



Hochtemperatur-Wärmespeicher für Adiabate Druckluftspeicherkraftwerke

Hintergrund

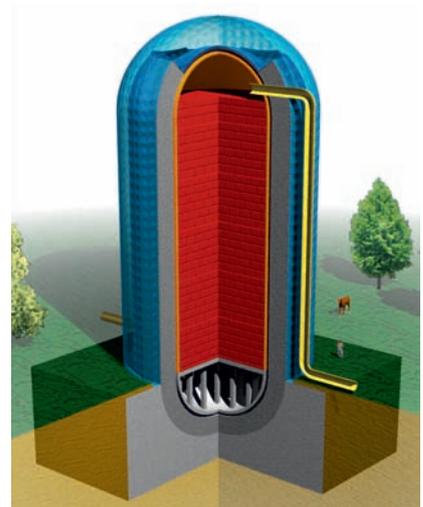
Die Integration erneuerbarer Energien in die Stromnetze wird erhöhte Anforderungen an die Verbundsysteme stellen. Schon mittelfristig werden Engpässe bei Netzausgleich und Stromtransport erwartet. Dazu werden künftig neue Konzepte zur großmaßstäblichen Stromspeicherung benötigt.

Adiabate Druckluftspeicherkraftwerke

Der Betrieb von Speicherkraftwerken ist besonders geeignet, Strom aus fluktuierendem Windstrom bedarfsgerecht bereitzustellen und eine verbesserte Nutzung der Übertragungsnetze zu erreichen. Adiabate Druckluftspeicherkraftwerke sind dafür eine besonders aussichtsreiche Technologie mit hohem Wirkungsgrad und großem Ausbaupotenzial.

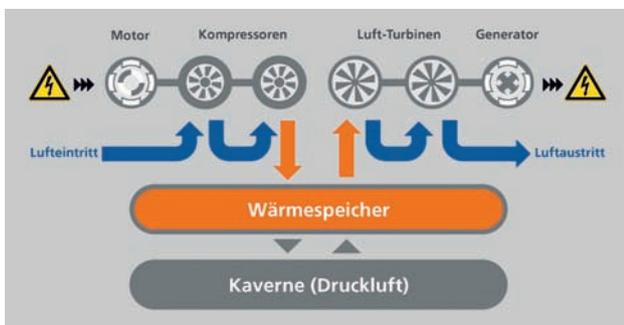
Entwicklungsarbeiten

Der Wärmespeicher ist eine zentrale Komponente dieser Technik und seine Leistungsfähigkeit ist von entscheidender Bedeutung für den Gesamtwirkungsgrad der Anlage. Die Arbeiten zielen auf die Bereitstellung kostengünstiger und effizienter Lösungen mit bester Abstimmung auf den Gesamtprozess.



Konzept eines druckfesten Wärmespeichers für Adiabate Druckluftspeicherkraftwerke

- Konzeptstudien zur Speichertechnologie
- Entwurfsarbeiten zur Gestaltung von Speichereinventar, Hochtemperaturisolierung und Beiträgen zur Behältertechnik
- Untersuchungen zur Materialauswahl für Inventar und Behälter
- Beiträge zu Speicherintegration und Betriebsstrategie
- Experimentelle Untersuchungen im Technikumsmaßstab



Prinzipische Skizze eines adiabaten Druckluftspeicherkraftwerks



Kraftwerksillustration eines adiabaten Druckluftspeicherkraftwerks