbaren, bereits oft praktizierten Lösungen, z. B. für Eigentumsübergänge der Assets, Unternehmensanteile oder finanzverfassungsrechtliche Fragen. Die koordinierte Gesamtplanung des Netzes wäre auch ohne staatliche Beteiligung erforderlich, dann aber unter weitaus schwierigeren Bedingungen. Eine nationale Wasserstoffnetzgesellschaft mit staatlicher Beteiligung bremst damit die Entwicklung nicht, sondern kann bestehende Vorarbeiten aufgreifen und ihre Umsetzung massiv beschleunigen. Künftige Planungen, einschließlich der Planungsteams und ihrer Expertise, können zusammengeführt werden.

Die staatliche Beteiligung schließt private Beteiligungen nicht aus; diese können aus bestehenden Netzbetriebsaktivitäten fortgeführt werden, z. B. durch Einbringen von Assets in die nationale Wasserstoffgesellschaft, oder auch neue Akteure und Investoren umfassen. Die staatliche Beteiligung kann auch im Zuge der Entwicklung des Wasserstoffnetzes zurückgeführt werden.

Unsere vorläufigen Analysen zeigen, dass eine nationale Wasserstoffnetzgesellschaft mit Beteiligung auch des deutschen Staates das Potenzial hat, den Netzaufbau nachhaltig zu beschleunigen. Sie sollte vor einer Grundsatzentscheidung gründlich gegen andere Optionen abgewogen werden.

Anhang: Beispiele für Anteilseignerstrukturen der FNB und ÜNB

ÜNB	Anteilseigner	Beteiligung der öffentlichen Hand	Unbundling-Modell
50 Hertz Transmission GmbH	Elia Group (80%) KfW Bank (20%) Tochtergesellschaft der Eurogrid GmbH, die vollständig im Besitz der Eurogrid International CVBA/SCRL; Elia Group-Anteilseigner ist zu 44,79 % die Publi-T SCRL, ein genossenschaftliches Unternehmen, das belgische Gemeinden und interkommunale Unternehmen vertritt	Deutschland: KfW Bank Staatsbank, 20% Belgien: Ca.45 % der Elia Group in öffentlicher Hand	Eigentumsrechtliche Entflechtung, § 8 EnWG
Tennet	Tennet Holding (100%)	Niederlande (100%); Verkauf an D in Diskussion	Eigentumsrechtliche Entflechtung, § 8 EnWG
FNB	Anteilseigner	Beteiligung der Öffentlichen Hand	Unbundling-Modell
Gasunie	Gasunie Deutschland Transport Service GmbH (100%)	Niederlande (100%)	Eigentumsrechtliche Entflechtung, § 8 EnWG
Gascade	Tochter der WIGA Transport Beteiligungs-GmbH & Co. KG Gemeinschaftsunternehmen von Wintershall Dea und Securing Energy for Europe (ehemals Gazprom Germania GmbH, letztere seit 2022 treuhänderisch von BNetzA verwaltet)		ITO gem. § 10 ff. EnWG
Ontras Gas-transport GmbH	Ontras Gas Tochterunternehmen der Verbundnetz Gas (VNG AG), die mehrheitlich im ET der EnBW Energie Baden-Württemberg AG steht, hieran 46,75 % der Anteile der Neckarpri-Beteiligungsgesellschaft mbH hält, die zu 100 % im Besitz des Landes BaWü steht	Beteiligung der öffentlichen Hand auf Länderebene (Baden-Württemberg)	ITO, gem. §10 ff. EnWG
Bayernets	Bayerngas (59,1 %) Stadtwerke München GmbH (32,4%) Stadtwerke Augsburg GmbH (8,5 %)	Beteiligung der öffentlichen Hand auf Länderebene (Bayern), vermittelt über kommunale Betriebe	ITO, gem. § 10ff. EnWG
OGE (Open Grid Europe GmbH)	Infrastrukturfonds: Infinity Investments, MEAG, Abu Dhabi Investment Authority, British Columbia Investment Management Cooperation, Fluxys (Anteile erworben von Macquarie Managements)	Beteiligung der öffentlichen Hand (Belgien), vermittelt durch Fluxys	ITO, gem. § 10 ff EnWG

Staatliche Beteiligung im Europäischen Vergleich

Staat	% in staatlicher Hand	OU	ITO	ISO
Belgien	Ca. 77 % (Publigas)	Fluxys		
Bulgarien	100 %		Bulgartransgas	
Frankreich	Ca. 23 % (Engie)	TIGF	GRTgas	
Dänemark	100%	Energienet dk		
Niederlande	100%	Gasunie Transport		
Schweden	100%	Svenska kraftnät (ÜNB)		
Norwegen	100%	Statnet (ÜNB)		
Finnland	53,1 %	Fingrid Oyj (ÜNB)		

Mehrheitlich staatliche Beteiligung in der EU (Auswahl)	Ownership Unbundling	ITO
	Belgien	Bulgarien
	Dänemark	Slowakei
	Tschechien	
	Irland	
	Niederlande	
	Polen	