



S-chameleonStore

Konfigurations- und Steuerungsplattform für multifunktionale Batteriespeichersysteme

DI Thomas Nenning, BSc.; Kurt Leonhartsberger, MSc.

Im Zuge der Sondierung „S-chameleonStore“ werden zukünftige Einsatzgebiete und Betriebsstrategien für Batteriespeichersysteme, sowie die damit verbundenen Anforderungen, Potentiale, Risiken und Kosten erhoben. Die Ergebnisse stellen eine fundierte Entscheidungs- und Planungsgrundlage, für die im Zuge eines Folgeprojekts geplante Umsetzung einer multifunktionalen Steuerungs- und Konfigurationsplattform für Batteriespeichersysteme, dar.

Ausgangssituation

In einem zukünftigen Energiesystem mit hohem Anteil an erneuerbaren Erzeugungsanlagen werden Batteriespeichersysteme aus heutiger Sicht wesentlich zur Versorgungssicherheit und -qualität beitragen. Die Entwicklung einer flexiblen Steuerungs- und Konfigurationsplattform für multifunktionale Batteriespeichersysteme kann dabei zu einer Reduktion der Systemkosten und einer schnelleren Marktdurchdringung führen.

Methodik

Im einem ersten Schritt werden mittels ExpertInnen-Interviews bei NetzbetreiberInnen und BatterieherstellerInnen zukünftige Einsatzgebiete und Betriebsstrategien für Batteriespeichersysteme sowie die damit verbundenen technischen Anforderungen und NutzerInnen-Ansprüche erhoben. Eine Marktrecherche hinsichtlich der Verfügbarkeit von Batteriespeichersystemen soll Aufschluss geben, inwiefern diese Anforderungen bereits vom Markt abgedeckt werden. Parallel dazu erfolgt eine Analyse der regulatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen.

Darauf aufbauend werden für ausgewählte Anwendungsfälle und exemplarische Netzabschnitte Netzsimulationen durchgeführt und unterschiedliche Regelalgorithmen getestet. Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der ausgewählten Anwendungsfälle ermöglicht eine Abschätzung der Kosten im Vergleich zu alternativen Maßnahmen.

Ergänzend werden ausgewählte Batteriespeichertechnologien hinsichtlich ihrer Umweltwirkung (Kritikalität, Toxizität, Klimabilanz) verglichen.

Ergebnisse

Das Ergebnis des Projekts ist ein Anforderungskatalog an multifunktionale Batteriespeichersysteme für unterschiedliche Einsatzbereiche und Betriebsstrategien sowie eine Abschätzung der damit verbundenen ökonomischen und ökologischen Kosten. Dies stellt die Ausgangsbasis für die im Rahmen eines Folgeprojekts geplante Umsetzung der flexiblen Steuerungs- und Konfigurationsplattform dar.

