

KLIMANEUTRALITÄT

Der weltweite Wettlauf um Wasserstoff

Dutzende Staaten wetteifern um eine Führungsrolle bei dem Energieträger. Deutschland muss sich anstrengen, um vorne mitzuspielen.

Klaus Stratmann Berlin

Als die Bundesregierung sich im Juni nach monatelangem Gezerre auf die "Nationale Wasserstoffstrategie" verständigte, sparte sie nicht mit Eigenlob: "Mit der Wasserstoffstrategie stellen wir die Weichen dafür, dass Deutschland bei Wasserstofftechnologien die Nummer eins in der Welt wird", sagte Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier (CDU) bei der Präsentation der Strategie.

Doch den Platz an der Weltspitze wollen auch andere haben. Wie vehement verschiedene Staaten gerade versuchen, sich die Spitze zu erkämpfen, belegt eine dem Handelsblatt vorliegende Studie. Die Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH hat sie im Auftrag des Weltenergierats Deutschland angefertigt. Der Studie zufolge haben mittlerweile bereits 20 Staaten eine eigene Wasserstoffstrategie beschlossen oder planen zumindest, sie in den kommenden Monaten zu beschließen.

Einige Staaten sind Deutschland zeitlich deutlich voraus. So liegt die japanische Wasserstoffstrategie bereits seit Ende 2017 vor. Regierung und Unternehmen haben sich in Japan ehrgeizige Ziele gesetzt, die sie in engem Schulterschluss umsetzen. Technologisch nimmt Japan beim Thema Wasserstoff eine führende Rolle ein. Die japanische Strategie ist der Studie zufolge die weltweit detaillierteste. Auch Frankreich, Südkorea, Australien, Norwegen und die Niederlande haben ihre Strategien vor Deutschland beschlossen.

Wasserstoff spielt eine Schlüsselrolle bei der Dekarbonisierung. Voraussetzung ist, dass der Wasserstoff klimaneutral ist. Diese Bedingung erfüllt grüner Wasserstoff, der auf der Basis von Strom aus erneuerbaren Quellen mittels Elektrolyse hergestellt wird.

Bestimmte Prozesse, die mittels Strom aus erneuerbaren Quellen nicht oder nur mit extrem hohem Aufwand darstellbar sind, könnten künftig mittels Wasserstoff funktionieren. So könnte Wasserstoff in der Industrie, im Schwerlast-, Flug- und Schiffsverkehr, aber auch im Wärmesektor oder als Medium zur Speicherung oder zum Transport von Strom aus erneuerbaren Quellen eine wichtige Rolle spielen.

Dazu müssen Produktionskapazitäten nebst der dazugehörigen Infrastruktur entstehen. Dafür wiederum sollen die Wasserstoffstrategien der jeweiligen Länder den Rahmen setzen.

Im Fokus der meisten Strategien steht der Studie zufolge das Ziel, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Viele Länder betonten zudem die Chancen für wirtschaftliches Wachstum, etwa durch die Schaffung neuer Arbeitsplätze oder durch zusätzliche Einnahmen aus dem Wasserstoffexport. Große Industrienationen erhoffen sich vom Aufbau einer inländischen Wasserstoffwirtschaft eine Technologieführerschaft im globalen Wettbewerb. "Das Jahr 2020 bringt dem Thema Wasserstoff nicht nur in Deutschland, sondern international eine neue Verbindlichkeit durch viele neue Regierungsstrategien. Bis 2030 werden in der EU voraussichtlich 40 Milliarden Euro in Produktionskapazitäten für grünen Wasserstoff investiert", sagte Carsten Rolle, Geschäftsführer des Weltenergierats Deutschland.

Die Studie lässt allerdings auch den Schluss zu, dass viele Strategien zwar ehrgeizige Ziele formulieren, die Pläne zur Umsetzung jedoch vage bleiben. "Die derzeit beschriebenen Maßnahmen werden in vielen Fällen noch nicht ausreichen, um das geplante Wachstum anzustoßen", sagte Rolle. "Für einen raschen Markthochlauf braucht es planungssichere Instrumente, die vor allem die Betriebskosten verlässlich so absenken, dass die Nachfrage stimuliert wird." In Deutschland gibt es in dieser Hinsicht noch Luft nach oben. Die Bundesregierung hatte Anfang Juni mit ihrem Konjunkturpaket sieben Milliarden Euro für die Umsetzung der Wasserstoffstrategie in Aussicht gestellt. Hinzu kommen zwei Milliarden Euro für den Aufbau von "Wasserstoffpartnerschaften" im Ausland.

Eine sichere Basis für Investitionen ist jedoch noch nicht zu erkennen. Zwar fließen bereits erhebliche Mittel in Forschung und Entwicklung, insbesondere in die sogenannten "Reallabore", in denen verschiedene Konzepte zum Einsatz von grünem Wasserstoff erprobt werden. Die Reallabore sind Teil des siebten **Energieforschungsprogramms** der Bundesregierung, das aus dem Jahr 2018 stammt. Von einem Einstieg in die Wasserstoffproduktion in großem Maßstab ist das aber noch weit entfernt.

Dafür will die Bundesregierung den Weg ebnen, indem sie den Strom, der für die Produktion von grünem Wasserstoff benötigt

wird, von einem erheblichen Teil der Umlage nach dem **Erneuerbare-Energien**-Gesetz (EEG) befreit. Daher soll der Anwendungsbereich der Besonderen Ausgleichsregelung (BesAR) des EEG auf die Wasserstoffelektrolyse erweitert werden. Entsprechende Pläne hatte das Bundeswirtschaftsministerium kürzlich mit verschiedenen Unternehmen erörtert.

Doch die Vorbehalte in der Wirtschaft sind groß. "Eine Ausweitung der Besonderen Ausgleichsregelung des EEG wird keine Investitionen in die Wasserstoffelektrolyse auslösen. Die Inanspruchnahme der Besonderen Ausgleichsregelung muss Jahr für Jahr neu beantragt werden. Auf dieser Basis wird kein Unternehmen in neue Anlagen zur Produktion von grünem Wasserstoff investieren", sagte Uniper-Chef Andreas Schierenbeck dem Handelsblatt. Dafür seien verlässliche Rahmenbedingungen erforderlich, die über Jahre stabil sein müssten.

Die Mittel der Wahl sind nach Auffassung vieler Unternehmen Differenzverträge, die folgendermaßen funktionieren: Öffentliche Hand und Unternehmen schließen Verträge für die Entwicklung von klimafreundlichen Projekten. Darin wird ein bestimmter CO₂ - Preis über eine gewisse Laufzeit garantiert. Der Projektentwickler zahlt, beziehungsweise erhält die Differenz zwischen Referenzpreis und dem tatsächlichen Preis im Emissionshandel.

Für **energieintensive** Branchen wie Stahl oder Chemie sind solche Vereinbarungen enorm wichtig. Sie brauchen möglichst rasch große Mengen Wasserstoff zu geringen Kosten. Die Studie des Weltenergierats prognostiziert für 2050 einen globalen Wasserstoffbedarf von bis zu 9000 Terawattstunden (TWh) jährlich. Das entspricht 270 Millionen Tonnen Wasserstoff. Das entspräche in etwa der Menge an globaler **Primärenergie**, die gegenwärtig insgesamt durch **erneuerbare Energien** gedeckt wird.

Vor diesem Hintergrund fallen die Zielwerte der deutschen Wasserstoffstrategie bescheiden aus: Mit den von der Bundesregierung bis 2030 angestrebten Elektrolysekapazitäten von fünf Gigawatt (GW) lassen sich nach Berechnungen, die die Unternehmensberatung McKinsey für das Handelsblatt vorgenommen hat, 450.000 Tonnen grüner Wasserstoff pro Jahr herstellen. Damit wiederum ließe sich, so rechnet McKinsey vor, klimaneutraler Stahl für den Bau von 1,7 Millionen Autos produzieren, zusätzlich könnten 8500 Brennstoffzellen-Lkws betrieben, 500.000 Wohnungen beheizt, 20 Prozent des in Deutschland eingesetzten Kunstdüngers hergestellt und 3,3 Millionen Passagiere mit klimaneutralem Kerosin von Köln nach Mallorca und zurück fliegen.

Eine komplette Dekarbonisierung der Industrie und des Verkehrssektors wäre mit dieser Menge nicht möglich. Allein um sämtliche Lkws in Deutschland ab 20 Tonnen Gesamtgewicht komplett auf Brennstoffzellen-Betrieb umzustellen, müssten laut McKinsey 17 GW Elektrolyseleistung installiert werden. Um die gesamte deutsche Stahlproduktion mittels grünen Wasserstoffs zu dekarbonisieren, wären den McKinsey-Berechnungen zufolge weitere 23 GW Elektrolysekapazität erforderlich.

Die Dekarbonisierung der Chemie und anderer **energieintensiver** Industrie ist in diesen Zahlen noch nicht einmal enthalten. Eine rein nationale Wasserstoffproduktion erscheint angesichts der erforderlichen Größenordnungen völlig ausgeschlossen. Folglich geht auch die Studie des Weltenergierats davon aus, dass Staaten mit hohem **Energieverbrauch** wie Deutschland, Japan und Südkorea ihren Wasserstoffbedarf hauptsächlich durch Importe decken werden. "Wasserstoff bietet große Chancen für Kooperationen und Handelsbeziehungen entlang neuer Wertschöpfungsketten", sagt Weltenergieat-Geschäftsführer Rolle.

Kasten: ZITATE FAKTEN MEINUNGEN

40 Milliarden Euro werden bis 2030 in der EU voraussichtlich in Produktionskapazitäten für grünen Wasserstoff investiert.

Quelle: Weltenergieat Deutschland.

Stratmann, Klaus

Elektrolysekapazität

Die Bundesregierung strebt eine Elektrolysekapazität von 5 Gigawatt bis 2030 an. Wie lässt sich der erzeugte Wasserstoff verwenden?



HANDELSBLATT

Quelle: McKinsey


Handelsblatt Nr. 183 vom 22.09.2020
© Handelsblatt Media Group GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.
Zum Erwerb weitergehender Rechte wenden Sie sich bitte an nutzungrechte@vhb.de

Quelle:	Handelsblatt print: Nr. 183 vom 22.09.2020 Seite 008
Ressort:	Politik
Branche:	ENE-01 Alternative Energie B
Dokumentnummer:	7892A1F4-5FCC-4DBD-8819-64EB475F00B0

Dauerhafte Adresse des Dokuments:

https://www.wiso-net.de/document/HB_7892A1F4-5FCC-4DBD-8819-64EB475F00B0%7CHBPM_7892A1F4-5FCC-4DBD-8819-

Alle Rechte vorbehalten: (c) Handelsblatt GmbH

 © GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH