

DREWAG testet Kompakt-HAST mit besonders abgesenkten Rücklauftemperaturen



Bild 1: Standardisierte HAST mit besonders abgesenkten Rücklauftemperaturen.

Basierend auf einem für 27 schwedische Fernwärmenetze für die Jahre 1996 - 2010 ermittelten, mittleren Kostenreduzierungsgradienten von 0,15 Euro/(MWh·K) [1] ergibt sich für ein Netz wie das der DREWAG (2011: Q = 1,841 TWh/a; n = 7.182 HAST) ein Effizienzpotenzial von ca. 6,9 Mio. Euro pro Jahr. Für einen durchschnittlichen Hausanschluss (q = 84 kW; Q = 256 MWh/a) sind dies 960 Euro im Jahr (Bild 3).

Die DREWAG fordert in ihren Technischen Anschlussbedingungen bei Fernwärme-Neuanschlüssen für Neubauten und modernisierte Altbauten eine Rücklauftemperatur von $t_{RL} = 40 \text{ }^\circ\text{C}$. Diese wird in der Praxis noch allzu oft überschritten. Dabei ist der Nutzen niedriger Rücklauftemperaturen immens.

Bei der Absenkung der Rücklauftemperatur von $t_{RL} = 65 \text{ }^\circ\text{C}$ auf $40 \text{ }^\circ\text{C}$ steigt der Nutzungsgrad eines BHKW um 10 Prozent, die geothermische Ergiebigkeit um 59 Prozent. Im Netz sinkt im Auslegungsfall der Wärmeverlust im Rücklauf um 44 (im Sommerfall um 53) Prozent, der Pumpenergieaufwand um 62 (93) Prozent, die Speicherkapazität eines drucklosen Fernwärmespeichers steigt um 81 (204) Prozent (Bild 2).

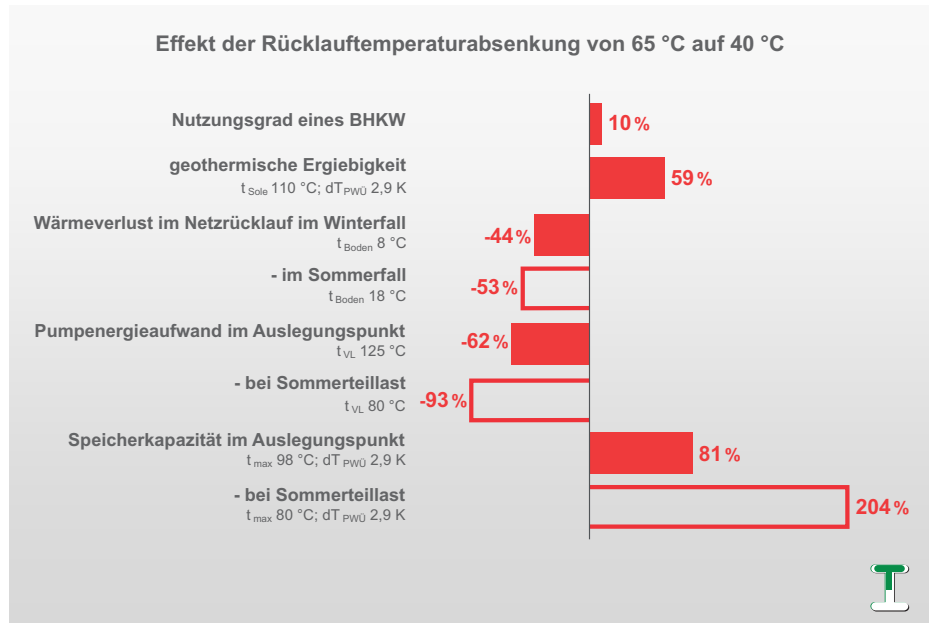


Bild 2: Effekt der Rücklauftemperaturabsenkung von 65 °C auf 40 °C.

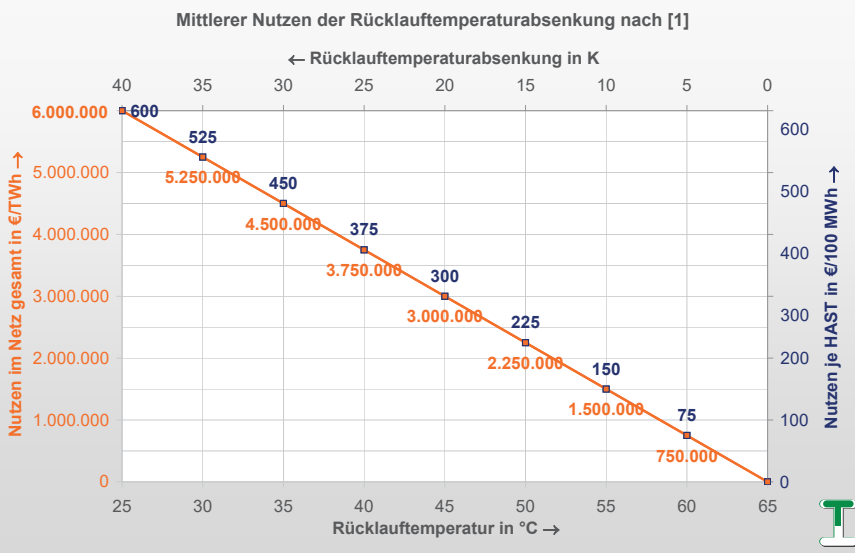


Bild 3: Mittlerer Nutzen der Rücklauftemperaturabsenkung nach [1].

Damit sind niedrige Rücklauftemperaturen der entscheidende Faktor für eine wirtschaftliche Fernwärmeversorgung, und Maßnahmen zu ihrer Absenkung auch im Bestand zwingend erforderlich.

Thermo Integral hat sich auf die Entwicklung von hydraulischen Schaltungen mit besonders abgesenkten Rücklauftemperaturen spezialisiert. Referenzanlagen stehen in Kiev, München, Ulm und Halle.

Derzeit testet die DREWAG in einem Mehrfamilienhauskomplex in Dresden eine Kompakt-HAST mit besonders abgesenkten Rücklauftemperaturen und vergleicht die Ergebnisse mit einer herkömmlichen HAST in einem Zwillingshaus. Die standardisierte HAST mit Internet-Anschluss integriert in ihren kompakten Abmessungen (B x H x T: 1.400 x 1.500 x 500 mm) zwei Heizkreise und eine Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip, jeweils zweistufig ausgeführt (Bild 1).

Diverse Schutzrechte verhelfen zu einem niedrigen Anschlusswert, zu einem einfachen Aufbau, zu einer hohen Wartungsfreundlichkeit, und dank einer permanenten Leckageüberwachung des Warmwasserbereiters zu einer hohen Sicherheit – Details siehe in [2].

www.thermointegral.de

Literatur:

[1] Frederiksen, S., Werner, S.: District Heating and Cooling, Studentlitteratur, Lund, 2013.

[2] Triesch, F.: Besonders abgesenkte Rücklauftemperaturen – Speicher oder Durchfluss – Warmwasserbereiter im Vergleich, EH&P 45. Jg. (2016) H. 4, S. 55-66.