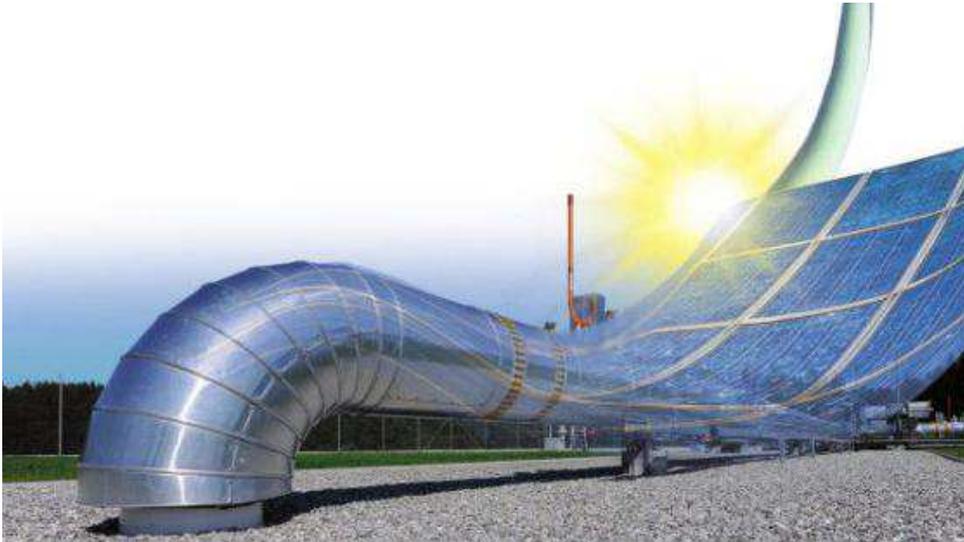


03. Mai 2014 - 00:04 Uhr · · Oberösterreich

## Wohin mit dem überschüssigen Strom aus Wind- und Sonnenkraft?



Ließe sich solar- oder windgenerierter Strom via Elektrolyse in der Erde speichern, wäre ein großer Schritt zum Klimaschutz getan. Bild: RAG, Montage: OÖN-Grafik

### **In Oberösterreich wird getestet, wie "Power to Gas" in der Praxis funktionieren könnte: indem man Wasserstoff aus Biostrom in Erdgaslagerstätten zwischenspeichert.**

Wenn die Sonne scheint, der Wind weht, wenn Fotovoltaikanlagen und Windrotoren Strom zuhauf liefern, aber zu wenig Verbraucher im Stromnetz hängen, ist guter Rat teuer. Pumpspeicherkraftwerke reichen nicht aus, um die Produktionsspitzen bei Strom aufzufangen. Wohin also mit der überschüssigen Energie? Unter die Erde; und zwar in Form von Wasserstoff bzw. Methan.

Das ist der Plan eines Konsortiums, dem die Rohöl AufsuchungsAG (RAG) vorsteht. Es will erstmals in der Praxis untersuchen, wie sich die Einlagerung von Wasserstoff in Erdgaslagerstätten auswirkt. Dies wäre eine der volkswirtschaftlich günstigsten Lösungen des Speicherproblems. "Im Projekt geht es um eine zehnpromzentige Beimischung von Wasserstoff zum Erdgas", sagt Horst Steinmüller, Geschäftsführer des Energieinstitutes an der JKU und Beiratsmitglied des "Verbandes Erneuerbare Energie Österreich". Das Energieinstitut Linz koordiniert die gesamten "Power to Gas"-Aktivitäten in Österreich.

#### **Welche Art der Elektrolyse?**

Vieles an der Technik, mit der so genannte Underground-Sun-Storage-Systeme arbeiten, ist nicht neu. Zuallererst muss Strom in Wasserstoff umgewandelt werden. Das geschieht mittels Elektrolyse. Drei Systeme sind denkmöglich:

alkalische Elektrolyse: altbekannt und im Megawatt-Maßstab auf dem Markt.

Elektrolyse über Polymer-Membran: Ist dem Laborstandard bereits entwachsen.

Hochtemperatur-Elektrolyse: Sie wird, da sie den höchsten Wirkungsgrad aufweist, derzeit intensiv beforscht.

Das Ergebnis – Wasserstoff – muss nun gespeichert werden. Entweder in erdgasähnlicher Form, also als Methan; dann aber müsste Wasserstoff mit CO<sub>2</sub> methanisiert werden. "Das wäre zwar mit einem Wirkungsgradverlust von fünf bis sieben Prozent und mit Kosten verbunden", rechnet Steinmüller vor, "kann aber bei höheren Wasserstoffproduktionsmengen notwendig und sinnvoll sein". Deshalb untersucht man nun die günstigere, unmittelbare Beimischung von Wasserstoff in unterirdische Lagerstätten.

#### **Wasserstoff im Schwamm**

In der Praxis soll dies – sobald die erforderlichen Genehmigungen vorliegen – im Erdgasspeicher Lehen 1 erfolgen, der zwischen Attnang-Puchheim und Vöcklabruck liegt. Dabei handelt es sich um einen Porenspeicher. Das Speichergas lagert in einer porösen Schicht wie in einem Schwamm und nicht in einer Kaverne, wie etwa in

einem alten Salzstock (Kavernenspeicher). In Lehen soll untersucht werden, wie sich ein Gasgemisch mit maximal zehn Prozent Wasserstoffanteil verhält. "Wie reagieren darauf die Mikroorganismen im Porenspeicher? Wie verhält sich der Wasserstoff im Gestein? Gibt es rentable Geschäftsmodelle?", fasst Steinmüller die wichtigsten Fragen zusammen. Erste Antworten werden in den nächsten zwei Jahren vorliegen.

"Wenn man hohe Klimaziele erreichen will, wird man Gas-Langzeitspeicher benötigen, weil sich dann auch der Verkehr klimaneutral abwickeln ließe", sagt Steinmüller: "Wir werden CO<sub>2</sub>-neutrale Treibstoffe brauchen, und da ist Gas aus Sonnen- oder Windkraft der Weg dazu." Der große Vorteil des "Power2Gas"-Systems liege im Gesamtwirkungsgrad von bis zu 85 Prozent. Theoretisch steht in Österreich ein Gasspeichervolumen von sieben Milliarden Kubikmetern zur Verfügung.

---

Quelle: nachrichten.at

Artikel: <http://www.nachrichten.at/oberoesterreich/Wohin-mit-dem-ueberschuessigen-Strom-aus-Wind-und-Sonnenkraft;art4,1372629>

---

© ÖÖNachrichten / Wimmer Medien 2014 · Wiederverwertung nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung