

# Wie die EWE die Energiewende in Brandenburg vorantreibt #1 Wasserstoffwirtschaft



Als integriertes Unternehmen werde EWE auf allen Stufen der energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette weiter konkrete Beiträge für den Umbau des Gesamtsystems leisten und selbst bis 2035 klimaneutral werden. Trotz anhaltender Herausforderungen aus mittlerweile vier stark von weltweiten Krisen geprägten Jahren habe EWE neben dem täglichen Geschäft und zusätzlichen Anstrengungen für die Versorgungssicherheit stets auch in seine sechs strategischen Wachstumsfelder investiert: Erneuerbare Energien, Energienetze, Energiedienstleistungen, Großspeicher und Wasserstoff, Elektromobilität oder Telekommunikation.

Ziel sei eine zunehmend klimaneutrale Energiezukunft, in der die sichere und bezahlbare Versorgung mit Energie gewährleistet sei, die EWE-Regionen wirtschaftlich profitieren und auch kommende Generationen den Raum hätten, zu gestalten. Die Akzeptanz dieses Umbaus hänge stark daran, wie dieser finanziert und in der Fläche umgesetzt werde. Hier sehe sich EWE als mehrheitlich kommunales Unternehmen in einer besonderen Verantwortung.

## **Wasserstoffwirtschaft im Aufbau**



*EWE H2 Kaverne-Schnitt. Litho Niemann und-M. Steggemann*

Da die Erzeugung und der Verbrauch erneuerbarer Energien nicht immer zeitgleich stattfinden, braucht es Speicher. Eine immer größere Bedeutung gewinnt dabei grüner Wasserstoff. Er hat den Vorteil, in sehr großen Mengen speicherbar und transportierbar zu sein. Ziel von EWE ist daher auch, mit Aktivitäten entlang der gesamten Wertschöpfungskette einen deutlichen Beitrag zur Entwicklung einer grünen Wasserstoffwirtschaft zu leisten. Gemeinsam mit Partnern ist EWE dabei, die norddeutsche Wasserstoffwirtschaft aufzubauen. So plant EWE Elektrolyseure in Emden und Bremen, die Umrüstung einer Erdgaskaverne für die Wasserstoffspeicherung im niedersächsischen Huntorf sowie den Bau und die Umstellung von mehreren Pipeline-Abschnitten im Nordwesten für den Anschluss an das zukünftige europaweite Wasserstofftransportnetz, das sogenannte Kernnetz. Die Realisierung der Wasserstoffprojekte stünden teilweise unter dem Vorbehalt ausstehender Förderbescheide und Entscheidungen Dritter. „Wir bereiten uns darauf vor, diese Vorhaben umzusetzen, müssen aber auch politische Vorgaben und die Marktentwicklung im Auge behalten, um wirtschaftlich sinnvolle Entscheidungen zu treffen“, ordnete Stefan Dohler ein.

## **Grundlagen für Wasserstoffspeicherung in Rüdersdorf erforscht**

Die Basis für die Wasserstoffspeicherung in unterirdischen Kavernen legt EWE im Brandenburgischen Rüdersdorf. Mit dem Forschungsvorhaben HyCAVmobil geht es

Stück für Stück voran. Seit dem Projektstart im Jahr 2019 wurden bereits verschiedene Meilensteine erreicht, beispielsweise den Dichtheitsnachweis der Kavernenzuleitung bis auf 1.000 Meter Tiefe. Derzeit läuft die letzte wichtige Phase: Der Betrieb der unterirdischen Wasserstoffkaverne mit der Ein- und Auslagerung von Wasserstoff mit verschiedenen Geschwindigkeiten.

Die Erkenntnisse, die EWE im Rüdersdorfer Projekt gewinnt, will das Unternehmen bei der Umrüstung einer großen Kaverne in Huntorf einbringen. „Das ist der nächste Schritt, um die Wasserstoffspeicherung zu etablieren. Denn immerhin verfügen wir mit 37 Salzkavernen über 15 Prozent aller deutschen Kavernenspeicher“, so Stefan Dohler, „die sich perspektivisch zur Speicherung von Wasserstoff eignen und die Basis bilden, grünen, aus erneuerbaren Energien erzeugten Wasserstoff in großen Mengen speicherfähig und bedarfsgerecht nutzbar zu machen, um die gesteckten Klimaziele zu erreichen.“

## **Gasspeicherstandort Rüdersdorf hat Potenzial für Integration ins Wasserstoff-Kernnetz**

Der Gasspeicherstandort von EWE in Rüdersdorf ist mit seiner Nähe zur Metropolregion Berlin und zu den Wasserstoffleitungen für den Aufbau des deutschlandweit geplanten Wasserstoff-Kernnetzes geografisch optimal gelegen. Daher hat das Unternehmen kürzlich mit ONTRAS Gastransport eine Absichtserklärung zur Integration des Standortes in das Wasserstoff-Kernnetz unterzeichnet. Zudem ist EWE dem Kooperationsprojekt „Flow – making hydrogen happen“ der Gastransportnetzbetreiber GASCADE, ONTRAS und terranets bw als Speicherpartner beigetreten. Dieses plant den Bau einer Transport-Infrastruktur von Nordostdeutschland nach Südwestdeutschland als Teil des Kernnetzes, um internationale Wasserstoff-Märkte zu verknüpfen. „Unser Speicherstandort Rüdersdorf kann ein elementarer Bestandteil der Wasserstoff-Infrastruktur in Ostdeutschland werden“, so Stefan Dohler, „daher bewerten wir aktuell die Umrüstung oder auch den Neubau weiterer Kavernen am Standort Rüdersdorf.“ Die Realisierung sei unter Vorbehalt der technischen Machbarkeit und finaler Investitionsentscheidungen.

## **Energieversorger EWE vergibt Auftrag für Wasserstoff-Großprojekt in Norddeutschland an Siemens Energy**

Der norddeutsche Energieversorger EWE setzt in Emden den Bau einer der größten Wasserstoff-Erzeugungsanlagen Europas um. Bezüglich der Realisierung des Großprojektes setzt EWE bei der Elektrolyse auf Siemens Energy. Die gesamte Erzeugungsanlage bestehend aus Elektrolyse sowie notwendiger Peripherie – wie beispielsweise Verdichter und Kühlsysteme – hat über die Lebensdauer eine mittlere Leistungsaufnahme von circa 320 Megawatt. Der Energietechnologie-Konzern wird ein 280-Megawatt-Elektrolysesystem als Kernstück der Anlage

liefern. Im Jahr 2027 soll die Anlage in Emden in Betrieb gehen und dann pro Jahr rund 26.000 Tonnen grünen Wasserstoff für unterschiedliche Anwendungen bereitstellen. Die produzierte Menge Wasserstoff kann zum Beispiel bei Verwendung in der Stahlindustrie rund 800.000 Tonnen Kohlendioxid pro Jahr einsparen. EWE und Siemens Energy haben im Zuge der Auftragsvergabe auch einen Servicevertrag über zehn Jahre geschlossen.

Der Elektrolyseur von Siemens Energy beruht auf der sogenannten PEM-Technologie, bei der die Spaltung von Wasser mithilfe von Strom in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff entlang der Protonen-Austausch-Membran erfolgt. Diese Technologie ist aufgrund der sehr flexiblen Hochlaufzeiten besonders gut für den dynamischen Betrieb mit erneuerbaren Energien geeignet.

Die Wasserstoff-Elektrolyse ist Teil des großtechnischen EWE-Wasserstoffprojekts „Clean Hydrogen Coastline“, das aus vier Teilprojekten besteht und zu den sogenannten IPCEI-Projekten (Important Project of Common European Interest) gehört, das mit Bundes- und Landesmitteln gefördert wird.

Der Fördermittelbescheid für dieses Vorhaben ist Mitte Juli im Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz an EWE übergeben worden. Mit der Vertragsunterzeichnung haben EWE und Siemens Energy umgehend den Startschuss zur Realisierung gegeben.

„EWE ist mit seinen Wasserstoffprojekten, von der Erzeugung über den Transport und die Speicherung entlang der gesamten Wertschöpfungskette aktiv. Durch unsere Standortwahl im Nordwesten Deutschlands und die Entscheidung für das Unternehmen Siemens Energy setzen wir sowohl auf regionale als auch auf nationale Wertschöpfung“, sagt der EWE-Vorstandsvorsitzende Stefan Dohler. EWE habe sich in einem zwölf Monate dauernden Auswahlverfahren mit weltweit zehn Elektrolyse-Herstellern eingehend auseinandergesetzt. „Ich freue mich, dass wir auch beim Thema Wasserstoff mit Siemens Energy zusammenarbeiten, so ist das Unternehmen für EWE auch bereits ein langjähriger Partner rund um unsere Energieinfrastruktur“, so Dohler.

„Dieses Projekt ist ein wichtiger Baustein für den Hochlauf der grünen Wasserstoffindustrie in Deutschland“, sagt Anne-Laure de Chammard, Mitglied des Vorstands von Siemens Energy. „Mit den lang ersehnten Fördermittelzusagen hat die Bundesregierung das letzte Puzzlestück dafür gesetzt, strategisch wichtige Projekte wie dieses im großen Maßstab zu realisieren. Der umgehende Vertragsschluss mit EWE zeigt, dass die Industrie bereit ist, diese Großprojekte jetzt auch zügig umzusetzen.“

Für das Clean Hydrogen Coastline-Projekt plant EWE nach aktuellem Stand mit Investitionen in Höhe von mehr als 800 Millionen Euro. EWE-Chef Stefan Dohler: „Clean Hydrogen Coastline steht exemplarisch für den integrierten Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft im industriellen Maßstab, der jetzt erfolgen kann. Dafür benötigen wir, wie andere neue Technologiefelder, neben entsprechender gesetzlicher Rahmung zunächst auch Förderprogramme, welche die erforderliche

Skalierung unterstützen.“

## Über das Projekt Clean Hydrogen Coastline: Vier Teilprojekte im Überblick

- Im Teilprojekt 1 „Clean Hydrogen Coastline – Elektrolyse Ostfriesland“ baut EWE im Ostfriesischen Emden eine 320-Megawatt-Elektrolyseanlage. Damit entsteht erstmalig ein Elektrolyseur im marktrelevanten Maßstab für eine künftige Wasserstoffwertschöpfung. Abhängig von den noch fehlenden Genehmigungen soll noch in diesem Jahr Baubeginn in Emden sein, so dass bereits in vier Jahren Wasserstoff aus erneuerbaren Energien systemdienlich erzeugt werden kann.
- Im Teilprojekt 2 „Clean Hydrogen Coastline – Elektrolyse Bremen“ baut EWE in der Hansestadt Bremen eine 50-Megawatt-Elektrolyseanlage zur grünen Wasserstofferzeugung. Dieser grüne, in Bremen produzierte Wasserstoff, soll unter anderem für die klimaneutrale Stahlproduktion in Bremen genutzt werden.
- Im Teilprojekt 3 „Clean Hydrogen Coastline – Speicher Huntorf“ bindet EWE die Wasserstoffinfrastruktur an seinen Kavernenspeicher in Huntorf an. Dafür wird einer von sieben großen unterirdischen Hohlräumen, die derzeit für die Erdgasspeicherung genutzt werden, umgerüstet und es werden obertägige Anlagen errichtet, um Wasserstoff zu speichern. Dadurch kann das grüne Gas dann zur Verfügung stehen, wenn es gebraucht wird. Die großskalige Wasserstoffspeicherung verbessert damit auch die Versorgungssicherheit für die Wasserstoffnutzer. Den Nachweis, dass Wasserstoff in Salzkavernen gelagert und mit hoher Reinheit wieder extrahiert werden kann, erbringt EWE gerade im Rahmen eines Forschungsvorhabens an seinem Gasspeicherstandort in Rüdersdorf bei Berlin.
- Teilprojekt 4 „Clean Hydrogen Coastline – H<sub>2</sub>-Pipeline-Infrastruktur Nordwest“ hat das Ziel, die Gasinfrastruktur für Wasserstoff im Nordwesten zu optimieren. Durch den Bau und die Umstellung von mehreren Pipeline-Abschnitten stellt EWE den Anschluss an das zukünftige europaweite Wasserstofftransportnetz her. Dieser Anschluss schafft eine Verbindung der Wasserstofferzeugungsanlagen, des Wasserstoffspeichers und der Nutzer, über das deutsche Wasserstoffkernnetz und den sogenannten European Hydrogen Backbone

Fortsetzung folgt.