

Januar 2021

## Pressemitteilung

### **Produktion und Einsatz von Wasserstoff im Agrobusiness**

**Dem Thema Wasserstoff begegnet man immer häufiger als verheißungsvolle Alternative bzw. Ergänzung zur E-Mobilität. Wasserstoff kann aus erneuerbaren Energien wie Windkraft, Photovoltaik- oder Biogasanlagen hergestellt werden und kann so als Energieträger einen wertvollen Beitrag auf dem Weg zur CO<sub>2</sub>-Neutralität leisten.**

Dennoch bestehen seitens der Unternehmen noch einige Ungewissheiten und Fragen hinsichtlich des aktuellen Stands der Technologie, der Anwendungsmöglichkeiten, Vorteile und Risiken. Das ergaben Gespräche, die Agrobusiness Niederrhein e.V. im Frühjahr 2020 mit einigen seiner Mitglieder führte.

Um diese Fragen zu beantworten, fand im Dezember im Rahmen des deutsch-niederländischen INTERREG-Projekts „Agropole“ eine Online-Veranstaltung zum Thema „Produktion und Einsatz von Wasserstoff im Agrobusiness“ statt. 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmer schalteten sich online dazu, um die Vorträge der vier Referenten live zu verfolgen.

Dr. Frank Koch von der EnergieAgentur.NRW erklärte in seinem Vortrag einige Grundlagen zum Thema Wasserstoff. In der Natur ist Wasserstoff nicht in reiner Form zu finden, da es sich stets mit anderen Atomen verbindet. Aus diesem Grund muss man Energie aufwenden, um reinen Wasserstoff zu gewinnen. Wasserstoff, der aus Erdgas oder mit Strom aus fossilen Energieträgern gewonnen wird, wird auch „grauer Wasserstoff“ genannt. Als „grünen Wasserstoff“ hingegen bezeichnet man solchen, der mittels Elektrolyse aus Öko-Strom oder mittels Reformierung aus Biogas gewonnen wird.

In Deutschland werden jährlich insgesamt circa. zwei Millionen Tonnen des ungiftigen, geruchslosen und nicht-krebserregenden Gases hergestellt. Verwendet wird er beispielsweise zur Kunststoff- und Düngemittelherstellung, aber auch in der Glasindustrie und zunehmend in der Stahlindustrie. Wird in diesen Produktionsprozessen herkömmlicher Wasserstoff durch grünen Wasserstoff ersetzt, verringert dies die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Auf diese Weise können Produktionsprozesse klimafreundlicher gestaltet werden. Besonders sinnvoll ist es, wenn überschüssiger Wind- oder Solarstrom genutzt werden, um Wasserstoff herzustellen.

Klimafreundlicher Strom aus Windkraft wird vor allem in Norddeutschland gewonnen. Die Stromleitungen von dort reichen jedoch nur bedingt aus, um die Energie in südlichere Landesteile zu transportieren. Wird die Energie vor Ort bereits in Wasserstoff umgewandelt, ist das ein Speichermedium, das sich über Gasleitungen einfacher über längere Entfernungen transportieren lässt.

Die Wasserstoff-Infrastruktur in NRW umfasst bisher rund 240 km Gasleitungen. In Zukunft ist der Ausbau weiterer Leitungen von Groningen (Niederlande) über Niedersachsen nach NRW geplant. Die „H2 Roadmap NRW“ sieht zudem vor, dass bis 2025 über 400 LKW in NRW mit Wasserstoffantrieb fahren, das Tankstellennetz sowie öffentliche Verkehrsmittel auf Wasserstoffbasis ausgebaut werden und erste Binnenschiffe mit Wasserstoffantrieb in Betrieb genommen wurden.

Dr. Frank Koch klärte zudem einige Mythen auf: Es ist richtig, dass ein Wasserstoffantrieb im Vergleich zu E-Mobilität eine geringere Effizienz vorweist. Geht man von Wind- oder Solarstrom aus, liegt die Energieeffizienz eines batteriebetriebenen Autos bei 69 Prozent, bei einem Brennstoffzellenauto jedoch bei nur 26 Prozent. Daher sollte, wenn es die Anwendung erlaubt, in diesem Fall zunächst ein Batteriefahrzeug priorisiert werden. Dennoch wird Wasserstoff aufgrund seiner hohen Speicherkapazität bei gleichzeitig niedrigem Gewicht voraussichtlich insbesondere bei LKW zum Einsatz kommen, bei denen eine hohe Reichweite und hohe Nutzlasten erwartet werden.

„Wasserstoff ist ein Schlüsselrohstoff für eine langfristig nachhaltige Energiewende“, so Maximilian Schleupen, Sohn eines Landwirts aus NRW und Doktorand der RWTH Aachen am Institut für Industrieofenbau und Wärmetechnik. Er hielt den zweiten Vortrag und verwies auf die Klimaziele der Europäischen Union, die die Dringlichkeit einer Energiewende verdeutlichen. Bisher läge in Deutschland der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoenergieverbrauch nur bei 18 Prozent. Bis 2030 soll dieser Wert in der EU bei 32,5 Prozent liegen und bis 2050 bei 100 Prozent.

In seinem Vortrag ging er näher auf die Gewinnung von Wasserstoff aus Biogas ein. „Wenn wir Elektrizität von Solar- oder Windkraftanlagen nutzen, macht es einen Unterschied, welche Art der Mobilität wir nutzen, wohingegen es keinen Unterschied macht, wenn wir Biogas als Ausgangsstoff nehmen.“ Anhand von Grafiken stellt er dar, dass die Energieeffizienz bei der Anwendung von Rohbiogas für batteriebetriebene Autos bei 28 Prozent liegt, bei Brennstoffzellenautos bei ungefähr 29 Prozent. Bei Strom aus Windkraft- oder PV-Anlagen hingegen ist ein elektrischer Antrieb deutlich effizienter als ein Wasserstoffantrieb, weil für die Herstellung des Wasserstoffs zunächst Energie aufgewendet werden muss. Schleupen bewertetet dennoch die Möglichkeiten der Elektrolyse als positiv, da sie besonders dazu geeignet ist, schwankendes Energieangebot wie bei Solar- und Windenergie durch eine Energiespeicherung auszugleichen bzw. für eine spätere Nutzung verfügbar zu machen.

Laut Schleupen sprechen wirtschaftliche und ökologische Aspekte für die zusätzliche Wasserstoffgewinnung aus Biogas. Zum einen

könnte die Umstellung auf Wasserstoffproduktion im Hinblick auf das Ende der EEG-Vergütung, und damit dem Ende der Förderung von Strom aus Biogas, eine Möglichkeit darstellen, die Anlagen weiterhin rentabel zu betreiben. Zum anderen könnte an verschiedenen Standorten dezentral Wasserstoff produziert werden. Damit wäre insbesondere in ländlichen Regionen eine Versorgung mit Wasserstoff möglich, in denen der Ausbau einer umfangreichen Infrastruktur (Gasleitungen etc.) nicht rentabel ist. Bei der Versorgung eigener Fahrzeuge oder der von Nachbarbetrieben und -haushalten, könnte auf diese Weise eine lokale Wertschöpfung entstehen, die die ländliche Region wirtschaftlich stärkt. Zudem weist Schleupen darauf hin, dass bereits 10 Prozent der in Deutschland bestehenden Biogasanlagen ausreichen würde, um den gesamten öffentlichen Personennahverkehr mit Wasserstoff zu versorgen. Er sieht großes Potential für eine klimafreundliche Wirtschaft und Mobilität.

Manfred Limbrunner von der bayerischen Firma Proton Motor Fuel Cell GmbH erläuterte als Vertriebs- und Marketingdirektor die unterschiedlichen Brennstoffzelltypen. PKW mit Wasserstoffantrieb werden nach Limbrunners Einschätzung bis ca. 2030 eine untergeordnete Rolle spielen. Sein Unternehmen, das seit über 20 Jahren Marktführer für Wasserstoff-Brennstoffzellen ist, konzentriert sich aktuell auf Brennstoffzellen-Systeme für LKW, Züge und Schiffe. In diesem Bereich sieht er erhebliche Potentiale zum Einsatz dieser klimaneutralen und umweltfreundlichen Technologie. Außerdem berichtet er von zwei Projekten in der Schweiz und Italien. Dort sind energieautarke Wohnhäuser neu gebaut respektive umgebaut worden, die mit Strom und Wärme aus Solar- und Wasserenergie versorgt werden. Überschüssige Energie wird in Form von Wasserstoff gespeichert. An weniger sonnigen Tagen bzw. nachts sowie während der Wintermonate, in denen etwa der Wasserlauf vereist ist, erfolgt die Umwandlung in Strom und Wärme. Auf diese Weise sind bedarfsgerechte Wohnmöglichkeiten zu jeder Zeit garantiert.

Marcel Vogelsangs von MV Energietechnik aus den Niederlanden fokussierte seinen Vortrag auf die Infrastrukturen in den Niederlanden sowie dortige politische Strategien hinsichtlich der Verbreitung von Wasserstofftechnologie. „Der Gastransport ist die günstigste und effizienteste Transportform für Energie“, sagt er. Aktuell schätzt er den Preis von Wasserstoff noch als zu hoch ein, um ihn rentabel im Gartenbau, beispielsweise zu Heizzwecken, einsetzen zu können. Die „Early Adopters“, also solche Unternehmen, die erste Schritte in der Produktion und Anwendung von grünem Wasserstoff wagen, bräuchten eine finanzielle Unterstützung. Da stimmt auch Manfred Limbrunner zu. Dann sei es nur eine Frage der Zeit, bis Weiterentwicklungen und ein zunehmendes Angebot die Preise soweit senken würden, dass auch andere Unternehmen das Potential von Wasserstoff erkennen und nutzen.

Das Online-Seminar wurde aufgezeichnet und kann über den YouTube-Kanal von Agrobusiness Niederrhein e.V. angeschaut werden.



Foto: Pixabay

### Über den Verein

**Agrobusiness Niederrhein e.V.**  
Hans-Tenhaeff-Straße 40-42  
47638 Straelen

Telefon: 02834/704 131  
Mail: [kirsten.hammans@lwk.nrw.de](mailto:kirsten.hammans@lwk.nrw.de)

Agrobusiness Niederrhein e.V. setzt sich für die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit und der Innovationskraft von Unternehmen des Agrobusiness am Niederrhein ein. Der Ende 2011 gegründete Verein mit Sitz in Straelen ist aus der seit 2007 bestehenden Netzwerk-Initiative Agrobusiness Niederrhein hervorgegangen. Die Mitglieder des Vereins stammen nicht nur aus den zentralen Wirtschaftszweigen Gartenbau und Landwirtschaft, sondern auch aus angelagerten Themenfeldern wie etwa Lebensmittelerzeugung, Logistik oder Forschung und Bildung.

### Mehr Infos unter:

[www.agrobusiness-niederrhein.de](http://www.agrobusiness-niederrhein.de)  
<https://mitarbeitergewinnung.agrobusiness-niederrhein.de/>

### Über das Projekt „Agropole“

Partner des Agropole-Projekts sind neben Agrobusiness Niederrhein e.V. auch Brightlands Campus Greenport Venlo und die Gemeinde Venray aus den Niederlanden. Bis Juni 2022 werden sie gemeinsam ein grenzüberschreitendes Netzwerk im Agrobusiness ausbauen, das Wissenstransfer, Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Branche fördert. Kreislaufwirtschaft, Vermarktung und Digitalisierung spielen ebenso eine Rolle wie das Thema Fachkräfte. Deutsch-niederländische Kooperationen von Unternehmen und/oder Institutionen aus dem Agrobusiness können zudem ihre Innovationsprojekte mit bis zu 10.000 Euro fördern lassen. Das Projekt wird durch das INTERREG-Programm Deutschland-Niederlande unterstützt.

### Mehr Infos unter:

<https://www.agrobusiness-niederrhein.de/projekte/agropole>