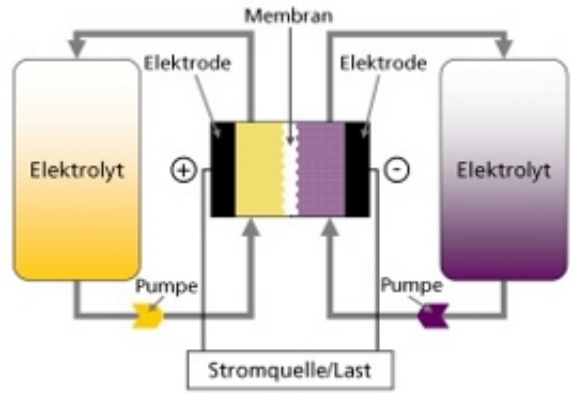
Infos & Links

Riesenbatterie zur Speicherung von Sonnen- und Windenergie - Blick in die Zukunft

Ökostrom aus Sonnen- und Windenergie hat zweifellos Zukunft, aber auch ein Problem. Wie lässt sich die erzeugte Energie zwischenspeichern und an windstillen Tagen oder während der Nacht wieder abrufen?



Bildquelle: Fraunhofer-Institut

Grosse Energiemengen zu erzeugen ist nicht das Problem, aber sie müssen (zwischen-) gespeichert werden können. Nach Möglichkeit dezentral, dort wo sie erzeugt und auch verbraucht werden. Deshalb müssen grosse, stationäre Speicher her, die überschüssige Energie im Megawatt Bereich puffern können. Forscher von mehreren Fraunhofer Instituten arbeiten deshalb an einer Flüssigbatterie der Zukunft.

Die schon länger bekannte Redox-Flow-Speicher Technik eignet sich offensichtlich zum Bau grosser Vanadium-Flüssigbatterien. Chemische Vanadium-Verbindungen nehmen durch Membranen getrennt abwechselnd Elektronen auf und geben sie wieder ab. Mit dieser Methode lassen sich laut Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE) robuste und langlebige Batterien bauen. Die Technologie wird vom Fraunhofer Institut für Chemische Technologie (ICT) wie folgt beschrieben:

„Das Verfahren der Redoxflow-Batterien, beruht auf dem Prinzip der Speicherung von chemischer Energie in Form von gelösten Redox-Paaren in externen Tanks. Die Stromerzeugung erfolgt in einem getrennten Leistungsmodul. Den Elektroden wird während der Entladung kontinuierlich der umzusetzende gelöste Stoff aus den Vorratstanks zugeführt und das entstehende Produkt ebenfalls in einen Vorratsbehälter abgeführt. Zum Laden wird die Pumprichtung des Elektrolyten umgedreht. Da die Speicherkapazität im Wesentlichen

von der Tankgröße für die Elektrolytlösung bestimmt wird und der Wirkungsgrad bei bis zu 80 % liegt, ist dieser Speichertyp interessant für die Großanwendung."

Das Prinzip funktioniert bereits und lässt sich modular erweitern. Bis zur wirklich grossen Speicherbatterie mit 20 oder mehr Megawattstunden Kapazität ist es jedoch noch ein weiter Weg. Eine der weltweit grössten Batterien ist momentan in der Lage 4 Megawatt Leistung mit einer Speicherkraft von 6 MWh zu liefern.

Copyright © 2009 - 2025 www.gesundes-haus.ch – Stand: 19.04.2025

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner: