

ROTTERDAM SETZT AUF WASSERSTOFF



Wie der Bau der ersten Wasserstofffabrik Shell Hydrogen Holland I der grünen Wasserstoffwirtschaft in den Niederlanden einen Impuls verleiht. Ein Gespräch mit Randolph Weterings vom Hafenbetrieb Rotterdam und Lijs Groenendaal von Shell.

„Noch niemand weltweit hat dies in diesem Maßstab umgesetzt“, beginnt der zuständige Manager Lijs Groenendaal von Shell. „Überall werden Ideen entwickelt und entstehen Projekte mit Wasserstoff. Doch durch den Umfang und die Fristsetzung ist unser Projekt einzigartig. Hoffentlich treffen wir Anfang nächsten Jahres die letztliche Investitionsentscheidung für die Fabrik und können wir wirklich beginnen.“

Im Rotterdamer Hafengebiet ist die Wasserstoffentwicklung in den letzten zwei Jahren in eine Stromschnelle gekommen, weiß Randolph Weterings, Manager für Elektrifizierung und Wasserstoff beim Hafenbetrieb Rotterdam: „Während ich früher noch erläutern musste, warum Wasserstoff für die Dekarbonisierung so wesentlich ist, kommen Interessenten jetzt mit Initiativen mit blauem und grünem Wasserstoff auf mich zu. Das ist eine sehr schöne Wende.“

Der Hafenbetrieb Rotterdam unterstützt diese Entwicklung durch Investitionen in eine gute Infrastruktur, u. a. durch die Anlegung einer Wasserstoffrohrleitung von der Maasvlakte nach Pernis und später weiter nach Deutschland. Zudem hat der Hafenbetrieb ein Geländestück zur Erzeugung von grünem Wasserstoff ausgewiesen, den Konversionspark (Conversionpark) auf der 2. Maasvlakte.

Wie erklären Sie sich die zunehmende Bedeutung von Wasserstoff?

Weterings: „Die Pariser Klimaziele beginnen zu greifen. CO₂-Neutralität erlangt echten Wert. Und bei dieser Bestrebung ist die Nachhaltigkeit von Molekülen ein wesentlicher Schritt. Dies ist mit Wasserstoff möglich. Das akzeptieren wir jetzt. Auch die Bedingungen für Wasserstoff werden günstiger. Staaten setzen zunehmend höhere Ziele für die CO₂-Reduktion und in Europa hat fast jeder Staat eine ehrgeizige Wasserstoffstrategie. Die CO₂-Emissionsrechte liegen derzeit bei über 50 Euro pro t an Emissionen. Die Wirkung des Instrumentariums setzt ein. Dies bedeutet, dass Projekte mit Wasserstoff keine Pilotprojekte mehr sind, sondern dass sich das Geschäftsfeld tatsächlich entwickelt. Unternehmen müssen und möchten diese Tendenz aufgreifen.“

Was wird Shell genau bauen?

Groenendaal „Wir sind weit, doch wir müssen die definitive Entscheidung für den Entwurf der Fabrik noch treffen; wir wissen es also noch nicht bis ins Detail. Doch sie wird auf jeden Fall anders aussehen als eine Fabrik wie man sie sich vorstellt, mit vielen Rohren und beweglichen Teilen. Es wird eine niedrige Halle auf einem ca. sechs Fußballfelder großen Gelände mit vielfältiger Elektrolyseausrüstung. In der Fabrik könnten wir täglich 50 bis 60 t grünen Wasserstoff produzieren. Damit können täglich 2.300 Wasserstoff-Lkw betrieben werden. Für die Erzeugung benötigen wir grünen Strom. Wir können ihn aus dem Stromnetz beziehen und er stammt vorzugsweise aus unserem Off-shore-Windpark Hollandse Kust (Nord).“

Was geschieht mit grünem Wasserstoff?

Groenendaal: „Diesen Wasserstoff könnten wir durch eine ca. 40 km lange Rohrleitung leiten, die von der 2. Maasvlakte zur Raffinerie in Pernis verläuft. Dies ist ein Projekt, dessen Realisierbarkeit derzeit vom Hafenbetrieb Rotterdam und der Gasunie geprüft wird. Damit können wir einige Prozesse in der Raffinerie teilweise auf CO₂-neutrale Weise und somit mit grünem Wasserstoff laufen lassen. So werden jährlich rund 20.000 t grauer, also aus Erdgas erzeugter Wasserstoff, ersetzt. Dadurch stößt die Raffinerie weniger CO₂ aus. Die Rohrleitung wird an ein nationales Wasserstoffnetz angeschlossen und der grüne Wasserstoff kann letztlich auch im Mobilitätssektor eingesetzt werden.“

Was bedeutet der Bau der ersten grünen Wasserstofffabrik von Shell in Rotterdam?

Weterings: „Das ist enorm wichtig. Um zu zeigen, dass die Technik funktioniert, dass sie auch in großem Maßstab funktioniert. Wenn Sie der erste sind, wissen Sie, dass Sie auf Gesetzgebung stoßen, die nicht genau passt und Fördermittel nicht genau abgestimmt sind. Mit einer solchen ersten Entwicklung bereitet Shell den Weg für andere Entwicklungen im Konversionspark. Es sind nun bereits vier in Vorbereitung. Die Fabrik, die Shell entwickelt, bietet 200 MW Elektrolysekapazität. Dies ist eine enorme Maßstabserweiterung der Technologie. Doch angesichts der Bestrebungen im Bereich von Wasserstoff ist es eigentlich erst ein Anfang.“

Wo liegen die Wasserstoffbestrebungen des Hafensbetriebs Rotterdam?

Weterings: „Wir möchten die Wasserstoffdrehscheibe Europas werden, eigentlich in der gleichen Position wie wir sie jetzt für Öl erfüllen.“ Wir müssen also in großem Maßstab denken. Wir wollen 2030 eine Gesamtproduktionskapazität von 2 bis 2,5 GW realisieren, größtenteils im Konversionspark. Im Hinblick auf 2050 ist unsere Bestrebung, 20 Mio. t Wasserstoff durch unseren Hafen zu leiten, in Richtung Hinterland, zu den Nutzern in Nordwesteuropa. Davon wird 10 % in Rotterdam erzeugt, doch 90 % trifft mit dem Schiff ein.“

Wie arbeiten Shell und der Hafenbetrieb Rotterdam zusammen?

Groenendaal „Unsere Zusammenarbeit mit dem Hafenbetrieb Rotterdam und der Gasunie ist sehr wichtig. Wenn wir mit dem Bau beginnen können, wird auch die Infrastruktur im Gebiet angelegt, die später auch von weiteren Wasserstofffabriken genutzt werden kann. Gemeinsam entwickeln wir Wissen. Wir teilen es. So lernen wir, wie wir in großem Maßstab grünen Wasserstoff erzeugen können.“

Weterings „Mit der gesamten Kette versuchen wir, all diese Schritte zu setzen. Wir sorgen dafür, dass es Windparks im Meer gibt, Wasserstofffabriken errichtet werden, Wasserstofftankstellen eingerichtet werden, eine gute Infrastruktur, die richtigen Fördermaßnahmen, die Ankurbelung der Nachfrage nach Wasserstoff. Alles gleichzeitig.“

Interessante Arbeit habt ihr!

Weterings: „Auf jeden Fall. Es gibt keine schönere Arbeitsumgebung als die Wasserstoffwirtschaft. Es geht um so große Mengen. 13 % der Energie, die Europa benötigt, kommt nun über Rotterdam. Davon wurden 5 % in Rotterdam erzeugt, sodass wir für 18 % der niederländischen CO₂-Emission verantwortlich sind. Wir arbeiten an mehr Nachhaltigkeit in der Energieversorgung für ganz Nordwesteuropa. Die erste Fabrik bedeutet eine Maßstabsvergrößerung um das 20-fache gegenüber dem letzten technischen Stand! Und es ist noch mehr zu erwarten. Es ist schön, daran mitzuwirken.“

Groenendaal „Ja, auch unser Projekt kann mit großem Interesse rechnen. Ich bekomme viele Mails von Leuten, die im Wasserstoffbereich arbeiten möchten. Auch von Zulieferern und Interessenten aus der Industrie aus der Region, die einen Beitrag zum Projekt leisten möchten. Ich halte auch regelmäßig auf Veranstaltungen Vorträge über Wasserstoff. Sogar mein Friseur ist interessiert und begeistert. Als ich mich noch mit fossiler Energie befasste, war das doch anders, haha.“

Quelle und Foto: Port of Rotterdam, Lijs Groenendaal