

## Lechwerke koppeln Wasserkraftwerk mit Batteriespeicher zu Hybridsystem für Regelenenergie

Realisiert wurde das Projekt in Rain am Lech vom bayerischen Großspeicher-Spezialisten Smart Power. Batteriespeicher und Wasserkraftwerk können eine Primärregelleistung von bis zu drei Megawatt bereitstellen.

7. MAI 2020 **RALPH DIERMANN**

INSTALLATION DEUTSCHLAND



Die Lithium-Ionen-Batterie wird mit dem Strom aus den Turbinen des Wasserkraftwerks Rain am

Seit fast 70 Jahren erzeugen die beiden Kaplan-Turbinen des Wasserkraftwerks Rain am Lech nördlich von Augsburg Strom. Nun hat das oberbayerische Unternehmen Smart Power ihnen im Auftrag des Betreibers LEW Wasserkraft, eine Tochter der Lechwerke, einen Batteriespeicher zur Seite gestellt. Wasserkraftwerk und Speichersystem sind zu einem Hybridsystem gekoppelt, das bis zu drei Megawatt Primärregelleistung bereitstellen kann.

Die Lithium-Ionen-Batterie mit einer Kapazität von 1,6 Megawattstunden wird mit dem Strom aus den Wasserkraftturbinen gespeist. So ist gewährleistet, dass das Hybridkraftwerk jederzeit auf Abweichungen zum Sollwert der Netzfrequenz von 50 Hertz reagieren kann. Wenn Batteriekapazität und -leistung einmal nicht ausreichen, um die aus dem Hybridkraftwerk vermarkteten Leistungen abzudecken, wird zusätzlich die Leistung der Wasserkraftturbinen angepasst.

„Der überwiegende Anteil der Primärregelleistung kann allein durch den Batteriespeicher erbracht werden“, erklärt Frank Pöhler, Geschäftsführer der LEW Wasserkraft GmbH. „Eingriffe in die Turbinensteuerung und der damit verbundene Verschleiß der mechanischen Kraftwerkskomponenten werden weitgehend vermieden.“

Die LEW-Systeme zur Steuerung und Vermarktung der Primärregelleistung sind darauf ausgelegt, weitere Erzeugungsanlagen in der Region integrieren zu können. Die Anbindung weiterer LEW-Wasserkraftwerke an den Batteriespeicher in Rain am Lech ist bereits in Vorbereitung. Mit Anschluss jedes weiteren Wasserkraftwerks kann das Unternehmen die am Ausschreibungsmarkt angebotene Primärregelleistung um ein weiteres Megawatt erhöhen. Zusätzlich bietet LEW auch externen Kunden die Möglichkeit, geeignete Stromerzeugungsanlagen in das Hybridsystem zu integrieren. Kommunen und Unternehmen könnten dadurch beispielsweise mit einem Heizkraftwerk, einem Blockheizkraftwerk oder einer Biogasanlage am Markt für Primärregelleistung teilnehmen und entsprechende Zusatzerlöse erzielen.

LEW Wasserkraft stellt mit seinen Anlagen schon länger Sekundärregelleistung und Minutenreserve bereit. Bei der Sekundärregelung wird die Kraftwerksleistung innerhalb von fünf Minuten so angepasst, dass dieses je nach Zustand des Netzes mehr oder weniger Strom einspeist. Bei der Tertiärregelung stehen dafür fünfzehn Minuten Zeit zur Verfügung. Leistungsanbieter im Bereich der Primärregelung dagegen müssen auf Netzschwankungen innerhalb von 30 Sekunden reagieren – und das variabel in sehr kurzen Zeitabständen. Wollte man dies ausschließlich mit den technischen Möglichkeiten eines Wasserkraftwerks erreichen, müsste die Steuerung des Kraftwerks seine Leistung immer wieder und schnell anpassen. Entsprechend hoch wäre der Verschleiß der Mechanik an den Turbinen. Die Koppelung mit dem Batteriespeicher vermeidet dieses Problem.

„Für Smart Power war das Projekt eine sehr interessante Herausforderung“, erklärt Markus Webersberger, bei Smart Power verantwortlicher Projektleiter für Lieferung, Installation und Inbetriebnahme. „Gerade in der Kombination verschiedener Energieträger zeigen sich die Vorteile des leistungsfähigen und individuell programmierbaren Energiemanagementsystems aus dem Hause Smart Power“.