

Vergleich von solar unterstützten Nahwärmeanlagen mit saisonaler Wärmespeicherung

R. Marx¹⁾, J. Nußbicker-Lux¹⁾, D. Bauer¹⁾, F. Ochs^{1),2)}, W. Heidemann¹⁾, H. Müller-Steinhagen^{1),3)}

¹⁾ Universität Stuttgart, Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik
Pfaffenwaldring 6, 70550 Stuttgart
E-Mail: marx@itw.uni-stuttgart.de
Internet: www.itw.uni-stuttgart.de

²⁾ Universität Innsbruck, Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften

³⁾ DLR Stuttgart, Institut für Technische Thermodynamik

Das Projekt ist gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).

Solar unterstützte Nahwärmeversorgung mit saisonaler Wärmespeicherung in Deutschland

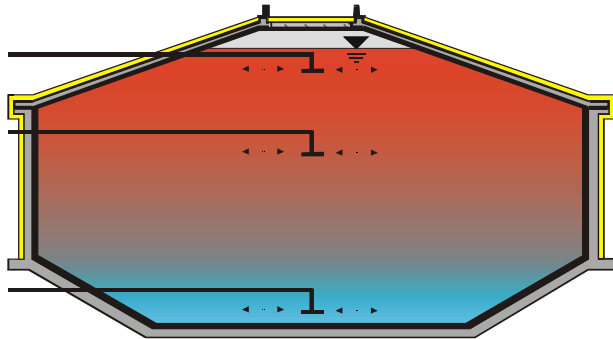
11 Anlagen in 13 Jahren in Deutschland:

- Kollektorflächen von 510 m² (Steinfurt-Borghorst) bis 5714 m² (Crailsheim) Stand: Januar 2010
- Saisonale Wärmespeicher von 1500 m³ (Steinfurt-Borghorst) bis 63360 m³ (Neckarsulm)
- Pufferspeicher bis 480 m³ (Crailsheim)
- Wärmepumpen von 60 kW_{th} (Eggenstein-Leopoldshafen) bis 500 kW_{th} (Neckarsulm)
- Wärmebedarf der Nahwärmenetz im Endausbau bis 4100 MWh/a

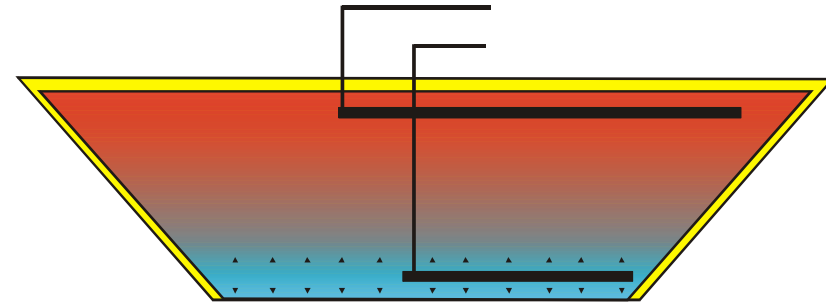
Angestrebter solarer Deckungsanteil: 35 - 60%



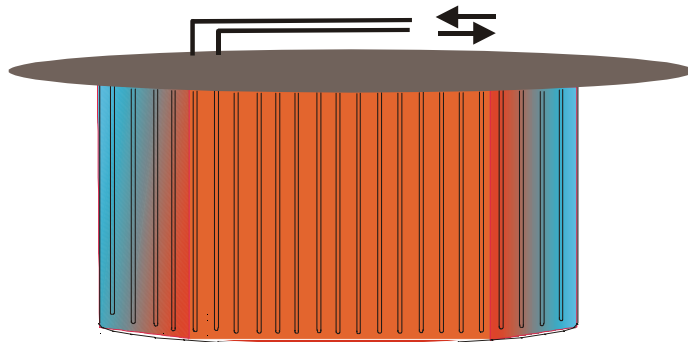
Baukonzepte für Langzeit-Wärmespeicher



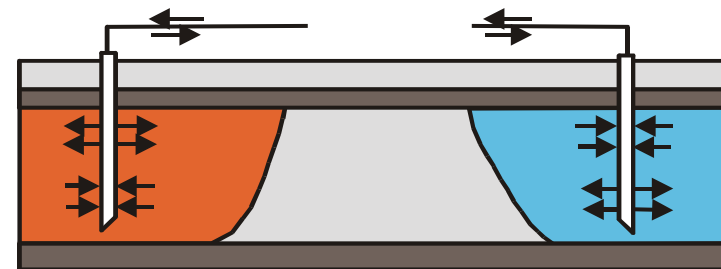
Heißwasser-Wärmespeicher
(Friedrichshafen, Hamburg, Hannover,
Attenkirchen und München)



Kies/Wasser-Wärmespeicher
(Steinfurt-Borghorst, Chemnitz,
Eggenstein-Leopoldshafen)



Erdsonden-Wärmespeicher
(Neckarsulm, Attenkirchen und
Crailsheim)



Aquifer-Wärmespeicher
(Rostock)

Ergebnisse am Beispiel Neckarsulm:

www.itw.uni-stuttgart.de

