

„Wasserstoff-Midstreamer als zentrales Förderinstrument für den Wasserstoffhochlauf“

1. Ausgangslage: Wo steht der Wasserstoffhochlauf?

Der Wasserstoffhochlauf in Deutschland und Europa ist eingeleitet, befindet sich aber noch in einer sehr frühen Phase. Erste Produktionsprojekte insbesondere im Bereich Elektrolyse sind bereits in Betrieb gegangen oder im Bau. Auch beim Aufbau der benötigten Transport- und Speicherinfrastruktur sowie bei ersten Projekten zur Wasserstoffabnahme insbesondere in der Stahlindustrie gibt es erste Fortschritte, allerdings sind diese weitgehend bislang noch nicht vollständig realisiert¹.

Die Produktionskosten für erneuerbaren Elektrolyse-Wasserstoff (RFNBO H₂) liegen jedoch aufgrund gestiegener Strompreise und Investitionskosten bei einem Vielfachen des Erdgaspreises und der erdgasbasierten Wasserstoffproduktion und damit deutlich höher als vormals zu optimistisch prognostiziert².

Ähnliches gilt für die Kosten für blauen Wasserstoff, um den Markthochlauf zu ermöglichen.

Eine nachhaltige und zuverlässige Nachfrage ist derzeit im Verkehrssektor durch Raffinerien zum Ersatz des bereits bestehenden Wasserstoffbedarfes und zum kleineren Teil durch die H₂-Mobilität erkennbar, da hier die Zahlungsfähigkeit durch die Anrechenbarkeit auf die bestehende THG-Quote signifikant höher liegt und die Mehrkosten nahezu abdecken kann.

Im Industriesektor, der z.B. die Stahl- und Chemieindustrie einschließt, ist hingegen ein solider Business Case und damit eine nachhaltige Nachfrage aufgrund der Kostendifferenz, fehlender Anreizregulierung und nicht ausreichender Förderung noch kaum zu erkennen. Als Folge dessen sind zahlreiche Projekte sowohl auf der Produktions- als auch auf der Abnahmeseite derzeit verzögert oder bereits aufgegeben worden³.

Es ist daher dringend erforderlich, Maßnahmen zu ergreifen, um den Wasserstoffhochlauf im Industriebereich wieder in Gang zu setzen, da er aus heutiger Sicht deutlich ins Stocken geraten ist. Das Hauptaugenmerk ist hier auf die möglichst weitgehende Reduzierung der Wasserstofferzeugungskosten sowie auf die Etablierung eines effektiven Förderinstrumentes zu legen. Letzteres wird in diesem Positionspapier im Speziellen thematisiert.

2. Herausforderungen und Status Quo der Förderinstrumente

Die größten Herausforderungen des Markthochlaufs liegen in den hohen Produktionskosten von RFNBO-Wasserstoff (insbesondere aufgrund stark gestiegener

¹ Odenweller, Adrian & Ueckerdt, Falko (2025): "The green hydrogen ambition and implementation gap" (Nature Energy, online 14.01.2025, DOI: 10.1038/s41560-024-01684-7).

² Frontier Economics. (2023). Wasserstoffhochlauf in Deutschland: Studie für E.ON Hydrogen. Frontier Economics.

³ Brüggemann, A. (2024): Hochlauf der grünen Wasserstoffwirtschaft – wo steht Deutschland? KfW Research, Fokus Volkswirtschaft Nr. 475, 12. November 2024.

Strompreise, hoher Investitionskosten und hoher regulatorisch bedingter Kosten z.B. beim Strombezug oder bei der Zertifizierung sowie der Dokumentation etwa der Nachhaltigkeitsnachweise) **sowie auf einer noch weitgehend fehlenden Anreizregulierung auf der Nachfrageseite, die eine entsprechende Erhöhung der Zahlungsbereitschaft ermöglicht⁴**. Somit ist der Förderbedarf von H₂- Projekten signifikant höher als ursprünglich prognostiziert. Dieser lässt sich für 1 Mio.t H₂ (äquivalent zu etwa 10 GW Elektrolysekapazität) auf einen mittleren bis hohen einstelligen Milliardenbetrag pro Jahr beziffern⁵.

Weitere **signifikante Hürden bestehen in Differenzen zwischen Produzenten und Abnehmern in Bezug auf Vertragslaufzeiten und zur Absicherung von allgemeinen Firmen- und Marktrisiken**. Weder Produzenten noch Abnehmer sind heute in der Lage, die Risiken von Preis- und Nachfrageunsicherheit zu tragen, sodass keine verbindlichen, langfristigen Verträge zustande kommen⁶. Hinzu kommen eine schwierige Risikoabsicherung und „Bankability“, die es erschweren Wasserstoffprojekte wettbewerbsfähig zu finanzieren. Hier müssen effektive Förder- und Absicherungsinstrumente genutzt werden, um die bestehende Kostendifferenzen und Risiken abdecken.

Die bisherigen Förderinstrumente haben wichtige Impulse gesetzt. Programme wie Innovation Fund, European H₂ Bank, IPCEI oder Carbon Contracts for Difference senden Signale, haben Leuchtturmcharakter und stellen bereits nennenswerte Förderbudgets zur Verfügung. Dennoch wirken sie häufig nur punktuell, adressieren bislang nur einzelne Projekte und schließen die laufende Produktionskostenlücke nur teilweise und über einen zu kurzen Zeithorizont⁷. Häufig sind die Verfahren komplex und mit hohem administrativem Aufwand verbunden, sodass die Teilnahme für Unternehmen insbesondere aus dem Mittelstand erschwert ist. Zudem besteht das Problem, dass geförderte Projekte nicht immer kompatibel zueinander sind (z. B. bei Liefer- und Abnahmeverhältnissen). Es fehlt zudem eine zentrale Projektkoordination, sodass Programme aneinander vorbeilaufen.

Eine bessere Koordinierung und Kombinierbarkeit bestehender Förderinstrumente ist daher essenziell – idealerweise über einen zentralen Mechanismus. Die bisherigen Instrumente sind daher ein notwendiger Start, reichen aber nicht aus, um den Hochlauf in die Breite zu tragen. Als Folge werden bewilligte Fördergelder in nennenswertem Umfang später oder gar nicht abgerufen und verfehlen daher ihre Wirkung.

3. Anforderungen an eine erfolgsversprechende, wirksame Förderung

Damit der Wasserstoffhochlauf gelingt, braucht es eine nächste Stufe der Förder- und Absicherungsarchitektur. Notwendig für ein effektives Förderprogramm sind

⁴ Matthes, Felix Chr. & Brauer, Johannes (2025): „Die Wasserstoffstrategie 2.0 für Deutschland – Wasserstoff-Erzeugungskosten: Determinanten, Stand und Perspektiven“ (Studie Öko-Institut e.V. & Deloitte, 13.06.2025).

⁵ Hydrogen Europe. (2024). Green Hydrogen Recovery Report.

⁶ Nationaler Wasserstoffrat (2024): „Versorgung mit Wasserstoff – Fristentransformation, Koordination und Produktstrukturierung als notwendige Elemente eines ambitionierten Wasserstoffhochlaufs“ (Stellungnahme vom 19.01.2024).

⁷ Kittel, Martin et al. (2023): „Nationale Wasserstoffstrategie konsequent und mit klarem Fokus umsetzen“ (DIW Wochenbericht 41/2023, S. 561–571).

- Koordination und Aggregation zwischen Angebots- und Nachfrageseite und Deckung der Kostendifferenz zwischen hohen Produktionskosten und begrenzter Zahlungsmöglichkeit. Doppelauktionsmodelle unter Berücksichtigung eines Contracts for Difference (CfD)-Mechanismus auf der Abnehmerseite können hier gute Ansätze liefern.
 - langfristige Planungssicherheit über mindestens zehn, besser fünfzehn Jahre, um Investitionen in Produktion, Infrastruktur und industrielle Transformation abzusichern.
 - Zusätzliche Risiken müssen über (staatliche) Garantien abgesichert werden können.
- Förderinstrumente müssen effizient und transparent sein, Bürokratie minimieren und einer breiten Unternehmensbasis den Zugang ermöglichen. Ein zentrales Ziel muss daher sein, administrative Hürden zu reduzieren und Fördermittel effizienter, transparenter und praxisnäher zu bündeln und einem möglichst breiten Markt zur Verfügung zu stellen (insbesondere auch dem Mittelstand).

Ziel dieser Maßnahmen ist nicht ein dauerhafter Ersatzmarkt, sondern die Vorbereitung auf einen später selbsttragenden, liquiden Markt.

Ansätze über verpflichtende Quotenregelungen analog zur THG-Quote im Verkehrsbereich sind insofern sehr kritisch zu bewerten, da es im Industriebereich zu Kostensteigerungen führt, die entlang der Wertschöpfungskette nicht weitergereicht werden können. Als Folge kommt es zu Einschränkungen der globalen Wettbewerbsfähigkeit. Außerdem stellt der Bürokratieaufwand einer solchen Regelung erhebliche, zusätzliche Hürden dar.

4. Wasserstoff- Midstreamer als Lösungsansatz

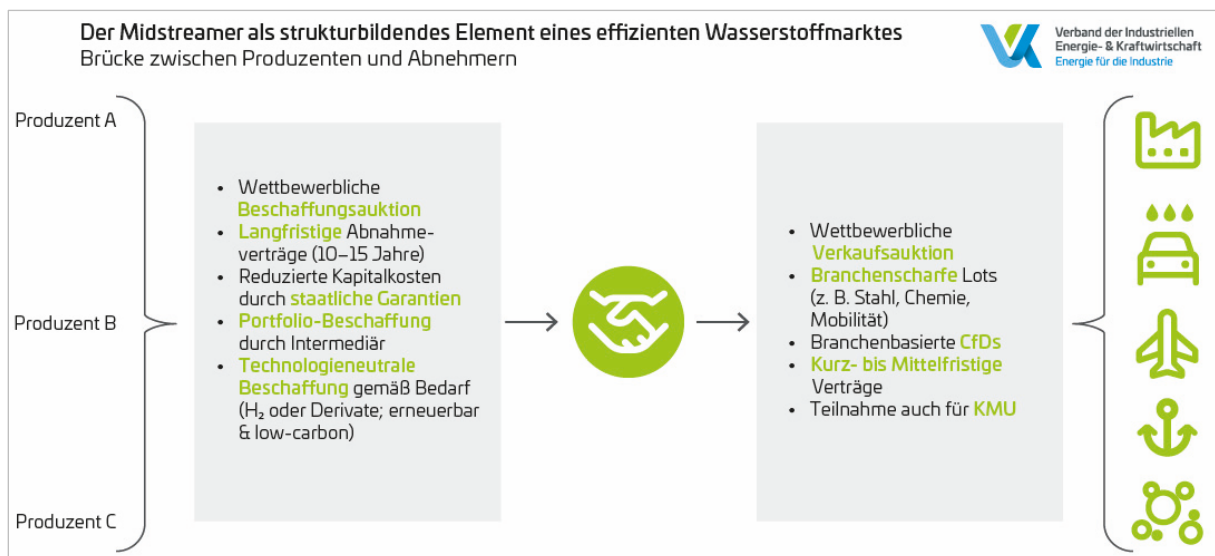
Vor diesem Hintergrund schlägt der VIK die **Etablierung von dezidierten Wasserstoff-Midstreamern als Intermediäre und zeitgleich als zentralem Fördermechanismus für den Wasserstoffmarkthochlauf** vor.

Wasserstoff-Midstreamer vermitteln zwischen Produzenten und Abnehmern, diese können staatlich abgesichert agieren und Preis- und Mengenrisiken übernehmen. Sie können auf der Angebotsseite langfristige Verträge mit Produzenten abschließen und deren Investitionsrisiken abfedern, während sie auf der Nachfrageseite stabile und kalkulierbare Preise sowie Versorgungssicherheit gewährleisten würden. Schon beim Erdgashochlauf trugen Midstreamer wie Ruhrgas oder Thyssengas entscheidend zur Marktentstehung bei – für den komplexeren Wasserstoffmarkt ist eine solche intermediäre Rolle umso notwendiger. Die Differenz zwischen Produktionskosten und Zahlungsbereitschaft müsste über staatliche Fördermittel ausgeglichen werden und den Midstreamern zur Verfügung gestellt werden. Damit würde sich auch der Aufwand für Unternehmen zur Beantragung, Beschaffung und Administration von Fördermitteln drastisch reduzieren.

Solche Wasserstoff-Midstreamer könnten die bestehende Finanzierungslücke schließen, den breiten Markteinstieg auch für kleinere und mittlere Abnehmer ermöglichen und Monopolstrukturen verhindern. Sie würden First-Mover-Projekte absichern und die Grundlage dafür schaffen, dass sich mittelfristig ein liquider Markt entwickeln kann, sobald Preisparität erreicht ist.

Im Gegensatz zum heutigen Gasmarkt, in dem Transport und Handel klar getrennt sind, würde ein Wasserstoff-Midstreamer keine eigene Infrastruktur betreiben, sondern vor allem eine marktliche Ausgleichsfunktion übernehmen: Er würde Risiken zwischen Erzeugern und Abnehmern abfedern, Preisstabilität fördern und so den derzeit stockenden Wasserstoffhochlauf gezielt in Richtung eines funktionierenden und liquiden Marktes voranbringen. Die Etablierung eines Wasserstoff-Midstreamers zu einem frühen Zeitpunkt hätte auch entscheidende Vorteile für den Übergang zu einem rein wettbewerblichen, liquiden, nicht mehr von Fördermitteln abhängigen Markt. Der Aufbau von diversifizierten Portfolios zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit könnte entsprechend frühzeitig umgesetzt und übergangsfrei weitergeführt werden.

Ein Midstreamer muss für die Phase des Hochlaufs technologieoffen sein und neben RFNBO auch andere Low-Carbon-Wasserstoffarten im Portfolio führen, da die Produktion von alternativen Low-Carbon-Wasserstoff deutlich geringere OPEX-Förderung benötigt und schneller verfügbar sein kann.



5. Fazit und nächste Schritte

Damit lässt sich festhalten: **Der Wasserstoffhochlauf braucht neben signifikanten Kostenreduzierungen auf der Herstellungsseite in naher Zukunft ein kohärentes Förderinstrument, das Angebot und Nachfrage direkt verbindet und weitere Risiken und Unsicherheiten abdeckt.** Wasserstoff-Midstreamer können diese Rolle einnehmen und die Lücke schließen, die durch bestehende Programme bislang nicht adressiert werden. Ziel muss es sein, übergangsweise staatlich abgesicherte Strukturen zu schaffen, die mittelfristig in einen funktionierenden, privatwirtschaftlich getragenen Markt übergehen.

Der VIK ist seit 1947 die Interessenvertretung industrieller und gewerblicher Energienutzer in Deutschland. Er ist ein branchenübergreifender Wirtschaftsverband mit Mitgliedsunternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen, wie etwa Aluminium, Chemie, Glas, Papier, Stahl oder Zement. Der VIK berät seine Mitglieder in allen Energie- und energierelevanten Umweltfragen. Im Verband haben sich etwa 80 Prozent des industriellen Stromverbrauchs und rund 90 Prozent der versorgerunabhängigen industriellen Energieeinsatzes und rund 90 Prozent der versorgerunabhängigen Stromerzeugung in Deutschland zusammengeschlossen.