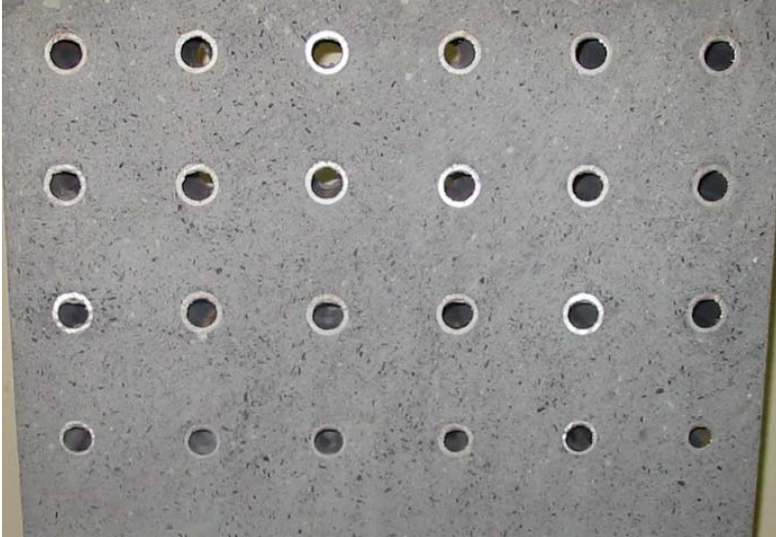


Mittelfristige Speicherkonzepte für Parabolrinnenkraftwerke Das Projekt WESPE*



Schnitt durch einen Speicherblock mit Wärmeübertragerrohren

Ausgangssituation

Thermische Energiespeicher sind für die erfolgreiche Positionierung Solarthermischer Kraftwerke zwingend notwendig. Sie erhöhen den Solaranteil, verbessern das Betriebsverhalten, erhöhen die Ausnutzung des Kraftwerkblocks und verbessern die Erlössituation. Das Konzept des regenerativen Feststoffspeichers wurde als die aussichtsreichste technische und wirtschaftliche Lösung identifiziert.

Ziel

Entwicklung eines preisgünstigen thermischen Speichers für kommerzielle Solarthermische Kraftwerke mit spezifischen Speicherkosten von < 20 € pro kWh thermische Speicherkapazität.

Entwicklungsarbeiten

Entwicklung, Fertigung und Test eines regenerativen Speichers mit einer Speicherkapazität von insgesamt 700 kWh und einer maximalen Betriebstemperatur von 390°C.

- Entwicklung und Qualifizierung innovativer Speichermaterialien ("Gießkeramik" und Hochtemperatur-Beton)
- Wärmetechnische Auslegung und Konstruktion des Rohrregisters unter Berücksichtigung kostengünstiger Fertigungs- und Fügetechniken
- Erweiterung des Parabolrinnen-Testkreislaufs, Speicherintegration, Test und Auswertung der zwei (Gießkeramik und Hochtemperatur-Beton) 350 kWh Speicher auf der PSA
- Konzeption eines Pilotspeichers



Feststoffspeicher mit einer Gesamtkapazität von 700 kWh: Zwei Module mit Gießkeramik und zwei Module mit Hochtemperatur-Beton

* gefördert vom BMU im Rahmen des ZIP Programms



DLR Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.

Institut für Technische Thermodynamik
Pfaffenwaldring 38-40
D-70569 Stuttgart

Institutsdirektor:

o.Prof. Dr. Dr.-Ing. (habil.) Hans Müller-Steinhagen

Bei Anfragen:

Dr. Rainer Tamme

Tel.: +49-(0)711/6862-440; Fax: +49-(0)711/6862-747

E-Mail: rainer.tamme@dlr.de; Internet: <http://www.dlr.de/TT>