



Die Sonne geht in den Untergrund

Foto: shutterstock.com

Unter führender Beteiligung der RAG tritt ein Konsortium an, die Speicherung von erneuerbarer Energie in Gas-Form umfassend zu erforschen.

UNDERGROUND SUN.STORAGE

Das Forschungsprojekt zur unterirdischen Speicherung überschüssiger Wind- und Sonnenenergie untersucht die Speicherfähigkeit von Wasserstoff als Beimengung zu Erdgas und synthetischem Methan in Porenlagerstätten.

Weitere Informationen unter www.underground-sun-storage.at

„Underground Sun Storage“ heißt das neue Forschungsprojekt, an dem neben der Rohölaufsuchungs AG (RAG) die Montanuniversität Leoben, die Universität für Bodenkultur Wien – Department IFA Tulln, das Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz, VERBUND und die Axiom Angewandte Prozesstechnik GmbH mitwirken.

Die revolutionäre Power-to-Gas-Technologie (P2G) wird zunehmend als vielversprechende Methode angesehen, mehrere Probleme zu lösen: Was tun mit überschüssigem Ökostrom – etwa wenn im Nordburgenland starker Wind weht und die Windräder rotieren lässt? Sonne und Wind kümmern sich nicht um die aktuelle Stromnachfrage, Pumpspeicher bieten keine zureichende Lösung. Das führt zur zweiten Frage: Was ist im umgekehrten Fall zu tun, wenn die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht? Und damit zur dritten: Wie lässt sich Strom speichern?

P2G bedeutet, aus Wasser durch Elektrolyse mit Hilfe von Strom Wasserstoff zu erzeugen, der in der Folge gespeichert werden kann. Zusätzlich lässt sich durch eine Reaktion mit CO₂ aus Wasserstoff auch Methan synthetisieren. Man erhält damit künstliches Erdgas, das beispielsweise Autos klimaneutral antreiben kann und wie „normales“ Erdgas zu behandeln ist.

Nicht immer ist es allerdings möglich, eine nachhaltige CO₂-Quelle (z.B. eine Biogas-Anlage) zu finden, daher konzentriert sich das Konsortium auf die technischen Fragen rund

um das Handling von Wasserstoff und Methan-Wasserstoff-Mischungen.

Die RAG ist mittlerweile das fünftgrößte Speicherunternehmen Europas. Durch eigene Untertage-Anlagen (Puchkirchen, Aigelsbrunn) und Beteiligungen (Haidach, 7Fields) beläuft sich das gesamte Speichervolumen auf mittlerweile 5,7 Mrd. m³ Gas. So stellt das Unternehmen neben Geld Personal und Know-how aus der Erdgasspeicherung in den Dienst des Projekts. Dessen Ziel ist, die Speicherung von Methan-Wasserstoff-Gemischen vor Ort zu realisieren. Dazu ist viel zu forschen: So prüft die Montanuni Leoben die mögliche Entmischung von Wasserstoff und Erdgas in Langzeitexperimenten mit drei, mit porösem Material gefüllten Druckreaktoren zur Simulation der Bedingungen in Porenspeichern. Der Einfluss der Gasmischung auf die dort verwendeten Materialien wird ebenso untersucht wie mögliche Gefahren. Die BOKU Wien testet mikrobiologische Prozesse im Zusammenhang mit Wasserstoff. Das Energieinstitut an der JKU Linz ist für die ökonomischen, systemischen sowie rechtlichen Analysen verantwortlich. Die volkswirtschaftliche und systemische Analyse erfolgt gemeinsam mit der VERBUND AG. Axiom wiederum ist ein Spezialist für Gastrennung mit Membrantechnologie.

Das Projekt wurde beim österreichischen Klima- und Energiefonds zur Förderung eingereicht, eine Zusage liegt vor. Nach positivem Abschluss der notwendigen Genehmigungsverfahren soll es bis 2016 umgesetzt werden. ◀