

# Testfeld für Wasserstoff-Produzenten

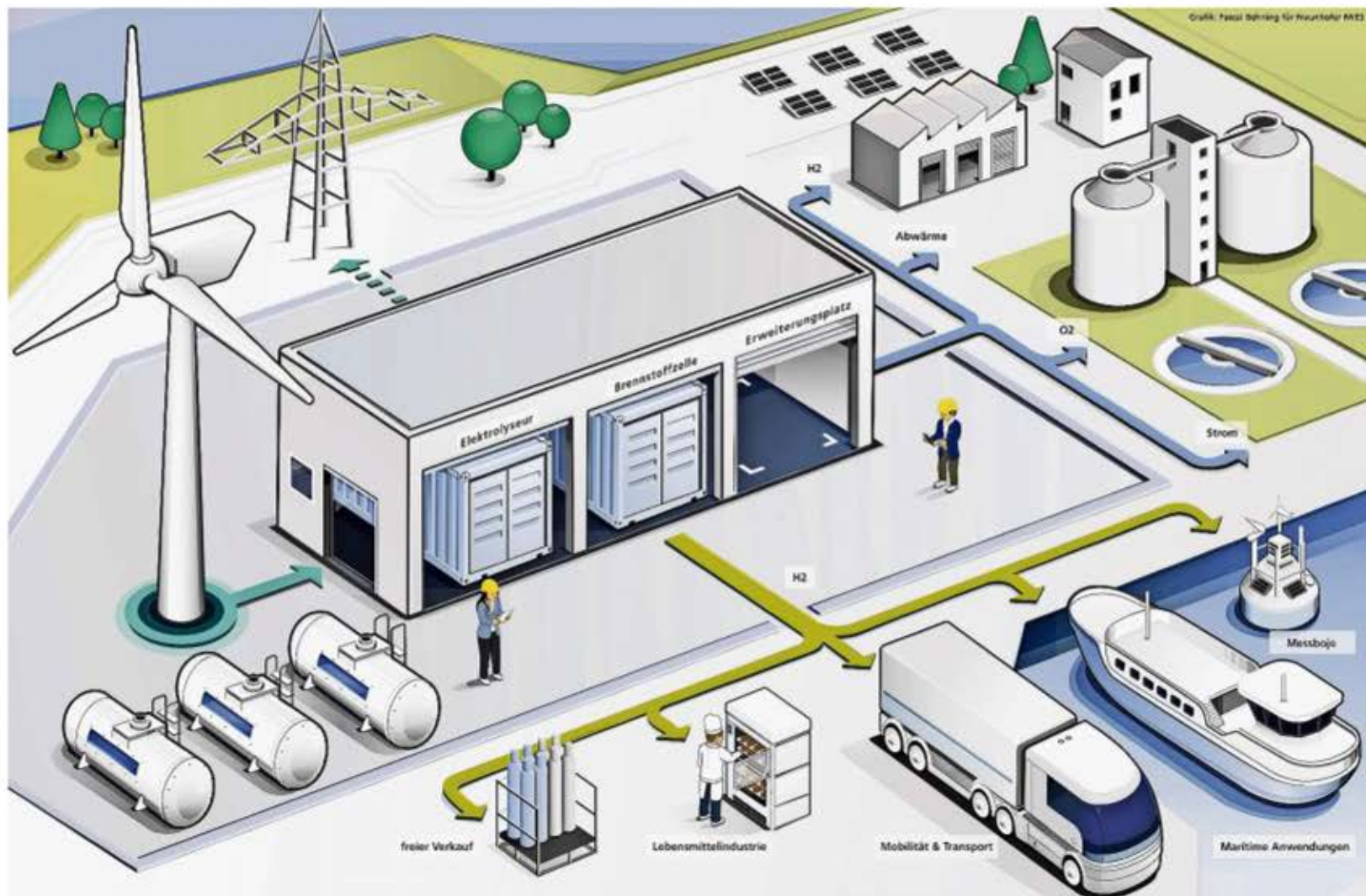
Am früheren Flughafen Luneort wird künftig erprobt, wie aus überschüssigem Strom von Windparks Wasserstoff gewonnen werden kann

Von Ursel Kikker

**BREMERHAVEN.** Die Ausschreibung für das größte Wasserstoff-Projekt, das jetzt in Bremerhaven anläuft, ist raus. Das Fraunhofer IWES wird am ehemaligen Flughafen Luneort ein Testfeld für Elektrolyseure aufbauen. Mit Elektrolyseuren wird Wasserstoff produziert. 16 Millionen Euro fließen dafür aus dem Budget des Modellprojekts „Grünes Gas für Bremerhaven“. Die renommierten „Windforscher“ zu beauftragen, hat einen guten Grund.

Denn Wasserstoff und erneuerbare Energien hängen zusammen. Vermutlich jeder hat bereits beobachtet, dass Windparks in der Region zeitweise abgeschaltet sind, weil sie mehr Strom produzieren als gerade gebraucht wird. Das Stromnetz würde diese überschüssige Energie nicht verkraften. Ließe sich der Überschussstrom nutzen, wäre die Windkraft noch wirtschaftlicher.

Denn als Energiespeicher bietet sich Wasserstoff an. Er ist vielfältig einsetzbar und durch Verbrennung – zum Beispiel im Auto mit einer Brennstoffzelle – wieder in Energie zurückzuverwandeln. Seine Herstellung per Elektrolyse, bei der Wasser in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt wird, bedarf relativ viel Energie. Dafür bietet sich der Überschussstrom aus Windparks an. Dann wäre der Wasserstoff auch „grün“. Noch werden rund 90 Prozent des Wasserstoffs aus



Die Wasserstoffwelt, wie sie einmal aussehen könnte. Grundlage ist die Produktion des vielversprechenden Gases mit Hilfe von Elektrolyseuren. Das Fraunhofer IWES testet sie aus. Grafik: Fraunhofer IWES

Erdgas gewonnen, sie sind somit nicht klimaneutral. Das Team um die Physikerin Nora Denecke wird das Zusammenspiel von Elektrolyseuren und Windkraft testen und verschiedene Netzsituationen durchspielen. Dafür werden sie zwei

verschiedene Typen von Elektrolyseuren am Flughafen Luneort aufbauen. Zunächst sind zwei 1-Megawatt-Einheiten geplant. Der Strom für die Elektrolyse kann unter anderem von der großen 8 Megawatt Windenergieanlage kommen, die am Ende des ehemaligen Flugplatzes steht. „Wir rechnen damit, dass wir eine Tonne Wasserstoff am Tag produzieren“, sagt Denecke. Für den werden sie einen Abnehmer suchen und ihn zum Teil rückverstromen, denn die Fraunhofer-Mitarbeiter werden auch mit einer Brennstoffzelle arbeiten. Elektrolyseur-Hersteller bekommen die Möglichkeit, ihre Einheiten ebenfalls in Bremerhaven testen zu lassen.

Denecke: „Wir werden bei der Anlage des Testfeldes gleich weitere Flächen mit allen Anschlüssen vorbereiten.“ Es wird das Dienstleistungsangebot des Fraunhofer IWES erweitern. „Unser Ziel ist, bis Ende Februar 2022 ein funktionsfähiges Testfeld zu haben“, sagt Denecke. Eine Besonderheit bringt das Fraunhofer IWES gleich mit ein. Es kann das Testfeld mit dem großen Gondel-Prüfstand ein paar hundert Meter weiter an der Ecke Am Lunedeich/Deichhämme verknüpfen, abgekürzt DyNaLab. „Das ist unser Alleinstellungsmerkmal“, sagt Denecke. Im Gondel-Prüfstand wird mit Hilfe eines virtuellen Stromnetzes die

Netzintegration von Windenergieanlagen getestet. Bei den Elektrolyseuren wird es um ihre elektrischen Eigenschaften gehen, darum, welche Auswirkungen der Anschluss mehrerer dieser dezentralen Erzeugungseinheiten hat und inwiefern sie Netz-stabilisierend sein können. Auf dem Elektrolyseur-Markt wird sich etwas tun. Die Große Koalition in Berlin hat sich mit dem Konjunkturpaket für ihre nationale Wasserstoffstrategie gerade geeinigt, dass bis 2030 eine Elektrolyseleistung für die Erzeugung von Wasserstoff aus erneuerbarem Strom von fünf Gigawatt (5000 Megawatt) aufgebaut werden soll. Sie soll weiter gesteigert werden. Angesichts der Tatsache, dass in der ganzen Republik das Thema Wasserstoff Fahrt aufnimmt, ist Denecke überzeugt: „Es ist wichtig für die Stadt und die Region, dass sie jetzt mitge-



Die Physikerin Nora Denecke betreut das Projekt Testfeld für Elektrolyseure. Dafür steht der ehemalige Hangar 5 zur Verfügung, in dem früher die Polarflugzeuge des Alfred-Wegener-Instituts untergebracht waren. Die Option steht im Raum, dort die beiden ersten Elektrolyseure und die Brennstoffzelle aufzubauen. Foto: Scheschonka

## Testfeld für Elektrolyseure

Der Aufbau des Testfeldes für Elektrolyseure ist Teil des Modellprojekts „Grünes Gas für Bremerhaven“. Darin werden Wasserstoff-Anwendungsfälle untersucht. Mit dabei sind das Fraunhofer IWES, die Hochschule Bremerhaven und das ttz. 20 Millionen Euro stehen dafür

insgesamt zur Verfügung. Gefördert wird es aus europäischen EFRE-Mitteln und vom Land Bremen.

Das Testfeld für Elektrolyseure wird auch bei der **Woche des Wasserstoffs** vorgestellt. Mehr unter [www.woche-des-wasserstoffs.de](http://www.woche-des-wasserstoffs.de)

Am Mittwoch erklären wir in der Wasserstoff-Serie die Rolle von **Microgrids**, kleinen lokal abgegrenzten Energieversorgungsnetzen