

SiloToHeat

Vom Getreidespeicher zum thermischen Energiespeicher

Programm / Ausschreibung	Expedition Zukunft, Expedition Zukunft 2023, Expedition Zukunft Start 2023	Status	laufend
Projektstart	07.07.2025	Projektende	06.05.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektlaufzeit	11 Monate
Keywords	Silo; Speicher; Wärme; Energie		

Projektbeschreibung

Die Transformation hin zu erneuerbare Energiequellen und einer dezentralen Energieversorgung erfordert innovative Lösungen für die Energiespeicherung. Die Sandbatterietechnologie des finnischen Unternehmens Polar Night Energy bietet ein vielversprechendes Ansatz, indem aus erneuerbaren Quellen erzeugte thermische Energie in eigens errichteten, mit Sand befüllten Silos gespeichert wird. Dieses Forschungsprojekt zielt darauf ab, die Machbarkeit der Implementierung eines solchen Sandbatteriesystems in einem ehemaligen Getreidespeicher in Lassee, NÖ, zu untersuchen. Der kürzlich stillgelegte Siloturm stellt einen idealen Standort für die potenzielle Nutzung als thermisches Energiespeicher dar. Unsere Forschung wird die technische, wirtschaftliche und umweltbezogene Machbarkeit des Projekts, einschließlich der möglichen Integration von Solarenergie am Siloturm, bewerten. Ebenso soll die Möglichkeit des Einspeisung der im Silo gespeicherten thermischen Energie in ein lokal bestehendes Nahwärmenetz überprüft werden. Die Ergebnisse dieser Studie werden wertvolle Einblicke in die Potenziale der Sandbatterietechnologie in Österreich liefern und den Grundstein für eine nachhaltige und multiplizierbare Nutzungsmöglichkeit für lokal und global zunehmend leerstehende Silotürme legen.

Abstract

The transformation towards renewable energy sources and a decentralized energy supply requires innovative solutions for energy storage. The sand battery technology of the Finnish company Polar Night Energy offers a promising approach by storing thermal energy generated from renewable sources in specially constructed silos filled with sand. This research project aims to investigate the feasibility of implementing a sand battery system in a former grain silo in Lassee, Austria. The recently decommissioned silo tower presents an ideal location for potential re-use as a thermal energy storage facility. Our research will evaluate the technical, economic, and environmental feasibility of the project, including the possible integration of solar energy at the silo. Furthermore, we will investigate the possibility of feeding the stored thermal energy into a local existing district heating network. The results of this study will provide valuable insights into the potential of sand battery technology in Austria and lay the foundation for a sustainable and scalable re-use possibility for locally and globally increasing empty silo towers.

Projektpartner

- Silosophie - Neunutzung, Neugestaltung und Forschung rund um Silo-Anlagen und vergleichbare Gebäude