

# GERECHTER WANDEL AUF DEN PUNKT

AUSGABE 01 AUGUST 2023

Short Facts zur Transformation

## WASSERSTOFF ALS ENERGIETRÄGER DER INDUSTRIE

### Warum ist Wasserstoff für die Energiewende so wichtig?

Schon heute bedroht die zunehmende Erderwärmung verbunden mit u.a. extremer Hitze, Dürre, Stürmen und Überschwemmungen unsere Lebens- und Arbeitsbedingungen. Das Klima erwärmt sich dramatisch, weil immer mehr Treibhausgase durch die Verbrennung fossiler Energieträger in die Atmosphäre gelangen. Deshalb haben wir uns als Gesellschaft darauf verständigt, Energieträger, wie Kohle, Öl und Erdgas in relativ kurzer Zeit gänzlich zu ersetzen. Wasserstoff ist ein zentraler Baustein dieser Energiewende, da es ein Gas ist, das sich klimaneutral herstellen und nutzen lässt.

### Wie wird klimaschonender Wasserstoff hergestellt und wofür kann er verwendet werden?

Wasserstoff kann hergestellt werden, indem Wasser in Wasserstoff (H<sub>2</sub>) und Sauerstoff (O<sub>2</sub>) aufgespalten wird. Für dieses Verfahren (Elektrolyse) wird Energie gebraucht. Bei grünem Wasserstoff stammt diese Energie aus erneuerbaren Quellen (z. B. Wind, Sonne), weshalb grüner Wasserstoff komplett klimaneutral ist. Bei so genanntem blauen Wasserstoff stammt die Energie aus fossilen Brennstoffen (zumeist Erdgas). Dieser Wasserstoff ist zwar nicht komplett klimaneutral, aber vergleichsweise klimaschonend, sofern das Abfallprodukt CO<sub>2</sub> mit der Herstellung direkt unterirdisch eingelagert wird und somit gar nicht erst in die Atmosphäre gelangt. Das entstandene Wasserstoffgas kann als Energieträger für die Industrie (z. B. in der Stahlerzeugung oder chemischen Industrie), Mobilität (z. B. Schwerlastverkehr oder Schifffahrt) oder für die Energieversorgung verwendet werden. Auch als Energiespeicher wird Wasserstoff eine wichtige Rolle spielen. Zum Beispiel wenn mehr Energie durch Sonne und Wind produziert wird, als unmittelbar genutzt wird, kann diese überschüssige Energie in Form von Wasserstoff gespeichert werden.

### Warum ist Wasserstoff vor allem für eine zukunftsfähige Industrie wichtig?

Durch den Einsatz von Wasserstoff kann der niedersächsische Industriestandort in Verbindung mit Maßnahmen zur Energieeffizienz und Abwärmenutzung fit für die klimaneutrale Zukunft gemacht werden. Da die Produktion von klimaschonendem Wasserstoff relativ viel Energie

braucht, werden dem Einsatz von Wasserstoff insgesamt gewisse Grenzen gesetzt sein. Deshalb sollte Wasserstoff vor allem dort eingesetzt werden, wo es besonders sinnvoll ist, etwa weil es keine besseren Alternativen aus erneuerbaren Energiequellen (z. B. Strom) gibt. In industriellen Prozessen ist das oft der Fall. Vor allem, wenn so viel Hitze gebraucht wird, dass diese gar nicht oder nicht praktikabel durch Strom erzeugt werden kann, ermöglicht der Einsatz von Wasserstoff eine klimafreundliche Produktion. Die Salzgitter AG hat beispielsweise mit dem Projekt SALCOS bereits mit dem Aufbau einer CO<sub>2</sub>-armen Stahlherstellung mittels Wasserstoffs begonnen.

### Wie steht es um grünen Wasserstoff in Niedersachsen?

Niedersachsen will das Wasserstoffland Nummer Eins werden. Die Voraussetzungen dafür sind sehr gut. In Niedersachsen gibt es durch Windenergieerzeugung grünen Strom für die Herstellung von Wasserstoff. Es gibt Kavernen für die Speicherung und Häfen für den Import von Wasserstoff. Mehr als 80 Projekte zu grünem Wasserstoff sind bereits ansässig. Teils wird dabei grüner Wasserstoff produziert, teils in der Industrie eingesetzt. Zudem haben sich die norddeutschen Bundesländer für eine gemeinsame Strategie zusammengetan und planen, fünf Gigawatt Elektrolyseleistung bis 2030 für die Herstellung von Wasserstoff zu installieren. Niedersachsen ist also auf dem Weg, ein wichtiger Wasserstoffstandort zu werden. Die Tabelle unten zeigt aber auch, dass dafür sowohl die Elektrolyseleistung stärker ausgebaut als auch mehr Wasserstoff importiert werden muss, um den Bedarf zu decken. Es gibt also noch viel zu tun.

### Wie hilft Wasserstoff dabei, meinen Arbeitsplatz zu sichern?

Zukünftig werden zunehmend Produkte nachgefragt, die nachhaltig und möglichst klimaneutral hergestellt wurden. Unternehmen, die ihre Produktion frühzeitig darauf einstellen, sind hier im Vorteil. Eine klimaverträgliche Energieversorgung wird so ein wichtiger Standortvorteil für die Unternehmen auf dem Weltmarkt. Die zukunftsfähige Wasserstofftechnologie hilft also, Betriebsstandorte und Arbeitsplätze in Niedersachsen zu sichern. Außerdem können neue Arbeitsplätze entstehen. Zum Beispiel in der Wasserstoffproduktion, -logistik und -anwendung.

## Was bedeutet das für die Arbeit in den Betrieben?

Die Transformation gelingt nur mit den Beschäftigten. Insbesondere das notwendige Know-how, auf das die Wasserstoffwirtschaft fußt, muss systematisch aufgebaut werden. Hierzu braucht es Qualifizierungsmaßnahmen in den Betrieben, die im Sinne des lebenslangen Lernens langfristige Beschäftigungsperspektiven ermöglichen. Auch die Politik ist gefordert, mit geeigneten Rahmenbedingungen und Förderprogrammen den Aufbau der Wasserstoffwirtschaft zu unterstützen und drohenden Fachkräftengpässen entgegenzuwirken.

	2030	2050
Wasserstoffbedarf in Niedersachsen	ca. 30 TWh	144 TWh
vor Ort erzeugter Wasserstoff	18 TWh	40 TWh
importierter Wasserstoff	40 %	72 %
benötigte Elektrolyseleistung	13 GW	31 GW
Strom aus erneuerbaren Energien	20 GW	30 GW

Quelle: Broschüre „Die grüne Wasserstoffwirtschaft“ vom Niedersächsischen Wasserstoff-Netzwerk (Link s. Kasten rechts)

Gefördert durch:



Niedersächsisches Ministerium  
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

Herausgeber:



Deutscher  
Gewerkschaftsbund  
Niedersachsen  
Bremen  
Sachsen-Anhalt



Niedersächsisches  
Wasserstoff-Netzwerk

## FRAGEN ODER ANREGUNGEN?



Christoph Peters

Projektleiter  
Niedersächsisches Wasserstoffnetzwerk  
für den DGB/Arbeit und Leben

[christoph.peters@aul-nds.de](mailto:christoph.peters@aul-nds.de)

Niedersächsisches Wasserstoffnetzwerk:  
[www.wasserstoff-niedersachsen.de](http://www.wasserstoff-niedersachsen.de)

### Weiterführende Informationen:

**Broschüre „Die grüne Wasserstoffwirtschaft“ vom Niedersächsischen Wasserstoff-Netzwerk:**  
[https://www.wasserstoff-niedersachsen.de/wp-content/uploads/2022/10/NWN\\_Broschu%CC%88re\\_Web\\_DE.pdf](https://www.wasserstoff-niedersachsen.de/wp-content/uploads/2022/10/NWN_Broschu%CC%88re_Web_DE.pdf)

**Ein FAQ zu Wasserstoff hat die IG Metall zusammengestellt:**  
[www.igmetall.de/politik-und-gesellschaft/umwelt-und-energie/wasserstoff-schlüssel-zur-klimaneutralitaet](http://www.igmetall.de/politik-und-gesellschaft/umwelt-und-energie/wasserstoff-schlüssel-zur-klimaneutralitaet)

**Die gewerkschaftlichen Anforderungen an die Wasserstoffwirtschaft hat der DGB zusammengetragen:**  
[www.dgb.de/-/0UF](http://www.dgb.de/-/0UF)

**Was Wasserstoff für eine klimaneutrale niedersächsische Wirtschaft bedeutet, findet sich in der Reihe „Gerechter Wandel“:**  
<https://niedersachsen.dgb.de/-/luz>

**Die IGBCE versteht Wasserstoff als Schlüssel zur Sicherung von Industriestandorten:**  
<https://igbce.de/resource/blob/179830/360832a67c-1b050fa49878a09e35ffd6/positionspapier-wasserstoff-data.pdf>

**Interaktive Karte – „Die niedersächsische Wasserstoffwirtschaft“:**  
<https://maps.lgln.niedersachsen.de/wstoff/mapbender/application/wasserstoffprojekte>