

03.03.2020

Antrag

der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Wasserstoffwirtschaft konsequent am Klimaschutz ausrichten!

I. Ausgangslage

Alleskönner Wasserstoff gezielt einsetzen

Um die Energiewende auch in den Bereichen außerhalb des Stromsektors zum Erfolg zu führen, wird der Energieträger Wasserstoff in Zukunft eine wichtige Rolle spielen. Erneuerbar erzeugter Strom wird dadurch nicht nur langfristig speicherbar, sondern in den Sektoren Verkehr, Wärme und Industrie auch dort nutzbar, wo eine Elektrifizierung nicht möglich oder unwirtschaftlich ist. Wasserstoff oder aus ihm gewonnene synthetische Treibstoffe können flüssige, fossile Treibstoffe ersetzen oder CO₂-intensive Prozesse in der Industrie klimafreundlicher machen.

Der heute hauptsächlich in der Industrie stofflich verwendete Wasserstoff wird in der Regel aus Erdgas hergestellt. Er wird "grauer" Wasserstoff genannt und führt zu CO₂-Emissionen von etwa 400 g/kWh. Von „blauem“ Wasserstoff wird gesprochen, wenn die bei der Wasserstoffproduktion aus Erdgas entstehenden CO₂-Emissionen mittels „Carbon Capture and Storage“ (CCS) abgeschieden und langfristig gespeichert werden. Aufgrund der Emissionen bei Gewinnung und Transport des Erdgases sowie einer bisher nicht vollständig möglichen Abscheidung entstehen auch hier etwa 150 g/kWh. „Türkis“ wird der Wasserstoff genannt, wenn elementarer Kohlenstoff abgeschieden wird, doch auch hier wirken sich die Vorkettenemissionen des Erdgases negativ auf die Klimabilanz aus. Nur Wasserstoff, der durch Elektrolyse mittels Stroms aus Erneuerbaren Energien hergestellt wird, ist nahezu klimaneutral („grüner“ Wasserstoff), bei Nutzung des aktuellen deutschen Strommixes entstünden hingegen Emissionen von fast 700 g/kWh.

Wasserstoff ist in der Herstellung teuer und kann nur mit Umwandlungsverlusten gewonnen werden. Für die Herstellung einer Kilowattstunde Wasserstoff mittels Elektrolyse werden etwa 1,25 Kilowattstunden erneuerbarer Strom benötigt. Entscheidend sind jedoch die Effizienzverluste, die je nach weiterer Nutzung oder Weiterverarbeitung z.B. als synthetischer Kraftstoff, hinzukommen. Den Einsatz von Wasserstoff in allen Sektoren und Einsatzbereichen gleichermaßen zu fördern ist vor dem Hintergrund dieser Effizienzverluste nicht sinnvoll. So würden Bedarfe erzeugt, die mit grünem Wasserstoff auch mittel- und langfristig nicht

Datum des Originals: 03.03.2020/Ausgegeben: 03.03.2020

Die Veröffentlichungen des Landtags Nordrhein-Westfalen sind einzeln gegen eine Schutzgebühr beim Archiv des Landtags Nordrhein-Westfalen, 40002 Düsseldorf, Postfach 10 11 43, Telefon (0211) 884 - 2439, zu beziehen. Der kostenfreie Abruf ist auch möglich über das Internet-Angebot des Landtags Nordrhein-Westfalen unter www.landtag.nrw.de

befriedigt werden können, weder durch heimische Produktion noch durch Importe. Einen Überbietungswettbewerb darin, welche Anwendungen auf Wasserstoff umgestellt werden sollten, darf es daher nicht geben. Vielmehr muss gelten: Dort wo eine direkte Elektrifizierung möglich und sinnvoll ist, muss diese konsequent verfolgt werden.

Im Verkehrssektor wird Wasserstoff absehbar im Bereich der Schifffahrt, des Luftverkehrs, bei schweren LKW und auf nicht-elektrifizierbaren Bahnstrecken zum Einsatz kommen, während im PKW-Bereich batterieelektrische Lösungen klare Effizienzvorteile haben und Brennstoffzellenfahrzeuge daher auf absehbare Zeit nur eine untergeordnete Rolle spielen werden.

Industrie braucht klaren Ausbaupfad für „grünen“ Wasserstoff

Von allen Sektoren spielt Wasserstoff in der Industrie heute bereits die größte Rolle. Gewonnen aus Erdgas oder als Nebenprodukt industrieller Prozesse, wird es in vielen Bereichen der Industrie seit jeher insbesondere als Prozessgas genutzt. Gerade beim industriellen Einsatz besitzt Nordrhein-Westfalen mit seinen bedeutenden Standorten der Chemie- und Grundstoffindustrie und seiner hochqualifizierten Forschungslandschaft beachtliches Know-How. Mit der Versuchsanlage zur Wasserstoffnutzung bei der Stahlherstellung geht Thyssenkrupp am Standort Duisburg nun weltweit beachtete erste Schritte zur klimafreundlichen Transformation unserer Schlüsselindustrien.

Damit demonstrieren nordrhein-westfälische Unternehmen nicht nur, was technologisch machbar ist. Sie geben auch Aufschluss darüber, welche immensen Anstrengungen und Investitionen in den Bereichen Energie und Infrastruktur auf diesem Weg erforderlich sein werden. So geht z.B. der Verband der chemischen Industrie bis 2050 alleine für seine Branche von einem zusätzlichen Investitionsbedarf von 45 Milliarden Euro und einem Strombedarf von rund 628 TWh aus. Ein maßgeblicher Anteil davon entfällt auf die Produktion, den Transport und die Nutzung von Wasserstoff. Zahlen, die einerseits die Größe der Aufgabe, andererseits aber auch die großartigen Chancen verdeutlichen, die gerade für die starke nordrhein-westfälische (Export-)Industrie in der industriellen Transformation liegen. Von der Metallerzeugung und -verarbeitung, über den Maschinen- und Anlagenbau, die Elektrotechnik, die Logistik- und Transportbranche bis hin zu Handwerk und industriebegleitenden Dienstleistungen können vielfältige Bereiche an diesem gigantischen Investitionsvolumen partizipieren und zukunftsfähige Wertschöpfungsketten aufbauen, in NRW, Deutschland und weltweit.

Damit diese Chancen langfristig bestehen können, muss sich, neben einem schnellen Markthochlauf, der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft von Beginn an am Ziel des Klimaschutzes ausrichten. Dies bedeutet, dass es bereits heute einen klaren Pfad dafür geben muss, wie Wasserstoff aus fossilen Quellen durch „grünen“ Wasserstoff ersetzt werden wird. Hierzu braucht es einen verbindlichen Ausbaupfad für die heimische Produktion „grünen“ Wasserstoffs und klar definierte Meilensteine wie der Import von nachhaltigem, „grünem“ Wasserstoff aufgebaut werden soll. Wichtigste Maßnahme für den Aufbau einer „grünen“ Wasserstoffwirtschaft ist der beschleunigte Ausbau von Windenergie- und Photovoltaikanlagen in Deutschland und Nordrhein-Westfalen. Nur so steht ausreichend erneuerbarer Strom für die Wasserstoffproduktion zur Verfügung. Wer die Nutzung von Wasserstoff als Energieträger fordert, muss gleichzeitig den Ausbau der Erneuerbaren mit allen Kräften unterstützen, alles andere ist bloße Augenwischerei.

Aktuell reichen die Mengen an Strom, der nicht verbraucht werden kann und daher abgeregelt werden muss bei weitem nicht aus, um eine signifikante Menge „grünen“ Wasserstoff zu erzeugen, daher braucht es zusätzlich erneuerbare Erzeugung speziell für die Herstellung von „grünem“ Wasserstoff. Die Produktion von Wasserstoff darf nicht dazu führen, dass mehr

Strom aus Kohle und Erdgas erzeugt wird, weshalb es klare Mechanismen braucht um dies in Deutschland und bei potenziellen Importen von „grünem“ Wasserstoff auszuschließen.

„Blauer“ Wasserstoff ist keine Lösung

Der Bundesrat hat am 8. November 2019 mit Unterstützung von NRW die Bundesregierung aufgefordert: „[...] die zusätzlichen Bedarfe an regenerativem Strom für die Produktion von Wasserstoff sind unverzüglich über eine angemessene Ausweitung der jährlichen Kontingente für die Ausschreibung Erneuerbarer Energien zu berücksichtigen.“ Der Bundesrat erliegt in seiner EntschlieÙung nicht dem Versprechen der fossilen Energiewirtschaft das bei der konventionellen Herstellung von Wasserstoff aus Erdgas entstehende CO₂ dauerhaft speichern zu können. Vielmehr fordert er zurecht eine Wasserstoffwirtschaft auf Basis Erneuerbarer Energien. Es ist erstaunlich, wie die Landesregierung dieser EntschlieÙung zustimmen kann, um nur drei Monate später den „blauen“ Wasserstoff als eine „conditio sine qua non“ – also als alternativlos – darzustellen, wie Minister Pinkwart es in der Plenardebatte am 12. Februar tat.

Das für „blauen“ Wasserstoff notwendige Verfahren des „Carbon Capture and Storage“ verfügt in Deutschland über keine Akzeptanz. Die Bundesregierung geht im Evaluationsbericht zum Kohlendioxid-Speicherungsgesetz davon aus, dass sich daran auch absehbar nichts ändern wird und begründet dies damit, dass die potenziellen Speicher in Deutschland unter bewohntem Gebiet liegen. Selbst in Norwegen, wo weiterhin an der Technologie geforscht wird, um in Zukunft vermeintlich klimaneutrales Erdgas exportieren zu können, wird ein größerer Speicher nicht vor 2024 in Betrieb gehen können. Auch die Prozesse zur CO₂-Abscheidung benötigen erhebliche Mengen an Energie, das Umweltbundesamt spricht von bis zu 40 Pro-zent zusätzlichem Verbrauch fossiler Rohstoffe, und sind längst nicht ausgereift. Die kurzfristige Verfügbarkeit von „blauem“ Wasserstoff in großem Maßstab ist daher reine Illusion.

Aufbau einer nachhaltigen Importstrategie

Auch der Import von „grünem“ Wasserstoff ist aktuell leider mehr Wunschdenken als kurzfristig realisierbare Option. Denn gerade in den Regionen, in denen Erneuerbare Energien, insbesondere in Form von Sonnenenergie, im Überfluss vorhanden ist, fehlt es heute oft entweder an politischer Stabilität, dem politischen Willen oder es werden noch gigantische Einnahmen mit dem Verkauf fossiler Energieträger erwirtschaftet. Gerade in den sonnenreichen Weltgegenden ist zudem die Verfügbarkeit von SüÙwasser für die Wasserstoffproduktion eine ungeklärte Frage, genau wie der energieeffiziente Transport des Wasserstoffs. Der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft in Europa, Deutschland und Nordrhein-Westfalen ist dauerhaft also nicht zuletzt eine Aufgabe für die Außen-, Handels- und insbesondere auch die internationale Entwicklungspolitik. Nicht zuletzt muss sichergestellt werden, dass die Wasserstoffproduktion weder im Export-, noch im Importland die die CO₂-Bilanz durch den Einsatz fossiler Energieträger zusätzlich belastet. Die Wasserstoffproduktion für den Export darf nicht zu einem Festhalten einer klimaschädlichen Energieversorgung im Erzeugerland führen.

Der Einfluss Nordrhein-Westfalens auf die Entwicklungen in den Sonnenregionen der Welt ist selbstverständlich begrenzt. Umso dringlicher ist es daher, dass NRW die eigenen Hausaufgaben schnell angeht und Vorreiter wird in Sachen Know-How und Rentabilität bei der Nutzung von Wasserstoff. Szenarioberechnungen der EnergieAgentur.NRW werfen ein Schlaglicht darauf, dass die Kostenvorteile einer Wasserstoffproduktion beispielsweise in Nordafrika nur so lange vorhanden sind, wie in Deutschland die Abgaben und Umlagen auf den zur Wasserstoffproduktion eingesetzten Strom anfallen. Heute werden die durch höhere Sonneneinstrahlung erzielbaren Kostenvorteile bei der Stromproduktion durch höhere

Finanzierungskosten aufgehoben, denn je instabiler eine Region ist, desto höher sind die Zinsen für Kredite zum Aufbau der Anlagen.

Wasserstoff-Strategie für NRW muss „grünen“ Wasserstoff ins Zentrum stellen

Der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft sollte heute bereits gefördert und die Strategie für eine regionale Wasserstoffwirtschaft an den Standortvorteilen orientiert werden. Doch dabei muss die Herkunft des „grünen“ Wasserstoffs von Beginn an elementarer Bestandteil sein. Es ist daher gefährlich, wie Minister Pinkwart in der Debatte zum CDU/FDP-Antrag „Treibhausgasarmer Wasserstoff – Energieträger der Zukunft: Nordrhein-Westfalen muss Chancen als Wasserstoff-Modellregion ergreifen“ (Drucksache 17/8589) Wasserstoff als doppelte Lösung für die Energiewende und die Dekarbonisierung der Industrie zu preisen, ohne eine realistische Strategie vorlegen zu können, wo der Strom für die Wasserstoffproduktion herkommen soll.

Statt auf den Sankt Nimmerleinstag datierte Allheilverprechen, braucht NRW zügig Lösungen für die Umstellung der heutigen „grauen“ auf eine „grüne“ Wasserstoffproduktion und gezielte Nachfrageanreize nach „grünem“ Wasserstoff in nicht elektrifizierbaren Bereichen. Sinnvolle Instrumente könnten die Einführung von zunächst niedrigen, aber behutsam steigenden Quoten für die Nutzung von CO₂-neutralem Schiffsdiesel, für die Beimischung in der Stahlherstellung, oder generell für klimaneutralen Stahl sowie die Unterstützung von wasserstoffbetriebenen Loks im Schienenverkehr. So würde auf einem klar definierten Markt eine planbar ansteigende Nachfrage erzeugt.

Die norddeutschen Bundesländer Niedersachsen, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern haben bereits im November 2019 eine gemeinsame Wasserstoffstrategie vorgelegt. Sie stellt zurecht auf die regionalen Standortvorteile für die Produktion von „grünem“ Wasserstoff durch große Potenziale für den Ausbau Erneuerbarer Energien ab. Die dort erreichbare Überversorgung mit erneuerbarem Strom, wird auch bei konsequenter Ausnutzung aller Potenziale in NRW nicht möglich sein. Die Landesregierung muss ihre Wasserstoffstrategie darum dringend an der Strategie der Nordländer orientieren, diese ergänzen und zügig die enge Kooperation mit diesen Bundesländern auf dem Gebiet der Wasserstoffwirtschaft suchen. So könnte eine Versorgung mit „grünem“ Wasserstoff aus Norddeutschland in absehbarer Zeit aufgebaut werden. Für Unternehmen aus NRW würden sich im Gegenzug Märkte für den Aufbau der zur Produktion, Verteilung und Nutzung von Wasserstoff notwendigen Infrastruktur eröffnen.

NRW verfügt im Vergleich mit anderen Regionen bereits über viel Erfahrung im Bereich Wasserstoff. Hier gibt es nicht nur eine langjährig vorhandene Transportinfrastruktur, sondern auch eine Vielzahl von Akteuren aus Forschung und Unternehmen, die Wasserstoff herstellen, verteilen und nutzen. Mit Angeboten wie dem Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff der EnergieAgentur.NRW unterstützt das Land bereits seit 20 Jahren die Vernetzung dieser Akteure in unserem Bundesland. Mit einer engen Bindung an die norddeutschen Bundesländer muss die Landesregierung dafür sorgen, dass die bei uns entwickelten Innovationen dort den Sprung in den Markt finden, wo absehbar zuerst ausreichend Grünstrom zur Verfügung stehen wird für die großtechnische Produktion von „grünem“ Wasserstoff.

Die Infrastruktur zur Verteilung von Wasserstoff wird zukünftig, wie beispielsweise das Stromnetz, ein natürliches Monopol darstellen und bei Eintritt der Prognosen zum Wasserstoffbedarf perspektivisch einen wirtschaftlichen Betrieb ermöglichen. Aktuell fehlen jedoch noch die Anreize für kurzfristige und substanzielle Investitionen in Wasserstoffproduktion, -speicherung und -verteilung. Die Landesregierung sollte, neben der Unterstützung privater Investitionen, eine öffentliche Infrastrukturgesellschaft gründen, die in staatlichem Auftrag den Aufbau dieser Infrastrukturen unterstützt und gegebenenfalls auch teilweise dauerhaft betreibt.

Hemmnisse auf Bundesebene abbauen

Bundeswirtschaftsminister Altmeier wird am 18. Februar 2020 mit der Aussage zitiert, dass die Importe von russischem Erdgas durch die Umsetzung der Wasserstoffstrategie der Bundesregierung steigen werden. Die Landesregierung muss sich auf Bundesebene dafür einsetzen, dass auch die Wasserstoffstrategie der Bundesregierung klar auf die Förderung des Einsatzes von „grünem“ Wasserstoff fokussiert und so zu einer Reduktion des Einsatzes fossilen Erdgases beiträgt.

Darüber hinaus sollte sich die Landesregierung auf Bundesebene für die Einführung eines Marktanreizprogramms für wasserstoffbezogene Investitionen und eine Reform der Abgaben und Umlagen auf den Strompreis einsetzen, um „grünen“ Wasserstoff wettbewerbsfähiger zu machen. Zudem sollte die Landesregierung den Markthochlauf großtechnischer Wasserstoffherzeugung mittels Stroms aus Erneuerbaren Energien mit zusätzlichen Landesfördermitteln unterstützen.

II. Beschlussfassung

Der Landtag stellt fest:

1. Die Nutzung von Wasserstoff ist nicht automatisch klimafreundlich. Daher ist sicherzustellen, dass die Erhöhung der Wasserstoffproduktion einzig durch „grünen“ Wasserstoff erfolgt.
2. Allein durch Überschussstrom werden Elektrolyseure absehbar nicht wirtschaftlich betrieben werden können, daher sind zusätzliche erneuerbare Stromerzeugungskapazitäten für die Produktion „grünen“ Wasserstoffs in Deutschland und in NRW zu installieren.
3. Es sind klare Nachhaltigkeitskriterien für den Import von „grünem“ Wasserstoff zu definieren.
4. Der Aufbau einer Importinfrastruktur nach NRW ist erst dann sinnvoll, wenn die internationalen Lieferketten für „grünen“ Wasserstoff konkretisiert sind und die Nachhaltigkeit dieser sowohl in ökonomischer, ökologischer als auch sozialer Hinsicht absehbar sichergestellt werden kann.
5. NRW besitzt bereits heute herausragendes Know-How, insbesondere in den Bereichen der industriellen Nutzung von Wasserstoff und der Bereitstellung der dazu notwendigen Materialien, Anlagen und Infrastruktur.
6. Um zu den norddeutschen Bundesländern aufzuschließen und von der Umsetzung der dort bereits vorliegenden Wasserstoff-Strategie zu profitieren, muss die Landesregierung umgehend in konkrete Gespräche mit den Regierungen dieser Länder eintreten.

Der Landtag beauftragt die Landesregierung,

1. ihre Wasserstoff-Politik konsequent auf den Einsatz von „grünem“ Wasserstoff auszurichten.
2. ihre Wasserstoffpolitik zunächst auf wenige, nicht-elektrifizierbare Anwendungen zu konzentrieren, um hier wichtige Weichenstellungen für die sukzessive Ausweitung der Einsatzbereiche von „grünem“ Wasserstoff, ausschließlich entlang der Verfügbarkeit, vorzunehmen.
3. quantitative Ziele und Maßnahmen für den zusätzlichen Zubau von Anlagen der Erneuerbaren Energien zu formulieren und umzusetzen.
4. einen „Netzausbauplan Wasserstoff“ zu erstellen, der die Erfordernisse an den Infrastrukturausbau analysiert und operationalisiert.

5. die Gründung einer öffentlichen Infrastrukturgesellschaft zu prüfen, die den Aufbau der Wasserstoffinfrastruktur unterstützt.
6. mit zusätzlichen Landesfördermitteln den Markthochlauf der „grünen“ Wasserstoffproduktion zu unterstützen.
7. umgehend in konkrete Gespräche mit den Landesregierungen der nördlichen Bundesländer über die Partizipation der nordrhein-westfälischen Wirtschaft an der Umsetzung der norddeutschen Wasserstoff-Strategie einzusteigen und diese zu verstetigen.
8. erst dann den Import von Wasserstoff zu unterstützen, wenn ein System etabliert ist, das die Herstellung des Wasserstoffs mit Strom aus erneuerbaren Quellen und die Einhaltung klarer Nachhaltigkeitskriterien ermöglicht und garantiert.
9. sich auf Bundesebene dafür einzusetzen, dass die Nationale Wasserstoffstrategie der Bundesregierung auf den Einsatz von „grünem“ Wasserstoff fokussiert und mit Instrumenten wie einer Quote für klimaneutralen Schiffsdiesel die Nachfrage nach „grünem“ Wasserstoff verlässlich erhöht wird und ergänzende Maßnahmen zur Unterstützung des Markthochlaufs von „grünem“ Wasserstoff ergriffen werden.

Monika Düker
Arndt Klocke
Verena Schäffer
Wibke Brems

und Fraktion