

---

# H2GLOBAL – IDEE, INSTRUMENT UND INTENTIONEN

---

Policy Brief H2Global Stiftung 01/2022  
aktualisierte 2. Fassung Februar 2023

H2GLOBAL STIFTUNG  
Trostbrücke 20457 Hamburg

Autoren:

Timo Bollerhey

Markus Exenberger

Florian Geyer

Dr. Kirsten Westphal

ISSN: 2940-861X

## Abstract

H2Global ist ein innovatives Instrument zur Förderung eines zeitnahen und effektiven Technologie- und Markthochlaufs von grünem Wasserstoff und Wasserstoffderivaten. Erster Mittelgeber des auktionenbasierten Instrument ist das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Für ein erstes Förderfenster stellt dieses EUR 900 Millionen für die Beschaffung grüner Produkte aus Partnerländern außerhalb der Europäischen Union (EU) und der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) bereit. Künftige Förderfenster, ausgestattet mit weiteren Fördermitteln, sollen verstärkt auf den Markthochlauf in Deutschland und der EU ausgerichtet sein und somit Klimaschutz und eine Verbesserung der Energiesicherheit vereinen. Die Implementierung und Weiterentwicklung von H2Global erfolgt durch die gemeinnützige H2Global Stiftung, deren Tochtergesellschaft, die HINT.CO GmbH (Hintco), mit den bereitgestellten Fördermitteln die Differenz zwischen Angebots- und Nachfragepreisen ausgleicht. Ziel von H2Global ist es, die grüne Transformation unserer Gesellschaft und Wirtschaft marktbasiert voranzubringen und zu beschleunigen.

## Inhaltsverzeichnis

|      |   |    |
|------|---|----|
| I.   | Herausforderungen für den „Wasserstoff-Hochlauf“..... | 2  |
| II.  | Idee und Institutionalisierung.....                   | 5  |
| III. | Das Instrument – Ratio und Funktionsweise.....        | 8  |
| IV.  | Implementierung des ersten Vergabeverfahrens.....     | 10 |
| V.   | Chancen und Grenzen des Instrumentes.....             | 12 |
| VI.  | Ausblick.....   | 18 |
| VII. | Impressum.....  | 20 |

## I. Herausforderungen für den „Wasserstoff-Hochlauf“

H2Global wurde entwickelt, um den Technologie- und Markthochlauf von grünem Wasserstoff und Wasserstoffderivaten zu unterstützen und Importe nach Deutschland und in die EU schnellstmöglich zu initiieren.<sup>1</sup>

Grüner und klimaneutraler Wasserstoff ist kein Selbstzweck, sondern dient vor allem dem Klima- und Umweltschutz. Neben Energieeffizienz und Elektrifizierung, stellt Wasserstoff eine weitere wichtige Säule der Energietransformation dar. Die Einführung dieses neuen Energieträgers und seiner Derivate unter Wettbewerbsbedingungen und hohem Zeitdruck ist eine enorme Herausforderung für die Politik und Wirtschaft und historisch präzedenzlos.<sup>2</sup>

Um das gesetzte Ziel bei installierter Elektrolyse-Kapazität bis 2030 zu erreichen, das von der Ampelkoalition von ursprünglich 5 auf 10 Gigawatt (GW) verdoppelt wurde<sup>3</sup> und um die Ziele der Europäischen Union (EU) aus dem REPowerEU Plan<sup>4</sup> für Eigenerzeugung und Importe von über 20 Millionen Tonnen (Mt) pro Jahr bis 2030 zu erreichen, sind massive Anstrengungen erforderlich.<sup>5</sup> Van Wijk et al. kalkulieren, dass circa 350 GW Elektrolysekapazität in der EU und dem Nachbarschaftsraum installiert werden müssten, um die europäischen Ziele zu erreichen.<sup>6</sup> Das entspräche einer mehr als Vertausendfachung der gegenwärtig weltweit installierten Kapazität.<sup>7</sup>

Anders als die EU hat Deutschland bisher kein explizites Importziel definiert. Kalkuliert man diese Zahlen für Deutschland, so würden die Importe jährlich bei 2,3 Mt liegen. Die EU differenziert auch

---

<sup>1</sup> Das Autorenteam dankt Jan-Hendrik Behrendsen, Martin Erdmann, Emanuel Henrich, Fynn Hoffmann und Clara Klages für die Unterstützung bei der Erstellung dieses Policy Briefs.

<sup>2</sup> Siehe dazu: Westphal, Kirsten (Februar 2021): Global Energy Governance: Meeting the Challenge of the Energy Transition. in: The Geopolitics of Energy: Out with the old, in with the new?. Oxford Energy Forum 126. Seite 9-12. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wpcontent/uploads/2021/02/OEF-126.pdf>

<sup>3</sup> Presse- und Informationsamt der Bundesregierung. (2021). Mehr Fortschritt wagen – Bündnis für Freiheit, Gleichheit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/ Die Grünen und FDP. [https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/04221173\\_eef9a6720059cc353d759a2b/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1](https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1990812/04221173_eef9a6720059cc353d759a2b/2021-12-10-koav2021-data.pdf?download=1)

<sup>4</sup> European Commission. (Strasbourg, 8. März 2022). REPowerEU: Joint European Action for more affordable, secure and sustainable energy. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_22\\_1511](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1511)

<sup>5</sup> van Hulst, Noé / Westphal, Kirsten (2022): Now is the time to get hydrogen off the ground in Europe. <https://illuminem.com/illuminemvoices/a08ea94d-6b64-4008-ae4d-657b5117d337>

<sup>6</sup> van Wijk, Ad/ Westphal, Kirsten/ Braun, Jan Frederik (2022): How to deliver on the Hydrogen Accelerator. <https://www.h2-global.de/post/how-to-deliver-on-the-eu-hydrogen-accelerator>

<sup>7</sup> IEA (2021). Could the green hydrogen boom lead to additional renewable capacity by 2026?. IEA, Paris. <https://www.iea.org/articles/could-the-green-hydrogen-boom-lead-to-additional-renewable-capacity-by-2026>

zwischen Importen von 6 Mt Wasserstoff und 4 Mt Ammoniak jährlich.<sup>8</sup> Dabei sind die Bandbreiten groß und variieren auch im Verhältnis von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten. Berechnungen aus dem Nationalen Wasserstoffrat gehen von einem Bedarf von ca. 138 Terrawattstunden (TWh) jährlich aus.<sup>9</sup>

Es bedarf eines Dreiklangs von Angebot, Nachfrage und Infrastruktur. Mit anderen Worten: Es lässt sich von einem „Henne-Hahn-Ei-Problem“ sprechen, da die Implementierung der jeweils anderen Stufen der Lieferkette eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende Vorbedingung für den Hochlauf einer Wasserstoffwirtschaft ist. Angebot und Nachfrage müssen erst entstehen und aufeinander abgestimmt werden. Die notwendige Transport- und Lagerinfrastruktur fehlen entweder ganz oder stellen einen Flaschenhals dar. Bei den Wasserstoffderivaten sind wichtige Schnittstellen in der Logistikkette unklar.

Hinzu kommt, dass die notwendigen Technologien einen unterschiedlichen Reifegrad aufweisen. So müssen insbesondere Elektrolyseure skaliert, weiterentwickelt und von der Handfertigung in die industrielle Massenproduktion überführt werden – dabei ist nicht von Quantensprüngen auszugehen, sondern die Skalierung wird eher in Stufen erfolgen (von heute ein bis 10 MW<sup>10</sup> auf 100 MW, dann 500 MW sowie in den GW-Bereich). Das muss aber in präzedenzloser Geschwindigkeit geschehen. Eine solche dynamische Entwicklung auf beiden Seiten, sowohl bei der Erzeugung als auch bei steigender Nachfrage, kann eine große Chance und Herausforderung für die Wirtschaft sein, wobei sich Kostensenkungen und Produktionssteigerungen in dieser Phase nicht zwangsläufig linear entwickeln. Die Folge können sehr volatile Investitionskosten sein. Das exponentielle Wachstum der Photovoltaik zu Beginn dieses Jahrhunderts liefert ein Beispiel für wechselvolle Dynamiken. Um Wasserstoff und Wasserstoffderivate sukzessive einzusetzen, sind eine massive Skalierung der Produktion, eine Umstellung der Nachfrageseite und eine ähnliche Kostendegression wie bei den erneuerbaren Energien auch für Elektrolyseure notwendig. „First Mover“ haben hier Nachteile gegenüber Konkurrenten, die erst in der nächsten Skalierungs- und Innovationswelle einsteigen.

---

<sup>8</sup> European Commission. (2022). Commission Staff Working Document – Implementing the repower EU action plan: Investment needs, hydrogen accelerator and achieving the bio-methane targets. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022SC0230&from=EN>. S.9.

<sup>9</sup> Dabei sind die ausgewiesenen Bandbreiten von Studien bis 2030 schon vor dem russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine groß, mit einem errechneten Minimalbedarf von 92TWh und einem Maximalbedarf bis 202TWh, siehe Mengengerüst im Nationaler Wasserstoffrat. (2021). Wasserstoff Aktionsplan Deutschland 2021-2025. [https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2021-07-02\\_NWR-Wasserstoff-Aktionsplan.pdf](https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2021-07-02_NWR-Wasserstoff-Aktionsplan.pdf)

<sup>10</sup> IEA. (2021). Could the green hydrogen boom lead to additional renewable capacity by 2026?. IEA, Paris. <https://www.iea.org/articles/could-the-green-hydrogen-boom-lead-to-additional-renewable-capacity-by-2026>

Der Investitionsbedarf auf allen Wertschöpfungsstufen ist hoch. Zwar ist von sinkenden Grenzkosten auszugehen, aber erst, wenn eine Skalierung der Technologien stattfindet. Außerdem müssen viele Technologien noch (weiter-) entwickelt werden. Es braucht technische Standards und Normen. Es fehlt an Anreizen und grünen Leitmärkten. Investoren sehen sich der Unsicherheit ausgesetzt, dass Wirtschaftlichkeitsberechnungen, welche als Grundlage für Projekte dienen, durch Anpassungen des regulatorischen Rahmens keinen Bestand haben. Da dadurch Investitionen in Produktionskapazitäten ausbleiben und klimaneutraler Wasserstoff und Wasserstoffderivate fehlen, hindert dies die großen und wirtschaftlich wichtigen CO<sub>2</sub>-Emittenten an einer schnellen und konsequenten Dekarbonisierung.

Ein Markt für klimaneutralen und grünen Wasserstoff besteht noch nicht. Regulatorisch ist noch nicht festgelegt, was als klimaneutrales und grünes Produkt gelten kann.<sup>11</sup> Zwar ist politisch klimaneutraler und grüner Wasserstoff als Baustein für die Energiewende identifiziert, aber ein Markt kann erst entstehen, wenn das Produkt, welches erzeugt, gehandelt und verbraucht werden soll, klar definiert ist. Noch fehlt es an einheitlichen und international anschlussfähigen Kriterien. Die im Mai 2022 von der EU-Kommission veröffentlichten Entwürfe<sup>12</sup> für die Delegierten Rechtsakte sind in der Überarbeitung und legen zunächst nur die Kriterien für erneuerbare Kraftstoffe nicht biologischen Ursprungs für den Mobilitätssektor fest. Ungewissheiten bestehen auch in Bezug auf die Anrechenbarkeit des grünen Produkts und dadurch auf seinen wirtschaftlichen Mehrwert. Solange das Molekül mit seinen grünen Attributen nicht verlässlich in Wert gesetzt werden kann, fehlt es an Investitionssicherheit – wirtschaftlich attraktive Geschäftsmodelle entlang der gesamten Wertschöpfungskette lassen sich dadurch nur schwer entwickeln. Diese Unsicherheiten erstrecken sich über die gesamte Liefer- und Logistikkette hinweg bis hin zum technologischen Umbau auf der Anwendungsseite. Das hat zur Folge, dass die Industrie zwar in den Startlöchern steht und großvolumige Absichtserklärungen unterschreibt<sup>13</sup>, aber finale Investitionsentscheidungen weitgehend ausbleiben.

---

<sup>11</sup> Diesen Punkt macht auch die Internationale Energieagentur: IEA. (2021). Global Hydrogen Review 2021. <https://www.iea.org/reports/global-hydrogen-review-2021>.

<sup>12</sup> European Commission. Production of renewable transport fuels – share of renewable electricity (requirements). [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/7046068-Production-of-renewable-transport-fuels-share-of-renewable-electricity-requirements-\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/7046068-Production-of-renewable-transport-fuels-share-of-renewable-electricity-requirements-_en);

European Commission. Renewable energy – method for assessing greenhouse gas emission saving for certain fuels. [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12713-Renewable-energy-method-for-assessing-greenhouse-gas-emission-savings-for-certain-fuels\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12713-Renewable-energy-method-for-assessing-greenhouse-gas-emission-savings-for-certain-fuels_en)

<sup>13</sup> Steitz, Christoph. (2022). E.ON and Australia's FFI to explore green hydrogen shipments to Europe. <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/eon-australias-ffi-explore-green-hydrogen-transport-europe-2022-03-29/> und Uniper SE. (2022). EverWind Secures Offtake from Key German Partner Uniper for Canada's

Die Herausforderungen des Hochlaufs für klimaneutrale Wasserstofftechnologien und für die Schaffung eines Marktes sind folglich hochkomplex und auf mehreren Ebenen zu verorten. Die Unsicherheiten über zukünftige regulatorische Rahmenbedingungen sind eine signifikante Investitionsbarriere in einem ohnehin völlig neuen Umfeld. Russlands Angriffskrieg gegen die Ukraine hat die Situation nochmal verschärft, denn er rückt die Versorgungssicherheit und Substitution russischer fossiler Energieträger in den Fokus. Die Dringlichkeit der Transformation der Energieversorgung und der Industrie wird deutlich, aber deren Umsetzung nicht einfacher. Auch wenn die hohen Preise für fossile Energieträger die Opportunitätskosten für erneuerbare Energien senken, wirken doch die hohe Volatilität im Preisumfeld und die paradoxen Strompreissignale diesem Effekt entgegen. Die andauernde Investitionskrise im Energiebereich wird durch die Versorgungskrise noch verschärft, da kurzfristig Investitionen in fossile Infrastrukturen, wie schwimmende Terminals für verflüssigtes Erdgas (LNG FSRU), notwendig werden. Das allerdings war 2020, als H2Global entwickelt wurde, noch nicht absehbar.

## II. Idee und Institutionalisierung

Das Instrument H2Global wurde von Timo Bollerhey und Markus Exenberger 2020 entwickelt, die zu der Zeit für die *Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)* in der Beratung für innovative Marktmodelle für eine nachhaltige Energietransformation in Brasilien tätig waren. Ziel war es, die oben beschriebenen Herausforderungen so zu adressieren, dass für skalierbare Wasserstoff-Projekte zeitnah finale Investitionsentscheidungen getroffen werden können. Man wollte ein Instrument mit einem katalytischen Effekt für einen zeitigen Hochlauf für grünen Wasserstoff entwickeln. H2Global möchte die Preis-, Markt- und regulatorischen Risiken, die in der Frühphase den Hochlauf für grünen Wasserstoff behindern, reduzieren. Das soll geschehen, indem das H2Global Instrument regulatorische Lücken überbrückt und Geschäftsmodelle sowie Investitionssicherheit über die gesamte Lieferkette schafft.

Das H2Global Konzept wurde dem *Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)* als mögliches Umsetzungsinstrument vorgestellt, nachdem die Bundesregierung im Juni 2020 die Nationale Wasserstoffstrategie verabschiedet und im Corona-Konjunktur- und Zukunftspaket öffentliche Gelder für den Hochlauf einer Wasserstoffwirtschaft bereitgestellt hat. Nach positiver initialer Prüfung des BMWi wurde H2Global in einem erweiterten Team, unter Mitarbeit von Florian Geyer, Joachim Schnurr und Wolfram Klein weiterentwickelt und mit Blick auf beihilferechtliche Fragestellungen durch die Kanzlei Redeker/Sellner/Dahs ausgearbeitet. Prof.

---

First Green Hydrogen Hub in Nova Scotia. <https://www.uniper.energy/news/everwind-secures-offtake-from-key-german-partner-uniper-for-canadas-first-green-hydrogen-hub-in-nova-scotia>

Michael Sterner (OTH Regensburg) sowie Prof. Eichhammer (Fraunhofer ISI) modellierten und überprüften die dem Konzept zu Grunde liegenden wirtschaftlichen Grundannahmen. Außerdem wurden Unternehmensbefragungen durchgeführt. So wurden die Produkte grünes Ammoniak, grünes Methanol und grünstrombasiertes Sustainable Aviation Fuel (SAF) für das erste Vergabeverfahren identifiziert.

Das BMWi bat Ende 2020, das Konzept im Rahmen eines engen Konsultationsprozesses mit der Industrie so weit zu entwickeln, dass es umsetzbar ist. Dieser Prozess erfolgte unter der Trägerschaft des Deutschen Wasserstoffverbandes (DWV).

Im April 2021 stellte dann der Deutsche Bundestag EUR 900 Millionen aus dem Corona-Konjunkturpaket für ein erstes Förderfenster unter dem H2Global Modell bereit. Daraufhin wurde das Team um Timo Bollerhey und Markus Exenberger beauftragt, das Konzept im Rahmen des erarbeiteten Stiftungsmodells umzusetzen.

Zweck der gemeinnützigen H2Global Stiftung ist der Klima- und Umweltschutz. Ihre Aktivitäten umfassen Maßnahmen, die dazu dienen, die Herstellung und Verwendung von grünem Wasserstoff und anderer klimaneutraler Energieträger auf nationaler und internationaler Ebene zu fördern. Sitz der Stiftung ist Hamburg.<sup>14</sup> Stifter und Zustifter sind namhafte deutsche, europäische und internationale Unternehmen.<sup>15</sup> Die Aktivitäten der Stiftung umfassen die Förderung des Dialogs und die Analyse von Themen rund um den Hochlauf von klimaschonenden Technologien, insbesondere Wasserstoff. Da es sich um eine öffentlich-private Initiative handelt, sind im Kuratorium sowohl von der Stifterkonferenz gewählte Mitglieder vertreten, als auch entsandte Mitglieder derjenigen öffentlichen Stellen, die als Zuwendungsgeber für Projekte der Stiftung fungieren. Die H2Global Stiftung bietet eine Plattform zum Austausch und zur Wissensvermittlung zwischen Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Dazu unterhält sie laufende Arbeitsgruppen, die sich derzeit insbesondere dem Hochlauf und der Skalierung von grünen Wasserstofftechnologien sowie dem Aufbau von Marktmechanismen für Wasserstoff und Wasserstoffderivate auf nationaler, europäischer und globaler Ebene widmen. Einen besonderen Fokus legt die Analyse-Arbeit dabei auf die frühe, schnelle und nachhaltige Integration von Entwicklungs- und Schwellenländern in den globalen Wasserstoffhochlauf und -handel.

Zentrales Instrument ist die *Hydrogen Intermediary Company (HINT.CO GmbH, hiernach Hintco)*, eine Tochtergesellschaft der H2Global Stiftung. Sie agiert als Intermediär und ist darauf angelegt, den Marktaufbau anzureizen. Die Hintco ist kein klassischer Händler oder Midstreamer (Importeur und Weitertransporteur) im eigentlichen Sinn, da sie viele Aspekte und Risiken, die mit dem

---

<sup>14</sup> H2Global Stiftung. Statutes of H2Global-Stiftung. <https://www.h2global-stiftung.com/project/statute>

<sup>15</sup> H2Global Stiftung. Shaping the global energy transition. <https://www.h2global-stiftung.com/>

Handel von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten einhergehen, weder absorbieren kann, noch soll. Dies betrifft insbesondere Risiken entlang der Lieferkette, die ein normaler Midstreamer abdecken würde. Die Hintco verfügt nicht über die finanzielle Ausstattung, um solche Risiken tragen zu können. Zwar wird über ein Gebührenmodell ein gewisser Risikopuffer bei der Hintco aufgebaut, die Bonität der Hintco resultiert jedoch im Wesentlichen aus der garantierten Zuwendung des Bundes. Hinsichtlich der Ausgestaltung des Vergabeverfahrens überträgt die Hintco folglich die Risiken auf die Angebots- bzw. Abnahmeseite und begrenzt damit die verbleibenden Residualrisiken auf Ebene der Hintco auf ein Minimum. Im Idealfall wird die Hintco nach Beendigung des Förderzeitraums und der Zuwendungen überflüssig, wenn der Markt funktioniert und der Handel mit Wasserstoff und Wasserstoffderivaten über konventionelle Marktteilnehmer und -plattformen erfolgen kann.

Ursprünglich war der Intermediär als eine staatliche Gesellschaft geplant, was die organisatorische Umsetzung an verschiedenen Stellen erleichtert hätte. Allerdings signalisierte die Bundesregierung bereits Mitte 2020, dass sie sich ausdrücklich eine privatwirtschaftliche Umsetzung wünscht. Die Industrie sollte die Umsetzung des Instrumentes durchführen und teilfinanzieren, während der Bund die Mittel für den Ausgleich der Differenzkosten bereitstellen würde. Ein Konstrukt wie die Hintco ließ sich im bestehenden Steuer- und Finanzrecht nicht als gemeinnützig verankern, obwohl sie an der Bereitstellung von öffentlichen Gütern wie Klimaschutz und Marktaufbau arbeitet. So wurde die Hintco als nicht gemeinnützige GmbH im November 2021 gegründet, die sich über Gebühren auf der An- und Verkaufsseite der Handelskontrakte finanziert.

Das Design des Instruments und der ersten Vergabeverfahren wurde am 18. Dezember 2021<sup>16</sup> von der EU-Kommission notifiziert. Am 23. Dezember 2021 stellte dann das neu formierte *Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)* den Zuwendungsbescheid im Umfang von EUR 900 Millionen an die Hintco aus.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Kommission der Europäischen Union. (2021): State aid: Commission approves €900 million German scheme to support investments in production of renewable hydrogen.

[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_7022](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_7022)

<sup>17</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2021): Zuwendungsbescheid, Anlage 2: Weitere Nebenbestimmungen und Hinweise (WNUH). Microsoft Word - 211222\_ZuWB\_Anlage\_2\_final\_clean (bmwk.de) (Am 26. Oktober 2022 wurde der Zuwendungsbescheid nochmals aktualisiert)



### III. Das Instrument – Ratio und Funktionsweise

H2Global ist ein innovatives Instrument zur Förderung eines zeitnahen und effektiven Technologie- und Markthochlaufs von grünem Wasserstoff und Wasserstoffderivaten. Grundlage des Instruments ist ein wettbewerbsbasiertes Vergabeverfahren.<sup>18</sup> Um dieses umzusetzen, agiert die Hintco an einer Schnittstelle der Lieferkette als Vertragspartner zwischen Angebots- und Nachfrageseite. Über die Hintco erfolgt ein Differenzkosten-Ausgleich zwischen den absehbar höheren An- und niedrigeren Verkaufspreisen. Die Differenzkosten werden durch Zuwendung der öffentlichen Hand gedeckt. Durch ein wettbewerbsorientiertes Vergabeverfahren wird sichergestellt, dass die Hintco angebotsseitig die günstigsten Preise für die langfristigen Lieferungen der grünen Produkte erzielt. Auf der Nachfrageseite erfolgt ebenfalls ein Vergabeverfahren, welches die erwarteten Differenzkosten auf ein Minimum reduzieren soll.

Die Hintco agiert an der Schnittstelle zwischen Angebot und Nachfrage für beide Seiten als verllässlicher und solventer Vertragspartner. Sie bietet angebotsseitig langfristige Abnahmeverträge und minimiert damit das Preis-, Markt-, sowie das regulatorische und vertragliche Risiko für die ersten industriell skalierbaren grünen PtX-Projekte. Das soll den Bieterkonsortien die notwendige Investitionssicherheit eröffnen, um erste Liefer- und Wertschöpfungsketten zu etablieren.



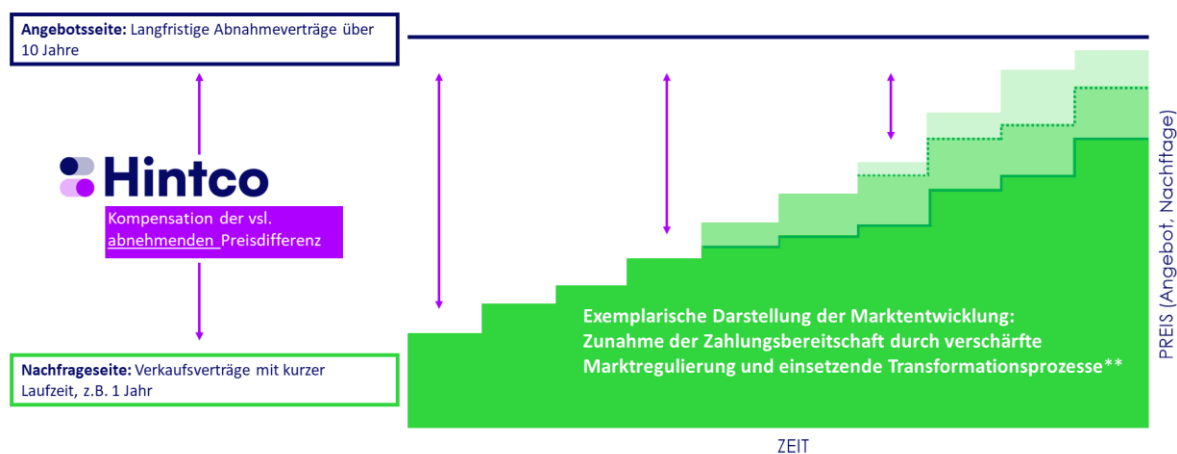
**Abbildung 1: Wettbewerbsbasiertes Vergabeverfahren**

<sup>18</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2022): Wasserstoff: Schlüsselemente für die Energiewende. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/wasserstoff.html>

Auf der Angebotsseite sollen die Unternehmen und Konsortien durch H2Global die Planungs- und Investitionssicherheit erhalten, die für den Aufbau großvolumiger Elektrolysekapazitäten und den Transport in die EU notwendig sind. H2Global ermöglicht Investoren, Geschäfts- und Finanzierungsmodelle auf langfristige Abnahmeverträge mit einem solventen Kontraktpartner zu kostenreflektierenden Preisen abzustellen. So soll die Umsetzung konkreter und skalierbarer Projekte beschleunigt werden. Da H2Global an der Schnittstelle zwischen Produzenten und Abnehmern agiert, wird das Ausfallrisiko auf Seiten der Vertragspartner minimiert. Nachfrageseitig ermöglicht H2Global die Einbindung von Wasserstoffderivaten in den Wirtschaftskreislauf zu marktreflektierenden Preisen.

Gehandelt werden Moleküle, die erst durch ihre grünen Attribute an Wert gewinnen. Die wertsteigernden grünen Attribute basieren auf der Erfüllung regulatorischer Vorgaben. Wie oben ausgeführt sind diese in Ausarbeitung und werden sich potenziell auch weiterentwickeln. Für die Industrie reduziert das H2Global Instrument das regulatorische Risiko durch die langfristigen Abnahmeverträge signifikant, da die Anforderungen an das Produkt für die Laufzeit des Vertrages fixiert sind. Um an diesem Punkt Investitionssicherheit zu gewährleisten, werden vorab Kriterien für das anzukaufende Produkt definiert. Für die Festsetzung der Kriterien ist der öffentliche Zuwendungsgeber zuständig. Die Hintco trägt somit das Risiko, falls die Produkte ihre Anrechenbarkeit auf die Klimaziele und damit ihren Wert als grünes Produkt verlieren.

Ein wesentliches Element des H2Global Instruments ist zudem eine Fristendivergenz: so stehen langfristigen Verträgen auf der Angebotsseite kurzfristige Verkaufsverträge auf der Nachfrageseite entgegen. Sie erlaubt, dass sich die Differenz zwischen Angebotspreisen (Erzeugung und Transport) und Nachfragepreisen (Weiterleitung und Verbrauch) über die Zeit verringert, wenn das Produkt durch regulatorische Anreize und ein sich veränderndes Konsumentenverhalten weiter an Wert gewinnen sollte. Falls die Erlöse auf der Verkaufsseite steigen, reduzieren sich entsprechend über die Zeit die durch die öffentliche Hand zu deckenden Differenzkosten zwischen Angebots- und Nachfragepreisen.



## Abbildung 2: „Dynamische Komponente“ durch Fristendivergenz

Über H2Global wird es erstmals möglich sein, die Kosten für die industrielle Produktion von grünen Wasserstoffderivaten realistisch einschätzen zu können. Außerdem trägt die Fristendivergenz zwischen langfristigen Bezugsverträgen und kurzfristiger Abnahme dazu bei, dynamisch über die Zeit Preissignale auf der Nachfrageseite zu erhalten. Damit werden Referenzen für den Markt bereitgestellt: transparente Preise sowie ein transparenter Kriterienkatalog, welcher die Nachhaltigkeit der gelieferten Produkte sicherstellt. Die „dynamische“ Komponente des H2Global-Mechanismus hat ferner zum Ziel, dass mit den begrenzten öffentlichen Fördermitteln so effizient wie möglich umgegangen wird. Damit grenzt sich der H2Global Instrument von konventionellen und „starr“ Förderinstrumenten ab, die meist auf eine direkte, projektbezogene Subventionierung des Kapitaleaufwands (CAPEX-Kosten) abstellen.

## IV. Implementierung des ersten Vergabeverfahrens

Ziel der ersten Vergabeverfahren ist es, zeitnah und effektiv grüne Wasserstoffderivate auf den internationalen Märkten für den europäischen Markt einzukaufen. Da die Zuwendung aus dem Fördertopf für internationale Zusammenarbeit kommt, können sich in diesem ersten Vergabeverfahren Projekte aus Ländern außerhalb der EU und der Europäischen Freihandelszone (EFTA) bewerben. Der Zuwendungsbescheid des BMWK vom Dezember 2021 sieht vor, grünes Ammoniak, grünes Methanol und strombasiertes SAF nach Europa zu importieren. Im Zuwendungsbescheid ist die Anlieferregion durch ein Lieferdreieck definiert, das norddeutsche,

niederländische und belgische Häfen umfasst.<sup>19</sup> Hier konzentriert sich u.a. die abnehmende Industrie und es bestehen die erforderlichen Logistikinfrastrukturen.<sup>20</sup>

Die Entscheidung für die drei Produkte Ammoniak, Methanol und strombasiertes SAF war der Überlegung geschuldet, dass es sich dabei um Wasserstoffderivate und Transportvektoren handelt, bei denen eine schnelle Umsetzung technisch und logistisch möglich ist. Konkret werden von den EUR 900 Millionen aus dem Konjunkturpaket diese drei Produkte über einen Zeitraum von zehn Jahren eingekauft.<sup>21</sup> Die EUR 900 Millionen bilden die finanzielle Obergrenze, zu der die Hintco Ankaufskontrakte eingehen kann. Damit ist sichergestellt, dass die Hintco nicht auf die Einnahmen aus den Verkäufen angewiesen ist, um ihren vertraglichen Verpflichtungen auf der Ankaufseite nachzukommen. Dies stärkt die Bonität der nicht staatlichen Hintco. Ein solventer Vertragspartner für die Produzenten und die Nachfrager zu sein, ist eines der wesentlichen Elemente des H2Global Instruments. Das bedeutet auch, dass die Hintco voraussichtlich nur einen Teil der Fördermittel abrufen wird, die für den Ausgleich der Kostendifferenz bereitgestellt werden, da die zu erwartenden Verkaufserlöse den Förderbedarf bzw. Differenzkostenausgleich entsprechend verringern werden.

Die im Zuwendungsbescheid des BMWK definierten Anforderungskriterien an Produkte und deren Nachhaltigkeit wurden in kommerzielle Vertragsdetails für die Vergabedokumentation überführt. Am 13. Juli 2022 erfolgte eine Marktkonsultation des BMWK,<sup>22</sup> bei der ein Entwurf der von der Hintco vorbereiteten kommerziellen Vertragsdetails vorgestellt wurde, um Stakeholdern die Möglichkeit zur Kommentierung und Fragestellung zu geben. Demnach ist ein zweistufiger Auswahlprozess bei den Bietern und Bieterkonsortien vorgesehen, bei dem auf der ersten Stufe eine Vorqualifikation der Kandidaten am weiteren Vergabeverfahren entlang von Kriterien nach Art. 58 Richtlinie 2014/24/EU/§§ 45,46 Vergabeverordnung (VgV) stattfindet. In einer zweiten

---

<sup>19</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2021). Anlage 2: Weitere Nebenbestimmungen und Hinweise (WNUH). [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/XYZ/anlage-2-weitere-nebenbestimmungen-und-hinweise-wnuh.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/XYZ/anlage-2-weitere-nebenbestimmungen-und-hinweise-wnuh.pdf?__blob=publicationFile&v=4)

<sup>20</sup> IEA. (2021). Hydrogen in North-Western Europe. IEA, Paris. <https://www.iea.org/reports/hydrogen-in-north-western-europe>

<sup>21</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2021). Zuwendungsbescheid – Zuwendung aus dem Bundeshaushalt, Einzelplan 09, Kapitel 0904, Titel 896 02 (Wasserstoffstrategie Außenwirtschaft – Internationale Kooperation Wasserstoff) im Haushaltsjahr 2021 mit Wirkung für die Jahre 2024 bis 2033 für das Vorhaben „H2Global“. [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/XYZ/zuwendung-aus-dem-bundeshaushalt-einzelplan-09-kapitel-0904.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/XYZ/zuwendung-aus-dem-bundeshaushalt-einzelplan-09-kapitel-0904.pdf?__blob=publicationFile&v=6)

<sup>22</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, H2Global Stiftung, Hydrogen Intermediary Company GmbH. (13. Juli 2022). International Market Consultation on the 1<sup>st</sup> H2Global Tender. [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/h2global/international-market-consultation-on-the-1st-h2global-tender.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/h2global/international-market-consultation-on-the-1st-h2global-tender.pdf?__blob=publicationFile&v=6)

Stufe erfolgt dann das Vergabeverfahren mit den Kandidaten, die nach Art. 65 Direktive 2014/24/EU// §51 Vergabeverordnung ausgewählt wurden. Die Anforderungen an das Produkt werden sich an der RED II und den Delegierten Rechtsakten 27(3) und 28(5) orientieren, die von der EU-Kommission am 20. Mai 2022 für den Konsultationsprozess veröffentlicht wurden. Sollten bis zum Ende des Teilnahmewettbewerbs rechtswirksame Versionen der delegierten Rechtsakte in Kraft getreten sein, so werden diese unverändert, als Grundlage für die Anforderungen, übernommen. Voraussichtlich wird das Vergabeverfahren aber vor deren eigentlicher Verabschiedung beginnen. Neben den grünen Attributen der Produkte werden zusätzliche Nachhaltigkeitskriterien an die Projekte gestellt, sodass zum Beispiel in Bezug auf die Unterstützung der UN-Nachhaltigkeitsziele im jeweiligen Projektland eine umfangliche Dokumentation erstellt werden muss.

Nach Ablauf der Marktkonsultation hat das BMWK den Zuwendungsbescheid in Konsultation mit der Generaldirektion Wettbewerb der EU-Kommission überarbeitet. Nach erfolgter Zustellung an die Hintco, wurden die Kriterien finalisiert und die Vergabeunterlagen im Dezember 2022 veröffentlicht.<sup>23</sup> Die ersten Verträge können voraussichtlich im dritten Quartal 2023 geschlossen werden. Erste Lieferungen werden Ende 2024/Anfang 2025 erwartet.

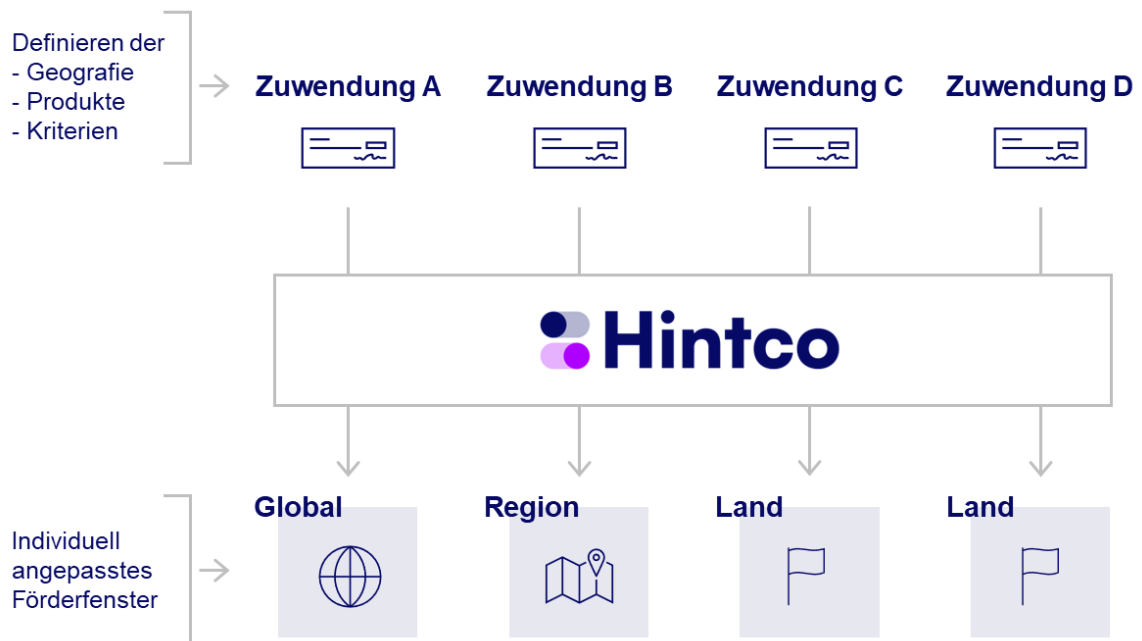
## V. Chancen und Grenzen des Instrumentes

Das institutionelle Design des H2Global Instrumentes ist darauf angelegt, den Technologie- und Markthochlauf für grünen und klimaneutralen Wasserstoff und Wasserstoffderivate zu unterstützen. Über die Zeit wird sich der Förderbedarf verändern. Deswegen ist das Instrument modular und sequenziell angelegt. Für staatliche Institutionen und (öffentliche) Zuwendungsgeber eröffnet H2Global damit eine Bandbreite an Möglichkeiten, den Technologie- und Markthochlauf gezielt zu fördern, weil es ein steuerbares Förderinstrument ist. Es ist zeitlich begrenzt und setzt ein vorab definiertes, maximales Volumen an Fördermitteln um. Zwar wird H2Global wegen des ersten Vergabeverfahrens oft als Importinstrument für Wasserstoffderivate wahrgenommen, aber sein Design erlaubt es, den Hochlauf auch in Deutschland, in der EU, dem Europäischen Wirtschaftsraum und Partnerländern zu fördern. Es kann damit auch zur Diversifizierung beitragen.

In seiner Funktionsweise ist das H2Global Instrument nach Vorgabe und Zielsetzung des jeweiligen Zuwendungsgebers einsetzbar. Die Förderziele können energie-, industrie-, technologie-, innovations- und außenpolitischer Natur sein.

---

<sup>23</sup> Tenders Electronic Daily. (2022). Germany-Leipzig: Ammonia. Supplies - 675894-2022 - TED Tenders Electronic Daily (europa.eu)



**Abbildung 3: Parallele Umsetzung mehrerer individualisierter Förderfenster**

Zuwendungsgeber können dank des flexiblen Instruments und modularen Designs auf sich verändernde Rahmenbedingungen und politische Zielsetzungen reagieren, ohne dass sich hierdurch größere Verzögerungen in der Umsetzung ergeben. Die zeitliche und finanzielle Begrenzung bringt „Halte- und Kontrollpunkte“ mit sich, an denen geprüft, justiert und verbessert werden kann. Das erlaubt der Politik als Zuwendungsgeber, mit jeder Zuwendung die Stellschrauben zu justieren.

Die Chancen und Grenzen des Instruments lassen sich anhand der Kategorien Zeit, Mengen, Preise, Produkte und Marktmechanismen fassen.

*Zeit.* Die zeitnahe Umsetzung des H2Global Instruments zielt auf eine Starthilfe, die den Unternehmenskonsortien aus dem Vergabeverfahren eine erste finale Investitionsentscheidung erlauben soll. Zum Zuge sollen Projekte kommen, die skalierbar sind und kurzfristig an den Start gehen können. Ziel von H2Global ist es, Projekte mit Elektrolysekapazitäten im industriellen Maßstab zu initiieren. Bei der Umsetzung dieser Großprojekte werden den beteiligten Unternehmen Lernerfahrungen und Experimentierräume ermöglicht, die Such- und Transaktionskosten reduziert, was die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass in der zweiten Ausbaustufe und bei Folgeprojekten Kostensenkungen und Effizienzgewinne greifen und Projekte deutlich skaliert werden. Aus heutiger Sicht trägt das Instrument dazu bei, die Herausforderungen bei den Kosten und der Skalierung anzugehen und „First Movern“ als Sprungbrett zu dienen, um einen ersten Innovationszyklus zu starten.

*Mengen.* Die bereitgestellten Mittel in Höhe von EUR 900 Millionen sind in ihrer Wirkung begrenzt. Diese Zuwendungsmittel wurden auf drei Produkte aufgeteilt. Voraussichtlich wird pro Produkt ein Kontrakt über zehn Jahre geschlossen. Die dadurch realisierten Mengen sind zu gering, um einen signifikanten Beitrag zur Versorgungssicherheit zu leisten. Weder kann H2Global mit dem ersten Vergabeverfahren den Stimulus für einen internationalen Markthochlauf, noch genügend Sicherheit geben, um industrieseitig einen umfänglichen technologischen Umbau einzuleiten. Deswegen wenden Kritiker ein, dass das Instrument anwendungsseitig blind sei, da es weder industrieseitig genügend Mengen bereitstelle noch auf Quoten anrechenbar sei. In der Tat zielt das erste Förderfenster darauf ab, die Produktion zu starten und die Lieferkette nach Deutschland und Europa aufzubauen.

Was das Mengengerüst angeht, wurde während der Ausarbeitung des H2Global Instrumentes in Erwägung gezogen, dass die Hintco Mengen grüner Wasserstoffderivate über die bereitgestellten Fördermittel hinaus ankauft. Dazu hätte die Hintco die Differenzkosten abschätzen müssen und gleichzeitig hätte der Bund entsprechende Garantien für den Fall ausstellen müssen, dass die tatsächlich anfallenden Differenzkosten die erwartete Größenordnung überschreiten. Da eine solche Garantiestellung erhebliche Verzögerungen mit sich gezogen hätte, wurde darauf verzichtet, um das Instrument schnell in die Umsetzung zu bringen. Es wurde jedoch beschlossen, dem Bieter die Möglichkeit einzuräumen, neben einer Mindestliefermenge eine optionale zusätzliche Liefermenge anzubieten, deren Abruf der Hintco obliegt und die aus Erträgen auf Verkaufsseite finanziert werden. Die sich daraus ergebende Höchstliefermenge bildet zusammen mit der Mindestliefermenge und dem mengengewichteten Vertragspreis (Euro pro Tonne) das Zuschlagskriterium. Für kommende Förderfenster ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass ein Differenzkostenansatz verfolgt werden könnte, um die durch die eingesetzten Fördermittel eingekauften Mengen grüner Produkte und dadurch auch die Klimawirkung zu vergrößern. Ebenso kann perspektivisch über eine größere Risikobeteiligung der Angebotsseite nachgedacht werden, nachdem sich das Instrument in der Umsetzung bewährt hat. Auch abnahmeseitig werden die Mengen einerseits zu gering sein und andererseits die Liefervertragszeiten zu kurz, um die Bedarfe industrieller Großabnehmer stetig und in ausreichender Menge zu decken.

*Preise.* In der heutigen Marktlage erscheinen grüne Produkte im Vergleich zu grauen Produkten schneller marktfähig, da sich die Preisrelationen zugunsten der Elektrolyse aus erneuerbaren Energien im Vergleich zur Dampfreformierung von Erdgas zu blauem Wasserstoff verschoben haben. Andererseits trifft das Preisparadox auch die strombasierte Elektrolyse, da sich Strom generell verteuert hat. H2Global simuliert einen funktionierenden Markt und bietet damit erste Preissignale. Wasserstoffderivate werden zunächst in eigenständigen Märkten gehandelt, können aber auch in einem Wasserstoffmarkt aufgehen. H2Global könnte für andere Instrumente wichtige Preissignale liefern und so ein passgenaueres Design erlauben.

*Produkte.* Mit Russlands Invasion in die Ukraine hat sich die Ausgangslage wesentlich verändert. Die drohende Energieversorgungskrise, das Hochpreisniveau und die steigende Inflation verstärken Unsicherheiten und erhöhen den Druck, das Energiesystem umzubauen. Neben dem Klimaschutz steht nun auch die schnellstmögliche Substitution von russischen fossilen Energieträgern an. Dabei können mittel- und langfristig vor allem Wasserstoffderivate eine nachhaltige Rolle spielen, weswegen sich größere Bedarfe, früher, und in mehr Sektoren als ursprünglich angedacht, abzeichnen.

Der Bezug von grünem Ammoniak durch H2Global wird als Konkurrenz für die graue Ammoniak-Produktion in Deutschland gesehen. Allerdings ist der Druck auf die graue Ammoniak-Produktion derzeit bereits aufgrund der hohen Erdgaspreise groß und der Verbrauch an Ammoniak in Deutschland weit höher, als über H2Global jährlich bezogen wird. Die Diskussion um Arbeitsplätze zeigt, dass es einer breiteren industriepolitischen Kontextualisierung bedarf. Für die Industrie, die durch die Preis-, Energie- und drohende Versorgungskrise unter Druck ist, spielt die Produktion und der Zugang zu grünem und klimaneutralem Wasserstoff sowohl eine Rolle für standortbezogene Investitionsentscheidungen als auch für die Technologieführerschaft. Die Bedeutung von Wasserstoff und Wasserstoffderivate geht also weit über die Energietransformation hinaus, sie sind Substitut für fossile Energieträger, aber auch nachfrageseitig Teil des Industrieumbaus und damit des künftigen Wirtschafts- und Wachstumsmodells Europas. Um deutschen und europäischen Unternehmen zu ermöglichen, ihre Vorreiterrolle zu erhalten und technologieführend zu bleiben, ist das Skalieren bestehender Technologien von der heutigen Manufaktur zum industriellen Maßstab nötig. Die Prioritäten müssen nun auf dem raschen Ausbau der Erzeugungskapazitäten im In- und Ausland liegen.<sup>24</sup> Je schneller außerdem grüner Wasserstoff (auch über Transportvektoren wie Ammoniak) oder grünes „Crude“ zur Weiterverarbeitung nach Deutschland und in die EU kommt, desto eher besteht auch die Chance, Wertschöpfung zu erhalten bzw. grüne Standortvorteile aufzubauen. Das setzt voraus, dass Wasserstoff und Wasserstoffderivate relativ preisgünstig, sicher und verlässlich zu beziehen sind. H2Global ist dabei ein Puzzleteil, wenngleich in der gegenwärtigen Volumenausstattung auch noch ein sehr kleines.

*Marktmechanismen.* Das H2Global Instrument soll dem Markt einen Kick-start und Etappensprung verschaffen. Mit dem ersten Vergabeverfahren werden Standards für die Definition der grünen Produkteigenschaft sowie Nachhaltigkeitskriterien für die Lieferungen gesetzt. Auf Kriterien und Nachweisen basierende Standards und Preissignale wiederum sind

---

<sup>24</sup> Nationaler Wasserstoffrat. (2022). Stellungnahme: Angriffskrieg Russland gegen die Ukraine – mögliche Auswirkungen auf den Wasserstoffhochlauf.

[https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2022/2022-04-01\\_NWR-Stellungnahme\\_Ukraine.pdf](https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2022/2022-04-01_NWR-Stellungnahme_Ukraine.pdf). S.5



grundlegende Voraussetzungen für einen liquiden Markt. Einerseits bedarf es der großen Langfristverträge etwa für die Stahlindustrie, denen der Gasindustrie ähnliche Vertragsarrangements zugrunde liegen werden. Großvolumige bilaterale Verträge kommen mit den heute bekannten Problemen einher: sie führen zu wiederkehrender Skalierung, Marktkonzentration und Klumpenrisiken auch in der Infrastruktur. In der Regel bleiben die Verträge und vor allem die Preisformeln Geschäftsgeheimnis.

Langfristverträge werden auf die großen energieintensiven und schwer zu dekarbonisierenden Sektoren ausgerichtet sein, die auch große, stabile Bandlieferungen brauchen. Andererseits sind weder der Technologie- noch der Markthochlauf ohne Zwischenschritte und Skaleneffekte zu realisieren. Um früh die benötigten Mengen etwa für die Stahlindustrie lieferbereit zu haben, bedarf es nicht nur der Installation der Anlagen im In- und Ausland, sondern in der Praxis auch der schnellen Abnahme kleiner, stetig wachsender Mengen, um die Logistikkette zwischen Produzenten und Abnehmern aufzubauen. H2Global zielt auf die Effizienz und Effektivität von Marktmechanismen und auf Kostendegressionseffekte durch einen Etappensprung in Markt- und Handelsplätze ab. H2Global kann hier zu einem Level-Playing-Field beitragen, indem es allgemeine und transparente Kriterien bietet und wichtige Preissignale liefert, einerseits für eine Produktion industriellen Maßstabs, andererseits für kleine und dezentrale Projekte die Markteintrittsbarrieren verringert. Ein liquider Markt braucht viele diverse Teilnehmer mit unterschiedlichen Interessenlagen und Risikostreuung.

Vorteil von H2Global ist daher, dass nicht nur ein wettbewerbsorientiertes Scharnier für Angebot und Nachfrage bereitgestellt wird, sondern das Instrument auch einen Beitrag zum Markt- und Strukturaufbau leistet. Die großen Herausforderungen eines hoffentlich bald exponentiell wachsenden Marktes für grünen Wasserstoff und Wasserstoffderivate liegen darin, die Wertschöpfungs- und Risikoverteilung fair und über die Zeit nachhaltig zu gestalten. Damit geht die Definition von Verantwortlichkeiten, Marktrollen, Haftungsfragen und Risikomitigierung einher. Dabei sind besonders die Bereiche Speicherung und Transport eine Herausforderung in Bezug auf Geschäftsmodelle. Transport- und Speicheroptionen sind schon für den ersten Aufbau von Lieferketten unabdingbar. H2Global wirkt auf Schnittstellen entlang der Lieferkette, die sonst kein anderes Instrument bespielt. Es zielt darauf ab, über die Zeit den Markt anzureizen und die Voraussetzungen für einen funktionierenden, liquiden Markt mit börslichem und außerbörslichem Handel zu schaffen. Die von der Hintco eingekauften Produkte werden im Rahmen des ersten Förderfensters an Häfen in den Niederlanden, Deutschland und Belgien in Intervallen geliefert. Nachfrageseitig aber könnte der Bedarf anders getaktet sein, stete Bandlieferungen benötigen, saisonal schwanken und regional auf unterschiedliche „last mile“ Transportlösungen bauen. Die Überbrückung dieser „mismatches“ wird eine große Herausforderung für die ersten Phasen des Hochlaufs und die Umrüstung der Infrastrukturen sein.

Insofern werden früh Puffer aufgebaut werden müssen. Um schnell einen Markthochlauf voranzubringen, ist ein Austausch und eine Kooperation mit Blick auf notwendige Mechanismen und Strukturen zu einem frühen Zeitpunkt notwendig. Dazu gehören die Verfügbarkeit von Ausgleichs- und Regenergie sowie kommerzielle und strategische Speicher, die von vornherein mitgedacht werden. Insofern arbeitet die H2Global Stiftung mit dem deutschen Marktgebietsverantwortlichen THE <sup>25</sup> an den notwendigen Voraussetzungen für einen funktionierenden Markt, für den Energiebörsen wie die EEX zügig eine wichtige Rolle einnehmen können und sollen. Perspektivisch kann das H2Global Instrument zielführend sein, um Cluster bzw. physische „Wasserstoffinseln“, zu Inselmärkten auszubauen, die sukzessive netzbedingt miteinander verbunden werden und außerdem durch marktbasierte Systemdienstleistungen an Liquidität gewinnen. Diese Inselmärkte könnten auch eine frühe Verschränkungsfunktion von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten erfüllen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Flexibilität des Instrumentes weite Spielräume eröffnet. In einer Welt, die von einer Neuordnung von Partnerschaften und von bestehenden Wertschöpfungs- und Lieferketten geprägt ist, bringt ein Instrument, das auf diversifizierte Lieferbeziehungen abzielt, potenziell großen Mehrwert. Diversifizierung, Souveränität und die Minimierung von Vulnerabilität gegenüber Schocks sind ein Leitprinzip,<sup>26</sup> das nicht mit Autarkie gleichgesetzt werden darf, angesichts dessen aber eine wirtschaftliche Verflechtung nicht nur an ökonomischer Effizienz, sondern auch an gemeinsamen Normen, Standards und Werten ausgerichtet werden sollte. H2Global kann hier ansetzen, um einerseits Wasserstoffbezüge zu diversifizieren, andererseits aber auch um gezielt bilaterale Technologie- und Handelsbeziehungen mit strategischen Partnerländern aufzubauen. Insbesondere sind nachhaltige Partnerschaften mit Entwicklungs- und Schwellenländern ein Ziel, um mit den Exporten dort auch die Energietransformation, -versorgung und eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung im Sinne des Umwelt- und Klimaschutzes voranzubringen.

---

<sup>25</sup> H2Global hat im Mai 2022 ein Memorandum of Understanding mit der Trading Hub Europe (THE) geschlossen.

<sup>26</sup> Westphal, Kirsten (2020): Strategische Souveränität in Energiefragen. Überlegungen zur Gestaltungs- und Handlungsfähigkeit Deutschlands in der EU. SWP Aktuell 2020/ A46. <https://www.swp-berlin.org/publikation/strategische-souveraenitaet-in-energiefragen>

## VI. Ausblick

H2Global muss sich schneller als andere Instrumente beweisen. Seit Dezember 2022 laufen die ersten Vergabeverfahren auf der Angebotsseite.<sup>27</sup> Die Lehren aus den ersten Vergabeverfahren werden wichtige Erkenntnisse in Bezug auf Stand und Kosten der Technologien, Machbarkeit, Umsetzbarkeit und Skalierbarkeit liefern, auch in Bezug auf die Integration in bestehende Lieferketten. Der Ausgang wird mehr Klarheit über „First Movers“ bringen und Aufschluss darüber geben, welche Akteure bereit und in der Lage sind, strikte Kriterien zu erfüllen. Im optimalen Fall werden Preissignale und Kriterien als Leitreferenzen gesetzt. Der Abschluss von Verträgen durch die Hintco wäre lediglich ein erster Schritt, bei entsprechendem Erfolg jedoch ein wichtiger Meilenstein.

Die Entscheidung über die zukünftige Nutzung des flexiblen Instruments H2Global liegt bei der Politik und die Mittelverfügbarkeit ist eine Frage künftiger Zuwendungen. Entscheidend ist das Zusammenspiel und die Verzahnung der Förderinstrumente über die gesamte Lieferkette hinweg. Das ist auch wegweisend, um eine europäische Antwort auf den *Inflation Reduction Act* der USA zu finden und um notwendige Transformationsprozesse anzustoßen und zu begleiten. Im Haushalt 2023 sind für das Instrument weitere EUR 3,53 Milliarden vorgesehen.<sup>28</sup> Dank der Flexibilität und modularen Ausrichtung des Instruments, erlaubt dies die Implementierung zusätzlicher Vergabeverfahren unter Berücksichtigung bereits gewonnener Erkenntnisse und aktueller Marktentwicklungen. Während H2Global in der Entwicklungsphase vor allem zur Überbrückung und als Katalysator konzipiert wurde, könnte es in Zukunft übergangsweise eine wichtige Aggregatorenrolle für Europa im internationalen Wettbewerb einnehmen und damit zur Realisierung der Energieplattform beitragen, die die REPowerEU Kommunikation vorsieht. Es ist naheliegend, das Instrument auch für die Etablierung von Lieferketten in Deutschland, in der EU und deren Nachbarschaft zu nutzen. Von besonderer Bedeutung wird auch die Weiterentwicklung des Instruments in Bezug auf grüne Wasserstoffimporte über Pipelines sein. Das heißt, dass die EU ihre „Global Gateway“ Strategie noch viel stärker auf Interkonnektivität mit energiereichen Nachbarregionen wird ausrichten müssen, um Korridore für grüne Elektronen, Moleküle und Produkte zu etablieren, aber auch gezielt strategische Partnerschaften mit gemeinsamer Wertschöpfungskette aufzubauen. Deutschland und die EU könnten das Instrument folglich, wenn es sich bewährt, nutzen, um die eigene Position in der entstehenden globalen

---

<sup>27</sup> Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung befinden sich die Vergabeverfahren für Ammoniak, Methanol und SAF im Teilnahmewettbewerb.

<sup>28</sup> Bundesministerium der Finanzen. (01.07.2022). Staatsfinanzen stabilisieren, Zukunftsinvestitionen ausbauen, fiskalische Resilienz stärken. [https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/OeffentlicheFinanzen/Bundshaushalt/kabinetttvorlage-regierungsentwurf-2023.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=7](https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/OeffentlicheFinanzen/Bundshaushalt/kabinetttvorlage-regierungsentwurf-2023.pdf?__blob=publicationFile&v=7)

Wasserstoffwirtschaft zu untermauern, in dem industrie- und technologiepolitische Zielsetzungen einfließen.<sup>29</sup>

Der Klima- und Umweltschutz stellt eine globale Herausforderung dar. Ziel von H2Global ist daher auch, Entwicklungs- und Schwellenländern Chancen gegenüber den „First Moving Countries“ und auch den „Following Countries“ zu ermöglichen, damit sie ihre Potenziale zum Ausbau der erneuerbaren Energien und der Erzeugung von grünem Wasserstoff vor Ort und für den Export nutzen können.

---

<sup>29</sup>Grinschgl, Julian/ Pepe, Jacopo M./ Westphal, Kirsten (2021). Eine neue Wasserstoffwelt. Geotechnologische, -ökonomische und -politische Implikationen für Europa. SWP Aktuell 2021/A 78. <https://www.swp-berlin.org/publikation/eine-neue-wasserstoffwelt>

## VII. Impressum

### Herausgeber:

H2Global Stiftung  
Abteilung – Forschung und Analyse  
Trostbrücke 1  
20457 Hamburg

### Autoren:

#### **Timo Bollerhey**

Hintco GmbH  
Managing Director  
Markt 9  
04109 Leipzig

#### **Markus Exenberger**

H2Global Stiftung  
Vorstand / Executive Director  
Trostbrücke 1  
20457 Hamburg

#### **Florian Geyer**

Externer Experte

#### **Dr. Kirsten Westphal**

H2Global Stiftung  
Vorstand / Executive Director  
Trostbrücke 1  
20457 Hamburg