

500-Megawatt-Speicherprojekt für Regelenergie in koreanischen Stromnetzen

pv-magazine, 07. März 2016

In Südkorea entsteht gerade das weltweit mit Abstand größte Batteriespeicher-Projekt zur Frequenzregulierung im Stromnetz. 500 Megawatt Leistung sollen bis zum Jahr 2017 zur Verfügung stehen. Schon die erste bereits realisierte Ausbaustufe hat mit 56 Megawatt enorme Ausmaße. Zum Vergleich: Der größte in Deutschland in Betrieb befindliche Batteriespeicher zur Frequenzregulierung kommt derzeit auf 10 Megawatt Leistung. Das größte im Bau befindliche Gesamtprojekt kommt auf 90 Megawatt.

Die Batteriespeicher für die bisherigen 56 Megawatt Leistung des koreanischen Projekts lieferte der Speichersystemhersteller Kokam. Im August 2015 wurde ein erster Speicher auf Basis von Lithium-Titanat-Oxid mit einer Leistung von 16 Megawatt und einer Kapazität von fünf Megawattstunden fertiggestellt. Im Januar 2016 folgten dann zwei weitere Speichersysteme, beide basierend auf einer Lithium-Nickel-Mangan-Kobaltoxid-Technologie. Das eine der beiden Systeme bringt es auf 24 Megawatt Leistung und neun Megawattstunden Kapazität, das andere auf 16 Megawatt Leistung und sechs Megawattstunden Kapazität.

Die Batteriespeicher sollen die Zuverlässigkeit der Stromnetze von KEPCO steigern und die operationale Effizienz durch eine Reduktion der notwendigen rotierenden Reserve verbessern. Dadurch soll auch die Stromerzeugung günstiger werden, weil die Kraftwerke effizienter arbeiten können und der Verschleiß der Kraftwerke verringert wird.

Jährlich 13 Millionen US-Dollar sparen

Die bisher in Betrieb genommenen Speicher mit 56 Megawatt Leistung werden die Brennstoffkosten von KEPCO jährlich um geschätzte 13 Millionen US-Dollar senken. Damit wären die Brennstoffkosteneinsparungen über die Lebenszeit der Speicher rund dreimal höher als der Kaufpreis der Speicher, erklärt der Hersteller Kokam. Zudem würden durch die Brennstoffeinsparungen auch die Treibhausgasemissionen von KEPCO deutlich gesenkt.

„Kokams 56 Megawatt an Energiespeichersystemen leisten einen großen Beitrag zur Stabilisierung unseres Netzes“, sagt Hwang Woohyun, Senior Vice President von KEPCO und Bereichsleiter der Abteilung Innovative Energy Business. „Wir hoffen, auch weiter mit Kokam zu kooperieren, um Energiespeicherprojekte entwickeln zu können, die die Zuverlässigkeit des Netzes erhöhen, unsere operationalen Kosten senken und unsere Umweltverträglichkeit verbessern.“

Batterietechnologie mit Vorteilen

Der Speichersystemanbieter Kokam gibt an, dass die eigene Ultra High Power NMC-Batterietechnologie im Vergleich zu Standard-NMC-Batterien einige Vorteile hat. Dazu zähle zum Beispiel eine höhere Energiedichte: In einem 40-Fuß-Container könnten mit der Ultra-High-Power-Technologie 2,4 Megawattstunden untergebracht werden, herkömmliche NMC-Batterien brächten es nur auf 1 bis 1,5 Megawattstunden. Zudem sei die Lebenszeit mit bis zu 10.000 Zyklen höher, Standard-NMC-Batterien kämen nur auf zu 3.000 bis 5.000 Zyklen

Auch die möglichen Lade- und Entladegeschwindigkeiten sollen bei der Kokam-Technologie deutlich höher sein. Mit den Ultra-High-Power-NMC-Batterien könnten C-Raten von bis zu 15C erreicht werden, konkurrierende Technologien seien in der Regel nur bis zu 4C möglich. Da die Wärmeableitungsrate bis zu 1,6 Mal höher liege, könnten die Kokam-Batterien zudem über längere Zeit ohne Degradation der Batterielebensdauer oder -leistungsfähigkeit eingesetzt werden. (Mirco Sieg)