

Vorbemerkungen

Der Wärmemarkt verlangt immer öfter innovative Lösungen. Es gilt zunehmend, mit Fernwärme sowohl im Wettbewerb mit anderen Energieträgern - z. B. Erdgas - als auch im Wettbewerb der Wärmesysteme - z. B. Niedertemperatur(flächen)heizungen mit Wärmepumpen - zu bestehen.

Fernwärme aus dem Rücklauf kann in begründeten Einzelfällen eingesetzt werden, wenn es u. a. die Temperaturverhältnis, die Netzhydraulik und die Wirtschaftlichkeit zulassen. Der Wärmeliefervertrag muss mit seinen mitgeltenden Unterlagen angepasst werden [1].

Die Technische Information AGFW 1/2016 behandelt die Fernwärmeversorgung aus dem Netzzücklauf von Heizwassernetzen. Sie ersetzt den Hinweis AGFW FW 441:1998-10 [2].

Im vorliegenden Teil 1 erfolgen Betrachtungen zur Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit. Wesentliche Änderungen sind systematische Darstellungen der bei Kosten / Nutzen-Betrachtungen zu berücksichtigenden Einflussgrößen.

In Teil 2 [3] werden grundsätzliche schaltungstechnische Gestaltungsmöglichkeiten für eine Wärmeversorgung aus dem Rücklauf aufgezeigt. Schwerpunkt sind die Definitionen der Anforderungen an die Hausstation und die Hausanlage, um eine Rücklaufversorgung realisieren zu können. Realisierungsmöglichkeiten einer Versorgung aus dem Fernwärmerücklauf werden betrachtet.

Inhalt

Seite

1	Anwendungsbereich	6
2	Gesetzliche Vorgaben und Technische Regeln	6
3	Begriffe	7
3.1	Hausanlage	7
3.2	Hausstation	7
3.3	Indirekter Anschluss	7
3.4	Klassischer Fernwärmeanschluss	7
3.5	Netzzrücklauf	7
3.6	Netzvorlauf	7
3.7	Netzvorlauf mit Außentemperaturabhängiger Temperaturfahrweise	7
3.8	Niedertemperatur-Heizungssystem	7
3.9	Rücklaufanschluss als Dreileiter-Hausanschluss	7
3.10	Rücklaufanschluss als Zweileiter-Hausanschluss	8
3.11	Rücklauf-Hausstation	8
3.12	Rücklauf-Rücklauf	8
3.13	Rücklauf-Vorlauf	8
3.14	Trinkwassererwärmung (TWE), dezentral	8
3.15	Trinkwassererwärmung (TWE), zentral	8
3.16	Vorlauf-Beimischung	8
3.17	Vorlauf-Vorlauf	8
3.18	Zweileiter-Netz	8
4	Prinzip der Fernwärmeversorgung aus dem Netzzrücklauf	9
5	Betrachtungen zur Energieeffizienz	10
6	Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit	11
6.1	Wirtschaftlichkeit Kunde	11
6.2	Wirtschaftlichkeit Versorger	14
6.2.1	Prozessverbesserung der Erzeugeranlagen	14
6.2.1.1	KWK-Anlagen mit Dampfturbinen	14
6.2.1.2	Block-Heizkraftwerke (BHKW)	14
6.2.2	Hilfsenergie zum Transport des Kreislaufwassers	14
6.2.3	Investitionen in die Infrastruktur	15
7	Vertriebskonzepte	15
7.1	Ermittlung des Anschlusspotenzials	15
7.2	Vertriebsstrategie und Akquisition	15
7.3	Abrechnungsmodelle für den Kunden	17
8	Literatur	17

Anhang 1	Mathematische Zusammenhänge	18
Anhang 2	Anwendungsbeispiel zur Ermittlung des Hilfsenergieaufwandes für klassische Fernwärmeanschlüsse und Rücklaufanschlüsse	20
Anhang 3	Beispiel zur Ermittlung des Potentials für Rücklaufanschlüsse	24
Anhang 4	Beispiel für ein Abrechnungsmodell für einen Rücklaufanschluss	27
Anhang 5	Schulungs- und Informationsmaterial	32