

Anrechnung von biogenem Wasserstoff in Raffinerien

Was spricht für eine Anrechnung von biogenem Wasserstoff, der als Zwischenprodukt in Raffinerien eingesetzt wird, auf die THG-Quote?

1. Biogener Wasserstoff unterstützt die heimische Biogasbranche und steigert die Resilienz der Energiesystems

Deutschland verfügt über eine starke Biogasbranche mit derzeit 9.600 Biogasanlagen¹. In Bayern sind es rund 2.700 Anlagen. Viele dieser Anlagen sind bereits aus der EEG-Förderung gefallen oder stehen kurz davor. Gleichzeitig waren die vergangenen Ausschreibungen für Biogasanlagen stark überzeichnet. Bestehende Biogaskapazitäten und -potentiale werden somit nicht genutzt. Durch die Zulassung von biogenem Wasserstoff in Raffinerien würde sich für viele Anlagen ein neuer Absatzmarkt bilden. Dezentrale Anlagen könnten durch zentrale Aufbereitungsanlagen an das Erdgasnetz angebunden werden, und so Biomethan direkt einspeisen, welches von den Raffinerien massenbilanziell entnommen und zur Produktion von Kraftstoffen eingesetzt werden kann. Eine Konkurrenz zwischen Strom- und Verkehrssektor ist dennoch nicht zu erwarten: So kommt für den Einsatz im Verkehr nur Biomethan aus Abfällen und fortschrittlichen Rohstoffen (z.B. Gülle) in Frage, was derzeit ca. 27% des Substratmixes deutscher Biogasanlagen ausmacht. Bei den restlichen 73% handelt es sich um nachwachsende Rohstoffe, die weiterhin nur für die Stromproduktion zur Verfügung stünden. Mittelfristig könnte der neue Absatzmarkt dazu führen, dass das vorhandene Potential bei Abfällen und Reststoffen verstärkt gehoben wird – was aus Klimaschutzperspektive uneingeschränkt zu begrüßen wäre.

Nicht zu vernachlässigen ist auch der Resilienz-Aspekt: Im Jahr 2023 stammten nur 15% der Rohstoffe für die Produktion fortschrittlicher Biokraftstoffe aus Deutschland, der Rest wurde importiert.² Dabei kam es in den letzten Jahren zu umfangreichem Betrug insbesondere durch falsch deklarierte Importe aus Asien, die den THG-Quotenpreis zum Fallen brachten und das Vertrauen in den Markt erschütterten. Eine Stärkung der heimischen Produktion kann die Abhängigkeit von Importen verringern und aufgrund der einfacheren Überwachung und Nachweisbarkeit der Wertschöpfungskette Betrug vorbeugen.

2. Biogener Wasserstoff ist eine nachhaltige Ergänzung zu RFNBO in Raffinerien

Die derzeit in Deutschland zugelassene Anrechnung von biogenem Wasserstoff im Straßenverkehr ist auf fortschrittliche Rohstoffe gemäß Annex IX Teil A der RED beschränkt. Diese Einschränkung würde beim Einsatz als Zwischenprodukt beibehalten und dafür sorgen, dass nur diese Rohstoffe eingesetzt würden. Zudem werden durch

¹ [BMLEH 2024](#)

² [DBFZ 2023](#)

den voraussichtlichen Wegfall der Doppelanrechnung von Annex IX Teil A Rohstoffen zusätzliche Mengen zur Erreichung der Mindestquote benötigt.

Gleichzeitig handelt es sich um eine zeitlich- und mengenmäßig begrenzte Erfüllungsoption. So kann biogener Wasserstoff insbesondere kurz- und mittelfristig eine große Rolle spielen: Raffinerien haben einen hohen Wasserstoffverbrauch. Ca. 60 Prozent des insgesamt benötigten Wasserstoffes wird raffinerieintern aus den Prozessschritten gewonnen. Die restlichen 40 Prozent (ca. 177.000t/a)³ werden extern zugeführt – derzeit durch die Dampfreformierung von Erdgas. Während biogener Wasserstoff zunächst einen Großteil des externen Wasserstoffs in Raffinerien substituieren kann, wird diese Menge über die Jahre und mit zunehmendem Hochlauf Schritt für Schritt mit RFNBO-Wasserstoff ersetzt. Dafür sorgt die ab 2026 ansteigende RFNBO-Unterquote, die primär durch den Raffinerieinsatz erfüllt werden wird. Biogener Wasserstoff ist somit keine Konkurrenz, sondern eine Ergänzung zu RFNBO-Wasserstoff, insbesondere für den Zeitraum bis der Hochlauf erfolgt ist und wettbewerbsfähige Preise für RFNBO-Wasserstoff aufgerufen werden können.

Vorhandene Biomethankapazitäten könnten dann verstärkt zur Dekarbonisierung des Industriesektors beitragen, wo ein Einsatz von RFNBO-Wasserstoff noch kostspieliger ist.

3. Ein höheres deutsches Ambitionsniveau erlaubt und benötigt zusätzliche Erfüllungsoptionen

Unter Berücksichtigung der Unterschiede bei Grundgesamtheit und Multiplikatoren zeigt die nachfolgende Tabelle, dass Deutschland – wie schon bei der Umsetzung der RED II – eine Übererfüllung der RED III-Ziele anstrebt (6% in 2030). Damit eröffnet sich die Möglichkeit, innerhalb des nationalen Instruments der Treibhausgasminderungsquote weitere Erfüllungsoptionen in diesem Kontext zuzulassen und anzureizen. Sofern die EU-Vorgaben mit den explizit in der RED III erwähnten Erfüllungsoptionen erreicht werden, können Mitgliedsstaaten jederzeit weitere, darüberhinausgehende Anreize zur THG-Minderung setzen.

Deutschland macht dies bereits, indem es die Mehrfachanrechnung bestimmter Erfüllungsoptionen ermöglicht. Auch die laut RED III geltende Obergrenze von 1,7% für Biokraftstoffe aus Annex IX Teil B Rohstoffen überschreitet Deutschland (von 1,9% in 2030 auf 2,8% in 2039). In beiden Fällen handelt es sich um Mengen, die nur zur Erfüllung der nationalen Quote berücksichtigt werden und nicht auf die Zielvorgaben der RED angerechnet werden können. Das ist möglich, da die RED III als Richtlinie lediglich Vorgaben zur Mindestharmonisierung gibt, darüber hinaus Mitgliedstaaten jedoch Handlungsspielraum bietet. Bei einer (bereinigten) Übererfüllung von 6% in 2030 können weitere Erfüllungsoptionen, wie der biogene Wasserstoff, also auch ergänzt werden,

³ [UBA 2023](#)

falls eine Anrechnung gegenüber den RED-Vorgaben widererwartend nicht akzeptiert wird.

Auch andere Mitgliedstaaten erwägen die Anerkennung von biogenem Wasserstoff als Zwischenprodukt. So plant die [französische Regierung in Ihrem Vorschlag zur RED III Umsetzung](#) die Anerkennung von erneuerbarem und kohlenstoffarmem Wasserstoff in Raffinerien zuzulassen, wozu auch biogener Wasserstoff zählt.

RED III (EU) 2023/2413	Gesetz zur Weiterentwicklung der THG-Minderungsquote (Kabinettsbeschluss)
THG-Minderung von 14,5% in 2030	THG-Minderung von 25% in 2030 (59% in 2040)
Straße, Flug und Schiffsverkehr	Straßenverkehr
Keine Multiplikatoren	Multiplikator 3 für Ladestrom Multiplikator 3 für RFNBO
	Bereinigte Quote⁴: -0,5% durch Beschränkung auf Straßenverkehr - 3,3% durch Multiplikator für Ladestrom - 0,77% durch Multiplikator für RFNBO =20,43% in 2030

⁴ Annahmen: 1. Der Straßenverkehr in DE stellt 98% der anteiligen Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor dar ([Klimaschutzbericht 2024 der Bundesregierung](#)); 2. Ladestrom trug [2024 knapp über 10% zur Quotenerfüllung](#) bei. Bei einer angenommenen Verdopplung auf 20% in 2030 wird berücksichtigt, dass 2/3 der THG-Einsparung durch die Dreifachanrechnung des Stroms vom Ambitionsniveau abgezogen werden müssen (3,3%); 3. Bei der angenommenen Erfüllung der RFNBO-Unterquote von 1,2% in 2030 muss ebenfalls für 2/3 der THG-Einsparungen, die auf die Dreifachanrechnung zurückzuführen sind, das Ambitionsniveau korrigiert werden (0,77%)