

Batteriekraftwerk Schwerin

Betreiber:	WEMAG AG
Ort:	Schwerin, Deutschland
Leistung:	5 MW (Erweiterung auf 10 MW optional)
Kapazität:	5 MWh (Erweiterung auf 10 MWh optional)
Batterietechnologie:	Lithium-Ionen
Anwendung:	Primärregelleistung
Projektbeginn:	09/2013
Inbetriebnahme:	09/2014



Geschäftsmodell Frequenzregelung: Der erste und größte kommerzielle Batteriepark in Europa

Hintergrund

Die WEMAG AG ist ein bundesweit aktiver Ökostrom- und Gasversorger, betreibt aber mit der WEMAG Netz GmbH auch ein Verteilnetz in Westmecklenburg, Nordbrandenburg und Niedersachsen.

Im windreichen Netz der WEMAG sind bereits EEG-Anlagen mit einer Leistung von über 800 Megawatt angeschlossen. Im vergangenen Jahr erzeugten diese Anlagen etwa 80 Prozent der Strommenge, die im über 8.600 Quadratkilometer großen WEMAG-Netzgebiet verteilt wurde. Für 2014 rechnet die WEMAG sogar mit einer bilanziellen Menge von mehr als 100 Prozent.

Die Herausforderung

Der hohe Anteil von fluktuierenden Erneuerbaren im WEMAG-Netz führt dazu, dass sich Erzeugung und Verbrauch nicht immer genau die Waage halten. Diese Schwankungen im Netz müssen entweder mit positiver oder mit negativer Regelleistung ausgeglichen werden.

Soll ein Netz einen möglichst hohen Anteil an erneuerbarer Energie erreichen, darf diese Regelenergie jedoch nicht aus konventionellen Kraftwerken kommen. Denn damit die Dampfkessel thermischer Kraftwerke überhaupt im regelfähigen Bereich sind, müssen sie mit ca. 60 Prozent ihrer Erzeugungskapazität laufen. Diese so genannte "Must-Run-Kapazität" blockiert die Netze und führt so schon heute mitunter dazu, dass erneuerbarer Strom abgeregelt werden muss.



Batteriepark von innen: In den insgesamt 1.600 Trays verbergen sich 25.600 Lithium-Manganoxid-Zellen

Unsere Lösung

Großbatterien sind eine Schlüsseltechnologie, um das Netz flexibler und effizienter zu machen. Denn sie können unter anderem Regelleistung sehr viel schneller und präziser bereitstellen als konventionelle Kraftwerke. Wir haben deshalb für die WEMAG einen schlüsselfertigen 5 MW/5 MWh-Batteriespeicher in Schwerin, Ortsteil Lankow, errichtet. Dieser gleicht Schwankungen im Netz aus und sorgt so dafür, dass grüner Strom sicher in das Netz integriert werden kann.

Im Inneren des turnhallengroßen Gebäudes speichern insgesamt 25.600 Lithium-Manganoxyd-Zellen Strom in Millisekunden. Fünf Mittelspannungs-Transformatoren verbinden das Kraftwerk mit dem Stromnetz.

Die Batterie finanziert sich über die Teilnahme am Primärregelenergiemarkt. Dort bietet das Kraftwerk seine Dienstleistung eigenständig, also nicht im Pool mit anderen Kraftwerken, an. Daneben soll das Kraftwerk bald auch den Schwarzstart von Netzen ermöglichen und perspektivisch weitere Services wie Blindleistung bereitstellen.

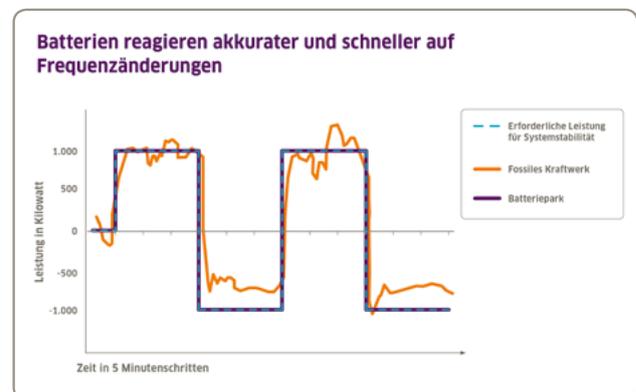
„Gemeinsam zeigen wir, dass sich Hochleistungsspeicher zur Stabilisierung des Stromnetzes bereits heute rechnen.“

Thomas Pätzold, Technischer Vorstand, WEMAG AG

Unsere Technologie

Das Herzstück der Anlage ist die intelligente Software von Younicos: AC-Batteriemangement (ACBM), Battery Power Plant Management (BPPM) und übergeordnete, in die Leittechnik integrierte Energiemanagementsysteme regeln das Zusammenspiel der Batterien nach innen, untereinander und nach außen.

Damit werden gleichzeitig drei wichtige Dinge gewährleistet: Erstens sorgt unsere Software dafür, dass das Kraftwerk jederzeit automatisch die jeweils notwendigen Dienstleistungen erbringt. Sie steuert zweitens, dass die Batteriezellen stets „voll“ bzw. „aufnahmefähig“ genug sind. Drittens optimiert unsere Software die Lebensdauer der Batterie, indem sie die verwendeten Lithium-Ionen-Zellen möglichst oft in ihrer „Wohlfühlzone“ lässt. Deshalb garantiert Zelllieferant Samsung SDI die Leistung der verwendeten Zellen für 20 Jahre.



Wir haben den intelligenten Hochleistungsspeicher in unserem Technologiezentrum in Berlin-Adlershof unter realen Bedingungen entwickelt und erprobt. Dabei haben wir in unserem Batterielabor die Zellen von über 20 Herstellern in mehr als 18.000 Zyklen auf Herz und Nieren geprüft, um für unsere Kunden die beste und zuverlässigste Technologie zu finden.

Unser Erfolg

Gemeinsam mit der WEMAG zeigen wir: Batteriespeicher sind schon heute marktfähig und können mit Primärregelung Geld verdienen. Außerdem beweisen wir, dass unsere Technologie Systemdienstleistungen effizienter bereit stellt als konventionelle Kraftwerke. Unser 5 MW-Batteriepark ist so schnell und genau, dass es etwa das Regelpotenzial einer konventionellen 50 MW-Turbine ersetzt.

Für mehr Informationen kontaktieren Sie uns gern:

✉ mail@younicos.com

☎ +49 30 818 79 90 10