

# Technische Anschlussbedingungen

- nachstehend TAB genannt -

für den Anschluss von  
Warmwasserheizungsanlagen und  
Anlagen zur Brauchwassererwärmung

an das Wärmeversorgungsnetz

der

STADTWERKE MARBURG GmbH

- nachstehend SWM genannt –

## Inhaltsverzeichnis

1. Geltungsbereich
2. Anschluss an die Wärmeversorgung
3. Plombenverschlüsse
4. Wärmebedarf
5. Wärmeträger
6. Anforderungen an den Hausanschlussraum
7. Hausanschlussleitungen
8. Absperrarmaturen
9. Anschluss der Hauszentrale
10. Übergabestation / Hauszentrale
11. Auslegungsdaten
12. Brauchwasserbereitung
13. Wärmetauscher
14. Wärmezähler

### Anlagen

- 1a. Schema: Fernwärmehausstation ohne Warmwasserbereitung
- 1b. Schema: Fernwärmehausstation mit Warmwasserbereitung im Durchflußsystem
2. Formular: Antrag auf Anschluss an das Fernwärmenetz
3. Formular: Anmeldung einer Wärmeversorgungsanlage
4. Formular: Fertigmeldung einer Wärmeversorgungsanlage

## **1. Geltungsbereich**

Diese TAB gelten für den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an das Wärmeversorgungsnetz der SWM angeschlossen sind.

Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und den SWM abgeschlossenen Wärmelieferungsvertrags. Insbesondere ist bei allen Reparaturen und Änderungen die jeweils letzte Fassung der TAB zu beachten.

## **2. Anschluss an die Wärmeversorgung**

Der Anschluss an die Wärmeversorgung ist vom Kunden auf dem dafür vorgesehenen Vordruck der SWM zu beantragen (*Antrag auf Anschluss*) und (*Anmeldung einer Wärmeversorgungslage*).

- 2.1 Vor dem Anschluss an das Wärmenetz muss die Kundenanlage ausreichend durchgespült werden.
- 2.2 Vor der Inbetriebnahme ist die Kundenanlage einer den geltenden Vorschriften und Richtlinien entsprechenden Dichtheits- und Druckprobe zu unterziehen. Dieses muss seitens einer Fachfirma in einem Abnahmeprotokoll den SWM bestätigt werden. Unter Kundenanlage ist hier die an den Primärkreislauf angeschlossene Übergabestation des Kunden inkl. des Plattenwärmetauschers zu verstehen.  
(*Fertigmeldung*)
- 2.3 Der Kunde verpflichtet sich, die Anschlussarbeiten durch eine Fachfirma oder die SWM ausführen zu lassen. Diese Firma muss der Handwerkskammer oder der Industrie- und Handelskammer angeschlossen sein.
- 2.4 Einregulierung:  
Eine Übergabestation gilt als einreguliert, wenn die primärseitige Rücklauftemperatur bei allen Betriebszuständen des Sekundärkreislaufes (Heizanlage des Kunden) 35° C nicht überschreitet. Die Einstellung erfolgt über den Rücklauftemperaturbegrenzer. Die Fachfirma ist verpflichtet, dafür zu sorgen, dass die Einregulierung vorgenommen wird. Absolut notwendig für einen wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb ist der hydraulische Abgleich der Hausanlage nach VOB durch den Heizungsbauer. Die SWM sind berechtigt, diese Maßnahme nachzuprüfen.

## **3. Plombenverschlüsse**

Die Anlage muss zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Wärmeenergie plombiert sein. Plombenverschlüsse der SWM dürfen nur mit Zustimmung der SWM geöffnet werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden.

Stellt der Kunde fest, dass Plomben fehlen, so sind die SWM unverzüglich zu verständigen.

#### **4. Wärmebedarf**

Als vertraglich zu vereinbarenden Wärmeleistungsbedarf für die Gebäudeheizung gilt der für das jeweilige Gebäude im Rahmen des Bauantrages ermittelte Wärmebedarf gemäss DIN 4701. Seit April 2004 Berechnung der Norm Heizlast-Gebäude nach DIN EN 12831 und dem nationalen Anhang der DIN EN 12831.

Grundlage für die Ermittlung des Wärmebedarfs für die Warmwasserbereitung ist DIN 4708.

Die Wärmebedarfsermittlungen bzw. die Normheizlast sind in entsprechenden Auszügen dem Antragsformular zur Wärmeversorgung beizufügen.

#### **5. Wärmeträger**

5.1 Als Wärmeträger im Wärmenetz der SWM dient aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt sein, d. h. es muss in gleicher Qualität, wie es geliefert wird, zurückgeliefert werden. Eine Wasserentnahme ist nicht gestattet, es sei denn zum Auffüllen der Übergabestation. Eine Wasserentnahme aus dem Wärmenetz zum Auffüllen der Übergabestation ist mit den SWM vorher abzustimmen.

5.2 Der Wärmeträger hat eine ganzjährige Vorlauftemperatur von ca. 70 °C. Die größtmögliche Auskühlung des umlaufenden Heizwassers ist anzustreben, damit die Leistungsfähigkeit des Wärmenetzes steigt und der Energieaufwand für den Wärmetransport verringert wird. Der Wärmeträger muss aber, im reinen Heizbetrieb, mindestens auf 35°C abgekühlt werden (siehe auch 2.4).  
Der maximale Betriebsdruck beträgt 6 bar. Die maximale Vor- und Rücklauftemperatur des Wärmeträgers muss bei der Auslegung der Übergabestation der Heizungsanlage und der Anlage zur Warmwasserbereitung durch den Kunden bzw. dessen Beauftragten unbedingt beachtet werden, um Dimensionierungsfehler zu vermeiden.

#### **6. Anforderungen an den Hausanschlussraum**

- siehe auch DIN 18012 -

6.1 Die Lage des Hausanschlussraumes für die Aufnahme der Übergabestation und evtl. sonstiger Betriebseinrichtungen ist gemeinsam mit den SWM spätestens nach Vorliegen des Hausanschlussantrages festzulegen.

6.2 Der Raum sollte in der Nähe der Einführungsstelle der Anschlussleitung liegen. Der Zugang zum Raum muss jederzeit ungehindert gewährleistet sein.

6.3 Ausreichende Beleuchtung sowie eine Steckdose für Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen vorhanden sein. Die elektrische Installation muss nach VDE 0100 (für Nassräume) ausgeführt werden.

6.4 Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.

## **7. Hausanschlussleitungen**

Die Auslegung und Ausführung der Hausanschlussleitungen erfolgen durch die SWM oder deren Beauftragte. Die Trassenführung außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Mauerdurchbrüche ist zwischen dem Kunden und den SWM abzustimmen.

Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut und mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden. Rohrleitungen der SWM dürfen innerhalb von Gebäuden weder unter Putz verlegt, noch einbetoniert bzw. eingemauert werden. Der Hausanschluss endet hinter den primärseitigen Absperrarmaturen.

## **8. Absperrarmaturen**

Absperrarmaturen am Ende der Hausanschlussleitungen sind Eigentum der SWM. Montage und Wartung obliegen den SWM.

## **9. Anschluss der Hauszentrale**

Die primärseitige Verbindungsleitung von den Absperrarmaturen bis zur Hauszentrale ist kundenseitig herzustellen. Diese Rohrleitung ist in Stahlrohr geschweißt auszuführen. Die Leitung ist Bestandteil der Kundenanlage und analog Punkt 2. auszuführen. Gegebenenfalls sind in die Leitungen Entlüftungseinrichtungen einzubauen, Automatikentlüfter sind hier nicht zugelassen. Die Hauszentrale sollte möglichst nah am Hausanschluss montiert werden. Ist die Länge der Anschlussleitung größer als 4 m, behalten sich die SWM vor, den Wärmezähler entgegen der Darstellung in Anlage 1a/b (Prinzipbild Hausstation) nicht auf dem Grundrahmen der Hauszentrale, sondern direkt nach den Absperrarmaturen der Hausanschlussleitung im Gebäude zu montieren. Der Kunde hat für die ordnungsgemäße Isolierung der Hausanschlussleitung im Gebäude zu sorgen. Der Kunde hat die Frostsicherung der Hausanschlussleitung im Gebäude, auch bei ausgesetztem Heizbetrieb, sicherzustellen.

## **10. Übergabestation / Hauszentrale**

Die Übergabestation / Hauszentrale ist Eigentum des Kunden. Für die sicherheits-technische Ausführung ist DIN 4747 Teil 1 anzuwenden. Die Ausführung der Fernwärme-Hausstation ist der Anlage 1a/b (Prinzipbild der Übergabestation) zu entnehmen. Auf der Übergabestation (vor dem Wärmetauscher) oder in der Zuleitung zur Übergabestation ist im Vorlauf ein AGFW- Kugelhahn mit Fühlereaufnahme für den Wärmezähler vorzusehen. Der maximal erforderliche Differenzdruck der Station inkl. Wärmetauscher und aller Armaturen, exklusive Wärmezähler darf 300 mbar bei Durchfluss der Auslegungswassermenge nicht überschreiten. Der Volumenstrombegrenzer sowie der Differenzdruckregler können in einem Bauteil kombiniert werden. Dies ist bei der Beschaffung der Übergabestation bzw. beim Bau der Zuleitung durch den Kunden zu berücksichtigen. Ebenso sind die Einbauvorschriften und Einbaumaße des Wärmezählers zu beachten (s. auch 12).

Die Stadtwerke Marburg stellen einen mindest Differenzdruck von 300 mbar ganzjährig an der Hauszentrale zur Verfügung, dies ist bei der Dimensionierung der Komponenten der Hausstation zu beachten.

## **11. Auslegedaten**

ganzjährige Netzvorlauftemperatur = 70°C (Auslegungstemperatur)  
maximal Netzvorlauftemperatur = 100°C (Sicherheitstechnik)\*  
maximal zulässige Rücklauftemperatur = 35°C (Übergabestation)  
minimal Differenzdruck = 300 mbar (ganzjährige mindest Differenzdruck an der Hauszentrale)  
maximal Differenzdruck = 2,5 bar  
maximal Netzdruck = 6,0 bar

\* wenn die maximal zulässige Temperatur der Hausanlage unter 75°C liegt, ist ein STW und ein Stellgerät mit Sicherheitsfunktion erforderlich (siehe DIN 4747)

## **12. Brauchwasserbereitung**

Die Brauchwassererwärmung sollte bei Fernwärmeversorgung als Durchfluss-System oder als Speicherladesystem ausgeführt werden. Hierbei ist im Primärkreislauf ein zusätzlicher Edelstahlplattenwärmetauscher mit Regeleinrichtung und Zubehör einzubauen. Die Einbindung muss so erfolgen, dass sowohl Differenzdruckregler als auch Volumenstrombegrenzer die Gesamtwassermenge erfasst.

Sollte die Brauchwassererwärmung über einen Boiler mit Innenliegender Heizschlange erfolgen so ist dieser auf der Sekundärseite einzubinden. Hierbei ist das Temperaturniveau auf der Sekundärseite (je nach Auslegung des Plattenwärmetauschers maximal 65°C bis 67°C) zu beachten. Der Regler muss bei Brauchwasservorrangschaltung während des Ladevorgang zusätzlich den Sollwert des Rücklauftemperaturbegrenzers (Pos. 13 – Anlage 1b) heraufsetzen, oder diesen außer Funktion setzen. Um dies zu ermöglichen, ist der Einsatz von Digitalreglern sinnvoll.

Bezüglich der Trinkwasserinstallation ist DIN 1988 einzuhalten.

## **13. Wärmetauscher**

Als Wärmetauscher dürfen nur Plattenwärmetauscher aus nichtrostendem Stahl verwendet werden.

## **14. Wärmezähler**

Der Wärmezähler ist Eigentum der SWM.

Montage, Wartung, Eichung und Abrechnung obliegen der SWM. Der Einbauplatz des Wärmezählers ist kundenseitig zu erstellen.

### **Zählereinbauplatz:**

Der Einbau des Wärmezählers (Volumengeber) erfolgt mittels Verschraubungen im Rücklauf. Absperrorgane sind vor und nach dem Wärmezähler vorzusehen.

Im Vorauf ist ein Kugelventil nach AGFW-Empfehlung mit Einbaumöglichkeit für den Vorlauftemperaturfühler (Pt 100 / L= 28 mm / M 10 x 1) einzubauen.

(für Anlagen bis 60 kW).

Der Abstand zwischen Rechenwerk zu Volumengeber und Kugelventil darf 1 m nicht überschreiten.

Vor dem Zähler muss ein Schmutzfilter eingebaut werden. Der Zählereinbauort muss jederzeit freizugänglich sein.

#### Zählerabmessungen:

Anschlussleistung bis 25 kW → Wärmezähler Q<sub>n</sub> 1,5 m<sup>3</sup>/h

Der Wärmezähler hat eine Baulänge von 110 mm und einen Rohranschluss von R ½“, Stutzengewinde G ¾“, PN 16.

AGFW-Kugelventil ¾“ (für den Vorlauftemperaturfühler).

Anschlussleistung 26 kW bis 60 kW → Wärmezähler Q<sub>n</sub> 2,5 m<sup>3</sup>/h

Der Wärmezähler hat eine Baulänge von 190 mm und einen Rohranschluss von R ¾“, Stutzengewinde G 1“B, PN 16.

AGFW-Kugelventil 1“ (für den Vorlauftemperaturfühler).

Anschlussleistung über 60 kW

Bei einer Anschlussleistung über 60 kW muss die Festlegung der Einbaubedingungen und der Einbaumaße des Wärmezählers in Abstimmung mit den SWM erfolgen.

\*\*\*