

Ulrike Fitz, Projektarbeit 1

Zusammenfassung

Ideales Temperaturmanagement in Nahwärmenetzen

In Deutschland wird aktuell über die Hälfte der Endenergie zur Bereitstellung von Wärme benötigt. Diese wird bereits zu einem Anteil von ca. 9% aus Biomasse bereitgestellt.

Aufgrund der zunehmenden Populationen in Städten bieten Wärmenetze, welche auch eine hohe Verbraucherdichte angewiesen sind, ein großes Potential für die aktuelle und zukünftige Bereitstellung von Wärme. Um den Ausbau der Wärmenetze voranzutreiben, müssen diese in erster Linie finanziell attraktiv in Errichtung und Betrieb sein.

Ein wesentlicher Faktor dafür ist ein ideales Temperaturmanagement:

Durch die Absenkung des Temperaturniveaus in Wärmenetzen können deutliche Einsparpotentiale gehoben werden, u.a. :

- Anpassung an zukünftig verringerten Heizwärmebedarf
- Verringerung der Netzverluste
- Einsatz günstigerer Materialien bei der Errichtung der Netze
- Verringerung des Volumenstroms bei höherer Temperaturspreizung und dadurch verringerter Pumpenstrom
- Zukünftige Einbindung von Wärmequellen auf geringeren Temperaturniveaus.

Im Rahmen der Studienarbeit werden wesentliche Faktoren für ein ideales Temperaturmanagement in Nahwärmenetzen ermittelt und mit möglichen technischen Lösungen verknüpft. Als besondere Herausforderung stellt sich hierbei die Bereitung von Trinkwarmwasser heraus.

Im Ergebnis konnten mehrere technische Lösungen ermittelt werden, die einzeln oder in Kombination, zu einem idealen Temperaturmanagement in Nahwärmenetzen beitragen können und die Bereitstellung von Trinkwarmwasser berücksichtigen. Die dargestellten Optionen sind am Markt verfügbar und einsatzfähig. Der Einsatz der einzelnen Optionen ist für jedes Projekt neu zu bewerten, da je nach Anschlussquote, eingesetzter Wärmeerzeugung und den aktuell gültigen Förderprogrammen unterschiedliche Kombinationen sinnvoll und wirtschaftlich attraktiv sind. Über die marktreifen Lösungen hinaus werden zwei Optionen dargelegt, die in einem Modellaufbau bzw. in Abstimmung mit möglichen Herstellern weiter betrachtet werden sollten.