

Grüner Wasserstoff: Deutschlands Zukunft in Industrie und Verkehr?

Eine neue Studie identifiziert Standorte in Deutschland für die Erzeugung von grünem Wasserstoff. Potenziale, Herausforderungen und wirtschaftliche Aspekte werden analysiert.



Nachrichten AG

Deutschland - Die Wasserstoffwirtschaft in Deutschland zeigt vielversprechende Entwicklungen, insbesondere im Bereich des grünen Wasserstoffs. Eine neue Studie eines Konsortiums hat nun einen Atlas erstellt, der die optimalen Standorte für die Produktion und Nutzung von grünem Wasserstoff (H₂) in Deutschland festlegt. Grüner Wasserstoff wird durch Elektrolyse aus erneuerbaren Energien wie Wind- und Solarstrom gewonnen und gilt als umweltfreundliche sowie klimaneutrale Wasserstoffquelle. Die Studie stellt fest, dass die Produktion vor allem in Norddeutschland von Vorteil ist, wo Offshore-Windparks in großer Zahl vorhanden sind und ideale Bedingungen für die Erzeugung neuer Energiequellen bieten.

Der Atlas basiert auf den Potenzialen für die Nutzung von grünem Wasserstoff in der Industrie, insbesondere in Sektoren wie der Chemie- und Stahlindustrie, sowie im Verkehr, etwa für Busse und Züge. Zu den geeigneten Standorten zählen Stromnetzknotten, wo Windstromleitungen an Land ankommen. Gleichzeitig wird betont, dass die aktuelle Nachfrage im Verkehrssektor nach Wasserstoff noch nicht besteht und erst entwickelt werden muss. Aktuelle H₂-Busprojekte befinden sich im Versuchsstadium, unterstützt durch hohe Subventionen. Viele geplante Zugprojekte zeigen sich als unrentabel, einige wurden bereits eingestellt.

Ökologische und ökonomische Überlegungen

Die Elektrolyse zur Herstellung von grünem Wasserstoff produziert nicht nur H₂, sondern auch Nebenprodukte wie Sauerstoff und Abwärme. Diese können von Kommunen beispielsweise in Kläranlagen und Fernwärmenetzen genutzt werden. Während der Preis von Batterien in den letzten Jahren gesenkt wurde, könnte dies die batterieelektrische Mobilität im Vergleich zu Wasserstofffahrzeugen begünstigen. Wissenschaftler warnen jedoch vor einem generellen Einsatz von Wasserstoff, da sowohl Kosten als auch potenzielle Engpässe bei der Verfügbarkeit berücksichtigt werden müssen. Der aktuelle Anteil von grünem Wasserstoff am Gesamtverbrauch in Deutschland beträgt nur 5 %, was den Handlungsbedarf deutlich macht.

Die Wasserstoffproduktion war im Jahr 2021 mit Kosten von 3,1 bis 9,0 Euro pro Kilogramm deutlich teurer im Vergleich zu grauem Wasserstoff. Dennoch sollen durch Forschungs- und Ausbaumaßnahmen der erneuerbaren Energien die Herstellungskosten voraussichtlich sinken. Bis zu 70 % des benötigten Wasserstoffs werden aus dem Ausland importiert werden müssen, da die idealen Produktionsstandorte in der Regel in sonnen- oder windreichen Regionen liegen, wie etwa in der schottischen See oder der arabischen Halbinsel.

Die Zukunft der Wasserstoffwirtschaft

Die deutsche Regierung verfolgt mit der Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS) klare Ziele zur Etablierung Deutschlands als Leitmarkt für Wasserstofftechnologien. Bis 2025 wird eine dynamische Entwicklung der Wasserstoffwirtschaft erwartet, mit dem Ziel, die Nutzung von grünem Wasserstoff erheblich zu steigern. Wichtige Trends umfassen den Ausbau von Elektrolyseanlagen und Projekte wie H2Global, die großvolumige Abnahmeverträge anbieten, um Preisdifferenzen zwischen grünem Wasserstoff und fossilen Brennstoffen auszugleichen.

Die Bedeutung von Kooperationen zwischen öffentlichen und privaten Akteuren wird als entscheidend für den Erfolg dieser Energieform angesehen. Technologischer Fortschritt, insbesondere im Bereich der Elektrolyse, wird ebenfalls als Schlüsselfaktor genannt, um die Herstellkosten von grünem Wasserstoff zu senken. Bis 2025 könnte die Wasserstoffwirtschaft nicht nur eine zentrale Rolle im Übergang zu nachhaltiger Energie spielen, sondern auch die Position Europas im internationalen Klimaschutz stärken.

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat zudem die Notwendigkeit einer umweltfreundlichen Nutzung von Wasserstoff betont. Kritisiert wird der hohe Wasserverbrauch bei der Produktion, besonders in wasserarmen Regionen. Auch eine vollständige Ökobilanz für grünen Wasserstoff wird gefordert, um nachhaltige Praktiken zu gewährleisten.

Insgesamt zeigt die aktuelle Entwicklung, dass die Wasserstoffwirtschaft erhebliche Chancen bietet, aber auch vor Herausforderungen und zu überwindende Grenzen steht. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der effektiven Zusammenarbeit und der Entwicklung kosteneffizienter Technologien.

Für weitere Informationen zu dieser Thematik verweisen wir auf die Artikel von **ÖkoNews**, **Wikipedia** und **TechZeitgeist**.

Details	
Ort	Deutschland
Quellen	• www2.oekonews.at • de.wikipedia.org • www.techzeitgeist.de

Besuchen Sie uns auf: die-nachrichten.at