



## **Technische Anschlussbedingungen (TAB)**

Fernwärmeversorgung Ben-Gurion-Ring

Fassung März 2022

**Systemo GmbH**

**Eschborner Landstraße 122**

**60489 Frankfurt am Main**

## 1. Systemtemperaturen und Drücke

- 1.1. Die Vorlauftemperatur des Fernwärmenetzes wird der Witterung entsprechend geregelt, jedoch mit Rücksicht auf die mit angeschlossenen Trinkwassererwärmungsanlagen niemals unter 70 °C. Eine Mindestvorlauftemperatur von 70 °C wird auch im Sommer gefahren. Bei einer Außentemperatur von -12 °C beträgt die theoretische Vorlauftemperatur 80 °C, die zugehörige Rücklauftemperatur für Raumheizung 60 °C, die Rücklauftemperatur für WWB 40 – 45 °C.

Werden Lufterhitzer an die Fernheizung angeschlossen, so ist bei Vorwärmern mit Umluftbetrieb und Nachwärmern nur mit einer Vorlauftemperatur von 70 °C und einer Rücklauftemperatur von 50 °C zu rechnen. Bei größeren Anlagen muss Rücksprache genommen werden.

- 1.2. Der maximale Betriebsdruck der Angabe beträgt 6 bar. Für alle Anlagenteile wird ein 8stündiger Probedruck von 7,8 bar vorgeschrieben. Es sind nur Heizkörper einzubauen, die werkseitig einem Probedruck von 9 bar unterzogen wurden.

## 2. Fernwärmenetz

- 2.1. Das gesamte Gebiet wird mit Wärme aus einem Zweileiternetz versorgt, an das die Raumheizungsanlagen und die WWB-Anlagen gemeinsam angeschlossen werden.
- 2.2. Das Zweileiter-Fernwärmenetz ist so verlegt, dass möglichst viele Fernleitungen in Kellerräumen liegen. Die Fernleitungen sind bei allen Gebäuden bis in einen, mit dem Planer der Häuser vereinbarten, Kellerraum geführt. Dieser Raum muss verschließbar und für Unbefugte unzugänglich sein.

Er muss weiter Beleuchtung, Bodenentwässerung und Belüftungsmöglichkeit erhalten.

- 2.3. Die Ruhedrucklinie befindet sich auf 171 m ü. NN. Wenn sich Heizkörper oder Rohrleitungen über dieser Höhe befinden, sind besondere Maßnahmen zu ergreifen. Diese sind mit dem Heizwerk abzustimmen. Sonst ist der Einbau nur bis zu einer Höhe von 168 m ü. NN zugelassen.
- 2.4. Gelangen Heizkörper unter 125 m ü. NN zum Einbau, so müssen diese für 10 bar Betriebsdruck zugelassen sein.

## 3. Kundenanlagen – Raumheizung

- 3.1. Die Kundenanlagen sind maximal für Systemtemperaturen 80/60 °C auszulegen.
- 3.2. Alle Kundenanlagen müssen grundsätzlich mit einer Sekundär-Umwälzpumpe und mit einer eigenen Regelanlage ausgerüstet werden. Bei Wohnblöcken mit mehreren Wohnungen ist eine automatische, witterungsabhängige Regelung einzubauen.
- 3.3. Für den Temperaturregler einschließlich Schmutzfänger werden vom Fernwärmenetz her 4 m WS Druckdifferenz vorgehalten, die ebenfalls bei maximaler Wassermenge im Auslegungsfall voll aufzubauchen sind. Die Regelventile müssen gegen einen Differenzdruck von 30 m WS schließen können.

- 3.4. Der Wärmebedarf einer anschließenden Haus- bzw. Wohnungsanlage muss nach DIN 4701, berechnet sein. Der Wärmebedarf ist zu beziehen auf eine niedrigste Außentemperatur von -12 °C.

Für die Zuschläge  $Z_{\text{Ü}} + Z_{\text{A}}$  ist Betriebsweise I für den Lüftungswärmebedarf entsprechend DIN 4701 "normale Gegend" freie Lage, anzusetzen. Der Zuschlag  $Z_{\text{H}}$  ist nach Lage des Gebäudes zur Himmelsrichtung einzusetzen. Die Gebäudeanlage zum Windanfall ist entsprechend DIN 4701 zu berücksichtigen. Der ermittelte Wärmebedarf wird als "Anschlusswert" bezeichnet. Er ist zur Bemessung der Fernwärmeversorgungsanlage dem Planer aufzugeben.

#### 4. Kundenanlagen – Trinkwassererwärmung

- 4.1. Alle Wohnungen werden auch mit Wärme für WWB versorgt.
- 4.2. Die Trinkwarmwasserspeicher in versorgten Gebäuden einschließlich der heizseitigen Regelgeräte gehören zur Hausinstallation. Die Aufstellung der Trinkwassererwärmungsanlagen erfolgt möglichst in dem gleichen Raum, der für die Übergabestation der Raumheizung ausgewählt ist. Der Anschluss der Kaltwasser-, Warmwasser- und Zirkulationsleitungen sowie die Zirkulationspumpen selbst gehören zur Kundenanlage.

In den Rücklauf der Trinkwassererwärmungsanlagen ist ein Temperaturregler und Rücklauf Temperaturbegrenzer einzubauen. Der Rücklauf Temperaturbegrenzer ist auf 45 °C einzustellen.

- 4.3. Die Trinkwassererwärmungsanlagen sind so auszulegen, dass das Trinkwasser in den WWB-Speichern von 10 auf ca. 65 °C erwärmt wird. Die durchschnittliche Zapftemperatur beträgt etwa 50 °C.
- 4.4. Die Dimensionierung des gesamten Gebrauchswassernetzes ist nach den Regeln der Technik sowie den einschlägigen Richtlinien der Mainova AG durchzuführen. Die Zirkulationsleitungen und Zirkulationspumpen sind so auszulegen, dass ein ausreichender Wasserumlauf durch Schwerkraftwirkung oder durch Zirkulationspumpen gewährleistet ist.

#### 5. Kundenanlagen – Allgemein

- 5.1. Die Kundenanlagen (Raumheizung und Trinkwassererwärmung) sind vor Anschluss an das Fernwärmenetz mehrmals mit Leitungswasser zu spülen; danach ebenfalls mit Leitungswasser abzudrücken. Die endgültige Auffüllung der Heizungsanlage erfolgt mit aufbereitetem Wasser aus dem Fernwärmenetz. Das aufbereitete Wasser wird vom Heizwerk geliefert. Vor dem Auffüllen mit aufbereitetem Wasser sind Systemo die erforderlichen Wassermengen anzugeben (siehe auch Wärmelieferungsvertrag §5 Abs. 9). Vor dem Auffüllen mit aufbereitetem Wasser darf kein Rohwasser in den Kundenanlagen verbleiben.

Beim Neu oder (Wieder-) Anschluss von Kundenanlagen gelten die Regelungen zur Netztrennung gemäß §5 Abs. 10 des Wärmelieferungsvertrages. Für die Planung von Neu- und Umbaumaßnahmen der Übergabestationen ist eine schriftliche Freigabe vom Wärmenetzbetreiber einzuholen.

- 5.2. Das Fernheizwasser wird gemäß VDI 2035 aufbereitet. Die eingebauten Materialien sowie das Dichtmaterial müssen gegenüber diesem Wasser beständig sein. Hanf ist als Dichtungsmaterial nicht zugelassen.

5.3. Die Betriebsbereitschaft einer Anlage ist Systemo vor dem Anschluss an die Fernwärmeanlage zu melden. Damit verbunden ist die schriftliche Erklärung, dass die technischen Richtlinien beachtet, die Anlagen vorschriftsmäßig abgedrückt und durchgespült wurden.

Das Einregulieren der Kundenanlagen muss mit größter Sorgfalt durchgeführt werden.

5.4. Das Wasser im Fernwärmenetz dient nur als Wärmeträger. Eine Entnahme ist nicht gestattet.

## 6. Gewährleistungspflicht

Die Gewährleistung für Material und einwandfreie Arbeit hat die mit der Installation der Kundenanlagen beauftragte Firma zu übernehmen. Diese Gewährleistungen erstreckt sich auf alle von ihr erstellten Anlagenteile ab Übergabestation.

Zum Nachweis der an der Übergabestelle vertraglich vorzuhaltenden Temperatur und Differenzdrücke werden am Fernwärmenetz Kontrollstutzen für Thermometer und Manometer vorgesehen.