



**2020/2242(INI)**

19.11.2020

# **ENTWURF EINES BERICHTS**

über eine europäische Wasserstoffstrategie  
(2020/2242(INI))

Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie

Berichterstatter: Jens Geier

**INHALT**

	<b>Seite</b>
ENTWURF EINER ENTSCHLIESSUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS .....	3
BEGRÜNDUNG.....	10
ANLAGE: LISTE DER EINRICHTUNGEN UND PERSONEN, VON DENEN DER BERICHTERSTATTER BEITRÄGE ERHALTEN HAT .....	15

# ENTWURF EINER ENTSCHEIDUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS

## zu einer europäischen Wasserstoffstrategie (2020/2242(INI))

*Das Europäische Parlament,*

- unter Hinweis auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV), insbesondere auf Artikel 194,
- unter Hinweis auf das Übereinkommen, das am 12. Dezember 2015 auf der 21. Tagung der Konferenz der Vertragsparteien des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (COP21) geschlossen wurde (Übereinkommen von Paris),
- unter Hinweis auf die Mitteilung der Kommission vom 8. Juli 2020 mit dem Titel „Eine Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa“ (COM(2020)0301),
- unter Hinweis auf die Mitteilung der Kommission vom 8. Juli 2020 mit dem Titel „Förderung einer klimaneutralen Wirtschaft: Eine EU-Strategie zur Integration des Energiesystems“ (COM(2020)0299),
- unter Hinweis auf den Bericht der Kommission vom 14. Oktober 2020 mit dem Titel „Bericht zur Lage der Energieunion 2020 gemäß der Verordnung (EU) 2018/1999 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz“ (COM(2020)0950),
- unter Hinweis auf die Mitteilung der Kommission vom 17. September 2020 mit dem Titel „Mehr Ehrgeiz für das Klimaziel Europas bis 2030 – In eine klimaneutrale Zukunft zum Wohl der Menschen investieren“ (COM(2020)0562),
- unter Hinweis auf die Mitteilung der Kommission vom 11. Dezember 2019 mit dem Titel „Der europäische Grüne Deal“ (COM(2019)0640),
- unter Hinweis auf die Mitteilung der Kommission vom 10. März 2020 mit dem Titel „Eine neue Industriestrategie für Europa“ (COM(2020)0102),
- unter Hinweis auf die Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen<sup>1</sup>,
- unter Hinweis auf die Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 663/2009 und (EG) Nr. 715/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 94/22/EG, 98/70/EG, 2009/31/EG, 2009/73/EG, 2010/31/EU, 2012/27/EU und 2013/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2009/119/EG und

---

<sup>1</sup> ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 82.

(EU) 2015/652 des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>2</sup>,

- unter Hinweis auf die Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe<sup>3</sup>,
- unter Hinweis auf die Verordnung (EU) Nr. 559/2014 des Rates vom 6. Mai 2014 zur Gründung des Gemeinsamen Unternehmens „Brennstoffzellen und Wasserstoff 2“ (FCH 2)<sup>4</sup>,
- unter Hinweis auf die Verordnung (EU) Nr. 347/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2013 zu Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur und zur Aufhebung der Entscheidung Nr. 1364/2006/EG und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 713/2009, (EG) Nr. 714/2009 und (EG) Nr. 715/2009<sup>5</sup>,
- unter Hinweis auf die Verordnung (EU) Nr. 1316/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 zur Schaffung der Fazilität „Connecting Europe“, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 913/2010 und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 680/2007 und (EG) Nr. 67/2010<sup>6</sup>, die derzeit einer Überarbeitung unterzogen wird,
- unter Hinweis auf die Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates<sup>7</sup>,
- unter Hinweis auf seine Entschließung vom 10. Juli 2020 zu einem umfassenden europäischen Konzept für die Energiespeicherung<sup>8</sup>,
- unter Hinweis auf seine Entschließung vom 15. Januar 2020 zu dem Thema „Der europäische Grüne Deal“<sup>9</sup>,
- unter Hinweis auf seine Entschließung vom 14. März 2019 zum Thema „Klimawandel – eine europäische strategische, langfristige Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale Wirtschaft im Einklang mit dem Übereinkommen von Paris“<sup>10</sup>,

---

<sup>2</sup> ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 1.

<sup>3</sup> ABl. L 307 vom 28.10.2014, S. 1.

<sup>4</sup> ABl. L 169 vom 7.6.2014, S. 108.

<sup>5</sup> ABl. L 115 vom 25.4.2013, S. 39.

<sup>6</sup> ABl. L 348 vom 20.12.2013, S. 129.

<sup>7</sup> ABl. L 275 vom 25.10.2003, S. 32.

<sup>8</sup> Angenommene Texte, P9\_TA(2020)0198.

<sup>9</sup> Angenommene Texte, P9\_TA(2020)0005.

<sup>10</sup> Angenommene Texte, P8\_TA(2019)0217.

- unter Hinweis auf seine EntschlieÙung vom 25. Oktober 2018 zu dem Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe in der Europäischen Union: Zeit zu handeln!<sup>11</sup>,
  - unter Hinweis auf seine EntschlieÙung vom 6. Februar 2018 zur schnelleren Innovation im Bereich der sauberen Energie<sup>12</sup>,
  - gestützt auf Artikel 54 seiner Geschäftsordnung,
  - unter Hinweis auf die Stellungnahmen des Ausschusses für Umweltfragen, öffentliche Gesundheit und Lebensmittelsicherheit und des Ausschusses für Verkehr und Tourismus,
  - unter Hinweis auf den Bericht des Ausschusses für Industrie, Forschung und Energie (A9-2242/2020),
- A. in der Erwägung, dass die EU das Übereinkommen von Paris, den Grünen Deal und das Ziel eines kosteneffizienten und fairen Wandels hin zur Klimaneutralität bis 2050 unterstützt;
  - B. in der Erwägung, dass der Wandel hin zu einer treibhausgasneutralen Wirtschaft einen Übergang zu sauberer Energie erfordert, mit dem für Nachhaltigkeit, Versorgungssicherheit und die Erschwinglichkeit von Energie gesorgt ist;
  - C. in der Erwägung, dass Wasserstoff in der Industrie, im Verkehr und zur Wärmeversorgung eingesetzt werden und Sektoren dekarbonisieren kann, in denen eine unmittelbare Elektrifizierung entweder nicht möglich oder nicht wettbewerbsfähig ist, und außerdem für die Speicherung von Energie und somit zugunsten der Stabilität des Energiesystems genutzt werden kann, weshalb er eine wichtige Rolle bei der Integration des Energiesystems spielt;
1. hält es für geboten, die technologische Führungsrolle Europas im Bereich des sauberen Wasserstoffs<sup>13</sup> im Wege einer wettbewerbsfähigen und nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft mit einem integrierten Wasserstoffmarkt aufrechtzuerhalten und auszubauen; hebt hervor, dass es einer europäischen Wasserstoffstrategie bedarf, die die gesamte Wertschöpfungskette für Wasserstoff einschließlich der Nachfrage- und der Angebotsseite umfasst und mit den Bemühungen der Einzelstaaten um die Senkung der Kosten für sauberen Wasserstoff abgestimmt ist; begrüÙt deshalb die von der Kommission vorgeschlagene Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa;
  2. hebt hervor, dass der Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“ Vorrang genieÙt und eine unmittelbare Elektrifizierung nach Möglichkeit für die Dekarbonisierung vorzuziehen ist, da sie kosten- und energieeffizienter als der Rückgriff auf sauberen Wasserstoff ist;

<sup>11</sup> ABl. C 345 vom 16.10.2020, S. 80.

<sup>12</sup> ABl. C 463 vom 21.12.2018, S. 10.

<sup>13</sup> Der Kommission zufolge wird mit dem Begriff „sauberer Wasserstoff“ Wasserstoff bezeichnet, der im Wege einer Elektrolyse von Wasser mithilfe von Strom aus erneuerbaren Quellen gewonnen wird. Er kann zudem durch die Reformierung von Biogas oder die biochemische Umwandlung von Biomasse hergestellt werden, wenn dies mit den Nachhaltigkeitsanforderungen vereinbar ist.

3. ist der Überzeugung, dass auf lange Sicht ausschließlich sauberer Wasserstoff nachhaltig zur Klimaneutralität beitragen wird;

### **Klassifizierung und Normen für Wasserstoff**

4. ist der Ansicht, dass es unbedingt einer gemeinsamen rechtlichen Klassifizierung der verschiedenen Wasserstoffarten bedarf; begrüßt die von der Kommission vorgeschlagene Klassifizierung; stellt fest, dass die Klassifizierung verdeutlicht werden könnte, wenn nicht zwei Namen für dieselbe Kategorie (wie etwa „erneuerbarer“ und „sauberer“ Wasserstoff) verwendet würden;
5. hält europäische Systeme für Normen, Zertifizierung und Kennzeichnung für sauberen Wasserstoff und Herkunftsnachweise für Strom aus erneuerbaren Quellen für dringend erforderlich; ist der Ansicht, dass sauberer Wasserstoff auf der Grundlage einer unabhängigen und wissenschaftlich fundierten Prüfung seiner Lebenszyklusemissionen bestimmt werden sollte; fordert die Kommission auf, baldmöglichst im Jahr 2021 einen Regelungsrahmen bereitzustellen;
6. ist der festen Überzeugung, dass die öffentliche Akzeptanz von entscheidender Bedeutung für die erfolgreiche Errichtung einer Wasserstoffwirtschaft ist; hebt deshalb hervor, dass die Öffentlichkeit und Interessenträger einbezogen werden müssen und dass es europäischer Sicherheits- und Technikstandards für Wasserstoff sowie hochwertiger Wasserstofflösungen, die sich an diesen Standards orientieren, bedarf;

### **Die Wasserstoffproduktion erhöhen**

7. begrüßt die ambitionierten Ziele der Kommission mit Blick auf die Ausweitung der Kapazitäten von Elektrolyseuren für die Erzeugung von erneuerbarem Wasserstoff und der Wasserstoffproduktion; fordert die Kommission und die Mitgliedstaaten mit Nachdruck auf, Anreize für die Wertschöpfungskette und die Markteinführung von sauberem Wasserstoff zu setzen, damit er technologisch ausreifen und im Wettbewerb mit fossilem und CO<sub>2</sub>-armem Wasserstoff bestehen kann<sup>14</sup>;
8. hebt hervor, dass im Interesse eines funktionierenden und berechenbaren Wasserstoffbinnenmarkts regulatorische Hindernisse überwunden werden müssen und ein kohärenter und umfassender Regelungsrahmen geschaffen werden muss; ist der Ansicht, dass der Rechtsrahmen für den Gasmarkt und das Paket „Saubere Energie“ diesbezüglich als Modelle dienen könnten;

---

<sup>14</sup> Der Kommission zufolge umfasst „CO<sub>2</sub>-armer Wasserstoff“ fossilen Wasserstoff mit CO<sub>2</sub>-Abscheidung und strombasierten Wasserstoff, bei dem die über den gesamten Lebenszyklus entstehenden Treibhausgasemissionen erheblich geringer sind als bei der derzeitigen Wasserstofferzeugung.

9. stellt fest, dass CO<sub>2</sub>-armer Wasserstoff beim Aufbau einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft, der rasch genug erfolgt, dass wir unsere Klimaziele erreichen, vorübergehend eine Rolle spielen kann; fordert die Kommission auf, der Frage nachzugehen, welche Menge an CO<sub>2</sub>-armem Wasserstoff noch für Dekarbonisierungszwecke benötigt würde und wie lange es dauert, bis diese Aufgabe von ausschließlich sauberem Wasserstoff übernommen werden kann;
10. hebt hervor, dass eine Wirtschaft mit sauberem Wasserstoff große zusätzliche Mengen an erschwinglicher erneuerbarer Energie und die dazugehörige Infrastruktur erfordert; fordert die Kommission und die Mitgliedstaaten auf, ihre diesbezüglichen Bemühungen auszuweiten und Steuern und Abgaben auf Strom aus erneuerbaren Quellen abzuschaffen;

### **Wasserstoffinfrastruktur**

11. betont, dass es rasch einer Infrastruktur für die Produktion und den Transport von Wasserstoff bedarf und gleichzeitig Angebot und Nachfrage ausgebaut werden müssen; begrüßt in diesem Zusammenhang die Absicht der Kommission, die Verordnung (EU) Nr. 347/2013 vom 17. April 2013 zu Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur (TEN-E-Verordnung)<sup>15</sup> zu überarbeiten; weist darauf hin, dass die Planung der Infrastruktur für einen Transport über größere Entfernungen und die entsprechende Regulierung bereits in Angriff genommen werden sollten, auch wenn zunächst eine Konzentration auf Industriecluster erfolgt;
12. ersucht die Kommission und die Mitgliedstaaten, die Möglichkeit einer Umwidmung von bestehenden Gaspipelines für den Transport von reinem Wasserstoff zu prüfen, um die Kosteneffizienz auf ein Höchstmaß zu steigern und die Investitionskosten sowie die Gestehungskosten für den Transport möglichst gering zu halten;

### **Nachfrage nach Wasserstoff**

13. hebt hervor, dass die Nachfrage nach sauberem Wasserstoff zunehmen muss, damit er rasch vom Markt akzeptiert wird und es nicht zu einer langfristigen Bindung an CO<sub>2</sub> kommt; weist darauf hin, dass die Nachfrage nach Wasserstoff zuallererst von den Branchen ausgehen sollte, in denen der Rückgriff auf Wasserstoff nahezu wettbewerbsfähig ist oder die derzeit nicht auf anderem Wege dekarbonisiert werden können; ist der Ansicht, dass für diese Branchen auf europäischer Ebene Fahrpläne für den Ausbau der Nachfrage und den Investitions- und Forschungsbedarf aufgestellt werden sollten; stimmt mit der Kommission darin überein, dass nachfrageseitige Maßnahmen wie etwa Quoten für die Verwendung von sauberem Wasserstoff in bestimmten Branchen und CO<sub>2</sub>-Differenzverträge („Carbon Contracts for Difference“, CCfD) erforderlich sind, um die Dekarbonisierung im Wege von sauberem Wasserstoff voranzubringen;

---

<sup>15</sup> ABl. L 115 vom 25.4.2013, S. 39.

## **Forschung, Entwicklung, Innovation und Finanzierung**

14. hebt die große Bedeutung von Forschung, Entwicklung und Innovation entlang der gesamten Wertschöpfungskette und von Demonstrationsvorhaben in industriellem Maßstab hervor, damit sauberer Wasserstoff wettbewerbsfähig wird; ist der Ansicht, dass die Einbindung von KMU und die Vermittlung von entsprechendem Wissen über Wasserstoff an die Arbeitskräfte unabdingbar sind;
15. hebt hervor, dass es Investitionen in großer Höhe bedarf, um sauberen Wasserstoff wettbewerbsfähig zu machen, und dass europäische Programme und Finanzierungsinstrumente wie etwa Horizont Europa, die Fazilität „Connecting Europe“, InvestEU und der EHS-Innovationsfonds eine wichtige Rolle spielen, wenn es gilt, eine Wirtschaft mit sauberem Wasserstoff zu fördern; bedauert zutiefst, dass der Rat bei diesen Instrumenten Kürzungen vorgenommen hat; fordert die Kommission auf, eine abgestimmte Investitionsstrategie für sauberen Wasserstoff auszuarbeiten;
16. begrüßt die europäische Allianz für sauberen Wasserstoff und die wichtigen Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse (IPCEI) als bedeutende Möglichkeiten zur Aufstockung der Investitionen in sauberen Wasserstoff; hält die Allianz dazu an, eine Investitionsagenda und eine Projektpipeline vorzuschlagen, mit denen die schnellstmögliche Verwirklichung der von der Kommission gesteckten Wasserstoffziele sichergestellt werden kann; begrüßt die Absicht der Kommission, die Leitlinien für staatliche Beihilfen dahingehend zu überarbeiten, dass sauberer Wasserstoff einbezogen wird;
17. hebt die Tätigkeit des Gemeinsamen Unternehmens „Brennstoffzellen und Wasserstoff“ (FCH JU) hervor; ersucht die Kommission, das Unternehmen als Kompetenzzentrum für sauberen Wasserstoff zu nutzen;

## **Internationale Zusammenarbeit im Bereich Wasserstoff**

18. ist der Ansicht, dass die Einfuhr von sauberem Wasserstoff erforderlich werden kann, um den Bedarf in Europa zu decken; fordert die Kommission auf, eine für beide Seiten vorteilhafte Zusammenarbeit mit benachbarten Regionen einzuleiten;
19. ist der Überzeugung, dass die EU versuchen sollte, auf internationaler Ebene für ihre Normen für Wasserstoff einzutreten und Wasserstoff auf diese Weise zum Gegenstand ihrer internationalen Zusammenarbeit zu machen;

## **Die Rolle von Wasserstoff in einem integrierten Energiesystem**

20. hält ein integriertes Energiesystem für geboten, damit das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 verwirklicht werden kann; ist der Ansicht, dass die Integration des Strom-, Gas- und Wasserstoffnetzes einem gut funktionierenden Wasserstoff- und Energiemarkt zugutekommt; begrüßt die Aufnahme von Wasserstoff in die Strategie der Kommission zur Integration des Energiesystems; vertritt die Auffassung, dass sauberer Wasserstoff eine wichtige Rolle bei der Speicherung von Energie spielen kann, um das schwankende Angebot an erneuerbarer Energie und die entsprechende Nachfrage auszugleichen;



- 
- ◦

21. beauftragt seinen Präsidenten, diese Entschließung sämtlichen EU-Organen und den Mitgliedstaaten zu übermitteln.

## BEGRÜNDUNG

Die Europäische Union hat das Übereinkommen von Paris gebilligt und sich mit dem europäischen Grünen Deal verpflichtet, bis 2050 Klimaneutralität durch einen gerechten Übergang zu erreichen. Dieser Übergang impliziert die Dekarbonisierung aller Wirtschaftssektoren, einschließlich der Energiewirtschaft und der schwer zu dekarbonisierenden Sektoren. Beim Übergang zu einem saubereren Energiesystem müssen die Versorgungssicherheit und die Erschwinglichkeit von Energie sichergestellt werden.

Da durch Elektrolyse mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen erzeugter Wasserstoff eine saubere Alternative zu fossilen Brennstoffen darstellt und für verschiedene Zwecke genutzt werden kann, darunter als Ausgangsstoff für industrielle Prozesse, als Rohstoff für Brennstoffzellen und zur Energiespeicherung, kann er einen wertvollen Beitrag zu diesem Übergang leisten. Er kann zur Dekarbonisierung schwer zu dekarbonisierender Sektoren beitragen, in denen eine direkte Elektrifizierung noch nicht möglich oder kosteneffizient ist. Wasserstoff macht jedoch nur einen kleinen Teil des europäischen Energiemixes aus, und 95 % unserer Wasserstoffproduktion basieren derzeit auf fossilen Brennstoffen<sup>1</sup>. Darüber hinaus kann sauberer Wasserstoff noch nicht mit fossilem Wasserstoff und CO<sub>2</sub>-armem Wasserstoff konkurrieren<sup>2</sup>.

Daher muss die EU eine nachhaltige Wasserstoffwirtschaft entwickeln, die darauf abzielt, sauberen Wasserstoff so bald wie möglich konkurrenzfähig zu machen. Eine erfolgreiche Wasserstoffwirtschaft, in der Europa eine technologische Führungsrolle spielt, könnte der EU dabei helfen, ihre Wirtschaft zu stärken und zukunftssichere Arbeitsplätze zu schaffen, insbesondere nach dem wirtschaftlichen Abschwung infolge der COVID-19-Pandemie. Dazu bedarf es einer europäischen Wasserstoffstrategie, die die gesamte Wasserstoff-Wertschöpfungskette einschließlich des Nachfrage- und des Angebotssektors umfasst und gegebenenfalls mit den Bemühungen der Einzelstaaten abgestimmt ist. Die Kommission hat mit der Annahme einer „Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa“ im Juli 2020 einen ersten Schritt in diese Richtung getan. Ziel dieses Berichts ist es, den politischen, wirtschaftlichen und technologischen Bedarf für eine nachhaltige Wasserstoffwirtschaft in der EU zu analysieren und damit die von der Kommission vorgeschlagene Strategie zu ergänzen.

Der Berichterstatter betont, dass Wasserstoff kein Patentrezept für die Dekarbonisierung ist. Stattdessen sollte der Grundsatz „Energieeffizienz an erster Stelle“ Vorrang haben, und eine direkte Elektrifizierung sollte als bevorzugte Option für die Dekarbonisierung in Betracht gezogen werden, wo dies technisch und wirtschaftlich möglich ist, da sie aufgrund von Effizienzverlusten bei der Wasserstoffherstellung kosteneffizienter und energieeffizienter sein kann.

---

<sup>1</sup> Europäische Kommission: Wasserstoffherzeugung in Europa: Überblick über die wesentlichen Kosten und wichtigsten Vorteile, Juli 2020

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7e4afa7d-d077-11ea-adf7-01aa75ed71a1/language-en>

<sup>2</sup> In diesem Bericht verwendet der Berichterstatter für die verschiedenen Arten von Wasserstoff die von der Kommission in ihrer Mitteilung „Eine Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa“ vorgeschlagene Terminologie.

Die EU muss ihre Wasserstoffwirtschaft auf sauberen Wasserstoff gründen, da nur sauberer Wasserstoff langfristig nachhaltig ist. Um die Wasserstoffproduktion hochzufahren und die saubere Wasserstoffwirtschaft schnell genug zu etablieren, um unsere Klimaziele zu erreichen, kann CO<sub>2</sub>-armer Wasserstoff eine Übergangsrolle spielen, da sauberer Wasserstoff noch nicht in ausreichender Menge vorhanden und konkurrenzfähig ist. Die Kommission sollte bewerten, wie lange und wie viel CO<sub>2</sub>-armer Wasserstoff in dieser Übergangsphase benötigt würde. Es ist wichtig, dass die Herstellung von Wasserstoff aus fossilen Quellen so bald wie möglich eingestellt wird.

### **Klassifizierung und Normen für Wasserstoff**

Nach Ansicht des Berichterstatters ist zur Definition der verschiedenen Wasserstoffarten ein einheitliches europäisches Klassifikationssystem erforderlich. Die von der Kommission vorgeschlagene Klassifizierung, die auf dem Kohlenstoffgehalt von Wasserstoff basiert und von dem üblicherweise verwendeten farbbasierten Ansatz abweicht, scheint eine gute Lösung zu sein. Allerdings sollten unterschiedliche Bezeichnungen für dieselbe Art von Wasserstoff, wie „erneuerbarer“ und „sauberer“ Wasserstoff, vermieden werden.

Darüber hinaus müssen wir in der Lage sein, sauberen Wasserstoff eindeutig zu identifizieren. Zu diesem Zweck schlägt der Berichterstatter die Entwicklung von Normen sowie eines europäischen Zertifizierungs- und Kennzeichnungssystems vor, das auf einer unabhängigen, wissenschaftlich fundierten Überprüfung der Lebenszyklus-Emissionen bei der Wasserstoffherstellung beruht. Da die Erzeugung von sauberem Wasserstoff auf aus erneuerbaren Energiequellen gewonnenem Strom beruht, brauchen wir auch Herkunftsnachweise für Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Diese Faktoren sind wichtig, damit die Wasserstoffverbraucher bewusst in saubere Wasserstoffoptionen investieren können.

Die öffentliche Akzeptanz ist für die Entwicklung einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft von entscheidender Bedeutung. Um die öffentliche Akzeptanz zu erhöhen, kommt es unbedingt darauf an, die Bürger und die Interessenvertreter in die Wasserstoffwirtschaft einzubeziehen. Ferner müssen wir sicherstellen, dass in der EU die höchsten Sicherheitsstandards und technischen Normen für Wasserstoff gelten und dafür nur Lösungen verfolgt werden, bei denen diese Standards eingehalten werden. In diesem Zusammenhang würdigt der Berichterstatter die bereits geleistete Arbeit des Unternehmens „Brennstoffzellen und Wasserstoff“, das als Kompetenzzentrum für Wasserstoff für die Europäische Kommission dienen könnte.

### **Beschleunigung der Wasserstoffproduktion**

Wir müssen jetzt Maßnahmen ergreifen, um die Erzeugung von sauberem Wasserstoff in Europa zu steigern. Die Kommission hat in ihrer Strategie ehrgeizige Ziele für die Steigerung der Produktion sauberen Wasserstoffs durch die Erhöhung der Kapazität von Elektrolyseanlagen zur Herstellung von sauberem Wasserstoff vorgestellt. Um diese Ziele zu erreichen und einen funktionierenden und berechenbaren Markt für sauberen Wasserstoff zu schaffen, der Investitionen anzieht, müssen regulatorische Hindernisse überwunden und ein umfassendes Regelwerk für den Wasserstoffmarkt geschaffen werden. Der Rechtsrahmen der EU für den Gasmarkt – aufgrund der gemeinsamen Merkmale von Wasserstoff und Gas – und das Paket „Saubere Energie“ – aufgrund des darin verfolgten ganzheitlichen Ansatzes zur Überprüfung des Funktionierens des Energiemarkts – könnten als Vorbild für dieses Regelwerk dienen.

Um sauberen Wasserstoff zu erzeugen, sind erhebliche Mengen an Strom aus erneuerbaren Quellen erforderlich. Um die Erzeugung von sauberem Wasserstoff zu beschleunigen, muss die EU daher genügend zusätzliche Energie aus erneuerbaren Quellen erzeugen. Dies geht Hand in Hand mit der Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur für den Transport erneuerbarer Energien zu Wasserstoffproduktionsstätten. Da es in der EU nach wie vor Lücken in der Infrastruktur für erneuerbare Energien gibt, sollten die Kommission und die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass die fehlende Infrastruktur so bald wie möglich bereitgestellt wird. Da zudem ein erheblicher Teil der Kosten für die Erzeugung von sauberem Wasserstoff auf Strom aus erneuerbaren Energiequellen entfällt, ist es im Hinblick auf die Wettbewerbsfähigkeit wichtig, die Kosten zu senken, indem Steuern und Abgaben auf Strom aus erneuerbaren Quellen abgeschafft werden.

### **Wasserstoffinfrastruktur**

Der Berichterstatter weist auf die mangelnde Wasserstoffinfrastruktur in der EU hin. Die EU sollte ein „Henne-Ei-Problem“ zwischen Wasserstoffinfrastruktur, Produktionsanlagen und Nachfrage vermeiden. Wir müssen all diese Faktoren von Anfang an berücksichtigen. Die EU sollte Anreize für die Infrastrukturentwicklung schaffen, z. B. durch eine Überarbeitung der TEN-E-Verordnung. Der Berichterstatter stimmt dem Ansatz der Kommission zu, von Anfang an mit der Planung der mittelfristigen Übertragungsinfrastruktur und der Basisinfrastruktur für die Übertragung zu beginnen, um so bald wie möglich einen vollwertigen Wasserstoffbinnenmarkt zu entwickeln.

Da der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft beträchtliche Investitionen erfordern wird, kommt es darauf an, für Kosteneffizienz zu sorgen. Die bestehende Gasinfrastruktur könnte umgewidmet und allein für Wasserstoff genutzt werden, wodurch die Investitionskosten und die Kosten für die Übertragung minimiert werden könnten. Daher sollte diese Möglichkeit auf europäischer und auf einzelstaatlicher Ebene geprüft werden.

### **Nachfrage nach Wasserstoff**

Die Nachfrageseite ist ein entscheidender Aspekt für die Entwicklung eines Marktes für sauberen Wasserstoff, da eine hohe Nachfrage die Marktakzeptanz sauberen Wasserstoffs beschleunigen kann. Darüber hinaus kann sie zur Dekarbonisierung beitragen. Damit die Nachfrage steigt, muss sauberer Wasserstoff jedoch zu einem attraktiven Geschäftsmodell werden. Investitionen in sauberen Wasserstoff müssen attraktiver sein als Investitionen in auf fossilen Brennstoffen beruhende Lösungen. Nur dann wäre die EU in der Lage, langfristige Bindungen an Kohlenstoff zu verhindern. Daher sollte die Verwendung von sauberem und – für eine Übergangszeit – CO<sub>2</sub>-armem Wasserstoff auf Sektoren konzentriert werden, in denen die Nutzung von Wasserstoff fast schon wettbewerbsfähig ist oder die derzeit nicht mit anderen Mitteln dekarbonisiert werden können.

Um eine bessere Übersicht über den Bedarf an sauberem und CO<sub>2</sub>-armem Wasserstoff zu erhalten, schlägt der Berichterstatter vor, branchenbezogene Fahrpläne zu erstellen, in denen die Entwicklung der Nachfrage nach Wasserstoff sowie der Investitions- und Forschungsbedarf in den nachfrageseitigen Sektoren dargelegt werden. Diese Fahrpläne sollten auf europäischer Ebene in enger Zusammenarbeit zwischen den Interessenträgern und den europäischen Institutionen ausgearbeitet werden.

Die Kommission weist in ihrer Strategie auf die Bedeutung von Maßnahmen zur Unterstützung und Entwicklung der Nachfrageseite hin. Da sauberer Wasserstoff derzeit nicht wettbewerbsfähig ist, sollten in Erwägung gezogen werden, Maßnahmen wie Quoten für die Nutzung sauberen Wasserstoffs in den Schwerpunktsektoren einzuführen. Auch innovative Maßnahmen wie die sogenannten „Carbon Contracts for Difference“ (CCfD) sollten berücksichtigt werden. Die Kommission muss jedoch detailliert darlegen, wie solche Maßnahmen finanziert und durchgeführt werden könnten.

### **Forschung, Entwicklung, Innovation und Finanzierung**

Zur Senkung der Kosten sauberen Wasserstoffs sowie zur Optimierung sind Forschung, Entwicklung und Innovation über die gesamte Wertschöpfungskette von sauberem Wasserstoff hinweg erforderlich. Außerdem brauchen wir Demonstrationsprojekte im industriellen Maßstab, um Wasserstofflösungen in den Nachfragesektoren umsetzen zu können. Die EU muss dafür sorgen, dass KMU umfassend einbezogen werden, da einige von ihnen innovative Lösungen hervorbringen können und einige möglicherweise nur über begrenzte Ressourcen verfügen, um saubere Wasserstofflösungen für ihre eigene Dekarbonisierung zu nutzen. Ferner müssen wir dafür sorgen, dass unsere Arbeitskräfte über ein angemessenes Know-how im Bereich saubere Wasserstofftechnologien verfügen, damit deren Sicherheit gewährleistet ist.

Der Berichterstatter hebt hervor, dass ein hoher Investitionsbedarf für die Schaffung einer sauberen Wasserstoffwirtschaft besteht. Europäische Programme können eine wichtige Rolle dabei spielen, die Finanzierung sauberer Wasserstoffprojekte zu unterstützen und zusätzliche öffentliche und private Investitionen anzuziehen. Insbesondere Horizont Europa, die Fazilität „Connecting Europe“, InvestEU und der EHS-Innovationsfonds können eine saubere Wasserstoffwirtschaft fördern. Diese Programme müssen unbedingt mit ausreichenden finanziellen Mitteln ausgestattet werden. Daher bedauert der Berichterstatter die finanziellen Einschnitte, die der Rat im Vergleich zum Vorschlag der Kommission vorgenommen hat.

Neben diesen Programmen können die Allianz für sauberen Wasserstoff und wichtige Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse (IPCEI) zur Finanzierung der Wasserstoffwirtschaft beitragen. Die Allianz sollte auf der Grundlage des von ihr eingebrachten Fachwissens dazu beitragen, konkrete vielversprechende Projekte und den Bedarf an Investitionen zu ermitteln sowie eine Projektpipeline und eine Investitionsagenda auszuarbeiten. Darüber hinaus sollte bei einer Überarbeitung der Leitlinien für staatliche Beihilfen ein Kapitel über saubere Wasserstofftechnologien aufgenommen werden, damit die Entwicklung sauberen Wasserstoffs durch die Leitlinien unterstützt werden kann und nicht behindert wird. Außerdem ist es angesichts der Vielzahl europäischer Programme, die zur Finanzierung sauberen Wasserstoffs beitragen können, von entscheidender Bedeutung, dass die EU eine koordinierte Investitionsstrategie entwickelt, die es ermöglicht, dass Projekte Mittel aus verschiedenen Programmen erhalten, und die sicherstellt, dass sie logisch aufeinander aufbauen.

### **Internationale Zusammenarbeit im Bereich Wasserstoff**

Der Berichterstatter ist der Ansicht, dass die europäische Produktion sauberen Wasserstoffs allein möglicherweise nicht ausreicht, um die europäische Nachfrage zu decken, da einige Sektoren große Mengen Wasserstoff für die Dekarbonisierung benötigen werden. Daher sollte

die EU eine Zusammenarbeit mit benachbarten Regionen wie dem Balkan oder Nordafrika im Bereich der sauberen Wasserstoffherzeugung aufnehmen, um diesen von dort zu importieren. Sie sollte gewährleisten, dass eine solche Zusammenarbeit den mitwirkenden Regionen bei der Bekämpfung des Klimawandels, der Verwirklichung der Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung und der nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung zugutekommt.

Sauberer Wasserstoff sollte auch ganz allgemein integraler Bestandteil der internationalen Zusammenarbeit der EU, einschließlich der Klimadiplomatie, werden, um bewährte Verfahren auszutauschen und europäische Wasserstoffnormen zu fördern.

### **Die Rolle von Wasserstoff in einem integrierten Energiesystem**

Schließlich hebt der Berichterstatter hervor, wie wichtig ein integriertes Energiesystem für die Förderung erneuerbarer Energien und die Verwirklichung der Klimaneutralität bis 2050 ist. Zu diesem Zweck sollten die Gas-, Strom- und Wasserstoffnetze koordiniert werden. Diesbezüglich kann Wasserstoff eine wichtige Rolle bei der Speicherung von Energie spielen, um die Schwankungen bei dem Angebot an und der Nachfrage nach erneuerbarer Energie auszugleichen. Diese Lösung ist noch nicht wettbewerbsfähig, die EU braucht dazu weitere Investitionen. Der Berichterstatter begrüßt die Angleichung der Strategien zur Integration von Wasserstoff und Energiesystemen.

**ANLAGE: LISTE DER EINRICHTUNGEN UND PERSONEN, VON DENEN DER  
BERICHTERSTATTER BEITRÄGE ERHALTEN HAT**

Die folgende Liste wurde auf rein freiwilliger Basis und unter alleiniger Verantwortung des Berichterstatters erstellt. Der Berichterstatter hat bei der Vorbereitung des Entwurfs eines Berichts Beiträge von folgenden Einrichtungen und Personen erhalten:

<b>Einrichtung bzw. Person</b>
Amprion
Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft
Bundesverband Deutscher Industrie
Bundesverband Energiespeicher
Cefic
CEPS Energy Climate House
Deutsche Industrie- und Handelskammer
Deutsche Umwelthilfe
E3G
EnBW
Verband für Energiespeicherung
ENTSO-E
E.on
Eurogas
Europäische Kommission
Europäischer Ausschuss der Regionen
Europex
Europäisches Hochschulinstitut
Gemeinsames Unternehmen „Brennstoffzellen und Wasserstoff“
Hydrogen Europe
Iberdrola
Internationaler Verband der Erdöl- und Erdgasproduzenten
Internationale Energie-Agentur
Oersted
Open Grid Europe
RWE
Sandbag
Siemens
STEAG
TenneT
Transport & Environment
Uniper
Vattenfall
Verband der Chemischen Industrie
Verbund
Weltenergieerat Deutschland
WindEurope
Wirtschaftsvereinigung Stahl
Zero Emissions Platform