



## Erster modularer 2,5 MW Batteriespeicher in Bayern seit 2017 in Betrieb

Im unterfränkischen Aub, ist Bayerns erster 2,5 MW Batteriespeicher in Container eingebaut ist errichtet worden. Der Batteriespeicher nimmt am Primärregelleistungsmarkt teil, und unterstützt somit das Stromnetz in der Stabilisierung der Netzfrequenz.

### Eigene Erfahrung am Ort der Produktion - im zuverlässigen Dauerbetrieb ab der ersten Sekunde

Das hochleistungsfähige Lithium-Ionen Batteriesystem, mit eigener Entwicklung und Fertigung

„Made in Germany“ erbringt seit dem Spätsommer 2017 Primärregelenergie. Er ist in das Netzgebiet des Übertragungsnetzbetreibers tennet, im Verteilnetz der Main-Donau-Netze (MDN) angebunden.

Mit einer Leistung von 2,5 MW kann der Batteriespeicher alle erforderlichen Systemdienstleistungen erbringen. Er ist das Bindeglied zwischen sicherem Netzbetrieb und Integration von erneuerbaren Energien.

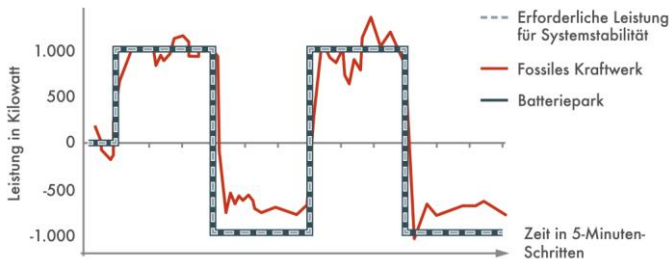
Die innovative Anlagensteuerung erfüllt eine Vielzahl von modernen und zukunftsweisenden Anforderungen von Stromspeicher- und Batteriesteuerungstechnologie.

Die Überwachung der Kommunikationsverbindungen, ist die Basis des Systems. Es wurde ergänzt durch die effiziente Leitstandanbindung, welche alle Energieflüsse kontrolliert und steuert.

Das Batterie-Managementsystem ist 100% eine Eigenentwicklung. Es ist sichergestellt, dass die Zellen zur richtigen Zeit immer den passenden Energieinhalt bereit halten.

Das System das durch seine Lebensdauer und Systemstabilität überzeugt. So wird jede einzelne Lithium-Ionen Zelle überwacht und im optimierten Betriebszustand bewirtschaftet. Dabei spielen Innen- als auch Aussentemperatur eine Rolle.

## Stromrichter reagieren präzise auf Frequenzänderungen



### • Stromspeicher sind schneller.

Sie reagieren in wenigen Millisekunden - und sind damit sehr viel schneller als konventionelle Kraftwerke.

### • Stromspeicher sind ökologischer.

Sie verbrauchen keine Brennstoffe und verursachen keine CO<sub>2</sub>-Emissionen. Zudem können die einzelnen Komponenten der Batterie sinnvoll recycelt werden.

### • Stromspeicher sind flexibler.

Durch Regelalgorithmen wechseln die Stromrichter mit Batterien von Laden zu Entladen, während die Leistung konventioneller Kraftwerke nur sehr langsam hoch- und heruntergefahren werden.

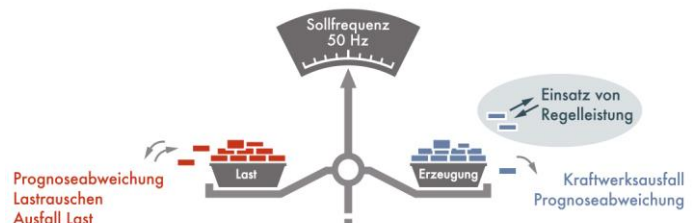
Aufgrund ihrer Trägheit wirken herkömmliche Kraftwerke manchmal sogar dem tatsächlichen Bedarf entgegen.

## Netze in Balance

Für eine sichere Energieversorgung muss im derzeitigen System immer genauso viel elektrische Leistung erzeugt werden, wie gerade benötigt wird. Zu wenig, sowie

auch zu viel Strom, kann zu erheblichen Versorgungsstörungen führen.

Lastprognosefehler, Kraftwerks- und Leistungsausfälle oder die fluktuierende Einspeisung durch erneuerbare Energien müssen also möglichst schnell durch eine extra für solche Fälle bereitstehende Reserve, die sogenannte Regelleistung oder Regelenergie, ausgeglichen werden.



### Projektdaten:

- Leistung: 2x 1.280 kVA
- Kapazität: 2x 1250 kWh
- Netzanbindung: 20-kV mit Trafo und Übergabestation seit 03/2017
- Anbindung an virtuelles Kraftwerk HKW/WVV
- Vermarktung in der Primärregelung seit 09/2017
- **Permanent präqualifiziert „Poolanlage“**