

Küper, Malte; Merte, Frank

Research Report

Geplante Grüngasquote bremst den Wasserstoffeinsatz in der Industrie

IW-Kurzbericht, No. 36/2025

Provided in Cooperation with:

German Economic Institute (IW), Cologne

Suggested Citation: Küper, Malte; Merte, Frank (2025) : Geplante Grüngasquote bremst den Wasserstoffeinsatz in der Industrie, IW-Kurzbericht, No. 36/2025, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/315738>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

IW-Kurzbericht 36/2025

Geplante Grüngasquote bremst den Wasserstoffeinsatz in der Industrie

Malte Küper / Frank Merten, 14.04.2025

CDU, CSU und SPD planen eine verpflichtende Quote für grüne Gase, um den stockenden Wasserstoffhochlauf anzukurbeln. Das Instrument ist jedoch zu ungenau, adressiert die bestehenden Finanzierungshemmnisse nicht ausreichend und birgt Kosten- und Akzeptanzrisiken.

Die ambitionierten Pläne zum Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft in Deutschland und Europa sind zuletzt zunehmend mit der Realität kollidiert. Die Erzeugungskosten von grünem Wasserstoff liegen deutlich höher als noch vor wenigen Jahren prognostiziert (BDI/BCG/IW, 2024). Ursachen sind gestiegene Kapitalkosten für Elektrolyseure, anhaltend hohe Strompreise sowie Unsicherheiten über die künftige Strompreisentwicklung in Deutschland. Zusätzlich setzen die strengen europäischen Nachhaltigkeitskriterien der Produktion von grünem Wasserstoff enge Grenzen und beschränken in der Hochlaufphase die Erzeugungspotenziale.

Auch deshalb stockt der Ausbau der heimischen Elektrolyse: bis zum Jahr 2030 sollen laut nationaler Strategie in Deutschland 10 Gigawatt (GW) Elektrolyseleistung installiert sein. Allein 7 GW davon würden laut der Forschungsstelle für Energiewirtschaft (FfE, 2024) für die Erfüllung der europäischen Quote (RED III) von 42 Prozent grünem Wasserstoff am gesamten industriellen Wasserstoffverbrauch benötigt. Zwar sind Projekte von rund 13 GW angekündigt, installiert sind aber erst etwa 0,2 GW (Acatech, 2025). Viele der Projekte befinden

sich noch in der Planungsphase, die finale Investitionsentscheidung steht häufig aus. Die Zielerreichung bis 2030 erscheint derzeit weit entfernt. Auch die finalen Investitionsentscheidungen potenzieller Endnutzer in der Industrie verzögern sich – aus Sorge, ob künftig ausreichend Wasserstoff zu wettbewerbsfähigen Preisen verfügbar sein wird. Gleichzeitig kommen inländische Elektrolyseprojekte nicht aus der Planung in die Umsetzung, da es an verbindlichen Abnahmezusagen mangelt.

Grüngasquote als vermeintliche Lösung

Im Entwurf des Koalitionsvertrags sprechen sich die Parteien für eine Grüngasquote als „marktgerechtes Instrument“ zum Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft aus (CDU/CSU/SPD, 2025). Detaillierte Informationen zur konkreten Ausgestaltung liegen bislang nicht vor. Allerdings umriss die SPD-Bundestagsfraktion im Jahr 2023, wie eine solche Quote aussehen könnte (Handelsblatt, 2023): Demnach sollen Gasversorger verpflichtet werden, einen jährlich steigenden Anteil erneuerbarer Gase – etwa grünen Wasserstoff oder Biomethan – zu liefern. Kann die Quote nicht erfüllt werden, fallen Ausgleichszahlungen an. Die Kosten für die zusätzliche Beimischung, notwendige Umstellungen in der Infrastruktur sowie etwaige Pönalen würden über den Gaspreis auf alle Nutzer umgelegt. Das Instrument wäre damit im Grundsatz haushaltsneutral. Befürworter wie die Initiative Grüngasquote (2024) versprechen sich von der Quote Anreize für einen sektorübergreifenden

Hochlauf von Wasserstoff. Klare Mengenvorgaben sollen Investitions- und Planungssicherheit schaffen und insbesondere den Markthochlauf im Industrie- und Wärmesektor stimulieren. Zudem biete das Konzept eine Anschlussfähigkeit für bestehende Erdgasnetze. Bei genauerer Betrachtung ergeben sich durch eine Grüngasquote allerdings zahlreiche offene Fragen.

Fokussierung statt Gießkanne

Klimafreundlicher Wasserstoff und andere erneuerbare Gase bleiben auf absehbare Zeit knapp. Umso wichtiger ist ein gezielter Einsatz dort, wo sie technisch oder wirtschaftlich alternativlos sind, – etwa in der Industrie oder dem Stromsektor sowie langfristig im Schiffs- und Luftverkehr. Dieser Fokus droht jedoch aus dem Blick zu geraten, wenn eine Grüngasquote eingeführt wird, die angesichts begrenzter Mengen mindestens in der Hochlaufphase zu ineffizienten Beimischungen führen wird. Viele Unternehmen, die perspektivisch auf Wasserstoff setzen, sind zudem auf den Zugang zu reinem Wasserstoff angewiesen. Eine Beimischung würde diesen entwerten, da er stofflich kaum noch einsetzbar wäre. Auch die CO₂-Einsparung bleibt begrenzt: Eine 20-prozentige Wasserstoff-Beimischung senkt die Emissionen nur um etwa 7 Prozent – weil Wasserstoff pro Volumen deutlich weniger Energie enthält als Erdgas.

Die Erwartungen an einen flächendeckenden Einsatz von Wasserstoff wurden zuletzt deutlich korrigiert. Höhere H₂-Erzeugungskosten und umgekehrt techno-ökonomische Fortschritte bei der direkten Elektrifizierung haben zu einer stärkeren Fokussierung des geplanten Einsatzes von Wasserstoff auf Kernanwendungen wie Stahl- und Chemieproduktion sowie H₂-Kraftwerke geführt. So sind etwa der Gebäude- und Verkehrsbereich in vielen Fällen keine sinnvollen Einstiegsmärkte. Eine breit angelegte Quote widerspricht dieser Realität. Der sektorenübergreifende Ansatz ist daher kein Vorteil, sondern ein Nachteil. Das bestätigt auch die Internationale Energieagentur (2025) in ihrer Länderprüfung zur Energiepolitik in Deutschland. Sie empfiehlt, klarer herauszustellen, dass grüner Wasserstoff ein knappes Gut bleibt und vorrangig dort eingesetzt werden sollte, wo es auf absehbare Zeit keine geeigneten Alternativen gibt.

Neues Instrument ohne echten Mehrwert?

Grundsätzlich stellt sich die Frage nach der Notwendigkeit eines zusätzlichen Instruments – insbesondere, da sich die künftige Bundesregierung an vielen Stellen um Bürokratieabbau und regulatorische Vereinfachung bemühen will. Befürworter der Grüngasquote verweisen auf fehlende Anreize für den Einsatz klimafreundlicher Gase. Doch mit dem EU-Emissionshandelssystem sowie dem nationalen Brennstoffemissionshandelsgesetz gibt es bereits sektorenübergreifende Anreizsysteme. Hinzu kommen bestehende europäische Quotenregelungen im Rahmen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie.

Die aktuellen Investitions- und Finanzierungshemmnisse werden durch eine Grüngasquote zudem nicht wirksam adressiert. Dass Industrieunternehmen bislang nicht auf klimafreundlichen Wasserstoff setzen, liegt nicht an mangelndem Interesse, sondern an fehlender Investitionssicherheit: Die Energiekosten sind deutlich höher als bei fossilen Alternativen, das Angebot begrenzt und langfristige Versorgung zu kalkulierbaren Preisen unsicher. Eine Grüngasquote setzt an der falschen Stelle an: Sie senkt weder die Produktionskosten für grünen Wasserstoff noch ermöglicht sie gezielte Investitionsanreize für industrielle Anwendungen. OPEX-orientierte Fördermechanismen wie Klimaschutzverträge oder H2Global leisten wirksamere Beiträge und sind als Instrumente bereits etabliert.

Quote bringt Kosten und Akzeptanzrisiken

Die starre Vorgabe einer jährlich steigenden Quote ist in einem sich gerade erst entwickelnden Markt riskant. Eine Nicht-Erfüllung ist angesichts unsicherer Infrastruktur, Produktionsmengen und Preise keineswegs auszuschließen. Pönalen könnten folgen und die ohnehin hohen Gaspreise weiter verteuern – ein zusätzlicher Nachteil im internationalen Wettbewerb. Damit wäre die Quote auch aus wirtschaftlicher Sicht kontraproduktiv. Höhere Erdgaspreise träfen auch Nutzergruppen, die gar nicht auf Wasserstoff setzen – etwa Haushalte, die über Umlagen indirekt die industrielle Transformation mitfinanzieren würden, obwohl Wasserstoff im Gebäudesektor voraussichtlich nur eine Nischenrolle spielt. Das könnte die gesellschaftliche Akzeptanz des Wasserstoffhochlaufs gefährden.

Die Risiken einer Grüngasquote wurden bereits nach Veröffentlichung der ersten Sondierungsergebnisse deutlich benannt: Agora Energiewende (2025) warnt vor Fehlanreizen und stellt den Beitrag der Quote zum Wasserstoffhochlauf infrage. Bellona (2025) sieht die Gefahr, dass die Quote mehr Probleme schafft als löst – und nur unter strikten Bedingungen überhaupt sinnvoll wäre. Die Industrieverbände VCI, VIK und WV Stahl (2025) äußern deutliche Kritik und warnen vor einer Verknappung des verfügbaren Wasserstoffs, massiven Mehrkosten und möglichen Produktionsverlagerungen.

Was der Wasserstoffhochlauf jetzt braucht

Der Wasserstoffhochlauf stockt – diese Einschätzung von CDU, CSU und SPD ist zutreffend. Eine Grüngasquote ist jedoch die falsche Antwort: Sie ist zu ungenau, adressiert die bestehenden Finanzierungsrisiken nicht ausreichend und birgt erhebliche Kosten- und Akzeptanzrisiken. Statt pauschaler Quoten braucht es gezielte Maßnahmen, die dort Anreize setzen, wo Wasserstoff technisch und wirtschaftlich unverzichtbar ist. Flankierend sollten die Rahmenbedingungen in der Breite verbessert werden – etwa durch eine Senkung und Stabilisierung der Stromkosten, von der auch Wasserstoffproduzenten profitieren würden. Parallel dazu sollten Bund und Länder die Verfügbarkeit von Wasserstoffimporten weiter aktiv vorantreiben. Pipeline-Importe aus dem EU- und benachbarten Nicht-EU-Ausland bieten dabei besonders vielversprechende Potenziale.

Ein zentrales Instrument für den gezielten Hochlauf sind Klimaschutzverträge (KSV). Sie ermöglichen Unternehmen bereits heute den wirtschaftlichen Umstieg auf grüne Energieträger – trotz zunächst höherer Betriebskosten. KSV reduzieren Investitionsrisiken, überbrücken anfängliche Wettbewerbslücken und schaffen die Grundlage für den Einsatz von grünem Wasserstoff in industriellen Anwendungen. Die geplante Fortsetzung der KSV durch CDU, CSU und SPD ist daher ein wichtiges Signal. Zugleich sollte das Instrument ausgebaut und um pragmatische Lösungen für KMU ergänzt werden (Demary et al., 2025).

Um privates Kapital zu mobilisieren und grüne Produkte langfristig auch ohne staatliche Förderung am Markt zu etablieren, braucht es zudem den gezielten Aufbau grüner Leitmärkte. Die von CDU, CSU und SPD

vorgeschlagene Quote für emissionsarme Grundstoffe ist ein richtiger Weg. Da sich die Mehrkosten klimafreundlich produzierter Grundstoffe im Endprodukt oft nur geringfügig auswirken, kann etwa eine nachhaltige öffentliche Beschaffung einen starken Hebel darstellen: Durch verbindliche Abnahmezusagen entstehen gesicherte Absatzmärkte, die Investitionen entlang der Lieferkette anstoßen – und grüne Materialien in der Breite wettbewerbsfähig machen.

Literatur

Acatech, 2025, Wasserstoff Kompass, [Link](#) [7.4.2025]

Agora Energiewende / Agora Industrie, 2025, Factsheet Grüngasquote – Einordnung für die 21. Legislaturperiode, Policy Brief, 12. März 2025, Berlin

BDI / BCG / IW, 2024, Transformationspfade für das Industrieland Deutschland, Eckpunkte für eine neue industriepolitische Agenda, [Link](#) [7.4.2025]

Bellona Deutschland, 2025, Grüngasquote: Wirksamer Anreiz für den Hochlauf "grüner" Gase?, Berlin

CDU / CSU / SPD, 2025, Verantwortung für Deutschland. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, Berlin

Demary, Markus / Küper, Malte / Schaefer, Thilo, 2025, Investitionsstarre gefährdet Transformation und Wettbewerbsfähigkeit, Gutachten im Auftrag von EPICO Klimainnovation und Bellona Deutschland, Köln

FfE – Forschungsstelle für Energiewirtschaft, 2024, Mindestanteile für grünen Wasserstoff in der Industrie: Die Folgen der RED III, München/Berlin

Handelsblatt, 2023, SPD-Politiker fordern Quote für klimafreundliche Gase im Erdgasnetz, 2.8.2023, [Link](#)

IEA - Internationale Energieagentur, 2025, Länderprüfung Energiepolitik Deutschland, [Link](#) [8.4.2025]

Initiative Grüngasquote, 2024, Warum bedarf es einer nationalen Grüngasquote?, Berlin, [Link](#) [8.4.2025]

VCI / VIK / WV Stahl, 2024, Bewertung des Konzepts der Grüngasquote aus Sicht der Industrie, Position, Stand: 9. September 2024, Frankfurt/Berlin