

Neuer Wasserstoffspeicher in Krummhörn: Wegbereiter für grüne Energie

Uniper testet einen unterirdischen Wasserstoff-Speicher in Krummhörn. Ziel: Entwicklung klimaneutraler Wasserstoffspeicher für die Energiewende.

Uniper, Deutschlands größter Betreiber von Erdgasspeichern, hat die ersten Schritte zur Erprobung von Wasserstoffspeicherung in einem ehemaligen Salzstock im ostfriesischen Krummhörn unternommen. Dies geschieht im Rahmen einer unterirdischen Testanlage, die am kommenden Montag um 13.00 Uhr offiziell vorgestellt wird. Die Tests werden voraussichtlich über einen Zeitraum von zwei Jahren durchgeführt und sind darauf ausgelegt, sowohl Materialien als auch Technologien auf ihre Eignung für die Speicherung von Wasserstoff zu prüfen.

Bei dieser Neuentwicklung handelt es sich um einen entscheidenden Fortschritt in der Nutzung von Wasserstoff, einem Gas, das in einem klimaneutralen Wirtschaftssystem eine zentrale Rolle spielen soll. Der Energiekonzern plant, im Rahmen dieses Projekts herauszufinden, wie effizient Wasserstoff in porösen Gesteinen gespeichert werden kann, um die Herausforderungen der Speicherung bei realen Bedingungen zu meistern.

Technologie und Partner

Die Veranstaltung wird von Niedersachsens Wirtschaftsminister Olaf Lies (SPD) besucht, der die Bedeutung dieser Initiativen

unterstreichen wird. Uniper selbst hat bereits umfassende Erfahrungen im Bereich Wasserstoff gespeichert, nachdem das Unternehmen seit einigen Monaten ähnliche Tests im bayerischen Bierwang durchgeführt hat. Diese Vorerfahrungen könnten sich als wertvoll erweisen, wenn es darum geht, das geplante Projekt erfolgreich umzusetzen.

Der Weg zur Entwicklung eines kommerziellen Speichers für klimaneutral erzeugten Wasserstoff ist mit zahlreichen technologischen Herausforderungen verbunden. Hierbei sind nicht nur der Aufbau der nötigen Infrastruktur, sondern auch die Entwicklung von Technologien entscheidend, die den Anforderungen der Wasserstoffspeicherung gerecht werden. Uniper ist sich dieser Herausforderungen bewusst und hat sich zum Ziel gesetzt, innovative Lösungen zu finden.

Der Wasserstoffbedarf in Deutschland

Wasserstoff hat das Potenzial, in verschiedenen industriellen Anwendungen eine Schlüsselrolle zu spielen. Beispielsweise könnte in zukünftigen Gaskraftwerken Wasserstoff als Brennstoff eingesetzt werden, um die Lücken zu füllen, die durch unzureichende Wind- oder Sonnenstromerzeugung entstehen. In der Stahlindustrie könnte Wasserstoff anstelle von Koks verwendet werden, was eine signifikante Reduktion der Kohlendioxidemissionen zur Folge hätte.

Angesichts der mittelfristigen Pläne zur Schaffung einer europäischen Wasserstoffwirtschaft hat Uniper bereits mehrere Großprojekte in Deutschland, Schweden, Großbritannien und den Niederlanden skizziert. In Wilhelmshaven, nur 70 Kilometer von Krummhörn entfernt, plant das Unternehmen den Bau eines großen Elektrolyseurs sowie eines Terminals für die Anlandung von grünem Ammoniak.

Die strategische Lage der Testkaverne in Krummhörn spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. In der Nähe verläuft ein geplantes Kernnetz für Wasserstoffpipeline, was die Integration der

Wasserstoffspeicherlösung in ein größeres Netzwerk ermöglicht und die Verteilung von Wasserstoff erleichtert.

Es ist hervorzuheben, dass Uniper nicht das einzige Unternehmen ist, das an der Wasserstoffspeicherung forscht. Der Oldenburger Energiekonzern EWE führt schon seit längerer Zeit Tests an einer Kaverne in Rüdersdorf bei Berlin durch, um wichtige Erkenntnisse über den Betrieb eines Wasserstoffspeichers zu gewinnen.

Blick in die Zukunft

Die Entwicklung von Wasserstoffspeichern steht symbolisch für den Wandel in der deutschen Energiewirtschaft, der sich hin zu nachhaltigeren und umweltfreundlicheren Lösungen bewegt. Angesichts des anhaltenden Bedarfs an CO₂-neutralen Energiequellen wird der Fokus auf Wasserstoff voraussichtlich in den kommenden Jahren weiter zunehmen. Die Tests in Krummhörn könnten dann in der Zukunft eine fundamentale Rolle beim Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur spielen und somit einen weiteren Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels leisten.

Technologische Entwicklungen in der Wasserstoffspeicherung

Die Wasserstoffspeicherung ist ein entscheidender Aspekt der Energiewende und erfordert kontinuierliche technologische Entwicklungen, um die Herausforderungen der Speicherung und des Transports zu meistern. Wasserstoff kann in verschiedenen Formen gespeichert werden, darunter als gasförmiges oder flüssiges Element sowie in chemischer Form, beispielsweise in Hydriden.

Die unterirdische Speicherung von Wasserstoff in porösem Gestein ist derzeit ein aktives Forschungsfeld. Uniper testet dies in Krummhörn und hat bereits Erfahrungen in Bierwang

gesammelt. Solche Tests sind notwendig, um sicherzustellen, dass die Materialien, die beim Einlagern verwendet werden, den physikalischen und chemischen Bedingungen standhalten, die im Untergrund herrschen. Laut Berichten von etablierten Quellen engagiert sich die Industrie, um die Sicherheit und Effizienz solcher Speicherlösungen zu verbessern. Dabei spielt auch die Entwicklung smarter Systeme zur Überwachung des Speicherstatus eine wesentliche Rolle.

Regulatorische Rahmenbedingungen und Marktchancen

Für den Erfolg der Wasserstoffwirtschaft sind klare regulatorische Rahmenbedingungen unerlässlich. Die Bundesregierung Deutschlands hat bereits einen Nationalen Wasserstoffstrategie veröffentlicht, der eine Nutzung von Wasserstoff als Energieträger bis 2030 befürwortet. Dies umfasst sowohl den Ausbau der Infrastruktur als auch die Förderung von Forschung und Entwicklung.

Darüber hinaus sieht die EU in ihrer Wasserstoffstrategie das Potenzial für einen europaweiten Markt. Diese Regulierung schafft nicht nur Planungssicherheit für Unternehmen wie Uniper, sondern fördert auch das Investitionsklima. Der geplante Wasserstoffpipeline-Kernnetz, der die verschiedenen Speicherkapazitäten miteinander verbinden wird, wird als ein Schlüsselprojekt angesehen, um die Integration von Wasserstoff in das bestehende Energiesystem zu ermöglichen.

Europäische Wasserstoffstrategie: [europa.eu](https://european-council.europa.eu/media/1000000/1/related_content/1/Waterstoff_strategy_en.pdf)

Nationale Wasserstoffstrategie: [bmwi.de](https://www.bmwi.de/SharedDocs/Downloads/DE/BMI/energie/wasserstoff/wasserstoffstrategie.pdf?__blob=publicationFile)

Marktanalyse: Wasserstoffbedarf in Deutschland

Die Nachfrage nach Wasserstoff wird in den kommenden Jahren voraussichtlich erheblich steigen, insbesondere in den Sektoren

Energieerzeugung, Industrie und Mobilität. Verschiedene Studien schätzen, dass der jährliche Wasserstoffbedarf bis 2030 in Deutschland mehrere Millionen Tonnen erreichen könnte. Dies geschieht vor dem Hintergrund eines anhaltenden Trends zur Reduktion von CO₂-Emissionen, wo Wasserstoff als eine Schlüsseltechnologie zur Erreichung der Klimaziele angesehen wird.

Energieexperten prognostizieren, dass Wasserstoff in einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden könnte – von der industriellen Stahlproduktion bis hin zu Wasserstoff-Brennstoffzellenfahrzeugen. Dies zeigt sich auch in den Investitionen, die Unternehmen und Regierungen in Wasserstoffprojekte stecken. Laut dem Hydrogen Council, einer internationalen Zusammenarbeit zwischen der Industrie, könnten bis 2030 Investitionen in Wasserstofftechnologien weltweit bis zu 300 Milliarden Euro erreichen.

Die Chancen für Unternehmen, die im Bereich Wasserstoffspeicherung und -produktion tätig sind, sind erheblich. Daher wird der Wettbewerb um die besten Technologien und die effizientesten Lösungen zunehmen, um den Bedarf der Industrie und der Verbraucher zu decken.

Details

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de