

wintershall dea

ANTRIEB FÜR DIE ZUKUNFT

WIE WASSERSTOFF DER EUROPÄISCHEN ENERGIEWENDE NEUEN SCHWUNG VERLEIHEN KANN

Die Europäische Union hat sich ambitionierte Klimaziele gesetzt: Bis 2030 sollen die Treibhausgasemissionen um 55 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 reduziert werden. Doch die Energiewende kommt nicht schnell genug voran. Die Erneuerbaren Energien allein können den Energiebedarf kurz- und mittelfristig weder in Deutschland noch in Europa decken. Nach dem Ausstieg aus Kernkraft und Kohle werden die regenerativen Energien mit dem derzeit geplanten Ausbau 2030 nur rund 55 Prozent der prognostizierten Stromnachfrage in Deutschland¹ – und in Europa² – bedienen können. Allein für Deutschland rechnet das Energiewirtschaftliche Institut der Universität Köln (EWI) bei Spitzenlast für das Jahr 2030 mit einer Versorgungslücke von 45 Gigawatt³ – mehr als zehn Mal so viel wie Deutschland größtes Kraftwerk leisten kann. Und das ist längst nicht alles: Strom macht gerade einmal 20 Prozent des deutschen Endenergieverbrauchs aus.⁴ **Die Energiewende braucht deshalb dringend ein zweites sicheres und sauberes Standbein.** Gas kann diese Rolle zuverlässig und flexibel ausfüllen und die Energiewende zurück in die Spur bringen – heute in Form von Erdgas, zukünftig als Wasserstoff.

Wasserstoff ist CO₂-neutral, nachhaltig und flexibel: Er verbrennt emissionsfrei, kann problemlos gespeichert werden und ist in allen Sektoren vielfältig einsetzbar. Mit diesen Eigenschaften kann Wasserstoff im Energiesystem der Zukunft eine entscheidende Position einnehmen und zu einem Schlüssel für eine erfolgreiche Energiewende und die ambitionierten Klimaziele in Deutschland und Europa werden. **Was wir brauchen, um dieses Potenzial voll auszuschöpfen, zeigen die folgenden vier Thesen.**

#1

Wir müssen jetzt einen Wasserstoffmarkt aufbauen!

Um die Energiewende auf die Überholspur zu bringen und unsere ambitionierten Klimaziele zu erreichen, brauchen wir jetzt einen belastbaren Wasserstoffmarkt. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie rechnet bis 2030 mit einem deutschen Wasserstoffbedarf von bis zu 110 TWh.⁵ Der Bedarf der EU könnte im gleichen Zeitraum auf bis zu 665 TWh steigen.⁶ Märkte dieser Größenordnung entstehen nicht von allein. Sie müssen organisiert werden. Die Politik muss den Aufbau deshalb jetzt entschieden angehen. Sie muss Investitionen in Wasserstofftechnologien fördern, die Infrastruktur ausbauen und Wasserstoff in mehr Anwendungsbereichen fest etablieren. Verzögerungen allein im kommenden Jahrzehnt bei groß angelegten Wasserstoffdemonstrationsprojekten könnten weltweit zu 1,5 Milliarden Tonnen zusätzlichen CO₂-Emissionen bis 2040 führen⁷ – mehr als doppelt so viel wie Deutschland 2020 insgesamt emittiert hat.



wintershall dea

#2 Wasserstoff aus Erdgas ist notwendig für einen schnellen Marktaufbau!

Ein belastbarer, nachhaltiger Wasserstoffmarkt mit Pipeline-Infrastruktur, Nachfrage und Produktionskapazitäten ist dringend nötig. Dieser kann nur etabliert werden, wenn in absehbarer Zeit signifikante Mengen an klimaschonend produziertem Wasserstoff verfügbar sind. Wasserstoff aus Erneuerbaren steht aktuell jedoch weder wettbewerbsfähig noch in ausreichenden Mengen zur Verfügung. Wasserstoff aus Erdgas kann heute schon klimaschonend, zuverlässig und vor allem bezahlbar produziert werden: Der Preis für sogenannten blauen Wasserstoff aus Erdgas wird derzeit auf rund 3€ pro Kilogramm geschätzt, für türkisen Wasserstoff aus Erdgas auf geringfügig mehr. Grüner Wasserstoff aus Erneuerbaren ist hingegen rund 50 Prozent teurer.⁸ Mit seinen deutlichen Preis- und Mengenvorteilen kann Wasserstoff aus Erdgas schnell und zuverlässig fehlende Kapazitäten bei den Erneuerbaren auffangen und CO₂-Einsparungen realisieren, ohne Abnehmerinnen und Abnehmer über Gebühr zu belasten.

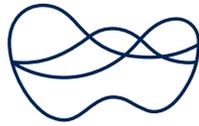
#3 Wasserstoff aus Erdgas ist unerlässlich für die Dekarbonisierung der Industrie und des Schwerlastverkehrs!

Ohne dekarbonisierte Industrie kein nachhaltiges Wirtschaften. Rund 20 Prozent aller Treibhausgasemissionen in Deutschland entfallen auf die Industrie⁹, in der EU sind es rund 17 Prozent¹⁰. Bei der Dekarbonisierung energieintensiver Industrien stößt die Elektrifizierung aufgrund der enormen Mengen benötigter Energie an ihre Grenzen. Wasserstoff kann als emissionsfreier Brennstoff einspringen und Emissionen schnell und wirksam reduzieren. Heute entfällt fast der komplette nationale Bedarf an Wasserstoff (55 TWh) auf die Industrie. Für ihre weitere Dekarbonisierung ist es unerlässlich, die klimaschonende Produktion von Wasserstoff in Deutschland und Europa schnell hochzufahren.

Das gilt auch für den Transportsektor, der heute für mehr als 30 Prozent der Treibhausgasemissionen in der EU verantwortlich ist.¹¹ Schwerlasttransporter sind für mehr als ein Viertel dieser Emissionen ursächlich.¹² Unter anderem aufgrund ihres hohen Gewichts und der langen zurückgelegten Strecken lassen sich diese Fahrzeuge besonders schwer nur durch Elektrifizierung dekarbonisieren. Wasserstoff kann hier entscheidend helfen – wenn er ausreichend verfügbar ist. Schätzungen rechnen deshalb für das Jahr 2050 im Transportsektor mit einer EU-weiten Wasserstoffnachfrage von 55 Millionen Tonnen. Das entspricht mehr als der Hälfte des europäischen Gesamtbedarfs 2050.¹³

#4 Eine technologieoffene Energiepolitik in Deutschland und Europa kann die Kosten der Energiewende drastisch reduzieren!

Berechnungen zeigen, dass ein klimaneutrales Europa bis 2050 auch mit einem technologieoffenen Ansatz erreicht werden kann – bei wesentlich niedrigeren Kosten. Gegenüber einem Ansatz, der ausschließlich auf Wasserstoff aus Erneuerbaren setzt, spart ein technologieoffener Ansatz, der alle Formen klimaschonenden Wasserstoffs einschließt, jährlich rund 70 Milliarden Euro ein – für die nächsten 30 Jahre.¹⁴ Die deutsche Wasserstoffstrategie erklärt den vielseitigen Energieträger und -speicher zum Eckpfeiler für eine erfolgreiche Energiewende. Dafür ist jedoch nicht entscheidend, ob Wasserstoff aus erneuerbaren Energien oder aus Erdgas stammt. Entscheidend ist, dass er klimaschonend produziert wird. Wir dürfen keine Potenziale ungenutzt lassen und müssen schnell handeln. Eine technologieoffene Energiepolitik in Deutschland und Europa kann die Kosten der Energiewende drastisch reduzieren und den Markthochlauf entscheidend beschleunigen. Und: Vom schnellen Aufbau des Wasserstoffmarkts mit Wasserstoff aus Erdgas profitiert langfristig auch Wasserstoff aus Erneuerbaren. In einem existierenden Markt kann er großflächig eingesetzt werden, sobald er zur Verfügung steht.



wintershall dea

Zukunft mit Strom und Gas

Deutschland und Europa streben eine globale Vorreiterrolle bei Wasserstofftechnologien an. Ohne eine technologieoffene Energiepolitik wird das nicht gelingen. Deswegen müssen Wasserstoff aus Erneuerbaren und Wasserstoff aus Erdgas als gleichberechtigte Lösungen für ein klimafreundliches Energiesystem anerkannt werden. Sie sind Partner – keine Gegenspieler.

Mit Wasserstoff aus Erdgas möchte Wintershall Dea einen wichtigen Beitrag zur Dekarbonisierung des europäischen Kontinents leisten und der EU dabei helfen, die Klimaziele zu erreichen. **Deshalb fordern wir von der Politik: Geben Sie der Energiewende ein zweites sicheres Standbein. Das Energiesystem der Zukunft gelingt nur mit Strom und Gas.**

Farbenlehre

Klimaschonend produzierter Wasserstoff aus Erneuerbaren und Erdgas



Blauer Wasserstoff

Bei der sogenannten Dampfreformierung wird das in Erdgas enthaltene Methan unter dem Einsatz von Hitze und Wasser in Wasserstoff und CO₂ umgewandelt. Das dabei anfallende CO₂ wird sicher in unterirdischen Offshore-Reservoirs gespeichert (Carbon Capture and Storage, CCS).



Türkiser Wasserstoff

Bei der sogenannten Methanpyrolyse fällt kein CO₂ an. Das im Erdgas enthaltene Methan wird unter Einsatz von erneuerbarem Strom in Wasserstoff und festen Kohlenstoff aufgetrennt. Der Kohlenstoff kann industriell weiterverarbeitet werden – etwa in der Stahlproduktion.



Grüner Wasserstoff

Mithilfe von elektrischem Strom aus Erneuerbaren wird Wasser in Elektrolyseuren in Wasserstoff und Sauerstoff gespalten.

¹ Quelle: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, 2019, S. 7, https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.616181.de/diwkompakt_2019-133.pdf

² Quelle: ENSURE, Transformation des Energiesystems bis zum Jahr 2030, S. 58, https://www.kopernikus-projekte.de/lw_resource/datapool/systemfiles/cbox/440/live/lw_datei/317_0919_ensure_broschuerestorylines_ng_fm_v6-web-final.pdf

³ Quelle: Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln gGmbH, 2020, S. 33, https://www.ewi.uni-koeln.de/cms/wp-content/uploads/2020/02/EWI_Studie_Herausforderungen_Versorgungssicherheit_20200211.pdf

⁴ Quelle: Statista 2021, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/197172/umfrage/anteil-verschiedener-energetraeger-am-endenergieverbrauch-in-deutschland/#:~:text=Energieverbrauch%20D%20Anteil%20der%20Energietr%C3%A4ger%20in%20Deutschland%202019&text=Die%20Statistik%20zeigt%20den%20Anteil,auf%20der%20Nutzung%20von%20Strom>

⁵ Quelle: Nationale Wasserstoffstrategie, 2020, S. 10, <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationale-wasserstoffstrategie.html>

⁶ Quelle: Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking, 2019, S. 8, https://www.fch.europa.eu/sites/default/files/Hydrogen%20Roadmap%20Europe_Report.pdf

⁷ Quelle: WEO 2020, S. 329

⁸ Quelle: Fraunhofer IKT S 2020, Verfahren zur Wasserstoffherzeugung, https://www.ikt.s.fraunhofer.de/de/industrieloesungen/wasserstofftechnologien/wasserstoffherzeugung_und_wasserstoffmarkt.html

⁹ Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2018, Klimaschutz in Zahlen, S. 34, https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/klimaschutz_in_zahlen_2018_bf.pdf

¹⁰ Quelle: European Environment Agency, 2019, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/ghg-emissions-by-aggregated-sector-5#tab-dashboard-02>

¹¹ Quelle: European Environment Agency, 2021, <https://www.eea.europa.eu/publications/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>

¹² Quelle: European Environment Agency, 2021, <https://www.eea.europa.eu/themes/transport/heavy-duty-vehicles>

¹³ Quelle: Hydrogen4EU Study, 2021, S. 49ff., https://2d214584-e7cb-4bc2-bea8-d8b7122be636.filesusr.com/ugd/2c85cf_69f4b1bd94c5439f9b1f87b55af46afd.pdf

¹⁴ Quelle: Hydrogen4EU Study, 2021, S. 10 & 66., https://2d214584-e7cb-4bc2-bea8-d8b7122be636.filesusr.com/ugd/2c85cf_69f4b1bd94c5439f9b1f87b55af46afd.pdf



wintershall dea

Wie Wintershall Dea zum Aufbau des Wasserstoffmarkts beiträgt

Investment in HiiROC:

Wintershall Dea hat in das Unternehmen HiiROC investiert. Das Unternehmen mit Sitz im englischen Hull hat die Technologie zur Methanpyrolyse weiterentwickelt. HiiROCs Technologie bietet großes Potential, die dezentrale, kosteneffiziente Produktion von klimaschonendem Wasserstoff zu beschleunigen.

Mehr Informationen [hier](#).

Kooperation mit dem KIT:

Wintershall Dea und das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) arbeiten gemeinsam an einem Forschungsprojekt. Dabei geht es um die klimafreundliche Herstellung von Wasserstoff aus Erdgas für die industrielle Nutzung. Das Hauptziel ist es, Erkenntnisse zu gewinnen, auf deren Basis nach Abschluss des Projektes eine Pilotanlage konzipiert und gebaut werden kann.

Mehr Informationen [hier](#).

Mit Wasserstoff zur Mittelplate:

Für die Bohr- und Förderinsel Mittelplate rüstet Wintershall Dea die Versorgungsschiffe auf einen Wasserstoff-Hybrid-Antrieb um. Mit der Umrüstung der Schiffsmotoren auf modernste umweltfreundliche Antriebstechnik reduziert das Unternehmen den CO₂-Ausstoß um mehr als 700 Tonnen pro Jahr und spart jährlich bis zu 275.000 Liter Diesel. In der nächsten Phase soll aus dem Begleitgas des Ölfeldes Mittelplate mit Hilfe der Pyrolyse-Technologie der Wasserstoff selbst erzeugt werden.

Mehr Informationen [hier](#).

KONTAKT

Wintershall Dea GmbH
Neustädtische Kirchstraße 8
10117 Berlin
Deutschland

Tel.: +49 30 206 73 600
politik@wintershalldea.com



MEHR ZUM THEMA

www.wintershalldea.com