Technische Anschlussbedingungen für Fernwärme Heizwasser (TAB-HW)

für Raumheizung und Warmwasserbereitung der Gas- und Wasserwerke Bous-Schwalbach GmbH



Gas- und Wasserwerke
Bous-Schwalbach GmbH

Stand: August 2026

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1.	**Allgemeines**	4
1.1	Geltungsbereich	4
1.2	Anschluss an die Fernwärmeversorgung	4
1.3	Plombenverschlüsse	5
1.4	Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage	6
1.5	Technische Beratung	6
2.	**Heizlast / Wärmeleistung**	6
2.1	Heizlast für Raumheizung	6
2.2	Heizlast für lufttechnische Anlagen	6
2.3	Heizlast für Trinkwassererwärmung	6
2.4	Sonstige Heizlast	7
2.5	Wärmeleistung	7
2.6	Änderung des Fernwärmebedarfs	7
3.	**Wärmeträger**	7
4.	**Hausanschluss**	7
4.1	Hausanschlussleitung	7
4.2	Hausanschlussraum	9
4.3	Hausstation	10
4.4	Übergabestation	10
4.5	Hauszentrale	10
4.6	Hausanlage	11
5.	**Trinkwassererwärmungsanlage**	13
5.1	Hauszentrale	13
5.2	Direkter Anschluss	13
5.3	Indirekter Anschluss	13

Inhaltsverzeichnis **Seite**

6.	**Hausanlage Raumluftheizung**	16
6.1	Direkter Anschluss	16
6.2	Indirekter Anschluss	17
7.	**Sonderwärmeverbraucher**	19
7.1	Schwimmbadbeheizung	19
7.2	Anschluss von Hochhäusern	19
8.	**Anlagen**	19

Schaltplan „Indirekter Anschluss“

Datenblatt

Verwendete Gesetze, Verordnungen und DIN-Normen

AGVW-Arbeitsblatt FW 507	Anforderungen an thermostatische Heizkörper-Feinregulierventile für Heizwasser
AGVW-Arbeitsblatt FW 510	Anforderungen an die Beschaffenheit des Kreislaufwassers in Fernwärmeheizanlagen
AVBFernwärmeV	Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme
DIN EN 442	Heizkörpernorm
DIN 1946	Lüftung von Wohngebäuden
DIN 1988	Technische Regeln für Trinkwasser - Installation
DIN 4708	Auslegung Trinkwassererwärmungsanlage
DIN 4747	Sicherheitstechnische Ausführung von Hausstationen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze
DIN 4753	Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher-Trinkwassererwärmer
DIN-EN 12831	Heizlastberechnung
DIN-EN 12831-3	Heizlast für Trinkwassererwärmung
DIN 18012	Planungsgrundlage Hausanschlussraum
DIN 18380	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
DIN 32730	Stellgeräte für Wasser und Wasserdampf mit Sicherheitsfunktion in heiztechnischen Anlagen
DVGW-Arbeitsblatt W 551	Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen
GModG	Gebäudemodernisierungsgesetz
VDE 0100	Errichten von Niederspannungsanlagen
	Verlegerichtlinien der Gas- und Wasserwerke Bous-Schwalbach GmbH

1. Allgemeines

Diese Technischen Anschlussbedingungen wurden aufgrund des § 4 Abs. 3 und § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) festgelegt und sind von dem Kunden und den Fachunternehmen zu beachten.

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 das mit Heizwasser betriebene Fernwärmeversorgungsnetz in der Gemeinde Ensdorf angeschlossen sind oder angeschlossen werden.

Sie sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und den GWBS abgeschlossenen Fernwärmeversorgungsvertrages.
Diesem Fernwärmeversorgungsvertrag liegt die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme“ (AVBFernwärmeV) vom 20. Juni 1980 in der jeweils gültigen Fassung zugrunde.

Die TAB gelten vom 1.7.1992 an.

Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden TAB treten am gleichen Tag außer Kraft.

Änderungen und Ergänzungen der TAB-HW geben die GWBS in geeigneter Weise öffentlich bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und den GWBS. Insbesondere ist bei Neueinrichtung, Reparaturen und wesentlichen Änderungen die jeweils letzte Fassung der TAB zu beachten. Die GWBS können eine ausreichende Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die wärmetechnischen Anlagen auf der Grundlage dieser TAB erstellt und betrieben werden.

Anlagen, die den TAB-HW, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen und der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, können von den GWBS bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung ausgeschlossen werden.

Fehler und Funktionsstörungen an bestehenden Heizungsanlagen werden durch den Anschluss an das Fernwärmenetz nicht behoben.

Für die Ausführung der Kundenanlage sind die beigefügten Schaltbilder richtungsweisend, sie stellen lediglich eine Lösungsmöglichkeit dar. Die Eigentumsgrenze ist in den Schaltbildern festgelegt.

Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB-HW sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten an den Kundenanlagen durch Rückfragen bei den GWBS zu klären.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

1.2.1 Herstellung eines Hausanschlusses

Die Herstellung eines Anschlusses an das Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebnahme der Anlage sind vom Anschlussnehmer bzw. Kunden unter Verwendung der dafür vorgesehenen Vordrucke zu beantragen.

1.2.2 Ausführung der Arbeiten an der Hausanlage

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 sind vor Beginn der Arbeiten mit den GWBS zu klären bzw. genehmigen zu lassen.

1.2.3 Druckprobe / Inbetriebnahme

Die Hausanlage ist vor Anschluss an die Hauszentrale mit Kaltwasser zu spülen und einer Druckprobe zu unterziehen.

Die Druckprobe ist mit Kaltwasser und dem 1,3-fachen Betriebsdruck über einen Zeitraum von 3 Stunden durchzuführen.

Die Durchführung der Druckprobe ist der GWBS mit dem Formblatt „Verlegerichtlinien“ zu bestätigen.

1.2.4 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

- Antrag auf Inbetriebsetzung
- Verlegerichtlinien

(Die entsprechenden Formulare werden dem Kunden mit Lieferung der Übergabestation zur Verfügung gestellt)

1.2.5 Inbetriebnahme

Der Inbetriebnahmetermin sowie sämtliche Arbeiten, die im Zusammenhang mit den GWBS-eigenen Anlageteilen stehen, sind vorher mit den GWBS abzustimmen.

Alle Arbeiten zur Inbetriebnahme der Heizungs- und Brauchwarmwasser-bereitungsanlagen, z. B. Einregulierung, Entlüftung usw., sind Angelegenheit der ausführenden Fachfirma bzw. der vom Kunden hierzu beauftragten fachkundigen Personen.
Die Messeinrichtungen werden erst bei Inbetriebnahme montiert. Zum gleichen Zeitraum erfolgt die Inbetriebnahme der Übergabestation durch die GWBS.

1.2.6 Gewährleistung

Die GWBS übernehmen keine Gewähr für die ordnungsgemäße Verteilung der Heizwassermengen innerhalb der Gebäude. Sie ist nur zur Zuteilung der dem vertraglich festgelegten Wärmebedarf entsprechenden Heizwassermenge verpflichtet.

1.3 Plombenverschlüsse

Plombenverschlüsse der GWBS dürfen nur mit Zustimmung der GWBS geöffnet

werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden: in diesem Falle sind die GWBS unverzüglich zu verständigen. Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben fehlen, so ist auch das den GWBS unverzüglich mitzuteilen.

Haupt- und Sicherheitsstempel (Marken und/oder Bleiplomben) der Messgeräte, hauptsächlich jedoch die Eichmarken der Zähler dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

1.4 Unterbrechungen der Wärmeversorgung in der Kundenanlage

Bei Unterbrechung der Wärmeversorgung aus Gründen der Wartung und Instandhaltung werden die GWBS, die durch diese Maßnahme betroffenen Kunden rechtzeitig informieren.

1.5 Technische Beratung

Die technische Beratung der Kunden und Fachfirmen sowie Planungsbüros erfolgt durch die technische Abteilung der GWBS.

2. Heizlast / Wärmeleistung

Die Heizlastberechnung und die Ermittlung der Wärmeleistung sind auf Verlangen der GWBS vorzulegen.

2.1 Heizlast für Raumheizung

Die Berechnung erfolgt nach DIN EN 12831.
In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.

Die Berechnung des Wärmebedarfs erfolgt nach den bei Vertragsabschluss geltenden DIN-Vorschriften ohne Zuschläge für Rohrleitungsverluste.

Der Kunde kann den GWBS die Heizlast durch eine von ihm auf seine Kosten einzuholende Heizlastberechnung nachweisen. Legt der Kunde keine Heizlastberechnung vor, wird der Anschlusswert nach den Erfahrungswerten der GWBS festgelegt.

2.2 Heizlast für lufttechnische Anlagen

Bei mechanischer Lüftung ist die Wärmemenge für die Erwärmung der nachströmenden Kaltluft zu errechnen.
Die Heizlast für Raumlufttechnische Anlagen ist nach DIN 1946 zu ermitteln.

2.3 Heizlast für Trinkwassererwärmung

Die Heizlast für die Trinkwassererwärmung in Wohngebäuden kann nach DIN EN 12831-Teil 3 oder nach DIN 4708 ermittelt werden.
In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.
Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung ermittelt sich nach DIN 4708. Bei den

Durchfluss-Wassererwärmern ist die Wärmeleistung anzugeben.

2.4 Sonstige Heizlast

Die Heizlast anderer Verbraucher und die Heizlastminderung durch Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen.

2.5 Wärmeleistung

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

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

2.6 Änderung des Fernwärmebedarfs

Wenn sich der Wärmebedarf (§ 3, Satz 3 AVB Fernwärme-Verordnung) und dementsprechend die Heizwasserbegrenzung während der Vertragslaufzeit ändert, so sind auch die Anlagenteile den veränderten Verhältnissen anzupassen.

Den GWBS sind Veränderungen, wie
- Nutzung der Gebäude
- Nutzung der Anlagen
- Erweiterung der Anlagen
- Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlagen,

die Einfluss haben auf
- den vertraglich festgelegten Anschlusswert
- die vertraglich festgelegten Heizwassermengen
- die vertraglich festgelegte max. Rücklauftemperatur
- die exakte Messung und Steuerung der Fernwärmelieferung,

so frühzeitig mitzuteilen, dass bis zum Zeitpunkt der Veränderung die technischen und vertraglichen Voraussetzungen ordnungsgemäß geschaffen werden können.

3. Wärmeträger

Der Wärmeträger Wasser entspricht den Anforderungen des AGVW-Arbeitsblattes FW 510 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 bestimmen die GWBS. Die Leitungsführung bis zur Übergabestation ist zwischen dem Anschlussnehmer bzw. Kunden und den GWBS abzustimmen.

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

4.1.1 Materialien

- *Ausführung in Stahlrohr:*

  Nahtloses Siederohr nach DIN 2448, DIN 1629 entsprechend den Forderungen der TRD 702, mit Werkstoffbescheinigung nach DIN 50049 – 3 1B.

- *Ausführung in Kupferrohr: (bis 28 mm*)

  Kupferrohr nach DIN 1786
  - 6 mm bis 22 mm ➔ Wandstärke 1,0 mm
  - 28 mm ➔ Wandstärke 1,0 mm

  Löt-Fittings nach DIN 1786
  - Hartlot: L-Ag30Cd, L-Ag34Sn, L-Ag45Sn, L-Ag40Cd, L-Ag2p, L-CuP6 bis 110 °C

4.1.2 Zugelassene Verbindungstechniken

- *Schweißen*

- *Schneidringverfahren*

  Die Verbindung zur Gebäudeinnenleitung erfolgt am Einschweißkugelhahn. Die Verbindung muss gegebenenfalls mittels Adapterstücke hergestellt werden.

- *Hartlötverbindungen, Kupferleitungen*

  Die Verbindung zur Gebäudeinnenleitung erfolgt am Einschweißkugelhahn. Die Lötverbindungverbindung muss gegebenenfalls mittels Adapterstücke hergestellt werden.

  Weichlöten ist auf der Primärseite nicht zulässig!

- *Pressverbindungen*

  Die Verbindung zur Gebäudeinnenleitung erfolgt am Einschweißkugelhahn. Die Verbindung muss gegebenenfalls mittels Adapterstücke hergestellt werden

  Diese Verbindungstechnik ist nur geeignet mit vom Hersteller zugelassenen dauer-temperaturbeständigen O-Ringen (EPDM / FKM) für mindestens 130 °C und PN 16.

  Der Gütenachweis (Herstellernachweis, Qualität der Ausführung) ist von einem Fachkundigen, der ausführenden Firma, schriftlich bei der Inbetriebnahme zu dokumentieren.

Den GWBS muss eine Herstellerfreigabe des Presssystems vorliegen. Sollte den GWBS die Herstellerfreigabe des Presssystems nicht vorliegen, so ist diese durch die ausführende Fachfirma beim Hersteller des Presssystems, vor dem Einbau, einzuholen (Einzelnachweis). Bis zur Vorlage des Einzelnachweises durch die ausführende Firma wird die Inbetriebnahme der Gebäudeinnenleitung zur Übergabestation unter-sagt, bzw. die Inbetriebnahme der Übergabestation verweigert

4.1.3 Isolierung

Die Isolierung ist nach dem Gebäudemodernisierungsgesetz (GModG) Anlage 8 auszuführen.

- *Dämmstärke: (bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 035)*
  - Innendurchmesser bis zu 22 mm ➔ 20 mm
  - Innendurchmesser von 22 mm bis 35 mm ➔ 30 mm
  - Innendurchmesser von 35 mm bis 100 mm ➔ gleich dem Innendurchmesser

Die Einhaltung der Punkte 4.1.1 bis 4.1.3 ist der GWBS mit dem Formblatt „Verlegerichtlinien“ zu bestätigen.

4.2 Hausanschlussraum

In dem Hausanschlussraum sollen die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und gegebenenfalls Betriebseinrichtungen eingebaut werden. Lage und Abmessungen sind mit den GWBS rechtzeitig abzustimmen. Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012.

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

Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur darf jedoch 30° C, die Temperatur des Trinkwassers 25° 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 DIN VDE 0100 für Nassräume auszuführen.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung und eine Schutzkontaktsteckdose notwendig.

Nach Bedarf ist für die Hausstation ein elektrischer Anschluss bereitzustellen. Die Stromart (Wechsel- / Drehstrom) und die Nennströme der Sicherungen sind mit den GWBS abzustimmen.

Für den Raum ist eine ausreichende Entwässerung vorzusehen.

Für den Fall, dass ein Sicherheitsventil in der Übergabestation (direkte Fahrweise) installiert ist, ist vom Kunden dafür Sorge zu tragen, dass das im Störfall austretende Wasser aus der Ausblaseleitung des Sicherheitsventils gefahrlos abgeführt werden kann.

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

Können in Einzelfällen die Anforderungen nach den vorgenannten Ausführungen nicht eingehalten werden, sind Abweichungen mit den GWBS zu vereinbaren.

4.3 Hausstation

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale.

Die Hausstation wird für den indirekten Anschluss konzipiert. Direkte Anschlüsse (die Hausanlage wird vom Heizwasser aus dem Fernwärmenetz durchströmt) finden bei Neuanlagen keine Verwendung mehr. DIN 4747 ist zu beachten. 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.

4.4 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 Übergabestation verbleibt im Eigentum der GWBS.

Der Wärmetauscher mit witterungsgeführter Regelanlage geht nach Lieferung in das Eigentum des Kunden und somit in dessen Betreuungs- und Wartungsumfang über. Die Gewährleistungsansprüche der GWBS (5 Jahre ab Inbetriebnahmedatum) an den Hersteller werden nach Inbetriebnahme an den Kunden abgetreten

Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung ist ebenfalls in der Übergabestation untergebracht.

Anbringen von Messeinrichtungen außerhalb der Übergabestation (Mehrfamilienhaus) sind mit den GWBS abzustimmen und vertraglich zu vereinbaren.

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

Für die Auslegung der Armaturen und Anlagenteile gelten DIN 4747 und die entsprechenden AGFW-Arbeitsblätter. Falls Druck- und/oder Temperaturabsicherungen in der Übergabestation vorzusehen sind, 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 die GWBS.

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

Für die Instandhaltung der Übergabestation gelten die vertraglichen Vereinbarungen, sowie die im Schaltschema gekennzeichneten Betreuungs- und Leistungsgrenzen.

4.5 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

4.6 Hausanlage

Die Hausanlage besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale, den Heizflächen sowie den zugehörigen Absperr- und Regelarmaturen.

Der Einbau eines Magnetit-Schlammabscheiders wird zwingend vorgeschrieben.

4.6.1 Direkter Anschluss

Beim direkten Anschluss werden alle Hausanlagenteile vom Fernheizwasser durchströmt. Sie müssen deshalb den Anforderungen des Fernheiznetzes, bzw. den in der Hausstation abgesicherten Druck- und Temperaturwerten genügen.

Aluminiumheizkörper sind nicht zugelassen.

Diese Anschlussart ist nur noch in älteren Bestandsanlagen anzutreffen. Daher wird hier nicht weiter darauf eingegangen. Nähere Auskünfte sind bei den GWBS zu erfragen.

4.6.2 Indirekter Anschluss

Beim indirekten Anschluss unterliegen alle anlagenteile den Betriebsbedingungen der Hausanlage. Sie müssen für den gewählten Druck- und Temperaturwerte geeignet sein.

4.6.2.1 *Temperaturregelung*

Alle Heizflächen sind gemäß Gebäudemodernisierungsgesetz (GModG) 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 zu verwenden. Weitergehende Informationen können bei den GWBS angefordert werden.

Um eine einwandfreie Funktion der Temperaturregeleinrichtung zu gewährleisten, ist ein hydraulischer Abgleich nach DIN 18380 vorzunehmen.

4.6.2.2 *Hydraulischer Abgleich*

Es sind Stellgeräte (z. B. Thermostatventile gemäß AGFW-Arbeitsblatt FW 507) mit Voreinstellmöglichkeit einzusetzen.

Die Voreinstellung sollte nach dem Spülen der Anlage erfolgen.

Bei Stellgeräten ohne Voreinstellmöglichkeit (z.B. bei Anschluss von Altanlagen)

sind diese gegen solche mit Voreinstellmöglichkeit auszutauschen.
Für die Dimensionierung und notwendige Voreinstellung der Stellgeräte sind der zugehörige Volumenstrom und Differenzdruck maßgebend. Es ist darauf zu achten, dass die Ventilautorität mindestens 50 % beträgt.
Eine Veränderung der Voreinstellung ist ohne Zustimmung der GWBS nicht zulässig.

Es ist sicherzustellen, dass der Differenzdruck am Stellgerät (z. B. Thermostatventil) den vom Hersteller für geräuscharmen Betrieb zugelassenen Wert nicht übersteigt. Die Stellantriebe der Stellgeräte müssen gegen den anstehenden Differenzdruck schließen können.

Je nach anstehendem Differenzdruck kann abschnittsweise eine Differenzdruckbegrenzung (Strangregulierung) erforderlich erden.

4.6.2.3 *Rohrleitungssysteme und Verlegeverfahren*

Neuanlagen sind grundsätzlich im Zweileitersystem (Zweirohrsysteme) auszuführen.

Der Anschluss bestehender Einrohrsysteme ist nur in Ausnahmefällen nach vorheriger Zustimmung durch die GWBS möglich.

Kurzschluss oder Überströmleitungen zwischen Vor- und Rücklauf sind nicht zugelassen.

Wärmedehnungskompensation und ggf. erforderliche Festpunktkonstruktionen sind unter Beachtung der Temperaturen in der Hausanlage auszulegen und auszuführen.

Für die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen gilt das Gebäudeenergiegesetz.

4.6.2.4 *Heizflächen*

Die Wärmeleistung der Heizflächen ist gemäß DIN EN 442 in Abhängigkeit von den gewählten Heizmittel- und Raumtemperaturen zu bestimmen. Bei Neuanlagen ist zu beachten, dass die max. Anlagenrücklauftemperatur um die Grädigkeit des Wärmeüberträgers kleiner gewählt werden muss, als die max. zulässige Rücklauftemperatur gemäß Datenblatt.

Konvektoren oder Heizflächen mit ähnlicher Betriebscharakteristik sollten möglichst nicht eingesetzt werden.

Die örtlichen Heizflächen sind bei einer Außentemperatur von -10 °C für eine Vorlauftemperatur von 90°C und eine Rücklauftemperatur von 50 °C zu bemessen.
Die maximale Betriebstemperatur im Vorlauf beträgt 110 °C.

4.6.2.5 *Armaturen*

Die Armaturen und insbesondere deren Dichtungssysteme müssen für die Betriebsbedingungen der Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Wasserqualität geeignet sein.
Nicht zugelassen sind:

- Überströmventile zwischen Vor- und Rücklauf
- Umschalt- Bypass- oder Mischventile, die Vorlaufwasser ungenutzt in den

Rücklauf abströmen lassen.

4.6.2.6 *Werkstoffe und Verbindungselemente*

Für die Auswahl der Werkstoffe, Verbindungselemente und Bauteile sind die Druck- und Temperaturverhältnisse sowie die Wasserqualität der Hausanlage maßgebend.

4.6.2.7 *Inbetriebnahme*

Eine Entnahme von Fernheizwasser zum Füllen der Hausanlage ist nicht zulässig. Ausnahmen und Sonderreglungen sind nur nach Absprache mit den GWBS möglich.

Die Inbetriebnahme der Anlage darf nur in Anwesenheit der GWBS erfolgen.

5. Trinkwassererwärmungsanlage

5.1 Hauszentrale

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.

Folgende Systeme werden eingesetzt:

- Speicherladesysteme
- Durchflusswassererwärmer
- Speichersysteme mit eingebauter Heizfläche

Die für die Ausführungsart der Wassererwärmer maßgebliche Klassifizierung des Heizmittels nach DIN 1988 ist bei den GWBS zu erfragen.

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

Bei Vorrangbetrieb wird der Wärmebedarf für die Trinkwassererwärmung 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 raumlufttechnischen Anlagen als auch der Wärmebedarf der Trinkwassererwärmung gleichzeitig abgedeckt werden.

5.2 Direkter Anschluss

Beim direkten Anschluss werden alle Hausanlagenteile vom Fernheizwasser durchströmt. Sie müssen deshalb den Anforderungen des Fernheiznetzes, bzw. den in der Hausstation abgesicherten Druck- und Temperaturwerten genügen.
Es besteht die Möglichkeit, den direkten Anschluss mit oder ohne Beimischregelung auszuführen.

Diese Anschlussart ist nur noch in älteren Bestandsanlagen anzutreffen. Daher wird hier nicht weiter darauf eingegangen. Nähere Auskünfte sind bei den GWBS zu erfragen.

5.3 Indirekter Anschluss

Der indirekte Anschluss ist bevorzugt in Verbindung mit Speicherladesystemen im Vorrangbetrieb einzusetzen. Durchflusssysteme und Speicher mit eingebauten Heizflächen sind nur nach Rücksprache mit den GWBS zu verwenden.

5.3.1 Temperaturregelung

Geregelt wird die Warmwassertemperatur und/oder die Vorlauftemperatur des Heizmittels auf einen konstanten Wert.

Bei Regelung der Heizmitteltemperatur wird die Warmwassertemperatur durch Einstellen des Heizmittel- und Ladevolumenstromes erreicht.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden.

Für sekundärseitig angeordnete Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwege-ventile verwendet werden.

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

Für das primärseitige Stellgerät ist der min. Netz-Differenzdruck (Δp_{min}. siehe Datenblatt) maßgebend. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den jeweils max. auftretenden Netz-Differenz-druck schließen können (Δp_{min}. siehe Datenblatt).

5.3.2 Temperaturabsicherung

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist nicht erforderlich, wenn die max. Netzvorlauftemperatur bis 100°C und die max. zulässige Vorlauftemperatur in der Trinkwassererwärmungsanlage über 75 °C liegen.

Bei Netzvorlauftemperaturen über 100 °C bis 120 °C ist ein typgeprüfter Temperatur-regler (TR) vorzusehen.

Bei Netzvorlauftemperaturen über 120 °C sind ein typgeprüfter Temperaturregler (TR) und ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW), der auf 75 °C eingestellt ist, vorzusehen. Bei Anlagen mit Durchflusswassererwärmern, deren primär zur Verfügung gestellter Heizwasservolumenstrom 2 m³/h nicht überschreitet, kann auf den Sicherheitstemperaturwächter und die Sicherheitsfunktion verzichtet werden.

Liegt die max. zulässige Temperatur in der Trinkwassererwärmungsanlage unter 75 °C (Heizmitteltemperatur > Warmwassertemperatur) ist immer ein typgeprüfter Temperaturregler (TR) und ein typgeprüfter Sicherheitstemperaturwächter (STW), der auf die max. zulässige Temperatur in der Trinkwassererwärmungsanlage eingestellt ist, vorzusehen. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheits-funktion (Notstellfunktion) nach DIN 32730 aufweisen.

5.3.3 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 Trinkwassererwärmungsanlage sicherzustellen. Gegebenenfalls ist eine Rücklauftemperaturbegrenzung vorzusehen. Die GWBS entscheidet, ob eine Begrenzungseinrichtung notwendig ist.

Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Temperaturregelung 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.

5.3.4 Volumenstrom

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

Der Fernheizwasser-Volumenstrom ist abhängig von der erforderlichen Leistung der Wassererwärmer und dem nutzbaren Wärmeinhalt des Fernheizwassers bei der niedrigsten Netzvorlauftemperatur gem. Datenblatt.

Die Volumenströme müssen einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Beim Speicherladesystem ist der Ladevolumenstrom auf die Auslegungsleistung des Wärmeübertragers bei der niedrigsten Heizmitteltemperatur (Netzvorlauftemperatur) unter Berücksichtigung der Ladezeit eizustellen und zu begrenzen.

Die Umwälzpumpe für das Heizmittel sowie die ggf. vorhandene Speicherladepumpe sind entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

5.3.5 Druckabsicherung

Durch die hydraulische Verbindung der Trinkwassererwärmungsanlage mit der Hausanlage-Raumheizung sind beide Anlagen für den gleichen Druck auszulegen und nach DIN 4747abzusicheren.

Die Warmwasserseite ist gemäß DIN 4753 bzw. DIN 1988 abzusichern.

5.3.6 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 Betriebsbedingungen bzgl. Druck, Temperatur und Fernheizwasserqualität (alkalibeständig) geeignet sein.
Sieh hierzu auch 4.1.1 und 4.1.2

Weichlotverbindungen sind nur bis 110°C unter Verwendung geeigneter Sonderweichlote zulässig.

Es sind möglichst flach dichtende Verbindungen einzusetzen.

Konische Verschraubungen sind nicht zugelassen.

Die Auswahl der Werkstoffe für die Trinkwassererwärmungsanlage ist gemäß DIN 4753 und DIN 1988 sowie den einschlägigen DVGW-Vorschriften vorzunehmen. Zur Vermeidung von Korrosionsschäden ist bei Mischinstallationen auf geeignete Werkstoffpaarungen zu achten.

5.3.7 Sonstiges

Das Gebäudeenergiegesetz, die Druckgeräterichtlinie und die Betriebssicherheitsverordnung sind zu beachten.

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

Nicht zugelassen sind:

- Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf,
- automatische Be- und Entlüftungen,
- Gummikompensatoren

5.3.8 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 hat so zu erfolgen, dass bei der niedrigsten Vorlauftemperatur des Heizmittels sowie der höchstzulässigen Rücklauftemperatur gem. Datenblatt die gewünschte Warmwassertemperatur und die erforderliche Leistung erreicht werden.
Bei kombinierten Anlagen (RLH-Anlagen, Raumheizung, Trinkwassererwärmung) ist die Wärmeleistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeüberträgers anteilmäßig zu berücksichtigen. Bei Wässern, die zu Kalkablagerungen neigen, sind Konstruktionen einzusetzen, die eine leichte Entkalkung ermöglichen.

6. Hausanlage Raumluftheizung

Die Hausanlage-Raumluftheizung besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale, den Heizflächen (Luftheizregistern) sowie den zugehörigen Absperr-, Regel- und Steuereinrichtungen. Wegen der vielfältigen Schaltungsvarianten bei Planung und Betrieb dieser Analgen sind die Entwürfe rechtzeitig mit der GWBS abzustimmen.

6.1 Direkter Anschluss

Diese Anschlussart ist nur noch in älteren Bestandsanlagen anzutreffen. Daher wird auf detaillierte Ausführungen verzichtet.

Nähere Auskünfte sind bei den GWBS zu erfragen.

6.1.1 Mit Beimischregelung in der Hauszentrale

Alle Hausanlagenteile werden vom Fernheizwasser durchflossen. Sie müssen deshalb den Anforderungen des Fernheiznetzes bzw. den in der Hausstation abgesicherten Druck- und Temperaturwerten genügen. Bei dieser Anschlussart erfolgt in der Hauszentrale eine Regelung der Heizmittel-Vorlauftemperatur (Beimischregelung) sowie der ggf. erforderliche Temperaturabsicherung.

6.1.2 Ohne Beimischregelung in der Hauszentrale

Bei dieser Anschlussart wird die Heizmittelvorlauftemperatur (gleich Fernheizwassertemperatur) durch die GWBS in Abhängigkeit der Außentemperatur geregelt.

Alle Hausanlagenteile werden von Fernheizwasser durchflossen. Sie müssen deshalb den Anforderungen des Fernheiznetzes bzw. den in der Hausstation abgesicherten Druck- und Temperaturwerten genügen.

6.2 Indirekter Anschluss

Beim indirekten Anschluss unterliegen alle Anlagenteile den Betriebsbedingungen der Hausanlage. Sie müssen für die gewählten Druck- und Temperaturwerte geeignet sein.

6.2.1 Temperaturregelung

Alle Luftheizregister sind einzeln oder im Ausnahmefall gruppenweise mit Regeleinrichtungen zu versehen.

Als Regelgrößen können Raum-, Zu- oder Ablufttemperatur dienen. Die Regeleinrichtungen der sekundärseitig an den Wärmeübertrager angeschlossenen RLH-Anlagen müssen eine Bedarfsaufschaltung auf die primärseitig angeordnete Heizmitteltemperaturregelung haben.

Als Stellgeräte können Durchgangs- oder Dreiwegeventile verwendet werden.

Zur Dimensionierung der Stellgeräte je RLH-Anlage sind der erforderliche Heizmittel-Volumenstrom und der am Einbauort aus der Hauszentrale zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50 % des min. Differenzdruckes betragen.

Ist in der Hauszentrale eine Umwälzpumpe für das Heizmittel installiert, so müssen die Antriebe der Stellgeräte gegen den max. anstehenden Differenzdruck schließen können.

Wegen der kurzen Reaktionszeiten bei RLH-Anlagen sollten zur Vermeidung von Zugerscheinungen sehr langsam wirkende Stellantriebe wie z.B. Thermoantriebe nicht eingesetzt werden.

Um ein einwandfreies Arbeiten der Temperaturregeleinrichtung zu gewährleisten, ist ein hydraulischer Abgleich nach DIN 18380 vorzunehmen

6.2.2 Temperatur- und Frostschutzabsicherung

Die Absicherung der Heizmitteltemperatur erfolgt in der Hauszentrale.

Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Gegebenenfalls ist eine Rücklauftemperaturbegrenzung vorzusehen.

Die GWBS entscheidet, ob eine Begrenzungseinrichtung notwendig ist.
Die Rücklauftemperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Lufttemperaturregelung wirken, als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.
Jeder Heizkreis sollte mit einer eigenen Rücklauftemperaturbegrenzung ausgerüstet werden.

Für Luftheizregister, die mit Außenluft beaufschlagt werden, ist eine Frostschutzschaltung vorzusehen. Zusätzlich ist eine Anfahrschaltung zu empfehlen, wenn längere Leitungswege zwischen Hauszentrale und Heizregister unvermeidbar sind. Eine ggf. vorhandene Rücklauftemperaturbegrenzung muss sowohl bei der Frostschutz- als auch bei der Anfahrschaltung wirksam sein.

6.2.3 Hydraulischer Abgleich

Der in der Hausstation bereitgestellte Fernheizwasser-Volumenstrom wird durch die Stellgeräte der Regeleinrichtungen dem Bedarf der einzelnen Anlagen angepasst.

Zur Vermeidung des Einfrierens bei mit Außenluft beaufschlagten Luftheizregistern sollten diese stets mit konstanten Heizflächen-Volumenstrom betrieben werden.

Der Heizflächen-Volumenstrom muss einstellbar und möglichst ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Die Umwälzpumpe für den Heizflächen-Volumenstrom je Regelkreis ist entsprechend den hydraulischen Belangen auszulegen.

Es ist sicherzustellen, dass der Heizflächen-Volumenstrom je Luftheizregister bei Abschaltung des Ventilators unterbrochen wird.

Parallel angeschlossene Luftheizregister ohne eigene Regeleinrichtung sind zu vermeiden. In Ausnahmefällen ist zumindest der Anschluss nach dem Tichelmann-System vorzusehen.

Je nach anstehendem Differenzdruck kann abschnittsweise eine Differenzdruckbegrenzung (Strangregulierung) erforderlich werden.

6.2.4 Rohrleitungssystem und Verlegeverfahren

Kurzschluss- oder Überströmleitungen zwischen Vor- und Rücklauf sind nicht zugelassen.

Wärmedehnungskompensatíon und ggf. erforderliche Festpunktkonstruktionen sind unter Beachtung der Auslegungstemperaturen in der Hausanlage auszulegen und auszuführen.

Für die Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen gilt das Gebäudeenergiegesetz.

6.2.5 Heizflächen

Bei der Dimensionierung der Luftheizregister sind die gewählten Heizmittelzustände (insbesondere die Rücklauftemperatur), die gewünschten Luftzustände sowie die Herstellerdatenblätter zu berücksichtigen.

6.2.6 Armaturen

Die Armaturen und insbesondere deren Dichtungssysteme müssen für die Betriebsbedingungen der Hausanlage hinsichtlich Druck, Temperatur und Wasserqualität geeignet sein.

Nicht zugelassen sind:

- Überströmventile zwischen Vor- und Rücklauf
- Umschalt-, Bypass- oder Mischventile die Vorlaufwasser ungenutzt in den Rücklauf abströmen lassen.

6.2.7 Werkstoffe und Verbindungselemente

Für die Auswahl der Werkstoffe, Verbindungselemente und Bauteile sind die Druck- und Temperaturverhältnisse sowie die Wasserqualität der Hausanlage maßgebend.

6.2.8 Inbetriebnahme

Eine Entnahme von Fernheizwasser zum Füllen der Hausanlage ist nicht zulässig. Ausnahmen und Sonderreglungen sind nur nach Absprache mit der GWBS möglich.

Die Inbetriebnahme der Anlage darf nur in Anwesenheit der GWBS erfolgen.

7. Sonderwärmeverbraucher

7.1 Schwimmbadbeheizung

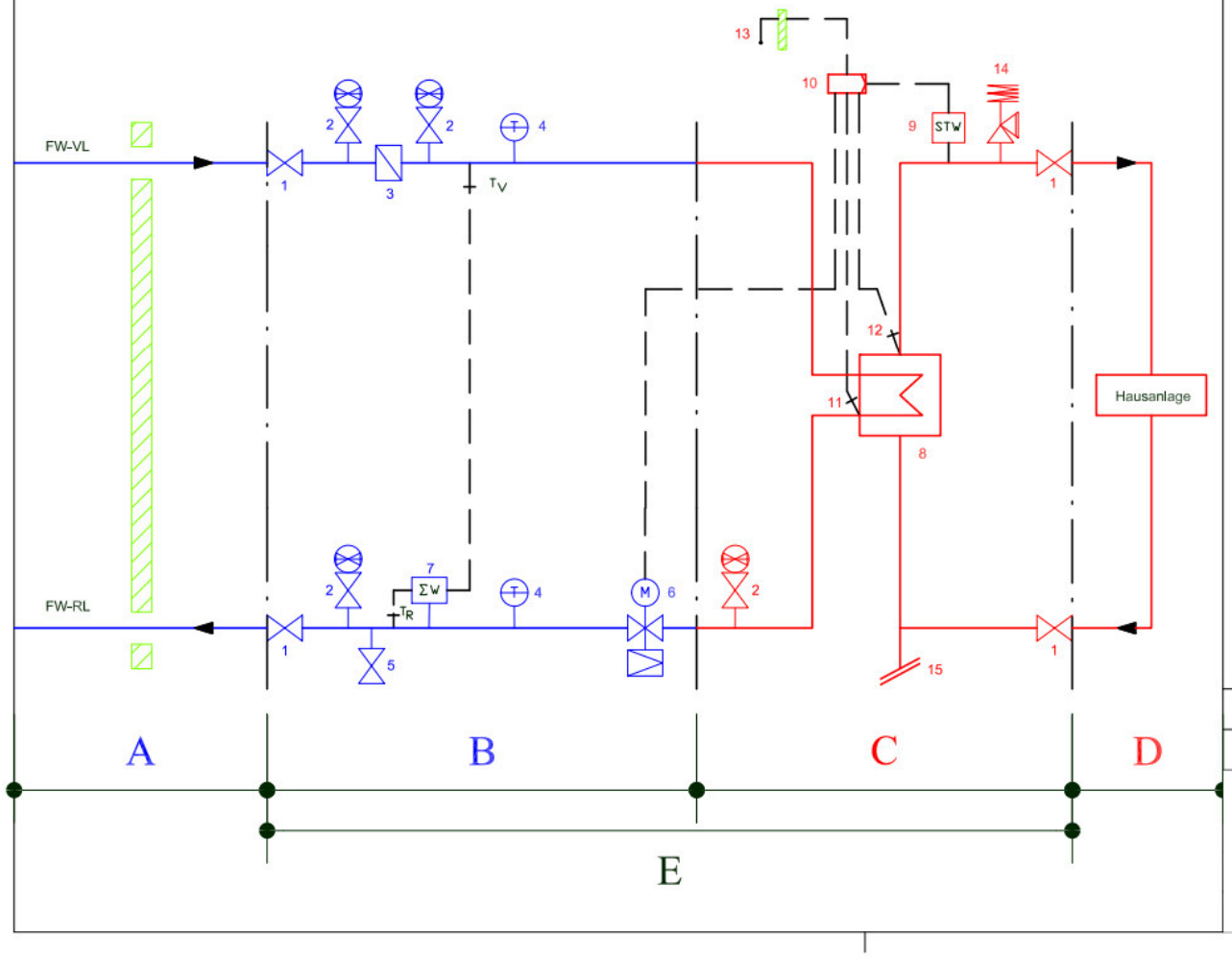
Für die Schwimmbadbeheizung sollte ein separater Regelkreis gewählt werden. An diesen Kreis können sowohl Gegenstromapparat, Fußbodenheizung, Lüftungsanlagen als auch örtliche Heizflächen angeschlossen werden.
Wird die Aufheizzeit für das Beckenwasser in die Nachtstunde gelegt, ist für den Gegenstromapparat, der mit korrosionsbeständigen Heizflächen ausgerüstet sein muss, keine zusätzlichen Wassermengen bei der Bestimmung der Heizwassermenge erforderlich.

7.2 Anschluss von Hochhäusern

Bei Anschluss von Hochhäusern, die mit dem höchsten Teil ihrer Heizungsanlage über dem niedrigsten Fernheiznetzdruck bzw. Ruhedruck des Fernheiznetzes liegen, sind besondere Einrichtungen erforderlich. Die Auswahl des Versorgungssystems ist mit den GWBS abzusprechen.

8. Anlagen

FERNWÄRME Schaltschema
- indirekter Anschluss -



LEGENDE

Bereich A: Hausanschlussleitung (Betreuung GWBS)
Bereich B: Übergabestation (Betreuung GWBS)

1 Absperrarmatur
2 Manometerhahn
3 Schmutzfänger
4 Temperaturanzeige (optional)
5 Entleerung
6 Kombi-Ventil Volumenstrom
7 Wärmezähler

Bereich C: Hauszentrale (Betreuung Kunde)
Bereich D: Hausanlage (Betreuung Kunde)

8 Wärmeüberträger
9 Sicherheitstemperaturwächter
10 Regler
11 Temperaturfühler (RL)
12 Temperaturfühler (VL)
13 Temperaturfühler (AI)
14 Sicherheitsventil
15 Anschluss Ausdehnungsgefäß

Bereich E: Lieferumfang Kompaktstation (Hausstation)

FERNWÄRME Schaltschema

Indirekter Anschluss

GWBS
Gas- und Wasserwerke Bous-Schwalbach GmbH

Gas- und Wasserwerke
Bous-Schwalbach GmbH

D A T E N B L A T T

Fernwärmeversorgung: Ensdorf

Stand	Januar 2025
Norm-Außentemperatur	-12 °C
Heißwassernetz	
Medium	Heißwasser
Vorlauftemperatur	max. 110 °C
Fahrweise	gleitend 75 °C – 110 °C (außentemperaturabhängig)
Rücklauftemperatur RH/RLH	max. 50 °C
Rücklauftemperatur WWB	max. 50 °C (Kleinanlagen)*
Rücklauftemperatur WWB	max. 60 °C (Großanlagen)*
Betriebsdruck FW-Netz	max. 16 bar ü
Druckstufe der Hausanlage (bei direktem Anschluss)	PN 6
Anschlussart	direkt / indirekt (gemäß Schaltschema)
Differenzdruck bei direkter Fahrweise (wird der Hausanlage zur Verfügung gestellt)	200 mbar
Min. Netz-Differenzdruck an der Hausanschluss-leitung	500 mbar
Max. Netz-Differenzdruck an der Hausanschluss-leitung	6 bar

*(Definition gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 551)