

## **Solarenergie auch nachts nutzen – Redox-Flow-Batterien schaffen mit Wevo-Produkten neue Möglichkeiten**

**Ostfildern-Kemnat, Baden-Württemberg. Redox-Flow-Batterien sind aufwendig konstruierte Flüssigbatterien, in denen Elektrolyte, oftmals auf Basis von Vanadium, mittels Pumpen umgewälzt werden. Der Technologie wird ein großes Potenzial für die Speicherung regenerativer Energien aus Solar- und Windparks sowie für Auf-Dach-Anlagen zugesprochen. Eine Herausforderung ist bisher allerdings das Design der Batterie-Stacks, denn der Kontakt mit dem teils sehr aggressiven Elektrolyt beansprucht die Materialien stark.**

**Verguss- und Dichtmassen von Wevo halten diesen Bedingungen stand – das zeigt eine Testreihe des Unternehmens in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT) in Pfinztal. Die untersuchten Wevo-Reaktionsharze auf Basis von Polyurethan, Epoxid und Silikon ermöglichen somit eine freiere Konstruktion der Batterie-Stacks und leisten einen wichtigen Beitrag zur Massentauglichkeit der Technologie. Beim „International Flow Battery Forum“ 2021 stellte die WEVO-CHEMIE GmbH die Ergebnisse im Detail vor.**

Die steigende Nutzung erneuerbarer Energien hat zur Folge, dass immer mehr produzierter Strom – ob aus großen Wind- und Solarparks oder aus der privaten Solaranlage – dezentral zwischengespeichert werden muss. Da die hierfür häufig verwendeten Lithium-Ionen-Batterien unterschiedliche Nachteile aufweisen – unter anderem hinsichtlich der Speicherung von Energie über längere Zeiträume oder auch durch die sinkende Kapazität bei geringen Temperaturen bzw. im Verlauf der Nutzung – wird nach alternativen Technologien gesucht. Bereits im Einsatz sind sogenannte Redox-Flow- oder Flüssigbatterien.

Ihre Konstruktion ist bisher zwar aufwendig, da sie manuell erfolgen muss, trotzdem haben sie gegenüber der Lithium-Ionen-Technologie verschiedene Vorteile, die sich besonders im Bereich der großtechnischen Energiespeicherung von Windenergie- oder Solarparks bemerkbar machen: Zum einen können Leistung und Kapazität unabhängig skaliert werden. Außerdem ist die Technologie sicher, denn der enthaltene Elektrolyt kann weder in Brand geraten noch explodieren. Auch ein „Thermal Runaway“, also eine Überhitzung, ist ausgeschlossen. Des Weiteren haben die Batterien in der Regel eine hohe Lebensdauer von 15 bis 20 Jahren und können später leicht recycelt werden, denn Rückgewinnung und Wiederaufbereitung der enthaltenen Aktivsubstanzen sind gut möglich.

### **Wevo-Produkte bestehen den Härtetest**

In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer ICT hat Wevo die Beständigkeit ausgewählter 2-Komponenten-Reaktionsharze auf Basis von Polyurethan, Epoxid und Silikon in vanadiumhaltigem, schwefelsaurem Elektrolyt getestet. Dazu lagerte das Forscherteam die entsprechenden Prüfkörper für 135 Tage bei unterschiedlichen Oxidationsstufen ein, darunter auch die besonders aggressive Stufe V<sup>5+</sup>.

Im Anschluss wurde die Beschaffenheit der Prüfkörper anhand der Veränderung der Shorehärte, des Gewichts sowie der Oberfläche untersucht. Letzteres geschah mittels lichtmikroskopischer Aufnahmen. Darüber hinaus fand auch eine Begutachtung von Transparenz und Farbe der Elektrolyte statt. Das Ergebnis: Sowohl die Prüfkörper als auch die Elektrolyte zeigten keine signifikanten Veränderungen. Die getesteten Materialien können also als beständig im sehr aggressiven schwefelsauren Vanadium-Elektrolyt in den unterschiedlichen Oxidationsstufen betrachtet werden.

WEVOSIL 28001, WEVOPUR 9064 B/30 mit WEVONAT 507 und WEVOPOX 32703 mit WEVODUR 5009 können in Redox-Flow-Batterien unterschiedlich genutzt werden. Als Dicht- und Klebstoffe haben sie das Potenzial, die bisher verwendeten Kautschuk- und Silikon-Dichtungen abzulösen. Dies schafft mehr Freiheiten bei der Konstruktion der Batterie-Stacks. Darüber hinaus dichten sie die in der Batterie enthaltenen Bipolarplatten sicher und formschlüssig ab – und schützen so die Bauteile und Anschlussschienen vor Korrosion. Im Fall einer vollständigen Verkapselung des Batterie-Stacks ist die Technologie auch für Heimspeicheranwendungen eine sichere Option, da der Betreiber vor dem Einfluss des ätzenden Elektrolyts geschützt ist.

### **über Wevo**

*Die WEVO-CHEMIE GMBH ist ein international tätiges, unabhängiges Familienunternehmen mit Sitz in Deutschland und Tochterunternehmen in Asien und den USA. Wevo entwickelt und fertigt innovative Vergussanwendungen sowie spezielle Klebe- und Dichtanwendungen auf Basis von Polyurethan, Epoxid und Silikon – vorwiegend für individuelle Anwendungen in elektrischen und elektronischen Bauteilen. Wevo-Produkte schützen empfindliche Komponenten vor Chemikalien, Vibration, Fremdkörpern, Staub, Feuchtigkeit und hohen Temperaturen.*

## Presseinformation

20. Januar 2021



### **Pressekontakt**

*Alexandra Schubert*

*Dr. Neidlinger Consulting*

*Tel.: +49 711 167 617 712*

*E-Mail: [presse@wevo-chemie.de](mailto:presse@wevo-chemie.de)*