



**Prototyp einer  
Sonnengas-Lagerstätte.**  
Erneuerbare Energien, ein  
tiefes Loch und eine gute Idee  
reichen für die Herstellung von  
klimafreundlichem Erdgas.

## SONNE UNTER TAGE

Strom aus erneuerbaren Quellen ist kaum zu speichern. Eine mögliche Lösung: die Umwandlung in Erdgas.

**DIE ERZEUGUNG VON ERDGAS DAUERTE IN DER NATUR VIELE MILLIONEN JAHRE.** Das sogenannte Power-to-Gas-Verfahren verkürzt diesen Vorgang auf wenige Wochen – mit einem denkbar einfachen Prozess: In einem ersten Schritt wird aus Sonnen- und Windenergie Wasserstoff hergestellt. Der wird dann zusammen mit Kohlendioxid 1.000 Meter tief in leere Erdgaslager gepumpt. Dort wandeln natürlich vorkommende Mikroorganismen das Gasmisch in Methan um. Das kann dann beliebig lange gespeichert und bei Bedarf entnommen werden.

Das Konzept könnte eine Lösung für ein zentrales Problem erneuerbarer Energien sein. Die Stromerzeugung aus Sonne und Wind ist stark wetterabhängig. An bewölkten oder windstillen Tagen wird zu wenig Energie für den direkten Verbrauch produziert. In Zeiten mit intensiver Sonneneinstrahlung oder viel Wind entstehen hingegen große Überschüsse. Für die gibt es bisher keine Speichermöglichkeit. Hier bieten die enormen Kapazitäten der Erdgaslagerstätten die Chan-

ce, die Schwankungen auszugleichen und erneuerbare Energien besser nutzbar zu machen.

In einem ersten Laborprojekt namens „Underground Sun Storage“ war die Technik bereits erfolgreich. Nun soll mit dem Nachfolger „Underground Sun Conversion“ getestet werden, ob der Prozess auch in größerem Maßstab funktioniert. Im oberösterreichischen Pilsbach entsteht gerade eine erste Testanlage.

Federführend ist die Rohöl-Aufsuchungs-Aktiengesellschaft, kurz RAG. Finanzielle Unterstützung für das Projekt liefert der österreichische Klimafonds. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Universitäten und Privatunternehmen wollen die Techniker bis 2020 belastbare Ergebnisse liefern.

Bis dahin gibt es allerdings noch einige Herausforderungen zu meistern. Die größte betrifft das Kohlendioxid. Das Gas ist in der notwendigen Konzentration nicht aus der Atmosphäre zu gewinnen – es muss eigens produziert werden.

Für die Versuchsanlage des „Underground Sun Conversion“-Projekts würde der Einsatz einer Biogasanlage herkömmlicher Dimension als Kohlendioxid-Quelle reichen. Woher das Gas für eine großflächige Nutzung stammen könnte, muss erst erforscht werden.

Denn erst wenn sich das Verfahren auch kommerziell rechnet, herrscht eitel Sonnenschein. ☀

### Potenzieller Speicherplatz

Mit der neuen Methode könnte gut 400-mal so viel Energie aus erneuerbaren Quellen gespeichert werden wie in sämtlichen heute verfügbaren Pumpspeicherkraftwerken.

### Pumpspeicherkraftwerke

ca. 4.600 Haushalte



### RAG-Gasspeicher

ca. 2.000.000 Haushalte

