

Energieforschungsprogramm

Präsentation des Projektes auf der KLI.EN Homepage /

publizierbare Kurzfassung / publizierbarer Zwischenbericht

Titel des Projekts	BetterBatteries <i>Machbarkeitsstudie für Second-Life-Batteriespeicher zur Erhöhung der Energieeffizienz und Netzstabilität</i>
Synopsis	<i>In diesem Sondierungsprojekt wurde eine technische, kommerzielle und finanzielle Machbarkeitsstudie durchgeführt, um die Grundlagen für den Einsatz von Second-Life-Batterien für bestimmte stationäre Speicheranwendungen zu schaffen. Diese Anwendungen sollen zur Steigerung der Energieeffizienz beitragen und auch die Netzstabilität erhöhen.</i>
Kurzfassung / Abstract	<i>Batterien sind von entscheidender Bedeutung für die optimale Integration von erneuerbaren Energien in das Stromnetz. Die EU hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2030 eine wettbewerbsfähige, nachhaltige und zirkuläre Batterie-Wertschöpfungskette in Europa zu schaffen. In diesem Zusammenhang wird erwartet, dass Second-Life-Batterien eine entscheidende Rolle spielen werden. Es gibt jedoch immer noch Probleme, die eine breitere Markteinführung von Second-Life-Batterien verhindern - z. B. fehlende Felddaten, fehlende Normen für die Wiederaufbereitung, fehlende Alterungsmodelle.</i> <i>In diesem Sondierungsprojekt wurde eine technische, kommerzielle und finanzielle Machbarkeitsstudie durchgeführt, um die Grundlagen für den Einsatz von Second-Life-Batterien für bestimmte stationäre Speicheranwendungen zu schaffen. Zu diesem Zweck wurde ein Konzept für ein Design-Tool für Second-Life-Batteriespeicher entwickelt, um geeignete Batteriezellen oder Batteriemodule auszuwählen. Die Eignung hängt dabei von den Alterungsmechanismen der jeweiligen Zellen ab. Daher wurden in diesem Projekt Ansätze zur Modellierung der Zellalterung für verschiedene Batterietypen und Batteriematerialien untersucht und ausgewählt. Des Weiteren wurde mit Hilfe von Systemsimulationen ein definierter Anwendungsfall für Schnellladestationen mit begrenzter Netzanschlusskapazität untersucht. Parallel zu den beschriebenen Modellierungs- und Simulationsaktivitäten wurden Ansätze für eine Lebenszyklusanalyse (LCA), Total Cost of Ownership (TCO) und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für Second-Life Batteriespeicher durchgeführt.</i>
Projektleiter	<i>Alois Steiner</i>
Institut / Unternehmen	<i>Virtual Vehicle Research GmbH</i>

Energieforschungsprogramm - 8. Ausschreibung

Klima- und Energiefonds des Bundes – Abwicklung durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG

Kontaktadresse	<i>Inffeldgasse 21a, 8010 Graz</i> <i>Tel: +43 (316) 873 – 9001</i> <i>Fax: +43 (316) 873 – 9002</i> alois.steiner@v2c2.at www.v2c2.at
Auflistung der weiteren Projekt- bzw. Kooperationspartner	<i>betteries AMPS GmbH</i> <i>Grazer Energieagentur</i>

Project Title	BetterBatteries <i>Feasibility study for second-life battery storages to increase energy efficiency and grid stability</i>
Synopsis	<i>In this exploratory project, a technical, commercial, as well as financial feasibility study was conducted to establish the basis for using second-life batteries for specific stationary storage applications. These applications shall help to increase energy efficiency and increase grid stability.</i>
Summary / Abstract	<i>Batteries are of crucial importance for the optimal integration of renewable energies into the power grid. The EU has set itself the goal of creating a competitive, sustainable, and circular battery value chain in Europe by 2030. In this context, second-life batteries are expected to play a crucial role. However, there are still problems that prevent the wider market introduction of second-life batteries – e.g. lack of field data, lack of standards for remanufacturing, lack of ageing models.</i> <i>Within this investigative initiative, an analysis encompassing technical, commercial, and financial feasibility was executed to lay the groundwork for the utilization of second-life batteries in designated stationary storage applications. To achieve this objective, a design tool concept was formulated for the purpose of choosing appropriate battery cells or modules for second-life battery storage. The suitability depends on the aging mechanisms of the respective cells. Therefore, approaches for modeling cell aging for different battery types and battery materials were investigated and selected in this project. Further, with the help of system simulations, a defined use case for fast charging stations with a limited grid connection capacity was investigated. In parallel to the described modeling and simulation activities, approaches for a life cycle analysis (LCA) and, total cost of ownership (TCO) considerations, and economic feasibility studies for second-life battery storage were carried out.</i>
Projekt manager	<i>Alois Steiner</i>
Institute / Company	<i>Virtual Vehicle Research GmbH</i>
Contact address	<i>Inffeldgasse 21a, 8010 Graz</i> <i>Tel: +43 (316) 873 – 9001</i> <i>Fax: +43 (316) 873 – 9002</i> alois.steiner@v2c2.at www.v2c2.at
Partners of the consortium	<i>betteries AMPS GmbH</i> <i>Grazer Energieagentur</i>