

Anforderungen für die Redundanz von Batteriespeichern in der Regelreserve (Stand Oktober 2025)

Komponentenbezogene Redundanzanforderungen für Batteriespeicher

Falls innerhalb eines Regelleistungs-Pools eine einzelne Batterie die gesamte FCR oder FRR bereitstellen und sich somit selbst besichern soll, muss sie grundsätzlich das (n-1)-Kriterium durch einen redundanten und/oder modularen Systemaufbau erfüllen. Dabei sind folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

Batteriespeicher bis 30 MW (PQ-Leistung):

- Die Redundanz des Netzanschlusses inklusive Netzanschluss-Trafo wird **empfohlen**.
- Für alle weiteren Komponenten wird ein modularer oder redundanter Aufbau **empfohlen**.
- Mindestens die folgenden Komponenten müssen **zwingend modular** aufgebaut sein: (unterlagerter) Trafo, Wechselrichter, Batteriezellen.
- **Grundsatz:** Der Ausfall eines Batteriestrangs muss jederzeit vollständig kompensiert werden können.

Batteriespeicher ab 30 MW (PQ-Leistung):

- Die Redundanz des Netzanschlusses inklusive Netzanschluss-Trafo sowie die Redundanz des Eigenbedarfs-Trafo und des EZA-Reglers wird **empfohlen**.
- Die Redundanz zentraler Komponenten der Batteriesteuerung (z.B. EMS/ PPC), die ausfallbehaftet sind, sowie die Redundanz der Anbindung an die Leittechnik sind **verpflichtend**.
- Für alle weiteren Komponenten d.h. Umrichter, (unterlagerte) Trafos und Batteriezellen, Klimatisierung, BMS, Frequenzmessung (bei FCR) und Eigenbedarfsversorgung (außer Trafo) ist ein **modularer oder redundanter** Aufbau **verpflichtend**.
- **Grundsatz:** Der Ausfall einzelner Komponenten muss jederzeit durch a) eine redundante Komponente, b) einen besichernden Batteriestrang oder c) die Leistungsübernahme durch übrige Module vollständig kompensiert werden können.

Komponentenbezogene Redundanzanforderungen für Batteriespeicher

Ergänzende Anforderungen und Hinweise:

- Alternativ zu einer technischen Umsetzung der Redundanzanforderungen kann die Besicherung durch eine poolinterne Lösung erfolgen oder ein Besicherungsvertrag mit einem Dritten abgeschlossen werden.
- Einschränkungen können bei der Speicherkapazität im Störfall für einen begrenzten Zeitraum akzeptiert werden. D.h. die zusätzliche Speicherkapazität für den Arbeitsbereich muss nicht zwingend den Umfang haben, die sich aus der Vorlaufzeit der Handelsgeschäfte ergibt.
- Wird während des Produktzeitraums der geforderte Arbeitsbereich verlassen, führt dies zur Kürzung der Vergütung und Ausstellung von Anreizkomponenten gemäß Modalitäten.
- Im Falle der FCR muss die Leistung bei Verbindungsausfall weiterhin erbracht werden.