

Forschung in 1.000 m Tiefe

Ein Forschungsprojekt jagt das nächste. Mit „Underground Sun Storage“ bewies die Rohöl-Aufsuchungs Aktiengesellschaft (RAG), dass Wind- und Sonnenenergie erfolgreich in natürlichen unterirdischen Lagerstätten gespeichert werden kann. Das Folgeprojekt „Underground Sun Conversion“ steht in den Startlöchern. Das Ziel: Erdgas im Zeitraffer nachzubilden und langfristig zu speichern.

Wie kam es zur Idee, die hinter „Underground Sun Conversion“ steckt? Aus dem Vorgängerprojekt wissen wir, dass in der Lagerstätte Mikroorganismen vorhanden sind, die Wasserstoff und Kohlendioxid (wieder) in Erdgas umwandeln. Diesen natürlichen Prozess wollen wir uns zu Nutzen machen und nachbilden. Mit dieser weltweit einzigartigen und innovativen Methode wird der natürliche Entstehungsprozess von Erdgas nachgebildet, aber gleichzeitig um Millionen von Jahren verkürzt – Erdgeschichte im Zeitraffer.

Welche Erwartungen haben Sie an das neue Forschungsprojekt? Unser Ziel ist es, die Grundlagen zu erforschen, um in Zukunft große Mengen von erneuerbarem Erdgas CO₂-neutral produzieren und umweltfreundlich in natürlichen Lagerstätten speichern zu können. So schaffen wir die dringend nötige Flexibilität im Umgang mit erneuerbaren Energien – denn die Sonne scheint nur während des Tages und auch der Wind weht nicht immer.

Worin sehen Sie die Herausforderungen in diesem Projekt? Wo die Grenzen sind und ob diese Methode auch in einem großen Maßstab umsetzbar ist, ist ein wesentlicher Teil des Forschungsprojektes. Hier stehen wir am Anfang. Es gibt plausible Hypothesen und diese werden nun in einer echten Lagerstätte beforcht.

Wie viel würde eine kWh gespeicherten Stroms kosten? Diese Frage wird auch im Projekt beleuchtet. Erst wenn wir wissen, wie der Prozess technologisch umgesetzt werden kann, können wir die Wirtschaftlichkeit beurteilen.

Wie unterscheidet sich Ihr Verfahren zu klassischen Batteriespeichern? Der Unterschied liegt in der Volumsgröße. Wir speichern bis zu 6 Mrd. Kubikmeter Gas in kleinen Gesteinsporen. Das entspricht ca. 75 % des österreichischen Jahresbedarfs (rund 8 Mrd. Kubikmeter). Derartige Energiemengen können in Batterien nicht gespeichert werden.

Wie schnell kann das Erdgas in Energie umgewandelt und am Nutzungsort verwendet werden? In den Laborversuchen dauerte der Prozess ca. zwei Wochen. Die Forschungsarbeiten sollen uns Aufschluss geben, ob dies auch in der natürlichen Lagerstätte in dieser Zeit funktioniert.

Wie werden sich Ihrer Meinung nach Energiespeicher zukünftig entwickeln? Wir brauchen einen Mix aus kurzfristigen Speichern, wie Batterien, oder Pumpspeichern, die für einige Stunden Spitzen ausgleichen können, und Speichern, wie z. B. Gasspeichern, die sehr große Volumina über lange Zeit speichern können. Diese sind vor allem zweckmäßig für den Sommer-/Winterausgleich.

Welche Rolle spielt für Sie die Stadt Wien bzgl. Energiespeicher? Die Stadt Wien ist für uns ein wichtiger Geschäftspartner. Hier spielt Versorgungssicherheit mit umweltfreundlicher Energie eine große Rolle. Dazu leisten wir durch unsere verlässlichen Energiespeicher einen wesentlichen Beitrag. ▽

► www.underground-sun-conversion.at

„Es wird in der künftigen Energiewelt mehrere Speichertechnologien geben müssen.“

Markus Mitteregger, RAG

ZUR PERSON

DI Markus Mitteregger ist seit 2008 Generaldirektor der RAG und kann auf eine langjährige Expertise im Bereich „Speicher“ zurückgreifen.

ZUM PROJEKT

In Pilsbach (OÖ) wird erstmals versucht, Erdgas durch einen mikrobiologischen Prozess natürlich zu „erzeugen“ und zu speichern. Als Leitprojekt wird es im Rahmen des Energieforschungsprogrammes des österreichischen Klima- und Energiefonds mit 4,9 Mio. € gefördert. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 8 Mio. €. Bis Ende 2020 soll das Projekt abgeschlossen werden.

