

Entwicklung eines Bewertungsrahmens zur Untersuchung von Energiespeichertechnologien für regenerative Stromerzeugungssysteme am Beispiel elektrochemischer Speichertechnologien

Die Arbeit entwickelt einen Bewertungsrahmen, um stationäre elektrochemische Kurzzeitspeicher für netzdienliche Anwendungen vergleichbar zu machen. Zentrale Frage ist, wie technische, wirtschaftliche, ökologische sowie soziale und sicherheitsrelevante Kriterien integriert und transparent bewertet werden können. Aus einer Literaturrecherche wird ein Kriterienkatalog abgeleitet, mit AHP gewichtet, normiert und in einer additiven Nutzwertanalyse zu Gesamtnutzwerten je Technologie zusammengeführt. Ein Excel Prototyp dokumentiert die Berechnung. Sensitivitätsanalysen testen die Robustheit bei veränderten Gewichtungen. In der Beispielbewertung von LFP, LNMC, VRFB und Blei-Säure liegt LFP vorn, gefolgt von VRFB, LNMC und Blei-Säure-Speichern. Die Einordnung zeigt unter anderem, wann VRFB durch hohe Zyklenfestigkeit und mittlere Sicherheitsrisiken überzeugt und warum LNMC trotz technischer Stärken, durch Ressourcenverbrauch und Sicherheitsrisiken abgewertet wird.“

Schlagworte: AHP, MCDA, NWA, Energiespeicher