



**Städt. Wasser- und  
Fernwärmeverversorgung  
Schwandorf**

Uferstr. 12 – 92421 Schwandorf – Tel.: 09431/743710 – Fax: 09431/743737

## **Technische Anschlussbedingungen Heizwassernetze**

**Ausgabe Juli 2020**

### **1. Hinweise und Vorbemerkungen**

### **2. Allgemeines**

- 2.1 Geltungsbereich
- 2.2 Anschluss an die Fernwärmeverversorgung
- 2.3 Plombenverschlüsse

### **3. Fernwärmeverbedarf**

- 3.1 Raumwärmeverbedarf von Gebäuden
- 3.2 Wärmebedarf für Wassererwärmung
- 3.3 Änderung des Wärmebedarfs

### **4. Wärmeträger**

- 4.1 Hauptnetz
- 4.2 Teil-Heiznetz ab Versorgungszentrale Süd, Südnetz und Krankenhaus
- 4.3 Teil-Heiznetz Weinberg

### **5. Anforderungen an den Stationsraum**

### **6. Übergabestation und Anschlussleitung**

### **7. Kundenanlage**

### **8. Inbetriebnahme**

## **1. Hinweise und Vorbemerkungen**

Die Vorbereitung jedes Neuanschlusses sowie Erweiterung oder Änderung bestehender Anschlüsse werden durch entsprechende Informationen und Verträge von der Fernwärmeverversorgung durchgeführt.

Anschlüsse an das Fernheiznetz dürfen nur von Heizungsbaufirmen ausgeführt werden, die bei der Handwerkskammer, der Industrie- und Handelskammer oder der SWFS gemeldet und eingetragen sind.

Die gemeinsame Planung dient der richtigen Wahl und Anordnung aller von unserem Fernheizwasser durchströmten Apparate im Hinblick auf einen sicheren Betrieb sowie eine wirtschaftliche Wärmeausnutzung. Alle bestehenden amtlichen und berufsgenossenschaftlichen Verordnungen, Bestimmungen und Richtlinien, sowie DIN und EN Vorschriften in der jeweiligen neuesten Fassung sind einzuhalten, die sich auf die Berechnung und Herstellung von Heizungsanlagen, Fernheizanschlüssen und die dazugehörigen Apparate und Bauelemente beziehen. Das gleiche gilt für alle einschlägigen sicherheitstechnischen Vorschriften und Verordnungen, sowie alle einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.

Ferner weisen wir auf die Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV), sowie deren Anlage zur AVB FernwärmeV, die neben den technischen Anschlussbedingungen Bestandteil des Wärmelieferungsvertrages mit den Kunden sind.

Bei der Planung und beim Bau von Neuanlagen, bei der Erweiterung oder Umrüstung bestehender Heizungsanlagen sind alle derzeit geltenden Regeln d. Technik einschließlich aller Gesetze, Verordnungen und Richtlinien und EN Richtlinien zu beachten.

## **2. Allgemeines**

### **2.1 Geltungsbereich**

2.1.1 Diese Technischen Anschlussbedingungen (TAB-Heizwasser) gelten für den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an die heißwasserbetriebenen Fernwärmeversorgungsnetze der Städt. Wasser- und Fernwärmeverversorgung Schwandorf, im folgenden SWFS genannt, angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des Versorgungsvertrages zwischen dem Kunden und der SWFS. Sie sind weitere Anforderungen i. S. §17 Abs.1 der »Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme« vom 20.06.1980 in der jeweils gültigen Fassung.

2.1.2 Sie gelten mit der Veröffentlichung im Juli 2020 im Versorgungsgebiet der SWFS.

2.1.3 Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden TAB treten am gleichen Tag außer Kraft. Anlagen, die nach den bisherigen TAB oder sonstigen Richtlinien der SWFS angeschlossen sind, können im Einvernehmen mit der SWFS weiter betrieben werden, soweit sie nach den Regeln der Technik, den gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen noch zulässig sind.

2.1.4 Änderungen und Ergänzungen der TAB richten sich nach § 4 Abs. 3 AVBFernwärmeV. Die SWFS gibt sie in geeigneter Weise öffentlich bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und der SWFS. Insbesondere ist bei allen Reparaturen und Änderungen die jeweils gültige Fassung der TAB zu beachten. Die SWFS kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die wärmetechnischen Anlagen auf der Grundlage dieser TAB erstellt und betrieben werden. Der Kunde ist verpflichtet, seine Anlagen entsprechend zu errichten, zu betrei-

ben, zu unterhalten und zu warten. Sollte die Anlage nicht den TAB und den einschlägigen DIN-, EN- und sonstigen technischen Vorschriften entsprechen, kann die SWFS die Wärmeversorgung einstellen.

2.1.5 Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten an den Kundenanlagen durch Rückfrage bei der SWFS zu klären.

2.2 Der Anschluss an die Fernwärmeverversorgung muss vom Kunden auf dem dafür vorgesehenen Vordruck der SWFS beantragt werden. Mit dieser Anfrage sind die nach dieser TAB erforderlichen Angaben zu machen.

2.2.1 Der Kunde ist verpflichtet, seine ausführende Firma (siehe Punkt 1) darauf hinzuweisen, Rücksprache mit der SWFS zu nehmen, entsprechend der jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten.

Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Kundenanlage oder an Anlageteilen.

### 2.3 *Plombenverschlüsse*

2.3.1 Die Anlagen müssen zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heißwasser oder der unbefugten Ableitung von Wärmeenergie plombierbar sein. Plombenverschlüsse der SWFS dürfen nur mit Zustimmung der SWFS geöffnet werden.

Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden; in diesem Falle ist die SWFS unverzüglich zu verständigen.

Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben fehlen, so ist auch das der SWFS unverzüglich mitzuteilen.

2.3.2 Beglaubigungs-, Eich- und Sicherheitsstempel (Marken und/oder Bleiplomben) der Messgeräte dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

## 3. **Fernwärmeverbedarf**

Der Anschlusswert errechnet sich aus der am Mengenbegrenzer eingestellten Heißwassermenge mal der in dem jeweiligen Datenblatt angegebenen Temperaturspreizung.

### 3.1 *Raumwärmeverbedarf von Gebäuden*

Der Raumwärmeverbedarf ist nach den geltenden Regeln und Vorschriften zu ermitteln  
Bei lufttechnischen Anlagen ist der Wärmebedarf nach den geltenden Regeln und Vorschriften gesondert zu ermitteln.

### 3.2 *Wärmebedarf für Wassererwärmung*

Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung ist nach geltenden Regeln und Vorschriften gesondert zu ermitteln.

### 3.3 *Änderung des Wärmebedarfs*

Verlangt der Kunde unter Berufung auf § 3 AVBFenwärmEV eine Vertragsanpassung, so hat er seinerseits die Anlagenteile der Kundenanlage den veränderten Verhältnissen anzupassen.

Der SWFS sind Veränderungen wie

- Nutzung der Gebäude
- Nutzung der Anlagen
- Erweiterung der Anlagen
- Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlagen die Einfluss haben auf:
  - den vertraglich festgelegten Anschlusswert
  - den vertraglich festgelegten Volumenstrom
  - die vertraglich festgelegte max. Rücklauftemperatur
  - die exakte Messung und Steuerung der Fernwärmelieferung,

so frühzeitig mitzuteilen, dass bis zum Zeitpunkt der Veränderung die technischen und vertraglichen Voraussetzungen ordnungsgemäß geschaffen werden können.

#### **4. Wärmeträger**

Als Wärmeträger im Fernwärmennetz dient aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Eine Wasserentnahme aus dem Fernwärmennetz zum Auffüllen von Anlagen ist mit der SWFS vorher abzustimmen.

Der Wärmeträger Heißwasser hat folgende Beschaffenheit:

##### **4.1 Hauptnetz**

Heizwasser vollentsalzt, entgast

pH-Wert : > 9,0 -10,0

Alkalisierung : Na3PO4 x 12H2O

Resthärte : < 0,01 mmol / l

Leitfähigkeit : < 50  $\mu$ S / cm

Dieses Netz wird hydrazinfrei betrieben.

Technische Daten des Wärmeträgers

Max. Druck 16 bar

Max. Vorlauftemperatur 130° C

##### **4.2 Teil-Heiznetz Süd ab Versorgungszentrale Süd, Südnetz und Krankenhaus**

Heizwasser vollentsalzt, entgast

pH-Wert : > 9,0 -10,0

Alkalisierung : Na3PO4 x 12H2O

Resthärte : < 0,01 mmol / l

Leitfähigkeit : < 50  $\mu$ S / cm

Dieses Netz wird hydrazinfrei betrieben.

Technische Daten des Wärmeträgers

Max. Druck 16 bar

Max. Vorlauftemperatur 95° C

##### **4.3 Teil-Heiznetz Weinberg**

Heizwasser vollentsalzt, entgast

pH-Wert : > 9,0 -10,0

Alkalisierung : Na3PO4 x 12H2O

Resthärte : < 0,01 mmol / l

Leitfähigkeit : < 50  $\mu$ S / cm

Dieses Netz wird hydrazinfrei betrieben.

Technische Daten des Wärmeträgers

Max. Druck 16 bar

Max. Vorlauftemperatur 115° C

#### **5. Anforderungen an den Stationsraum**

- 5.1 Die Anlage und Abmessungen sind mit der SWFS abzustimmen. Vor der Übergabestation muss auf die ganze Breite ein freier Montage- und Fluchtweg von mind. 1 m vorhanden sein.
- 5.2 Der Raum muss verschließbar sein und sollte möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Anschlussleitung liegen.

- 5.3 Der Stationsraum und die technischen Einrichtungen müssen jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der SWFS und dessen Beauftragte zugänglich sein. Je nach örtlichen Gegebenheiten kann ein separater Zugang von außen erforderlich werden.

## **6. Übergabestation und Hausanschlussleitung**

- 6.1 Vor dem Beginn der Arbeiten an der Hausanschlussleitung muss sich die ausführende Fachfirma telefonisch bei der SWFS melden. (Tel: 09431 74370)

- 6.2 Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen dem Hausanschluss und der Hauszentrale. Sie hat die Aufgabe, die Wärme in der vertragsgemäßen Form (Druck, Temperatur und Menge) an die Hauszentrale zu übergeben und zu messen.

### *6.3 Fernwärmeleitungen innerhalb von Gebäuden*

Die Trassenführung für die Rohrleitungen innerhalb von Gebäuden ist mit der SWFS abzustimmen. Die Rohrleitungen der SWFS dürfen weder unter Putz verlegt noch ein betoniert bzw. eingemauert werden. Die Abmessungen der Maueröffnungen für Rohrleitungen sind rechtzeitig mit der SWFS zu vereinbaren.

### *6.4 Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden*

Die mit dem Anschlussnehmer abgestimmte Rohrleitungstrasse muss bauseits rechtzeitig geräumt sein. Sie ist während der Dauer der Bauarbeiten freizuhalten. Die verlegte Leitung darf nicht überbaut und nicht mit Bäumen bepflanzt werden. Aufgrabungen dürfen nur nach vorheriger Rücksprache mit der SWFS vorgenommen werden. Die SWFS übernimmt die Unterhaltpflicht für Fernwärmeleitungen auf dem Grundstück des Fernwärmekunden.

## **7. Kundenanlage**

Die Kundenanlage setzt sich zusammen aus der Hauszentrale und Hausanlage

- 7.1 Die Übergabestation (Fernwärmekompaktstation) ist das Bindeglied zwischen Hausanschluss und Hausanlage. Der Anschluss erfolgt indirekt über einen Wärmetauscher.

- 7.2 Typ und Ausstattung der Übergabestation müssen von der SWFS für den jeweiligen Versorgungsbereich zugelassen sein.

### *7.3 Indirekter Anschluss*

#### *7.3.1 Wärmetauscher*

Das Heizwasser der Hausanlage ist von dem des Fernwärmennetzes getrennt. Die Auslegung der Heizflächen muss entsprechend der max. Wärmeleistung gemäß Datenblatt bei den vereinbarten Heizwassertemperaturen im Primär- und Sekundärkreis erfolgen.

Nenndrücke:

- für den Primärkreis gemäß Tabelle der technische Daten
- für den Sekundärkreis entsprechend der Hausanlage

#### *7.4 Regelung des Wärmetauschers*

Es ist eine gesteuerte Regelanlage mit Durchgangsregelventil einzusetzen, das auf der Primärseite eingebaut werden muss. Für die Absicherung der Maximaltemperatur wird von der SWFS ein separates Stellventil im Primärrücklauf unbedingt verlangt, welches auch bei Ausfall der Fremdenergie selbsttätig schließt (stromlos geschlossen).

#### *7.5 Hausanlage*

Die Hausanlage besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale mit Heizflächen und Regeleinrichtungen.

Die Wärmeentnahmeeinrichtungen (Heizflächen) sind so zu bemessen und zu regeln, dass die Rücklauftemperaturen des Heißwassers 55° C bei Neuanlagen nicht übersteigt. Bei Altanlagen darf die Rücklauftemperatur des Heißwassers 65° C nicht überschreiten.

#### 7.6 *Fernwärmeschluss indirekt*

Das Heizwasser der Hausanlage ist vom Fernwärmennetz getrennt. Temperatur, Betriebsdruck und chemische Beschaffenheit des Wärmeträgers in der Hausanlage wird durch die Hauszentrale vorgegeben.

#### 7.7 *Verteilungssystem*

Das Verteilungssystem ist als Zweileiternetz auszuführen. Einrohrsysteme bedürfen in ihrer technischen Auslegung der Abstimmung mit der SWFS, sie sind möglichst zu vermeiden. Vorlaufleitungen und Rücklaufleitungen können in waagrechter oder senkrechter Verteilung verlegt werden. Die Dehnungskompensation und Festpunktkonstruktion ist sorgfältig durchzuführen. Auflager sowie Durchführungen durch Wand und Decke sind geräuschkämmend auszuleiden. Heizleitungen müssen so verlegt werden, dass eine Erwärmung der Kaltwasserleitungen vermieden wird.

#### 7.8 *Belüftung und Entlüftung des Systems*

Die Be- und Entlüftung des Rohrsystems und/oder der Heizkörper kann sowohl an den Heizflächen als auch durch zentrale Be- und Entlüftungsventile an Hochpunkten vorgenommen werden. Gefäße für die Be- und Entlüftung sind in frostgeschützten Räumen anzuordnen.

**Automatische Be- und Entlüftung ist primärseitig nicht zulässig.**

Bei nicht vollentsalztem Wasser kann es bei automatischer Be- und Entlüftung zur Verkrustung und damit zu Undichtigkeiten kommen.

#### 7.9 *Wärme- und Schallschutz*

Vor- und Rücklaufleitungen sind grundsätzlich getrennt zu isolieren. Die Ausführung regeln die einschlägigen DIN/EN und VDI-Richtlinien sowie die Heizungsanlagenverordnung.

Die Isolierung ist mit einem widerstandsfähigen Außenschutzmantel gegen Beschädigung zu versehen. Der Isolierstoff darf im feuchten Zustand die Rohrleitung nicht angreifen, er muss chemisch neutral sein.

Armaturen, Behälter und Apparate z.B. Wärmetauscher sind ebenso zu isolieren.

Gemäß DIN 4109 sind Leitungen und Pumpen so zu isolieren, dass unzulässige Schallübertragungen nicht auftreten können. Besondere Sorgfalt ist dabei auf alle zu Wänden und Decken bestehenden Verbindungen zu legen.

Bei der Dimensionierung der Rohrleitungen und Armaturen ist darauf zu achten, dass keine unzulässigen Geschwindigkeiten und damit verbundene Geräusche (s.o.) auftreten können.

#### 7.10 *Materialauswahl*

Die zur Verwendung kommenden Materialien müssen für die Betriebsbedingungen gemäß Abschnitt 4 ausgelegt sein.

#### 7.11 *Rohrleitungen (primärseitig)*

Alle Rohrleitungen müssen für Nenndruck von 16 bar ausgelegt werden.

Als Rohrleitungen können nahtlose Stahlrohre, geschweißte Stahlrohre oder unlegierte Stahlrohre mit Außenverzinkung verwendet werden. Die unlegierten Stahlrohre mit Außenverzinkung dürfen nur in Kombination mit einem geeigneten, von der SWFS freigegebenen Presssystem verwendet werden. Die Rohrleitungen können gepresst, geschraubt oder geschweißt werden.

In die Rohrleitung ist eine Be- und Entlüftung auf Anweisung der SWFS einzubauen. An der Eigentumsgrenze zwischen SWFS und Kunde (Kugelhahn bei Eintritt ins Gebäude), muß eine Verschraubung eingefügt werden.

#### 7.12 *Geschweißte Rohre*

Die Schweißverbindungen müssen nach DIN EN 287 Teil 1 nachgewiesen werden.

#### 7.13 *Geschraubte Verbindungen*

Die Abdichtungen von Press- und Schraubverbindungen müssen mit Hitze beständigen Materialen erfolgen, **die mindestens 140°C aushalten. Abdichtungen mit Hanf sind untersagt.**

Handelsübliche Verschraubungen müssen diese konisch dichtend sein, Verschraubungen zum Pressen müssen mit temperaturbeständigen Dichtungen (140°C) ausgeführt werden.

### **8. Inbetriebnahme**

- 8.1 Eine Inbetriebnahme der Übergabestation kann nur in Anwesenheit eines Mitarbeiters der SWFS und der Fachfirma erfolgen. Die SWFS ist von der Fachfirma rechtzeitig über den Zeitpunkt der Inbetriebnahme zu informieren. Bei Verwendung von Presssystemen sind den Mitarbeitern der SWFS die technischen Daten des Herstellers vorzulegen!
- 8.2 Übergabestation und Hauszentrale sind vor Inbetriebnahme einer Druckprobe und einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen.
- 8.3 Für das Einstellen der Kundenanlage gelten VOB, Teil C, und alle geltenden technischen Regeln und Vorschriften. Die richtige Einstellung der Kundenanlage ist eine wichtige Voraussetzung für ausreichende und wirtschaftliche Beheizung. Die Einstellwerte sind in der Reglerbeschreibung zu dokumentieren. Auf Verlangen der SWFS ist der Nachweis der Funktionsfähigkeit der Kundenanlage durch einen Abnahmeversuch zu erbringen.
- 8.4 Eine Abweichung von der TAB kann dazu führen das die Inbetriebnahme nicht erfolgt. Die Kosten für eine erneute Inbetriebnahme gehen zu Kosten des Kunden.

*Schwandorf, Juni 2020*

*Die Werkleitung der Städt. Wasser- und Fernwärmeverversorgung*