

VERBUND Standpunkt

Grüner Wasserstoff

Grüner Wasserstoff ist aus der energie- und klimapolitischen Diskussion nicht mehr wegzudenken. Die EU Kommission hat Anfang Juli eine eigene Wasserstoff-Strategie verabschiedet und sieht im Aufbau einer Wasserstoff-Wirtschaft nicht nur eine Möglichkeit, die Technologieführerschaft in Europa zu halten, sondern insbesondere in Zeiten von COVID-19 auch einen substantiellen Beitrag zur Konjunkturbelebung.

Erneuerbarer Wasserstoff – Energieträger der Zukunft

Bereits heute spielt Wasserstoff in der Industrie eine große Rolle. Allerdings handelt es sich dabei fast ausschließlich um sogenannten grauen Wasserstoff, der auf Basis fossiler Energieträger (zumeist Erdgas) erzeugt wird. Dabei entstehen CO₂ Emissionen, die klimaschädigend in die Atmosphäre entweichen. Von blauem Wasserstoff spricht man, wenn diese Emissionen durch Carbon Capture & Storage Technologien abgeschieden und in unterirdischen Lagerstätten gespeichert werden. Grüner Wasserstoff hingegen wird durch die Elektrolyse von Wasser mit erneuerbarem Strom erzeugt – er ist somit CO₂-frei. Grüner Wasserstoff kann daher einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität bis 2040 in Österreich (bzw. 2050 in Europa) leisten.

Grüner Wasserstoff kann einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität in Europa leisten.

Einsatzbereiche für grünen Wasserstoff

Viele energieintensive Industriesektoren, bei denen die klassische Elektrifizierung an ihre Grenzen stößt, können mit dem Einsatz von grünem Wasserstoff ganz oder zumindest teilweise dekarbonisiert werden, bspw. die Stahlerzeugung oder die Chemieindustrie. Ebenso kann durch die Substitution von fossilem grauen Wasserstoff durch grünen Wasserstoff ein wesentlicher Beitrag zur CO₂-Reduktion erreicht werden. Auch ausgewählte Segmente des Mobilitätssektors, insbesondere wenn hohe Energiedichten erforderlich sind, wie bspw. im Schwerverkehr oder teilweise auch im öffentlichen Personennahverkehr, stellen ein mögliches Einsatzgebiet für grünen Wasserstoff dar. Nicht zuletzt kann mit grünem Wasserstoff mittel- und langfristig ein Beitrag zur saisonalen Speicherung erneuerbarer Energien geleistet werden, indem punktuell über die aktuelle Nachfrage hinaus erzeugte volatile erneuerbare Strommengen in Wasserstoff umgewandelt und in der bestehenden Gasinfrastruktur gespeichert werden. Dadurch kann zum einen die bestehende Infrastruktur volkswirtschaftlich effizient genutzt werden, zum anderen wird ein volkswirtschaftlich ineffizientes Abregeln von geförderten erneuerbaren Energien vermieden.

Insbesondere zur Dekarbonisierung von energieintensiven Sektoren sowie zur saisonalen Speicherung und Verschiebung erneuerbarer Energien kann grüner Wasserstoff genutzt werden.

Die Politik setzt auf erneuerbaren Wasserstoff

Der Hochlauf einer erneuerbaren Wasserstoff-Wirtschaft steht im Zentrum einer Reihe von aktuellen Politikvorhaben. So stellen sowohl die im Sommer 2020 vorgestellte europäische als auch die deutsche Wasserstoff-Strategie erneuerbaren Wasserstoff ins Zentrum ihrer Bemühungen. Auch die geplante österreichische Wasserstoff-Strategie wird gemäß Regierungsprogramm einen klaren erneuerbaren Schwerpunkt setzen. Neben dem Dekarbonisierungsbeitrag ist auch der industriepolitische Kontext von Bedeutung – es gilt die Technologieführerschaft bei der Elektrolyseure-Erzeugung in Europa zu halten bzw. weiter auszubauen und damit einer weiteren Deindustrialisierung des Kontinents entgegenzuwirken. Insbesondere für den Wiederaufbau der Wirtschaft nach Corona ergeben sich dadurch konjunkturbelebende Impulse für die Wertschöpfung in Europa.

Politische Strategien in Europa sowie in den einzelnen Mitgliedstaaten widmen sich den Hochlaufplänen für eine erneuerbare Wasserstoff-Wirtschaft.

Bei allen Vorteilen, die grüner Wasserstoff für die Erreichung der Klimaziele bietet, bestehen jedoch auch Herausforderungen. Die Produktion von grünem Wasserstoff ist derzeit noch teurer als die Erzeugung von konventionellem, also grauem Wasserstoff auf fossiler Basis. Primär ist dies durch die unterschiedlichen Kosten der jeweiligen Input-Faktoren bedingt, zum Teil jedoch auch durch verzerrende Anreize im regulatorischen Bereich. Damit sich langfristig Geschäftsmodelle darstellen lassen, muss der Regulierungsrahmen angepasst werden - nicht zuletzt kann durch die Beseitigung kontraproduktiver Anreize der notwendige Förderbedarf erheblich reduziert werden.

Der Hochlauf wird nur gelingen, wenn sich langfristig Geschäftsmodelle für grünen Wasserstoff darstellen lassen.

Regulatorischer Rahmen notwendig

Aus Sicht von VERBUND bestehen eine Reihe von Hebeln zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von grünem Wasserstoff. Insbesondere folgende Maßnahmen können einen wesentlichen Beitrag zum Hochlauf einer erneuerbaren Wasserstoff-Wirtschaft entfalten.

Kostenwahrheit bei CO₂ schaffen

Um die Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien zu beanreizen, ist die Schaffung von Kostenwahrheit in Bezug auf CO₂ von grundlegender Bedeutung. Konkret sollten folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Schaffung eines europaweiten CO₂-Preis-Regimes für alle Sektoren, insbesondere auch für Verkehr und Gebäude, entweder durch die Ausweitung des Emissionshandelssystems auf diese Wirtschaftsbereiche oder durch äquivalente Instrumente. Dabei ist sicherzustellen, dass es zu keinen negativen Preiseffekten (bspw. durch einen zusätzlichen Zertifikate-Überschuss) kommt, damit der Lenkungseffekt eines CO₂ Preisregimes nicht konterkariert wird;
- Einführung eines CO₂ Mindestpreises;
- Keine Bevorzugung fossiler Energieträger gegenüber erneuerbaren Energien, um eine Dekarbonisierung über Sektorintegration zu ermöglichen. Derzeit ist die Erzeugung von Wasserstoff ein sog. Carbon Leakage Sektor, d.h. die Erzeugung von Wasserstoff auf fossiler Basis wird mit Gratis-Allokation von CO₂-Zertifikaten im EU ETS bedacht. Dadurch entfaltet auch ein steigender CO₂ Preis keinen Lenkungseffekt für einen Technologie-Switch von fossilem zu grünem Wasserstoff. Dieser massiv kontraproduktive Anreiz muss auf europäischer Ebene beseitigt werden.

Tarifierung, Steuern und Abgaben, Anschlusskosten

- Grundsätzliche Überarbeitung des Tarifierungsrahmens, insbesondere Belastung mit Endverbraucherabgaben erst beim tatsächlichen Endverbrauch und nicht bei der Zwischenspeicherung oder am Sektorübergang;
- Vermeidung jeglicher tariflicher Doppelbelastung;
- Verlängerung der bis Ende 2020 bestehenden Tarifbefreiung für Elektrolyseure (und Pumpspeicher) von Entnehmer-Entgelten im EIWOG. Da es sich bei der Energieumwandlung und Energiespeicherung nicht um Endverbrauch handelt, sollten diese Anlagen grundsätzlich von Entnehmer-Entgelten befreit werden;
- Kein alleiniges Abstellen auf die Netzdienlichkeit von Elektrolyse-Anlagen bei Tarifbefreiungen und sonstigen Förderungen, da Wasserstoff-Abnehmer Versorgungssicherheit mit grünem Wasserstoff benötigen (24/7), was durch die Nutzung von punktuellen Überangeboten von volatiler Stromerzeugung nicht gewährleistet werden kann;
- Reduktion der Anschlusskosten für Elektrolyse-Anlagen an das Stromnetz.

Marktrollen

- Sektorkopplungsanlagen (P2G) an den Schnittstellen zwischen Strom- und Gasnetz sollten grundsätzlich durch Marktakteure entwickelt werden. Kommt es zu keinem Hochlauf von P2G im Wettbewerbsmarkt, sollten P2G Projekte im regulierten Netzbereich – zeitlich befristet mit einer Rückführungsverpflichtung in den Markt bei positivem Markttest – errichtet werden können (entspricht Vorgaben der noch umzusetzenden Binnenmarkt-Richtlinie).

Nachweisführung und Zertifizierung

- Etablierung einer vollständigen Gaskennzeichnung für erneuerbare und nicht erneuerbare Gase;
- Bewertung von Wasserstoff-Wertschöpfungsketten mit ganzheitlichen Lebenszyklusanalysen, u.a. unter Einbeziehung von Upstream-Emissionen;
- Ausstellung von handelbaren H₂-Zertifikaten auch für nicht in das Gasnetz einspeisende Off-Grid Anwendungen (z.B. in der Industrie oder auch im Mobilitätsbereich), um einen Technologie-Switch bei fossilen Anlagenbetreibern anzureizen;
- Sicherstellung der getrennten Handelbarkeit von zugrundeliegendem Energieträger und Zertifikat;
- Eine Doppelverwendung der grünen Eigenschaft muss – europaweit - ausgeschlossen werden.

Keine Ausweitung des „Zusätzlichkeitskriteriums“ gem. RED II

- Die komplexen Strombezugsregelungen zur Zusätzlichkeit, also die Auflage, dass der eingesetzte erneuerbare Strom zur Wasserstoffherzeugung nur aus neuen, zusätzlich errichteten Anlagen stammen darf, sofern der grüne Wasserstoff auf die Verpflichtung der Kraftstofflieferanten angerechnet werden soll, erschweren die Realisierung von Elektrolysen bzw. deren wirtschaftliche Darstellbarkeit massiv. Keinesfalls sollte dieses Zusätzlichkeitskriterium daher über den Transportsektor hinaus auf andere Wasserstoff-Endverbrauchssektoren ausgeweitet

werden. Der Hochlauf einer erneuerbaren Wasserstoffwirtschaft würde dadurch massiv erschwert bzw. verunmöglicht.

Forschung & Entwicklung

- Zügige Verabschiedung der österreichischen Wasserstoffstrategie und Festlegung von verbindlichen Maßnahmen zum Hochlauf einer erneuerbaren Wasserstoffwirtschaft;
- Ausreichende mehrjährige Dotierung von Wasserstoff-Förderprogrammen auf EU und nationaler Ebene (Real-Labore bzw. Regulatory Sandboxes), Nutzung der Möglichkeiten des EU Innovationsfonds sowie der IPCEI Initiative der EU Kommission (Important Projects of Common European Interest);
- Unterstützung bzw. Begleitung der Projekte durch zuständige Ministerien und Behörden – je nach Projekt wird dies von den potenziellen Fördergebern der EU (z. B. Innovation Fund als Nachweis der Projektreife) verlangt;
- Sicherstellung von ausreichenden Mitteln zur Ko-Finanzierung von EU Fördertöpfen, nicht nur für erneuerbare Wasserstofferzeugung, sondern im Sinne des Aufbaus einer Wasserstoffinfrastruktur auch für Speicherung und Rückverstromung;
- Schaffung eines nationalen Fördertopfes für Demonstrationsanlagen durch Zweckwidmung der Versteigerungserlöse von ETS-Zertifikaten sowie der zukünftigen Einnahmen aus CO₂ Bepreisungsinstrumenten.

Unterstützung von Leuchtturmprojekten

- Unterstützung von Leuchtturm-Projekten durch Schaffung von sogenannten Real-Laboren bzw. Regulatory Sandboxes (also Vergabe von Förderungen, gegebenenfalls begleitet durch eine Lockerung des bestehenden Regulierungsrahmens zur Erprobung von Geschäftsmodellen bzw. zwecks regulatorischen Lernens - bspw. Erleichterungen im Bereich der Tarifierung);
- Umsetzung des IPCEI-Projektes Green Hydrogen @ Blue Danube zum Aufbau der strategischen Wertschöpfungskette Wasserstoff und einer Wasserstoffinfrastruktur in Österreich.

Fazit

Grüner Wasserstoff kann einen zentralen Beitrag zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität in Europa leisten. Damit langfristig tragfähige Geschäftsmodelle entstehen, ist – neben der finanziellen Unterstützung durch Fördermittel – insbesondere auch die Anpassung des Regulierungsrahmens notwendig. Eine Reihe von Maßnahmen können die Wettbewerbsfähigkeit von grünem Wasserstoff deutlich verbessern.