

Kemfert, Claudia

**Article**

## Wasserstoff ja, aber bitte nur in Grün!

DIW Wochenbericht

**Provided in Cooperation with:**

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

*Suggested Citation:* Kemfert, Claudia (2023) : Wasserstoff ja, aber bitte nur in Grün!, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 90, Iss. 32, pp. 438-,  
[https://doi.org/10.18723/diw\\_wb:2023-32-3](https://doi.org/10.18723/diw_wb:2023-32-3)

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/278032>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



CLAUDIA KEMFERT

## Wasserstoff ja, aber bitte nur in Grün!

Claudia Kemfert ist Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt im DIW Berlin. Der Kommentar gibt die Meinung der Autorin wieder.

Die Bundesregierung will die heimische Wasserstoff-Produktionskapazität von fünf auf zehn Gigawatt bis 2030 verdoppeln. Das klingt gut, ist aber nur ein kleiner Baustein in der Energiewende und birgt auch Risiken.

Zunächst einmal ist es richtig, wenn die Bundesregierung auf die heimische Wasserstoffproduktion setzt. Aktuelle Studien belegen, dass der Import von Wasserstoff enorm teuer ist. Sowohl der Bau neuer als auch der Umbau existierender Erdgas-Pipelines ist kostenaufwendig. Der Transport mittels Schiffe ist erst ab 4 000 Kilometer günstiger als Pipelines. Diese hohen Kosten machen den ohnehin schon teuren Wasserstoff nochmals teurer. Es spricht also alles dafür, Wasserstoff in Deutschland herzustellen. Eine mögliche Wasserstoffproduktion in Kooperation mit anderen Ländern und Regionen wie Nordafrika ist nicht falsch und kann auch im Rahmen von EU-Kooperationen unterstützt werden. Dennoch sollte ein Schritt nach dem anderen erfolgen und der Schwerpunkt auf der Herstellung von Wasserstoff in Deutschland liegen. Dies schafft zudem Wertschöpfung und Arbeitsplätze.

Aber auch eine Produktion in Deutschland ändert nichts an der Tatsache, dass die Herstellung von Wasserstoff teuer und energieaufwendig ist. Sie erfordert drei- bis fünfmal so viel Energie, als wenn erneuerbare Energien direkt genutzt würden. Man wird Wasserstoff deshalb vernünftigerweise nur dort einsetzen, wo es keine andere – vor allem elektrische – Möglichkeit gibt.

Der verstärkte Einsatz von Wasserstoff ist aus ökologischen und ökonomischen Gründen aber nur sinnvoll, wenn er nicht aus Öl, Gas oder Kohle, also grauem, blauem oder türkischem Wasserstoff hergestellt wird. Denn dann ist er nicht emissionsfrei, verlängert fossile Geschäftsmodelle und ist für die Energiewende eher schädlich. Zudem birgt die Einlagerung von CO<sub>2</sub> im Meeresgrund unvorhersehbare Umweltrisiken. Stattdessen sollte grüner Wasserstoff aus erneuerbaren Energien zum Einsatz kommen. Ansonsten erreichen wir die Pariser Klimaziele und weitere Umweltziele nicht, was in jeder Hinsicht teuer wird. Wer

also von Wasserstoff träumt, muss in erneuerbare Energien investieren und diese deutlich schneller ausbauen als bisher.

Die Herstellung von Wasserstoff wird sich nur rechnen, wenn man überschüssigen und abgeschriebenen Strom aus erneuerbaren Energien zur Verfügung hat. Dabei ist echter umweltfreundlicher Wasserstoff durchaus ein wichtiger Baustein der Energiewende, aber eben nur ein kleiner. Wasserstoff kann zwei Funktionen im Rahmen einer Energiewende spielen: Zum einen ist er als Langfristspeicher nutzbar. Zum anderen wird grüner Wasserstoff zur Dekarbonisierung der Industrie nötig sein.

Nicht geeignet ist der kostbare Wasserstoff hingegen für die Betankung von Pkw. Champagner in den SUV-Tank hilft weder dem Klima noch der Wirtschaft, sondern ist bloße Verschwendung oder eine simple Verlagerung der klimaschädlichen Emissionen von der Straße in die Blaue-Wasserstoff-Industrie. Eine Verkehrswende Richtung Elektromobilität mit Ausbau der Ladeinfrastruktur, des öffentlichen Personennahverkehrs und des Schienenverkehrs wäre weitaus zielführender. Der ebenfalls verschwenderische oder klimaschädliche Einsatz von Wasserstoff im Gebäudebereich kann verhindert werden, etwa indem die energetische Gebäudesanierung gefördert wird und auch in Gebäuden konsequent erneuerbare Energien eingesetzt werden. So kann der kostbare Wasserstoff am Ende vor allem im Industriebereich zum Einsatz kommen, etwa bei der Herstellung von Stahl, oder im Bereich Schwerlast- und Schiffsverkehr. Das wäre Wasserstoffnutzung mit Vernunft, also grün und effizient.

Statt unbeliebte Übertragungsnetze auszubauen oder Windanlagen abzuregeln, wäre es daher sinnvoller, man würde die Produktion von Wasserstoff aus Windenergie ermöglichen. Erst wenn die Marktbarrieren abgeschafft werden, kann es zum erhöhten Einsatz von Wasserstoff kommen. Ob und wann sich die Produktion von Wasserstoff rechnet, hängt entscheidend davon ab, wie schnell erneuerbare Energien in Deutschland ausgebaut werden und die Rahmenbedingungen angepasst werden.

## IMPRESSUM

---



DIW Berlin — Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

Mohrenstraße 58, 10117 Berlin

[www.diw.de](http://www.diw.de)

Telefon: +49 30 897 89-0 Fax: -200

90. Jahrgang 9. August 2023

### Herausgeberinnen und Herausgeber

Prof. Dr. Tomaso Duso; Sabine Fiedler; Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.;  
Prof. Dr. Peter Haan; Prof. Dr. Claudia Kemfert; Prof. Dr. Alexander S. Kritikos;  
Prof. Dr. Alexander Kriwoluzky; Prof. Dr. Lukas Menkhoff; Prof. Karsten  
Neuhoff, Ph.D.; Prof. Dr. Carsten Schröder; Prof. Dr. Katharina Wrohlich

### Chefredaktion

Prof. Dr. Pio Baake; Claudia Cohnen-Beck; Sebastian Kollmann;  
Kristina van Deuverden

### Lektorat

Dr. Pia Hüttl

### Redaktion

Rebecca Buhner; Dr. Hella Engerer; Ulrike Fokken; Petra Jasper; Kevin Kunze;  
Sandra Tubik

### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice, Postfach 74, 77649 Offenburg

[leserservice@diw.de](mailto:leserservice@diw.de)

Telefon: +49 781 639 67 20

### Gestaltung

Roman Wilhelm, Stefanie Reeg, Eva Kretschmer, DIW Berlin

### Umschlagmotiv

© imageBROKER / Steffen Diemer

### Satz

Satz-Rechen-Zentrum Hartmann + Heenemann GmbH & Co. KG, Berlin

### Druck

USE gGmbH, Berlin

ISSN 0012-1304; ISSN 1860-8787 (online)

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit  
Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an den  
Kundenservice des DIW Berlin zulässig ([kundenservice@diw.de](mailto:kundenservice@diw.de)).

Abonnieren Sie auch unseren DIW- und/oder Wochenbericht-Newsletter  
unter [www.diw.de/newsletter](http://www.diw.de/newsletter)