

Dekarbonisierung mit grünem Ammoniak

Aus Uniper – Sicht möchten wir auf die strategische Bedeutung der Einfuhr von grünem Ammoniak hinweisen, das den RFNBO-Kriterien der RED III entspricht. Für das Erreichen der Klimaziele, die Transformation der Grundstoffindustrien und die Sicherung internationaler Lieferketten ist die rechtzeitige Etablierung eines verlässlichen Marktes entscheidend. Vor diesem Hintergrund möchten wir drei Punkte hervorheben, wie die Bundesregierung Importe von Ammoniak zur Unterstützung der Dekarbonisierung der Industrie zielgerichtet über Quoten oder Klimaschutzverträge im Rahmen der RED III unterstützen kann – ergänzt durch öffentlich belegte Studienergebnisse zu Kosten- und CO₂-Wirkungen:

1. Beibehaltung der Mindest-RFNBO-Quoten für die Industrie – Investitionsschutz und hohe Klimawirkung

Die chemische Ammoniakproduktion verursacht pro Tonne Produkt rund 2,0–2,9 t CO₂ – laut International Energy Agency eines der emissionsintensivsten industriellen Erzeugnisse („IEA: Ammonia Technology Roadmap“, 2021). Der Ersatz von grauem durch importiertes grünes Ammoniak eliminiert diese Emissionen nahezu vollständig: der CO₂-Fußabdruck des von Uniper eingekauften grünen Ammoniaks beläuft sich auf 0,13 t CO₂ (gemäß CertifHy-Vorgaben).

Analysen der EU-Kommission („Hydrogen Strategy for a Climate-Neutral Europe“, 2020) sowie Fraunhofer ISE („Wege zur Treibhausgasneutralität“, 2021) bestätigen, dass grüner Ammoniak **zu den kosteneffizientesten Dekarbonisierungshebeln** zählt, insbesondere weil bestehende Industrie- und Logistikinfrastrukturen genutzt werden können, auch für eine weiterfolgende Umwandlung in grünen Wasserstoff.

Fazit: Klare RFNBO-Quoten sichern nicht nur den Investitionsschutz, sondern heben ein überdurchschnittlich hohes CO₂-Vermeidungspotenzial je Euro Förderung. Die Beibehaltung der bestehenden RFNBO-Kriterien schafft Verlässlichkeit, verwässert nicht den CO₂ -Fussabdruck und pönalisiert nicht die „First Movers“. Technologien und im Bau befindliche Projekte von RFNBO-konformem Ammoniak stehen im Gegensatz zu anderen Technologien im Erprobungsstadium (etwa CCS) bereits jetzt für die Industrie zur Verfügung.

2. Umsetzung der RED III über Quoten oder – wo erforderlich – über Klimaschutzverträge – einschließlich klarer Förderkriterien für importierten grünen Ammoniak in der 2. KSV-Auktion

Grüner Ammoniak erzielt eine der höchsten CO₂-Minderungen je eingesetzter MWh erneuerbarer Energie. Studien von Agora Energiewende („Klimaneutrale Industrie“, 2020) und dem IPCC („Mitigation of Climate Change“, 2022) zeigen, dass insbesondere die Substitution von grauem Ammoniak oder grauem Wasserstoff **zu den größten unmittelbaren Emissionsreduktionen in der Industrie** führen.

Zudem gelten Klimaschutzverträge laut BMWK-Leitstudie und EU-Beihilferahmen als besonders effiziente Förderinstrumente, da sie lediglich die Differenzkosten abdecken und damit haushaltsschonend wirken.

Damit diese Klimawirkung realisiert werden kann, ist es zwingend erforderlich, dass **importierter, RFNBO-konformer grüner Ammoniak in der nächsten KSV-Auktionsrunde explizit und rechtssicher förderfähig definiert wird**. Die erste Ausschreibungsrounde bot hierzu noch keine ausreichende Klarheit.

Für die **zweite Auktion der Klimaschutzverträge** schlägt Uniper deshalb vor, folgende Punkte verbindlich in die Ausschreibungsunterlagen aufzunehmen:

- **klare Anerkennung von importiertem grünen Ammoniak als förderfähige Dekarbonisierungsoption,**
- **Gleichstellung mit inländisch erzeugtem Wasserstoff,**
- **präzise Definition der anrechenbaren CO₂-Einsparungen.**

Nur mit diesen eindeutigen Vorgaben können Unternehmen und Importeure Investitions- und Beschaffungsentscheidungen treffen. Der chemischen und auch der Düngemittelindustrie würde hiermit eine willkommene und volkswirtschaftlich vertretbare Unterstützung für die Dekarbonisierungsbestrebungen in Deutschland geboten. Diese Art der Förderung wird von namhaften Unternehmen in Deutschland ausdrücklich begrüßt. Damit wird die nötige Marktbreite geschaffen, um die RED-III-Ziele effizient zu erreichen und internationale Lieferketten frühzeitig zu stabilisieren. Der in den KSV gewünschte transformative Prozess findet nicht nur im exportierenden Land statt, sondern eben auch im importierenden Land, wo die bestehenden „supply chains“, etwa Schiffsflotten, Häfen, Terminals, angepasst bzw. auch für den Import (und in weiterer Folge zur Aufbereitung von grünem Wasserstoff (mittels Crackern) etwa für den Raffineriesektor neugestaltet werden.

3. Grenzen von H2Global – Bedarf eines wertschöpfungskettenübergreifenden Ansatzes

H2Global ist ein wichtiges Pilotinstrument, stößt jedoch strukturell an Grenzen. Die IEA („Global Hydrogen Review“, 2023) weist darauf hin, dass **wettbewerbliche, quotengestützte Importmodelle langfristig resilenter und kosteneffizienter** sind als zentralisierte Single-Buyer-Systeme.

Das H2 Global-Modell sieht vor, dass ein staatlicher Einkäufer die Marktpreise nicht durch Angebot und Nachfrage, sondern anhand von administrativ bestimmten Auktionen festlegt. Dadurch bleibt für private Midstream-Unternehmen kein Raum, durch Wettbewerb effizientere zeitliche oder mengenbezogene Vermittlungen zwischen Produktion (Upstream) und Abnehmern (Downstream) zu ermöglichen.

Da private Midstreamer – die normalerweise auch die Logistik übernehmen – ausgeschlossen werden, müssen nun die Produzenten zusätzlich logistische Aufgaben bewältigen. Die dafür

notwendige enge Verbindung zwischen Produktion und Logistik führt dazu, dass letztlich höhere Kosten auf die Endverbraucher zukommen.

H2 Global konzentriert sich zudem auf langfristige Einkaufs- und kurzfristige Verkaufsverträge und vernachlässigt damit die Bedürfnisse von Downstream-Kunden, die an mittelfristigen Vertragslaufzeiten und entsprechenden Sicherheiten interessiert sind.

Ein weiterer Punkt ist, dass Projekte mit bereits erreichtem FID-Status vom Wettbewerb ausgeschlossen werden. Gerade in der Anfangsphase eines Marktes ist es aber wichtig, solche Vorhaben – meist durch Wagniskapital finanzierte „First Mover“ – zu unterstützen, da sie eine zentrale Rolle bei der Entwicklung des Marktes spielen.

Zudem betont die EU-Kommission im delegierten Rechtsakt zur RED III, dass Quotensysteme bestehende Marktakteure integrieren und dadurch geringere Systemkosten verursachen. Ein instrumentelles Vorgehen, das Midstream-Infrastruktur – etwa in deutschen Häfen – nicht einbindet, führt dagegen zu Ineffizienzen und verhindert die Skalierung privatwirtschaftlicher Investitionen. Zudem ist unklar, wann und wie H2 Global wieder aus dem Markt zurücktritt.

Fazit

Mehrere internationale Studien bestätigen, dass grüner Ammoniak **zu den wirksamsten und kosteneffizientesten industriellen Klimaschutzmaßnahmen** gehört, insbesondere aufgrund der hohen CO₂-Einsparung pro Euro Förderung. Ein robustes Marktdesign aus RFNBO-Quoten und – wo erforderlich – klar ausgestalteten Klimaschutzverträgen ist daher entscheidend, um dieses Potenzial zu heben und Deutschland als Leitmarkt für klimaneutrale Grundstoffe zu positionieren.

Die größte CO₂ – Einsparung im gesamten Wasserstoff-Komplex mit den geringsten öffentlichen Mitteln, also **das beste Preis-Leistungs-Verhältnis**, ist bei der Umstellung von grauem auf grünen Ammoniak zu erreichen. Das Auftreten von H2 Global birgt das Risiko, durch staatlich garantierte Nachfrage, Preisverzerrungen und Marktzutrittshürden den Wettbewerb zu schwächen.