

Deutschland bekommt ein neues Gasnetz

Welt, 24.07.2024, Daniel Wetzel

<https://www.welt.de/wirtschaft/plus252657394/Wasserstoff-Neues-Gasnetz-Deutschland-geht-wahres-Energiewende-Problem-an.html>

Es ist das Rückgrat der Energiewende: In kürzester Zeit soll in Deutschland ein 10.000 Kilometer langes Wasserstoff-Kernnetz entstehen. Der Startschuss ist jetzt gefallen. Deutschland wird damit zum Vorreiter – geht aber auch ein Risiko ein.

Der Begriff „Herkulesaufgabe“ würde die Herausforderung noch verniedlichen: In den nächsten sieben bis acht Jahren wollen deutsche Energiekonzerne ein flächendeckendes Pipeline-Netz bauen, das die wichtigsten deutschen Industrieregionen mit dem klimaneutralen Brennstoff Wasserstoff versorgt.

Die Fernleitungsbetreiber reichten am 23. Juli ihren gemeinsamen Antrag auf Baugenehmigung bei der Bundesnetzagentur ein. Damit ist der Startschuss für den Sprint in die Wasserstoff-Ära gefallen.

„Das ist ein besonderer Tag für die Bundesrepublik. Was wir hier beginnen, ist beispiellos“, sagte Thyssengas-Chef Thomas Gößmann als Vorstandsvorsitzender des Verbands FNB Gas, in dem zwölf deutsche Fernleitungsnetzbetreiber zusammengeschlossen sind: „Es hat noch nie die Ambition gegeben, ein weiteres Energiesystem aus dem Boden zu stampfen.“

„Der heutige Kernnetz-Antrag ist ein entscheidender Schritt zum Aufbau der Wasserstoff-Infrastruktur: Er enthält die Autobahnen der Wasserstoffnetze“, kommentierte Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck (Grüne) den bevorstehenden Baubeginn: „Die enthaltenen Vorhaben zeigen konkret, wo und wann die künftigen Netzbetreiber Leitungen für die Versorgung deutschlandweit zentraler Wasserstoff-Standorte bauen und umwidmen werden.“

Das schaffe Planungssicherheit „für alle Akteure – für die Erzeuger von Wasserstoff, die Betreiber von Kraftwerken und Speichern, die Importpartnerländer und natürlich für die Abnehmer und Nutzer von Wasserstoff“, sagte Habeck. Die Bundesnetzagentur hat nun zwei Monate Zeit zur Genehmigung des Antrags, dann ist Baubeginn.

Wasserstoff soll die Koks Kohle in der Stahlindustrie ersetzen, Heizungsanlagen als Brennstoff dienen, Brennstoffzellen-Autos betreiben und die chemische Grundlage für grüne Treibstoffe im Schiffs- und Luftverkehr werden. Das neue Netz soll auch die rund 40 bis 60 neuen Gaskraftwerke mit grünem Brennstoff versorgen, die künftig in wind- und sonnenarmen Zeiten die Sicherheit der deutschen Stromversorgung garantieren müssen.

Wasserstoffnetz soll bis 2032 fertig sein

Ob die gewaltigen Mengen des klimaneutralen Brennstoffs am Weltmarkt beschafft werden können, ist unklar. Deutschland ist mit dem Bau des landesweiten Netzes weltweit Vorreiter. Die globale Wasserstoff-Wirtschaft befindet sich noch in Aufbau, auch wenn Industrieländer wie die USA bereits Milliarden investieren.

Der klimaneutrale Brennstoff wird noch über viele Jahre deutlich teurer sein als das Erdgas, das er ersetzen soll. Mehr Klarheit sollte die „Importstrategie“ bringen, die die Bundesregierung am 24. Juli beschließen und präsentieren will.

Angesichts der Größe der Herausforderung ist der Zeitplan höchst ambitioniert – wie so oft bei der Energiewende. Doch dafür scheinen die Kosten für das neue Gasnetz überschaubar zu bleiben: Das „Wasserstoff-Kernnetz“ mit einer Länge von 9666 Kilometern soll bis 2032 fertig sein und 19,7 Milliarden Euro kosten. Das ist weniger, als der Steuerzahler bislang pro Jahr für Ökostrom-Subventionen ausgegeben hat.

Ein Grund dafür ist, dass nur 4157 Kilometer neu gebaut werden sollen, während 60 Prozent der Leitungskilometer aus umgestellten Erdgasleitungen bestehen. Der erste Leitungsstrang des Wasserstoff-Kernnetzes soll bereits im kommenden Jahr in Betrieb gehen.

Nachdem der Fokus der Öffentlichkeit bislang hauptsächlich auf dem Strombereich gelegen hatte, geht die Bundesregierung mit dem Wasserstoffplan nun den eigentlichen Kern der Energiewende an. Denn noch immer wird fast 80 Prozent des deutschen Energiebedarfs durch die fossilen Energieträger Öl, Kohle, Gas gedeckt, nur 20 Prozent durch Elektrizität.

Jetzt verschiebt sich der Fokus weg von den Elektronen hinein in die Welt der Moleküle. Das neue Wasserstoffnetz soll 2032 eine Energiemenge von 278 Terawattstunden transportieren können. Das ist annähernd ein Drittel der 1000 Terawattstunden, die im vergangenen Jahr Erdgas zum deutschen Endenergiebedarf beitrug. Ob Wasserstoffmengen in dieser Größenordnung bis 2032 auch nachgefragt und beschafft werden können, ist jedoch eine andere Frage.

Das Henne-Ei-Problem beim Wasserstoff

„Das Kernnetz löst das Henne-Ei-Problem, indem die Infrastruktur zunächst auf der Basis eines gemeinsam mit der Politik erarbeiteten Szenarios entwickelt wurde“, sagte Barbara Fischer, Geschäftsführerin der Vereinigung der Fernleitungsnetzbetreiber (FNB Gas). Damit bezieht sich Sprecherin der Pipeline-Konzerne auf das bislang größte Hindernis beim Einstieg in die Wasserstoff-Ära: Energiekonzerne wollten bisher nicht in die Produktion des Brennstoffs investieren, weil der Abtransport nicht geregelt war. Pipeline-Betreiber wiederum wollten keine Leitungen verlegen, solange Industrie und Energiewirtschaft keine festen Abnahmemengen unterschrieben.

Diese wechselseitige Blockade wurde von der Bundesregierung jetzt mit dem Konzept des „Amortisationskontos“ durchbrochen. Denn wie im Strom- und Erdgasbereich soll auch das neue Pipeline-Netz privat finanziert werden.

Um jedoch die wenigen Wasserstoff-Verbraucher in der Anfangsphase nicht mit immensen Hochlaufkosten zu belasten, deckelt der Bund die Durchleitungsentgelte und zahlt den Pipeline-Betreibern in den ersten Jahren die Differenz aus dem sogenannten Amortisationskonto. Wenn im Zuge des Wasserstoffhochlaufs mehr Netznutzer hinzukommen, wird aus dem „auszahlenden Amortisationskonto“ sukzessive ein „einnehmendes“ Konto: Gestreckt bis 2055 sollen die hohen Ausgaben der Anfangszeit so durch Netznutzungsentgelte wieder eingespielt

werden. Diese Form der Subvention wurde von der EU-Kommission bereits genehmigt.

Die staatlichen Garantien würden maximal auf 10,6 Milliarden Euro in den 2030er-Jahren steigen, um danach auf null zu fallen, sagte ein Abteilungsleiter des Bundeswirtschaftsministeriums. Der Durchleitungstarif werde zunächst bei 13,5 Euro pro Megawattstunde Wasserstoff liegen, was weniger als zehn Prozent des Commodity-Preises von rund 150 Euro pro Megawattstunde ausmache. Die Bundesnetzagentur werde „atmende Durchleitungsentgelte“ je nach Marktlage alle drei Jahre neu festsetzen.

Die erste Wasserstoffleitung könnte bereits im kommenden Jahr in Betrieb gehen. Dabei handelt es sich zunächst um das Projekt „Get H2“ eines Industriekonsortiums aus großen Energie- und Industriebetrieben sowie Pipelinebauern. Es verbindet eine große Wasserstoff-Elektrolyse der RWE in Lingen/Emsland zunächst mit einem nahegelegenen Gaskraftwerk und dann über eine 130 Kilometer lange Leitung mit dem Chemiepark Marl des Evonik-Konzerns und der Ruhr-Oel-Raffinerie Gelsenkirchen der BP.

Mit einer Kapazität von 300 Megawatt wird die Elektrolyse-Anlagen in Lingen eine der größten Wasserstoffproduzenten in Deutschland sein. Dieses Teilnetz wird weiteren Wasserstoff-Nutzern zur Verfügung stehen. Partner des „Get H2“-Projekts sind auch die Stahlkonzerne Salzgitter Flachstahl und ThyssenKrupp, sowie der Chemiegigant BASF.

Verbindungsleitungen zu ARA-Häfen

Ein weiteres Wasserstoff-Projekt, das schon im kommenden Jahr ans Netz gehen könnte, ist das sogenannte Reallabor Bad Lauchstädt in Sachsen-Anhalt. Erstmals wird hier die gesamte Wertschöpfungskette von grünem Wasserstoff im industriellen Maßstab erprobt.

Mittels einer Großelektrolyse-Anlage mit 30 Megawatt Leistung wird unter Einsatz von erneuerbarem Strom aus einem nahe gelegenen Windpark grüner Wasserstoff produziert. In einer eigens dafür gesolten Salzkaverne zwischengespeichert, soll der grüne Wasserstoff über eine umgestellte Gaspipeline in das Wasserstoffnetz der mitteldeutschen Chemieindustrie eingespeist und perspektivisch für städtische Mobilitätslösungen eingesetzt werden.

Diese ersten Inseln sollen schrittweise mit dem deutschlandweiten Kernnetz verbunden werden. Wichtig sind vor allem die Verbindungsleitungen zu den norddeutschen Häfen sowie den sogenannten ARA-Häfen Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam, da Deutschland den Großteil seines künftigen Wasserstoff-Bedarfs importieren muss. Insbesondere in den süddeutschen Ländern fern der Importhäfen, also in Bayern und Baden-Württemberg, waren zuletzt Sorgen der Industrie laut geworden, zu spät an das Wasserstoffnetz angeschlossen zu werden.

Am Dienstag kündigte der südwestdeutsche Energiekonzern EnBW an, sich zunächst mit einer Milliarde Euro am neuen Wasserstoffnetz zu beteiligen. Unter anderem werde man die im Bau befindliche „Süddeutsche Erdgasleitung“ (SEL)

einbringen. Über diese Leitung sollen wasserstofffähige Gaskraftwerke in Heilbronn, Altbach und Stuttgart zunächst mit Erdgas, später mit Wasserstoff versorgt werden.

„Die VNG-Tochter ONTRAS wird Wasserstoff-Transportleitungen im mitteldeutschen Raum realisieren und damit die Verbindung der Region Leipzig mit dem mitteldeutschen Chemiedreieck, den Industriezentren in Sachsen-Anhalt und Niedersachsen, dem Berliner Raum sowie dem Industriebogen Meißen schaffen“, teilte die EnBW weiter mit: „Weitere mögliche Projekte sind die Verbindung südlich von Berlin über Eisenhüttenstadt nach Polen bis in die Lausitz, die Strecke südlich von Rostock nach Glasewitz sowie weitere Anbindungsleitungen.“ Im Süden seien auch „Transportleitungen nach Oberschwaben und an den Bodensee sowie eine grenzüberschreitende Verbindung von Frankreich bis in den Breisgau“ möglich.

Grünes Ammoniak aus Ägypten

Während die ersten Projekte noch aus heimischen Elektrolyse-Anlagen gespeist werden, ist noch unklar, woher die gewaltigen Mengen an grünem Wasserstoff künftig kommen sollen, um das Netz zu füllen. Eine erste Auktion zur Beschaffung des Wasserstoff-Derivats Ammoniak hatte die Bundesagentur H2-Global und ihre Tochter Hintco Mitte Juli abgeschlossen

Der Düngemittelkonzern Fertiglobe und der Energieriese Adnoc aus Abu Dhabi hatte die Ausschreibung gewonnen. Sie sagten zu, bis 2033 mindestens 397.000 Tonnen grünen Ammoniaks aus Ägypten nach Deutschland zu exportieren. Nach Angaben der Bundesregierung lasse sich daraus ein relativ günstiger Herstellungspreis von 4,50 Euro pro Kilo Wasserstoff ableiten.

Allerdings ist unklar, ob dieses Ammoniak als Transportmedium für Wasserstoff-Moleküle dienen wird oder direkt in der Düngemittel-Industrie zum Einsatz kommt. Denn das „Cracken“ des Ammoniak-Moleküls verschlingt noch einmal viel Geld und Energie.

Reiner grüner Wasserstoff wird auf absehbare Zeit noch deutlich teurer als Erdgas bleiben: Beratungsunternehmen rechnen bei der Ammoniak-Umwandlung mit Wasserstoff-Kosten von mindestens 17 Cent pro Kilowattstunde, was im direkten Wettbewerb zu Erdgas von lediglich drei Cent pro Kilowattstunde stehe. Ob die Politik diesen preislichen Wettbewerbsnachteil von Wasserstoff mit Regularien oder Zuschüssen mildern kann, steht angesichts der angespannten Haushaltslage noch dahin.