

## Wie wird möglichen Risiken für Mensch und Umwelt begegnet?

Wie beschrieben, kommen zwei bewährte Speichertechnologien zum Einsatz. Die Natrium-Schwefel-Batterietechnologie ist weniger bekannt als Lithium-Ionen-Batterien, verfügt aber bereits über eine dreißigjährige Historie. Über diesen Zeitraum wurde diese Technologie entscheidend weiterentwickelt – gerade im Hinblick auf Sicherheit.

Unser Projektpartner NGK Insulators ist Weltmarktführer in diesem Bereich und wendet die Technologie seit mehr als zwanzig Jahren an. Beide Batteriehersteller, NGK Insulators ebenso wie Hitachi Chemical, haben jeweils mit Sicherheitstests nachgewiesen, dass beispielsweise ein Brand außerhalb eines Batteriecontainers nicht ins Innere übergreift.

*Die Batterie-Einheiten werden in Stahlcontainern installiert. Die Abbildung zeigt beispielhaft einen „Speicherstapel“ aus vier Containern, in denen jeweils sechs Natrium-Schwefel-Batteriemodule installiert sind. (Quelle: NGK Insulators)*



Geprüft wurde zudem die Auswirkung eines Kurzschlusses: Es wurde sichergestellt, dass er nicht zu einer unkontrollierten Kettenreaktion führt. Die massiven Container-Speicher überstanden im Test sogar einen Sturz aus mehreren Metern Höhe unbeschadet.

Für alle Projektpartner ist die Sicherheit der Anlage von zentraler Bedeutung. Daher haben wir gemeinsam mit weiteren Experten Sicherheitskonzepte entwickelt, die den Anforderungen an Brand-, Gewässer- und Lärmschutz Rechnung tragen und im Störfall mögliche negative Auswirkungen begrenzen. Die Sicherheitskonzepte wurden in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden und unter Einbeziehung der Freiwilligen Feuerwehr in Varel erarbeitet. Nach ihrer Fertigstellung im Herbst 2018 wird die Speicheranlage vor Ort weiter betreut und regelmäßig gewartet. Zudem gewährleistet die zentrale EWE-Netzleitstelle eine Fernüberwachung rund um die Uhr.

Ihre Ansprechpartner für Fragen rund um unser Speicherprojekt:

Dr. Magnus Pielke (Projektleiter), be.storaged GmbH  
Tel. 0441 350 197 10, [magnus.pielke@ewe.de](mailto:magnus.pielke@ewe.de)

oder

Dr. Katrin Salge, EWE AG (Projektmanagerin)  
Tel. 0441 4805-1849, [katrin.salge@ewe.de](mailto:katrin.salge@ewe.de)

Stand: April 2018

**EWE Aktiengesellschaft**

Tirpitzstraße 39, 26122 Oldenburg  
[www.ewe.de](http://www.ewe.de)



## Das Hybridgroßspeicher-Projekt in Varel im Kurzüberblick



## Was genau wird gebaut?

In Varel entsteht ein Strom-Großspeicher in unmittelbarer Nachbarschaft des bestehenden Umspannwerks. Auf dem Areal, mit rund 4.000 qm etwas größer als ein halbes Fußballfeld, werden 25 Stahlcontainer mit Batterietechnik installiert. Die Stahlcontainer gleichen äußerlich üblichen Seecontainern (vgl. Abbildung auf der Rückseite). Weitere Einheiten beherbergen Wechselrichter, Steuerungselektronik und Schaltanlage.

„Hybridspeicher“ bedeutet, dass zwei etablierte Batterietechnologien eingesetzt werden: Lithium-Ionen-Batterien, die einen raschen Zugriff auf die gespeicherte Energie erlauben, werden mit Natrium-Schwefel-Batterien kombiniert, die sich besser zum längerfristigen Zwischenspeichern größerer Kapazitäten eignen. In dieser Kombination ist der Speicher bisher einzigartig. Er wird bei Bedarf bis zu 11,9 Megawatt Leistung ins Stromnetz abgeben oder aus dem Netz aufnehmen können. Insgesamt kann er bis zu 25 Megawattstunden Strom ins Netz einspeisen und so rein rechnerisch rund fünf Stunden lang den Strombedarf aller Vareler Haushalte decken.

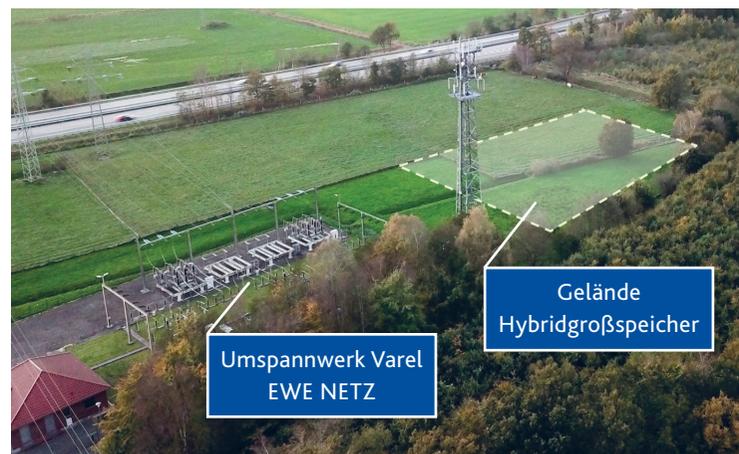
*(links) Lage des im Bau befindlichen Hybridgroßspeichers auf dem angrenzenden Gelände des Umspannwerks  
(Foto: Eike Bruns)*

*(rechts) So soll die fertige Anlage aussehen, im Hintergrund das Gebäude des Umspannwerks (Grafiken: HAGEN & HAGEN Architektur- und Ingenieurbüro GmbH)*

## Wozu dient der Großspeicher?

Aufgabe des Speichers ist es, kurzfristige Schwankungen im Stromnetz auszugleichen. Schon heute fallen im Laufe eines Tages Strombedarf und Stromproduktion aus wetterabhängigen Energiequellen oft zeitlich auseinander. Diese Herausforderung wird mit Fortschreiten der Energiewende weiter zunehmen.

Der Hybridgroßspeicher in Varel dient als Demonstrationsprojekt: Er soll nach seiner Fertigstellung etwa ab Ende 2018 praktische Erfahrungen und Erkenntnisse liefern, wie Batteriespeicher künftig zum Ausgleich von Stromerzeugung und Strombedarf beitragen können. Aus technischer Sicht ist dabei interessant, ob es durch das intelligente Steuern des Speichers und durch die Verbindung der beiden Batterietechniken zu einem sehr flexiblen Stromspeicher gelingt, die Stabilität des Stromnetzes besonders effizient zu unterstützen. Aus wirtschaftlicher Sicht ist interessant, wie der Markt (sprich: die Strombörse) diesen flexiblen, rund um die Uhr möglichen Beitrag des Batteriespeichers zu einer stabilen Stromversorgung bewertet.



## Wer ist verantwortlich?

Im März 2017 unterzeichneten die japanische Wirtschaftsförderungsbehörde NEDO, das Land Niedersachsen und der EWE-Verband einen Vertrag zur Umsetzung dieses Projekts. Den wesentlichen Teil der Kosten übernimmt NEDO. Die Behörde fördert das Projekt, um japanischen Firmen mit innovativen Lösungen internationalen Marktzugang zu ermöglichen.

Aufbau, Wartung und Betrieb übernehmen Unternehmen des EWE-Konzerns (be.storaged, EWE NETZ) in Zusammenarbeit mit den japanischen Unternehmen Hitachi Chemical, Hitachi Power Solutions und NGK Insulators.

Der EWE-Konzern bringt in diese Aufgaben langjährige Erfahrungen und Kenntnisse unter anderem in der Netzsteuerung, der Netzintegration und im Energiehandel ein. Auch die japanischen Unternehmen sind seit vielen Jahren im Energiesektor tätig, unter anderem als Speicher- und Komponentenhersteller.

