

Leitmarktwettbewerb Energie- & Umweltwirtschaft.NRW

Projekt: „Entwicklung und Demonstration von Zink-Luft-Akkumulatoren zur Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien mit einer Kapazität > 10 kWp –Zink-Luft-Akkumulator“

Projektleitung:

KUNKEL + Partner GmbH & Co. KG,
Düsseldorf

Kontakt:

Herr Markus Kunkel
Tel.: 0211-94880

Laufzeit:

01.05.2016-31.10.2018

Aktenzeichen:

EU-1-1-041

Verbund:

- EMG Automation GmbH, Wenden
- Fachhochschule Münster / IEP -
Institut für Energie und Prozess-
technik (FHM), Münster/Steinfurt

Projektbeschreibung:

Geeigneten Speichersystemen kommt bei der Erreichung der Klimaziele und dem Umsetzen der Energiewende eine fundamentale Bedeutung zu. Sie stabilisieren Verteilernetze und gleichen die Nachteile einer diskontinuierlichen Stromproduktion aus erneuerbaren Energien aus.

In jahrelanger Forschung zur Zink-Luft-Speichertechnologie ist es gelungen, reproduzierbare Zellen zu bauen, die über 200 Lade- und Entladezyklen erfolgreich durchlaufen haben. Auf dieser Basis wird während der Projektlaufzeit ein Stack entwickelt, der gesichert eine kritische Anzahl von Ladezyklen (Zielzahl > 300) zulässt und der zu einem neuen Zink-Luft-Akkumulator frei skalierbar ist. Die zentralen Entwicklungsthemen sind das Batteriemangement, das Elektrolytmanagement sowie eine geeignete Form von Belüftung und Pumpen zur optimalen Auslegung des Grundmoduls. Wichtig dabei ist die so genannte Systemintegration, d. h. Tests und Optimierungen des Prototyps unter Praxisbedingungen, um den Zink-Luft-Akkumulator im Verbund mit geeigneten Photovoltaik- oder Kleinwindkraftanlagen zu laden und zu entladen. Darüber hinaus erarbeitet das Konsortium technologische Anwendungs- und Markteintrittsszenarien. Dazu gehört eine systematische Analyse und Bewertung von Anwendungsfällen (Stromverbrauchern), von Zulassungsvoraussetzungen (z. B. Normen) oder von potentiellen Märkten (Geschäftsmodelle, Marktzugänge). Verschiedene Optionen sind zu konkretisieren und mit nachvollziehbaren Bewertungs- und Entscheidungskriterien gegeneinander abzuwägen.

Das Projekt leistet einen wichtigen Beitrag zu den Zielen des Leitmarktwettbewerbs EnergieUmwirtschaft.NRW und zur Innovationsstrategie des Landes. Gelingt der technisch-wissenschaftliche Nachweis der neuen Akkumulatoren, tragen diese zur Netzstabilisierung bei und helfen erneuerbaren Energien bei der vollständigen Marktdurchdringung.

Gesamtausgaben: 1.473.366,01 €

Zuwendungssumme: 949.214,84 €