

Herr Herdan, das Thema Wasserstoff prägt Ihre berufliche Karriere: Bevor Sie 2022 CEO für Europa, den Nahen Osten und Afrika des E-Fuels-Pioniers HIF wurden, sind Sie im Bundeswirtschaftsministerium tätig gewesen und haben dort unter anderem federführend die 2020 verabschiedete „Nationale Wasserstoffstrategie“ erarbeitet. Weshalb sind Wasserstoff und Wasserstoffderivate wie CO₂-neutrale, strombasierte Kraftstoffe für Deutschland und Europa aus Ihrer Sicht unverzichtbar?

Die EU hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2050 klimaneutral zu werden. Dafür brauchen wir einen breiten Mix aus grünen Technologien und Energieträgern. Wasserstoff und Wasserstoffderivate sind dabei ein wichtiger Baustein. Vor allem in Sektoren, in denen eine direkte Elektrifizierung nicht möglich oder wirtschaftlich nicht sinnvoll ist, führt an ihnen kein Weg vorbei. Ich denke hier vor allem an den Flug- und Schiffsverkehr, aber auch an den Schwerlastverkehr. Biokraftstoffe sind eine hervorragende Einstiegsalternative, mittel- und langfristig aber nicht ausreichend, da die Menge an nachhaltigen biogenen Abfällen und Reststoffen begrenzt ist. Wasserstoffderivate wie E-Methanol, E-Benzin, E-Diesel und E-Kerosin haben zudem den Vorteil, dass sie die vorhandene Infrastruktur und Antriebssysteme nutzen können. Darüber hinaus können sie sehr einfach über lange Distanzen kostengünstig transportiert werden. Die hohe Nachfrage in Europa sorgt damit für die Erschließung der großen Potenziale erneuerbarer Energien in vielen Regionen der Welt. Diese Potenziale blieben andernfalls ungenutzt.

? Die „Nationale Wasserstoffstrategie“ hatte 2020 das Ziel ausgegeben, dem Aufbau einer kompletten H₂-Wertschöpfungskette in Deutschland

den Weg zu ebnen. Letztes Jahr wurde die „Nationale Wasserstoffstrategie“ aktualisiert und im Juli 2024 vom Bundeskabinett um eine „Importstrategie für Wasserstoff und Wasserstoffderivate“ ergänzt. Steckt hinter der zunehmenden Globalisierung des Ansatzes sowie der Aufnahme von Derivaten in die deutsche Strategie der Erkenntnisgewinn der Politik, dass es allein mit Wasserstoff made in Germany nicht geht?

Bereits in der Wasserstoffstrategie 2020 haben wir Deutschland in der Rolle eines Energieimporteurs gesehen. Die Nachfolgestrategien sind eine logische Fortschreibung dessen. Denn tatsächlich wird immer deutlicher: Die Produktion von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten in der EU wird nicht ausreichen, um den großen Bedarf decken zu können. Ohne Importe wird es daher nicht gehen. Zudem sind in anderen Regionen der Welt die Potenziale

erneuerbarer Energien deutlich größer. Dort weht der Wind schlicht stärker und beständiger und die Sonne scheint häufiger. Gleichzeitig ist die Nachfrage vor Ort nur sehr gering. Es wäre töricht, diese Potenziale ungenutzt zu lassen. Daher ist es eine Win-win-Situation: **Europa braucht erneuerbare Energien, und viele Länder können erneuerbare Energien (auch) für Europa zur Verfügung stellen. Es liegt also auf der Hand, neue Energiehandelspartnerschaften zu etablieren. Diese helfen nicht nur, den Energiebedarf in Europa zu decken, sondern auch, durch neu geschaffene Industrien Wohlstand für die Erzeugerländer zu sichern. Gleichzeitig werden Europas Energieimporte diversifiziert und die Resilienz gesteigert.**

? Wie bewerten Sie das derzeitige nationale und europäische Regulierungsumfeld rund um die Wasserstoff- und Derivatproduktion?

„Ohne Importe wird es nicht gehen“

INTERVIEW Gerhard Walter

Der Erfolg der europäischen Klimapolitik hängt davon ab, wie attraktiv die EU für Importeure von grünem Wasserstoff und seinen Derivaten wie E-Methanol, E-Benzin, E-Diesel oder E-Kerosin wird. Doch unnötig strenge und komplexe Regularien lassen Europa im globalen Wettbewerb massiv zurückfallen. Thorsten Herdan, CEO des E-Fuels-Unternehmens HIF Europe, Middle East and Africa (EMEA), erklärt, welche Weichen jetzt gestellt werden müssen, um die EU an die Spitze der Wasserstoffwirtschaft zu bringen.

Das Regelungsumfeld ist komplex, unnötig streng und verteuert die Herstellung und den Bezug von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten. Beispiel: die EU-Kriterien für die Einstufung dieser Energieträger als sogenannte erneuerbare Brennstoffe nicht biogenen Ursprungs (RFNBO). Diese schreiben vor, dass der Strom zur Herstellung strombasierter Gase nur aus neu errichteten Erneuerbare-Energien-Anlagen stammen darf. Außerdem muss der Elektrolyseur den Strom in derselben Stunde verbrauchen, in der er erzeugt wurde. Wenn man diese Regelung auf ein Elektroauto übertragen würde, dürfte man nur bei einer neu zugebauten Wind- oder Solaranlage tanken, die keine Grünstromförderung erhält. Die „Strom-Tankstelle“ muss man bei Autokauf festlegen und darf für die komplette Laufzeit auch nur dort tanken. Sollte mal zwei Wochen kein Wind wehen oder die Sonne nicht scheinen, bleibt das Auto eben stehen. Diese

Anforderungen an grünen Wasserstoff und -derivate erhöhen die Produktionskosten erheblich, ohne dass die grüne Eigenschaft mit einem Mehrwert am Markt einhergeht. Auch führt eine Förderung von erneuerbarem Strom automatisch zum Verlust der Grünstromeigenschaft. Wenn die USA also mit dem Inflation Reduction Act erneuerbaren Strom fördern, so sind der damit erzeugte Wasserstoff und das Wasserstoffderivat bei uns grau.

? Zahlreiche Projekte weltweit zur Herstellung grünen Wasserstoffs und von Wasserstoffderivaten sind angekündigt. Was oft fehlt, ist der Startschuss zur Umsetzung und zum Bau der Anlagen, der dann oft noch Jahre benötigt. Warum kommt die weltweite Wasserstoffindustrie nicht so recht in Gang?

Den Projektentwicklern fehlt die Sicherheit, dass ihre Produkte auch tatsächlich abgenommen werden. Potenziel-

le Abnehmer, gerade in der EU, sind aktuell sehr zögerlich. Für sie ist nämlich entscheidend, dass die Energieträger als grün anerkannt und auf ihre Klimabilanz angerechnet werden – und zwar nicht nur heute, sondern auch in zehn oder zwanzig Jahren. Doch genau diese regulatorische Sicherheit fehlt derzeit. Daher gibt es nur sehr schleppend langfristige Abnahmeverträge, die für eine Projektfinanzierung und damit für die Investitionen unabdingbar sind.

? Obwohl Politik und Wirtschaft in Europa laut nach grünem Wasserstoff rufen, verhindern viele europäische Regelungen den Import in die EU. Welche politischen Rahmenbedingungen sind erforderlich, damit Deutschland und die EU für die Exporteure grünen Wasserstoffs und von dessen Derivaten zu attraktiven Partnern werden? →

Thorsten Herdan

ist seit Mai 2022 CEO der HIF EMEA (Europe, Middle East and Africa), des Tochterunternehmens des chilenischen E-Fuels-Unternehmens HIF (Highly Innovative Fuels), dessen Kernkompetenz die Herstellung und der Vertrieb grüner synthetischer Kraftstoffe im industriellen Maßstab ist. Ziel ist es dabei, der erste internationale E-Fuels-Anbieter im industriellen Maßstab für Transport, Luft- und Schifffahrt sowie für Offroad-Anwendungen und die chemische Industrie zu werden. Thorsten Herdan arbeitete bis Ende Januar 2022 im Bundeswirtschaftsministerium und leitete dort seit 2014 die Abteilung „Energiepolitik – Wärme und Effizienz“. Zuvor war Herdan unter anderem als Geschäftsführer für den Verband der Maschinen- und Anlagenbauer (VDMA) tätig, wo er sich besonders mit dem Thema Windkraft befasste.



Gewaltiges Potenzial:

Thorsten Herdan informiert regelmäßig Projektentwickler, Führungskräfte aus der Industrie und politische Entscheider über die globalen Chancen von Wasserstoff und seinen Derivaten wie synthetischen CO₂-neutralen Kraftstoffen. Seine Botschaft: E-Fuels machen Sinn, wenn sie an Orten produziert werden, an denen regenerative Energie im Überfluss vorhanden ist und nicht anderweitig genutzt wird.

„Wir brauchen in der EU mehr Mut, Dinge einfach mal umzusetzen.“

Der aktuelle Rechtsrahmen ist häufig ein Showstopper für den Import von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten. Insbesondere die angesprochene Unsicherheit bezüglich der Einstufung als grüner Energieträger ist ein Problem. Ich gebe Ihnen drei Beispiele. Erstens, der fehlende Bestandsschutz: Dieser führt dazu, dass zum Zeitpunkt der finalen Investitionsentscheidung für eine Anlage nicht klar ist, ob für die darin erzeugten Produkte auch in zehn oder zwanzig Jahren noch die gleichen Zertifizierungskriterien gelten oder gänzlich neue Kriterien, die dann nicht mehr erfüllt werden können. Im letzteren Fall ginge die grüne Eigenschaft verloren – ein „worst case“ für Investoren. Zweitens, das schon vorher von mir angesprochene Problem mit der Förderung erneuerbaren Stroms. **Dieses führt dazu, dass grüner Wasserstoff zum Beispiel aus den USA in der EU nicht als solcher anerkannt wird, weil der für die Wasserstoffproduktion notwendige erneuerbare Strom steuerlich gefördert wurde und die dortigen Energiemarktregeln von denen in der EU abweichen.** Drittens, die praxisfernen Vorgaben zur Zertifizierung des verwendeten CO₂, das aus nachhaltigen biogenen Quellen oder Industrieprozessen stammen muss. All diese Hemmnisse muss die neue Europäische Kommission so schnell wie möglich aus dem Weg räumen.

? Wie bewerten Sie die aktuelle EU-Politik im Vergleich zu anderen wichtigen Volkswirtschaften wie etwa der USA oder Chinas, wenn es um den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft geht? Was könnte die EU strategisch und regulatorisch diesbezüglich lernen?

Ich habe den Eindruck, dass die Diskussionen in der EU oft sehr aufgeladen und ideologisch geführt werden, anstatt sich nüchtern mit den Vor- und Nachteilen einer Technologie auseinanderzusetzen. Beispiel E-Fuels: Sie sind einer von vielen wichtigen Bausteinen auf dem Weg zur Dekarbonisierung. Wir brauchen in der EU mehr Mut, Dinge einfach mal umzusetzen, statt ewig über das Für und Wider zu debattieren, bis dann doch endlich ein Haar in der Suppe gefunden wurde. **Früher war das in der EU anders. Ich erinnere nur an das Erneuerbare-Energien-Gesetz, das den Hochlauf**

der erneuerbaren Energien auf der ganzen Welt massiv beschleunigt hat. Diesen früheren Pragmatismus der EU haben nun andere Länder übernommen, etwa die USA mit dem Inflation Reduction Act. Dieser ermöglicht eine Förderung von 3 \$/KG produziertem grünem Wasserstoff. Das hilft massiv, den Ausbau zu beschleunigen. Ich möchte aber auch nicht verhehlen, dass in den USA nicht alles Gold ist, was glänzt. Beispielsweise sind die Guidelines für eben diese Förderung noch nicht verabschiedet, und viele Projektentwickler – so auch wir – warten sehnsüchtig auf diese Veröffentlichung, um endlich die finale Investitionsentscheidung treffen zu können.

? Droht der EU, dass sie beim Thema wasserstoffbasierte Energieträger international abgehängt wird?

Absolut. Das trifft dann nicht nur die europäische Industrie, sondern auch die Politik und natürlich die Gesellschaft hierzulande. Es braucht nicht nur Ziele, sondern auch einen geeigneten Rechtsrahmen, um diese Ziele zu erreichen. Und daran hapert es aktuell. Die Bedingungen für die Produktion, aber auch für die Abnahme von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten sind alles andere als attraktiv. Vor allem beim Import müssen dringend die richtigen regulatorischen Weichen gestellt werden – sonst stehen wir Europäer am Ende mit leeren Händen da. Denn diese Energieträger sind noch knapp und auch in anderen Ländern begehrt. Europa befindet sich in einem internationalen Wettbewerb um knappe Ressourcen. Wie dieser mit den derzeitigen hochkomplexen Auflagen gewonnen werden soll, ist mir schleierhaft. Im Wettbewerb gewinnt man nur mit einfachen und unbürokratischen Rahmenbedingungen.

? Was ist Ihre Einschätzung: Welche E-Fuels-Mengen sind global produzierbar unter der Annahme optimaler regulatorischer Rahmenbedingungen?

Dazu müsste erst mal definiert werden, was wir unter „optimalen regulatorischen Rahmenbedingungen“ verstehen. Unter dem Motto „Weniger ist mehr“ kann die EU leicht bessere Rahmenbedingungen herstellen – und dann ist alles denkbar. Natürlich gibt es limitierende Faktoren wie die Beschaffung des für die Herstellung

von E-Fuels notwendigen CO₂. Das sehe ich aber als vorübergehendes Problem. Besonders, wenn der EU-Gesetzgeber versteht, dass international zertifizierte biogene und unvermeidbare industrielle CO₂-Emissionen nutzbar sein müssen. Das würde den Hochlauf der E-Fuels massiv beschleunigen und das CO₂, das heute in die Atmosphäre entlassen wird, nutzbar machen. Gleichzeitig werden die Produktionsverfahren durch die Skalierung in die Modularisierung immer effizienter und damit auch günstiger. Ich gehe davon aus, dass die Industrie langfristig in der Lage sein wird, den Bedarf von Sektoren wie der Luftfahrt und der Schifffahrt zu decken.

? Ihr Unternehmen baut gemeinsam mit Porsche und Siemens Energy die E-Fuels-Pilotanlage Haru Oni in Chile auf. Wie ist hier der aktuelle Stand, und auf welche Herausforderungen sind Sie dabei aber auch bei anderen Projekten gegebenenfalls gestoßen?

Die HIF-Haru-Oni-E-Fuels-Anlage produziert seit Ende 2022 E-Benzin für Porsche, den das Unternehmen unter anderem im Porsche Mobile 1 Supercup nutzt. Damit zeigen wir, dass unser E-Benzin als „Drop-in-Fuel“ ohne jedwede Änderung am Motor oder der Infrastruktur nutzbar ist. Und: Die Rundenzeiten werden auch nicht langsamer! Daneben nutzt das chilenische Gasunternehmen GASCO das e-liquified Gas von Haru Oni, und erst kürzlich haben wir mit dem chilenischen Kreuzfahrtunternehmen Antarctica21 die Lieferung von E-Benzin für deren Zodiacs bekanntgegeben, die bei den Antarktis-Expeditionen zum Einsatz kommen. **Wir haben unter Beweis gestellt, dass E-Fuels eine echte Lösung im Kampf gegen den Klimawandel sind. Jetzt müssen wir E-Fuels-Anlagen in kommerzieller Größe entwickeln, um die Produktion hochzufahren.**

? Wie sehen Sie die derzeitige Situation bezogen auf Entscheidungen der Mineralölindustrie, in synthetische Kraftstoffprojekte zu investieren?

Die Mineralölunternehmen sind ein extrem wichtiger Partner, wenn es um den Hochlauf von E-Fuels geht. Zurzeit sehen wir die japanischen Mineralölunternehmen als Treiber weltweit. Dies manifestiert sich auch in der Tatsache, dass Idemitsu seit Mai dieses Jahres in unser

„Wir sind vorbereitet, den deutschen Autokunden E-Fuels zu liefern.“

Unternehmen investiert hat. Aber auch das chilenische Mineralölunternehmen ENAP hat große Pläne für den Hochlauf der E-Fuels in Chile. Natürlich sprechen wir mit allen Mineralölunternehmen, um herauszufinden, wer den Takt angibt.

? Was sagen Sie zur politischen Diskussion in Europa, dass Neufahrzeuge mit Verbrennungsmotor ab 2035 nicht mehr verkauft werden dürfen? Was bedeutet das geplante Verbrenner-Aus für Ihr Geschäftsmodell?

Leider ist dies mehr als eine politische Diskussion. Das Verbrenner-Aus bis 2035 ist bereits geltendes europäisches Recht und sollte abgeschafft werden. Der Gesetzgeber hat die Aufgabe, die Emissionsgrenzwerte zu regeln, nicht aber die Technologie zur Erreichung dieser Grenzwerte. Wir sehen schon jetzt starke Abwanderungen unserer Motorenindustrie, unserer Motorenforschung und der gesamten Wertschöpfungskette nach China, wo es ein solches Verbrennerverbot nicht gibt. Das ist industriepolitischer Wahnsinn „made in Europe“! Für unser Geschäftsmodell ist das Verbot auch nicht hilfreich, auch wenn wir mit der Schifffahrt und Luftfahrt große Nachfragesektoren haben. Letztlich muss der Kunde entscheiden, welche Technologie er für die Einhaltung der CO₂-Emissionsgrenzwerte nutzen will. Wir sind vorbereitet, den deutschen Autokunden E-Fuels zu liefern.

Dies geht aber nur, wenn das Verbrennerverbot schnellstens gekippt wird.

? Welche Rolle werden synthetische Kraftstoffe in den kommenden zehn Jahren einnehmen?

Synthetische Kraftstoffe werden weiter sehr stark wachsen. In der Luftfahrt, in der Schifffahrt, aber auch in der Mobilität. Ich sehe eine ähnliche Entwicklung wie beim Ausbau der erneuerbaren Energien, die noch vor zwanzig Jahren als viel zu teuer und als nicht ansatzweise ausreichend verspottet wurden.

? Ab wann können Autofahrer an den Tankstellen in der EU synthetische Kraftstoffe kaufen? Und wie viel kostet dann ein Liter E-Fuel?

Solange das Verbrennerverbot besteht, wird es sicher keine synthetischen Kraftstoffe an Tankstellen zu kaufen geben. Und die Kosten werden stark von den europäischen Rahmenbedingungen abhängen. Aktuell führen diese leider dazu, dass die Kosten durch die Decke gehen. ■



Optimale Bedingungen:

Die E-Fuels-Produktionsanlage Haru Oni in Chile befindet sich in einer Region mit dem günstigsten Windstrom weltweit. Seit 2022 wird dort, in Patagonien, synthetischer grüner Kraftstoff hergestellt – und bewiesen, dass die Technologie im industriellen Maßstab funktioniert.

