

Diplomarbeit Nr. 18/2022

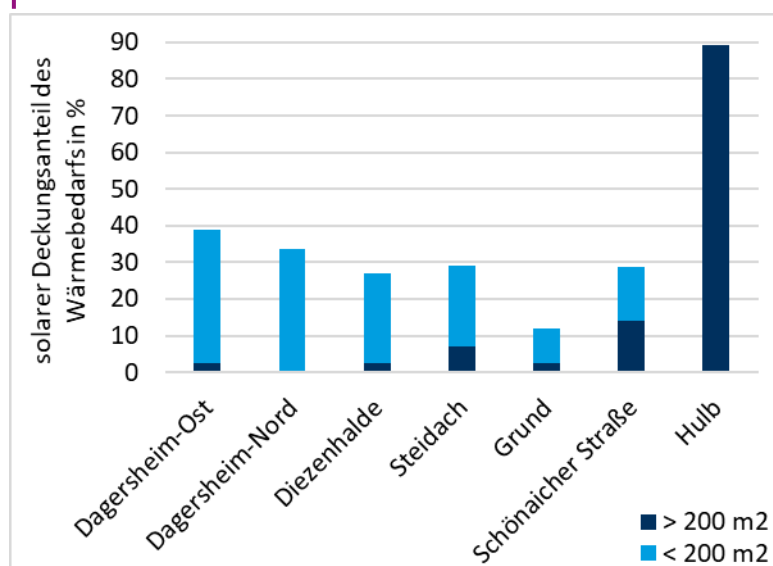
Potentialanalyse zur dezentralen Einspeisung von Solarthermie in ein bestehendes Fernwärmenetz



Bearbeiter/in: Julia Meierkord

Gegenstand dieser Arbeit, die im Rahmen des BBFly¹ Projektes entstanden ist, ist die Untersuchung des Solarthermie-Potentials in Böblingen.

Als Solarthermie-Potential wird hier der mögliche Beitrag der Solarthermie für die Fernwärmeversorgung in Böblingen definiert. Zur Bewertung des Solarthermie-Potentials wurden die Größe und die Ausrichtung der verfügbaren Dachflächen der Fernwärmeabnehmer analysiert und der Jahreswärmeertrag abgeschätzt. Der Ertrag wurde auf den Wärmebedarf des Fernwärmenetzes bezogen, um den solaren Deckungsanteil zu ermitteln.

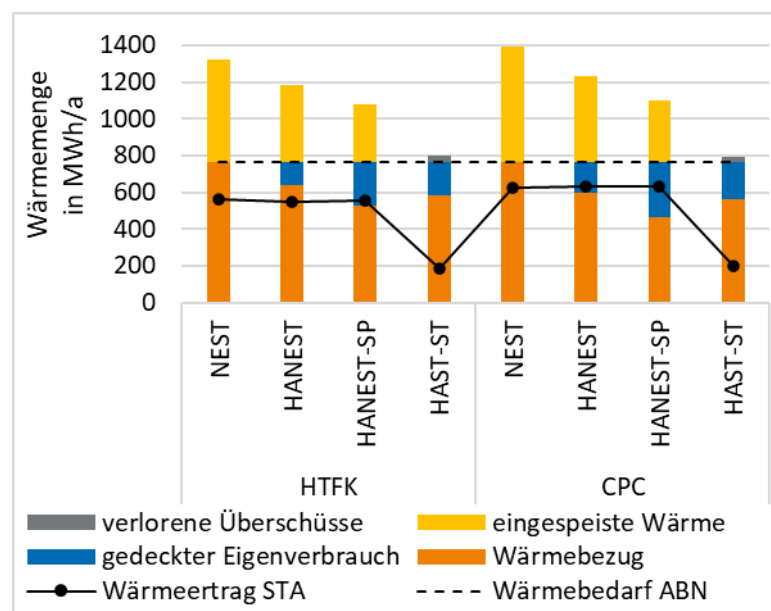


Solare Deckungsanteile des Wärmebedarfs in den Teilnetzen des Böblinger Fernwärmenetzes

Solarthermieanlagen mit einer potentiellen Kollektorfläche von über 200 m² versorgen lokal den Abnehmer. Besitzt ein Gebäude eine potentielle Kollektorfläche von mehr als 200 m² wird die Wärme in das Fernwärmenetz eingespeist.

Vier besonders gut geeignete Gebäude wurden identifiziert. Für diese wurde der passende Stationstyp identifiziert. Die betrachteten Stationstypen sind die Netzeinspeisestation (NEST), die kombinierte Hausanschluss- und Netzeinspeisestation (HANEST), die HANEST mit Tagesspeicher (HANEST-SP) und die lokalen Solarthermie (HAST-ST). Es wird eine einfache Netzeinspeisestation für die Netzkopplung empfohlen.

Weiterhin wurden die Wärmeerträge der Stationstypen simuliert.



Wärmeströme an den verschiedenen Stationstypen eines Beispielgebäudes

Schließlich wurden die Wärmegestehungskosten der Anlagen berechnet. Für Hochtemperaturflachkollektoren (HTFK) lagen diese zwischen 50 und 80 €/MWh. Dies liegt deutlich unter den derzeitigen Gaspreisen von ca. 90 €/MWh.

In Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Böblingen

Mitglied im Netzwerk von: