



Rat der
Europäischen Union

Brüssel, den 28. Mai 2021
(OR. en)

9150/21

ENER 236
RECH 269
IND 145
CLIMA 123

VERMERK

Absender: Generalsekretariat des Rates
Empfänger: Ausschuss der Ständigen Vertreter/Rat

Betr.: Eine Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa
– Gedankenaustausch

Die Delegationen erhalten in der Anlage den Hintergrundvermerk des Vorsitzes zur Entwicklung der Wasserstoffstrategie in Europa im Hinblick auf die Tagung des Rates (Verkehr, Telekommunikation und Energie (Energie)) am 11. Juni 2021.



Hintergrundvermerk zur Entwicklung der Wasserstoffstrategie in Europa

Der europäische Grüne Deal skizziert die wichtigsten politischen Initiativen zur Erreichung der Treibhausgasneutralität bis 2050.

Wasserstoff wird darin als ein entscheidendes Instrument erachtet, um sicherzustellen, dass Europa „klimaneutral“ wird, indem er Sektorkopplung und Integration ermöglicht und eine saubere, erschwingliche und sichere Energieversorgung gewährleistet.

Auf dem Weg dorthin braucht es eine intelligente Infrastruktur, in der eine verstärkte grenzüberschreitende und regionale Zusammenarbeit von entscheidender Bedeutung sein wird, um die Vorteile der Energiewende zu erschwinglichen Preisen zu erreichen. Dazu gehört ein angemessener Rechtsrahmen für die Energieinfrastruktur, einschließlich der TEN-E-Verordnung, die bereits überarbeitet wird, um die Kohärenz sowohl mit den Zielen der Klimaneutralität als auch der Kreislaufwirtschaft zu gewährleisten und die Einführung innovativer Technologien und neuer und intelligenter Infrastrukturen zu fördern.

Die Mobilisierung der Industrie im Bereich der sauberen Kreislaufwirtschaft ist von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung kommerzieller Anwendungen bahnbrechender Technologien in wichtigen Industriesektoren, die sich mit sauberem Wasserstoff und wasserstoffbasierten sauberen Brennstoffen, Brennstoffzellen, Energiespeicherung sowie CO₂-Abscheidung, -Speicherung und -Nutzung beschäftigen und Schwerpunktbereiche der Energiewende sind. Das Rahmenprogramm Horizont Europa ermöglicht die Konzeption und Umsetzung einer ganzen Palette von Instrumenten, um FuI-Bemühungen mit einem besonderen Katalysatoreffekt auf gesellschaftliche Herausforderungen und ganzheitliche Aufträge zu unterstützen und ein breites Spektrum von Interessenträgern einzubeziehen.

Ziel der EU-Strategie für die Integration der Energiesysteme ist es, ein integriertes Energiesystem schaffen, um Klimaneutralität zu erreichen, indem verschiedene Energieträger miteinander und mit den Endverbrauchssektoren verknüpft werden. Dabei geht es weniger um die Dekarbonisierung der einzelnen Sektoren und deren jeweilige Effizienzgewinne als um die Optimierung des Energiesystems insgesamt. Dazu gehören verschiedene bestehende und neu entstehende Technologien, Verfahren und Geschäftsmodelle wie IKT und Digitalisierung, intelligente Stromnetze und Zähler sowie Flexibilitätsmärkte.

Mit ihrer Wasserstoffstrategie will die EU Wasserstoff zu einer Schlüssellösung für ein integriertes, für die Klimaneutralität geeignetes Energiesystem machen, indem die Dekarbonisierung bestimmter Sektoren ermöglicht wird, in denen dies bislang schwierig war. Die Strategie enthält einen „Wasserstoff-Fahrplan“ für die EU mit klaren Zielen, darunter der Ausbau und die Einführung von Wasserstoffproduktionstechnologien und damit die Verbesserung der Kostenwettbewerbsfähigkeit von Wasserstoff, insbesondere von durch Elektrolyse erzeugtem erneuerbarem Wasserstoff, was einen Markt- und Infrastrukturrahmen erfordern wird, der das Potenzial stärkerer Synergien zwischen den Energieträgern und den Endverbrauchssektoren ganzheitlich ins Auge fasst. Dies ist ein erster wichtiger Schritt auf dem Weg zu einem Regelungsrahmen für einen europäischen Wasserstoffmarkt und dafür, dass Wasserstoff – insbesondere grüner Wasserstoff aus erneuerbaren Energiequellen – als Schlüsselpriorität für die Verwirklichung des europäischen Grünen Deals und der Energiewende in Europa betrachtet wird.

Während seines Ratsvorsitzes hat Portugal sich dafür eingesetzt, die Chancen herauszustellen, die durch die notwendige Energiewende entstehen, und sich dabei insbesondere auf die Wasserstoffstrategie der EU gestützt. Die hochrangige Konferenz der EU zum Thema Wasserstoff vom 7. April 2021 bot die Möglichkeit, zu erörtern, welche Rolle Wasserstoff zukommt, und Einblicke, wie Ideen und Pläne in Form echter Projekte auf den Markt gelangen.

Heute ist klar, dass verschiedene Defizite auf verschiedenen Ebenen behoben werden müssen, insbesondere in Bezug auf folgende Fragen:

- a) Betont wurde, dass eine Strategie gebraucht wird, und dass und der rechtliche und regulatorische Rahmen dynamischer und leichter zugänglich sein muss, damit Produktion, Speicherung, Transport und Vertrieb von grünem Wasserstoff vonstattengehen können.
- b) Wenn grüner Wasserstoff angenommen und so zu einem festen Faktor werden soll, sind ein Governance-System und unterstützende Maßnahmen von entscheidender Bedeutung, weshalb seine Integration in das Gesamtenergiesystem in politischen Strategien vorgesehen werden sollte.

- c) Strategien, die sowohl ein nationales Gasnetz mit hohem Anpassungspotenzial als auch umfassende Wasserstoffanwendungen und die nachgelagerte Umstellung auf andere Energieträger und -produkte abdecken, bieten mehr Flexibilität im Hinblick auf die Dekarbonisierung.
- d) Mehr Optionen im Bereich Wasserstoff tragen auch zu größeren Skaleneffekten und einer schnelleren Einführung bei, was zu positiven Wechselwirkungen im Sinne einer Zunahme von sowohl Angebot als auch Nachfrage führt. Standardisierungs-, Zertifizierungs- und Überprüfungssysteme sind eine notwendige Voraussetzung dafür, dass ein Markt für grünen Wasserstoff mit transparenten Verfahren funktionieren kann.
- e) Es braucht eine Investitionsagenda, an der verschiedene Instrumente beteiligt sind: die europäische Allianz für sauberen Wasserstoff, InvestEU, wichtige Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse (IPCEI), staatliche Beihilfen, die Kohäsionspolitik und eine Taxonomie (z. B. CO₂-Schwellenwert für Wasserstoff im Rahmen der EU-Taxonomie für nachhaltige Investitionen).
- f) Erhöhung der Nachfrage: Die Zivilgesellschaft und die Industrie sollten einbezogen werden, um den größtmöglichen Nutzen zu erzielen. Welche technologischen Möglichkeiten es gibt, richtet sich nach den verschiedenen nationalen Strategien. Nationale Gegebenheiten, wie sie in den nationalen Energie- und Klimaplänen (NECP) beschrieben werden, die den sozialen, politischen und Nachhaltigkeitsproblemen der CO₂-Abscheidung, -Nutzung und -Speicherung sowie Bioenergie mehr Gewicht geben, lassen erwarten, dass sich die Beiträge dieser Technologien zur Energiewende in Grenzen halten, und erfordern daher eine stärkere Nutzung von grünem Wasserstoff.
- g) Die Produktionskosten werden stark von den örtlichen geografischen Gegebenheiten abhängen. Angesichts der Beschränkungen mangels spezialisierter Infrastruktur bieten die derzeitige Überarbeitung der TEN-E-Verordnung und der erwartete Vorschlag für Vorschriften für die Regulierung des Netzbetriebs und die Umwidmung vorhandener Anlagen für Wasserstoff eine entscheidende Chance, die erforderliche Modernisierung anzugehen. Eine zentrale Frage besteht darin, sicherzustellen, dass die jährliche Entwicklung des Solar- und Windenergiepotenzials rasch genug erfolgt, um sowohl den Bedarf bei der Elektrifizierung von Endverwendungen als auch die Entwicklung einer globalen Lieferkette für grünen Wasserstoff und die Kosten abzudecken, die mit dem Ausbau der Kapazität einhergehen.
- h) Die gesamte Wertschöpfungskette als Gegenstand von FuI: Ein Vorschlag für die Partnerschaft für sauberen Wasserstoff wurde bereits veröffentlicht, eine Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für Horizont 2020 zu Elektrolyseuren wurde abgeschlossen, und eine erste Runde in Bezug auf den EU-EHS-Innovationsfonds ist abgeschlossen.
- i) Die internationale Dimension: Verschiedene internationale Organisationen sind beteiligt (IEA, IRENA, RGR, G20); ein Kooperationsdialog ist im Gange (z. B. die Initiative „Grüne Energie“ Afrikanische Union-EU).

- j) Ein Problem ist nach wie vor die fehlende Wertschätzung: Da es noch keinen Markt für grünen Wasserstoff und weder „grünen“ Stahl noch „grünen“ Schiffskraftstoff gibt (d. h. im Grunde auch keine Bewertung der verminderten Treibhausgasemissionen, die durch grünen Wasserstoff erzielt werden können), taucht Wasserstoff in offiziellen Energiestatistiken über den Gesamtendenergieverbrauch noch nicht auf, und es fehlen international anerkannte Verfahren, um zwischen grünem und grauem Wasserstoff zu unterscheiden. Gleichzeitig werden viele Möglichkeiten einer nachgelagerten Nutzung von grünem Wasserstoff durch fehlende Ziele oder Anreize zur Förderung der Verwendung umweltfreundlicher Produkte ausgebremst. Dies behindert die Nachfrage nach grünem Wasserstoff.
- k) Gewährleistung von Nachhaltigkeitsbedingungen: Strom kann aus einer Anlage zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen, die direkt an einen Elektrolyseur angeschlossen ist, aus dem Netz oder aus einer Mischung aus beidem geliefert werden. Wird der Strom ausschließlich aus Anlagen zur Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen bezogen, ist jederzeit gewährleistet, dass der Wasserstoff „grün“ ist. An das Netz angeschlossene Elektrolyseure haben eine längere Betriebsdauer, was die Kosten für den Wasserstoff senkt. Netzstrom kann jedoch auch aus Strom bestehen, der in mit fossilen Brennstoffen betriebenen Kraftwerken erzeugt wird, weshalb bei der Bewertung der Nachhaltigkeit von Wasserstoff alle damit verbundenen CO₂-Emissionen berücksichtigt werden müssen. Für die Erzeugung von Wasserstoff durch Elektrolyse kann die Menge an Strom aus fossilen Brennstoffen daher zu einem Hindernis werden, insbesondere, wenn die relativen Kohlenstoffemissionen auf der Grundlage nationaler Emissionsfaktoren gemessen werden.

Fragen für die Diskussion:

- 1. Wie können die Mitgliedstaaten gemeinsam die Voraussetzungen dafür schaffen, den Markt zu fördern und die Regulierung von Endnutzungstechnologien zu beschleunigen, um die Nutzung von Wasserstoff zu steigern, insbesondere in den Sektoren, in denen die Dekarbonisierung schwierig ist?*
- 2. Wo liegen die Finanzierungsprioritäten im Zusammenhang mit Wasserstoff, und wie können angesichts seines Potenzials, europäische Partnerschaften zu stärken, Exporte gemeinsam gefördert werden?*