



Stadtwerke Balingen
Wasserwiesen 37
72336 Balingen
www.stadtwerke.balingen.de

TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN HEIZWASSER FERNWÄRME (TAB-HW)

Stand: September 2019

INHALTSVERZEICHNIS:

1.	Allgemeines	4
1.1	Geltungsbereich.....	4
1.2	Anschluss an die Fernwärmeversorgung	4
2.	Wärmebedarf / Wärmeleistung.....	5
2.1	Wärmeheizlast für Raumheizung	5
2.2	Wärmeheizlast für Raumluft	5
2.3	Wärmeheizlast für Warmwasserbereitung	5
2.4	Sonstige Wärmeheizlast	5
2.5	Wärmeleistung (gesamt)	5
3.	Wärmeversorgung	6
3.1	Wärmeträger.....	6
3.2	Temperaturregelung Netz.....	6
3.3	Netzparameter	7
4.	Hausanschluss	7
4.1	Hausanschlussleitung.....	7
4.2	Hausanschlussraum	8
5.	Hausstation.....	9
5.1	Übergabestation (§ 11 AVBFernwärmeV).....	9
5.2	Hauszentrale.....	10
5.2.1	Temperaturregelung	11
5.2.2	Rücklauftemperatur	11
5.2.3	Volumenstrom.....	11
5.2.4	Druckabsicherung.....	11
6.	Hausanlage.....	12
6.1	Temperaturregelung	12
6.2	Hydraulischer Abgleich	12
6.3	Rohrleitungen und Verlegeverfahren	12
6.4	Heizflächen und Warmwasserbereitung.....	12
6.5	Armaturen, Werkstoffe und Verbindungselemente	13

TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN HEIZWASSER FERNWÄRME (TAB-HW)

7.	Inbetriebnahme / Betrieb	13
8.	Mit der Antragstellung einzureichende Unterlagen	14
9.	Anlage: Schema Hausübergabestation mit Warmwasser und Heizkreis	15
10.	Anlage: Bemessung Hausanschlussraum.....	17

1. ALLGEMEINES

Die TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN HEIZWASSER FERNWÄRME (TAB-HW) der Stadtwerke Balingen wurden aufgrund des § 4 Abs. 3 und § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) festgelegt.

Die TAB-HW sind Vertragsbestandteil des Wärmeliefervertrages und gelten für den Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Balingen.

Die Stadtwerke Balingen behalten sich das Recht vor, Anlagen, die den Anforderungen der TAB-HW sowie den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen widersprechen, nicht in Betrieb zu nehmen bzw. vom Betrieb auszuschließen.

Änderungen / Ergänzungen der TAB-HW werden den Kunden in schriftlicher Form mitgeteilt und auf der Internetseite der Stadtwerke Balingen veröffentlicht.

1.1 Geltungsbereich

Für den Anschluss an das, mit Heizwasser betriebene, Fernwärmenetz der Stadtwerke Balingen gelten die TAB-HW der Stadtwerke Balingen sowie die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme“ (AVBFernwärmeV) in der jeweils geltenden Fassung.

Die TAB-HW gelten in der vorliegenden Form mit Wirkung vom 01.11.2019.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Der Antrag für einen Fernwärmeanschluss erfolgt über den dafür vorgesehenen Vordruck der Stadtwerke Balingen. Gemeinsam mit dem Vordruck sind vom Kunden die unter Punkt 8 in einer Übersicht zusammengefassten Unterlagen einzureichen.

Der Anschluss an das Fernwärmenetz erfolgt indirekt über einen Wärmeübertrager (Bestandteil der Übergabestation). Die Übergabestation wird von den Stadtwerken Balingen gestellt.

Die Ausführung der geplanten Kundenanlage ist, in beiderseitigem Interesse, im Vorfeld mit den Stadtwerken Balingen abzustimmen (Definition der geplanten Ausführung und Schnittstellen).

Für die Inbetriebnahme der Gesamtanlage (Hausstation und Hausanlage) ist vom Kunden ein gemeinsamer Termin mit den Stadtwerken Balingen zu beantragen. Die Inbetriebnahme der Hausstation erfolgt über die Stadtwerke Balingen. Die Absperrarmaturen der Hausanschlussleitung werden von den Stadtwerken Balingen geöffnet.

Für die Inbetriebnahme und Öffnung der Absperrarmaturen zur Hausanlage ist der Kunde bzw. der vom Kunden beauftragte Installateur zuständig. Werden Mängel an den Kundenanlagen festgestellt, welche die Sicherheit gefährden oder erhebliche Störungen erwarten lassen, so sind die Stadtwerke Balingen

berechtigt, ein Beheben der Mängel zu verlangen bzw. den Anschluss oder die Versorgung zu verweigern.

2. WÄRMEBEDARF / WÄRMELEISTUNG

Den Stadtwerken Balingen ist mit der Antragsstellung die Berechnung des Wärmebedarfes und des gewünschten Anschlusswertes vorzulegen. Die Vorlage des Energieausweises reicht hierzu nicht aus.

2.1 Wärmeheizlast für Raumheizung

Die Wärmeheizlast des anzuschließenden Gebäudes ist grundsätzlich nach DIN EN 12831 zu ermitteln.

2.2 Wärmeheizlast für Raumlufte

Die Wärmeheizlast für raumluftechnische Anlagen ist nach DIN 1946, in der zum Zeitpunkt der Berechnung gültigen Fassung, bzw. DIN EN 16798 zu ermitteln.

2.3 Wärmeheizlast für Warmwasserbereitung

Der Wärmebedarf bzw. die Bedarfskennzahl N für die Trinkwassererwärmung in Wohngebäuden ist grundsätzlich nach DIN 4708, in der zum Zeitpunkt der Berechnung gültigen Fassung, zu ermitteln. Der Kesselzuschlag gem. DIN 4708 für die Warmwasserbereitung ist zur Heizlast zu addieren. Abweichungen sind nur in Absprache mit den Stadtwerken Balingen möglich.

Für andere Gebäude wie z.B. Schulen, Hotels, Krankenhäuser oder Gewerbeanlagen ist der Wärmebedarf anhand der geplanten/vorhandenen Warmwasserentnahmestellen in Verbindung mit der geplanten/vorhandenen Nutzung sowie der geplanten/vorhandenen Anlagenkonzeption bedarfsgerecht ermittelt.

2.4 Sonstige Wärmeheizlast

Die Wärmeheizlast anderer Verbraucher und die Wärmeheizlastminderung durch Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen.

2.5 Wärmeleistung (gesamt)

Aus den einzelnen Wärmeheizlastwerten der vorangehenden Punkte (Punkt 2.1 – Punkt 2.4) wird der vom Kunden bestellte und von den Stadtwerken Balingen vorzuhaltende Anschlusswert abgeleitet.

Der Wärmeleistung wird in Abhängigkeit der Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur ein Heizwasser-Durchfluss zugeordnet und von den Stadtwerken Balingen in der Hausstation am Regelventil oder Volumenstromregler eingestellt und begrenzt.

Kann der Anschlusswert nicht nach den vorgenommenen Normen ermittelt werden, gilt die Nennleistung des Wärmeübertragers oder im Fall des Anschlusses von Altbauten die Nennleistung des bisherigen

Heizkessels. Die Anwendung von Ersatzverfahren ist nur in besonderen Fällen und mit Zustimmung der Stadtwerke Balingen zulässig. Energieausweise sind zur Ermittlung der Heizlast generell nicht geeignet.

Die vorzuhaltende Wärmeheizlast wird im Auslegungsfall bei einer Außentemperatur von -15°C bereitgestellt. Bei Außentemperaturen über -15°C wird die übertragene Wärmeleistung gleitend angepasst.

3. WÄRMEVERSORGUNG

Die Wärmeversorgung erfolgt aus dem Fernwärmenetz der Stadtwerke Balingen. Die Stadtwerke liefern Wärme für Raumheizung und Warmwasserbereitung.

3.1 Wärmeträger

Als Wärmeträger wird Heizwasser entsprechend den Anforderungen des AGFW-Arbeitsblattes FW 510 eingesetzt.

Das Heizwasser des Nahwärmenetzes darf nicht verunreinigt (Zuführung von Stoffen), der Anlage entnommen oder in direkten Kontakt mit Trinkwasser gebracht werden.

3.2 Temperaturregelung Netz

Geregelt wird die Vorlauftemperatur des Heizwassers als gleitender Wert zw. minimalem und maximalem Auslegungswert (s. nachfolgende Tabelle). Als Führungsgröße dient die gemittelte Außentemperatur.

Netzdaten in Abh. der Außentemperatur (Auslegungstemperatur (gem. DIN EN 12381 bei -15°C))	Vorlauftemperatur (Primär, Netz)	Rücklauftemperatur (Primär, Netz)
Außentemperatur $\leq -15^{\circ}\text{C}$	85°C (maximaler Auslegungswert)	so niedrig wie möglich, max. 55°C (entspricht max. 50°C sekundärseitig)
Außentemperatur $> 10^{\circ}\text{C}$	70°C (minimaler Auslegungswert)	so niedrig wie möglich, max. 55°C (entspricht max. 50°C sekundärseitig)

Die Grädigkeit des Wärmeübertragers ist mit 5 K anzusetzen. Die maximal zulässigen Rücklauftemperaturen sind durch entsprechende Maßnahmen bei der Hausanlage (Kundenanlage) einzuhalten.

3.3 Netzparameter

Für das Fernwärmenetz der Stadtwerke Balingen gelten folgende Parameter:

Nenndruck	PN 6
Betriebsdruck	max. 5 bar
zulässige Betriebstemperatur	95 °C
Vorlauftemperatur	Gleitend nach Außentemperatur (s. Punkt 3.2)
Rücklauftemperatur	maximal begrenzt (s. Punkt 3.2)
Differenzdruck	min. 0,5 bis max. 2,5 bar
Berechnungsspreizung Anschlusswert	30 K

Weichen diese Werte bei einem Fernwärmenetz ab, so wird der Kunde entsprechend informiert.

4. HAUSANSCHLUSS

Die nachfolgend aufgeführten techn. Abschnitte des Hausanschlusses bis zur Hausanlage sind zur Übersicht in den angehängten Schemata Hausübergabestation (Punkt 9) dargestellt.

4.1 Hausanschlussleitung

Die technische Auslegung und Ausführung der Hausanschlussleitung erfolgt durch die Stadtwerke Balingen. Maßgebend für die Dimensionierung ist der aus dem Wärmebedarf abgeleitete Anschlusswert (s. Punkt 2.5) des anzuschließenden Gebäudes. Die Hausanschlussleitung beginnt an der Abzweigstelle des Verteilungsnetzes und endet unmittelbar nach der ersten Absperrarmatur nach der Hauseinführung. Die Hausanschlussleitung verbleibt im Eigentum der Stadtwerke Balingen.

Die Trassenführung außerhalb und innerhalb des Gebäudes sowie Maße und Lage der Einführung der Hausanschlussleitungen sind mit den Stadtwerken Balingen rechtzeitig abzustimmen.

Die Hausanschlussleitung wird einschließlich Tiefbau und Wanddurchführung von den Stadtwerken Balingen hergestellt. Durchbrüche in der Außenwand für die Verlegung der Hausanschlussleitung sowie deren Abdichtung und Instandhaltung erfolgen durch die Stadtwerke Balingen.

Der Hausanschluss und sonstige Fernwärmeleitungen der Stadtwerke dürfen, soweit sie außerhalb des Gebäudes liegen, innerhalb eines Schutzstreifens von einem Meter zu beiden Seiten der Leitung nicht überbaut und nicht mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.

Soweit die Leitungen innerhalb des Gebäudes liegen, müssen diese jederzeit zugänglich sein. Eine Verlegung unter Putz oder das Einbetonieren der Rohrleitungen ist nicht zulässig. Eventuelle Verkleidungen sind so anzubringen, dass sie leicht zu entfernen sind.

4.2 Hausanschlussraum

Für die Unterbringung der Fernwärmeübergabestation ist vom Kunden ein geeigneter Raum kostenlos zur Verfügung zu stellen. Als Planungsgrundlage für die kundenseitige Erstellung des Hausanschlussraumes (Beschaffenheit der Türen / Wände / Boden, Entwässerung, Belüftung, Beleuchtung, Mindestplatzvorgaben, Temperaturen usw.) gilt die DIN18012 - „Haus-Anschlusseinrichtungen - Allgemeine Planungsgrundlagen“.

Lage und Größe des Raumes sind mit den Stadtwerken abzustimmen.

Der Hausanschlussraum muss verschließbar und für Mitarbeiter der Stadtwerke Balingen jederzeit zugänglich sein. Die Eingangstür muss in Fluchrichtung öffnen und sollte über ein geschlossenes Türblatt verfügen. Der Hausanschlussraum ist nicht zur Nutzung für andere Zwecke, z.B. als Lagerraum, geeignet. Bei Zuwiderhandlung lehnen die Stadtwerke Balingen jede Haftung ab.

Bei Mehrfamilienhäusern empfehlen die Stadtwerke dem Kunden, einen Platz an der Außenwand des Gebäudes für den Einbau eines Schlüsseltresors zur Verfügung zu stellen. Den Stadtwerken werden die notwendigen Schlüssel für den Zugang zum Hausanschlussraum ausgehändigt. Die Schlüssel werden in dem Schlüsseltresor aufbewahrt, welcher nur für berechtigte Mitarbeiter der Stadtwerke zugänglich ist.

Der Hausanschlussraum muss frostfrei gehalten werden. Eine ausreichende Be- und Entlüftung des Raumes muss gewährleistet sein. Die Raumtemperatur sollte 30°C nicht übersteigen. Trinkwasser darf sich nach DIN 18012 nicht über 25°C erwärmen.

Die Anordnung des Hausanschlussraumes ist so zu wählen, dass er an der der Straßenseite zugewandten Gebäudeaußenwand liegt und sich aus Schallschutzgründen möglichst im Kellergeschoss befindet, sich zumindest jedoch nicht angrenzend an Schlafräumen und sonstigen gegen Geräusche zu schützenden Räumen befindet. Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind vom Kunden einzuhalten.

Der Hausanschlussraum muss über eine ausreichende Beleuchtung verfügen. Den Stadtwerken Balingen ist eine Verteilerdose für einen festen Anschluss (Feuchtraumausführung 230V, 16A) für Wartungsarbeiten und zum Anschluss der Regelung und des Motorventils im Heizraum, in unmittelbarer Nähe zur Übergabestation, bereit zu stellen. Der Strom für die Regelung und das Motorventil ist unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

Es sind zwingend Abläufe vorzusehen, in die bei eventuell auftretenden Undichtigkeiten das Heizungswasser eingeleitet werden kann. Für Wartungsarbeiten ist neben dem Bodenablauf ein Kaltwasseranschluss erforderlich. Der Hausanschlussraum ist durch eine Türschwelle von anderen Kellerräumen zu trennen. Der Bodenbelag oder eventuelle Beschichtungen sind so auszuführen, dass sie nicht durch austretendes Wasser beschädigt werden können.

Die Größe des Hausanschlussraumes muss so bemessen sein, dass eine einwandfreie Bedienung und Wartung der Anlagen möglich ist und die Anordnung den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften entsprechen. Der empfohlene Platzbedarf kann Anlage 10 entnommen werden.

An der Übergabestation und an den Speichern ist bauseitig ein Potentialausgleich entsprechend nach VDE 0100 auszuführen und nachzuweisen. Der Potentialausgleich ist eine elektrische Verbindung, die die Körper elektrischer Betriebsmittel und fremder leitfähiger Teile auf gleiches oder annähernd gleiches Potential bringt.

An dem Potentialausgleich sind u. a. folgende Komponenten anzuschließen:

- Fundamenterder
- Stahlkonstruktionen und Gehäuse der Übergabestation
- Heizungsleitungen (Vor- und Rücklauf – sekundärseitig)
- Trinkwasser-, Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
- Wärmeüberträger und Trinkwassererwärmer

5. HAUSSTATION

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale. Der Hausstation nachgeschaltet ist die Hausanlage mit den Verteileinrichtungen (Heizkreise, Zapfstellen, Zirkulation). Die Hausstation wird mit indirektem Anschluss (zwischen geschaltetem Wärmeüberträger) konzipiert.

5.1 Übergabestation (§ 11 AVBFernwärmeV)

Die Übergabestation (Teil der Hausstation) ist Bindeglied zwischen Hausanschlussleitung und Hauszentrale und dient als Übergabestelle der vertragsgemäßen Wärmeübergabe an die Hauszentrale. Die Übergabestation wird nach DIN 4747 errichtet und von den Stadtwerken Balingen zur Verfügung gestellt, aufgestellt und primärseitig an die Hausanschlussleitungen angeschlossen. Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung (Wärmemengenzähler) ist in der Übergabestation auf der Primärseite angeordnet und wird von den Stadtwerken geliefert, montiert und gewartet. Die Auslegung der Stationselemente erfolgt unter Berücksichtigung des max. Heizwasserdurchflusses (ermittelt nach Punkt 2.5) und den technischen Vorgaben der Stadtwerke Balingen. Der prinzipielle Aufbau und die Anordnung der Anlagenteile kann dem Schema aus Anlage 9 entnommen werden.

Anlage 10 können die Richtmaße der Übergabestation in Abhängigkeit der vorzuhaltenden Wärmeleistung und damit des max. Heizwasserdurchflusses entnommen werden.

Wartungsarbeiten oder technische Änderungen an der Übergabestation insbesondere an der Primärseite durch den Kunden sind nicht vorgesehen und nur in Ausnahmefällen sowie nach Rücksprache mit der Stadtwerken Balingen zulässig.

5.2 Hauszentrale

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

Übergabestation und Hauszentrale können baulich getrennt oder in einer Einheit als Kompaktstation angeordnet sein.

Heizungs- und warmwasserseitig ist die Eigentumsgrenze mit den sekundärseitigen Absperrventilen der Übergabestation festgelegt (Liefergrenze Verantwortung Stadtwerke Balingen und Verantwortung Kunde in: **9 Anlage: Schema Hausübergabestation**).

Die dem Wärmeübertrager nachgeschalteten Komponenten der Heizkreisverteilung (Beimischventil, Strangregulierventil, Heizkreispumpe, Temperaturwächter) und Warmwasserbereitung (Warmwasserpumpe, Strangregulierventil) können optional in den Lieferumfang der Stadtwerke Balingen aufgenommen werden. Ist eine eigenständige Ausführung der Heizkreisverteilung und Warmwasserbereitung gewünscht, ist diese eng mit den Stadtwerken Balingen abzustimmen. Bei der Auslegung der Warmwasserbereitung sind zwingend die niedrigsten Vorlauftemperaturen (witterungsgeführt gleitend) und max. zulässigen Rücklauftemperaturen gem. Punkt 3 zu beachten.

Für kleine Anlagen (Einfamilienhäuser, kleine Mehrfamilienhäuser) wird für die Warmwasserbereitung das Speichersystem (Trinkwarmwasserspeicher mit innenliegender Heizwendel) als günstigste Variante empfohlen. Für größere Anlagen ist das Speicherladesystem (Trinkwarmwasserspeicher mit außenliegendem Wärmeübertrager) zu wählen. Der Warmwasserspeicher ist in jedem Fall Eigentum des Kunden und wird komplett kundenseitig errichtet, betrieben, gewartet und instandgesetzt.

Die Auswahl der Werkstoffe für die Warmwasseranlage ist nach DIN 4753 und DIN 1988 bzw. EN 806 sowie den einschlägigen DVGW-Vorschriften (DVGW-Arbeitsblätter W 551 und W 553) vorzunehmen. Zur Vermeidung von Korrosionsschäden ist bei Mischinstallationen auf geeignete Werkstoffpaarungen zu achten.

Aufgrund der vielfältigen Schaltungsvarianten bei raumluftechnischen Anlagen sind die Entwürfe rechtzeitig mit den Stadtwerken Balingen abzustimmen. Hydraulische Kurzschlüsse, die u.a. auch durch hydraulische Weichen gegeben sind, sind zwingend zu vermeiden.

Eine Einbindung / Nachrüstung einer solarthermischen Anlage ist nur in Rücksprache mit den Stadtwerken Balingen zulässig.

Die Stadtwerke Balingen sind berechtigt, die Anlagen des Kunden zu prüfen und zu verlangen, dass etwaige Mängel beseitigt werden. Erweiterungen und Änderungen der Anlagen des Kunden sowie die Verwendung zusätzlicher Verbrauchseinrichtungen sind den Stadtwerken Balingen vorher mitzuteilen.

5.2.1 Temperaturregelung

Bei der Raumheizung wird die Vorlauftemperatur des Wärmeträgers witterungsgeführt geregelt. Bei raumluftechnischen Anlagen (RLT) wird die Lufttemperatur geregelt; z.B. Zu-, Raum- oder Ablufttemperatur.

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einen Wärmeübertrager angeschlossen, so müssen diese an eine gemeinsame Verteilung angebunden und einzeln über eine nachgeschaltete Regelung geregelt werden. Der Aufbau von nachgeschalteten Regelkreisen als Einspritz- und Umlenkschaltung ist nicht zulässig. Die hydraulischen Kreise sollen mit Durchgangs- und Dreiwegventilen als Beimisch- oder Drosselschaltung aufgebaut werden.

Bei Trinkwassererwärmungsanlagen wird die Trinkwassertemperatur auf eine am Regler eingestellte Konstant-Temperatur geregelt. Die Trinkwassertemperatur muss am Austritt der Warmwasserbereitung mindestens 60°C und die Zirkulationsleitungen, falls vorhanden, am Eintritt in die Warmwasserbereitung mindestens 55°C betragen.

5.2.2 Rücklauftemperatur

Die Rücklauftemperatur des Heizwassers darf die netzspezifischen Werte (s. Punkt 3) nicht übersteigen. Bei der Trinkwassererwärmung kann es bei Durchladung des Trinkwasserspeichers zu einer temporären Überschreitung der Rücklauftemperatur kommen. Diese Überschreitung ist zulässig.

Sollte die Rücklauftemperatur auf Grund von Störungen und Defekten die vorgegebenen Werte übersteigen, so sind Maßnahmen für die Beseitigung zu treffen.

Bei dauerhaften Überschreitungen behalten sich die Stadtwerke Balingen vor, die Wärmelieferung an die Hausanlage zu drosseln.

5.2.3 Volumenstrom

In der Hauszentrale wird der Wärmeträgervolumenstrom je Regelkreis dem Bedarf der Hausanlage angepasst. Der Durchsatz des Wärmeträgers ohne Auskühlung ist nicht zulässig. Eine Überströmregelung zwischen Hauptvorlauf- und Hauptrücklaufleitung ist damit nicht zulässig. Gleiches gilt für den Einbau einer hydraulischen Weiche.

5.2.4 Druckabsicherung

Die Druckabsicherungen der Sekundärseite des Wärmeübertragers erfolgen nach DIN 4747-1 über die Stadtwerke Balingen.

Bei Wassererwärmungsanlagen ist die Trinkwasserseite gem. DIN 4753 bzw. DIN 1988 abzusichern.

Für die Auslegung und Anschluss der sekundärseitigen Ausdehnungsgefäße auf Basis des Ausdehnvolumens der Hausanlage ist der Kunde verantwortlich.

6. HAUSANLAGE

Die Hausanlage besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale, den Heizflächen sowie den zugehörigen Armaturen.

Die Hausanlage Trinkwassererwärmung besteht aus den Kaltwasser- und Zirkulationsleitungen, den Leitungen für erwärmtes Trinkwasser sowie den Zapfarmaturen.

Die Hausanlage ist in jedem Fall Eigentum des Kunden und wird komplett kundenseitig errichtet, betrieben, gewartet und instandgesetzt.

6.1 Temperaturregelung

Alle Heizflächen für die Raumheizung sind gem. Energieeinsparverordnung mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen (z.B. Thermostatventile, bestehend aus Stellantrieb und Stellgerät) zur raumweisen Temperaturregelung auszurüsten. Es sind Thermostatventile nach den Anforderungen des AGFW-Arbeitsblattes FW 507 (mit Voreinstellmöglichkeit) zu verwenden.

6.2 Hydraulischer Abgleich

Um ein einwandfreies Arbeiten der Hausanlage und Fernwärmeübergabe zu gewährleisten, ist ein hydraulischer Abgleich nach DIN 18380 vorzunehmen. Der hydraulische Abgleich ist eine wichtige Voraussetzung für die ausreichende und wirtschaftliche Beheizung.

Bei der Raumheizung sind Stellgeräte (z.B. Thermostatventile gem. AGFW-Arbeitsblatt 507) mit Voreinstellmöglichkeit einzusetzen. Die Voreinstellung sollte nach dem Spülen der Anlage erfolgen. Bei Stellgeräten ohne Voreinstellmöglichkeit (z.B. beim Anschluss von Altanlagen) wird grundsätzlich empfohlen, diese gegen solche mit Voreinstellmöglichkeit auszutauschen.

6.3 Rohrleitungen und Verlegeverfahren

Die Hausanlage ist als geschlossene Heizungsanlage mit Vor- und Rücklauf (Zweirohrsystem) auszuführen und auf einen Druck von 6 bar auszulegen und abzusichern. Kurzschluss- oder Überströmleitungen zwischen Vor- und Rücklauf sind nicht zugelassen. Unterverteilungen mit nachgeschalteten Regelkreisen sind als Beimisch- oder Drosselschaltung zu konzipieren. Einspritz- und Umlenkschaltungen sind nicht zugelassen.

Für die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen gilt die EnEV in der jeweils gültigen Fassung.

6.4 Heizflächen und Warmwasserbereitung

Bei der Raumheizung ist die Wärmeleistung der Heizflächen gem. DIN EN 12831 in Abhängigkeit von den gewählten Wärmeträger- und Raumtemperaturen sowie dem geplanten System (Radiatoren, Fußbodenheizung, Konvektoren usw.) zu bestimmen.

Die Hausanlage Trinkwassererwärmung besteht aus den Kaltwasser- und Zirkulationsleitungen, den Leitungen für erwärmtes Trinkwasser sowie den Zapfarmaturen. Für die Planung, Errichtung, Inbetriebsetzung und Wartung ist die DIN 1988 maßgebend.

Sind mehrere Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen an einen Wärmeübertrager/Übergabestation angeschlossen, so sind diese einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung zu versehen.

Eine Bedarfsaufschaltung (z.B. Warmwasserbereitung aktiv) auf die primärseitige Regelung ist zu empfehlen.

6.5 Armaturen, Werkstoffe und Verbindungselemente

Für die Auswahl der Armaturen, Werkstoffe, Verbindungselemente und Bauteile sind die Druck- und Temperaturverhältnisse sowie die Wasserqualität der Hausanlage maßgebend. Zur Vermeidung von Korrosionsschäden ist bei Mischinstallationen auf geeignete Werkstoffpaarungen zu achten.

7. INBETRIEBNAHME / BETRIEB

Die Stadtwerke Balingen setzen die Übergabestation und je nach Lieferumfang ggf. Teile der Hauszentrale in Betrieb. Die Absperrarmaturen der Hausanschlussleitung werden von den Stadtwerken Balingen geöffnet. Die Absperrarmaturen zur Hausstation sind vom Kunden bzw. dessen beauftragten Installateur zu öffnen.

Der Kunde sorgt dafür, dass die Installationsfirma vor Inbetriebsetzung der Kundenanlage den Stadtwerken Balingen bescheinigt, dass die Kundenanlage entsprechend den geltenden Gesetzen, DIN-Bestimmungen, Verordnungen, Vorschriften sowie den TAB-HW erstellt worden ist. Die Installationsfirma muss bei der Inbetriebsetzung anwesend sein.

Die Hausanlage muss vor erster Inbetriebnahme und vor erstem Anschluss an die Hauszentrale gespült und gereinigt werden. Neuanlagen müssen einer Druckprobe gemäß DIN 18380 (23) unterzogen werden.

Die Bedienungs- und Wartungsanweisungen sind zu beachten.

8. MIT DER ANTRAGSTELLUNG EINZUREICHENDE UNTERLAGEN

Zur Genehmigung des Anschlusses benötigen die Stadtwerke Balingen vor Baubeginn folgende verbindliche Unterlagen bzw. Angaben:

Antrag auf Herstellung eines Anschlusses an das Fernwärmenetz (Netzanschlussvertrag) mit verbindlicher Angabe zu Wärmeheizlast und Anschlussleistung.

Ferner sind je Heizungsgruppe Angaben notwendig über:

- Gebäudeheizlast nach DIN EN 12831 (neueste Fassung) einschließlich zugehöriger Berechnung und Baubeschreibung.
- Wärmeheizlast für Raumluftechnik
- Wärmeheizlast für Wassererwärmung
- Sonstige Wärmeheizlast
- Bei Lieferung der Heizkreispumpe: Auslegung der Heizflächen mit Berechnung der Heizungs-Vorlauf- und Rücklauf-temperatur (Rücklauf-temperatur 50 °C).
Druckverlust der Heizflächen und Heizungsrohrleitungen (ungünstigster Strang).
- Bei Lieferung der Warmwasserpumpe: Anforderungen an die Warmwasserbereitung nach DIN 4708 (NL-Zahl und Dauerleistung 10 min./45°C).
- Lageplan des Gebäudes mit geplantem Fernheizungs-Hausanschluss, Maßstab 1:500.
- Kellergrundriss mit Haus-Höhenschnitt und Angabe über die Lage der Hauszentrale, Maßstab 1:100 oder größer.

Anmerkung:

Die Stadtwerke Balingen behalten sich vor, Nachweise über die einzelnen Berechnungen zu verlangen.

Die Darstellung der Hausanlage (Heizkreise und Warmwasserbereitung) sowie die Regelung des Kunden ist beispielhaft zu verstehen. Das Schema kann davon abhängen, ob es sich bei der Hausanlage um eine Bestandsanlage oder einen Neubau handelt. Das Konzept und die Schnittstellen der Steuerung/Regelung sind in jeden Fall mit den Stadtwerken Balingen abzustimmen.

10. ANLAGE: BEMESSUNG HAUSANSCHLUSSRAUM

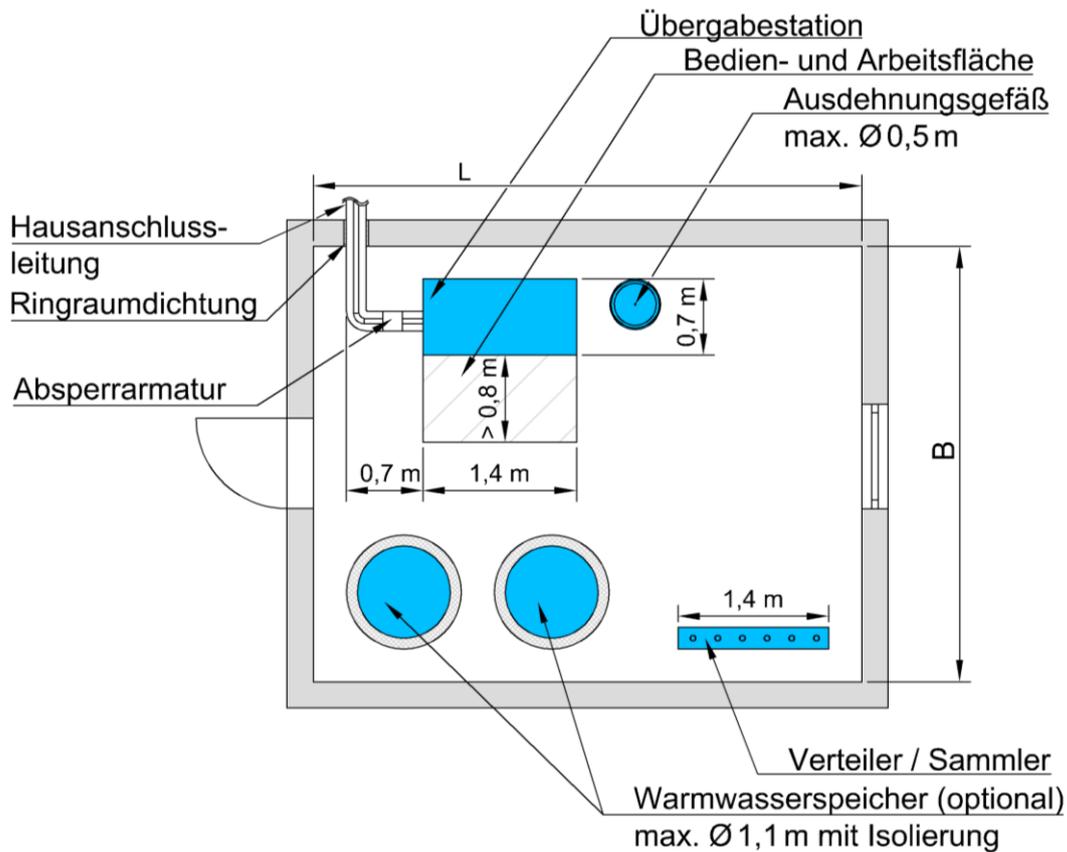


Tabelle 1: Richtmaße Dimension Hausanschlussraum

Anschlussdimension	Raubbreite (B)	Raublänge (L)
bis DN 32	3,5	4
bis DN 50	4	4,5
bis DN 100	4,5	5

O.g. Maße sind als Richtmaße zur Abschätzung der erforderlichen Abmessungen des Hausanschlussraumes zu verstehen. Die Dimensionen des Hausanschlussraumes können je nach Vorgabe der Warmwasserbereitung und Anzahl der Heizkreise variieren.

Die abschließenden Maße des Hausanschlussraumes sind mit den Stadtwerken Balingen abzustimmen.