

Statkraft zur Marktkonsultation  
Regulierung von Wasserstoffnetzen  
Fragenkatalog

**Marktkonsultation Regulierung von Wasserstoffnetzen**

**1 Regelungen zur Beimischung von Wasserstoff in Erdgasnetze**

1. *Halten Sie es für wahrscheinlicher, dass sich ein reines Wasserstoffnetz entwickelt und damit parallel zum bestehenden Gasnetz existiert oder ist es wahrscheinlicher, dass vermehrt Wasserstoff ins Erdgasnetz beigemischt wird? Wie schätzen Sie dies für den Zeitraum bis 2030, bis 2040 und bis 2050 ein?*
  - Beide Entwicklungen, die vermehrte Beimischung und der Aufbau eines reinen Wasserstoffnetzes, werden vermutlich parallel verlaufen. Allerdings wird es ohne den schnellen Aufbau eines H<sub>2</sub>-Netzes nicht gelingen, grünen Wasserstoff, in der Größenordnung 14 TWh, wie in der nationalen Wasserstoffstrategie avisiert, für potenzielle Kunden verfügbar zu machen.
  - Um den vollen „Molekül“-Wert von Wasserstoff insbesondere für die Prozessindustrie zu heben, muss Wasserstoff in reiner Form, d.h. ohne Vermischung mit Erdgas bereitgestellt werden. Wasserstoff als reines Heizgas ist letztendlich eine Energievernichtung, die nur während einer Übergangsphase toleriert werden sollte.
  
2. *Halten Sie eine Erhöhung der Beimischungsquoten für sinnvoll? Wenn ja, bis zu welcher Höhe? Was spricht aus Ihrer Sicht für oder gegen eine Erhöhung?*
  - Die Erhöhung einer generellen Beimischkonzentration ins Erdgasnetz erachten wir grundsätzlich als sinnvolle Maßnahme während einer Übergangsphase.
  - Es sollte jedoch auch einen Prozess zur regelmäßigen Überprüfung dieser Quote geben.
  - In Abhängigkeit der Entwicklung der Endkundengeräte, welche zukünftig vermehrt „H<sub>2</sub>-ready“ sein werden, sollte auch zunehmend in einigen Regionen zumindest eine erhöhte Wasserstoffkonzentration im Gasnetz möglich werden.
  - Auch sollte auf Anfrage eines Einspeisekunden eine individuelle Prüfung des jeweiligen Netzbetreibers erfolgen, ob in bestimmten Regionen oder an bestimmten Netzpunkten eine höhere Beimischkonzentration als die derzeit diskutierte 2%-Grenze zulässig sein könnte.
  - Eine schnellstmögliche bedarfsgerechte europäische Einbindung eines Wasserstoffnetzes ist wichtig, um auch den im Rahmen der europäischen Wasserstoffstrategie erforderlichen Import zu ermöglichen.

3. *Sollen zusätzliche Regelungen, etwa zum Schutz von sensiblen Verbrauchern, eingeführt werden, wenn es zu höheren Beimischungsquoten kommt? Wenn ja, welche?*
- Der beste Schutz von sensiblen Verbrauchern besteht im schnellen Aufbau eines reinen Wasserstoffnetzes. Beide Netze könnten dann so miteinander verbunden werden, dass die Einspeisung von Wasserstoff in das Erdgasnetz nur dort erfolgt, wo sensible Verbraucher nicht existieren. Die Einspeisung sollte minimiert werden, mag aber zu gewissen Zeiten, wenn die Wasserstofferzeugung nicht voll abgenommen werden kann, nötig sein.
4. *Halten Sie die bestehenden Regelungen für die Einspeisung von Wasserstoff ins Erdgasnetz (z.B. die Analogie zu Biogas) für ausreichend und sinnvoll oder bedarf es einer Neuregelung? Welche Regelungen sollten angepasst werden und wie? Muss das technische Regelwerk angepasst werden?*
- Wie beim Biogas sollte es auch für grünen Wasserstoff einen privilegierten Netzzugang geben.

## **2 Ausweitung der Nutzung von Wasserstoff in der Wirtschaft**

1. *Welche der folgenden Infrastrukturszenarien halten Sie für denkbar bzw. in der Zukunft für realistisch, und in welchem Zeitraum? Bitte begründen Sie Ihre Antwort nach Möglichkeit anhand von konkreten Daten/Zahlen. Berücksichtigen Sie bei Ihrer Begründung auch die folgenden Fragen: Was sind die einzelnen Treiber für den zukünftigen Wasserstoffbedarf und die Wasserstofferzeugung? Welcher Bedarf an Erdgas wird in welchen Sektoren weiterhin bestehen? Wird nach Ihrer Ansicht die Wasserstoffnachfrage gegenüber dem Wasserstoffangebot dominieren, oder anders herum, und wie sollte dies verzahnt werden, auch mit dem Aufwuchs der Infrastruktur?*
- *Szenario I: Lokale Inselnetze, Verbrauch und Erzeugung von Wasserstoff aufgrund lokaler Agglomeration von regionalen Bedarfen.*
  - *Szenario II: Lokale Inselnetze, einzelne lange Transportleitungen verbinden verschiedene lokale Inselnetze oder Wasserstoffproduktionsstandorte, bzw. ermöglichen Importe von Wasserstoff aus dem Ausland.*
  - *Szenario III: engmaschige Verteilernetze, einzelne lange Transportleitungen verbinden flächendeckende Verteilernetze aufgrund der hohen Zunahme des Wasserstoffverbrauchs in unterschiedlichen Sektoren, wie z.B. im Verkehrssektor.*
- Szenario II ist realistisch, um lokale Inselnetze von Verbrauchern mit Erzeugungseinheiten, z.B. in Norddeutschland, zu verbinden. Nur so können eine Entlastung der Strom-Erzeugungszentren im Norden durch Wasserstofferzeugungsanlagen erzielt und Importe aus dem Ausland ermöglicht werden. Auch der Verkehrssektor (LKW-Schwerverkehr) kann so mit einbezogen werden. Der Übergang auf Szenario III ist langfristig (ab 2040) zu erwarten. Bis dahin wird Erdgas noch eine Rolle – wenngleich auch abnehmend – spielen.

2. *Welche Aufgabe wird Ihrer Ansicht nach beim reinen Wasserstofftransport den Transport- bzw. Fernleitungen zukommen und welche den Verteilnetzen? Wird es Ihrer Ansicht nach auch reine Wasserstoffleitungen auf Verteilernetzebene geben?*
  - Sowohl auf Fernleitungs- als auch auf Verteilernetzebene wird es reine Wasserstoffleitungen geben. Dies ist schon deshalb notwendig, um langfristig in die Fläche zu gehen und keine potenziellen Wasserstoffregionen auszuschließen. Auch im Verteilnetz sollte es dann z.B. alte L-Gasleitungen geben, welche potentiell auf H<sub>2</sub> umgewidmet werden können.
3. *Wie schätzen Sie den grenzüberschreitenden Transport von Wasserstoff ein? Wird es grenzüberschreitende Wasserstoffnetze geben? Wenn ja, welche Szenarien halten Sie dabei für realistisch?*
  - Grenzüberschreitende Wasserstoffnetze werden künftig notwendig werden, um Produktion und Nachfrage zu verbinden, da diese nicht in allen europäischen Regionen gleich verteilt sein wird.
  - Insbesondere wenn ein schneller Hochlauf der Wasserstoffnutzung angestrebt wird, wird z.B. blauer Wasserstoff nur über Importe zu erzielen sein.
4. *Welche Akteure werden Ihrer Ansicht nach in dem von Ihnen am wahrscheinlichsten erachteten Szenario aktiv werden (bspw. VNB, FNB, PtG-Anlagenbetreiber, Nachfrager, weitere)? Welche konkrete Rolle werden die unterschiedlichen Akteure spielen? Wer wird Treiber für den Wasserstofftransport in dem von Ihnen als am wahrscheinlichsten erachteten Szenario sein (Einspeiser von H<sub>2</sub> wie PtGANlagenbetreiber oder Nachfrager nach H<sub>2</sub>)?*
  - Unabhängig vom Szenario und der Rolle der Akteure, sollte eine strikte Einhaltung des Unbundlings auch künftig gewährleistet werden.
5. *Wie schätzen Sie den Wettbewerb zwischen den Produkten Erdgas und Wasserstoff ein? Beim Angebot von Wasserstoff gibt es unterschiedliche Erzeugungstechnologien (z.B. PtG über Erneuerbare Energien, Erdgasreformierung). Wie wird sich der Wettbewerb beim Angebot von Wasserstoff entwickeln?*
  - k.A.

### **3 Einführung einer Regulierung für reine Wasserstoffnetze**

1. *Zur Beurteilung der Regulierungsnotwendigkeit von Wasserstoffnetzen ist zu bewerten, ob derzeit oder zukünftig ein möglicher Missbrauch von Marktmacht oder eine Diskriminierung auf dem Markt „Transport“ vorliegen. Nur dann wäre aus ökonomischer Sicht ein Einschreiten des Staates angezeigt, um ein ineffizientes Marktergebnis zu verhindern. Teilen Sie diese Prämisse?*

- Vorstellbar ist, dass es zukünftig Ansätze für den Mißbrauch von Marktmacht oder eine Diskriminierung beim Transport geben könnte. Deshalb halten wir eine verlässliche Regulierung für dringend notwendig.

2. *Halten Sie die Einführung einer Regulierung für Wasserstoffnetze zielführend? Wenn ja, wo sehen Sie ohne Regulierung ganz konkret einen möglichen Missbrauch von Marktmacht oder eine Diskriminierung?*

*Eine Zugangsregulierung wäre notwendig, wenn es wahrscheinlich ist, dass es z. B. zur Verweigerung von Durchleitungen oder zur Verweigerung der Abnahme von Wasserstoff Dritter kommt. Sehen Sie dies als wahrscheinlich an? Sehen Sie hier auf der Verteilernetzebene andere Probleme als auf der Fernleitungsebene?*

- Probleme können sich sowohl auf Verteilnetz- als auch auf Fernleitungsebene ergeben. Auf beiden Ebenen wird es eine Nachfrage nach der Durchleitung von Wasserstoff geben. Deshalb halten wir eine verlässliche Regulierung für dringend notwendig.
- Die zukünftigen Rahmenbedingungen für die Netzanbindung für neue H2-Projekte müssen schnellstmöglich definiert werden. Hierzu gehören die Anwendbarkeit des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) sowie der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV). Fragen wie: Wer zahlt den Netzausbau der H2-Anschlussleitung zum Produzenten oder wie werden die Transportkapazitäten sichergestellt, müssen schnellstmöglich geklärt werden.
- Ein erster wichtiger Schritt für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft ist die Einordnung von Wasserstoff in den rechtlichen Rahmen, beispielsweise über das EnWG und den NEP Gas. Mit dem Ziel, einen schnellstmöglichen Einstieg in die Wasserstoffwirtschaft zu finden, halten wir eine starke Orientierung des Regulierungsrahmens für Wasserstoffnetze an der bestehenden Gasnetzregulierung für geeignet. Vorschlag wäre, die Regelungen des EnWG auf Wasserstoff auszuweiten, damit eine bewährte Regulierung anwendbar ist. Insbesondere muss geklärt werden, welche Projekte an das bestehende H2-Netz angebunden werden und nach welchen Kriterien hier entschieden wird.
- Notwendig ist zudem die bedarfsgerechte Einbettung von Wasserstoff in die europäischen Planungen.

*Eine Entgeltregulierung wäre notwendig, wenn z. B. eine ineffiziente Preissetzung für den Wasserstofftransport zu befürchten ist und die Netzbetreiber Monopolrenten abschöpfen könnten. Sehen Sie dies als wahrscheinlich an? Sehen Sie hier auf der Verteilernetzebene andere Probleme als auf der Fernleitungsebene?*

- k.A.

3. *Gibt es derzeitige oder künftig zu erwartende Hemmnisse für die Entwicklung oder den Zugang zu einer Wasserstoffinfrastruktur, die durch eine Regulierung abgebaut werden können? Bitte begründen Sie ihre Antwort auch im Vergleich zu derzeit regulierten Infrastrukturen (Strom, Gas), bzw. Unregulierten Infrastrukturen (z.B. Fernwärme, Mineralölnetze).*

- Die zukünftigen Rahmenbedingungen für den Netzzugang / die Netzanbindung für neue H2-Projekte müssen schnellstmöglich definiert werden. Die Anwendbarkeit des Energiewirtschaftsgesetzes sowie der Gasnetzzugangsverordnung auf das zukünftige Wasserstoffnetz muss jedoch noch im Detail betrachtet und diskutiert werden.
- Wie auch im Bereich des Erdgastransports sind lokale Engpässe beim deutschland- oder EU-weiten Transport von Wasserstoff zu erwarten. Somit muss auch die Sicherstellung der entsprechenden Transportkapazitäten weiter betrachtet werden. Eine Möglichkeit wäre aus unserer Sicht eine ähnliche Herangehensweise wie bei dem Kapazitätsausbauanspruch gemäß §§ 38/39 Gasnetzzugangsverordnung für neue Gaskraftwerke. Hier wird die wirtschaftliche Zumutbarkeit für den Netzbetreiber in Form einer langfristigen Buchung als entscheidendes Kriterium für den Ausbau von Transportkapazitäten herangezogen. Diese klare Regelung kann unserer Meinung nach auch beim Thema Wasserstoffkapazitäten angewandt werden.
- Künftige Rahmenbedingungen für Netzanbindung für neue Wasserstoff-Projekte müssen schnellstmöglich definiert werden. Dazu gehören Fragen wie: Wer zahlt den Netzausbau der H2-Leitung bis zum Produzenten? Wie werden Transportkapazitäten sichergestellt?
- Vorschlag: H2-Netz über EnWG in die Regulierung (H2 wird Erdgas gleichgesetzt) und damit dann bewährte Regulierung anwendbar

4. *Welche weiteren Vor- bzw. Nachteile sehen Sie insbesondere im Hinblick auf die bestehenden Wasserstoffnetze in einer Regulierung der derzeit unregulierten reinen Wasserstoffinfrastruktur?*

- Um eine Einbindung von neuen und alten Netzen zu erreichen, sollte eine Zertifizierung / das Unbundling auch der bestehenden Wasserstoffnetze erfolgen.

#### **4. Umfang einer möglichen Regulierung für reine Wasserstoffnetze**

1. *Bei der Einführung eines Regulierungsregimes für Wasserstoffnetze ist zu prüfen, in welchem Umfang dieses notwendig ist. Es könnte ausreichen, eine konsequente Zugangs- und Entgeltregulierung für Wasserstoffnetze einzuführen, ohne dabei eine umfangreiche Entflechtung dieser Netze vorzunehmen. Andererseits könnte auch eine konsequente Entflechtung eine weniger strenge Zugangs- und Entgeltregulierung erlauben. Bitte nehmen Sie dazu Stellung und begründen Sie Ihre Meinung.*

- Die Entflechtung sollte strikt erfolgen. Das Unbundling-Prinzip muss bestehen bleiben. Betrieb und Eigentum von P2X Anlagen sollten allein durch die Marktteilnehmer erfolgen und nicht im regulierten Bereich durch Netzbetreiber. Allein das Wasserstoffnetz sollte durch die Netzbetreiber betrieben werden.

2. *Halten Sie es für zielführend, zwischen der Einführung einer Regulierung auf Fernleitungs- und Verteilnetzebene zu unterscheiden, oder sollte eine Regulierung für Wasserstoffnetze im Allgemeinen eingeführt werden?*
  - k.A.
3. *Halten Sie die Einführung eines Netzbetreibers, der sowohl Erdgas- als auch Wasserstoffnetze betreibt, (sog. Kombi-Netzbetreiber) für sinnvoll?*
  - k.A.
4. *Die Einführung möglicher Regulierungsvorschriften könnte über die Anpassung bestehender Regelungen im EnWG bzw. der entsprechenden Verordnungen (bspw. GasNZV, GasNEV etc.) z.B. über die definitorische Erweiterung des Gasbegriffes vorgenommen werden oder aber in einem separaten Kapitel des EnWG bzw. einem separaten Gesetz gestaltet werden. Was würden Sie für sinnvoller halten?*
  - Um den Markthochlauf schnell voranzubringen sollte die Aufnahme von Wasserstoff in die bestehende Regulierung zum Erdgas erfolgen, beispielsweise durch die Erweiterung der Definition des Begriffes Erdgas.
5. *Ab wann sollten die Regulierungsvorschriften effektiv Anwendung finden? Von welchen Parametern (z.B. Verbrauch, Erzeugung, Anbieter- und Nachfragerstruktur, Netzstruktur) sollte man diesen Schritt abhängig machen? Könnte für die Anlaufphase auch eine stufenweise Einführung von Regulierungsschriften sinnvoll sein? Wenn ja, welche und über welchen Zeitraum?*
  - Für einen schnellen Markthochlauf ist ein schneller Zugang zu existierenden bzw. kurzfristig zu schaffenden Wasserstoffnetzen erforderlich. Ein Netzzugang sollte ebenso kurzfristig möglich sein, wie klare Regeln, die einen Netzausbau definieren.
  - Insgesamt wird eher eine einheitliche Regulierung zu Beginn, statt eine stufenweise Anpassung favorisiert.
6. *Wären Übergangsregelungen für bestehende Wasserstoffnetze denkbar? Wie sollten diese konkret aussehen? Welche Dauer dieser Übergangsregelungen ist maximal vertretbar?*
  - Übergangsregelungen sind nicht notwendig. Bestehende Wasserstoffnetze sollten direkt reguliert werden, um einen diskriminierungsfreien Netzzugang zu gewährleisten.
7. *Sind aus Ihrer Sicht Regelungen für den Übergang von Erdgasnetzen zu reinen Wasserstoffnetzen notwendig? Welche Regelungen wären aus Ihrer Sicht notwendig und welche Gründe sprechen hierfür?*
  - k.A.

## 5 Regelungen zu Netzanschluss, Netzzugang und Netzausbau von Wasserstoffnetzen

1. *Sollte bei den Regelungen über den Netzanschluss und -zugang von Wasserstoffherzeugungsanlagen ein Einspeisevorrang nach Erzeugungsart (z.B. „grüner“ oder „blauer“ Wasserstoff) erfolgen? Wenn ja, nach welchen Kriterien?*
  - Wie bei Biogas sollte auch grüner Wasserstoff Einspeisevorrang erhalten. Kriterium könnten die Herkunftsnachweise sein.
2. *Sollte auch ein Einspeisevorrang für bestimmte Erzeugungsarten von Wasserstoff bei den heute bereits bestehenden industriellen Wasserstoffleitungen geschaffen werden? Oder sollte es hier Ausnahmeregelungen geben?*
  - Nein, Ausnahmeregelungen sollte es hier nicht geben.
3. *Sind weitere differenzierende Regeln zur Privilegierung unterschiedlicher Wasserstoffarten notwendig? Wenn ja, nach welchen Kriterien?*
  - k.A.
4. *Ist beim Transport von Wasserstoff ein Kapazitätsmodell notwendig? Wenn ja, wie sollte dieses ausgestaltet sein? Sollten sich die Netznutzungs- und Entgeltmodelle an denen für Erdgas- oder für Stromnetze orientieren?*
  - Ein Kapazitätsmodell auf FNB- und Verteilnetzebene wäre wünschenswert. Einheitliche Einspeise- und Ausspeiseentgelte für alle sollten gewährleistet sein.
5. *Welche Bilanzierungsregeln sollten für Wasserstoff angewendet werden? Müsste ein eigener Wasserstoffbilanzkreis eingeführt werden? Bedarf es jeweils separater Bilanzkreise für jede Wasserstoffart („grünen“, „blauen“ Wasserstoff, etc.), vergleichbar mit Biogasbilanzkreisen und EEGBilanzkreisen? Wie kann ein Regel- und Ausgleichensystem aussehen?—*
  - k.A.
6. *Bedarf es eines virtuellen Handelspunktes für Wasserstoff?*
  - Zu Beginn ist ein virtueller Handelspunkt nicht notwendig, da es eher eine geringe Kundenzahl und wenig bilaterale Verträge geben wird. Im Laufe der Zeit sehen wir durchaus eine größere Handelsbedürftigkeit. Deshalb sollte Wasserstoff mittelfristig über virtuelle Handelspunkte handelbar sein.
7. *Bedarf es zur Ermittlung des nötigen Wasserstoffinfrastrukturnetzes eines separaten Wasserstoffnetzentwicklungsplans? Welche Schnittstellen bieten sich zum Netzentwicklungsplan Strom und Erdgas genau an? Sollte ein Wasserstoff-NEP sowohl die Verteiler- als auch die Fernleitungsnetzbetreiberebene umfassen?*

- In den NEP Gas sollte Wasserstoff ebenso wie Erdgas integriert werden, ähnlich wie dies bereits im NEP Gas 2030 erfolgt ist. Geht man davon aus, dass Wasserstoff langfristig Erdgas ersetzen könnte, müssen beide Entwicklungen in einem einheitlichen Prozess verknüpft werden. Dies gilt für die Verteilnetz und FNB-Ebene gleichermaßen.
8. *Welche Rolle spielt in solch einem Plan die Allokation von Anlagen zur Produktion bzw. zur Abnahme von Wasserstoff? Sollten bspw. die H<sub>2</sub>-Produktionsanlagen in der Nähe der Stromerzeugungsanlagen (EE) oder in der Nähe der industriellen Wasserstoffabnehmer allokiert werden? Welche Auswirkungen haben solche Entscheidungen Ihrer Ansicht nach auf die Strom- bzw. Gasinfrastruktur?*
- Die Standortwahl sollte demjenigen überlassen bleiben, der die entsprechende Anlage betreibt. Somit ist die Wahl einzelfallabhängig und muss individuell geprüft werden. Es kommt beispielsweise darauf an, wie weit das H<sub>2</sub>Netz zum Abnehmer reicht oder ob örtliche Begrenzungen zum Netzanschluss Strom vorliegen.
9. *Halten Sie einen aktiven Allokationsanreiz zur Errichtung von z.B. Elektrolyseuren in Gebieten mit viel EE-Strom für geeignet? Könnten diese Allokationsanreize auch die Ansiedlung neuer Abnehmer von Wasserstoff (Tankstellen, Industrie etc.) umfassen? Wenn ja, welche Allokationsanreize sind konkret vorstellbar? Beschreiben Sie bitte detailliert die Art und Weise der Ausgestaltung, und für welche Marktteilnehmer diese anwendbar sein sollten.*
- k.A.
10. *Welche Rolle spielen Speicher in der Wasserstoffinfrastruktur und wie sollten sie regulatorisch behandelt werden?*
- Speicher werden künftig vermehrt gebraucht, sobald Wasserstoff in größerem Stil produziert wird. Ähnlich wie bei Erdgasspeichern sollte eine Regulierung erfolgen.

## 6 Mögliche Finanzierungsvarianten von Wasserstoffnetzen

1. *Wer sollte die Kosten der Infrastruktur tragen, z.B. alle Abnehmer von Strom und Gas, alle Erdgaskunden, oder nur die Nutzer von Wasserstoff? Was wären jeweils die jeweiligen Vor- und Nachteile?*
- Die Wasserstoffnutzung selbst sollte allen offenstehen. Nur die Nutzer von Wasserstoff sollten an den Kosten der Infrastruktur beteiligt werden.
  - Ggf. sollte eine Umwidmung oder der Neubau von Leitungen durch die FNB über direkte Förderungen aus Bundes- und Landesmitteln (nicht über Umlagen, freier Zugang für z.B. 10 Jahre) erfolgen, um eine schnelle Umsetzung zu erreichen.

2. *Ist zu befürchten, dass reine Netzentgelte für Nutzer der Wasserstoffinfrastruktur, insbesondere in der Anfangsphase (i.e. bei möglicherweise nur geringen Wasserstoffmengen), zu prohibitiv hohen Endkundenpreisen führen?*
  - Die Gefahr besteht. Umso wichtiger ist es, dass die Finanzierung durch entsprechende Fördermittel flankiert wird.
3. *Wie groß schätzen Sie den Umfang der zukünftigen Notwendigkeit von Sonderabschreibungen aufgrund nicht mehr benötigter Erdgasleitungen ein?*
  - k.A.
4. *Wäre die Abfrage oder Einschätzung der Zahlungsbereitschaften verschiedener Nutzergruppen (Wasserstoffkunden, Erdgaskunden, Stromkunden etc.) sinnvoll? Wie könnte man dies gegebenenfalls umsetzen?*
  - k.A.
5. *Welche anderen Finanzierungsmodelle (Steuern, Umlagen, etc.) wären denkbar? Wer würde die Kosten in diesen Modellen tragen? Was wären jeweils die jeweiligen Vor- und Nachteile?*
  - k.A.
6. *Welche Gesamtkosten erwarten Sie für den Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur (mittel- und langfristig (z.B. für 2030 und 2050) und welche Effekte auf die Gasnetzentgelte hätte die Einführung einer Entgeltregulierung für Wasserstoffinfrastruktur? Wie würden sich die Effekte auf die Regionen und Verbraucherguppen verteilen (z.B. Industriekunden u. Haushaltskunden)?*
  - k.A.
7. *Welche Gründe sprechen aus Ihrer Sicht für und welche gegen eine Anwendung der Anreizregulierungsverordnung? Sofern Sie eine vollständige Anwendung der Anreizregulierungsverordnung nicht für notwendig erachten: Welche Ausgestaltung sollte eine vereinfachte Anreizregulierung aus Ihrer Sicht haben? Können sämtliche Instrumente der ARegV wie Kapitalkostenaufschlag oder Investitionsmaßnahmen, Effizienzvergleich etc. auf Wasserstoffnetze angewandt werden?*
  - k.A.
8. *Halten Sie die Einführung eines Effizienzvergleichs für Betreiber von regulierten Wasserstoffnetzen für sinnvoll? Wie könnte er sinnvoll umgesetzt werden? Sollte ein Effizienzvergleich aus Ihrer Sicht nicht möglich sein, wie sollten Effizianreize dann sinnvoll und wirksam gesetzt werden?*
  - k.A.

9. *Welche Gründe sprechen aus Ihrer Sicht für und welche gegen eine Cost Plus- oder Yardstick-Regulierung?*

- k.A.

10. *Unter der Prämisse, dass es eine reine Wasserstoffinfrastruktur mit Wasserstoffnetzentgelten geben sollte, mit welchem System sollen die Kosten auf die Entgelte umgelegt werden? Das heißt können das im Bereich der Gas-VNB genutzte Netzpartizipationsmodell und das Briefmarkenmodell im FNBBereich auch für Wasserstoff Anwendung finden?*

- k.A.

11. *Wäre es sinnvoll, bestimmte Lenkungsstrukturen zur Steuerung der Wasserstoffnachfrage in die Entgeltsysteme zu implementieren? Welche Ansätze sehen Sie dafür? Mögliche Stellschrauben könnten die Art der Entgelte (Kapazitätsentgelte, Leistungsentgelte, Arbeitsentgelte) oder bestimmte Rabattregelungen sein.*

- Ohne eine Umlage- und Entgeltbefreiung für Grünstrom ist eine für die Kunden wirtschaftliche H<sub>2</sub>-Erzeugung nicht möglich. Die Strombeschaffungskosten tragen mit bis zu 85% zu den Erzeugungskosten für grünen Wasserstoff bei. Für die Lieferung an einen Elektrolyseur sind hierin nach aktueller Regulierung folgende Kostenelemente enthalten: Grünstrompreis, EEG Umlage, Netzentgelte, Stromsteuer und sonstige Umlagen. Grüner Wasserstoff sollte durch eine komplette Ausweitung der jetzigen Regelung für Stromspeicher auf Energiespeicher von Zusatzkosten (EEG-Umlage, Netzkosten, etc.) befreit werden.

12. *Müssten evtl. Parameter wie Nutzungsdauern etc. oder Anlageklassen der Gasinfrastruktur für Wasserstoffnetze angepasst werden?*

- k.A.

13. *Sehen Sie Unterschiede bei der Anwendung der Entgeltregulierungsvorschriften z. B. zwischen der Anlaufphase und einem späteren Zeitpunkt mit einem weiter entwickelten Wasserstoffnetz? Sofern Sie sich für eine stufenweise Einführung aussprechen, legen Sie bitte dar, welche Instrumente Sie für die jeweiligen Phasen als angemessen ansehen.*

- k.A.