

## **Anlage 5: TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN (TAB) für den Anschluss an die Fernwärmenetze der Stadtwerke Weinheim GmbH**

### **Inhalt:**

- 1 Allgemeines**
  - 1.1 Geltungsbereich TAB
- 2 Anschlussleistung**
- 3 Wärmeträger**
- 4 Fernwärmenetzdaten**
  - 4.1 Hausanschlussleitung
  - 4.2 Hausanschlussraum
  - 4.3 Wärmeübergabestation / Messeinrichtung
  - 4.4 Kundenanlage
- 5 Trinkwassererwärmung (TWE)**
- 6 Druckhaltung**
- 7 Solarunterstützte Kundenanlagen**
- 8 Mitgeltende Richtlinien, Normen, Merkblätter**

## Technische Anschlussbedingungen (TAB)

### Netzbetreiberin: Stadtwerke Weinheim GmbH (SWW)

#### 1 Allgemeines

Diese technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb von Kundenanlagen, die an die Fernwärmenetze der Stadtwerke Weinheim angeschlossen werden.

##### 1.1 Geltungsbereich

- 1.1.1 Auf der Rechtsgrundlage des § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) legt die SWW nachfolgende Technische Anschlussbedingungen (TAB) fest. Die TAB sollen dazu beitragen, korrekt dimensionierte, optimal funktionierende und wirtschaftlich arbeitende Kundenanlagen sorgfältig zu planen und zu errichten.
- 1.1.2 Diese TAB gelten für Anlagen, die an das durch die SWW mit Heizwasser betriebene Fernwärmeversorgungsnetz angeschlossen sind. Die TAB sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und der SWW abgeschlossenen Netzanschluss- als auch Wärmelieferungsvertrages.
- 1.1.3 Die TAB gelten vom Zeitpunkt des Inkrafttretens des zwischen dem Kunden und der SWW abgeschlossenen Netzanschlussvertrages.
- 1.1.4 Die SWW kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur dann gewährleisten, wenn die Heizungsanlagen auf der Grundlage dieser TAB erstellt und betrieben werden. Der Kunde ist dafür verantwortlich, seine Anlagen entsprechend zu errichten, zu betreiben und zu warten.
- 1.1.5 Bei Neuerrichtung oder Änderungen sind jeweils die Vorgaben der aktuell gültigen TAB zu beachten und einzuhalten.

##### 1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

- 1.2.1 Der Anschluss an die Fernwärmeversorgung sowie die spätere Inbetriebnahme sind vom Kunden bei der SWW zu beantragen.
- 1.2.2 Der Kunde ist dafür verantwortlich, seine planenden und ausführenden Firmen zur Einhaltung der TAB sowie den geltenden technischen Richtlinien bei allen Arbeiten zur Errichtung, Erweiterung oder Änderung der Kundenanlage zu veranlassen.
- 1.2.3 Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten an der Heizungsanlage des Kunden durch Rückfrage bei der SWW zu klären.
- 1.2.4 Die Lieferung und Montage der Wärmeübergabestation ist von einem Meisterbetrieb des Heizungshandwerks oder der Stadtwerke Weinheim GmbH auszuführen. Der Fachbetrieb soll bei der SWW zertifiziert sein.
- 1.2.5 Die Ausführung der Wärmeübergabestation, auch bei Änderungen oder Erweiterungen, ist vor Beginn mit der SWW abzustimmen. Hierzu ist ein detailliertes Schaltbild der Anlage mit allen Komponenten zweifach einzureichen.  
Die SWW hat typisierte Wärmeübergabestationen als Fertigstationen zum Einbau freigegeben. Bei nachgewiesener Verwendung der Fertigstationen ist die Vorlage des Schaltbildes nicht erforderlich.

1.2.6 Abweichungen von den TAB sind grundsätzlich unzulässig. In begründeten Ausnahmefällen bedarf es der Zustimmung der SWW.

1.2.7 Geltende Gesetze, Unfallverhütungs-, DIN- und VDE-Richtlinien usw. in der jeweils gültigen neuesten Fassung, bleiben von den TAB unberührt und sind in jedem Fall zu beachten.

**Im Besonderen gelten:**

- DVGW Arb. Blatt W 551 Technische Maßnahmen zur Vermeidung des

**Legionellenwachstums**

- DIN 18380 (ATV) Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 1988 Trinkwasserleitungsanlagen in Grundstücken
- DIN 4747 Teil 1 Sicherheitstechnische Ausrüstung von Hausstationen zum

**Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze (Tabelle 5; < 120°C; Zeile 1)**

- DIN EN 12828 Sicherheitstechnische Ausstattung von Wasser Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen < 120 °C
- AGWF Arbeits- und Merkblätter
- DIN EN 12897 Trinkwassererwärmungsanlagen
- DIN 4708 Auslegung von Trinkwassererwärmern
- VDI 2035 Blatt 1+2 Steinbildung in Trinkwassererwärmern
- DIN 18012 Hausanschlussräume

1.2.8 Die erstmalige Inbetriebnahme der Wärme-Übergabestation darf nur in Anwesenheit eines Beauftragten der SWW und des Fachbetriebes erfolgen. Sie kann von der Vornahme eines Abnahmeversuches sowie vom Nachweis einer Druckprobe abhängig gemacht werden. Vor der Inbetriebnahme ist eine Spülung der Kundenanlage vorzunehmen.

1.2.9 Anlagen, die den TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen oder der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, müssen von der SWW bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung ausgeschlossen werden. Fehler oder Funktionsstörungen an bestehenden Kundenanlagen können durch den Anschluss an das durch die SWW betriebene Fernwärmenetz nicht behoben werden.

### **1.3 Plombenverschlüsse**

1.3.1 Die Anlagen sind zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizungswasser oder unbefugter Ableitung von Wärmeenergie plombierbar. Plombenverschlüsse der SWW dürfen nur mit Einwilligung der SWW geöffnet werden. Bei Gefahr dürfen die Plomben sofort entfernt werden, in diesem Fall ist die SWW unverzüglich zu informieren.

1.3.2 Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plombenverschlüsse fehlen oder beschädigt sind, so ist dies der SWW unverzüglich mitzuteilen.

1.3.3 Beglaubigungs-, Eich- und Sicherungsstempel (Marken, Stifte und/oder Bleiplomben) der Messgeräte dürfen nicht beschädigt werden.

## **2 Anschlussleistung**

### **2.1 Wärmebedarfsermittlung**

2.1.1 Wärmebedarfsberechnungen sind grundsätzlich vom Kunden bzw. dessen Beauftragten durchzuführen.

#### 2.1.2 Raumwärmebedarf von Gebäuden

Die Berechnung des Raumwärmebedarfs des Kunden ist nach DIN 4701 EN 12831 bzw. DIN EN 832 durchzuführen bzw. wenn anwendbar DIN EN 13799. In besonderen Fällen, z. B. bei Altbauten, kann ggf. ein Ersatzverfahren angewendet werden, wobei die Wärmedurchgangswerte der tatsächlichen Bauausführung entsprechen müssen.

#### 2.1.3 Wärmebedarf für Wassererwärmung

Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung ist nach DIN 4708 zu ermitteln oder kann bei Altbauten entsprechend der vorhandenen Anlage festgelegt werden.

#### 2.1.4 Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf anderer Verbraucher ist gesondert auszuweisen.

### **2.2 Fernwärme Vertragsdaten**

2.2.1 Nach den beantragten Daten für die Kundenanlage werden gemeinsam zwischen SWW und dem Kunden vereinbart:

- der von der SWW bereitzustellende höchste Volumenstrom
- die von der SWW bereitzustellende höchste Wärmeleistung
- die monatliche Höhe der Abschlagszahlung auf die Jahreswärmebereitstellung

Die Daten werden in den Wärmelieferungsvertrag aufgenommen.

## **3 Wärmeträger**

### **3.1 Heizwasser**

3.1.1 Als Wärmeträger im Fernwärmenetz dient salzarmes, aufbereitetes, eingefärbtes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder ohne Einwilligung der SWW der Anlage entnommen werden. Es darf kein Trinkwasser in das Fernwärmenetz gelangen.

3.1.2 Das Heizwasser ist kein Trinkwasser.

3.1.3 Eine Wasserentnahme aus dem Fernwärmenetz zum Befüllen der Kundenanlage ist nicht zulässig. Die Befüllung der Kundenanlage liegt in der Verantwortung des Kunden. Es wird empfohlen die Befüllung der Kundenanlage unter Beachtung der VDI-Richtlinie 2035, vorzunehmen.

3.1.4 Das Heizwasser wird mit einer nach der Außentemperatur gleitend geregelten Temperatur (primär) geregelt. Die Daten werden im Datenblatt je Versorgungsgebiet aufgeführt.

## **4 Fernwärmenetzdaten**

Die Daten werden im Datenblatt aufgeführt.

### **4.1 Hausanschlussleitungen auf kundeneigenem Gelände**

4.1.1 Die technische Auslegung und die Ausführung der Hausanschlussleitungen bestimmt die SWW, nach dem der Kunde die Leistung bestellt hat.

- 4.1.2 Die Hausanschlussleitung vom Abzweig der Fernwärmeverteilung bis zur Wärmeübergabestation hat auf kürzestem Wege zu erfolgen. Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Wand- und Bodendurchbrüche ist rechtzeitig zwischen dem Kunden und der SWW abzustimmen. Die Hausanschlussleitungen der SWW im Gebäude dürfen nur sichtbar oder hinter einer leicht abnehmbaren Verkleidung verlegt werden.
- 4.1.3 Fernwärmeverteilungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens von +/- 1,5 m aus der Achse der Hausanschlussstrasse nicht überbaut und nicht mit tiefwurzelnden Gewächsen bepflanzt werden.

## **4.2 Hausanschlussraum**

- 4.2.1 Die Größe des Raumes, in dem die Wärmeübergabestation installiert wird, sollte so bemessen sein, dass alle Anlagenteile jederzeit einwandfrei bedient und gewartet werden können. Als Planungsgrundlage wird die DIN 18012 empfohlen. Im Zweifelsfall steht die SWW beratend zur Seite.
- 4.2.2 Der Hausanschlussraum sollte verschließbar sein und möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Hausanschlussleitung liegen.
- 4.2.3 Der Hausanschlussraum sollte mit einer ausreichenden Entwässerung versehen sein. Zur bequemeren Bedienung ist eine Kaltwasserzapfstelle zu empfehlen.
- 4.2.4 Die einschlägigen Vorschriften für Wärme- und Schalldämmung sind zu beachten. Die Raumtemperatur darf +30°C nicht überschreiten. Eine ausreichende Be- und Entlüftung sollte vorhanden sein. Der Hausanschlussraum sollte sich möglichst nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen gegen Geräusche zu schützenden Räumen befinden (siehe auch DIN 18012).
- 4.2.5 Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend so erfolgen, dass im Gefahrenfalle ein sicherer Fluchtweg besteht. Wegweisende Beschilderung bei großen Stationen ist empfehlenswert.
- 4.2.6 Ausreichende Beleuchtung (DIN 5035) sowie eine Steckdose für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind vorzusehen. Hausanschlussicherung sowie Zähler und Stromverteilung dürfen nach Rücksprache mit der SWW im Übergaberaum installiert werden. Für das Heizungsrohrsystem ist eine Potentialausgleichsleitung vorzusehen.
- 4.2.7 Der Hausanschlussraum sollte so angelegt sein, dass bei Entleerungen kein Wasser in andere Räume gelangt. Alle Anlagenteile müssen jederzeit frei zugänglich sein.

## **4.3 Wärmeübergabestation**

- 4.3.1 Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen dem Fernwärmeanschluss und der Kundenanlage. Sie hat die Aufgabe, die Wärme in der vertragsgemäßen Form (Druck, Temperatur und Menge) an die Kundenanlage zu übergeben und zu messen, sowie die Rücklauftemperatur der Kundenanlage zur optimalen Wärmeausnutzung nach oben zu begrenzen (+55°C MAX).
- 4.3.2 Die Ausführung der Verbindungsleitung zwischen FW-Anschluss und Wärmeübergabestation ist ausschließlich mit den nachfolgend beschriebenen Materialien zulässig. Der Anschluss an die vorhandenen Kugelhähne ist nur entsprechend der Herstellervorgabe zulässig.

- 4.3.2.1 Stahlrohr nach DIN EN 10220. Nachweis der Schweißfertigkeit nach DIN 287-1 ist zu erbringen.
- 4.3.2.2 Flexibler Hochdruck Stahl Metallschlauch (PN 16 / T= 130°C). Vom Installateur ist der Gütenachweis für das Material vor Ausführung schriftlich vorzulegen.
- 4.3.2.3 Schneidringverfahren mit nahtlos gezogenem Stahlrohr.
- 4.3.2.4 Pressverbindungen  
Der Einsatz von Pressverbindungen ist nur nach Vorlage einer Herstellerfreigabe für Fernwärmenetze mit den Parametern PN 16 und T=130°C zulässig. Vom Installateur ist der Gütenachweis für Material und Verarbeitung (Schulung) vor Ausführung schriftlich vorzulegen.
- 4.3.3 Dem Kunden wird empfohlen, die Übergabestation vor dem Zugriff Dritter zu sichern.
- 4.3.4 Die Liefer-, Eigentums- und Wartungsgrenze zwischen Kundenanlage und Fernwärme-Übergabestation ist dem Netzanschlussvertrag oder dem Schema Wärmeübergabestation zu entnehmen.
- 4.3.5 Die Messeinrichtungen verbleiben im Eigentum der SWW.

#### **4.4 Kundenanlage**

- 4.4.1 Die Heizungsanlage des Kunden ist nach den Fernwärmenetzdaten und den vereinbarten Leistungsdaten auszulegen. Auf der Kundenseite kann bei Bedarf eine geeignete Warmwasserbereitung vorgesehen werden. An der Wärmeübergabestation darf nichts verändert werden. Änderungen oder Umlagungen sind mit der SWW abzustimmen und werden auf Kosten des Kunden vorgenommen.
- 4.4.2 Die Kundenanlage hat den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik, insbesondere den DIN Normen und der EnEV zu entsprechen.
- 4.4.3 Durch sorgfältige Auslegung der Heizflächen und raumluftechnischen Anlagen (Grädigkeiten auf der Sekundärseite beachten!) sowie durch sorgfältiges Einregulieren kann die Einhaltung der max. Rücklauftemperatur in der Kundenanlage optimiert werden.
- 4.4.4 Das Verteilungssystem der Kundenanlage ist als Zweirohrsystem auszuführen. **Bei vorhandenen Einrohranlagen ist die SWW auf jeden Fall beratend hinzuzuziehen.** Die Kundenanlage muss so ausgelegt und geregelt werden, dass die erforderlichen Heizwassertemperaturen unter Berücksichtigung der Fernwärmenetzdaten erreicht werden.
- 4.4.5 Als Temperaturregelung der einzelnen Heizkreise ist ausschließlich Rücklaufbeimischung und Drosselschaltung zu empfehlen. Bypässe von Vor- zu Rücklauf sowie jede Regelung / Steuerung, bei der das Vorlaufwasser direkt in den Rücklauf gelangt (z. B. Vierwegemischer etc.) sind ungeeignet.

#### **5 Warmwasserbereitung**

Für die Auslegung ist die niedrigste Vorlauftemperatur (**T<sub>min</sub>. Vorlauf im Sommer**) gemäß den Fernwärmenetzdaten maßgebend. Die Warmwasserbereitung ist primärseitig anzuschließen. Für die Trinkwassererwärmung ist grundsätzlich ein Boilerladesystem zu empfehlen. Trinkwassererwärmung im Durchlaufsystem ist möglich. **Für das Durchlaufsystem kann eine Erweiterung der Anschlussleistung erforderlich werden.** Für eine Legionellenprophylaxe darf die in diesen TAB vorgeschriebene Rücklauftemperatur kurzzeitig um 5°C überschritten werden.

## 6 Druckhaltung

Die Kundenanlage ist mit einem eigenen Ausdehnungsgefäß sowie mit einem Sicherheitsventil gem. DIN EN 12828 auszustatten.

## 7 Solarunterstützte Kundenanlagen

### Falls der Kunde sich dazu entscheidet Solarthermie zu nutzen:

Das Einbinden von solartechnischen Anlagen darf nur in der Kundenanlage (sekundär) erfolgen. Die Maßnahme muss bei der SWW beantragt werden. Ein erläuterndes Schaltbild, aus dem die Schaltung der gesamten Anlage einschließlich Regelarmaturen, Pumpen, Ventilen und Messstellen ersichtlich sein muss, ist dem Antrag beizulegen.

## 8 Mitgeltende Richtlinien, Normen, Merkblätter

- EnEV Energieeinsparverordnung
- VSG Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit
- VDE Richtlinien
- AVB Fernwärme V
- DVGW Arb. Blatt W 551 Technische Maßnahmen zur Vermeidung des Legionellenwachstums
- DIN 18380 (ATV) Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 1988 Trinkwasserleitungsanlagen in Grundstücken
- DIN 4747 Teil 1 Sicherheitstechnische Ausrüstung von Hausstationen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze (Tabelle 5; < 120°C; Zeile 1)
- DIN EN 12828 Sicherheitstechnische Ausstattung von Wasser Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen < 120 °C
- AGFW Regelwerke 5 Anschluss- und Kundenanlagen
- EN 12897 Trinkwassererwärmungsanlagen
- DIN 4708 Auslegung von Trinkwassererwärmern
- VDI 2035 Blatt 1+2 Steinbildung in Trinkwassererwärmern
- DIN 18012 Hausanschlussräume
- DIN EN 442 Normwärmeleistung von Flächenheizkörpern
- DIN 4701 Wärmebedarfsberechnung
- DIN EN 12831 Heizlastberechnung
- DIN EN 13759 Lüftung von Nichtwohngebäuden
- DIN 5035 Beleuchtung mit künstlichem Licht
- VDE 0100 Errichten von Niederspannungsanlagen – Feuchte und nasse Bereiche
- der von der SWW bereitzustellende höchste Volumenstrom

## Technisches Datenblatt zur TAB Fernwärme der Stadtwerke Weinheim

### Wärmenetz 1: Mannheimer Straße

Medium: Heisswasser

Festigkeitsmäßig Auslegung:

Max. Betriebsdruck PN 6  
Differenzdruck 0,5 bar  
Max. Vorlauftemperatur: 95 °C  
Zulässige Rücklauftemperatur: 50 °C

Fahrweise der Vorlauftemperatur:

Mindestens 80°C unterhalb einer Außentemperatur von -12°C  
Gleitend bis auf 65°C oberhalb einer Außentemperatur von +15°C  
Keine Abschaltung des Systems

Anschlussart:

Heizung: indirekter Anschluss  
Warmwasser: direkter Anschluss

Primärenergiefaktor:

### Wärmenetz 2: Lützelsachsen Ebene

Medium: Heisswasser

Festigkeitsmäßig Auslegung:

Max. Betriebsdruck PN 6  
Differenzdruck 0,5 bar  
Max. Vorlauftemperatur: 95 °C  
Zulässige Rücklauftemperatur: 50 °C

Fahrweise der Vorlauftemperatur:

Mindestens 80°C unterhalb einer Außentemperatur von -12°C  
Gleitend bis auf 65°C oberhalb einer Außentemperatur von +15°C  
Keine Abschaltung des Systems

Anschlussart:

Heizung: indirekter Anschluss  
Warmwasser: direkter Anschluss

Primärenergiefaktor:  $f_{p,FW} = 0,0$

KWK-Anteil: 56%



### Wärmenetz 3: Technologiepark

Medium: Heisswasser

Festigkeitsmäßig Auslegung:

Max. Betriebsdruck	PN 6
Differenzdruck	0,5 bar
Max. Vorlauftemperatur:	75 °C
Zulässige Rücklauftemperatur:	50 °C

Fahrweise der Vorlauftemperatur:

Mindestens 70°C unterhalb einer Außentemperatur von -12°C

Gleitend bis auf 50°C oberhalb einer Außentemperatur von +7°C

Ab einer Außentemperatur von +20°C: Abschaltung des Systems, keine Wärmebereitstellung möglich

Anschlussart: indirekter Anschluss

Primärenergiefaktor: