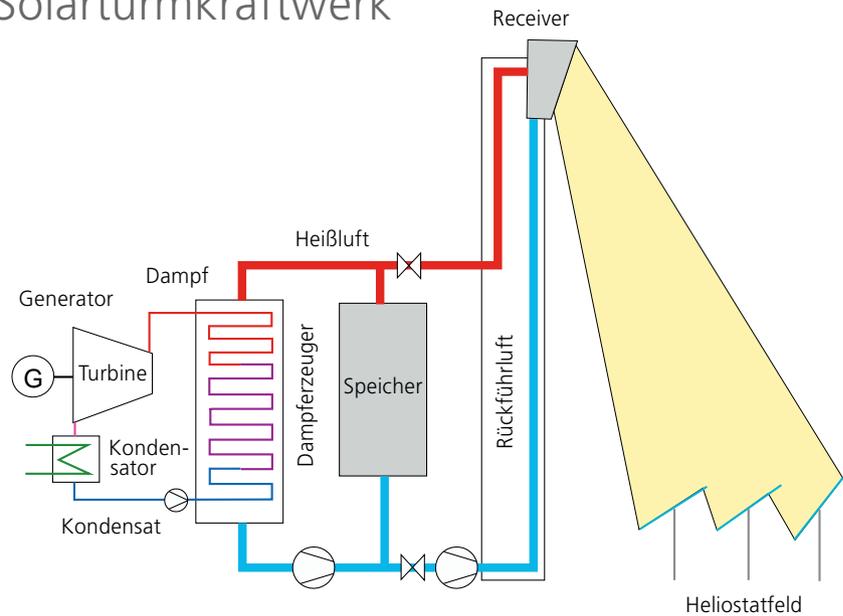




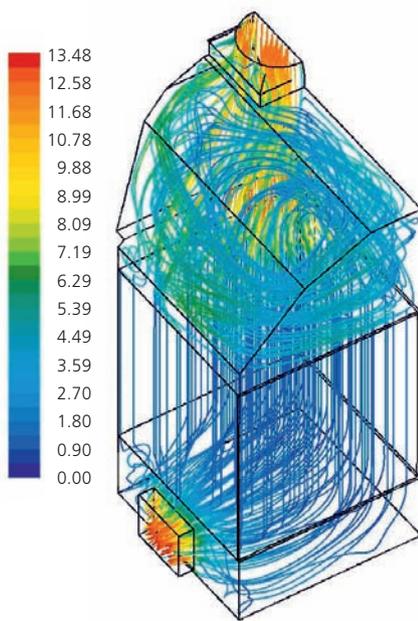
## Hochtemperaturspeicher im Solarturmkraftwerk

### Potential

- Solarturmsysteme mit Luft als Wärmeträger haben mittelfristig sehr gute Aussichten hohe Temperaturen und damit hohe Verstromungswirkungsgrade zu erreichen
- luftgekühlte Receiver haben, auf Grund von vergleichsweise einfachen Betriebsbedingungen, günstige Bedingungen für die Markteinführung
- druckbeaufschlagte Receiver besitzen ein erhebliches Weiterentwicklungspotential



Anordnung eines Regeneratorspeichers im Solar-Turmkraftwerk mit Luftreceiver



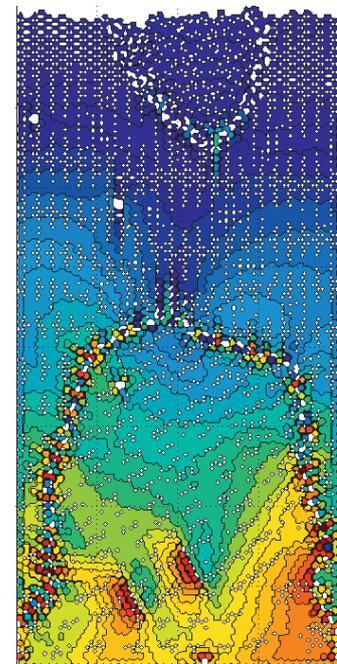
Stromlinien während des Beladevorgangs eines Regeneratorspeichers

### Entwicklungsbedarf

- bisher existiert kein kostengünstiges und im Kraftwerksmaßstab einsetzbares Speicherkonzept
- der Wissensstand bzgl. der Anwendung von luftgekühlten Receivern in Solarturmkraftwerken ist noch im Konzeptstadium, wobei wesentliche Entwurfsfragen offen sind
- Fragen bzgl. des Übergangs auf Konzepte mit druckbeaufschlagten Receivern sind noch nicht behandelt

### Ziele des DLR und seiner Partner KBA und KAM

- Verbesserung der Effizienz, der Zuverlässigkeit und der Investitionskosten des luftgekühlten (drucklosen) Speichers
- Schaffung der Basis für die Umsetzung des luftgekühlten Receiverns in den Demonstrationsmaßstab
- Konzepterarbeitung zu druckbeaufschlagten Speichern und die damit verbundene Sicherung der Marktfähigkeit dieser Langfristoption



Spannungszustand eines SchüttSpeichers zur Nutzung im Solarturmkraftwerk

Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt

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

Kontakt:  
Dr.-Ing. Stefan Zunft

Tel: +49(0) 711/6862-601  
Fax: +49(0) 711/6862-747  
E-mail: stefan.zunft@dlr.de  
Internet: <http://www.dlr.de/tt>