

**Positionspapier zu den
Eckpunkten einer norddeutschen Wasserstoff-Strategie vom 2. Mai 2019
Beschlossen am 25.06.2019**

Präambel

Am 2. Mai 2019 haben sich die fünf norddeutschen Bundesländer auf Eckpunkte einer norddeutschen Wasserstoffstrategie verständigt, die bis Ende 2019 ausgearbeitet und politisch beschlossen werden soll. Norddeutschland wird in den Eckpunkten als prädestinierte Region für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft gesehen, die eine wirtschafts- und strukturpolitische Chance bietet, die zügig ergriffen werden müsse.

Die IHK Nord begrüßt den gemeinsamen politischen Willen für die Etablierung einer norddeutschen Wasserstoffwirtschaft ausdrücklich. Mit seinem nahezu unendlich verfügbaren „Rohstoff“ an Erneuerbarer Energien stellt Wasserstoff auf Basis etablierter wie neuer technologischer Verfahren ein wirtschaftlich wie ökologisch sinnvolles Mittel dar, sich mit Innovationen in einem nachhaltig wachsenden Markt aus Norddeutschland heraus zu etablieren. Wasserstoff hat das Potential, branchen- und sektorenübergreifend Wertschöpfung im Norden entstehen zu lassen sowie signifikant auszubauen und damit das wirtschaftliche Süd-Nord-Gefälle zu reduzieren.

Denn Deutschland hat ehrgeizige Ziele vor Augen: die Umstellung der Energieversorgung auf Erneuerbare Energien und die Reduzierung klimaschädigender Emissionen über alle Sektoren (Strom, Wärme, Industrie, Landwirtschaft und Verkehr).

Mit der beschlossenen Energiewende ist ein anspruchsvolles Vorhaben bundesweit auf den Weg gebracht worden. Die Herausforderungen sind vielfältig: Ausbau der Erzeugungskapazitäten für Erneuerbare Energien, Umstellung der bislang größtenteils zentral organisierten Versorgung auf dezentrale Systeme, Schaffung neuer Leitungs- und Speicherkapazitäten, Erhaltung der Netzstabilität, Versorgungssicherheit auch bei zunehmend fluktuierender Netzeinspeisung sowie marktgerechte Energiepreise für private und gewerbliche Energieverbraucher.

Gleichzeitig steht der Bund gemeinsam mit vielen Städten und Kommunen vor der Herausforderung, klimaschädliche Emissionen zu reduzieren, um die europäischen und internationalen Vorgaben des Klimaschutzes sowie der europäischen Luftqualitätsvorgaben einzuhalten.

Norddeutschland spielt für das Gelingen der Energiewende eine zentrale Rolle. Die Sektoren Strom und Mobilität sind dabei eng miteinander verknüpft. Bisher ist der Anteil erneuerbarer Energien in der Stromerzeugung allerdings deutlich weiter vorangeschritten als im Bereich der Mobilität. Wasserstoff wird hierbei neben anderen Technologien eine zentrale Rolle spielen, um die Energiewende auch in den anderen Sektoren umzusetzen.

Dies liegt unter anderem auch daran, dass im Jahr 2021 bundesweit rund 4 GW Windenergie aus der EEG-Förderung herausfallen werden; bis zum Jahr 2025 sogar ein Drittel der bundesweit 45 GW installierten Windenergie. Nicht alle diese Anlagen können re-powered¹ werden und nicht alle Anlagen sollten mit Blick auf eine erfolgreiche Energiewende abgebaut werden. Die Umwandlung des erzeugten grünen Windstroms mittels Elektrolyse in „grünen“ Wasserstoff erscheint dabei ein wirtschaftlich erfolgsversprechender Weg, diesen zukünftig verstärkt zu nutzen. Denn Wasserstoff ist ein hervorragender chemischer Energiespeicher und -träger für erneuerbaren Strom und sollte daher auch politisch als bedeutender zukünftiger Sekundärenergieträger betrachtet werden.

Mit Hilfe von Brennstoffzellen kann Wasserstoff (H₂) auch effizient in elektrische Energie umgesetzt werden (z.B. in Pkw, Lkw, Bussen und Zügen oder in der kombinierten Energieversorgung von Strom, Wärme und Kälte). H₂ ist zudem Basisrohstoff für eine Vielzahl von energetischen als auch stofflichen Nutzungen. Beispiele für energetische Nutzungen sind aus Wasserstoff synthetisch erzeugte Kraftstoffe im Verkehr und Transport, wie Methan, Alkohol, Benzin oder Kerosin. Für den Mobilitätsmix der Zukunft werden insofern verschiedener Antriebstechnologien erforderlich sein. Neben den klassischen Verbrennungsmotoren und der Elektromobilität wird zukünftig Wasserstoff für Brennstoffzellen und synthetische Kraftstoffe eine größere Rolle als Energieträger spielen. Die IHK Nord spricht sich nachdrücklich dafür aus, eine funktionierende Wasserstoffwirtschaft in Norddeutschland zu etablieren, die ihren Beitrag für eine erfolgreiche Energiewende leisten kann. Die Norddeutsche Wirtschaft setzt dabei auf die nachfolgenden Kriterien bei der Ausarbeitung der norddeutschen Wasserstoffstrategie:

1. Wasserstoff als Baustein zur emissionsfreien Mobilität nutzen

Eine erste wichtige großtechnische Anwendung des Wasserstoffs liegt in der Mobilität. Erste Elektrofahrzeuge mit Wasserstoff- und Brennstoffzellenantrieb sind bereits im Markt und bis 2020 soll Deutschland über das weltweit größte und dichteste Wasserstoff-Tankstellennetz mit insgesamt ca. 100 Stationen, bis 2023 sogar 400 Tankstellen, verfügen. Die derzeit geringe Abdeckung der Betankungsmöglichkeiten mit einem Fokus auf zentrale Orte zeigt ein hohes Potential für die Wasserstoffnutzung im Bereich der Logistik. Ein zunehmend dichteres Tankstellennetz eröffnet eine breitere Anwendung der Wasserstoff-Brennstoffzellen-Mobilität, auch hinsichtlich der Verbrennung von (grünem) Wasserstoff in konventionellen Verbrennungsmotoren. Emissionsfreie Züge mit Wasserstoff-Brennstoffzellenantrieb wurden entwickelt und werden auf ersten Strecken in Norddeutschland im Regelbetrieb eingesetzt. Alternativ oder ergänzend kann bereits bei der konventionellen Kraftstofferzeugung durch die Zumischung von grünem Wasserstoff eine signifikante CO₂ Reduzierung erreicht werden, vergleichbar zur Beimischung von Biotreibstoffen.

Der konsequente Umstieg der Verkehrsteilnehmer von bisherigen Verbrennungsmotoren auf E-Fahrzeuge mit Batterietechnik scheitert bislang maßgeblich daran, dass die meisten derzeit am Markt verfügbaren PKWs die von den Nutzern nachgefragten Reichweiten nicht erreichen. Dies gilt umso mehr für den Schwerlastverkehr auf der Langstrecke. Kritisch diskutiert werden zudem die bislang insbesondere im privaten Wohnumfeld noch kaum verfügbaren Möglichkeiten der schnellen Aufladung rein batterieelektrischer Fahrzeuge.

¹ Ersatz alter durch neue Anlagen, der den Weiterbetrieb von Windenergieanlagen ermöglicht

Wasserstoff kann insofern dazu beitragen, den Umstieg auf emissionsarme Fahrzeuge signifikant zu beschleunigen und den Anforderungen der Bürger an ihre Mobilitätswünsche gerechter zu werden. Dabei sind sowohl reine Wasserstofffahrzeuge als auch Brennstoffzellen als Range-Extender in Elektrofahrzeugen bereits heute einsatzfähig. In betrieblichen Fuhrparks sichert eine Kombination aus batterieelektrischen und Wasserstofffahrzeugen häufig die Mobilitätsanforderungen. Das bestehende Tankstellennetz könnte an geeigneten Orten mit entsprechenden Nachrüstungen von Wasserstoffzapfstellen verhältnismäßig kostengünstig genutzt werden.

Forderung:

Die norddeutschen Bundesländer und die norddeutsche Wirtschaft sollten daher

- a. die deutsche **Automobilindustrie** im Dialogprozess dafür zu gewinnen, ihre Strategien im Hinblick auf Wasserstoff- und Brennstoffzellenantriebe in bestimmten Marktsegmenten zu überdenken, um perspektivisch neben batterieelektrischen Fahrzeugen auch diesen Markt innovativ und nachhaltig bedienen zu können. Der Trend zur Wasserstofftechnologie, der sich im asiatischen Raum in Teilen bereits durchgesetzt hat, wird hierzulande bislang nur verhalten verfolgt. Noch hat der Standort Deutschland die Chance auf diesem Sektor Technologieführerschaft zu erreichen, nicht zuletzt auch aufgrund der guten Verfügbarkeit von Wasserstoff aus Erneuerbaren Energien.
- b. die **Tankstellenbetreiber** im Dialogprozess dafür zu gewinnen, ihre Tankstellen um die Komponente „Wasserstoff“ zu erweitern. Als Anreiz sollten die Städte, Kommunen und Landkreise neben der batterieelektrischen E-Mobilität auch die Wasserstoff-/Brennstoffzellentechnologie für ihre Fuhrparks berücksichtigen und den H₂-Tankstellenausbau fördern (Genehmigungsverfahren, Grundstücke, finanzielle Anreize, PR).
- c. die **Betriebe des ÖPNV** in Norddeutschland im Dialogprozess dafür zu gewinnen, in einer beispielgebenden Weise den Einsatz brennstoffzellengetriebener Fahrzeuge weiter auszubauen.
- d. **Mobilitätsunternehmen** z.B. dem Bereich Logistik und Touristik in Norddeutschland dazu aufrufen, ihre Flotten (LKW, Busse, Schiffe etc.) zumindest teilweise auf Brennstoffzellenfahrzeuge umzustellen. Zur Zielerreichung erscheinen gezielte Anreiz- und Förderprogramme sinnvoll.
- e. Norddeutsche **Flughäfen** im Dialogprozess dafür zu gewinnen, auch Brennstoffzellenfahrzeuge zu nutzen (Busse, Bodenstromgeräte, Schlepper, Pkw) sowie synthetisches Kerosin, das auf dem Wege von Power2Kerosin erstellt worden ist, zum Einsatz zu bringen.
- f. die **Luftfahrtindustrie** im Dialogprozess dafür zu gewinnen, an der Schaffung der Voraussetzungen für den Einsatz von Wasserstoff und vor allem synthetisches Kerosin im Flugbetrieb intensiv zu arbeiten.

Die norddeutschen Bundesländer sowie die norddeutsche Wirtschaft setzen darüber hinaus gemeinsam darauf,

- g. ein **norddeutsches Cluster im Bereich der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie** aufzubauen

- h. als sichtbares Zeichen einer Wasserstoff-Modellregion eine **Wasserstoffgrundinfrastruktur von Norddeutschland bis nach Skandinavien für Logistikverkehre** aufzubauen, um einen Beitrag zur CO₂-Reduktion zu leisten.
- i. zur Markteinführung emissionsfreier Fahrzeuge (Elektromobile inkl. Wasserstoff-Brennstoffzellenantriebe) ein zwischen Bund und Ländern abgestimmtes, funktionierendes **Marktanreizprogramm** zu entwickeln, das gleichzeitig nicht zu einem Förderungleichgewicht gegenüber rein batterieelektrischen Fahrzeugen führt.

2. Regulatorischen Rahmen für den Wasserstoff verbessern

In ihren Eckpunkten für eine norddeutsche Wasserstoffstrategie unterstreichen die fünf norddeutschen Bundesländer die Notwendigkeit, regulatorische Hemmnisse zu beseitigen, damit eine grüne Wasserstoffwirtschaft etabliert werden kann. Um Anreize zu bieten, Wasserstoff in Norddeutschland wirtschaftlich zu produzieren und verstärkt zu nutzen, sollten sich die norddeutschen Bundesländer daher für folgende Anpassungen im regulatorischen Rahmen gegenüber der Bundespolitik einsetzen:

Forderung:

- a. Der weitere Ausbau Erneuerbaren Energieanlagen, insbesondere von Windenergieanlagen im norddeutschen Raum wird politisch forciert und dabei durch den Bau von Elektrolyseuren mit Speichermöglichkeiten eine Verknüpfung mitgedacht.
- b. Anlagen zur Wasserstofferzeugung (Power-to-Gas-Anlagen) sollen von der EEG-Umlage ausgenommen werden, wenn der Strom, den sie verbrauchen, erneuerbar ist.
- c. In Raffinerieprozessen zur Herstellung von Kraftstoffen soll grüner Wasserstoff die gleiche CO₂-Gutschrift erhalten wie die Zumischung von Biotreibstoffen.
- d. Neuanlagen im Bereich der Erneuerbaren Energien, die zum Betrieb von Wasserstofferzeugungsanlagen eingesetzt werden, sollten von der im EEG normierten Zubaubeschränkung ausgenommen werden.
- e. Die Regelungen für zuschaltbare Lasten sind so zu überarbeiten, dass überschüssiger Strom aus erneuerbaren Energien in Power-to-Gas-Anlagen genutzt werden kann.
- f. Die Brennstoffzellenmobilität sollte mit der batterieelektrischen Mobilität in Bezug auf die Möglichkeiten eventueller Mehrfachanrechnungen im Straßen-, Luft- und Schienenverkehr zur Erfüllung der EE-Ziele im Verkehr bzw. der Anrechnung auf die THG-Minderungsziele und Flottenemissionsziele gleichgestellt werden.
- g. Die für Elektro-LKW bis zunächst 2021 geltende sowie für CNG- und LNG-LKW befristet eingeführte zweijährige Mautbefreiung sollte explizit auf Brennstoffzellen-LKWs ausgeweitet werden und sich bezüglich der Befreiung an Abschreibungszeiträumen orientieren.
- h. Grüner Wasserstoff sollte bei Mitverarbeitung in der Produktion von konventionellen Kraftstoffen bzw. der Bereitstellung von eFuels auf die THG-Minderungsziele in der Raffinerie vollumfänglich angerechnet werden.
- i. Die ursprüngliche Stromherkunft und der damit verbundene CO₂-Wertes bei dem bilanziellen Strombezug über das öffentliche Netz, sollte, wenn die bilanzierte Strommenge keine staatlich gesicherten Premiumpreise erhalten haben angerechnet

werden. Elektrisch betriebene Wasserstofferzeugungsanlagen sollten als stromkostenintensive Industrie eingestuft werden.

3. Wasserstoff als stationäre Energieversorger

Auch in der stationären Energieversorgung bietet der Wasserstoff viele Vorteile - z. B. auch in Brennstoffzellenheizsystemen und anderen Anlagen mit einer Kraft-Wärme-Kopplung oder auch bei Systemen zur unterbrechungsfreien Stromversorgung.

Forderung:

Die norddeutschen Bundesländer sollten daher:

- sich beim Bundesgesetzgeber dafür einsetzen, dass die Umrüstung von bisher mit Kohle betriebenen KWK-Anlagen, die ihre Wärme in Fernwärme- und/oder industrielle Prozesswärmenetze abgeben, zukünftig über das KWK-Gesetz ausreichend gefördert werden. Darüber hinaus sollten Anlagen mit einem zusätzlichen Speicher- und Innovationsbonus gefördert werden, wenn die Umrüstung auf einen kombinierten, multivalenten H₂/Erdgasbetrieb mit ausreichendem großen H₂-Pufferspeicher erfolgt, für die Erzeugung des H₂, ausschließlich erneuerbarer Strom eingesetzt wird und die Abschaltung des Kohlekessels mindestens 1 Jahr vor dem Datum erfolgt, dass das Kohleausstiegsgesetz bzw. die darin vorgesehenen Verfahren für das jeweilige Abschaltdatum vorgeben. Die Förderung soll Kessel-bezogen und nicht Anlagen-bezogen ausgestaltet werden.
- die Förderung von KWK-Anlagen mit Brennstoffzellenheizsystemen im stationären Einsatz in ihren entsprechenden Förderregimen als festen Bestandteil etablieren.

4. Wasserstoff als Energiespeicher

Aufgrund der Unstetigkeit des Energieangebotes bei erneuerbaren Primärenergien ist die Energiespeicherung für die bedarfsgerechte Nutzung von strategischer Bedeutung. Ohne Speicherfähigkeit wird die Energiewende nicht erfolgreich sein können, da die sehr volatile Energieerzeugung auf eine sehr volatile Nachfrage trifft und Energieerzeugungs-Spitzen und Energienachfrage-Täler, bzw. Energieerzeugungs-Täler und Nachfragespitzen teilweise temporär zusammenfallen und somit ein deutliches Über- bzw. Unterangebot besteht. Aus ökologischen wie ökonomischen Gründen muss gleichzeitig auf eine bauliche Überkapazität gegenüber dem mittleren Bedarf verzichtet werden, um weitere teure Energieabregelungen zu reduzieren. Die chemische Speicherung von Erneuerbaren Energien ist folglich ein zentraler Erfolgsfaktor einer erfolgreichen Energiewende. Seine Stärken spielt der Wasserstoff zudem in der Dezentralität aus, da er gut zu transportieren ist. Überschussstrom aus regenerativen Quellen kann vor Ort in Wasserstoff umgewandelt und gespeichert werden, ohne dass die Stromnetze dadurch belastet werden oder Netzentgelte anfallen.

Große Energiemengen lassen sich jedoch nur durch Speicherung von chemischer Energie realisieren. Dabei spielt der Wasserstoff mit seiner hohen Energiedichte eine besondere Rolle, da er über Elektrolyse einfach herzustellen ist und mit Hilfe der Brennstoffzelle für die spätere Nutzung für mobile Anwendungen einen sehr hohen Wirkungsgrad hat. Insofern hat Wasserstoff eine hohe geopolitische Relevanz, da Deutschland durch ihn unabhängiger von Energieimporten werden und die Potentiale der Erneuerbaren Energien verstärken kann.

Wasserstoff leistet dabei nicht nur für sich genommen einen wesentlichen Beitrag zur Speicherung regenerativ gewonnenen Stromes, sondern ist ein wichtiger Baustein für weitere Energieträger. Aus Wasserstoff können Methan, Methanol oder auch andere flüssige synthetische Kraftstoffe erzeugt werden. Die dazu erforderliche Energie liefert ebenfalls der (über dem jeweils aktuellen Bedarf) regenerativ erzeugte Wind- oder Sonnenstrom. Methan und synthetischer flüssiger Kraftstoff können zudem recht einfach gespeichert werden, wie herkömmliches Erdgas, Benzin oder Kerosin verwendet werden und leisten damit einen Beitrag zur Marktakzeptanz regenerativ erzeugter Energie im Bereich der Mobilität. Dabei besitzen Power-to-Liquid-Anlagen das größte Mengenpotential und erfordern die geringsten Vorab-Investitionen in Infrastruktur (Tankstellen) bzw. Antriebssysteme.

Forderung:

Die norddeutschen Bundesländer sollten daher

- Pilotregion für Wasserstoff- und wasserstoffbasierte Speicher werden. Dafür könnten z.B. die Betreiber von in Norddeutschland vorhandenen Kavernenspeichern dabei unterstützt werden, diese für die Wasserstoffspeicherung zu ertüchtigen und die vorhandenen Gasnetze beim Ersatz wasserstofffest gemacht werden.
- Anreize für Power-to-Liquid-Anlagen setzen und sich auf Bundesebene und EU-Ebene für eine Förderung von Power-to-Liquid-Anlagen stark machen.

5. Wasserstoff in Wissenschaft und Forschung

Um eine Dekarbonisierung der Energieversorgung und Mobilität weiter voranzutreiben, ist es notwendig, „grünen“ Wasserstoff durch Nutzung von Erneuerbaren Energien zu erzeugen. Obwohl die Technologien zur Erzeugung, Speicherung und Verstromung von Wasserstoff bereits signifikant fortgeschritten sind, ist es notwendig, diese Prozesse weiter zu verbessern, um sie noch effizienter, kostengünstiger, ressourcenschonender und skalierbarer zu machen. Hierfür sind eine Reihe an Anstrengungen notwendig, die es erforderlich machen, dass die Forschungsaktivitäten zu diesen Thematiken weiterhin substantiell gefördert werden. Dies umfasst die Grundlagen- sowie die angewandte und Begleitforschung. Nur so wird es möglich sein, dass Deutschland der Treiber dieser Technologien bleibt, die bereits jetzt einen wichtigen volkswirtschaftlichen Anteil ausmachen.

Forderung:

Die norddeutschen Bundesländer sollten daher:

- die in Norddeutschland betriebenen Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet des Wasserstoffs substantiell fördern, um eine Spitzenstellung der damit verbundenen Technologien auf längere Sicht sicherzustellen und weiter auszubauen. Im Vordergrund sollten dabei stehen: 1. die dezentrale Erzeugung von Wasserstoff, 2.

die Speicherung, 3. Anwendungen im Bereich der Mobilität sowie 4. die Weiterverarbeitung zu Methan oder synthetischen Kraftstoffen.

6. Akzeptanz und Vermarktung der Wasserstoff-Modellregion

Der wirtschaftliche Erfolg von Wasserstoff ist eng verbunden mit seiner Akzeptanz bei Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürgern. Mit den oben genannten Maßnahmen hätten die norddeutschen Bundesländer die Möglichkeit, konkrete Projekte zu realisieren und damit gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zur Akzeptanzsteigerung in der Bevölkerung zu leisten. Diese Projekte könnten gleichzeitig ein Baustein für eine erfolgreiche Bewerbung zur „World Hydrogen Energy Conference“ im Jahr 2022 oder 2024 in Hamburg sein, die – analog zur ITS-Konferenz 2021 – Kräfte und Innovationen in ganz Norddeutschland mobilisieren würden.

Forderung:

Die norddeutschen Bundesländer sollten daher:

- sich unter der Federführung des Hamburger Senates um die Ausrichtung der „World Hydrogen Energy Conference“ 2022 oder 2024 bewerben.
- gegenüber der Bevölkerung die Potenziale des Wasserstoffs verdeutlichen und damit zu einer signifikanten öffentlichen Akzeptanzsteigerung beizutragen. Darüber hinaus sollte die Aufklärung über Wasserstoff und seiner Potenziale in den Curricula der allgemeinbildenden Schulen und in der Dualen Berufsbildung fest verankert werden.