

# Technische Anschlussbedingungen - Heizwasser

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

**Herausgeber:**

EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Telefon +49 721 72586-529

E-Mail [info@fernwaerme@enbw.com](mailto:info@fernwaerme@enbw.com)

Internet [www.enbw.com/fernwaerme](http://www.enbw.com/fernwaerme)

## Inhalt

1	Abkürzungsverzeichnis .....	4
2	Normverzeichnis .....	5
3	Begriffserläuterungen .....	7
4	Geltungsbereich .....	9
5	Anschlussunabhängige Vorgaben .....	9
5.1	Plombierung .....	9
5.2	Wärmeträger .....	10
6	Anschluss an die Fernwärmeversorgung .....	10
6.1	Anmeldung und Mitteilungen .....	10
6.2	Vom Kunden einzureichende Unterlagen .....	10
6.2.1	Vordruck 1: Anfrage Fernwärmeversorgung	10
6.2.2	Vordruck 2: Antrag zur Herstellung / Änderung eines Hausanschlusses und technische Angaben	10
6.2.3	Vordruck 3: Abnahme/Inbetriebsetzung der Anlage	12
6.2.4	Ablaufschema Neuanschluss	12
6.2.5	Ablaufschema Stationsumbau	13
7	Hausanschluss .....	13
7.1	Hausanschlussleitung .....	14
7.2	Hausanschlussraum/Hausanschlusswand .....	15
7.3	Betriebsdaten- und Wärmemengenerfassung .....	16
7.4	Stiller Hausanschluss .....	16
8	Hausstation .....	17
8.1	Übergabestation .....	17
8.2	Rücklauftemperaturbegrenzung auf der Primärseite .....	18
8.3	Trinkwassererwärmung .....	18
8.4	Anforderung an Material und Erstellung der Übergabestation .....	18
8.5	Wärmedämmung der Übergabestation .....	19
8.6	Spülen, Druckprobe und Inbetriebsetzung .....	20
8.7	Temporäre Versorgung .....	20

## Technische Anschlussbedingungen - Heizwasser

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

9	Hauszentrale / Hausanlage .....	20
9.1	Wärmeübertrager .....	20
9.2	Volumenstrom .....	21
9.3	Druckabsicherung .....	21
10	Raumheizung/Raumluftheizung .....	22
10.1	Temperaturregelung .....	22
10.2	Temperaturabsicherung .....	23
11	Trinkwassererwärmung.....	24
11.1	Temperaturregelung .....	25
11.2	Temperaturabsicherung .....	25
12	Haftung .....	26
	Anhang 1: Liefer- und Eigentumsgrenzen .....	27
	Anhang 2: Auslegungsparameter je Fernwärme-Teilnetz .....	30
	Anhang 3: Wärmemengenmessung und Mengenbegrenzung.....	32
	Anhang 4: Zusammensetzung des Fernheizwassers in den EnBW-Fernwärmenetzen der Region Stuttgart.....	33
	Anhang 5: Anforderungsliste für die Hausstation primärseitig.....	34

## 1 Abkürzungsverzeichnis

<b>AGFW</b>	Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V.
<b>AVBFernwärmeV</b>	Verordnung über Allgemeinen Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme
<b>DIN</b>	Deutsches Institut für Normung e.V.
<b>DN</b>	Nomineller Durchmesser
<b>DVGW</b>	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
<b>DWA</b>	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
<b>EN</b>	Deutsche Fassung einer europäischen Norm
<b>HWVS</b>	Heizwasservolumenstrom
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization
<b>MDR</b>	Mengendifferenzdruckregler
<b>STW</b>	Sicherheitstemperaturwächter
<b>TAB</b>	Technische Anschlussbedingungen - Heizwasser für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG
<b>TrinkwV</b>	Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung)
<b>VDE</b>	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik
<b>WMZ</b>	Messeinrichtung (Wärmemengenzähler)

## 2 Normverzeichnis

<b>AGFW-Arbeitsblatt FW 510</b>	Anforderungen an das Kreislaufwasser von Industrie- und Fernwärmeheizanlagen sowie Hinweise für deren Betrieb
<b>AGFW-Arbeitsblatt FW 521</b>	CE-Kennzeichnung von Fernwärmestationen
<b>AGFW-Arbeitsblatt FW 527</b>	Druckabsicherung von Fernwärmestationen im indirekten Anschluss
<b>AGFW-Arbeitsblatt FW 528</b>	Fernwärmestationen – Umsetzung der Betriebssicherheitsverordnung
<b>DIN 18012</b>	Anschlusseinrichtungen für Gebäude
<b>DIN 18599</b>	Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwasser und Beleuchtung
<b>DIN 1988</b>	Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
<b>DIN4708</b>	Zentrale Wassererwärmungsanlagen
<b>DIN 4747</b>	Fernwärmeanlagen - Sicherheitstechnische Ausrüstung von Unterstationen, Hausstationen und Hausanlagen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze
<b>DIN 4753</b>	Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher-Trinkwassererwärmer
<b>DIN 57100 VDE 0100</b>	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1.000 V
<b>DIN EN 10208</b>	Stahlrohre für Rohrleitungen für brennbare Medien - Technische Lieferbedingungen
<b>DIN EN 10217</b>	Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen
<b>DIN EN 10220</b>	Nahtlose und geschweißte Stahlrohre - Allgemeine Tabellen für Maße und längenbezogene Masse
<b>DIN EN 10224</b>	Rohre und Fittings aus unlegiertem Stahl für den Transport von Wasser und anderen wässrigen Flüssigkeiten - Technische Lieferbedingungen

## Technische Anschlussbedingungen - Heizwasser

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

<b>DIN EN 10296</b>	Geschweißte kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen - Technische Lieferbedingungen
<b>DIN EN 12831</b>	Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast
<b>DIN EN 14597</b>	Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen
<b>DIN EN ISO 5817</b>	Schweißen - Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen)
<b>DIN EN ISO 9606-1</b>	Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen
<b>DWA-Merkblatt 162</b>	Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle
<b>DVGW-Arbeitsblatt W 551</b>	Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen – Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Einrichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen
<b>DVGW-Arbeitsblatt W 553</b>	Bemessung von Zirkulationssystemen in Trinkwassererwärmungsanlagen

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

### 3 Begriffserläuterungen

In den TAB unterstrichene Begriffe werden wie folgt definiert:

**AGFW-Regelwerk:** nach Stand der Technik standardisierte Branchenmindestanforderungen über die gesamte Prozesskette der Wärme- und Kälteversorgung

**Kunde:** Inhaber der an das Fernwärmenetz der EnBW angeschlossenen bzw. anzuschließenden Liegenschaft. Der Inhaber ist Eigentümer, Erbbauberechtigter oder Nießbraucher.

**Kundenanlage:** umfasst die Hausstation (=Übergabestation + Hauszentrale) und die Hausanlage, siehe auch die Grafiken in **Anhang 1**

**Direkter Anschluss/Direktanlage:** Bei einem direkten Anschluss sind die Primär- und Sekundärseite direkt miteinander verbunden. Das Fernwärmenetzwasser der EnBW durchströmt somit alle Bauteile der Kundenanlage.

**Indirekter Anschluss:** Bei einem indirekten Anschluss ist zwischen Primär- und Sekundärseite ein Wärmeübertrager eingebaut, die beiden Kreisläufe sind hydraulisch dauerhaft getrennt.

**Hausanlage:** umfasst alle im Sekundärkreis jenseits der Hausstation liegenden Anlagenteile, wie Heizleitungen, Wohnungsstationen und Heizkörper.

**Hausanschluss:** ist die Verbindung des EnBW-Fernwärmeverteilnetz mit der Kundenanlage. Er beginnt an der Abzweigstelle vom Fernwärmeverteilnetz und endet vor der Hausstation (siehe Anhang 1, Abbildung 1).

**Hausstation:** umfasst die Übergabestation und die Hauszentrale (siehe DIN 4747). Beide können baulich getrennt oder in einer Einheit (Fernwärme-Kompaktstation) angeordnet sein.

**Hauszentrale:** Bindeglied zwischen Übergabestation und Hausanlage. Sie dient der Anpassung der Wärmelieferung an die Hausanlage hinsichtlich Drucks, Temperatur und Volumenstrom.

**Heizungsfachbetrieb:** qualifizierter Fachbetrieb, der der Industrie- und Handelskammer zugehörig ist oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist.

**Heizwasservolumenstrom:** Aus dem vom Kunden in Vordruck 2 gemeldeten Anschlusswert (in kW) wird durch die EnBW in Abhängigkeit der Betriebs- und Auslegungsdaten gemäß der Auslegungsparameter je Fernwärme-Teilnetz (**Anhang 2**) der Heizwasservolumenstrom („**HWVS**“) in Liter pro Stunde ermittelt. Der HWVS berechnet sich wie folgt:

$$HWVS \left( \frac{\text{Liter}}{\text{Stunde}} \right) = \frac{\text{Anschlusswert [gem. Vertragsdeckblatt] in kW} \times 860}{[\text{max. FW} - \text{Vorlauftemperatur}] - [\text{max. FW} - \text{Rücklauftemperatur}]}$$

Der HWVS wird von EnBW technisch eingestellt und die entsprechenden Bauteile verplombt.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

**Inbetriebsetzung:** Umfasst die Abnahme der Hausstation, sowie der verbauten Regelungseinrichtungen, die auf die Primärseite Einfluss haben.

**Messeinrichtung:** Die Messeinrichtung besteht aus Volumenstrommessteil, Temperaturfühler und Rechenwerk und wird von der EnBW bereitgestellt.

**Passstückfreigabe:** betrifft die gemäß **Anhang 3** „Wärmemengenmessung und Mengenbegrenzung“ vorgegebenen Parameter zur Wärmemengenmessung und Mengenbegrenzung. Bei vom Standard abweichenden Anlagen ist zur Passstückfreigabe ebenfalls ein Rohrleitungs- und Instrumentenfließschema (R&I Schema) vorzulegen.

**Primärseite:** Der Bereich der Kundenanlage, der mit Fernwärmewasser der EnBW entsprechend der Auslegungsparameter je Fernwärme-Teilnetz (**Anhang 2**) durchflossen wird.

**Rücklaufanschluss:** Fernwärmehausanschluss, bei dem Wärme über einen Anschluss an den Fernwärmeverteilnetz-Rücklauf bezogen wird.

**Sekundärseite/Sekundärkreislauf:** umfasst den hausinternen Heizkreislauf.

**Übergabestation:** Der Teil der Hausanlage, der primärseitig an das Fernwärmenetz angeschlossen ist und den Wärmetauscher enthält. Die Übergabestation dient der Heizwassermengenbegrenzung und -regelung sowie der Wärmemengenerfassung. Die Übergabestation ist mit Ausnahme der Messeinrichtung grundsätzlich Eigentum des Kunden.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

## 4 Geltungsbereich

Die vorliegenden TAB gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb von Hausstationen, die an die mit Heizwasser betriebenen Fernwärmenetze der EnBW in der Region Stuttgart angeschlossen sind. Ferner gelten diese TAB für in der Kundenanlage verbaute Regelungseinrichtungen, die auf die Primärseite Einfluss haben. Sonstige sekundärseitige Teile der Kundenanlage, bspw. die Hauszentrale und die Hausanlage unterliegen nicht den Vorgaben der TAB. Im Falle von Rücklaufanschlüssen und Direktanlagen sind die TAB auf sämtliche von Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile anzuwenden. Die TAB sind Bestandteil der zwischen dem Kunden und der EnBW abgeschlossenen Beauftragung zur Herstellung eines Hausanschlusses. Sie sind ebenfalls Bestandteil des nach Inbetriebsetzung abgeschlossenen Fernwärmeliefervertrags, sofern dort die TAB als Anlage aufgeführt sind. Die TAB gelten in der vorliegenden Fassung ab dem 01.05.2026.

Diese TAB sind aufgrund § 4 Abs. 3 und § 17 AVBFernwärmeV erstellt und vom Kunden zu beachten. Für neu zu installierende Hausstationen gilt die jeweils neueste Fassung der TAB. Diese kann bei EnBW angefordert bzw. im Internet unter [www.enbw.com/fernwaerme](http://www.enbw.com/fernwaerme) abgerufen werden. Für vor dem 01.05.2026 bereits in Betrieb befindliche Kundenanlagen gilt diese Fassung der TAB nur bei nach dem 01.05.2026 neu abgeschlossenen Fernwärmelieferverträgen für Wärme aus diesen Kundenanlagen, sowie bei wesentlichen Änderungen in den Grenzen des § 4 Abs. 3 Satz 5 AVBFernwärmeV.

Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt EnBW in geeigneter Weise bekannt (z. B. Bundesanzeiger, postalisch und ergänzend im Internet). Sie werden damit zum Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und der EnBW.

Alle in Verantwortung des Kunden zu errichtenden Teile der Kundenanlage unterliegen keiner Aufsichts- und Prüfungspflicht durch EnBW. EnBW steht jedoch für alle diese TAB betreffenden Fragen zur Verfügung.

## 5 Anschlussunabhängige Vorgaben

### 5.1 Plombierung

Die Anlagenteile der Übergabestation müssen zum Schutz vor Entnahme von Fernwärmeheizwasser oder der unbefugten Ableitung von Wärmeenergie plombierbar sein. Für die Plombierung sind an den Verschlusskappen bzw. Muttern Bohrungen erforderlich.

Die Verschraubungen der Messeinrichtung müssen plombierbar sein. Ebenso die Einstellung des Heizwasservolumenstroms.

Plombenverschlüsse der EnBW dürfen nur von EnBW geöffnet oder entfernt werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden. In diesem Falle ist die EnBW unverzüglich zu verständigen.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben fehlen, so ist dies der EnBW unverzüglich mitzuteilen. Beglaubigungs-, Eich- und Sicherungsstempel (Marken und/oder Bleiplomben) der Messgeräte dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

## 5.2 Wärmeträger

Das Fernheizwasser entspricht den Anforderungen des AGFW-Arbeitsblattes FW 510.

Die wichtigsten Kenndaten sind in **Anhang 4** „Zusammensetzung des Fernheizwassers in den EnBW-Fernwärmenetzen der Region Stuttgart“ aufgeführt.

Fernheizwasser darf nicht verunreinigt oder aus der Kundenanlage entnommen werden.

# 6 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

## 6.1 Anmeldung und Mitteilungen

Die Herstellung eines Anschlusses an ein Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebsetzung der Kundenanlage sind vom Kunden unter Verwendung der dafür vorgesehenen Anträge (s. Vordrucke 1-3) mitzuteilen.

**Fragen zur Antragstellung** beantwortet der Vertrieb Fernwärme zu den üblichen Bürozeiten unter Telefon **0721 72586-529**, bzw. **per E-Mail** info.fernwaerme@EnBW.com. Die Auslegung und Anwendung sowie Ausnahmen von den TAB sind vor Beginn der Arbeiten mit EnBW zu klären und in Textform zu dokumentieren.

Der Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten an der Kundenanlage (Neuanschluss, Reparaturen, Ergänzungen, Veränderungen) von einem Heizungsfachbetrieb ausführen zu lassen. Er veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten.

## 6.2 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

### 6.2.1 Vordruck 1: Anfrage Fernwärmeversorgung

Erst wenn Vordruck 1 der EnBW vorliegt, kann die Planung des Hausanschlusses aufgenommen werden. Die Angaben zum Anschlusswert sowie die technische Auslegung der Hausstation – in der Regel vom Heizungsfachbetrieb erstellt – sind erforderlich.

In Abhängigkeit der Gegebenheiten vor Ort ist das Ergebnis der Planung entweder ein verbindliches Angebot der EnBW oder die Information, dass ein Hausanschluss nicht umgesetzt werden kann.

### 6.2.2 Vordruck 2: Antrag zur Herstellung / Änderung eines Hausanschlusses und technische Angaben

Mit Annahme des Angebots aus 6.2.1 setzt der Kunde die darin beschriebenen Anforderungen bezogen auf die technischen Parameter des Fernwärme-Teilnetzes (vgl. Anhang 2), an das der Hausanschluss vorgesehen ist, mit einem Heizungsfachbetrieb seiner Wahl unter Berücksichtigung dieser TAB um. Bei

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Hausstationen, die vom Standard abweichen, sendet der Planer der EnBW das Rohrleitungs- und Instrumentenfließschema (R&I Schema) zur Freigabe an [info.fernwaerme@EnBW.com](mailto:info.fernwaerme@EnBW.com).

Der vollständig ausgefüllte Vordruck 2 ist die Voraussetzung für die gemeinsame Abnahme der Hausstation von EnBW mit dem Heizungsfachbetrieb. Wir empfehlen, Vordruck 2 vor Beauftragung der Fertigung der Hausstation gemeinsam mit der Passstückfreigabe einzureichen. Spätestens acht Werktage vor der gewünschten Inbetriebsetzung muss Vordruck 2 bei der EnBW zur Prüfung vorliegen.

Die Angaben zu Wärmemengenmessung und Mengenbegrenzung (Anhang 3) sind zu beachten, vor Einbau ist das Zählerpassstück EnBW formlos unter [info.fernwaerme@EnBW.com](mailto:info.fernwaerme@EnBW.com) zur Freigabe vorzulegen.

#### 6.2.2.1 Wärmebedarf und Wärmeleistung

Die Wärmebedarfsberechnungen und die Ermittlung der Wärmeleistung sind auf Anforderung der EnBW vorzulegen. Die Berechnung der Norm-Heizlast für Raumheizung erfolgt nach DIN EN 12831. Der Wärmebedarf für raumlufttechnische Anlagen erfolgt nach DIN 18599 (Energetische Bewertung von Gebäuden). Der Wärmebedarf für die Trinkwassererwärmung in Wohngebäuden ist nach DIN 4708 zu ermitteln. Der Wärmebedarf anderer Verbraucher und die Wärmebedarfsminderung durch Nutzung regenerativer Energiequellen sind gesondert auszuweisen.

Für die Berechnung und Auslegung der Kundenanlage sind die Auslegungsparameter je Fernwärme-Teilnetz (Anhang 2) zu verwenden.

Der Kunde meldet unter Verwendung von Vordruck 2 der EnBW den Wärmebedarf sowie den erforderlichen Anschlusswert in kW, der voraussichtlich am Fernwärme-Hausanschluss benötigt wird.

#### 6.2.2.2 Änderung der Norm-Heizlast / des Anschlusswertes

Der Kunde ist verpflichtet, bei Nutzungsänderung von Gebäude und/oder Kundenanlage sowie Erweiterung, Stilllegung oder Teilstilllegung der Kundenanlage, die Einfluss auf

- den vertraglich vereinbarten Anschlusswert,
- den Volumenstrom,
- die Messung und Steuerung der Fernwärmeversorgung oder
- die vertraglich festgelegte durchschnittliche Rücklauftemperatur haben,

die EnBW frühzeitig unter Verwendung von Vordruck 2 zu informieren.

Änderungen des Anschlusswertes richten sich nach der AVBFernwärmeV und den Ergänzenden Bestimmungen des Fernwärmelieferungsvertrags. Im Fall der Anpassung des Anschlusswertes hat der Kunde die Anlagenteile der Kundenanlage den veränderten Verhältnissen anzupassen.

#### 6.2.2.3 Außerbetriebsetzung

Vordruck 2 ist ebenfalls bei vorübergehender oder dauerhafter Außerbetriebsetzung eines Hausanschlusses zu verwenden.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Auch nach Außerbetriebsetzung der Übergabestation steht die Hausanschlussleitung weiterhin unter Druck und ist mit dem Fernwärmenetz verbunden. Der Kunde stellt entsprechend sicher, dass alle Pflichten zur Verkehrs- und Betriebssicherung erfolgen und keine unbefugten Handlungen an den Absperrarmaturen durchgeführt werden.

Hinter den Absperrarmaturen werden bei Außerbetriebsetzungen Verschlussdeckel aufgeschweißt.

### 6.2.3 Vordruck 3: Abnahme/Inbetriebsetzung der Anlage

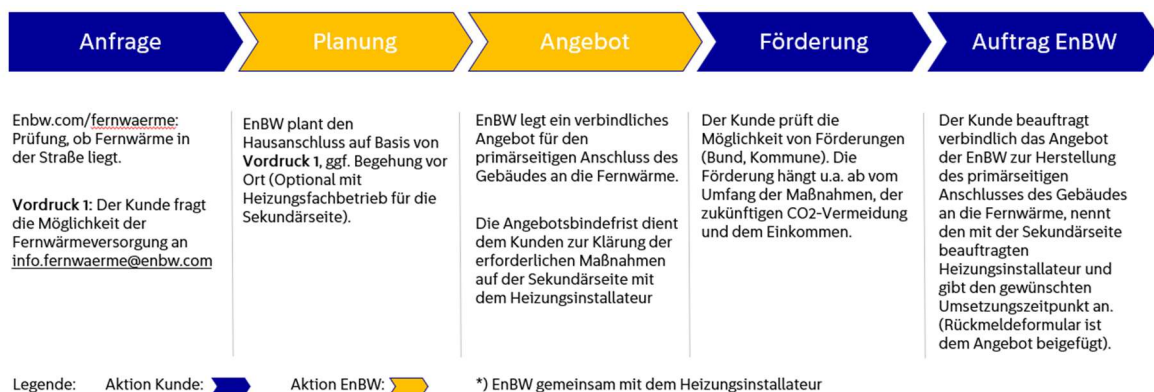
Entspricht die Hausstation den Anforderungen der TAB, kann zur Inbetriebsetzung ein Vor-Ort-Termin vereinbart werden. Ergibt die Prüfung der Antragsunterlagen, dass die Hausstation nicht den Anforderungen der TAB entsprechen, kann die Inbetriebsetzung nicht erfolgen. Stellt sich erst beim Vor-Ort-Termin zur Inbetriebsetzung heraus, dass die Anlage den TAB nicht entspricht, wird der Kunde darüber informiert, dass eine Abnahme nicht erfolgen kann. Die Zusatzkosten, die in einer erneuten Abnahme und Inbetriebsetzung der Anlage begründet sind, hat der Kunde zu tragen.

Die wesentlichen Punkte der Abnahme sind in der Anforderungsliste für die Hausstationen primärseitig (Anhang 5) zusammengefasst.

Die thermische Auslegung der Wärmeübertrager ist Teil der Abnahme Hausstation. Das Heizungs-schema der Hauszentrale (Primär- und Sekundärkreis) ist im Heizraum gut sichtbar anzubringen, ebenso wie Betriebsanleitungen und Hinweisschilder.

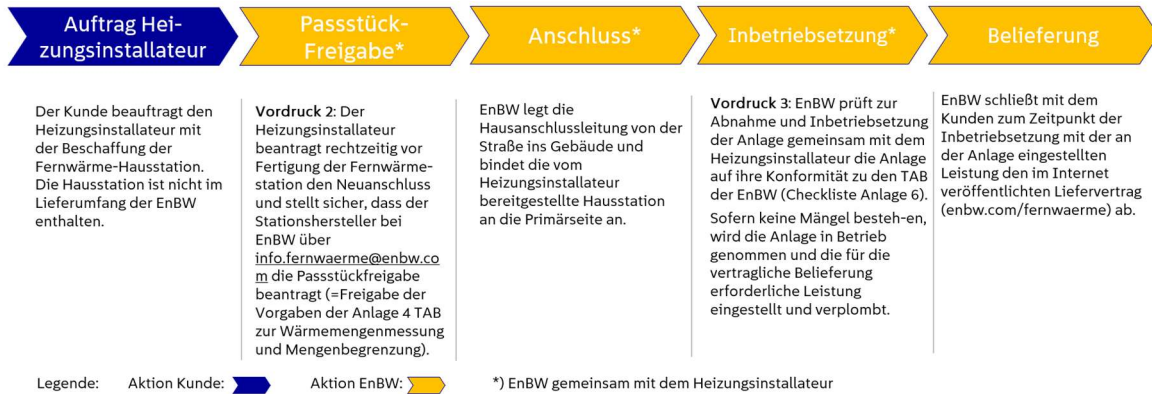
Die erfolgreiche Inbetriebsetzung wird mit Vordruck 3 dokumentiert. Mit Inbetriebsetzung der Anlage wird die Fernwärmeversorgung unmittelbar aufgenommen. Die in Anhang 1 beschriebenen Eigentums-, Leistungs- und Liefergrenzen treten mit Abnahme der Hausstation in Kraft.

### 6.2.4 Ablaufschema Neuanschluss

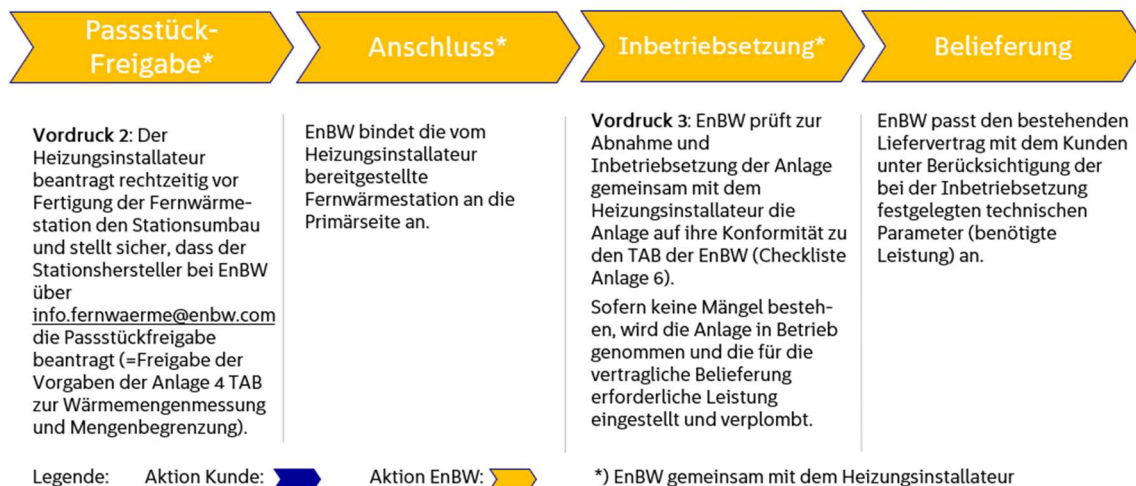
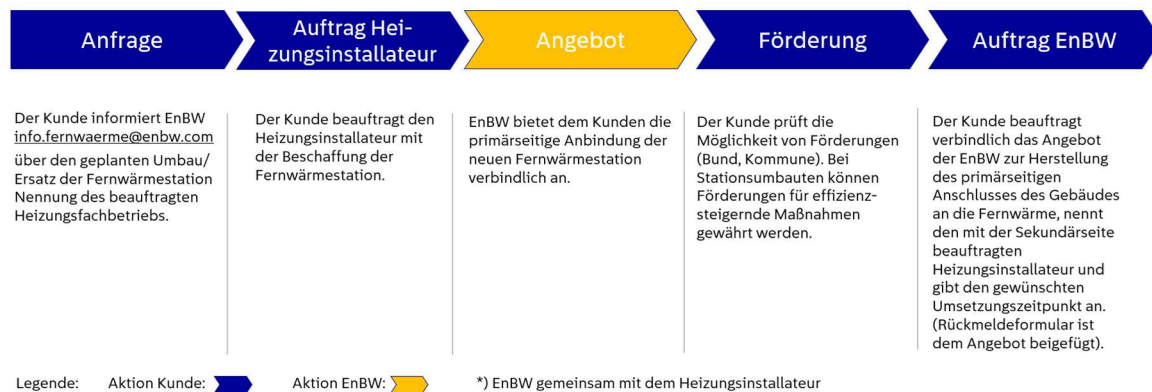


## Technische Anschlussbedingungen - Heizwasser

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)



### 6.2.5 Ablaufschema Stationsumbau



## 7 Hausanschluss

Die technische Ausführung hat nach dem aktuellen Stand der Technik unter Beachtung gesetzlicher Vorschriften und Normen, sowie dem AGFW-Regelwerk zu erfolgen. Nachfolgend aufgeführte

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Einzelvorschriften sind lediglich beispielhaft und im Zusammenhang mit allen Vorgaben in der jeweils aktuellen Fassung anzuwenden.

## 7.1 Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitung verbindet das Fernwärmenetz mit der Kundenanlage. Die technische Auslegung und die Ausführung der Hausanschlussleitung bestimmt die EnBW.

Ort, Lage und Art der Hauseinführung sowie die Leitungsführung bis zur Übergabestation inkl. der Festlegung, von welcher Seite aus die Hausstation angebonden werden wird, werden zwischen dem Kunden und der EnBW spätestens bei der Passstückfreigabe abgestimmt.

Bau und Betrieb der Hausanschlussleitung erfolgen durch die EnBW.

Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen grundsätzlich nicht überbaut und/oder mit tief wurzelnden Gewächsen überpflanzt werden. Näheres regelt die „Schutzanweisung für Arbeiten in der Nähe von Fernwärmeleitungen“ die im Internet ([enbw.com/fernwaerme](http://enbw.com/fernwaerme)) abgerufen werden kann. Die Forderungen des DWA-Merkblatt 162 sind zu berücksichtigen.

Außenwandöffnungen werden wasserundurchlässig verschlossen.

Der Kunde ist für die Umsetzung der bauordnungsrechtlichen und bauaufsichtlichen Anforderungen verantwortlich. Bei der Trennung von Brandabschnitten sind die bauaufsichtlichen Anforderungen und eingeführten technischen Baubestimmungen der Bundesländer einzuhalten. Die Durchdringungen sind so abzudichten, dass weder Feuer noch Rauch in die benachbarten Räume gelangen kann. Bei Fernwärmeleitungen mit Längs- und/oder Querverschiebung sind geeignete und zugelassene Brandschutzsysteme einzusetzen. Die Brandschutzdurchdringung gehört als wesentliche Baugruppe zum Gebäude bzw. zur baulichen Kundenanlage und nicht zur Fernwärmeleitung. Der Kunde ist für den bau- und brandschutztechnischen Erhalt des Gebäudes bzw. der baulichen Anlage und somit auch der Brandabschottung verantwortlich. Eine Revisionspflicht des Leitungseigentümers bzw. Betreibers besteht nicht.

Sollte die Hausanschlussleitung als Gebäudeleitung durch verschiedene Brandabschnitte bis in den Hausanschlussraum geführt werden müssen, so stellt EnBW den fachgerechten Verschluss der Mauerdurchführungen mittels Brandschott direkt nach Leitungsverlegung sicher. Das Schließen und Abdichten der Wanddurchführungen erfolgt durch EnBW. Die Dichtelemente gehen in das Eigentum des Gebäudeeigentümers über. Für die Instandhaltung der Wanddurchführungen ist der Gebäudeeigentümer verantwortlich. Die Gewährleistung für die Bauausführung der Abdichtungen beträgt fünf Jahre.

Wenn jedoch aufgrund des Baufortschritts oder sonstigen von EnBW nicht zu vertretenden Gründen, das Brandschott nicht direkt nach Leitungsverlegung möglich oder gewünscht ist, muss dies durch den Gebäudeeigentümer selbst erledigt werden.

Die Fernwärmeleitungen bleiben im Eigentum der EnBW.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Der Kunde hat sicherzustellen, dass die Isolierung der primärseitigen Gebäudeleitungen nach der Inbetriebsetzung nicht beschädigt oder entfernt wird. Ein Schadensfall ist der EnBW anzuzeigen und wird kostenpflichtig behoben.

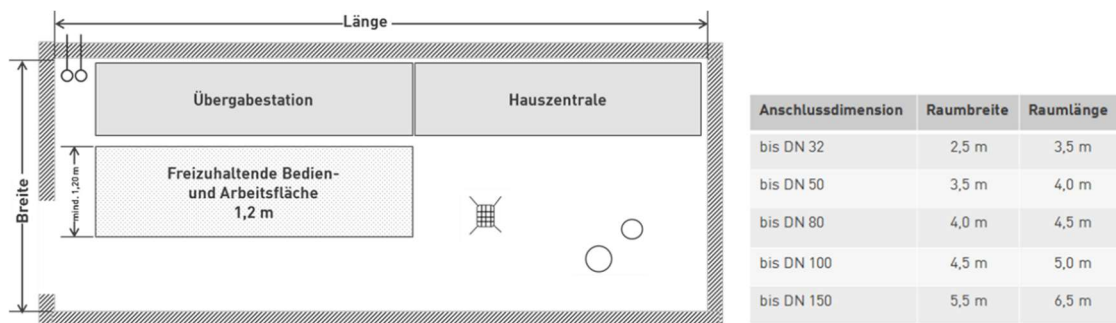
## 7.2 Hausanschlussraum/Hausanschlusswand

Für die vertragsgemäße Übergabe der Fernwärme stellt der Kunde einen geeigneten Raum unentgeltlich zur Verfügung. Dessen Lage und Abmessungen sind mit EnBW rechtzeitig abzustimmen. Die erforderliche Größe richtet sich nach dem Platzbedarf der Hauszentrale, sowie evtl. zusätzlichen Betriebs-einrichtungen (z. B. Trinkwassererwärmungsanlage, Pufferspeicher).

Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften entsprechen.

Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012.

Die erforderliche Arbeits- und Bedienfläche orientiert sich an den Richtmaßen an die Aufstellung der Übergabestation:



Der Raum sollte verschließbar und muss jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeitende der EnBW und deren Beauftragte zugänglich sein. Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur darf 30 °C nicht überschreiten. Der Raum sollte nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche zu schützenden Räumen liegen.

Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.

Die elektrischen Installationen sind nach DIN VDE 0100 auszuführen und nach DIN VDE 0100 Teil 600 zu prüfen und zu dokumentieren.

Elektrische Betriebsmittel müssen mindestens der Schutzart IPX4 entsprechen.

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind eine ausreichende Beleuchtung notwendig.

Für die Hausstation und die Zählerfernauslesung ist eine DIN CEE-Steckdose, 230 V Wechselstrom, mit 16 A abgesichert bereitzustellen. Der Strom ist durch den Kunden unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

Elektrische Installationen und Potentialausgleich sind nach DIN 57100 VDE 0100 für Nassräume auszuführen.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Grundsätzlich ist der Fußboden des Hausanschlussraums konstruktiv so zu gestalten, dass Leck- und Entleerungswasser immer in den Pumpensumpf bzw. den Abfluss gelangen.

Ein Kaltwasseranschluss (mindestens DN 15) ist in dem Hausanschlussraum erforderlich.

Wände, an denen Anschluss- und Betriebseinrichtungen befestigt werden, müssen den zu erwartenden mechanischen Belastungen entsprechend ausgebildet sein und eine ebene Oberfläche aufweisen.

Folgeschäden durch Nichteinhaltung, z. B. Wasserschaden bei fehlendem Bodenabfluss, führen zum Haftungsausschluss von EnBW.

Der Platzbedarf von Trinkwassererwärmungsanlagen ist vom eingesetzten System abhängig. Führt die Einhaltung der vorgenannten Anforderungen an den Hausanschlussraum zu einem unververtretbaren hohen Aufwand, sind Abweichungen mit der EnBW vor der Installation der Hausanschlussleitung abzustimmen. Der erforderliche Platzbedarf ist mit EnBW abzustimmen.

### 7.3 Betriebsdaten- und Wärmemengenerfassung

Für die Betriebs- und Wärmedatenübermittlung werden Kommunikationsgeräte (Gateways, Funkmodule) im Gebäude der Kunden betrieben. Diese benötigen dauerhaft eine 230V Hilfsspannungsversorgung. Diese ist über einen Aufputz-Sicherungskleinverteiler mit selektiver Absicherung im Übergaberaum bereit zu stellen. Der Leitungsschutzschalter ist allpolig auszuführen. Ein abweichender Installationsort des Kommunikationsgerätes und des Aufputz-Sicherungskleinverteilers kann in Abhängigkeit der Funkverfügbarkeit, auch außerhalb des Hausanschlussraumes notwendig sein. Dies ist dann der Fall, wenn eine Außenantenne nicht eingesetzt werden kann. In diesem Fall wird ein Bereich im Gebäude genutzt, der eine nutzbare Mobilfunkabdeckung ermöglicht und das Funksignal des Zählers empfangen kann.

### 7.4 Stiller Hausanschluss

Für den Fall, dass im Angebot der EnBW vereinbart ist, die Wärmeabnahme erst zu einem späteren Zeitpunkt als der Inbetriebsetzung der Hausanschlussleitung zu beginnen, ist in Ausnahmefällen die Herstellung eines stillen Hausanschlusses möglich. Bei der Herstellung der Anschlussleitung im Hausanschlussraum sind die Anforderungen aus Kapitel 7.2 einzuhalten.

Auf der Primärseite wird zwischen dem Vor- und Rücklauf bei stillen Hausanschlüssen durch die EnBW ein Kurzschlussstrom eingestellt. Dieser darf durch den Kunden nicht verändert werden. Ebenso darf die Isolierung der im Gebäude liegenden Rohrleitungen nicht entfernt werden.

Spätestens fünf Jahre nach Herstellung des stillen Hausanschlusses muss eine Hausstation angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Ist dies zu diesem Zeitpunkt nicht möglich, ist EnBW berechtigt, die Hausanschlussleitung auf Kosten des Kunden zurückzubauen. Der Hausanschluss ist während der gesamten Laufzeit durch eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit gesichert.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

## 8 Hausstation

An das Fernwärmenetz der EnBW dürfen Hausstationen nur indirekt angeschlossen werden. In der Kundenanlage ist somit ein separater Heizkreislauf (Sekundärkreislauf) vorzusehen.

Übergabestation und Hauszentrale können baulich getrennt oder in einer Einheit als Kompaktstation (industriell gefertigte und verwendungsfähig gelieferte Fernwärmestation) angeordnet sein.

### 8.1 Übergabestation

Die Übergabestation dient u.a. dazu, die Wärme im Wärmeübertrager aus dem EnBW-Wärmeträgermedium der Primärseite dem Wärmeträgermedium der Sekundärseite (Hausanlage des Kunden) zur Verfügung zu stellen.

Die Messeinrichtung zur Verbrauchserfassung befindet sich in der Übergabestation. Bei Sondermess-einrichtungen sind die technische Ausführung mit der EnBW abzustimmen (z. B. plombierbare elektrische Spannungsversorgung, Signalauskopplung).

Zur Absicherung von Übergabestationen mit einer thermischen Leistung größer 350 kW ist das AGFW (FW527) zu berücksichtigen.

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, so müssen diese gemäß DIN 4747 ausgeführt werden.

Die Anordnung der Anlagenteile ist beispielhaft im Anlagenschema (Anhang 1) dargestellt. Auf die Zugänglichkeit, Bedienbarkeit und Wartungsfreundlichkeit der Komponenten ist zu achten.

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

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

Inbesondere ist bei der bauseitigen Errichtung der Übergabestation auf folgende Punkte zu achten:

- Entlüftungen und Entleerungen werden eingeschweißt und werden plombiert.
- Verwendung von Verschlusskappen bzw. Muttern mit Bohrungen (für Plombendraht)
- Es werden Kugelhähne mit demontierbaren Handhebeln verwendet.
- Flachdichtende Verschraubungen sind nur bei den einzelnen Komponenten wie z.B. Stellventil, Wärmeübertrager zulässig.
- Offene Netzen sind nicht zulässig und müssen mit Kappen verschweißt werden.
- Stationsanschlüsse sind mit Schweiß- oder Flanschenden zu versehen. Hierbei ist auf genügend Abstand zum Stationsgehäuse (20 cm) zu achten, um mechanische und thermische Beschädigungen auszuschließen.
- Druckmanometer und Thermometer müssen (außerhalb des Gehäuses) sichtbar montiert sein.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

- Technische Angaben (Druckprotokoll, Auslegung, Typ, etc.) des Wärmeübertragers müssen der Dokumentation beigelegt werden.
- Bei Wechsel des Zählerpassstücks muss die Anlage mechanisch spannungsfrei sein.

## 8.2 Rücklauf Temperaturbegrenzung auf der Primärseite

Die in den Auslegungsparametern je Fernwärme-Teilnetz (Anhang 2) angegebene maximale Rücklauf-temperatur darf nicht überschritten werden.

Die Einhaltung der Rücklauf-temperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hauszentrale/-anlage sicherzustellen. Gegebenenfalls ist eine gleitende, der Außentemperatur angepasste, Rücklauf-temperaturbegrenzung erforderlich. Die Rücklauf-temperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Vorlauf-temperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

Um Temperaturänderungen schnell erfassen zu können, ist der Fühler zur Erfassung der Rücklauf-temperatur im oder möglichst dicht am Wärmeübertrager anzuordnen.

**Die EnBW ist berechtigt, die Anlage auf die Einhaltung der vereinbarten Rücklauf-temperatur hin zu begrenzen. Die Umsetzung erfolgt mittels Regelventil mit Hilfsenergie. Die Installation erfolgt durch die EnBW im primärseitigen Rücklauf. Der Strom ist durch den Kunden unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.**

## 8.3 Trinkwassererwärmung

Bei Trinkwassererwärmungsanlagen, die mit einer maximalen Rücklauf-temperatur des Fernheizwassers von 55°C betrieben werden, sind die DVGW-Arbeitsblätter W 551 und W 553 zu beachten.

Das DVGW-Arbeitsblatt W 551 gibt die Temperatur am Austritt des Trinkwassererwärmers mit 60°C an. Die Temperatur des Zirkulationswassers darf am Eintritt in den Trinkwassererwärmer 55°C nicht unterschreiten.

Die Rücklauf-temperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Temperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

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

## 8.4 Anforderung an Material und Erstellung der Übergabestation

Bei der Erstellung der Übergabestation sind die Anforderungen des AGFW-Arbeitsblatts FW 521 (CE-Kennzeichnung von Fernwärmestationen) und des AGFW-Arbeitsblatts FW 528 (Fernwärmestationen, Umsetzung der Druckgeräte-/Betriebssicherheitsverordnung) zu erfüllen.

Die Auswahl der Werkstoffe für die vom Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile (Primärkreislauf) ist gemäß DIN 4747 vorzunehmen.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Die zur Verwendung kommenden Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bezüglich des Drucks, der Temperatur und der Fernheizwasserqualität geeignet sein.

Bei Flanschverbindungen sind Schrauben/Muttern der Festigkeitsklasse 5.6/5 einzusetzen. Es sind flachdichtende Verbindungen einzusetzen. Konische Verschraubungen sind nicht zugelassen.

Als Rohrleitungsmaterial sind nur Stahlrohre nach DIN EN 10220 sowie DIN EN 10208, 10217, 10224, 10296 zugelassen.

Die Ausführungsgüte der Schweißnähte muss dem Stand der Technik entsprechen. Die Schweißnähte sind mehrlagig auszuführen. Die Bewertung der Schweißnähte erfolgt nach DIN EN ISO 5817.

Schweißarbeiten dürfen nur von Schweißern ausgeführt werden, die für die jeweilige Schweißaufgabe eine gültige Prüfbescheinigung nach DIN EN ISO 9606-1 nachweisen können.

Bei visuellen Mängelerscheinungen der Schweißnähte behält sich die EnBW vor, sich eine Schweißnahtprüfung DIN EN ISO 5817 nach Bewertungsgruppe B vom Kunden vorlegen zu lassen.

Andere Werkstoffe und Verbindungstechniken bedürfen vor Ausführung der ausdrücklichen Zustimmung der EnBW. Hierzu ist die Eignung der Materialien, der Verfahren und des Montagepersonals nachzuweisen.

Bei Stationen  $> 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$  sind nur Armaturen mit Schweiß- oder Flansch-Ende zulässig. Bei Stationen  $< 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$  können auch flachdichtende Verschraubungen mit Anschweiß-Enden eingesetzt werden.

Die primärseitigen Anschlüsse der Übergabestation sind derart auszuführen, dass bei den Anschlussarbeiten ausreichend Montageraum zur Verfügung steht, um mechanische und thermische Beschädigungen an der Station auszuschließen.

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

## 8.5 Wärmedämmung der Übergabestation

Rohrleitungen, Behälter, Apparate und Armaturen auf der Primär- und Sekundärseite sind gegen Wärmeverluste zu dämmen. Die Ausführung regeln die einschlägigen DIN- und VDI-Richtlinien. Maximale Oberflächentemperaturen sind zu beachten.

Die Wärmedämmung muss mindestens den Forderungen der Heizungsanlagen-Verordnung genügen und einfach de- und wieder montierbar sein (zum Beispiel Halbschalen).

Messeinrichtungen und der Mengendifferenzdruckregler (MDR) sowie ggf. Kombiventile dürfen nicht gedämmt werden.

Die Wärmedämmung ist mit einem widerstandsfähigen Außenmantel (z. B. verzinktes Stahlblech am Vorlauf und ALU-Grobkorn am Rücklauf) gegen Beschädigung zu versehen. Kunststoffolie ist nicht zulässig.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Der Dämmstoff muss auch im feuchten Zustand frei von korrosionsfördernden Stoffen sein. Rohrleitungen in Mauer- und Deckendurchbrüchen sind in der gleichen Stärke zu dämmen. In Durchführungen sind Wand- und Deckenhülsen vorzusehen.

## 8.6 Spülen, Druckprobe und Inbetriebsetzung

Die primärseitigen und sekundärseitigen Anlagenteile sind vor Inbetriebsetzung zu spülen und einer Druckprobe gemäß DIN 18380 zu unterziehen sowie mit Prüfprotokoll zu dokumentieren und bei der Inbetriebsetzung zu übergeben.

Das Befüllen der Primärseite und die Inbetriebsetzung dürfen nur in Anwesenheit eines Mitarbeitenden der EnBW sowie des Heizungsfachbetriebs erfolgen. Die EnBW stellt hierbei den HWVS am Durchflussregler ein und überprüft die Rücklauf Temperaturbegrenzung. Jede Inbetriebsetzung oder Änderung der Übergabestation wird protokolliert (Vordruck 3).

Der Durchflussregler wird plombiert. Die Einstellung darf ausschließlich durch EnBW verändert werden. Der Druckmanometer und das Thermometer sollten (außerhalb des Gehäuses) sichtbar montiert sein.

## 8.7 Temporäre Versorgung

Soll im Falle einer Störung >72 Stunden eine Ersatzversorgung vorgesehen werden, sind für Hausübergabestationen ab 500 kW thermischer Leistung Abgangsarmaturen im Primärbereich vorzusehen. Für eine mobile Notversorgung wird zudem eine Aufstellfläche außerhalb des Gebäudes und eine Stromversorgung mit 32 A, mindestens jedoch 16 A benötigt. Ein Anspruch auf Notversorgung besteht nicht.

# 9 Hauszentrale / Hausanlage

## 9.1 Wärmeübertrager

Primärseitig müssen die Wärmeübertrager für die maximalen Drücke und Temperaturen des Fernwärmenetzes, gemäß den Auslegungsparametern je Fernwärme-Teilnetz (Anhang 2), geeignet sein.

Sekundärseitig sind die maximalen Druck- und Temperaturverhältnisse der Hauszentrale / -anlage und der gegebenenfalls vorhandenen Trinkwassererwärmungsanlage maßgebend.

Die thermische Auslegung der Wärmeübertrager hat so zu erfolgen, dass die maximale Wärmeleistung bei der vereinbarten Temperatur für thermische und hydraulische Bemessung gemäß Anhang 2 erreicht wird.

Für die Auslegung des Trinkwasser-Wärmeübertragers ist darauf zu achten, dass bei der niedrigsten Vorlauf Temperatur des Heizmittels sowie der höchstzulässigen Rücklauf Temperatur gemäß den Auslegungsparametern je Fernwärme-Teilnetz (Anhang 2) die gewünschte Warmwassertemperatur und die erforderliche Leistung erreicht werden.

Im Auslegungsfall darf die Differenz zwischen der primärseitigen und der sekundärseitigen Rücklauf Temperatur nicht mehr als 3 K betragen.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Bei kombinierten Anlagen (Raumluftheizung, Raumheizung, Trinkwassererwärmung) ist die Wärmeleistung aller Verbraucher bei der Dimensionierung des Wärmeübertragers anteilig zu berücksichtigen. Bei Wasser, das zu Kalkablagerungen neigt, sind Konstruktionen einzusetzen, die eine leichte Entkalkung ermöglichen.

## 9.2 Volumenstrom

In der Kundenanlage werden sowohl der Primärkreis- als auch der Sekundärkreis dem jeweiligen Wärmeleistungsbedarf angepasst.

Der vom Kunden benötigte Fernheizwasser-Volumenstrom der Primärseite ist abhängig von der erforderlichen Leistung der Raumheizung und gegebenenfalls der Trinkwassererwärmung, der Art des Betriebs (Vorrang/Parallelbetrieb) sowie dem nutzbaren Wärmeinhalt des Fernheizwassers. Bei Anlagen mit Trinkwassererwärmung ist die jeweilige niedrigste Netzvorlauftemperatur zur Auslegung zu verwenden (Auslegungsparameter je Fernwärme-Teilnetz (Anhang 2).

Der Heizmittel-Volumenstrom der Sekundärseite muss je Regelkreis einstellbar und ablesbar sein. Hierzu sind Durchflussanzeiger mit Einstelldrossel oder Regulierventile mit Differenzdruckmessstutzen geeignet.

Die Umwälzpumpen für das Heizmittel, sowie die gegebenenfalls vorhandenen Speicherladepumpen sind entsprechend den hydraulischen Belangen je Regelkreis auszulegen.

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

Bei (Trinkwasser-) Speicherladesystemen: Der Ladevolumenstrom ist auf die Auslegungsleistung des Wärmeübertragers bei der niedrigsten Netzvorlauftemperatur unter Berücksichtigung der Ladezeit einzustellen und zu begrenzen.

Bei Raumluftheizungen (RLH-Anlagen): Zur Dimensionierung des Stellgerätes ist der maximal erforderliche Fernheizwasser-Volumenstrom zu ermitteln. Dafür sind in der Regel mehrere Vergleichsrechnungen durchzuführen.

Es ist die im netzspezifischen Auslegungsparametern je Fernwärme-Teilnetz (Anhang 2) jeweils angegebene, maximale und minimale Vorlauftemperatur des Fernheizwassers zu berücksichtigen. So können unter Umständen verschiedenartige Betriebsweisen (Außen-, Misch-, Umluftbetrieb) und besondere Anforderungen an die Zuluftzustände, zu Zeiten mit relativ hohen Außentemperaturen und entsprechend geringem Wärmeinhalt des Fernheizwassers, ein Maximum an Fernheizwasser- Volumenstrom erfordern.

## 9.3 Druckabsicherung

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

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Für Trinkwassererwärmungsanlagen gilt: Durch die hydraulische Verbindung der Trinkwassererwärmungsanlage mit der Hausanlage - Raumheizung sind beide Anlagen für den gleichen Druck auszuweisen und nach DIN 4747-1 abzusichern.

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

Membransicherheitsventil (MVS)	Ausblaseleistung für Wasser in l/h = Nennwärmeleistung in kW	<100	<350	<900
Ansprechdruck ≤3,0 bar	Nennweite DN	15	20	25
	Anschlussgewinde <sup>1)</sup> für die Zuleitung	G 1/2	G 3/4	G 1
	Anschlussgewinde <sup>1)</sup> für die Ausblaseleitung	G 3/4	G 1	G 1 1/4
Art der Leitung	-	Minstdurchmesser und Mindestnennweiten DIN		
Zuleitung	d1	15	20	25
Ausblaseleitung	d2	20	25	32
<sup>1)</sup> Definition nach DIN EN 14597				

**Tabelle 1:** Auswahl von Membran-Sicherheitsventilen gegen Drucküberschreitung infolge Wasserausdehnung beim indirekten Anschluss

## 10 Raumheizung/Raumluftheizung

Nachfolgende Erklärungen gelten für die Hauszentrale/-anlage, welche Heizflächen versorgt, die ihre Wärme durch Strahlung und/oder Konvektion abgeben.

### 10.1 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 sekundärseitig einzeln mit einer nachgeschalteten Regelung versehen werden. Eine Bedarfsaufschaltung auf das primärseitig angeordnete Stellgerät der Heizmitteltemperaturregelung wird empfohlen.

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Ausführung und die Anordnung der Stellgeräte sind von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit der EnBW vorzunehmen.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

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

Zur Dimensionierung der Stellgeräte (primär und sekundär) sind der jeweilige maximal erforderliche Volumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50% des jeweiligen minimalen Differenzdruckes betragen. Für das primärseitige Stellgerät ist der minimale Netz-Differenzdruck  $\Delta p_{\min}$  (Auslegungsparameter je Fernwärme-Teilnetz (Anhang 2)) maßgebend. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den maximal auftretenden Netz-Differenzdruck  $\Delta p_{\max}$  (Auslegungsparameter je Fernwärme-Teilnetz (Anhang 2)) schließen können.

## 10.2 Temperaturabsicherung

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die maximale Netzvorlauftemperatur größer ist als die maximal zulässige Vorlauftemperatur in der Hauszentrale/-anlage. In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) aufweisen.

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 Fremdenergie (Strom, Luft) ausgelöst.

Bei Netzvorlauftemperaturen über 120° sind neben dem typgeprüften STW auch ein typgeprüfter Temperaturregler (TR) vorzusehen. Der TR greift in die Regelfunktion der Vorlauftemperatur ein. Der STW betätigt die Sicherheitsfunktion des Stellgerätes.

Die Sicherheitsfunktion wird auch bei Ausfall der Fremdenergie (Strom, Luft) ausgelöst. Auch Doppelthermostate (STW und TR) sind zugelassen.

Bei Anlagen, deren primär zur Verfügung gestellter Heizwasservolumenstrom 1 m<sup>3</sup>/h nicht überschreitet, kann auf den STW und die Sicherheitsfunktion verzichtet werden. In diesem Fall ist ein typgeprüfter TR erforderlich.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Anlage	Primärseite höchste Netz- vorlauftempe- ratur	Sekundärseite höchst zuläs- sige Temperatur in der Hausan- lage	Vorlauftempe- raturregelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Sicherheitsfunktion
				TR <sup>1)</sup>	STW <sup>1)</sup>	
				typgeprüft		
mit und ohne Hilfsenergie						
Raumhei- zung	≤ 120°C	≥ Netzvorlauf- temperatur	erforderlich	nicht erforder- lich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
		< Netzvorlauf- temperatur	erforderlich	nicht erforder- lich	erforderlich <sup>2)</sup> max. ∅HZUL	erforderlich <sup>2) 3)</sup>
	> 120°C	< Netzvorlauf- temperatur	erforderlich	erforderlich	erforderlich <sup>2)</sup> max. ∅HZUL	erforderlich <sup>2) 3)</sup>

1) Definition nach DIN EN 14597  
2) nicht erforderlich bei Anlagen, deren primär zur Verfügung gestellter Heizwasservolumenstrom 1 m<sup>3</sup>/h nicht überschreitet. Bei Entfall des STW wird ein TR erforderlich.  
Flächenheizsysteme und Trinkwassererwärmungsanlagen sind von der Erleichterung ausgenommen.  
3) Das Stellgerät erfüllt die Forderung nach innerer Dichtheit (0,05% vom kvs-Wert)

**Tabelle 2:** Sicherheitstechnische Ausrüstung zur Temperaturabsicherung von Fernwärme-Hausstationen - Raumheizung/Raum-  
luftheizungen

## 11 Trinkwassererwärmung

Es sind die Anforderungen der Trinkwasserverordnung zu erfüllen. Nachfolgende Erklärungen gelten für Hauszentralen, die Hausanlagen mit Warmwasser versorgen.

Die Hauszentrale/-anlage besteht aus den Heizflächen und den Behältern, sowie den dazugehörigen Regel- und Steuereinrichtungen.

Die Trinkwassererwärmung mit Speicherladesystemen im Vorrangbetrieb ist bevorzugt einzusetzen.

Zur Versorgung mehrerer Wohneinheiten mit Trinkwarmwasser stellt die Installation eines Sekundärpufferspeichers in Verbindung mit einer zentralen Frischwasserstation oder in Verbindung mit Wohnungsstationen eine technisch komfortable Lösung dar.

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

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

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

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 gegebenenfalls der raumlufttechnischen Anlagen als auch der Wärmebedarf der Trinkwassererwärmung, gleichzeitig abgedeckt werden. Dies erfordert einen höher eingestellten HWVS im Primärkreislauf der Kundenanlage.

## 11.1 Temperaturregelung

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

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

Für primärseitig angeordnete Stellgeräte sind Durchgangsventile zu verwenden. Die Ausführung und die Anordnung der Stellgeräte sind von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit der EnBW zu nehmen.

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

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

Für das primärseitige Stellgerät ist der minimale Netz-Differenzdruck  $\Delta p_{\min}$  (gemäß Auslegungsparameter je Fernwärme-Teilnetz (Anhang 2)) maßgebend. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig.

Die Stellantriebe (nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion) müssen so bemessen sein, dass sie gegen den jeweils maximal auftretenden Netz-Differenzdruck  $\Delta p_{\max}$  (gemäß Anhang 2) schließen können.

## 11.2 Temperaturabsicherung

Wird die Trinkwassererwärmungsanlage einer Unterstation oder einer Anlage zur Raumheizung/Raumluftheizung mit Vorlauftemperaturregelung und Temperaturabsicherung des Heizmittels nach Tabelle 3 nachgeschaltet, ist zur Bemessung der sicherheitstechnischen Ausrüstung, zur Temperaturabsicherung der Trinkwarmwassererwärmung, die Heizmitteltemperatur und nicht die höchste Netzvorlauftemperatur maßgebend.

Bei Heizmitteltemperaturen  $< 75^{\circ}\text{C}$  ist eine Temperaturabsicherung des Trinkwarmwassers nicht erforderlich, wenn die zulässige Hausanlagentemperatur größer oder gleich der größten Netzvorlauftemperatur (Heizmitteltemperatur) ist.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Anlage	Höchste Netzvorlauftemperatur	Höchste zulässige Temperatur in der Hausanlage	Warmwassertemperaturregelung	Sicherheitstechnische Ausrüstung		Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597 <sup>4)</sup>
				TR <sup>1)</sup>	STW <sup>1)</sup>	
				typgeprüft		
mit und ohne Hilfsenergie						
Trinkwassererwärmung	≤ 100°C	≤ 75°C	erforderlich	erforderlich	erforderlich max. $\vartheta$ HZUL	erforderlich
		> 75°C	erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
	> 100°C ≤ 120°C	≤ 75°C	erforderlich	erforderlich	erforderlich max. $\vartheta$ HZUL	erforderlich
		> 75°C	erforderlich	erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich <sup>3)</sup>
	> 120°C	≤ 75°C	erforderlich	erforderlich	erforderlich max. $\vartheta$ HZUL	erforderlich
		> 75°C	erforderlich	erforderlich	erforderlich max. 75°C <sup>2)</sup>	erforderlich <sup>2) 3)</sup>

1) Definition nach DIN EN 14597  
 2) Nicht erforderlich bei Trinkwassererwärmungsanlagen mit Durchflusswassererwärmern, deren primär zur Verfügung gestellter Heizwasservolumenstrom 2 m<sup>3</sup>/h nicht überschreitet.  
 3) In Anlehnung an DIN EN 14597 erfüllt das Stellgerät die Forderung nach innerer Dichtheit (0,05% vom kvs-Wert)  
 4) Sofern eine Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597 erforderlich ist, kann ein bereits für die Raumheizung vorhandenes Regelventil (Primärkreislauf) genutzt werden.

**Tabelle 3:** Sicherheitstechnische Ausrüstung zur Temperaturabsicherung von Hausstationen für Trinkwassererwärmung

## 12 Haftung

Für die Richtigkeit der in diesen TAB enthaltenen Hinweise und Forderungen wird von EnBW keine Haftung übernommen.

EnBW haftet nicht für Schäden, die aus der Abweichung von den TAB entstehen. Die Verantwortung für die Einhaltung der TAB liegt allein beim Eigentümer und seinen Bauausführenden.

Werden durch Abweichungen von den TAB Schäden verursacht oder der Energieverbrauch erhöht, kann EnBW dafür keine Haftung übernehmen.

Für alle Tätigkeiten, die vom Personal der EnBW in Kundenanlagen ausgeführt werden, gelten die Haftungsregelungen des § 6 der AVB FernwärmeV.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

## Anhang 1: Liefer- und Eigentumsgrenzen

### Liefergrenze Anlagenteile

Die Erstellung des primärseitigen Anlagenteils der Hausstation erfolgt inklusive der ersten Absperrarmatur im Gebäude grundsätzlich durch die EnBW.

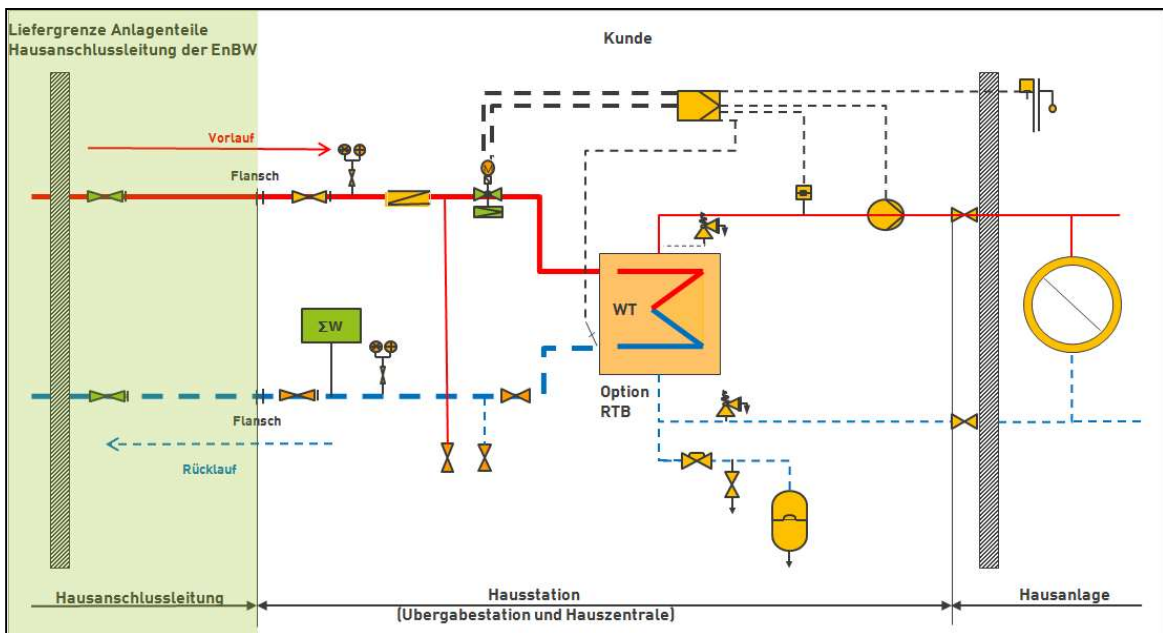


Abbildung 1: Liefergrenze Anlagenteile Hausanschlussleitung der EnBW / des Kunden

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

### Eigentum Anlagenteile

Die Hausanschlussleitung bis einschließlich zur ersten Schweißnaht/Flansch nach den Erstabsperrrichtungen steht im Eigentum der EnBW. Die Messeinrichtung steht im Eigentum der EnBW. Die für die Temperaturregelung der Hausanlage und die Durchflussbegrenzung eingesetzten Kombiventile (bestehend aus Stellventil, Membranstellantrieb und elektrischem Antrieb) stehen im Eigentum des Kunden.

Die Hausstation inklusive der primärseitigen Gebäudeleitungen befindet sich im Eigentum des Anschlussnehmers/Kunden.

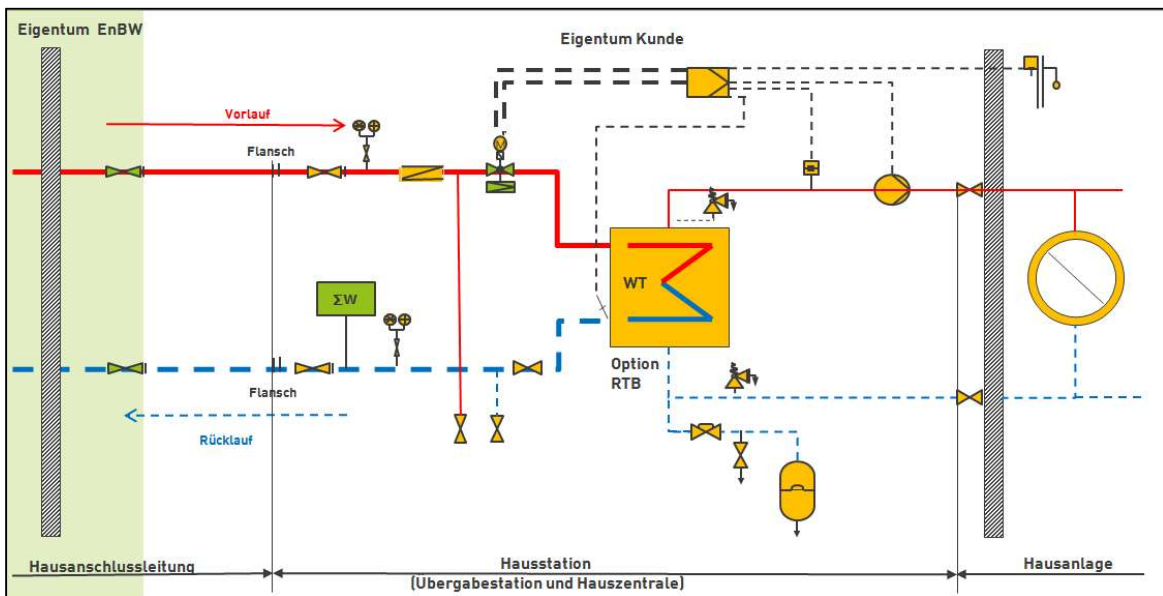


Abbildung 2: Eigentum der EnBW / des Kunden

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

### Liefergrenze Wärme

Die Übergabe der im Liefervertrag vertraglich zugesicherten Wärme erfolgt am Übergang zwischen dem Primär- und Sekundärbereich des Wärmeübertragers (WT).

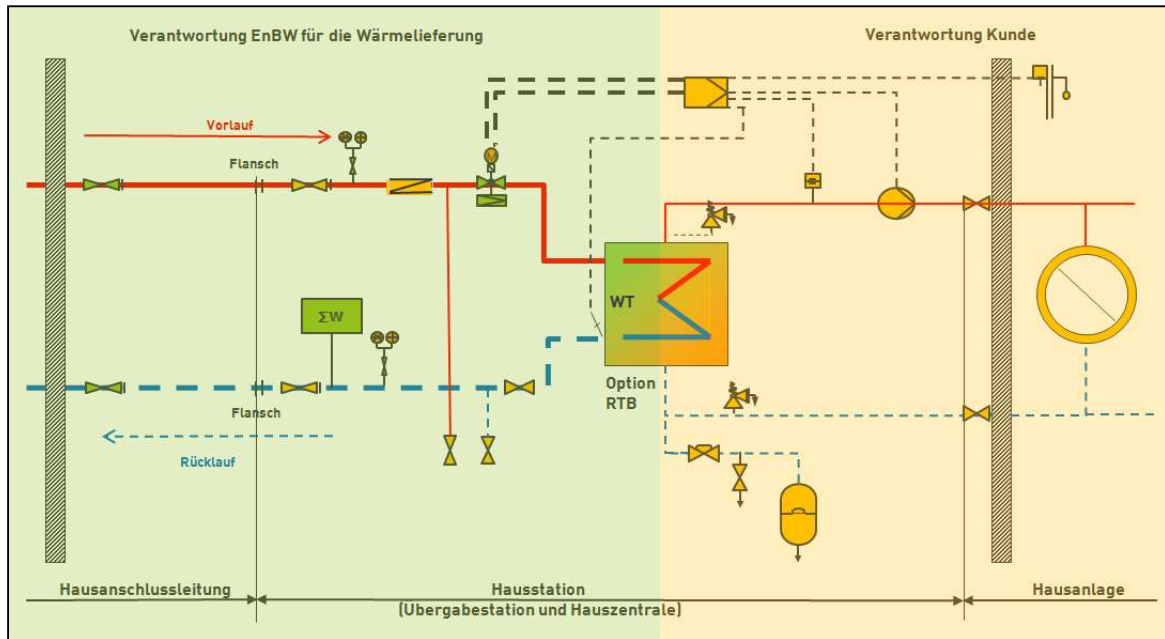


Abbildung 3: Verantwortung EnBW für die Wärmelieferung

## Anhang 2: Auslegungsparameter je Fernwärme-Teilnetz

Für alle Teilnetze gilt:

**Anschlussart:** Es sind nur indirekte Anschlüsse an das Fernwärmenetz zulässig.

**Differenzdruck:** Bauteile sind auf die maximale und minimale Druckdifferenz zwischen Vorlauf und Rücklauf von  $\Delta P_{\max} = 10,5$  bar und  $\Delta P_{\min} = 0,5$  bar auszulegen. Die Druckabsicherung ist nach DIN 4747 zu dimensionieren.

**Temperaturen:** Abweichend von DIN EN 12831, die für die Teilnetze im Fernwärme-System eine Spanne der Auslegungstemperatur  $\vartheta_{\text{Außen}}$  von  $-9,3^{\circ}\text{C}$  bis  $-11,8^{\circ}\text{C}$  vorsieht, ist für alle Teilnetze die Auslegungstemperatur von  $\vartheta_{\text{Außen}} = -12^{\circ}\text{C}$  anzunehmen. Die Außentemperatur wird im Mittel über zwei Tage bestimmt.

Zwischen den jeweils angegebenen Vorlauftemperaturen  $\vartheta_{\text{Vorlauf}}$  werden die Netze in einer konstantgleitenden Fahrweise betrieben. Die Temperaturabsicherung ist nach DIN 4747 dimensionieren.

Zur Ermittlung der Rücklauftemperatur wird das arithmetische Mittel der Messwerte der Messeinrichtung über einen Zeitraum von einer Woche herangezogen.

**Höhenlage:** Die maximal zulässige Abweichung der Höhenlage, für die primärseitigen Anlagenteile, beträgt relativ zur Geländeoberkante (GOK)  $\pm 3\text{m}$ .

**Trinkwassererwärmung:** Die Warmwassererwärmung erfolgt indirekt innerhalb der Hausanlage nach DIN 1988 und entsprechenden Arbeitsblättern.

**Grädigkeit des Wärmeübertragers:** Die Grädigkeit des Wärmeübertragers (FW-Rücklauftemperatur abzüglich Hausanlage-Rücklauftemperatur) darf max. 3K betragen.

## Technische Anschlussbedingungen - Heizwasser

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

### Teilnetzspezifische Parameter:

Netznummer	Versorgungsgebiete	Parameter zur Ermittlung der Nenndruckstufe der Bauteile von Wärmenetz, Übergabestation, Wärmeüberträger			Parameter zur Planung und Auslegung der Hausstation				
		Druckstufe primär	Prüfdruck	Auslegungstemperatur nach DIN EN 12831 bei Außentemperatur	Berechnungstemperatur für thermische und hydraulische Bemessung	Berechnungstemperatur für rohrstatistische sicherheitstechnische Auslegung	FW-Vorlauftemperatur bei $\varnothing$ Außen= -12°C	FW-Vorlauftemperatur bei $\varnothing$ Außen= 0°C	Geforderte Rücklauftemperatur von Vertragspartner/Kunde
1011	Neckarvorstadt, Stöckach	PN 16	21,0 bar			150°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 125°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 90°C	
1015	Stadtmitte	PN 16	21,0 bar			120°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 105°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 75°C	
1017	Freiberg, Münster, Hofen, Neugereut, Hallschlag	PN 16	21,0 bar			120°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 105°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 75°C	
1021	Gaisburg, Gablernberg, Ost	PN 25/16 (in Abstimmung mit EnBW)	32,0/21,0 bar	-12°C	95°C	120°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 112°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 80°C	
1041	Bad Cannstatt	PN 16	21,0 bar			150°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 110°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 85°C	max. 55°C
1051	Wangen, Hedelfingen	PN 25	32,0 bar			150°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 100°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 80°C	
1111	Nord	PN 25	32,0 bar			150°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 125°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 100°C	
1120	Feuerbach	PN 25	32,0 bar			150°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 120°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 95°C	
1300	West, Hesiach	PN 16	21,0 bar			120°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 105°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 80°C	
4000	Altbach, Deizisau, Plochingen	PN 16	21,0 bar		95°C	130°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 115°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 80°C	
4550	Egertenäcker	PN 25/16 (in Abstimmung mit EnBW)	32,0/21,0 bar	-14°C	85°C	110°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 85°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 75°C	
4600	Höhengebiet Deizisau						$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 105°C	$\varnothing$ Vorlauf $\geq$ 75°C	
4700	Höhengebiet Plochingen				90°C	120°C			

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

## Anhang 3: Wärmemengenmessung und Mengengrenzung

Messeinrichtung										
Nenndurchfluss (m <sup>3</sup> /h)	0,6	1,5	2,5	6	10	15	25	40	60	150
Baulänge (mm)	110	110	130	260	300	270	300	300	360	500
Verbindung	G 3/4 B	G 3/4 B	G 1 B	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 150
Einlaufstrecke (cm) (Ultraschallzähler)	15 (7,5)	15 (7,5)	20 (10)	25 (12,5)	40 (20)	50 (25)	65 (32,5)	80 (40)	100 (50)	150 (75)
Auslaufstrecke (cm) (Ultraschallzähler)	10 (5)	10 (5)	10 (6)	15 (7,5)	20 (12)	25 (15)	35 (20)	40 (24)	50 (30)	80 (45)
Temperaturfühler direkt (keine Tauchhülse) Einschweißmuffen mit Einstichlänge 1 cm über Rohrdurchmesser										
Einbaulänge (mm)	27,5	27,5	27,5	120	120	210	210	210	210	210
Verbindung	M 10x1	M 10x1	M 10x1	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Kombiventil*										
Sollwert (m <sup>3</sup> /h)	0,6	1,5	2,5	6	10	15	25	40	60	150
Baulänge (mm)	130	150	160	180/200	230	230	290	310	350	480
Verbindung DN	G 3/4 B	G 3/4 B	G 1 B	32/40	50	50	65	80	100	150

Ultraschallzählerangaben (Einlaufstrecke 5 x d und Auslaufstrecke 3 x d)

\*mit/ohne Differenzdruckregelung in Absprache mit EnBW

(z.B. Samson Typ 2488/ 5825 - 10, - 20 oder Danfoss AVQM - 2/ AMV 23)

## Anhang 4: Zusammensetzung des Fernheizwassers in den EnBW-Fernwärmenetzen der Region Stuttgart

Nachfolgend die wichtigsten Kenndaten der Heizwasserzusammensetzung für die Auslegung der mit Fernheizwasser in Berührung kommenden Anlagenteile:

ph-Wert:	Um 9,5 (Konditionierung mit Natronlauge)
Leitfähigkeit:	<20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Resthärte:	< 0,1° dh = 0,0179 mol/m <sup>3</sup>
Restsauerstoff:	< 0,02 mg/l
Gesamt-Eisen:	< 30 $\mu\text{g}/\text{l}$
Kupfer:	< 5 $\mu\text{g}/\text{l}$

Dem Fernheizwasser dürfen keine Korrosions- und Konditionierungsmittel zugegeben werden. Damit eine langfristige, sichere und störungsfreie Wärmeversorgung gewährleistet ist, sind diese Daten bei Planungs- und Montagearbeiten sowie bei der Werkstoffauswahl von Fernheizsystemen entsprechend zu berücksichtigen.

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

## Anhang 5: Anforderungsliste für die Hausstation primärseitig

Die Anforderungsliste dient zur Überprüfung wesentlicher Anforderungen der TAB. Alle unten aufgeführten Punkte müssen spätestens zur Inbetriebnahme erfüllt sein.

	vorhanden/erfüllt	
Anlage 2: „Antrag Inbetriebnahme“ unterschrieben eingereicht	<input type="checkbox"/>	
R&I-Schema eingereicht (nur bei Abweichung vom Standard)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Standard
Druckprüfungsprotokoll Übergabestation liegt vor	<input type="checkbox"/>	
Stückliste Hausstation liegt vor	<input type="checkbox"/>	
Bedienungsanleitung Hausstation liegt vor	<input type="checkbox"/>	
Schrauben 5.6 eingebaut	<input type="checkbox"/>	
CE- Kennzeichnung der Hausstation vorhanden	<input type="checkbox"/>	
Wärmeübertrager Grädigkeit 3 K (Nachweis Hersteller) vorhanden	<input type="checkbox"/>	
Notabstellung bei Stromausfall gewährleistet	<input type="checkbox"/>	
Kombiventil im Vorlauf eingebaut	<input type="checkbox"/>	
Potentialausgleich angeschlossen und geprüft	<input type="checkbox"/>	
Verbindungen geschweißt oder flachdichtend	<input type="checkbox"/>	
Bauteile entsprechen PN 16 oder PN 40 gemäß Datenblatt	<input type="checkbox"/>	
Manometer bis 16 oder 40 bar gemäß Datenblatt eingebaut	<input type="checkbox"/>	
Passstück für Wärmemengenzähler mit EnBW abgestimmt/eingebaut	<input type="checkbox"/>	
Einschweißmuffen für Temperaturfühler vorhanden	<input type="checkbox"/>	
Rücklauf temperaturbegrenzung gemäß Datenblatt eingestellt	<input type="checkbox"/>	
Zerstörungsfrei demontierbare Isolierung vorhanden	<input type="checkbox"/>	
Ausreichende Belüftung des Hausanschlussraums gewährleistet	<input type="checkbox"/>	
Stromanschluss vorhanden, Dauerbetrieb gewährleistet	<input type="checkbox"/>	
Außentemperaturfühler angeschlossen	<input type="checkbox"/>	
SKV Sicherheitskleinverteiler vorhanden	<input type="checkbox"/>	

Heizungsbaufirma

Datum

Name

Unterschrift



Technische Anschlussbedingungen - Heizwasser

Für die Versorgung der Region Stuttgart aus den Fernwärmenetzen der EnBW Baden-Württemberg AG („TAB“)

Vordruck 2

Antrag zur Herstellung / Änderung eines Fernwärme-Hausanschlusses und technische Angaben (gem. AVB FernwärmeV §10, Absatz 2)							
<b>EnBW AG</b> <b>Vertrieb Fernwärme - Wasser</b> <b>Schelmenwasenstraße 15</b> <b>70567 Stuttgart</b>			Telefon: +49 721 72586-529  Kundenbetreuer ..... Telefon: .....  E-Mail: .....				
<b>Anschlussnehmer/Kunde</b> Name: ..... Straße: ..... PLZ, Ort: ..... Telefon: ..... Fax:..... E-Mail: .....			<b>Antragsteller (vom Kunden Beauftragter)</b> Name: ..... Straße: ..... PLZ, Ort: ..... Telefon ..... Fax:..... E-Mail: .....				
Hiermit stelle(n) ich (wir) den Antrag, gemäß Angebot vom....., das /die Gebäude ..... PLZ Ort, Straße Hausnummer  an das EnBW Fernwärmenetz anzuschließen bzw. den Fernwärme Hausanschluss anzupassen und mir (uns) ein Vertragsangebot zuzusenden.							
Technische Daten der Hausanlagen							
			Einheit	Heizung	Lüftung	Wasser- erwärmung	Sonstiges
<b>Druck</b>	<b>Max. zul. Betriebsüberdruck</b>	<b>pH zul.</b>	<b>bar</b>				
<b>Temperatur</b>	<b>Zul. Vorlauftemperatur</b>	<b>∅VH zul.</b>	<b>°C</b>				
	<b>Min. Vorlauftemperatur</b>	<b>∅VH min.</b>	<b>°C</b>				
	<b>Max. Rücklauftemperatur</b>	<b>∅RH max.</b>	<b>°C</b>				
<b>Wärmebedarf</b>	<b>Nach DIN EN 12831</b>	<b>QH1</b>	<b>kW</b>				
	<b>Nach DIN 4708</b>	<b>QH2</b>	<b>kW</b>				
Technische Daten der Hausstation							
<b>Festgelegte Wärmeleistung*</b>		<b>QH fest</b>	<b>kW</b>				
<b>Volumenstrom Heizmittel (sekundär)</b>		<b>Vs</b>	<b>l/h</b>				
<b>Volumenstrom Fernheizwasser (primär)</b>		<b>Vp</b>	<b>l/h</b>				
*bei wesentlicher Änderung der Leistungsanforderung gegenüber dem Angebot von ** (siehe oben) kann EnBW einen weiteren Anschlussbetrag verlangen bzw. eine Neukalkulation des Anschlussbetrags durchführen.  Bitte fügen Sie dem Antrag folgende Unterlagen bei: Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 Anlagenschema  Nach Ihrer Auftragserteilung müssen die örtlichen Voraussetzungen für die Aufnahme der Fernwärmeverlegemaßnahmen gewährleistet sein, ansonsten behält sich die EnBW AG eine Neukalkulation des Anschlussbetrags vor.  Ich verpflichte mich die Anlagen gemäß den gültigen baurechtlichen Bestimmungen, der AVBFernwärmeV, den anerkannten Regeln der Technik, sowie den Technischen Anschlussbedingungen - Heizwasser für den Anschluss an die Fernwärmenetze der EnBW durch einen qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen und zu betreiben.							
Ort, Datum Unterschrift des Anschlussnehmers			Ort, Datum Unterschrift des Grundstückseigentümers				

