



# Flaktürme als saisonale Wärmespeicher

Sebastian Leitner

In einer Grossstadt Platz für saisonale Wärmespeicher an der Oberfläche zu finden (der Untergrund ist oft ungeeignet durch verzweigte Netze von etwa Gas- und elektrischen Leitungen, U-Bahn etc.) ist unter verschiedenen Gesichtspunkten kaum realisierbar und vor allem teuer. Erst ab einem Speichervolumen von rund 1000m<sup>3</sup> sind die Oberflächenverluste gering im Verhältnis zur Speicherkapazität. Bei Verdoppelung des Speichervolumens steigt der Wärmeverlust bei kompakten Bauformen um circa 30% an, weil die Oberfläche eines Speichers unterproportional mit dem Volumen ansteigt.

Der Vergleich mit Pilotanlagen in Deutschland, die über Jahre hinweg bereits gute Ergebnisse liefern und ständig verbessert werden zeigt, in welchen Dimensionen es möglich ist begrenzte Einzugsgebiete mit Wärme zu versorgen. Bei fast allen grösseren Pilotprojekten (ab 25.000m<sup>2</sup> Versorgungswohnfläche) ist ein solarer Deckungsanteil von 50% möglich, der Rest wird z.B. über Fernwärme abgedeckt. Das folgende Modell basiert auf einem saisonalen Heisswasserspeicher, der in einem leerstehenden Flakturm untergebracht ist. Etwaige Sanierungs- und Konstruktionsdetails werden hier nicht behandelt. Im Folgenden werden zwei Wiener Flakturmpaare betrachtet, wobei nur drei dieser vier leer stehen. Jeweils ein Flakturm sei der Kollektorturm (mit Solarthermie am Dach und der Fassade) und der andere der Speicherturm (mit dem Heisswasserspeicher im Inneren). Der Speicherturm übernimmt aber zusätzlich auch eine Kollektorfunktion.



**Es handelt sich um einen Auszug meiner Diplomarbeit "Innovative Wärmespeicher" (Universität Wien, Physik Institut - inhaltliche Kooperation mit der TU Wien, EEG Institut) und stellt lediglich ein Modell dar.**

*Sebastian Leitner, geboren 09. April 1987 in Wien, studiert seit 2006 Physik Diplom an der Universität Wien und ist nebenbei seit 2008 als Kopf einer kleinen Filmproduktionsfirma in Wien und international tätig.*

ENERGIE  
NEU DENKEN  
"ENERGIENUTZUNG IM JAHR 2121"

