

HyStEPs-IF

Hybrid Storage for Efficient Processes

Programm / Ausschreibung	Energieforschung (e!MISSION), Vorzeigeregion Energie, Vorzeigeregion Energie 2017	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.09.2018	Projektende	31.08.2021
Zeitraum	2018 - 2021	Projektlaufzeit	36 Monate
Keywords	Dampfspeicher; Latentwärmespeicher; Industrie; Dekarbonisierung; Speicher		

Projektbeschreibung

Zwei Faktoren, i) die Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energieträger im Netz und ii) die fortschreitende Dekarbonisierung, erfordern zukünftig eine drastische Kapazitätserhöhung der thermischen Energiespeicher in bestehenden Industrieanlagen bzw. -prozessen. Eine weit verbreitete und bewährte Speichertechnologie ist der Ruths-Dampfspeicher. Er wird in einer Vielzahl von Branchen wie z.B. Nahrungsmittel-, Genussmittel-, Papier- und Metallindustrie eingesetzt. Ziel von HyStEPs ist es innovative Hybridspeicherkonzepte zu entwickeln und experimentell zu testen, um damit mittelfristig die Speicherkapazität von in Betrieb befindlichen Ruths-Dampfspeichern um bis zu 40 % zu erhöhen. Die dafür notwendigen Investitionskosten sollen dabei nur die Hälfte eines äquivalenten Ruths-Dampfspeichers betragen, was die Amortisationszeiten auf 3-5 Jahre halbiert.

Abstract

Two factors, i) the increase of the share of renewable energy sources in the grid and ii) the progressive decarbonisation, will require a drastic capacity increase of the thermal energy storage in existing industrial plants and processes in the future. A widespread and proven storage technology is the Ruths steam accumulator. It has been used for a long time in a variety of industries such as food, beverage, paper and metal industries. The aim of HyStEPs is to develop and experimentally test innovative hybrid storage concepts in order to increase the storage capacity of Ruths steam accumulators in operation up to 40 %. The investment costs required for this retrofit should only amount to half of an equivalent Ruths steam accumulator, resulting in half as long payback periods of 3-5 years.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- EDTMAYER Systemtechnik GmbH
- Technische Universität Wien Institut für Energietechnik und Thermodynamik
- Technische Universität Wien Institut für Konstruktionswissenschaften und Produktentwicklung

- Technische Universität Wien Institut für Mechanik und Mechatronik
- voestalpine Stahl Donawitz GmbH