



Technische Anschlussbedingungen
Heizwasser (TAB-HW)
für den Anschluss an das
Wärmenetz der
Stadtwerke Unna GmbH

1 ALLGEMEINES	1
1.1 Geltungsbereich	1
1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung	1
1.3 Vom Kunden einzureichende Unterlagen.....	1
2 WÄRMEBEDARF/WÄRMELEISTUNG	1
2.1 Wärmebedarf für Raumheizung	2
2.2 Wärmebedarf für Raumluftechnik	2
2.3 Wärmebedarf für Wassererwärmung	2
2.4 Sonstiger Wärmebedarf.....	2
2.5 Wärmeleistung	2
3 WÄRMETRÄGER	2
4 HAUSANSCHLUSS	2
4.1 Hausanschlussleitung	2
4.2 Hausanschlussraum	2
4.3 Hausstation	3
4.3.1 Übergabestation	3
4.3.2 Hauszentrale.....	4
5 HAUSZENTRALE - RAUMHEIZUNG	4
5.1 Temperaturregelung.....	4
5.2 Temperaturabsicherung	4
5.3 Rücklauftemperaturbegrenzung	4
5.4 Volumenstrom	5
5.5 Druckabsicherung	5
5.6 Werkstoffe und Verbindungselemente	5
5.7 Sonstiges	5
5.8 Wärmeübertrager	5

6 HAUSZENTRALE - WASSERERWÄRMUNG	6
6.1 Indirekter Anschluss	6
ABKÜRZUNGEN UND FORMELZEICHEN.....	A

1 Allgemeines

Diesen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) liegt die Verordnung über die "Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernw.V)" vom 19.01.1989 zugrunde.

Sie gelten für den Anschluss und den Betrieb von Anlagen gemäß Ziffer 1.1.

1.1 Geltungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen Heizwasser (TAB-HW) einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an die mit Heizwasser betriebenen Wärmenetze der Stadtwerke Unna GmbH (nachstehend SWU genannt) angeschlossen werden oder sind. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und den SWU abgeschlossenen Anschluss- und Versorgungsvertrages.

Sie gelten in dieser Form mit Wirkung vom 01.01.2001.

Für bereits in Betrieb befindliche Anlagen gilt diese Fassung der TAB nur bei wesentlichen Änderungen in den Grenzen des § 4 Abs. 3 Satz 5 AVBFernwärmeV.

Änderungen und Ergänzungen der TAB-HW geben die SWU in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und den SWU.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Die Herstellung eines Anschlusses an ein Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebnahme der Anlage sind vom Anschlussnehmer bzw. Kunden unter Verwendung der dafür vorgesehenen Vordrucke zu beantragen. SWU kann für die einzelnen Nahwärmeinseln spezifische Arbeits- und Datenblätter herausgeben.

Der Anschlussnehmer bzw. Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist. Er veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend den jeweils gültigen TAB-HW zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

Zweifel über Auslegung und Anwendung sowie Ausnahmen von der TAB-HW sind vor Beginn der Arbeiten mit den SWU zu klären.

1.3 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

- Antrag zur Herstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses.
- Daten der Hausanlage, Nennwärmeleistung, Jahreswärmebedarf usw.
- Antrag zur Inbetriebnahme.
- Lageplan und Kellergrundriss mit gewünschter Anschlussposition.

2 Wärmebedarf/Wärmeleistung

Die Wärmebedarfsberechnungen und die Ermittlung der Wärmeleistung sind auf Verlangen den SWU vorzulegen.

2.1 Wärmebedarf für Raumheizung

Die Berechnung erfolgt nach DIN 4701. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

2.2 Wärmebedarf für Raumluftechnik

Der Wärmebedarf für raumluftechnische Anlagen ist nach DIN 1946 zu ermitteln.

2.3 Wärmebedarf für Wassererwärmung

Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung in Wohngebäuden wird nach DIN 4708 ermittelt. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

2.4 Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf anderer Verbraucher und die Wärmebedarfsminderung durch Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen.

2.5 Wärmeleistung

Aus den Wärmebedarfswerten der vorstehenden Punkte 2.1 bis 2.4 wird die vom Anschlussnehmer bzw. Kunden zu bestellende und von SWU vorzuhaltende Wärmeleistung abgeleitet.

Die vorzuhaltende Wärmeleistung wird nur bei einer zu vereinbarenden niedrigen Außentemperatur angeboten.

Bei höheren Außentemperaturen wird die Wärmeleistung entsprechend angepasst.

Aus der vorzuhaltenden Wärmeleistung wird in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur gem. Datenblatt an der Übergabestation der Fernheizwasser-Volumenstrom ermittelt und von SWU begrenzt.

3 Wärmeträger

Der Wärmeträger Wasser entspricht den Anforderungen des VdTÜV/AGFW-Merkblattes TCh1466 und kann eingefärbt sein. Fernheizwasser darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

4 Hausanschluss

4.1 Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitung verbindet das Verteilungsnetz mit der Übergabestation. Die technische Auslegung und Ausführung wird gemeinsam mit dem Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Betreiber festgelegt. Die Leitungsführung bis zur Übergabestation ist zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und SWU abzustimmen.

Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut und mit tiefwurzelnenden Gewächsen überpflanzt werden.

4.2 Hausanschlussraum

In dem Hausanschlussraum sollen die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen eingebaut werden. Lage und Abmessungen sind mit SWU rechtzeitig abzustimmen. Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012. Für Ein- und Zweifamilienhäuser ist kein gesonderter Hausanschlussraum erforderlich.

Der Raum sollte verschließbar und muss jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der SWU oder dessen Beauftragte zugänglich sein.

Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur sollte 30°C nicht überschreiten.

Der Raum sollte nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche zu schützende Räume angeordnet sein.

Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.

Elektrische Installationen sind nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung und eine Schutzkontaktsteckdose zur Verfügung zu stellen.

Für die Hausstation ist ein elektrischer Anschluss bereitzustellen. Die Stromart (Wechsel-/Drehstrom) und die Nennströme der Sicherungen sind mit SWU abzustimmen.

Für den Raum ist eine ausreichende Entwässerung (Bodeneinlauf) vorzusehen. Eine Kaltwasserzapfstelle ist zu empfehlen.

Die Anordnung der Gesamtanlage im Hausanschlussraum muss den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften entsprechen. Die erforderliche Arbeitsfläche ist jederzeit freizuhalten. Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

4.3 Hausstation

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale.

Die Hausstation ist für den indirekten Anschluss zu konzipieren. Ein indirekter Anschluss liegt vor, wenn das Heizwasser der Hausanlage durch Wärmeübertrager vom Fernwärmenetz getrennt wird.

Übergabestation und Hauszentrale können baulich getrennt oder in einer Einheit als Kompaktstation angeordnet sein. Ferner können mehrere Komponenten in Baugruppen zusammengefasst werden. Die Komponenten und Baugruppen sind den Druck- und Temperaturverhältnissen im Wärmenetz anzupassen. Zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Versorgung sind die Druckdifferenzen und Temperaturspreizungen auf der Primär- und der Sekundärseite bei der Planung und Auslegung zu berücksichtigen.

4.3.1 Übergabestation

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen der Hausanschlussleitung und der Hauszentrale und ist im Hausanschlussraum angeordnet. Sie dient dazu, die Wärme vertragsgemäß, z.B. hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom, an die Hauszentrale zu übergeben (Übergabestelle).

Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung kann ebenfalls in der Übergabestation untergebracht sein.

Durch SWU erfolgt die Festlegung der Stationsbauteile unter Berücksichtigung der vorzuhaltenden Wärmeleistung, des max. Volumenstromes, und der technischen Netzdaten gemäß Datenblatt.

Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten DIN 4747 und die entsprechenden AGFW-Merkblätter. Falls Druck- und/oder Temperaturabsicherungen in der Übergabestation vorzusehen sind, so müssen diese gemäß DIN 4747 ausgeführt werden.

Die Anordnung der Anlagenteile ist in den Schaltschemen dargestellt. Über Herstellung, Montage, Ergänzung oder Änderung der Übergabestation bestimmt SWU.

Es sind die jeweils gültigen Vorschriften über Schall- und Wärmedämmung sowie Brandschutz zu berücksichtigen.

Potentialausgleich und ggf. erforderliche Elektroinstallationen sind nach VDE 0100 auszuführen.

SWU stellt Angaben für die notwendige Aufstellungsfläche der Übergabestation zur Verfügung. Für die Instandhaltung der Übergabestation gelten die vertraglichen Vereinbarungen.

4.3.2 Hauszentrale

Die Hauszentrale ist das Bindeglied zwischen der Übergabestation und der Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Volumenstrom.

5 Hauszentrale - Raumheizung

5.1 Temperaturregelung

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizmittels. Als Führungsgröße sollte nicht die momentane, sondern eine gemittelte Außentemperatur dienen.

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einen Wärmeübertrager angeschlossen, so müssen diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden.

Für sekundärseitig angeordnete Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwegeventile verwendet werden.

Zur Dimensionierung der Stellgeräte sind der jeweilige max. erforderliche Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50 % des jeweiligen min. Differenzdruckes betragen.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den max. auftretenden Netz-Differenzdruck schließen können.

5.2 Temperaturabsicherung

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die max. Netzvorlauftemperatur größer ist als die max. zulässige Vorlauftemperatur in der Hausanlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN 32730 aufweisen.

Die Temperaturen müssen durch Festeinbau von Thermometern im Vor- und Rücklauf primär- und sekundärseitig stets ablesbar sein.

Bei Netzvorlauftemperaturen bis 120°C ist ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW) vorzusehen. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes. Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Hilfsenergie (Strom, Luft) ausgelöst.

Auch Doppelthermostate (STW und TR) sind zugelassen.

5.3 Rücklauftemperaturbegrenzung

Die im Datenblatt angegebene maximale bzw. vertraglich vereinbarte Rücklauftemperatur darf nicht überschritten werden.

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Gegebenenfalls ist eine gleitende, der Außentemperatur angepasste Rücklauftemperaturbegrenzung vorzusehen. SWU entscheidet, ob eine Begrenzungseinrichtung notwendig ist.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Vorlauftemperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

Der Fühler zur Erfassung der Rücklauftemperatur ist im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen, um Temperaturänderungen schnell zu erfassen.

5.4 Volumenstrom

In der Hauszentrale werden sowohl der Fernheizwasser- als auch der Heizmittel-Volumenstrom je Regelkreis der Hausanlage dem Bedarf angepasst.

Der Fernheizwasser-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung der Raumheizung und dem nutzbaren Wärmeinhalt des Fernheizwassers.

Der Heizmittel-Volumenstrom muss einstellbar und ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel- oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen einzusetzen.

Die Umwälzpumpe je Regelkreis ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

Der Einsatz von drehzahlgeregelten Pumpen wird empfohlen.

Sind Überströmventile zum Abbau überhöhter Differenzdrücke erforderlich, so dürfen diese nur zwischen Druck- und Saugseite der Umwälzpumpen eingebaut werden.

5.5 Druckabsicherung

Die Druckabsicherung der Sekundärseite des Wärmeübertragers hat nach DIN 4747 zu erfolgen.

5.6 Werkstoffe und Verbindungselemente

Die Auswahl der Werkstoffe für die vom Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile ist gemäß DIN 4747 vorzunehmen. Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingung bzgl. Druck, Temperatur und Fernheizwasserqualität geeignet sein. Weichlotverbindungen sind nur bis 110°C unter Verwendung geeigneter Sonderweichlote nach DIN 1707 zulässig.

Es sind möglichst flachdichtende Verbindungen einzusetzen.

Nicht zugelassen sind:

- Konische Verschraubungen,
- Hanfdichtungen ohne geeignete Zusatzmittel.

5.7 Sonstiges

Die Heizungsanlagenverordnung und die Druckbehälterverordnung sind zu beachten.

Die Inbetriebnahme der Hauszentrale darf nur in Anwesenheit der SWU erfolgen.

Auf den Einbauort der Temperaturfühler ist zu achten.

Nicht zugelassen sind:

- Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf weder primär- noch sekundärseitig,
- automatische Be- und Entlüftungen im Primärteil der Hauszentrale,
- Gummikompensatoren.

5.8 Wärmeübertrager

Primärseitig müssen die Wärmeübertrager für die max. Drücke und Temperaturen des Fernwärmenetzes (gem. Datenblatt) geeignet sein.

Sekundärseitig sind die max. Druck- und Temperaturverhältnisse der Hausanlage maßgebend.

Die thermische Auslegung der Wärmeübertrager hat so zu erfolgen, dass die max. Wärmeleistung bei den vereinbarten Netztemperaturen gem. Datenblatt erreicht wird. Im Auslegungsfall darf die

Differenz zwischen der primärseitigen und der sekundärseitigen Rücklauftemperatur nicht mehr als 5 K betragen.

Bei kombinierten Anlagen (RLT-Anlagen, Raumheizung, Wassererwärmung) ist die Wärmeleistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeübertragers anteilmäßig zu berücksichtigen. Der Einzelfall ist mit SWU abzustimmen.

6 Hauszentrale - Wassererwärmung

6.1 Indirekter Anschluss

Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, die Hausanlagen mit Warmwasser versorgen.

Die Hauszentrale besteht aus den Heizflächen und den Behältern sowie den zugehörigen Regel- und Steuereinrichtungen. Primärseitig sind die aus dem Fernwärmenetz vorgegebenen Druck- und Temperaturverhältnisse zu berücksichtigen (vgl. Ziffer 5.6).

Folgende Systeme werden eingesetzt:

- Speicherladesystem,
- Durchflusswassererwärmer,
- Speichersystem mit eingebauter Heizfläche.

Die Wassererwärmung kann sowohl im Vorrangbetrieb als auch im Parallelbetrieb zur Raumheizung erfolgen.

Bei Vorrangbetrieb wird der Wärmebedarf für die Wassererwärmung zu 100% abgedeckt, die Leistung für die Raumheizung dafür ganz oder teilweise reduziert.

Ein Parallelbetrieb liegt vor, wenn sowohl der Wärmebedarf der Raumheizung und ggf. der raumluftechnischen Anlagen als auch der Wärmebedarf der Wassererwärmung gleichzeitig abgedeckt werden.

In Verbindung mit raumluftechnischen Anlagen ist die Wassererwärmung nur im Parallelbetrieb möglich.

Beim Speicherladesystem sollten Zeitpunkt und Dauer des Ladevorganges so gelegt werden, dass die Raumwärmeversorgung möglichst wenig beeinträchtigt wird.

STADTWERKE UNNA GmbH

Anlage 1

Abkürzungen und Formelzeichen

AGFW

Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e.V.

AVBFernwärmeV

Verordnung über „Allgemeine Bedingungen für die Versorgung
mit Fernwärme“

SWU

Stadtwerke Unna GmbH

RLT

Raumluftechnik

STW

Sicherheitstemperaturwächter

TAB-HW

Technische Anschlussbedingungen Heizwasser

TR

Temperaturregler