

Der Markthochlauf von E-Fuels – wo er in Gang kommt und was er zum Erreichen der Klimaziele beitragen kann

Weltweit gibt es rund 500 E-Fuel-Projekte, die bis zum Jahr 2030 realisiert werden sollen. Die meisten beschäftigen sich mit der Produktion von E-Methanol als Plattformkraftstoff. Der Markthochlauf ist wichtig, da E-Fuels als ein Hebel zum Erreichen der Klimaziele dienen können.

ine weite Wüstenlandschaft, mittendrin ein Windrad, Elektrolyseure, Technik, Tankwagen: HIF Global hat etwas zu bieten. Das Unternehmen betreibt seit Ende 2022 in Südchile bei Punta Arenas „HIF Haru Oni“, die erste kommerzielle E-Fuels-Pilotanlage weltweit. Und HIF Global hat sich einiges vorgenommen. Weitere Anlagen sind im Bau oder in Planung. Die größte soll in den USA jährlich mehr als zehnmal so viel E-Fuel produzieren wie die Pilotanlage in Chile, rund 1,4 Millionen Tonnen E-Methanol. HIF, der Name steht für „Highly Innovative Fuels“, operiert in Südamerika, den USA, Marokko, Australien und Deutschland (Berlin). HIF Global steht, laut einer Studie der eFuel Alliance, für zwölf Prozent der weltweit angekündigten Projekte im E-Fuels-Markt, die bis 2030 realisiert werden sollen. In Kasso in Dänemark, nahe der deutschen Grenze, betreibt European Energy seit gut einem Jahr sein Vorzeigeprojekt. In der Power-to-X-Anlage sollen in der Endstufe jährlich 42.000 Tonnen E-Methanol produziert werden. Ein 304-MW-Solarpark liefert zu – aus grünem Strom, Wasser und biogenem CO₂ entsteht synthetischer Kraftstoff. European Energy will expandieren, weitere skalierungsfähige Projekte sind in der Planung.

Natürlich sind auch Firmen in China auf dem Weg, dort sind bereits in der Inneren Mongolei Anlagen im Bau, die kostengünstigen Strom aus erneuerbaren Energien nutzen. Zusammen mit weiteren ange-

kündigten Projekten können in China E-Methanol-Anlagen entstehen, die für 18 Prozent der weltweit angekündigten Produktion bis 2030 stehen.

E-METHANOL ALS VIELSEITIGER KRAFTSTOFF

Die Firmen in China, HIF Global und European Energy gehören zu rund 120 Unternehmen, die weltweit ca. 500 E-Fuel-Projekte angestoßen haben, die bis Ende des Jahrzehnts verwirklicht werden sollen, so die Datenanalyse der Studie „Marktpotenzial von eFuels“ der eFuel Alliance. Mehr als 80 Prozent der Projekte richten sich dabei auf die Erzeugung von E-Methanol, das direkt für den Antrieb von Schiffen genutzt werden kann. Außerdem ist es ein Plattformkraftstoff: Ein großer Vorteil von E-Methanol ist, dass es, im Vergleich zu Wasserstoff, bei Raumtemperatur flüssig ist und leicht gelagert und transportiert werden kann. Die bestehende Infrastruktur, Tankanlagen und Verteilungssysteme, lassen sich weiter nutzen.

E-FUELS FÜR SCHIFF- UND LUFTFAHRT - SOWIE STRASSE

Die aufkommenden Projekte zeigen, dass E-Fuel-Projekte weltweit im Hochlauf sind. Werden die Kraftstoffe aber auch gebraucht? Für die Schifffahrt und Luftfahrt ist diese Frage bereits beantwortet. Dort werden bis 2040 noch mehr als 80 Prozent Verbrenner in den Bestandsflotten

Weltweit wird an den synthetischen Kraftstoffen der Zukunft geforscht – hergestellt aus erneuerbarer Energie, Wasserstoff und CO₂.

sein. Eine effektive CO₂-Reduktion kann nur über defossile Kraftstoffe erfolgen. Laut der Studie „Marktpotenzial von eFuels“ können synthetische Kraftstoffe aber auch auf der Straße eine große Zukunft haben. Eine zentrale Botschaft ist laut Tobias Block, Autor der Studie und Chief Strategy Officer der eFuel Alliance, dass flüssige Kraftstoffe selbst im optimistischen Elektrifizierungsszenario der EU-Kommission im Jahr 2050 noch mehr als 50 Prozent des gesamten Energiebedarfs im gesamten Verkehr ausmachen. „Die Schere zwischen Status quo und politischer Zielvorgabe ist erheblich“, sagt Tobias Block (Interview S. 28 f.).

E-FUELS ALS HEBEL ZUM ERREICHEN DER KLIMAZIELE

Die in den ambitionierten EU-Szenarien erwarteten Zulassungssteigerungen bei Elektrofahrzeugen sind allein schon durch Lieferengpässe bei wichtigen Rohstoffen nach Erkenntnissen der Studienautoren nicht zu realisieren. Auf der Straße werden E-Fuels gebraucht, um CO₂-Reduktionen zu erreichen. „Aus Sicht der industriellen Machbarkeit können eFuels als entscheidender Hebel dienen, um Klimaziele zu erreichen – selbst wenn sich die Antriebstransformation in der EU-Mobilität verzögert“, so ein Fazit der Studie. Ein Selbstläufer wird der Hochlauf von E-Fuels aber nicht. Zahlreiche Projekte, die für den Markteintritt bereit sind, stehen derzeit vor Finanzierungsentschei-

Haru Oni in Chile ist die weltweit erste kommerzielle E-Fuel-Anlage.

dungen. „Es müssen schnell einige regulatorische Hebel betätigt werden, um die Investitionen in E-Fuels anzureizen“, sagt Tobias Block im e+M-Interview.

PIONIERE AUF DEM WEG

HIF Global geht derweil seinen Weg weiter. Im Februar hat das Unternehmen eine Rahmenvereinbarung mit der German eFuel One GmbH abgeschlossen. Sie umfasst die jährliche Lieferung von 100.000 Tonnen E-Methanol aus einem HIF-Projekt in Uruguay. Diego Fettweis, Chief Commercial Officer von HIF Global, sagt dazu: „Diese Vereinbarung markiert einen bedeutenden Schritt bei der Ausweitung der Reichweite nachhaltiger Kraftstoffe.“ Für Christian Hanke, CEO der German eFuel One GmbH, hat die Vereinbarung herausragende Bedeutung: „Wir schaffen die Grundlage für eine zuverlässige Produktion von e-Fuels im industriellen Maßstab – ein wesentlicher Baustein für den dringend benötigten, technologieoffenen Weg zur Klimaneutralität im Verkehrssektor.“ Ende 2028 will German eFuel One in Steyerberg in Niedersachsen zudem die erste kommerzielle E-Fuel-Produktionsanlage in Deutschland in Betrieb nehmen und jährlich 75 Millionen Liter synthetischen Otto-Kraftstoff liefern. Abnehmer aus der Automobilbranche stehen laut Unternehmen bereit. Ein weiteres Pionierprojekt, das zeigen kann, wie der Hochlauf von E-Fuels auf Grundlage von internationaler Zusammenarbeit funktioniert.

500+
E-Fuel-Projekte weltweit – der Markt nimmt Fahrt auf.