

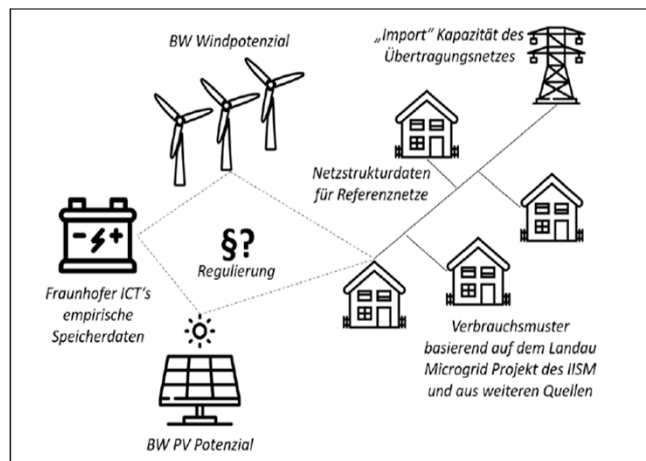
Fachforum Smart Grids

Storage in the Loop (StiL)



Projektziel

Bis 2050 sollen Erneuerbare Energien 80% der Energieversorgung Baden-Württembergs bereitstellen. Im Energiesystem der Zukunft sind Speichertechnologien daher unabdingbar, da sie die benötigte Flexibilität bieten, um die fluktuierende Erzeugung auszugleichen.



Schema Storage in the Loop, eigene Darstellung

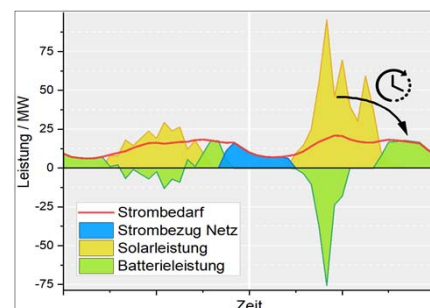
Storage in the Loop soll ermitteln, wieviel Speicher benötigt werden, um die energiepolitischen Ziele zu erreichen. Dabei liegt der Fokus auf dem optimalen Technologienmix sowie den regulatorischen Rahmenbedingungen, die die Weichen für den Speicherausbau stellen können.

Wieviel Speicher benötigt Baden-Württemberg?

Klassifizierung von Verteilnetzgebieten und Simulation des Speicherbedarfs

Um den Speicherbedarf Baden-Württembergs zu ermitteln, setzt StiL auf einen zellularen Ansatz. Im ersten Schritt wird Baden-Württemberg basierend auf Erzeugungs- und Verbrauchsstrukturen in unterschiedliche Verteilnetzgebiete unterteilt. Anschließend kann mithilfe der Simulationsumgebung HOMER

für jedes Gebiet der Speicherbedarf berechnet werden. Dabei sollen unterschiedliche Kombinationen aus langfristigen und kurzfristigen Speichertechnologien untersucht werden. In das Simulationsmodell fließen unter anderem die Realdaten der am Fraunhofer-ICT installierten Redox-Flow Batterie.



Beispielhafte Simulation für einen bewölkten (links) und sonnigen Tag (rechts)

Ausblick

Die aktuellen regulatorischen Rahmenbedingungen stehen einem wirtschaftlichen Speicherbetrieb, der über den Eigenverbrauch hinausgeht, oft im Weg. Durch die Einstufung als Letztverbraucher sowie Erzeugungsanlagen im Energiewirtschaftsgesetz kann es sogar zu einer doppelten Belastung durch Umlagen, Abgaben und Steuern kommen. Daher soll über die rein technische

Betrachtung des Speicherbedarfs hinaus in StiL auch untersucht werden, ob der benötigte Speicherbedarf unter diesen Bedingungen überhaupt realisierbar ist. In diesem Zuge werden die aktuelle Regulierung kritisch hinterfragt und neue Regulierungsansätze entwickelt, die Anreize für den benötigten Speicherausbau setzen können.