

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines.....	2		
1.1 Geltungsbereich	2		
1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung	2		
1.3 Vom Kunden einzureichende Unterlagen	2		
2 Heizlast / vorzuhaltende Wärmeleistung..	3		
2.1 Vorzuhaltende Wärmeleistung	3		
3 Wärmeträger.....	3		
3.1 Netztemperaturen	3		
4 In- und Außerbetriebsetzung	3		
5 Haftung / Schutzrechte	3		
6 Hausanschluss.....	4		
6.1 Hausanschlussleitung	4		
6.2 Hauseinführung	4		
6.3 Hausanschluss in Gebäuden	4		
6.4 Elektroinstallation/ Potentialausgleich	5		
6.5 Hausanschlussraum	5		
6.6 Hausstation	5		
6.7 Übergabestation	6		
6.8 Hausanlage	6		
6.9 Leistungs-, Liefer- und Eigentumsgrenze	6		
6.10 Hauszentrale	6		
		6.10.1 Raumheizung	6
		6.10.2 Trinkwassererwärmung	6
7 Hausanlage.....	7		
7.1 Indirekter Anschluss	7		
7.1.1 Temperaturregelung	7		
7.1.2 Hydraulischer Abgleich	7		
7.1.3 Heizflächen	7		
7.1.4 Inbetriebnahme	7		
7.2 Trinkwassererwärmung	7		
7.3 Raumluftechnische Anlagen	8		
7.3.1 Anschlussart	8		
7.3.2 Auslegungstemperaturen	8		
7.3.3 Frostschuttsicherung	8		
7.3.4 Anschluss bestehender Anlagen	8		
7.3.5 Regelung der Lufterhitzer	8		
8 Anlagen.....	9		
8.1 Versorgungsgebiete	9		
8.2 Symbole	10		
8.3 Schaltbilder	11		
8.4 Stationsmaße	17		
8.5 Heizkurve	19		

Stand 01. Mai 2022

1 Allgemeines

Gemäß § 17 AVB-FernwärmeV geben Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU) Technische Anschlussbedingungen (TAB) heraus, die eine Zusammenfassung der für den konkreten Versorgungsfall geltenden technischen Regeln darstellen. Diese sind Vertragsbestandteil und somit verbindlich für die mit der Planung und Errichtung beauftragten Unternehmen.

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

Für das Versorgungsgebiet nach Anhang 8.1 ist das Fernwärmeversorgungsunternehmen (FVU) die Stadtwerke Herne AG.

Diese TAB gelten für alle im Anhang 8 mit technischen Parametern hinterlegten Netzen der Stadtwerke Herne AG. Sie werden im Internet veröffentlicht.

1.1 Geltungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen Heizwasser (TAB-HW) einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb neuer Anlagen, die an die mit Heizwasser betriebenen Fernwärmenetze vom FVU angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und des FVU abgeschlossenen Anschluss- und Versorgungsvertrages.

Sie gelten in der überarbeiteten Form mit Wirkung vom 01.05.2022.

Für bereits in Betrieb befindliche Anlagen gilt diese Fassung der TAB-HW nur bei wesentlichen Änderungen in den Grenzen des § 4 Abs. 3 Satz 5 AVB-FernwärmeV. Änderungen und Ergänzungen der TAB-HW gibt FVU in geeigneter Weise öffentlich und ergänzend im Internet bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und FVU.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Die Herstellung eines Anschlusses an ein Fernwärmenetz und die spätere Inbetriebsetzung der Hausstation sind vom Kunden unter Verwendung der dafür vorgesehenen Vordrucke zu beantragen.

Der 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, diese vollinhaltlich zu beachten und ist für deren Einhaltung verantwortlich. Das Gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

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

1.3 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

- Antrag zur Herstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses
- Daten der Hausanlage
 - Lageplan 1:250 bis 1:500
 - Heizraum-Geschossgrundriss
 - Heizlastbedarf
 - Zu beheizende Flächen [m²]
 - Angabe der Heizungssystemart
- Antrag zur Inbetriebsetzung

Vor Baubeginn sind dem FVU die o.g. Unterlagen unter Verwendung des Formulars „Anfrage an die Fernwärme“ einzureichen.

Anlagen über den Wärmebedarf (Normheizlast)

- Wärmebedarf nach DIN-EN 12831
- Wärmebedarf für raumluftechnische Anlagen (DIN-EN 12831, DIN-EN 16798, DIN 1946-6)
- Wärmebedarf für Warmwasser gemäß technisch gültigem Regelwerk, sowie eine Angabe für die benötigte NL-Zahl (DIN 4708)
- Angaben über die Anzahl der Wärmemengenzähler für Heizung und Warmwasser (jeweils einer möglich)
- Wärmebedarf für sonstige Verbraucher

- Systemtemperaturen der jeweiligen Verbraucher
- Gesamtanschlusswert

Name und Adresse

- Fachplaner
- Bauleitung
- Auszuführende Firma (Heizung, Sanitär)

Schaltschema der Hausanlage

- Die Schaltung und die Funktion der gesamten Anlage, Leistungsangaben, Nennweiten, Nenndrücke, Druckverlust und KVS-Wert der Regelarmaturen sowie Nennweiten und Nenndrücke für Pumpen, Ventile und Messstellen

Lageplan mit Hausgrundriss

- Lageplan mit Hausgrundriss möglichst im Maßstab 1:250

Heizraum Geschossgrundriss

- Grundriss möglichst im Maßstab 1:100

Gebäudeangaben

- Gebäudeart (z.B. Wohngebäude, Bürogebäude, Kindergarten, Seniorenheim)
- Anzahl der Wohneinheiten

2 Heizlast / vorzuhaltende Wärmeleistung

Wärmebedarfsberechnungen sind grundsätzlich vom Kunden oder dessen Beauftragten unter Einhaltung der gängigen Regelwerke durchzuführen. Es soll gesondert aufgeführt werden:

- Raumheizung
- Lüftungstechnische Anlagen
- Brauchwarmwasserbereitung
- Sonstiger Wärmebedarf, ggf. auch Wärmerückgewinnungsanlagen
- Anlagen zur Nutzung von EE, z.B. Solarthermie

2.1 Vorzuhaltende Wärmeleistung

Auf der Grundlage der Kundenangaben wird die vom FVU vorzuhaltende Wärmeleistung festgelegt und im Wärmelieferungsvertrag dokumentiert. Dieser Wert wird an der Übergabestation eingestellt und durch Plombierung gesichert.

3 Wärmeträger

Der Wärmeträger Wasser entspricht den Anforderungen nach AGFW FW 510 und kann eingefärbt sein. Fernheizwasser darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

Das Fernheizwasser ist kein Trinkwasser.

Die Kundenanlage ist nur mit enthärtetem Wasser zu befüllen.

3.1 Netztemperaturen

Die Netztemperaturen der jeweiligen Teilnetze sind dem Anhang zu entnehmen. Die Vorlauftemperaturen ändern sich in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Die Rücklauftemperatur ist so niedrig wie möglich zu halten und darf die im Anhang jeweils angegebene Temperatur nicht überschreiten. Die Temperaturen werden kontinuierlich überwacht. Näheres regelt der Wärmeliefervertrag.

4 In- und Außerbetriebsetzung

Die Hausanlage ist vor Anschluss an die Hauszentrale mit Kaltwasser zu spülen; dies ist zu dokumentieren.

Die Inbetriebsetzung ist bei dem FVU vorher schriftlich zu beantragen.

Eine dauerhafte Außerbetriebsetzung eines Hausanschlusses ist vorher beim FVU schriftlich zu beantragen.

Eine vorübergehende Außerbetriebsetzung ist dem FVU rechtzeitig mitzuteilen.

5 Haftung / Schutzrechte

Alle in Verantwortung des Kunden zu errichtenden Anlagen unterliegen keiner Aufsichts- und Prüfungspflicht durch das FVU. Das FVU steht jedoch für alle diese TAB-HW betreffenden Fragen zur Verfügung.

Für die Richtigkeit der in diesen TAB-HW enthaltenen Hinweise und Forderungen wird vom FVU keine Haftung übernommen.

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

Das FVU übernimmt keine Haftung dafür, dass die in den TAB-HW vorgeschlagenen technischen Ausführungsmöglichkeiten frei von Schutzrechten Dritter sind. Notwendige Recherchen bei den Patent- und Markenämtern (und allen ähnlichen Einrichtungen) hat der Verwender der TAB-HW selbst vorzunehmen und sämtliche eventuell anfallenden Kosten (Lizenzgebühren usw.) selbst zu tragen.

Diesbezügliche Rechtsstreitigkeiten muss der Verwender im eigenen Namen und auf eigene Kosten durchführen.

6 Hausanschluss

6.1 Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitung verbindet das Verteilungsnetz mit der Übergabestation. Die technische Auslegung und Ausführung bestimmt das FVU. Die Leitungsführung bis zur Übergabestation ist zwischen dem Kunden und dem FVU abzustimmen.

Damit Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden können, dürfen Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden innerhalb eines individuell zu vereinbarenden Schutzstreifens nicht überbaut werden. Dies gilt ebenso für die Lagerung von Materialien und die tiefwurzelnde Bepflanzung über den Leitungen, wenn dadurch die Zugänglichkeit und die Betriebssicherheit beeinträchtigt werden können.

6.2 Hauseinführung

Ort, Lage und Art der Hauseinführung werden zwischen dem Kunden und FVU abgestimmt und im Lageplan dokumentiert.

6.3 Hausanschluss in Gebäuden

Für die vertragsgemäße Übergabe der Fernwärme ist nach AVB-FernwärmeV vom Kunden ein geeigneter Raum oder Platz zur Verfügung zu stellen. Lage und Abmessungen sind mit dem FVU rechtzeitig abzustimmen. Die erforderliche Größe richtet sich nach dem Platzbedarf der Übergabestation, der Hauszentrale sowie evtl. zusätzlichen Betriebseinrichtungen (z. B. Trinkwassererwärmungsanlage, Pufferspeicher).

Der Raum muss verschließbar sein und sollte nach Möglichkeit in der Nähe der Eintrittsstelle der Anschlussleitung liegen. Sollte der Raum nicht in der Nähe der Eintrittsstelle liegen, dürfen die Anschlussleitungen nicht verkleidet werden und nicht durch Wohnräume geführt werden. Eine Verlegung in Wohnräumen und Leitungsverkleidungen sind unzulässig, da eine Verkleidung das schnelle Erkennen einer beginnenden Undichtigkeit, die in seltenen Einzelfällen auftreten kann, beeinträchtigt. Die Zugänglichkeit der Leitungen für das FVU ist durch den Kunden zu gewährleisten.

Der Stationsraum und die technischen Einrichtungen sollten jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter des FVU und dessen Beauftragte zugänglich sein.

Die Eingangstür muss sich in Fluchrichtung öffnen lassen und sollte mit einem geschlossenen Türblatt versehen sein. Außerdem ist durch eine Türschwelle der Stationsraum von den anderen Kellerräumen so zu trennen, dass diese beim Entleeren der Hausanlage geschützt sind.

Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Umgebungstemperatur im Bereich der Übergabestation darf dauerhaft 30 °C nicht überschreiten. Aus hygienischen Gründen sind in Kaltwasserleitungen Wassertemperaturen ≥ 25 °C zu vermeiden.

Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten. Hausanschlusseinrichtungen sollten nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche zu schützenden Räumen angeordnet sein.

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

Für die Hausstation ist eine DIN CEE-Steckdose, 230 V Wechselstrom, mit 16 A separat abgesichert, ein geeigneter Erdungsanschluss gemäß DIN 18014 (Potentialausgleich, DIN VDE 0100) sowie eine Beleuchtung durch den Kunden bereit zu stellen. Die fachgerechte Installation ist vor der Inbetriebnahme nachzuweisen und wird überprüft. Eine ausreichende Entwässerung und eine Kaltwasserzapfstelle sind vorzusehen.

Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

Die Anordnung der Gesamtanlage muss den Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (BGV) entsprechen.

Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012.

6.4 Elektroinstallation/ Potentialausgleich

Die Ausführung der Elektroinstallation hat durch ein eingetragenes Elektroinstallationsunternehmen zu erfolgen. Elektrische Installationen und Potentialausgleich sind nach DIN 57100 und DIN VDE 0100 für Nassräume auszuführen.

Der Hausanschlussraum muss mit einer ausreichenden Beleuchtung sowie einer Schutzkontaktsteckdose 230 V, 16 A, die über einen Fehlerstromschutzschalter 30 mA abgesichert ist, ausgestattet sein.

Für die Stromversorgung der Station ist zudem eine verpolungssichere CEE-Steckdose 230 V, 16 A einzubauen. Diese ist über eine separate Zuleitung mit einem 30 mA Fehlerstromschutzschalter abzusichern. Die CEE Steckdose ist ausschließlich für die Versorgung der Fernwärmeanlage vorzusehen. Der Montageplatz ist mit dem FVU abzustimmen.

Die Eigentumsgrenze ist der Netzstecker der Kompaktstation.

Die Verlegung des Anschlusskabels zum Außenfühler ist bauseitig zu erstellen.

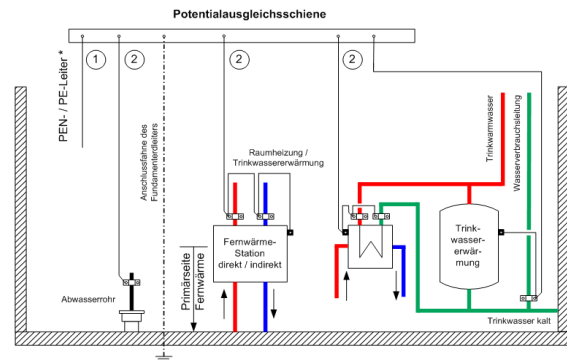
Die Fernwärmeanlage ist durch den Kunden in den Schutzpotenzialausgleich des Gebäudes einzubinden. Der Betrieb und die Prüfung der Funktionsfähigkeit des Schutzpotenzialausgleiches sowie dessen Erhalt obliegen dem Kunden.

Ein Hauptpotentialausgleich im Gebäude ist zwingend erforderlich. Der Potentialausgleich ist eine elektrische Verbindung, die die Körper elektrischer Betriebsmittel und fremder leitfähiger Teile auf gleiches oder annähernd gleiches Potential bringt. An dem Potentialausgleich sind u. a. folgende Komponenten anzuschließen:

- Fundamente der,
- Stahlkonstruktionen (z. B. Rahmen der Hausstation),

- Heizungsleitungen (Vor- und Rücklauf – sekundärseitig),
- Trinkwasserleitungen (kalt, warm und Zirkulation),
- Wärmeübertrager und Trinkwassererwärmer.

Die Inbetriebsetzung kann nur bei vorhandenem Potentialausgleich erfolgen.



* Verbindung mit PEN-/PE-Leiter vom Elektro-Hausanschluss nach VDE und TAB des Stromversorgers

Abbildung 6-1: Beispiel eines Potentialausgleichs

Die Querschnitte der Potentialausgleichsleitungen sind entsprechend DIN VDE 0100-540 zu bemessen.

6.5 Hausanschlussraum

Nach DIN 18012 ist ein Hausanschlussraum in Gebäuden mit mehr als fünf Wohneinheiten erforderlich.

Für kleinere Gebäude sind ebenfalls die Regelungen der DIN 18012 zu beachten.

6.6 Hausstation

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale. Die Hausstation kann für den direkten oder den indirekten Anschluss konzipiert werden. Ein direkter Anschluss liegt vor, wenn die Hausanlage vom Heizwasser aus dem Fernwärmenetz durchströmt wird. Ein indirekter Anschluss liegt vor, wenn das Heizwasser der Hausanlage durch Wärmeübertrager vom Fernwärmenetz getrennt wird. Das FVU baut nur noch indirekte Anschlüsse ein.

Übergabestation und Hauszentrale können baulich getrennt oder in einer Einheit als

Hausstation angeordnet sein. Ferner können mehrere Komponenten in Baugruppen zusammengefasst werden.

6.7 Übergabestation

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

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

Durch das FVU erfolgt die Festlegung der Stationsbauteile unter Berücksichtigung der vorzuhaltenden Wärmeleistung, des maximalen Volumenstromes, der erforderlichen Anschlussart – direkt oder indirekt – und der technischen Netzdaten nach Datenblatt.

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

FVU stellt Angaben für die notwendige Aufstellungsfläche der Übergabestation zur Verfügung.

6.8 Hausanlage

Die Hausanlage besteht aus dem Rohrleitungssystem ab Hauszentrale, den Heizflächen sowie den zugehörigen Absperr-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen. Beim direkten Anschluss müssen die Hausanlagenteile den in der Hausstation gewählten Druck- und Temperaturbedingungen genügen.

6.9 Leistungs-, Liefer- und Eigentums-grenze

Der vertraglichen Vereinbarung zur Folge können Modelle in unterschiedlicher Ausprägung und Mischung zum Tragen kommen (siehe Anlage 8.3).

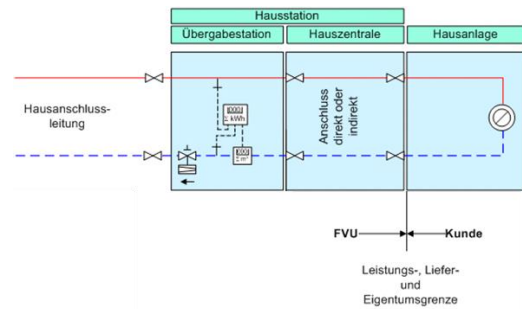


Abbildung 6-2: Leistungs-, Liefer- und Eigentums-grenzen

Leistungsgrenze

Die Leistungsgrenze definiert den Bauleistungsbereich vom FVU und kennzeichnet den physischen Übergang der FVU-Anlage zur Kundenanlage.

Liefergrenze

An der Liefergrenze sind die vertraglich vereinbarten Werte des Wärmeträgermediums hinsichtlich Druck, Temperatur, Differenzdruck und Volumenstrom einzuhalten.

Eigentums-grenze

Die Eigentums-grenze kennzeichnet den Teil der Anlagentechnik im Eigentumsbereich des FVU. An der Schnittstelle Eigentums-grenze findet der Gefahrenübergang vom FVU auf den Kunden statt. Das FVU bleibt Eigentümer des Wärmeträgermediums.

6.10 Hauszentrale

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

6.11 Raumheizung

Die Hauszentrale-Raumheizung besteht im Wesentlichen aus folgenden Anlagenteilen:

- Wärmeübertrager
- Regelanlage
- Umwälzpumpen
- Druckhaltung

6.11.1 Trinkwassererwärmung

Die Hauszentrale-Trinkwassererwärmung kann durch folgende Systeme bereitgestellt werden:

- Durchflusssystem
- Speicher mit Heizflächen
- Speicherladesystem

Bei dem Betrieb von Trinkwassererwärmung und Trinkwassernetzen in Gebäuden sind die einschlägigen Richtlinien, insbesondere in der jeweils geltenden Fassung zu beachten. Weitere Informationen und Vorgaben zur Trinkwassererwärmung sind in Kapitel 7.2 zu finden.

7 Hausanlage

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

In der Hausanlage ist eine Füll- und Entleerungsarmatur kundenseitig vorzusehen.

7.1 Indirekter Anschluss

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

7.1.1 Temperaturregelung

Alle Heizflächen sind gemäß Energieeinsparverordnung mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen (z. B. Thermostatventile, bestehend aus Stellantrieb und Stellgerät) zur raumweisen Temperaturregelung auszurüsten.

Es sind Thermostatventile nach den Anforderungen des AGFW-Merkblattes FW 507 zu verwenden. Weitergehende Informationen können beim FVU angefordert werden.

Um eine einwandfreie Funktion der Temperaturregeleinrichtung zu gewährleisten, hat ein hydraulischer Abgleich nach DIN 18380 aller Wärmeverbraucher durch den Kunden zu erfolgen.

7.1.2 Hydraulischer Abgleich

Es sind Thermostatventilunterteile gemäß AGFW Merkblatt FW 507 mit Voreinstellmöglichkeit einzusetzen.

Die Voreinstellung sollte nach dem Spülen der Anlage erfolgen.

Bei Thermostatventilunterteilen ohne Voreinstellmöglichkeit (z.B. bei Anschluss von Altanlagen) sollten diese gegen solche mit Voreinstellmöglichkeit ausgetauscht werden.

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 des FVU nicht zulässig.

Es ist sicherzustellen, dass der Differenzdruck am Stellgerät (z. B. Thermostatventil) den vom Hersteller für geräuschfreien 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 werden.

7.1.3 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 Wärmeübertragers kleiner gewählt werden muss als die max. zulässige Rücklauftemperatur gemäß Datenblatt. Heizflächen sollten grundsätzlich sehr großflächig ausgelegt werden, um die notwendigen Vorlauftemperaturen gering zu halten.

Sämtliche Heizflächen sind mit Entlüftungsventilen auszurüsten, um einen störungsfreien Betrieb zu ermöglichen.

7.1.4 Inbetriebnahme

Eine Entnahme von Fernheizwasser zum Füllen der Hausanlage ist nicht zulässig. Die Erstinbetriebnahme der Anlage darf nur durch das FVU erfolgen.

7.2 Trinkwassererwärmung

Die Trinkwassererwärmungsanlage besteht aus den Kaltwasser-, Trinkwarmwasser- und ggf. vorhandenen Zirkulationsleitungen sowie

den Armaturen und den Sicherheitseinrichtungen.

Für die Planung, Errichtung, Inbetriebnahme und Wartung ist DIN 1988/DIN EN 1717 maßgebend.

Um einen hygienisch unbedenklichen Betrieb zu gewährleisten und im Besonderen die Gefahr einer Legionellenbildung zu vermindern, sind die Vorgaben zur Trinkwasserhygiene aus den einschlägigen Regelwerken, insbesondere der TrinkwV, DIN 1988, DVGW Arbeitsblatt W 551, in ihrer aktuellen Fassung einzuhalten. Grundsätzlich haftet der Betreiber der Trinkwassererwärmungsanlage im Kontaminationsfall. Das FVU stellt die für einen hygienisch unbedenklichen Betrieb der Trinkwassererwärmungsanlage geeignete Netzvorlauftemperatur bereit.

7.3 Raumluftechnische Anlagen

7.3.1 Anschlussart

Raumluftechnische Anlagen können indirekt angeschlossen werden. Individuelle Anforderungen sind bzgl. Auslegungstemperaturen, Frostschutzsicherung, Anschluss bestehender Anlagen und Regelung der Lüfterhitzer vor der Planung im Detail mit dem FVU abzustimmen.

7.3.2 Auslegungstemperaturen

Die primärseitige Rücklauftemperatur darf nicht den abgestimmten Wert aus den Datenblättern überschreiten.

7.3.3 Frostschutzsicherung

Zum Frostschutz sind geeignete Maßnahmen wie z.B. eine Anfahrschaltung vorzusehen. In weit verzweigten Hausanlagen ist in bestimmten Fällen eine vorlauf- und außentemperaturabhängig geregelte Überströmleitung erforderlich. In jedem Fall ist jedoch mit dem FVU Rücksprache zu halten.

7.3.4 Anschluss bestehender Anlagen

Bei bestehenden Anlagen ist die Wärmeleistung unter Berücksichtigung der Heizwassertemperaturen des FVU zu überprüfen.

7.3.5 Regelung der Lüfterhitzer

Für die Regelung des Heizwasservolumenstroms dürfen nur Durchgangsventile eingesetzt werden. Bei Unterbrechung der Stromzufuhr für den Lüfter ist auch der Heizwasserdurchfluss zu unterbrechen. Eine Einspritzschaltung mit Einspeisung des unausgekühlten Vorlaufwassers in den Rücklauf ist nicht zulässig.

8 Anlagen

8.1 Versorgungsgebiete

Drücke	Herne	Ineos	Mont-Cenis	Zechenring
Nenndruckstufe in bar	PN 25	PN 25	PN 6	PN 6
Differenzdruck im Regelbetrieb max.	3,0 bar	2,0 bar	2,0 bar	2,0 bar
Regelventil – Auslegung				
Differenzdruck min.	0,2 – 0,3 bar	0,2 – 0,3 bar	0,2 – 0,3 bar	0,2 – 0,3 bar

Temperaturen	Herne	Ineos	Mont-Cenis	Zechenring
Primärtemperaturen				
Bei -10 °C Außentemperatur	130 °C	90 °C	90 °C	75 °C
Bei +6 °C Außentemperatur	80 °C	70 °C	85 °C	75 °C
Rücklauf, max.	75 °C	70 °C	70 °C	50 °C

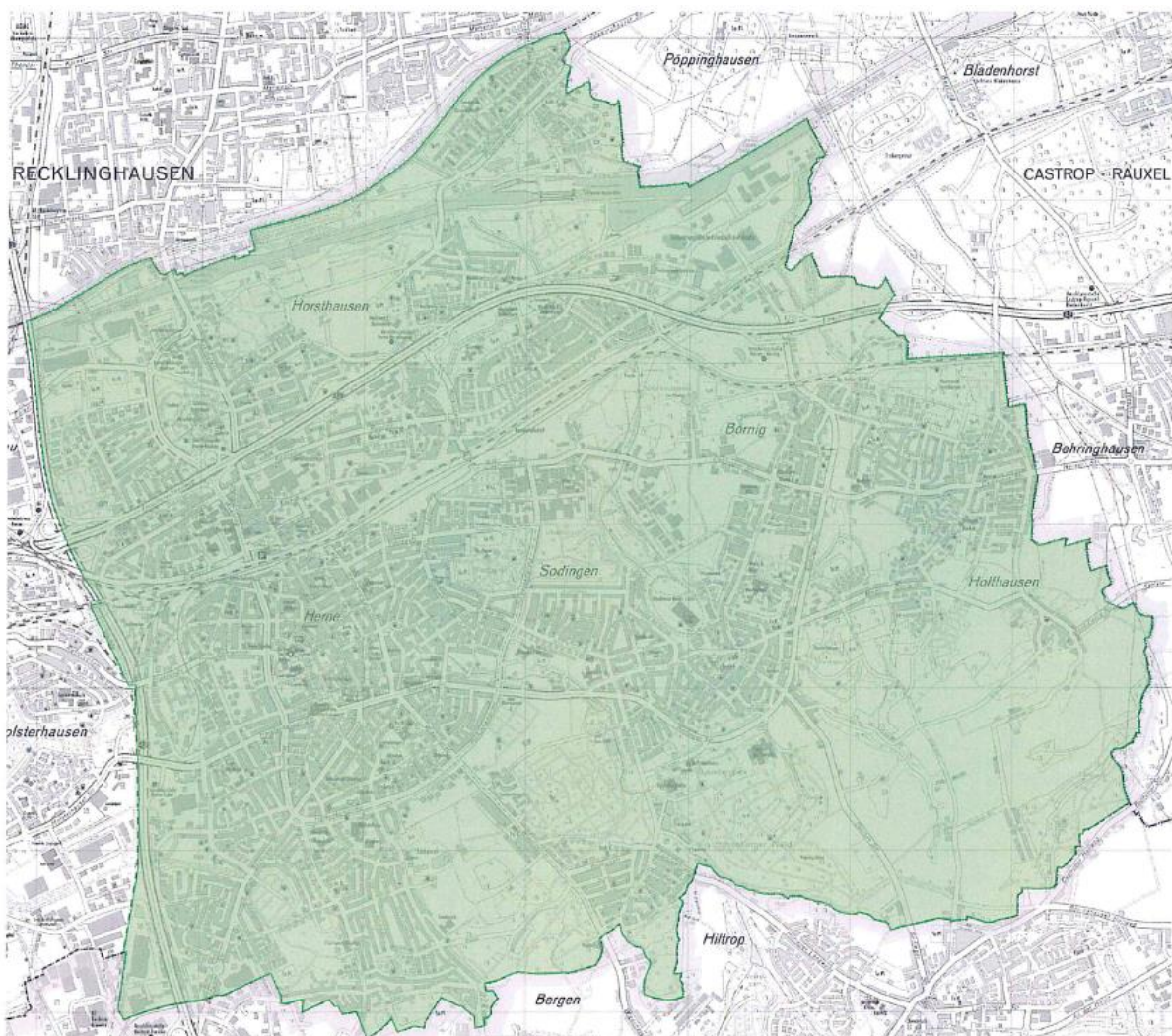















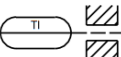


















Abbildung 3: Versorgungsgebiet der Stadtwerke Herne AG

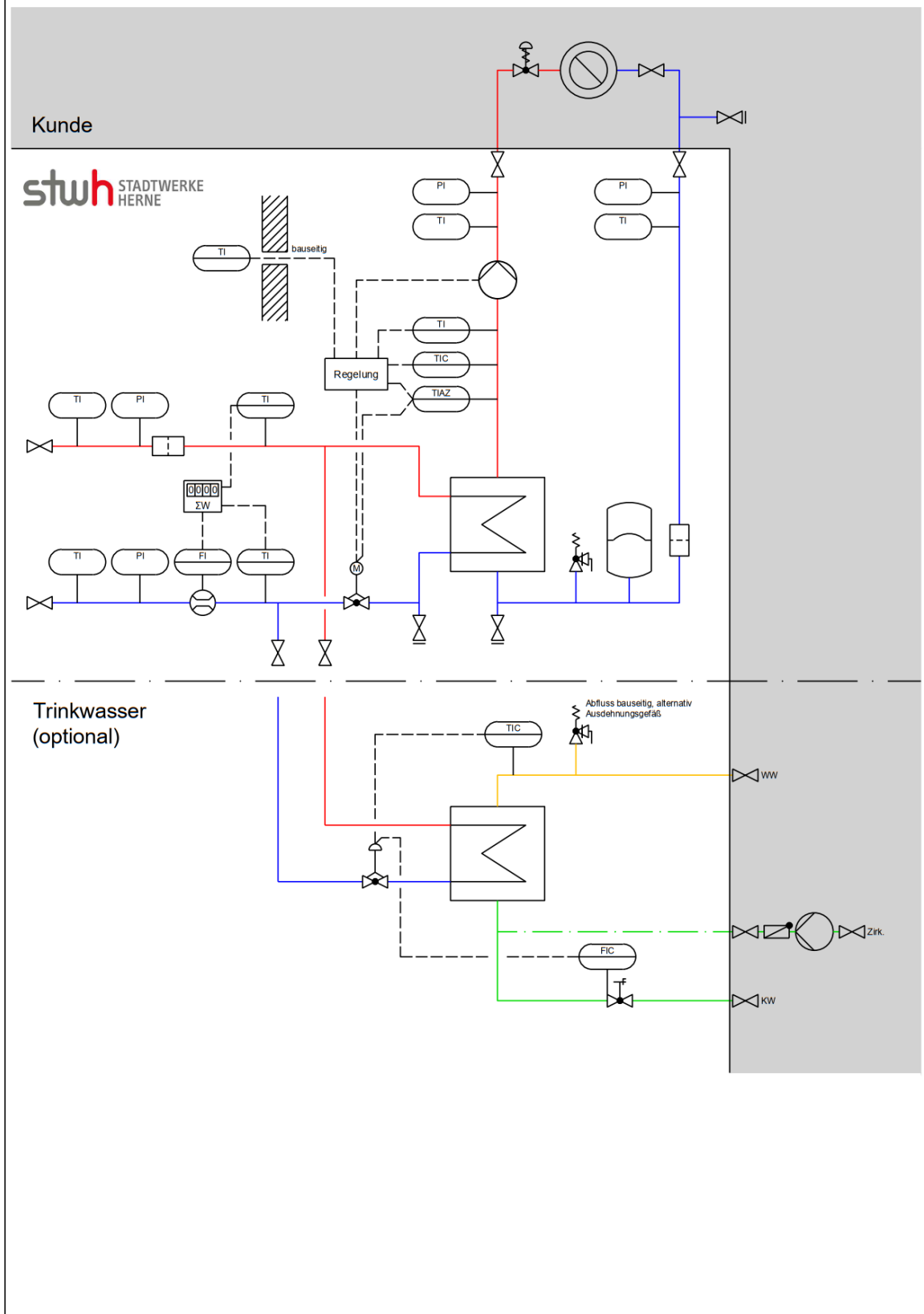
8.2 Symbole

Legende

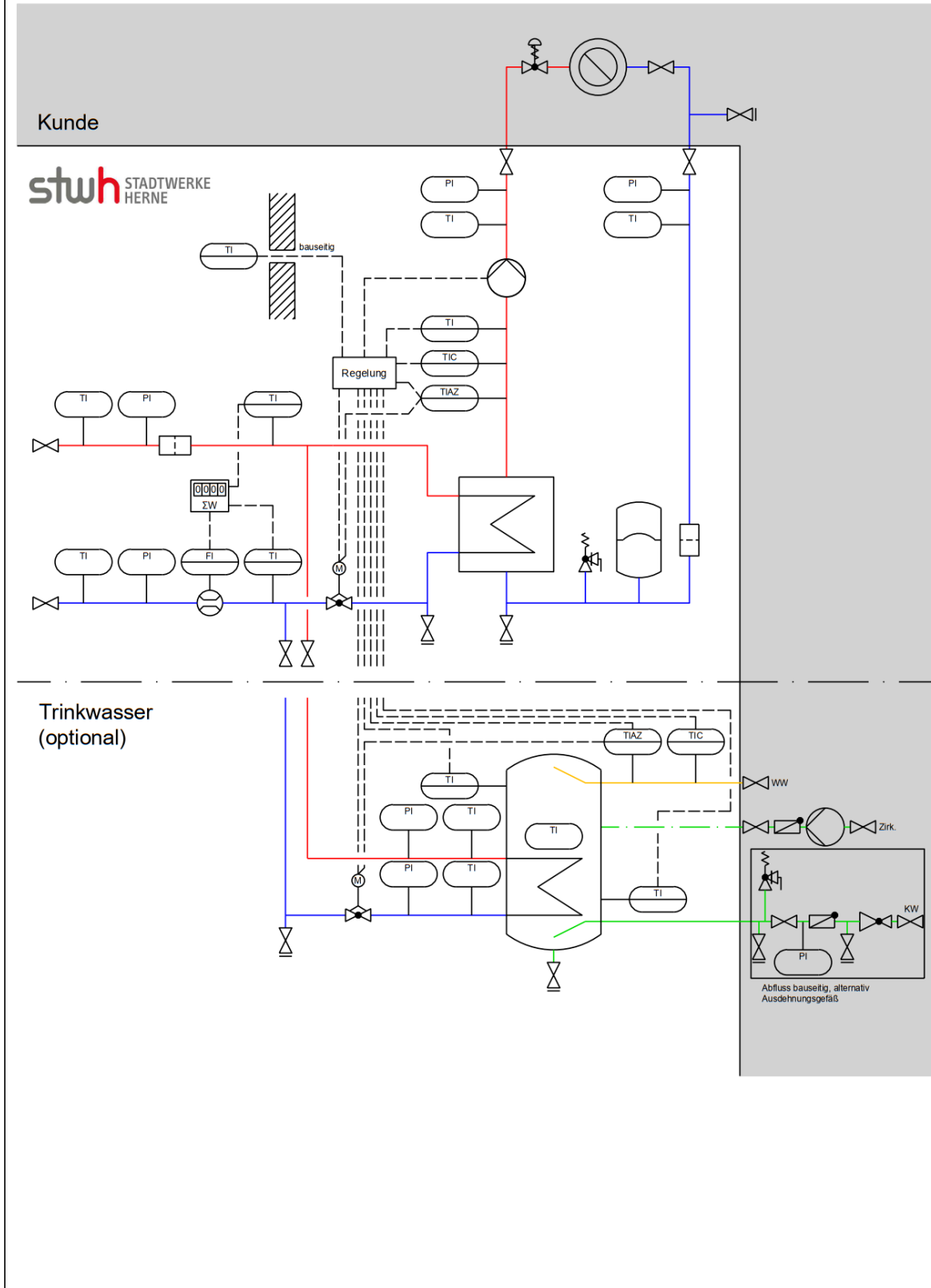
	Absperrarmatur		Trinkwarmwasserbereiter
	Kappenventil		Trinkwarmwasserspeicher
	Thermostatventil		Temperaturanzeige
	Ventil mit Voreinstellung		Druckanzeige
	Rückschlagklappe		Temperaturregler
	Temperaturregler durchflussgesteuert		Temperaturwächter
	Motorregelventil		Temperaturfühler
	3-Wege-Motorventil		Temperaturfühler außen
	Druckminderer		Durchflussmesser
	Schmutzfänger		Wärmemengenzähler
	Pumpe		Regelgerät
	Sicherheitsventil		Heizungsvorlauf
	Wärmeübertrager		Heizungsrücklauf
	Verbraucher		Trinkwarmwasserleitung
	Ausdehnungsgefäß		Kaltwasserleitung
			Zirkulationsleitung
			Signalleitung

8.3 Schaltbilder

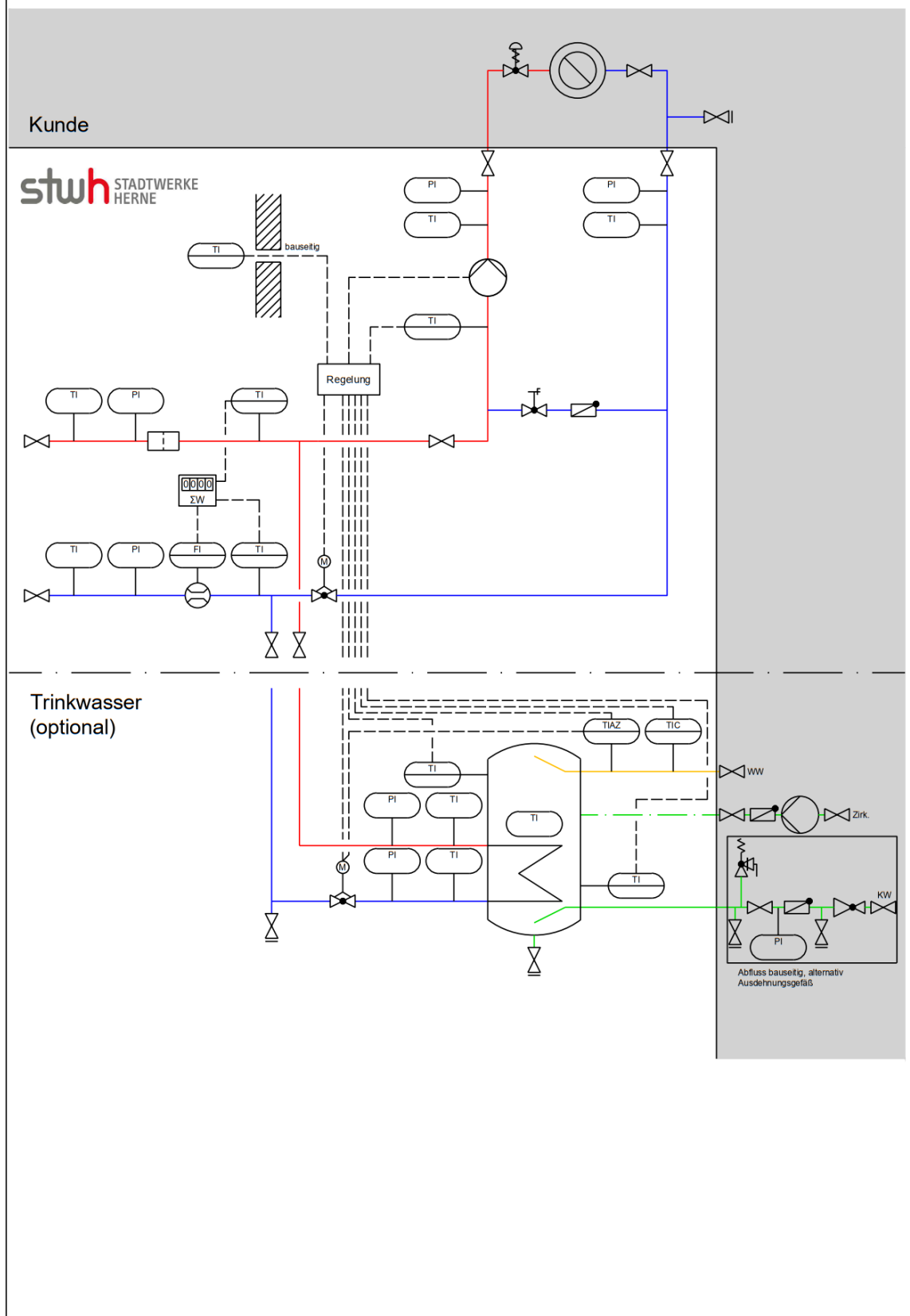
Schaltbild 1: Fernwärmekompaaktstation bis 25 kW
mit Durchflusstrinkwassererwärmung



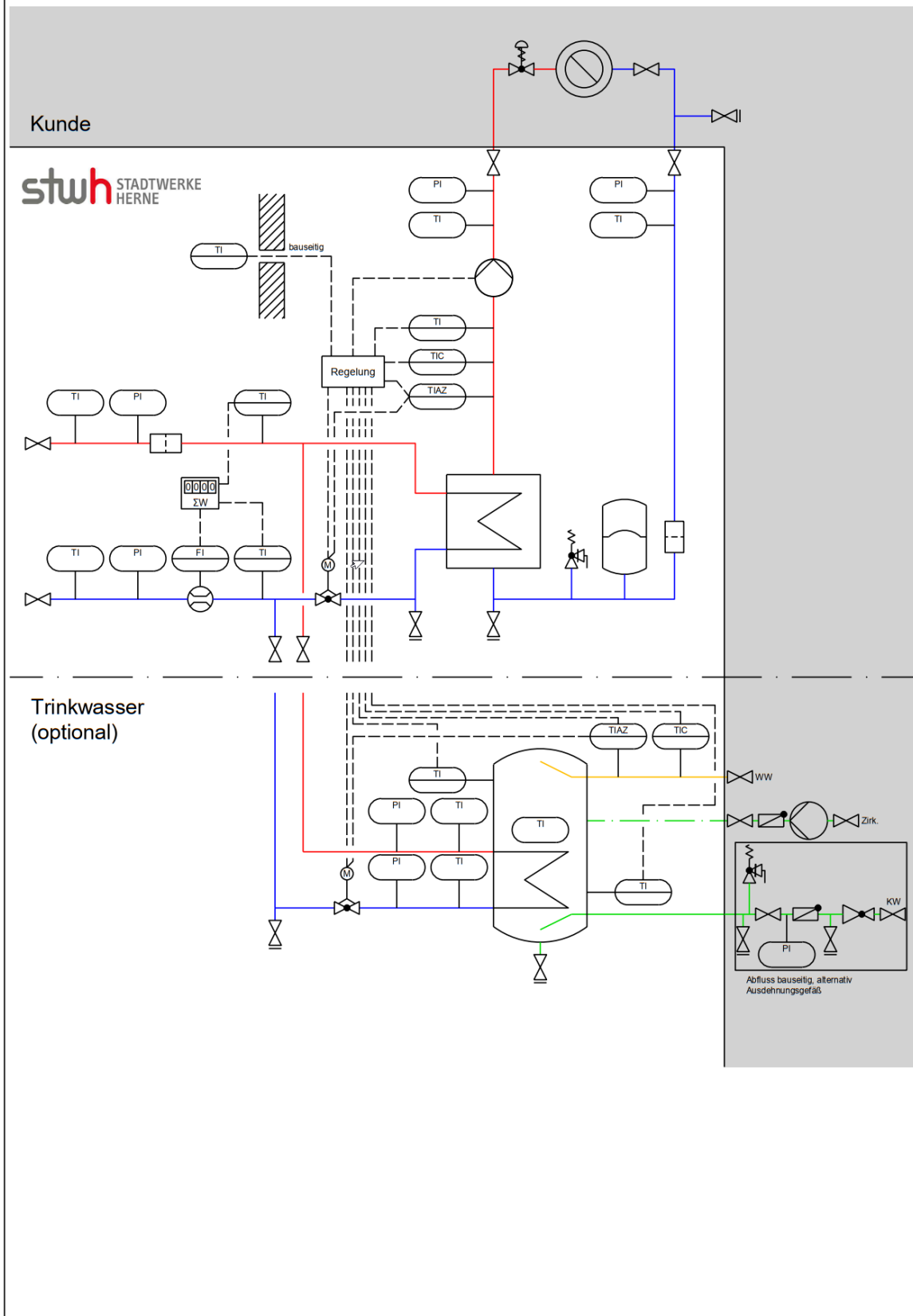
Schaltbild 2: Fernwärmekompaaktstation bis 25 kW mit Trinkwassererwärmung durch Speicher mit Heizflächen



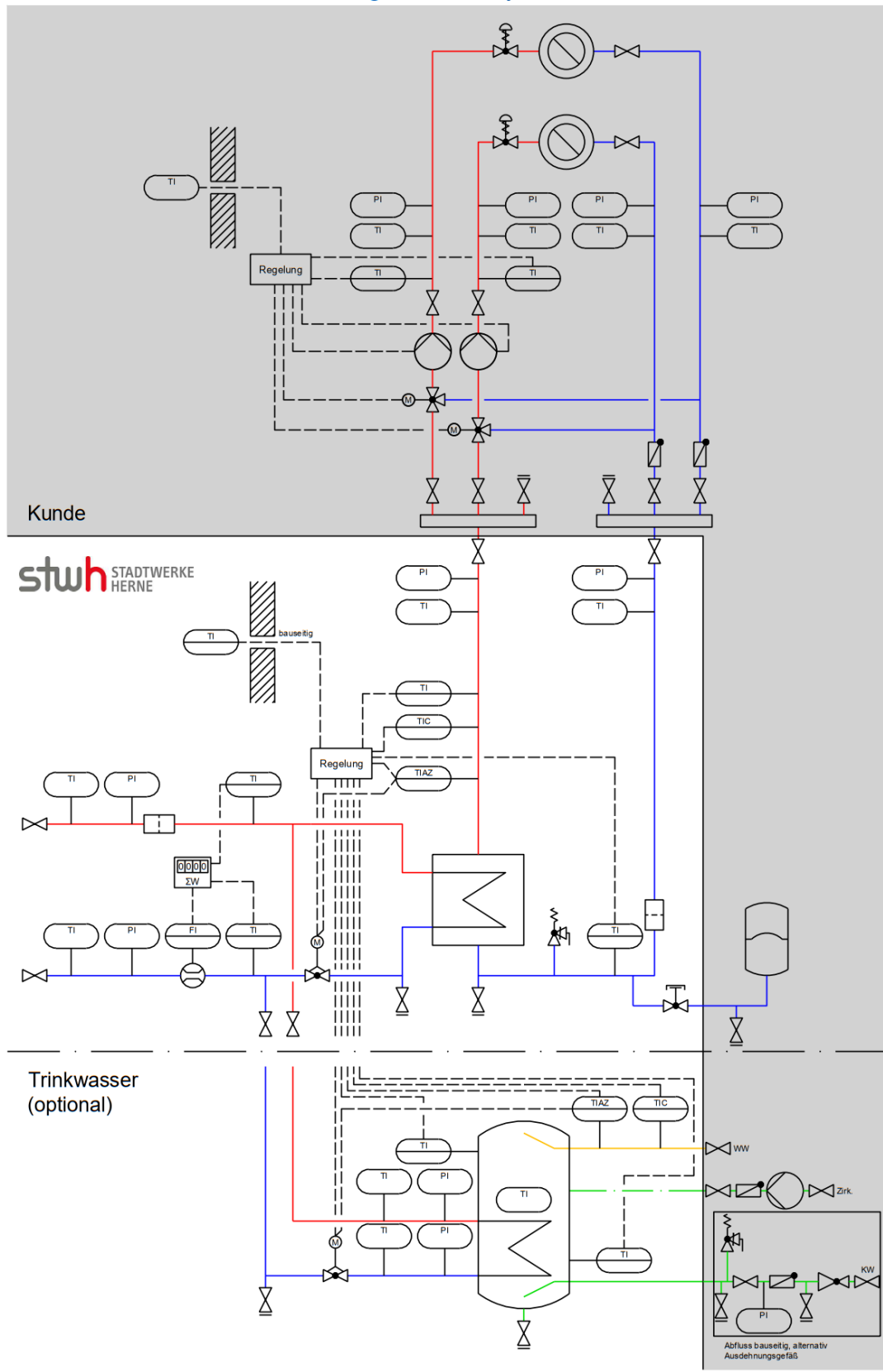
Schaltbild 3: Sekundärdirektstation bis 50 kW mit Beimischregelung, wahlweise mit Trinkwassererwärmung



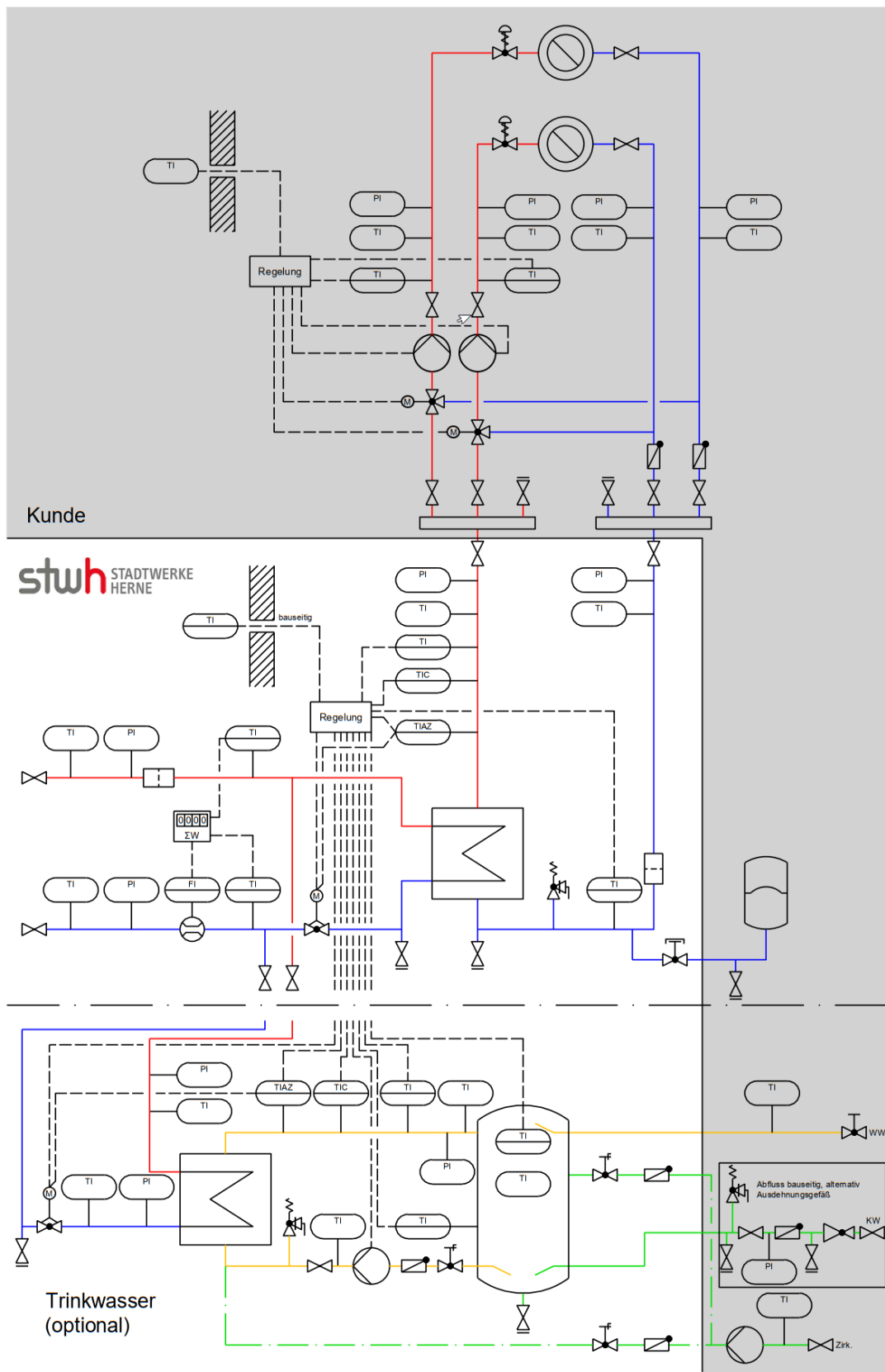
Schaltbild 4: Fernwärmekompaaktstation 25 bis 100 kW mit Trinkwassererwärmung durch Speicher mit Heizflächen



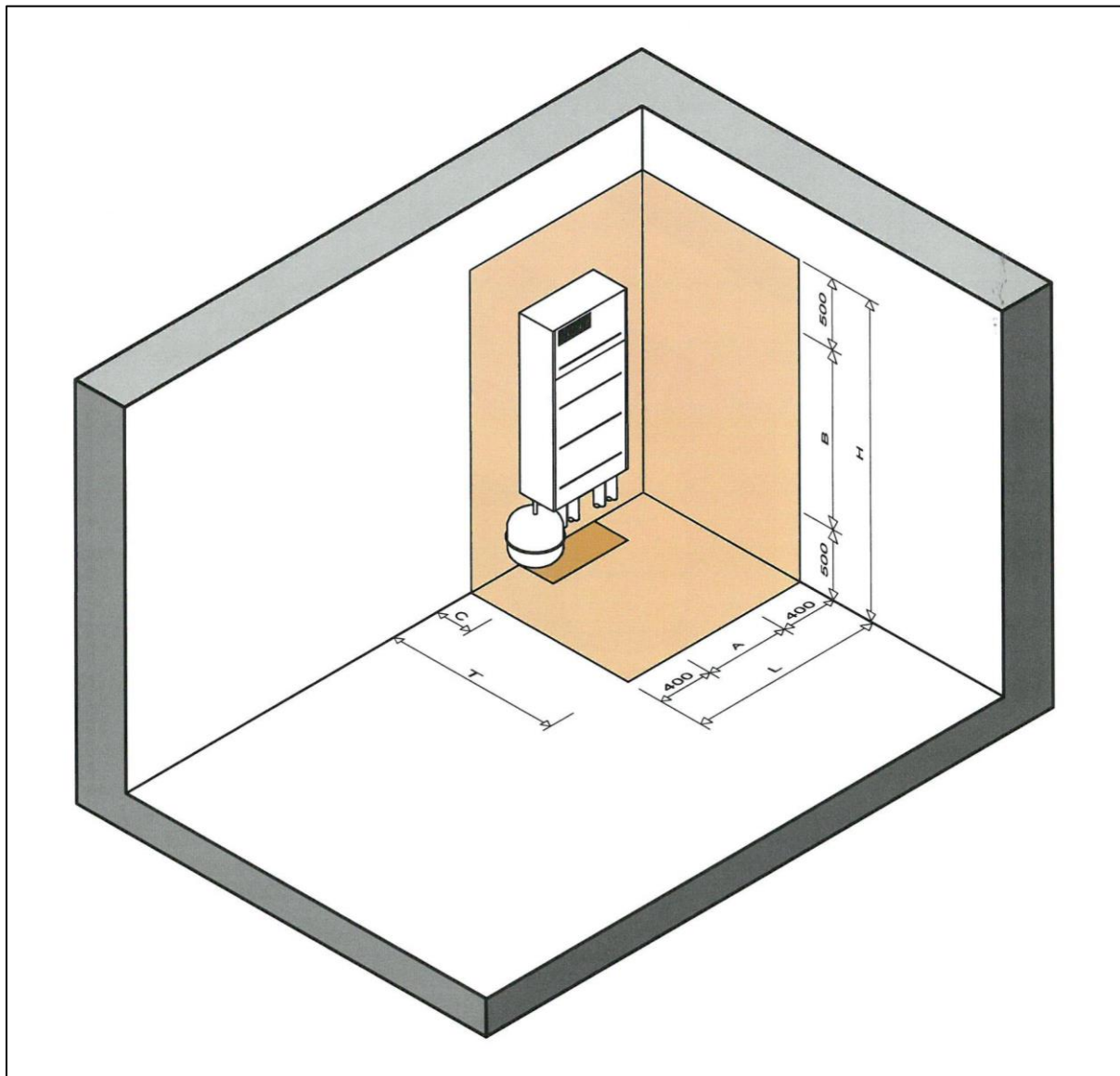
Schaltbild 5: Fernwärmekomplektstation größer 100 kW mit Trinkwassererwärmung durch Speicher mit Heizflächen



Schaltbild 6: Fernwärmekompaaktstation größer 100 kW mit Trinkwassererwärmung durch Speicherladesystem

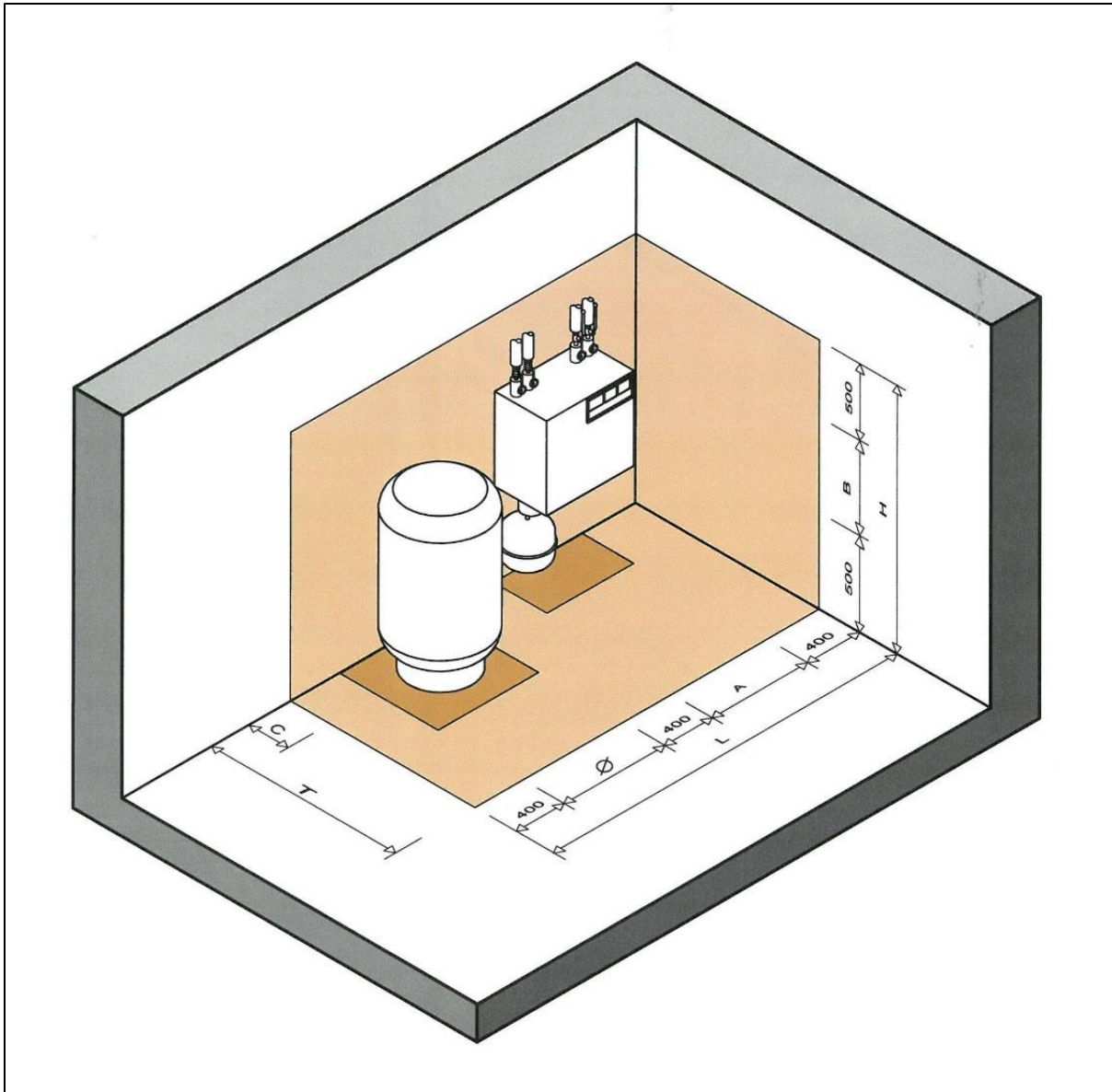


8.4 Stationsmaße



Leistung [kW]	An- schluss	Stationsmaß in mm			WWB optional	Arbeitsflächen und Bedienbereiche max. in mm		
		A	B	C		T	L	H
≤ 15	unten/ oben	600	1120	600	in der Station	1270	1400	2120
≤ 25	oben	840	620	600	in der Station	1390	1640	1620

Abbildung 8-4: Stationsmaße



Leistung [kW]	An- schluss	Stationsmaß in mm			WWB optional	Ø in mm	Arbeitsflächen und Bedienberei- che max. in mm		
		A	B	C			T	L	H
> 25-75	oben	840	620	600	neben- stehend	660-910	1910	2950	1620
> 75-170	oben	1080	750	600	neben- stehend	660-910	1910	3190	1750

Abbildung 8-5: Stationsmaße

8.5 Heizkurven

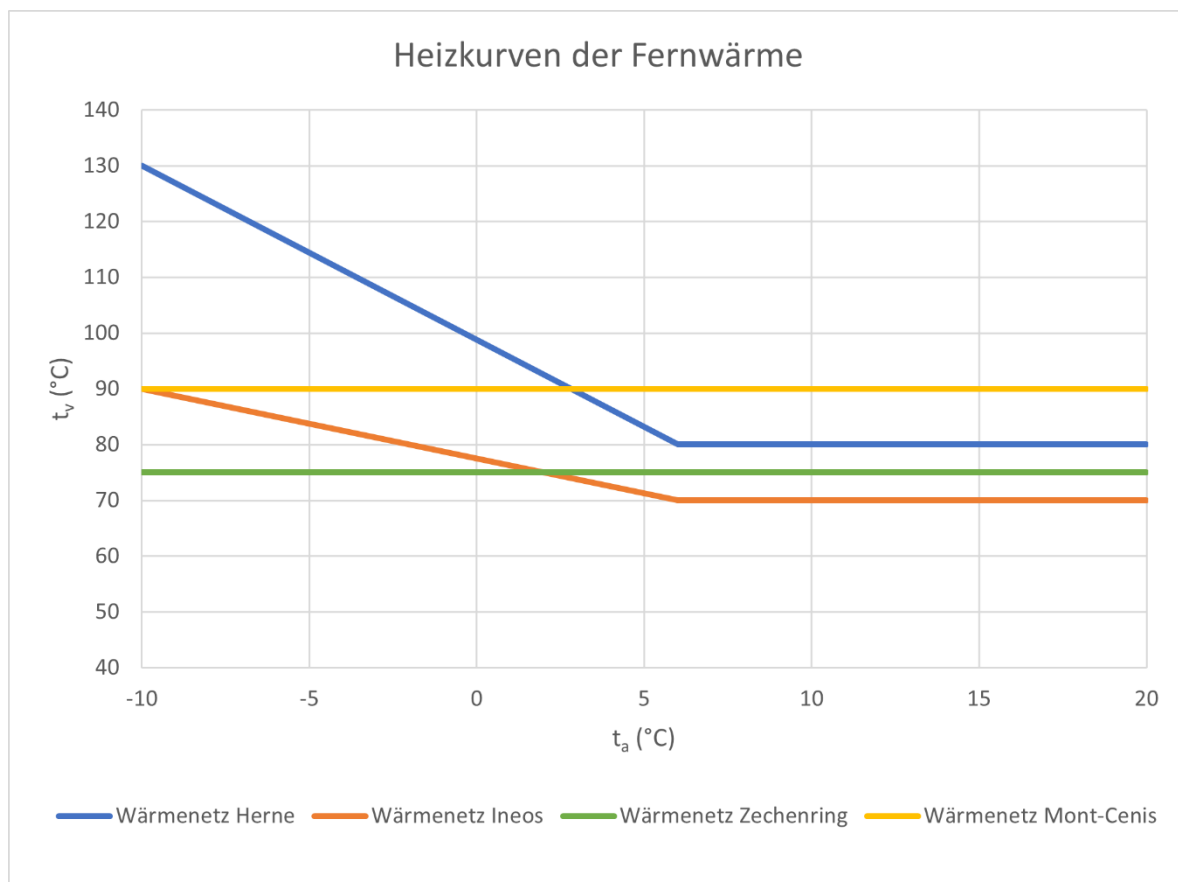


Abbildung 8-6: Heizkurven der Fernwärme Herne (stwh)

Hinweis: Zur Optimierung der zukünftigen Fahrweise der Wärmenetze behält sich das FVU vor, die zulässigen Vor- und Rücklauftemperaturen abzusenken. Über ggf. notwendige Änderungen an den Stationen wird das FVU den Kunden rechtzeitig informieren.