

Grosse Kreisstadt Horb am Neckar S t a d t w e r k e

Technische Anschlussbedingungen für Kundenanlagen
(T A B K)

im Fernwärmeversorgungsgebiet

Horb am Neckar mit Teilorten

Stand: 01.01.2022

I n h a l t

1. Allgemeines
 - 1.1 Geltungsbereich
 - 1.2 Netzgestaltung
 - 1.3 Eigentumsabgrenzung
 - 1.4 Antragsunterlagen
 - 1.5 Sonstiges
2. Richtlinien für Planung der Raumheizung
 - 2.1 Temperaturverhältnisse
 - 2.2 Druckverhältnisse
3. Rohrmaterial und Wärmetauscher
 - 3.1 Allgemeines
 - 3.2 Warmwasserbereitung
 - 3.3 Haupt- und Anschlussleitung
 - 3.4 Wärmeschutz
 - 3.5 Kellerleitungen, Wanddurchbrüche
4. Hausstationen
 - 4.1 Hausstation für indirekten Anschluss
 - 4.2 Übergabestation
 - 4.3 Platzbedarf
 - 4.4 Übergaberaum
5. Kundenanlage
 - 5.1 Wärmebedarfsberechnung
 - 5.2 Anschlusswert
 - 5.3 Heizkörperberechnung
 - 5.4 Warmwasserbereitungsanlage
 - 5.5 Lüftungsanlage
 - 5.6 Sicherungsvorschriften
6. Montage
 - 6.1 Haupt- und Anschlussleitungen, Übergabestation
 - 6.2 Druckproben
 - 6.3 Abnahme
7. Inbetriebnahme
 - 7.1 Anmeldung
 - 7.2 Anfahren der Anlage
 - 7.3 Bauheizung

A n l a g e:
Schaltschema

1. Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

Diese TABK gelten für die Nahwärmenetz im Gebiet Horber Weststadt und zwar für Mehrfamilienhäuser (MEFA), Einfamilienhäuser (EFA) sowie sonstige Bauvorhaben.

1.2 Netzgestaltung

Das Gebiet Horber Weststadt wird über ein Nahwärmenetz mit Wärme für Raumheizung und Warmwasser versorgt.

1.3 Eigentumsabgrenzung

Als Übergabestelle für die vertragsgemäße Form und Menge des Wärmeträgers gilt die Übergabestation. Die Anlage der Stadtwerke endet an den Ventilen der Übergabestation. Für die Übergabestation stellt der Kunde den Stadtwerken unentgeltlich einen Raum zur Verfügung. Ferner wird jede Anlage mit Abgängen zur Warmwasserbereitung ausgestattet.

1.4 Antragsunterlagen

Folgende Unterlagen sind für die Beantragung des Anschlusses an das Nahwärmenetz den Stadtwerken vorzulegen:

- a) Antrag auf Herstellung/Erweiterung eines Hausanschlusses zur Versorgung für Neuanlagen bzw. Anschlusserweiterungen mit Wärme.
- b) UG-Grundriss mit eingezeichneter Nahwärmeübergabestation (M 1 : 100 bzw. 1 : 50)
- c) Lageplan M 1 : 500
- d) Beschreibung der geplanten Gebäudeheizungsanlage (Heizflächenart, Betriebstemperatur, Warmwasser-Bereiter und dergleichen)
- e) Wärmebedarfsberechnung nach DIN 4701
- f) Sämtliche Heizungsprojektpläne (zur Überprüfung des Wärmebedarfes).

Die Ermittlung des Anschlusswertes für die Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung im Sinne des Wärmelieferungsvertrages für die Lieferung der Wärmeenergie aus dem Nahwärmenetz, erfolgt auf der Basis der DIN 4701 – in der jeweils gültigen Fassung – einheitlich für alle Anschlussnehmer.

Die maximale Heizwassermenge primärseitig über das gesamte Jahr ist auf dieser Grundlage auszulegen.

Vor Überprüfung dieser Unterlagen durch die Stadtwerke können die Nahwärmeversorgungsleitungen nicht verlegt und die Übergabestation nicht angefertigt werden. Entsprechende Lieferzeiten ab Eingang des Anschlussantrages bis zur Erstellung des Anschlusses an das Nahwärmenetz sind zu beachten.

1.5 Sonstiges

Das Nahwärmenetz ist ganzjährig in Betrieb.

2. Richtlinien für die Planung der Raumheizung und Gebrauchswarmwasseranlagen, sowie technische Richtlinien für den Anschluss an das Nahwärmenetz (Bei der Berechnung und Ausführung der Gebäude-Heizungsanlagen ist folgendes zu beachten:)

2.1 Temperaturverhältnisse

Das Nahwärmenetz wird witterungsgeführt mit einer Betriebstemperatur von 70 bis 85 Grad Celsius vorlaufseitig gefahren. Als Wärmeträger dient Heißwasser, welches die Heizenergie an der Übergabestelle zur Verfügung stellt und nach Abkühlung wieder zurücknimmt.

Die Vorlauftemperatur wird gleitend entsprechend den betrieblichen Erfordernissen der Wärmeerzeugungsanlagen und der jeweils herrschenden Außentemperaturen zwischen 70 und 85 Grad gefahren. Während der Sommermonate beträgt die Vorlauftemperatur 65 – 70 Grad.

2.2 Druckverhältnisse

Der maximale Betriebsdruck des Nahwärmenetzes beträgt 5,0 bar. Der Minimal-Betriebsdruck liegt bei 1,0 bar je nach Höhenlage ü. NN. der Übergabestation. Die Heizungspumpen werden differenzdruckgeregelt über ein energiesparendes Pumpensystem betrieben.

Bei der Auswahl der Armaturen auf der Primärseite der Übergabestation ist der vorhandene statische Betriebsdruck und der vorhandene Differenzdruck, welcher unter Umständen bis 5,0 bar ansteigen kann, zu beachten.

3. Rohrmaterial und Wärmetauscher

3.1 Für alle Anlageteile, welche mit Primär-Heizwasser in Berührung kommen, ist zu beachten, dass das von den Stadtwerken gelieferte Heizwasser alkalisch reagiert; es wird nach der VDI-Richtlinie 2035 aufbereitet. Danach sind Materialien wie Aluminium und dessen Legierung, sowie verzinkte Teile nicht geeignet und dürfen deshalb im Primärkreis nicht verwendet werden. Ebenso ist die Beschaffenheit von Dichtungen, Verbindungen und Stopfbüchsen darauf abzustimmen.

3.2 Warmwasserbereitung

Die Heizschlangen der Boiler müssen aus korrosionsbeständigem Material beschaffen sein und eine turnusmäßige Wartung und Überprüfung der Boiler muss gewährleistet sein.

3.3 Haupt- und Anschlussleitungen

Die Rohrleitungen werden im Erdreich – auch auf dem Grundstück des Kunden – kanalfrei verlegt. Platz für Rohrhalterungen, Kompensatoren und Festpunkte ist vom Kunden in den Kellerräumen zur Verfügung zu stellen.

Die Stadtwerke behalten sich auch andere Bauarbeiten vor. Soweit Keller oder Tiefgarage für Leitungsverlegung benötigt werden, hat der Kunde diese Leitungen in seinen Räumen zu dulden.

3.4 Wärmeschutz

Die Rohrleitungen im Erdreich und in den Räumlichkeiten der Kunden werden mit einem ausreichenden Wärmeschutz versehen. An besonders gefährdeten Stellen wird die Isolierung durch einen Blechmantel geschützt.

3.5 Kellerleitungen, Wanddurchbrüche Haupt- und Anschlussleitungen werden auch in Tiefgaragen und Kellerräumen von MEFA, EFA und sonstigen Gebäuden verlegt. Die Stadtwerke erhalten vom Bauträger oder Kunden rechtzeitig vor Baubeginn Zeichnungen der Untergeschosse, damit die Leitungsführung und Wanddurchbrüche eingetragen werden können (siehe dazu auch Antragsverfahren). Die Ausführung der erforderlichen Mauerdurchbrüche einschl. des Verschließens nach der Rohrverlegung erfolgt durch den Bauträger oder Kunden.

NennØ der Nahwärmeleitung <u>NW mm</u>	erforderlicher Mauerdurchbruch <u>Abmessung in mm</u>
25/25	400/200
32/32	400/200
40/40	450/250
50/50	450/250
65/65	600/300
80/80	600/300
100/100	650/350
125/125	750/350

4. Hausstation für indirekten Anschluss

4.1 Hausstation für indirekten Anschluss

Jedes Gebäude erhält eine Nahwärmeübergabestation, von welcher die Wärme von der Nahwärmeleitung an die Hausseite über einen Wärmetauscher übergeben wird.

4.2 Die Übergabestation wird von den Stadtwerken geliefert.

4.3 Platzbedarf

Folgende Wandflächen müssen dabei etwa zur Verfügung stehen:

Ein- und Zweifamilienhäuser (EFA/MEFA),
Reihen- und Terrassenhäuser ca. 2,5 m x 2,0 m Länge x Höhe

Mehrgeschossige Wohnhäuser bis zu
30 Wohnungen

ca. 3,5 m x 2,0 m Länge x Höhe

Die Raumhöhe richtet sich im wesentlichen nach der Einbauhöhe der Wärmetauscher und Warmwasserbereiter. Sie sollte das Mindestmaß von 2,25 m nicht unterschreiten. Die Übergabestation muss frei zugänglich sein. Der Mindest-Platzbedarf vor der für die Übergabestation vorgesehenen Wandfläche beträgt 1,0 m.

Bei Aufstellung von Speicher-Warmwasserbereitern erhöht sich der Platzbedarf entsprechend. Die Übergaberäume müssen sowohl Wasser-, als auch Strom- und Abwasseranschluss erhalten.

4.4 Übergaberaum

Für die Übergabestation ist den Stadtwerken unentgeltlich ein verschließbarer Raum zur Verfügung zu stellen, der dem Betriebspersonal der Stadtwerke jederzeit zugänglich sein muss. Schlüssel für diesen Raum, wie auch für Vorkeller und Haustür sind bei MEFA und sonstigen Gebäuden den Stadtwerken zu überlassen.

Der Raum sollte möglichst nahe an einer Nahwärmehauptleitung liegen. Bei der Bauausführung ist auf eine gute Schalldämmung zu achten. Wohn- und Schlafräume dürfen in unmittelbarer Nähe der Hausstation nicht angeordnet werden. Die Größe des Raumes richtet sich nach der Höhe des Anschlusswertes und der in dem Raum unterzubringende Anlagenteile. Die Raumgröße ist zwischen dem Architekten, dem Heizungsplaner und den Stadtwerken abzusprechen und festzulegen.

Eine gute Belüftung und Entlüftung muss gewährleistet sein. Ein direkt nach außen führendes Fenster sollte vorhanden sein. Ferner ist der Raum ausreichend zu beleuchten und bei größeren Anlagen mit einem Fußbodeneinlauf und mit einem Kaltwasserzapfhahn einschließlich Schlauchverschraubung ½" für Reinigungszwecke auszurüsten.

5. Kundenanlage

5.1 Wärmebedarfsberechnung

Der Wärmebedarf für Raumheizung ist nach DIN 4701 - jeweils neuester Fassung - zu errechnen. Bei den Zuschlägen ist Betriebsweise I (eingeschränkter Betrieb) einzusetzen. Bei der windoffenen Hanglage ist besonders für Hochhäuser der Windanfall zu berücksichtigen.

Auf die Auslegung der Raumtemperaturen wird kein Einfluss seitens dieser Anschlussbedingungen genommen.

5.2 Anschlusswert

Der beantragte Anschlusswert ist die entscheidende Größe zur Bemessung der Übergabestation.

Der Wärmebedarf ist nach DIN 4701 ohne Aufschläge für Rohrnetzverluste zu errechnen. Für Luftheizgeräte und Klimaanlage sind die Nennleistungen anzugeben.

Für Warmwasserbereitung wird eingesetzt:

MEFA	4 kW je Wohnung
EFA	4 kW je Wohnung bis 160 ltr. Boilergröße 5 kW je Wohnung über 160 ltr. Boilergröße

5.3 Heizkörperberechnung

Bei Verwendung von Gliederheizkörpern nach DIN 4720 und DIN 4722 gelten die Leistungen nach DIN 4703.

Für andere Heizkörperfabrikate gelten die entsprechenden Leistungstabellen der Hersteller. Die maximale Rücklauftemperatur von 55 Grad darf nicht überschritten werden.

5.4 Warmwasserbereitungsanlage

Für die Warmwasserbereitung ist das Speicherverfahren anzuwenden. Für die Auslegung ist zu beachten, dass dem Wärmetauscher im Sommer 70 / 50 Grad Celsius Heizwasser für den Wärmetausch zur Verfügung stehen.

5.5 Lüftungsanlagen

Die Heizflächen für Lufterhitzer und Klimaanlage sind auszulegen für:

Vorlauf im Sommer	70 Grad Celsius
Rücklauf im Sommer	50 Grad Celsius

5.6 Sicherheitsvorschriften

Bei der Ausführung der Kundenanlagen sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

6. Montage

6.1 Haupt- und Anschlussleitungen, Übergabestation

Vorgenannte Leitungen bis zu der Übergabestation werden im Auftrag der Stadtwerke gebaut.

Die Stadtwerke führen hierfür eine eigene Bauleitung durch.

Die hausinternen Leitungen nach der Übergabestation sind vom Kunden zu erstellen.

6.2 Druckprobe

Haupt- und Anschlussleitungen werden mit 15 Atü Kaltwasser abgedrückt.

6.3 Abnahme

Neu erstellte Haupt- und Anschlussleitungen sowie die Übergabestationen werden im Rahmen der Auftragsabwicklung unmittelbar von den Stadtwerken abgenommen.

7. Inbetriebnahme

7.1 Anmeldung

Die Inbetriebnahme von Übergabestationen ist mindestens 8 Tage vorher bei den Stadtwerken anzumelden

7.2 Anfahren der Anlage

Vor dem Anfahren ist die Übergabestation gründlich mit Wasser aus dem städt. Versorgungsnetz zu spülen. Das Heizwasser des Netzes ist chemisch aufbereitet. Zum Inbetriebnahmetermin muss die Stromversorgung für die Übergabestation bauseits zur Verfügung gestellt werden und für die abnehmereigene Pumpe und Regelanlagen sichergestellt sein. Ferner muss eine ausreichende Wärmeabnahme gewährleistet sein. Vor Inbetriebnahme sind die Zählerpasstücke herauszunehmen und der Wärmezähler einzubauen.

Während der Inbetriebnahme wird die stündliche Wassermenge im Mengenbegrenzer (bei Differenzdruckreglern) bzw. die maximale Leistung des Wärmetauschers von den Stadtwerken festgestellt. Es muss ein Monteur der ausführenden Heizungsfirma und ein Beauftragter des Kunden, der die Anlage übernimmt bei der Inbetriebnahme zugegen sein. Eine Haftung für etwaige Schäden durch austretendes Wasser oder Frost in der Kundenanlage oder im Gebäude des Kunden wird von den Stadtwerken nicht übernommen.

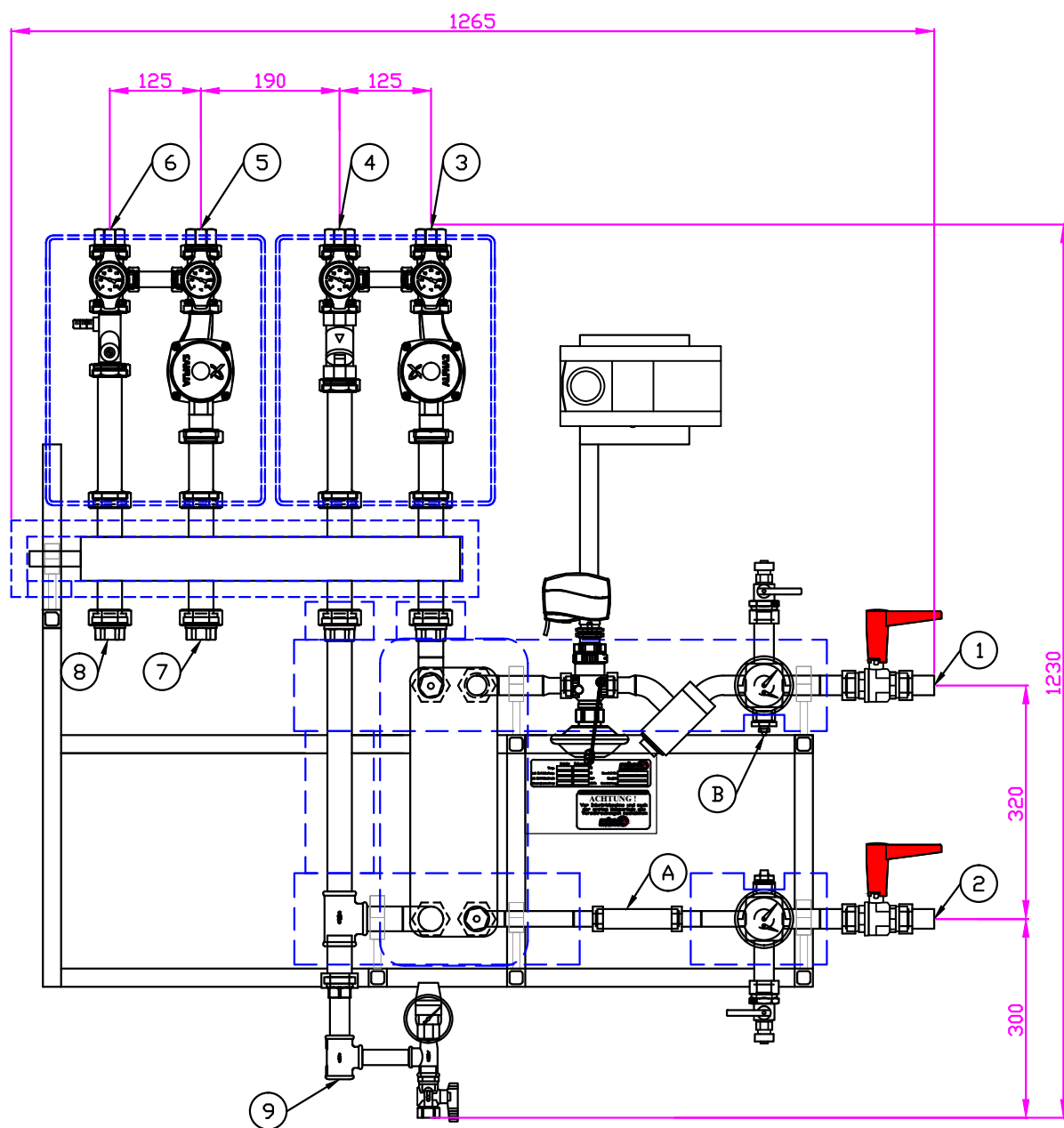
Da für jede Abnehmeranlage ein Wärmetauscher installiert wird, ist es möglich, sämtliche WW-Heizungssysteme nach DIN 4751 bis zu 90 Grad Celsius Vorlauftemperatur für die Gebäudeheizungsanlage einzusetzen. Die maximale Rücklauftemperatur ist mit 55 Grad Celsius anzusetzen.

7.3 Bauheizung

Wenn Bauheizung gewünscht wird, ist die Inbetriebnahme wie unter 7.1 und 7.2 beschrieben, vorzubereiten. Zur Bauheizung muss das Gebäude fest verglast und mit festen Außentüren versehen sein. Andernfalls besteht die Gefahr des Einfrierens von Anlageteilen. Eine Haftung für Wasser- und Frostschäden an der Kundenanlage oder am Gebäude des Kunden wird von den Stadtwerken nicht übernommen.

7.4 Die Entnahme von Primär-Heizwasser (z.B. zum Abdrücken bzw. zur erstmaligen Füllung) ist grundsätzlich untersagt, da dies zu erheblichen Betriebsstörungen im Bereich der gesamten Nahwärmeversorgung führen kann. Bei Nichteinhaltung dieser Vorschriften behalten sich die Stadtwerke gegenüber der ausführenden Heizungsfirma bzw. gegenüber dem Nahwärmeabnehmer entsprechende Regressansprüche vor.

Anlage: 1 Schaltschema



A WMZ-Passstück
G 3/4" BL 110mm

B WMZ-Adapter 1/2"x M10
für WMZ-Fühler AGFW

- | | | | | |
|---|---|----|-------|---------|
| 1 | Primär | VL | DN 20 | Gewinde |
| 2 | Primär | RL | DN 20 | Gewinde |
| 3 | Heizung | VL | DN 25 | Gewinde |
| 4 | Heizung | RL | DN 25 | Gewinde |
| 5 | TWE | VL | DN 25 | Gewinde |
| 6 | TWE | RL | DN 25 | Gewinde |
| 7 | Reserve | VL | DN 25 | Gewinde |
| 8 | Reserve | RL | DN 25 | Gewinde |
| 9 | Anschluss Sicherheitsgruppe
DN 20 Gewinde (AG-Anschluss) | | | |

Wandabstand 180 mm
Gesamttiefe / Station ca. 450 mm

Kom.Nr.	SW	Horb
ANGEBOT	NAME	J.Grammer
LEISTUNG 20 kW	ZEICHEN	GJ
FHA rechts	GEPRÜFT	
DATUM 06.07.2022	MASSTAB	
SONSTIGES		
Matrix 1		
Beispielzeichnung		

Eigentum
Stadtwerke Horb

Eigentum Kunde

