

[Handelsblatt.com](https://www.handelsblatt.com) vom 05.07.2023

Unternehmen Energie
Greentech

Eine Batterie aus Salz: In Sachsen entsteht die erste Fabrik für Natriumchloridspeicher

Die Energiewelt der Zukunft braucht Speicher - vor allem für das Stromnetz. Aktuell dominieren Lithium-Ionen-Batterien den Markt. Jetzt kommt eine neue Variante dazu.

Das Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme (IKTS) hat eine Batterie entwickelt, deren wichtigster Bestandteil in jeder Küche steht: Natriumchlorid oder einfacher gesagt - Kochsalz. Gemeinsam mit der australischen Batteriefirma Altech soll der Speicher auf Salzbasis nun in die industrielle Produktion gehen.

Im sächsischen Schwarze Pumpe sind die Vorbereitungen für die 100 Megawatt große Produktion schon in vollem Gange. "Natriumchlorid ist der Hauptbestandteil des aktiven Materials. Dazu kommt noch Nickel, das aber vollständig recycelt wird. Unsere Batterie beruht also auf leicht verfügbaren Materialien in Europa", sagt der Leiter des Fraunhofer-IKTS, Alexander Michaelis. Er hat die Batterie mitentwickelt.

Die Pilotanlage in Dresden steht bereits. Die Natriumchloridbatterie soll nicht nur günstiger als die Lithium-Ionen-Konkurrenz sein - sie ist außerdem nicht brennbar, hat einen längeren Lebenszyklus, kommt ohne seltene Erden aus und arbeitet unabhängig vom Wetter - egal, ob die Außentemperatur bei minus zehn oder plus 40 Grad liegt.

Zu groß für das Elektroauto

Die Nachteile: Sie ist deutlich größer und viel schwerer als eine Lithium-Ionen-Batterie. Für den Einsatz in Elektroautos ist sie deswegen nicht geeignet. "Bei stationären Speichern spielt das jedoch keine Rolle", so Michaelis. Und genau da sieht er die Lücke für seine Salzbatterie. Der Bedarf ist groß.

Speicher für das Stromnetz dienen zur Abfederung von Lastspitzen zu Tageszeiten, an denen die Stromnachfrage besonders hoch ist, und spielen eine extrem wichtige Rolle für die Energiewende.

Weil Erneuerbare nur Strom produzieren, wenn der Wind weht oder die Sonne scheint, und nicht unbedingt dann, wenn der Verbrauch am höchsten ist, entstehen immer wieder Phasen, in denen fossile Kraftwerke als Lückenfüller einspringen müssen. Gleichzeitig werden Wind- und Solaranlagen abgestellt, wenn sie gerade mehr Strom produzieren als verbraucht wird.

Lesen Sie hier: [Wie alte Kohlemeiler bei der Energiewende helfen können](#)

Speicher können helfen, das Problem zu lösen. "Stationäre Speicher sind eines der am meisten unterschätzten Gebiete derzeit. Kalkulationen gehen immer von einem relativ geringen Wert an stationären Speichern aus. Das ist falsch. Gerade gibt es ein riesiges Wachstum", erklärt Batterieexperte Maximilian Fichtner, Chef des Helmholtz-Instituts Ulm für Elektrochemische Energiespeicherung.

Tatsächlich steigt die Nachfrage nach Großspeichern deutlich. Ende 2021 gab es laut Bloomberg New Energy Finance (BNEF) auf der ganzen Welt stationäre Batterien mit insgesamt 27 Gigawatt Leistung. Rechneten die Marktforscher zuvor mit einer globalen Kapazität von einer Terawattstunde bis 2030, mussten sie ihre Prognose Ende des vergangenen Jahres sogar um 13 Prozent anheben.

Insgesamt sind laut BNEF die USA und China aktuell die größten Märkte für Batteriespeicher, aber Europa holt auf. Ihre Prognose für das Batteriewachstum hierzulande haben die Analysten bereits verdoppelt.

Die marktbeherrschende Technologie ist, ähnlich wie bei den Elektroautos, auch bei den Großbatterien der Lithium-Ionen-Akku. Auch beim Netzbooster-Projekt der Übertragungsnetzbetreiber wird die bewährte Technologie eingesetzt. In Kupferzell entsteht derzeit einer der größten Netzspeicher weltweit. Es gibt aber auch andere vielversprechende Technologien wie Pumpspeicherkraftwerke oder Redox-Flow-Batterien, die Energie mithilfe großer Flüssigkeitstanks speichern. Oder eben die Natriumchloridbatterie.

Neu ist die Idee allerdings nicht. Die Technologie dahinter gibt es schon seit den 1970er-Jahren. Entwickelt wurde sie ursprünglich in Südafrika unter der Bezeichnung "Zebra Batterie" (zero emission battery). Aber nicht als Netzspeicher, sondern

als Batterie für Elektroautos.

Unter anderem hatte der Autokonzern Mercedes sich an der Technologie versucht. Aufgrund ihrer Größe und ihres Gewichts, hatte die Salzbatterie im E-Auto-Bereich jedoch keine Chance. Bei stationären Speichern spielt das keine Rolle.

Lesen Sie hier: Gegen den Trend - Klima-Start-ups sammeln Rekordsumme ein

"Das Design war ursprünglich sehr komplex, weil es auf Elektroautos ausgelegt war. Das haben wir vereinfacht und auf der Größe so optimiert, dass eine extrem günstige Batterie rauskommt", sagt Batteriespezialist Michaelis. Einen zweistelligen Millionenbetrag und zehn Jahre Forschung hat das Fraunhofer-Institut in die Entwicklung der sogenannten Cerenergy-Batterie gesteckt.

Von der Pilotanlage in die industrielle Fertigung

Die Batterie besteht aus einem festen Keramikrohr (Festkörpertechnologie), das als Elektrolyt dient, mit einem positiven Pol in der Mitte. Der Festkörper ermöglicht den Transfer von Natrium-Ionen durch das Rohr. Gefüllt ist es mit einem Kathodengranulat aus Kochsalz und Nickel. Im Ladezustand dringt Natrium durch den Elektrolyten und bildet so die Anode. Im Entlademodus dreht sich der Prozess um.

Um den Kontakt zwischen dem festen Kathodengranulat und dem keramischen Elektrolytrohr sicherzustellen, wird die positive Elektrode mit geschmolzenem Chloraluminat geflutet. Umhüllt ist das Keramikrohr mit einem Edelstahlbehälter, der als Minuspol dient.

"Im Institut in Dresden steht schon eine Zehn-Kilowattstunden-Batterie aus der Pilotanlage. Unsere Aufgabe ist es jetzt, eine effiziente industrielle Fertigung zu entwickeln und das Werk zu bauen", sagt der Chef der Deutschlandtochter von Altech, Uwe Ahrens. Die Kosten für den Aufbau der Fabrik schätzt er auf einen mittleren dreistelligen Millionenbetrag. 2025 sollen die ersten Batterien vom Band laufen.

Mehr: China entscheidet, ob Deutschlands Energiewende gelingt - das ist die bittere Wahrheit

Witsch, Kathrin


Quelle: [Handelsblatt.com](https://www.handelsblatt.com) vom 05.07.2023

Rubrik: Unternehmen Energie

Dokumentnummer: HB_29222462

Dauerhafte Adresse des Dokuments: https://archiv.handelsblatt.com/document/HBON_HB_29222462

Alle Rechte vorbehalten: (c) Handelsblatt GmbH - Zum Erwerb weitergehender Rechte:
nutzungsrechte@handelsblattgroup.com

 © GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH