

EWE AG

HyCAVmobil

DIE IDEE



HyCAVmobil (Hydrogen Cavern for Mobility) ist ein Forschungsprojekt zur sicheren Speicherung von 100 Prozent Wasserstoff in einem Kavernenspeicher im Salzgestein in rund 1.000 Meter Tiefe im brandenburgischen Rüdersdorf bei Berlin. Das Projekt schafft und testet einen unterirdischen Wasserstoffspeicher in Deutschland. EWE erhofft sich insbesondere Erkenntnisse darüber, welchen Reinheitsgrad der Wasserstoff nach dem Auspeichern aus der Kaverne hat.

Mit diesem Projekt zur Speicherung von reinem Wasserstoff nimmt EWE eigenen Angaben zufolge eine Vorreiterrolle in Europa ein. Als erstes Unternehmen testet EWE Infrastruktur, die elementar für die Speicherung von Wasserstoff aus erneuerbaren Energien und somit für das Gelingen der Energiewende sein wird.

DIE UMSETZUNG



Am Kavernenstandort Rüdersdorf speichert EWE bereits seit 2007 Erdgas. Die Bohrung für eine weitere Kaverne ist bereits vorbereitet. Diese nutzt EWE für die Errichtung der Testkaverne. Mit 500 Kubikmetern Fassungsvermögen wird der Kavernenspeicher das Volumen eines Einfamilienhauses haben. Zunächst baut und zementiert EWE ein Stahlrohr von der Erdoberfläche bis in 1.000 Meter Tiefe ein. Dieses wird die spätere Testkaverne sicher mit der Erdoberfläche verbinden. Es bildet die Grundlage für die anschließende Aussolung der kleinen Testkaverne.

Nach Fertigstellung des Hohlraums wird dieser mit Wasserstoff befüllt. Zur Bestimmung der Qualität des Wasserstoffs (Reinheitsgrad, Feuchtebestandteile, andere Gase) erfolgt vor der Einspeicherung in die Kaverne und nach der Ausspeicherung aus der Kaverne eine Qualitätsmessung. Diese ist besonders wichtig für die Wasserstoffanwendung im Mobilitätssektor.

Es können ca. 65.000 Nm³ (Normkubikmeter = 1 Kubikmeter im Normzustand) gespeichert werden. Das entspricht einem Gewicht von 5,8 Tonnen. Mit diesen ca. 6 Tonnen können bis zu 1.000 Wasserstoff-PKW einmal vollgetankt werden (6,3 kg H₂/PKW).

Nach Abschluss des Tests in der zweiten Jahreshälfte 2022 erwartet EWE Erkenntnisse über die Reinheit des Wasserstoffs nach der Speicherung und die Optimierung technischer Verfahren, mit denen die Einbindung von Wasserstoff in das deutsche Energiesystem gelingen kann. Klappt alles wie geplant, will EWE die Erzeugung, Speicherung und die Nutzungsmöglichkeiten von Wasserstoff im Mobilitätssektor ausweiten. Irgendwann wird die großtechnische Wasserstoff-Speicherung so selbstverständlich sein, wie die Jahrzehnte etablierte Speicherung von Erdgas. Das Investitionsvolumen des Projektes mit dem Namen HyCAVmobil beläuft sich auf rund zehn Millionen Euro – vier Millionen davon sind EWE-eigene Mittel. Die restliche Summe erhalten EWE und sein Kooperationspartner, die Gesellschaft für Luft- und Raumfahrttechnik (DLR), im Rahmen des nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie als Förderung vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

EWE

› ÜBERBLICK

Unternehmensgröße

Umsatzerlöse: 5.659,3 Mio. Euro (2019)
Mitarbeiter: 8.831 (2019)

Standort der Anlage

Rüdersdorf bei Berlin

Technisches Verfahren

Unterirdische Hochdruckspeicherung von Wasserstoff
in Salzkavernen

Anlagengröße/Leistung

ca. 65.000 Normkubikmeter können gespeichert
werden

Ansprechpartner

Hayo Seeba, Paul Schneider



Quelle: EWE



Quelle: EWE / C3 Visual Lab