

Pressemitteilung – 23. August 2022

Aufbau eines Wasserstoff-Pipeline-Netzes zur Versorgung des Großraums Köln

Ein H₂-Pipeline-Netz kann in der Region entscheidend zur Wertschöpfungssteigerung beitragen

Wasserstoff ist ein unverzichtbarer Baustein unseres zukünftigen Energiesystems. Eine wesentliche Voraussetzung für den Auf- und Ausbau der Wasserstoffwirtschaft ist dabei eine zuverlässige und kostengünstige Verteilinfrastruktur. Wie diese im Großraum Köln realisiert werden könnte, hat eine Machbarkeitsstudie unter Federführung von HyCologne – Wasserstoff Region Rheinland e.V. untersucht. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass der Aufbau einer Pipeline-Infrastruktur zur Versorgung der Region mit Wasserstoff technisch möglich ist und für alle Beteiligten große Chancen zum beschleunigten Ausbau der Wasserstofftechnologien bietet.

Nur mit grünem Strom allein ist das angestrebte Ziel der Treibhausgasneutralität nicht zu erreichen. Insbesondere in der Industrie sowie im Transport und in der Logistik wird Wasserstoff als stoffliche Alternative zu fossilen Energieträgern wie Kohle, Öl und Erdgas zukünftig in großen Mengen benötigt. Daher verfolgt das Netzwerk HyCologne – Wasserstoff Region Rheinland e.V. mit dem Projekt HyPipCo (Hydrogen Pipeline Cologne) das Ziel, die Grundlagen für den zügigen Ausbau einer rohrliniengebundenen Infrastruktur im Großraum Köln zu schaffen. Damit soll die bedarfsgerechte Wasserstoffversorgung der Gebiete rechts und links des Rheins sowie im Rheinischen Revier langfristig sichergestellt werden.

Um zu untersuchen, ob der Aufbau einer solchen Pipeline-Infrastruktur technisch machbar und wirtschaftlich sinnvoll ist, gaben die sieben Energieversorger sowie Transport- und Verteilnetzbetreiber GVG Rhein-Erft GmbH, Open Grid Europe GmbH, RheinEnergie AG, Rheinische NETZGesellschaft mbH, Thyssengas GmbH, Stadtwerke Brühl und die Westnetz GmbH eine Machbarkeitsstudie in Auftrag. Diese wurde von der EMCEL GmbH, der ETC Energy Transition Consulting GmbH, und dem Fraunhofer SCAI unter Federführung von HyCologne – Wasserstoff Region Rheinland e.V. erstellt.

Carsten Krause, Projektleiter bei HyCologne e.V. erläutert: „HyPipCo ist für uns ein herausragendes Leuchtturmprojekt. Wasserstoff ist unserer Meinung nach ein entscheidender Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung der rheinischen Region samt dem Großraum Köln – nicht nur aus Gründen des Klimaschutzes. Die aktuelle politische Situation zeigt, dass wir langfristig unsere wirtschaftliche Abhängigkeit von fossilen Energieträgern – vor allem von Erdgas – signifikant verringern müssen. Der Aufbau eines H₂-Pipeline-Netzes rund um Köln

kann dabei einen wesentlichen Beitrag leisten. Wie der Aufbau einer solchen Pipeline-Infrastruktur gelingen kann und dass sich die Investitionen langfristig rechnen, zeigt die von uns erstellte Machbarkeitsstudie.“

Dr. Jürgen Gröner, Geschäftsführer der Westnetz GmbH – einem Mitgliedsunternehmen von HyCologne e.V. – betont: „Die Ergebnisse haben für Westnetz einen hohen Stellenwert. Sie zeigen, wie eine pipelinegebundene Wasserstoffversorgung auf Grundlage bestehender Infrastrukturen umgesetzt werden kann. Wir sind überzeugt, dass Wasserstoff einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende leisten wird und der leitungsgebundene Transport für viele Anwendungen die ökonomischste Variante ist. Deshalb machen wir unser Netz H2-ready und testen Konzepte für eine Umstellung auf Wasserstoff. Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie sollen auch in den sogenannten Gasnetztransformationsplan einfließen. Dieser wird derzeit von der Initiative H2vorOrt erarbeitet, an der sich die Westnetz beteiligt. Über die engagierten Unternehmen sind mehr als 50 Prozent der deutschen Gasverteilnetze abgedeckt.“

Steigender Wasserstoffbedarf prognostiziert

Basis der Studie war eine Analyse der zukünftigen Wasserstoffbedarfe der Industrie in drei Szenarien für den Zeitraum 2030 bis 2050. Als größte Verbraucher in der Region wurden die Unternehmen der Chemie und Petrochemie sowie der Transportsektor angenommen. Für die Übergangsphase, bis grüner Wasserstoff aus regionalen oder internationalen Quellen in ausreichender Menge zur Verfügung steht, wurde in den Szenarien auch Wasserstoff berücksichtigt, der als Nebenprodukt in den Chemie- und Petrochemie-Unternehmen anfällt. Im sogenannten progressiven Szenario wurde für 2050 ein Wasserstoffbedarf von etwa 345.000 Tonnen pro Jahr prognostiziert. Dies wird die Menge des regional erzeugten Wasserstoffs voraussichtlich um den Faktor zehn übersteigen. Daher muss perspektivisch der in der Kölner Region benötigte Wasserstoff zum größten Teil aus weiteren regionalen und überregionalen Quellen bezogen werden.

Versorgungssicherheit durch Anbindungen an weitere nationale und internationale Wasserstoff-Pipelines

Die Machbarkeitsstudie geht daher auch auf weitere, zusätzliche Anbindungen an nationale und internationale Transport- und Versorgungssysteme ein. Dazu zählen u.a. das bestehende Air Liquide Wasserstoff-Pipelinesystem und das H2-Netz 2050 der Vereinigung der deutschen Fernleitungsnetzbetreiber (FNB Gas). Außerdem wurden die geplanten Wasserstoffherstellungsprojekte im Rheinischen Revier für die regionale Versorgung in die Planung integriert.

Nutzung bestehender Erdgasleitungen reduziert Kosten

Die Studie berücksichtigte bei der Planung des Streckenverlaufs sowohl die heutigen als auch die in Zukunft perspektivisch entstehenden Erzeuger und Verbraucher von



Wasserstoff in der Region. Für deren Anbindung wurden je nach Szenario Leitungslängen von 270 bis 300 Kilometer veranschlagt. Für den Neubau eines solchen Netzes „auf der grünen Wiese“ sind laut Studie Investitionen im Bereich von 95 bis 110 Millionen Euro erforderlich. Das Investitionsvolumen lässt sich jedoch deutlich reduzieren, wenn Teile des bereits existierenden Erdgas-Transport- und -Verteilnetzes auf Wasserstoff umgestellt werden. Dass eine solche Umstellung mit vergleichsweise überschaubarem Aufwand möglich ist, zeigen bereits Pilotprojekte verschiedener Betreiber.

Große Chancen für die Region

Die Autoren der Studie kommen zu dem Schluss, dass der Aufbau eines H₂-Pipeline-Netzes sehr große Chancen für die Region bietet. Sowohl die ansässigen Chemie- und Petrochemie-Unternehmen als auch zahlreiche Wasserstoffprojekte haben zeitnah einen hohen und gut prognostizierbaren Bedarf an Wasserstoff. Ein regionales Pipeline-Netz begünstigt auch den geplanten Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft inklusive der geplanten Wasserstoffprojekte rund um Köln. Dies trägt zu einer Steigerung der Wertschöpfung und zum Erhalt des Know-how-Vorsprungs in der Region bei. Die in der Studie vorgeschlagene westliche Erweiterung des Netzes von Köln über den Rhein-Erft-Kreis bis in den Kreis Düren kann zudem einen wichtigen Beitrag zum Gelingen des Strukturwandels des Rheinischen Reviers liefern. Aus den genannten Gründen besteht in den Fokus-Regionen ein sehr großes politisches Interesse an der Umsetzung des Projekts.

Dazu Andreas Feicht, Vorstandsvorsitzender der RheinEnergie AG: „Die RheinEnergie sieht im Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur in Nordrhein-Westfalen eine große Chance für die wirtschaftliche Entwicklung von kommunalen Unternehmen. Zur Dekarbonisierung urbaner Zentren bedarf es einer Transformation der leitungsgebundenen Wärmeversorgung. Kombinationen aus Großwärmepumpen und dem Aufbau einer ergänzenden Wasserstoffinfrastruktur bieten einen kosteneffizienten und pragmatischen Lösungsansatz zur grünen Transformation der Gebäudewärmeversorgung. Dabei werden vorhandene Infrastrukturen vor Ort mit einbezogen. Auch den Kommunen ermöglicht der Ansatz, eigene Wertschöpfung im Bereich der Wärme- und Energieversorgung – insbesondere zum Erhalt des Querverbundes – zu sichern. Sowohl die RheinEnergie als auch die anderen Unternehmen des Stadtwerke Köln Konzerns prüfen aktuell u.a. durch Machbarkeitsstudien und Pilotprojekten, bei welchen ihrer Dienstleistungen der Einsatz von Wasserstoff sinnvoll ist. Dies geschieht in enger Abstimmung bzw. Kooperation mit der Industrie und Wirtschaft im Rheinland und mit anderen Energieversorgern.“

Werner Abromeit, Geschäftsführer der GVG Rhein-Erft ergänzt: „Im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung auf Wasserstoff-Basis werden in naher Zukunft Energieträger-Potenziale für die Nah- und Fernwärmeversorgung erwartet. Deshalb ist die Planung und der Aufbau eines Wasserstoff-Pipeline-Netzes auch unter Berücksichtigung der bestehenden Gasinfrastruktur ein wichtiger Baustein für eine zukunftsfähige Energieversorgung im rheinischen Revier und im Großraum Köln.“



Aufruf zur Beteiligung

Die Voraussetzungen für den Aufbau einer Wasserstoff-Pipeline sind aktuell sehr günstig. Die Erwartung, dass ein solches Pipelineprojekt aktiv vorangetrieben wird, ist sehr groß, denn der Bedarf an Wasserstoff in der Region wird kurz- und mittelfristig signifikant steigen. Die zu erwartenden Planungs- und Umsetzungsphasen eines Pipeline-Projekts sind relativ zeitintensiv. Auch stehen andere Transportoptionen, wie zum Beispiel per Schiff, Bahn oder Straße, in direkter Konkurrenz zum Wasserstofftransport über ein Pipeline-System.

HyCologne e.V. lädt daher weitere Stakeholder aus Wirtschaft und der öffentlichen Hand ein, sich an dem Projekt HyPipCo zu beteiligen und an der zügigen Realisierung eines Wasserstoff-Pipelinesystems mitzuwirken. Nach Aussage der Studie bieten die aktuellen Förderlandschaften der EU, des Bundes und des Landes NRW aktuell dazu gute Rahmenbedingungen.



HyCologne - Wasserstoff Region Rheinland e.V. | www.hycologne.de

HyCologne vernetzt mehr als 50 Akteure aus Politik, Industrie und Forschung. Allen gemein ist die Überzeugung, dass Wasserstoff ein unverzichtbarer Energieträger zur Erreichung der Klimaschutzziele ist. Seit 2007 bündelt das Netzwerk seine vielfältigen Kompetenzen, um die Marktreife und Wirtschaftlichkeit der Wasserstofftechnologie in der Rheinischen Region massiv zu verbessern und großskalige Projekte zu realisieren. Dabei setzen wir auf Nebenprodukt-Wasserstoff aus der chemischen Industrie als Transferlösung, bis grüner Wasserstoff in ausreichenden Mengen wirtschaftlich verfügbar ist.

Pressekontakte

Dr. Albrecht Möllmann

HyCologne – Wasserstoff Region Rheinland e.V.
Goldenbergstraße 1, 50354 Hürth
www.hycologne.de
Telefon: +49 (0) 173 25 60 239
E-Mail: moellmann@hycologne.de

Dipl. Ing. Carsten Krause

HyCologne – Wasserstoff Region Rheinland e.V.
Goldenbergstraße 1, 50354 Hürth
www.hycologne.de
Telefon: +49 (0) 171 56 99 489
E-Mail: krause@hycologne.de