



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften



Gemeinsame Pressemitteilung

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

Mittwoch, 15. April 2026

Natürlicher Wasserstoff: Wissenschaftsakademien zeichnen Bild mit vielen weißen Flecken

Natürlicher oder „weißer“ Wasserstoff, der wie Erdgas abgebaut werden könnte, weckt große Hoffnungen als mögliche Energiequelle. Ein neues Impulspapier von ESYS – Energiesysteme der Zukunft, der gemeinsamen Initiative der Wissenschaftsakademien, zeigt: Bei diesem Thema gibt es noch viele offene Fragen und einen hohen Forschungsbedarf. Einen Beitrag zur Energiewende könnte natürlicher Wasserstoff bei guten Bedingungen wohl auf lokaler Ebene leisten.

Wie viel Wasserstoff lagert in der Erde? Wie lassen sich Vorkommen finden und abbauen? Und welche wirtschaftlichen Use Cases würden sich daraus ergeben? Im Impuls **„Geologischer Wasserstoff – eine unterschätzte Energiequelle?“** gehen Fachleute von ESYS – Energiesysteme der Zukunft, einer gemeinsamen Initiative von acatech, Leopoldina und Akademienunion, diesen Fragen nach.

Unklar, ob und in welchem Ausmaß wirtschaftlich nutzbare Vorkommen existieren

Relativ gut erforscht sind bisher vor allem die geologischen Prozesse, bei denen Wasserstoff entsteht. Es fehlen jedoch verlässliche Daten dazu, ob der so entstandene Wasserstoff sich tatsächlich in Lagerstätten ansammelt und wirtschaftlich gefördert werden könnte.

„Die Diskussionen mit den internationalen Fachleuten, deren Erkenntnisse dem Impulspapier zugrunde liegen, haben ergeben, dass sich die Vorkommen von natürlichem Wasserstoff nur schwer abschätzen lassen, da hier gleich mehrere Herausforderungen zusammenkommen“, erklärt Karen Pittel (stellvertretende Vorsitzende des ESYS-Direktoriums; ifo Institut). „Die Migration, Ansammlung und Speicherung des Wasserstoffs im Gestein ist bisher nur wenig verstanden. Bisher wurde unseren Fachleuten zufolge weltweit nur eine einzige Lagerstätte in Mali entdeckt und zur Energiegewinnung genutzt.“ Hinzu kommt, dass auch bei bisher im Boden gemessenem Wasserstoff häufig nicht sicher ist, ob er wirklich aus geologischen Prozessen stammt. Denn Wasserstoff kann auch durch mikrobielle Prozesse entstehen, oder bei den Bohrungen selbst durch Reibung oder Korrosion.

Potenziell günstig in der Herstellung, aber kein Gamechanger in großem Stil

Sollten abbaubare Wasserstoffvorkommen gefunden werden, so wären die Produktionskosten voraussichtlich deutlich geringer als bei grünem Wasserstoff aus Elektrolyse. Ein Ersatz für den grünen Wasserstoff wäre natürlicher Wasserstoff aber wohl nicht: Die meisten Fachleute sehen ihn eher als Ergänzung. Vor allem dezentrale Anwendungen scheinen vielversprechend, etwa in der Co-Produktion mit Helium, im Zusammenhang mit Geothermie oder für die lokale Energieerzeugung.

Nötig: klare gesetzliche Regelungen und gezielte Forschungsförderung

Die aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen für die Suche nach und Förderung von natürlichem Wasserstoff unterscheiden sich international deutlich und erschweren teils die Exploration. In Deutschland gilt Wasserstoff seit dem Inkrafttreten des Wasserstoff-Beschleunigungsgesetzes Anfang April als bergfrei – Erkundung und Abbau erfordern daher nicht mehr die Einwilligung der Grundstückseigentümer, unter deren Land sich die Lagerstätte befindet. Dies kann die Exploration und den späteren Abbau erleichtern. Zusätzlich könnte eine gezielte staatliche Förderung die Forschung beschleunigen und eine fundiertere Einschätzung ermöglichen, ob natürlicher Wasserstoff zukünftig als Ressource eingeplant werden kann.

Der ESYS-Impuls ist abrufbar unter:

https://doi.org/10.48669/esys_2026-2

Ein Factsheet fasst die Kernaussagen der Publikation auf einer Seite kompakt zusammen:

https://doi.org/10.48669/esys_2026-2

Die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften unterstützen Politik und Gesellschaft unabhängig und wissenschaftsbasiert bei der Beantwortung von Zukunftsfragen zu aktuellen Themen. Die Akademiemitglieder und weitere Fachleute sind namhafte Wissenschaftler:innen aus dem In- und Ausland.

Für die gemeinsame Initiative ESYS – Energiesysteme der Zukunft hat acatech die Federführung übernommen. In der Initiative erarbeiten mehr als 130 Energiefachleute aus Wissenschaft und Forschung in interdisziplinären Arbeitsgruppen Impulse und Handlungsoptionen zur Umsetzung einer sicheren, bezahlbaren und nachhaltigen Energieversorgung. Die Publikationen der Akademieninitiative werden vom ESYS-Direktorium freigegeben und von den Wissenschaftsakademien in der Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung oder in der Schriftenreihe „Energiesysteme der Zukunft“ herausgegeben.

energiesysteme-zukunft.de/publikationen

www.acatech.de/publikationen/

www.leopoldina.org/de/publikationen/

www.akademienunion.de/publikationen

Ansprechpartnerin:

Claire Stark, Referentin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften | Geschäftsstelle „Energiesysteme der Zukunft“

Tel.: +49 (0)89 52 03 09-929

stark@acatech.de

Weitere Ansprechpartnerinnen:

Sonja Kastilan, Leiterin der Abteilung Wissenschaftskommunikation

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina

Tel.: +49 (0)345 47 239-800

presse@leopoldina.org

Dr. Annette Schaeffgen, Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Union der deutschen Akademien der Wissenschaften

Tel.: +49 (0)30 325 98 73-70

annette.schaeffgen@akademienunion.de