brine4power

EWE plant größte Batterie der Welt

[23.06.2017] EWE Gasspeicher, eine Tochter des Energieversorgers EWE, plant gemeinsam mit der Friedrich Schiller Universität Jena die größte Batterie der Welt. Sie beruht auf dem Redox-Flow-Prinzip, das auf Salzkavernen-Maßstab übertragen werden soll.

Der Betreiber von Erdgasspeichern EWE Gasspeicher, eine 100-prozentige Tochter des Oldenburger Energieunternehmens EWE, will die größte Batterie der Welt bauen. Ziel ist es, das Redox-Flow-Prinzip, bei dem elektrische Energie in einer Flüssigkeit gespeichert wird, mit neuen, umweltverträglichen Komponenten in unterirdischen Salzkavernen anzuwenden. Wie EWE meldet, wird bisher Erdgas in solchen Kavernen gespeichert. Das Projekt brine for Power (b4p) ist in Kooperation mit der Friedrich Schiller Universität Jena entstanden, die auch die neuartigen Komponenten – Salzwasser und recycelbare Polymere (Kunststoffe) – entwickelt hat.

Projektleiter Ralf Riekenberg sagt: „Wir haben noch einige Tests durchzuführen und etliche Fragen zu klären, bis wir das aufgezeigte Speicherprinzip gemäß der Universität Jena in unterirdischen Kavernen anwenden können. Ich gehe aber davon aus, dass wir etwa Ende des Jahres 2023 eine Kavernenbatterie in Betrieb haben können."

„Wenn alles funktioniert, kann dies den Speichermarkt beziehungsweise den Markt für Regelenergie grundlegend verändern. So ist die Strommenge, die ein Speicher dieser Art beinhaltet, – der aus zwei mittelgroßen Kavernen besteht – ausreichend, um eine Millionenmetropole wie Berlin für eine Stunde mit Strom zu versorgen" ergänzt Peter Schmidt, Geschäftsführer von EWE Gasspeicher. „Damit würden wir die größte Batterie der Welt bauen. Im Gegensatz zu anderen Energiespeichern nämlich, die elektrischen Strom in andere Energieträger umwandeln, – zum Beispiel in Druckluft – speichern wir mit brine4power den Strom direkt."

Das Redox-Flow-Prinzip reicht bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts zurück: Elektrische Energie wird in einer Flüssigkeit, in der bestimmte Stoffe gelöst sind, gespeichert. Solche Elektrolyte verteilen sich auf zwei getrennte Behälter. Beide können Elektronen unterschiedlich fest an sich binden. Durch Stromzufuhr von außen werden dem Katolyt – dieser hat eine stärkere Bindung zu Elektronen – die Elektronen quasi entrissen und dem Anolyten zugeführt, der sie an sich bindet. Dies geschieht beim Laden der Batterie. Beim Entladen entreißt der Katolyt dem Anolyten wieder die Elektronen. Dadurch fließt elektrischer Strom. Nach Angaben von EWE wurden bislang etwa in Schwefelsäure gelöste umweltgefährdende Schwermetallsalze wie Vanadium verwendet. Das von der Friedrich-Schiller-Universität entwickelte Konzept nutzt hingegen in Salzwasser gelöste recycelbare Polymere. Die bislang verwendeten Behälter sollen die Größe einer Regentonne haben. Bevor also tatsächlich Salzkavernen die Lösungen aufnehmen werden, stehen noch Tests mit großformatigeren Kunststoffbehältern an.

(me)

Stichwörter: Energiespeicher, EWE AG,