IEA AFC TCP Task 33

IEA ATC TCP Task 33: Stationäre Brennstoffzellen - Periode 2024-2027

Programm / Ausschreibung	EW 24/26, IEA Forschungskooperation, Energiewende, IEA Ausschreibung 2024	**Status**	laufend
Projektstart	01.11.2024	**Projektende**	31.08.2027
Zeitraum	2024 - 2027	**Projektlaufzeit**	34 Monate
Keywords	Brennstoffzellen, Energiesystemen, sichere Stromversorgung		

Projektbeschreibung

In der vergangenen Projektperiode wurde im Rahmen des Subtasks 1 untersucht, inwieweit stationäre Brennstoffzellen in integrierten Energiekonzepten basierend auf erneuerbaren Energieträgern in klimaneutralen Quartieren zum Einsatz kommen können. Dabei wurde das Potenzial von drei möglichen Anwendungen in Österreich identifiziert. Die Ergebnisse haben zudem hervorgehoben, dass für einen verbreiteten Einsatz unter anderem die Entwicklung von Modellierungs- und Simulationstools für Energieflüsse in Quartieren notwendig ist.
Aufgrund des derzeit hohen Interesses in den Task 33 beteiligten Ländern (USA, Kanada, Japan, etc.) an Subtask 2 (Stationäre Brennstoffzellen in dezentralen Energiesystemen – Fokus: sichere Stromversorgung) und des daraus resultierenden Potenzials für einen fruchtbaren internationalen Informationsaustausch wird der Fokus diesmal daraufgelegt. Basierend auf einer detaillierten Analyse von mindestens drei realen Anwendungen (z. B. Gesundheitseinrichtungen, Kliniken/Krankenhäuser, Rechenzentren, netzunabhängige Anwendungen usw.) sollen die Stärken und Schwächen von Brennstoffzellen auf der Basis erneuerbarer Energiequellen im Vergleich zu Batterielösungen und fossilen Lösungen wie Dieselgeneratoren aufgezeigt werden.
In enger Zusammenarbeit mit Vertretern der Industrie, der Energieversorgung und bestehenden Netzwerken werden die Produktentwicklungen zusammengefasst, ein techno-ökonomisches Modell für den Vergleich zwischen Brennstoffzellen, Batterien und Dieselaggregaten entwickelt, ökologische Vergleiche erarbeitet und die nationalen Rahmenbedingungen zusammengefasst bzw. Empfehlungen für die Weiterentwicklung verfasst.
Im Zusammenhang mit den Ergebnissen aus dem Vorprojekt wird zudem in der neuen Periode ein Monitoring weiterer Entwicklungen zum Subtask 1 (internationale Pilotprojekte, Entwicklungen von Technologien und Modellierungstools) durchgeführt und darüber berichtet. Auch für die Themen von Subtask 3 (Stationäre Brennstoffzellen in H2-Valleys and H2-Hubs) werden für die Task Meetings der Status der Technologie in Österreich erhoben.
Durch zielgruppenspezifische Kommunikation und Disseminierungsaktivitäten wird der regelmäßige Austausch mit Stakeholdern auf nationaler und DACH-Raum Ebene forciert, insbesondere durch die Einbindung eines nationalen Stakeholder-Beirats. Auf internationale Ebene wird die AEA zu den Task Meetings aktiv teilnehmen und es ist zudem geplant, eines dieser Task-Meetings physisch in Österreich von Seiten der AEA mit zu organisieren.

Abstract

During the past project period, a focus on Subtask 1 was made and examined the extent to which stationary fuel cells can be utilized in integrated energy concepts based on renewable energy sources in climate-neutral neighborhoods. The potential of three possible applications in Austria was identified. The results also highlighted that, for widespread adoption, the development of modeling and simulation tools for energy flows in neighborhoods is necessary.
Due to the current high interest in Subtask 2 (premium power applications) in the Task 33 participating countries (USA, Canada, Japan, etc.) and the resulting potential for fruitful international information exchange, the focus this time is on this subtask. Based on a deep analysis of at least 3 real applications (e.g., healthcare facilities, clinics/hospitals, data centers, off-grid applications, etc.), the aim is to highlight the strengths and weaknesses of fuel cells based on renewable energy sources compared to battery solutions and fossil solutions such as diesel generators.
In close collaboration with representatives from industry, energy supply, and existing networks, product developments will be summarized, a techno-economic model for comparing fuel cells, batteries, and diesel generators will be developed, ecological comparisons will be made, and national framework conditions will be summarized. Finally recommendations for further development will be drafted.
In connection with the results from the previous project, further monitoring of developments in Subtask 1 (international pilot projects, technology developments, and modeling tools) will be conducted and reported in the new period. Additionally, for the topics of Subtask 3 (H2-valleys and H2-Hubs), a status of the technology in Austria will be presented at the task meetings.
Through target group-specific communication and dissemination activities, regular exchange with stakeholders at the national and D-A-CH region levels will be ensured, in particular through the involvement of a national stakeholder advisory board. At the international level, the AEA will actively participate in the task meetings and it is planned that the AEA organizes one of these task meetings physically in Austria.

Projektpartner

- Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency, kurz: AEA