

W ä r m e g e s e l l s c h a f t



K e h l

**Technische Anschlussbedingungen**  
für die Versorgung mit Fernwärme  
(TAB)

**Wärmegesellschaft Kehl GmbH & Co. KG**

Stand August 2011

**Inhalt**

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
1.1. Geltungsbereich .....	3
1.2. Anschlussbedingungen .....	3
<b>2. Hausanschlussleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Anschlussleistung und Wärmebedarf</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Wärmeträger</b> .....	<b>4</b>
<b>5. Hausanschlussraum</b> .....	<b>4</b>
<b>6. Eigentumsgrenze</b> .....	<b>5</b>
<b>7. Hausstation</b> .....	<b>5</b>
<b>8. Hausstation mit indirektem Anschluss</b> .....	<b>5</b>
8.1. Wärmeübertrager .....	5
8.2. Temperaturregelung .....	5
8.3. Temperaturabsicherung.....	5
8.4. Rücklauf Temperaturbegrenzung .....	5
8.5. Volumenstromregelung .....	6
8.6. Druckabsicherung .....	6
8.7. Differenzdruckregelung .....	6
8.8. Materialien, Werkstoffe und Verbindungselemente .....	6
8.9. Entlüftung .....	6
<b>9. Wassererwärmungsanlagen</b> .....	<b>7</b>
9.1. Zugelassene Systeme .....	7
9.2. Auslegung.....	7
<b>10. Raumluftechnische Anlagen</b> .....	<b>7</b>
<b>11. Inbetriebnahme</b> .....	<b>7</b>
<b>12. Thermische Solaranlagen</b> .....	<b>8</b>
<b>13. Hydraulische Einregulierung</b> .....	<b>8</b>
<b>Datenblatt</b> .....	<b>9</b>
<b>Anschlussschemata</b> .....	<b>10-12</b>

## 1. Allgemeines

### 1.1. Geltungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten im Versorgungsgebiet Kehl des Fernwärmeversorgungsunternehmens Wärmegesellschaft Kehl GmbH & Co. KG, im folgenden als WGK bezeichnet, und sind Bestandteil des Wärmeversorgungsvertrages.

Rechtsgrundlage sind § 4 Abs. 3 und § 17 der *Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme* (AVBFernwärmeV).

Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt WGK in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunde und der Wärmegesellschaft Kehl GmbH & Co. KG.

### 1.2. Anschlussbedingungen

An eine Fernwärmeversorgung kann jedes Gebäude angeschlossen werden, sofern eine geeignete Hausanlage für Heizwasser vorhanden ist oder erstellt wird.

Diese TAB gilt für Neuanschlüsse sowie Altanlagen, an denen wesentliche Veränderungen in den Grenzen des §4 Abs. 3 Satz 5 der AVBFernwärmeV. vorgenommen werden sollen.

Für den Fernwärmeanschluss sind vom Kunden folgende Unterlagen gemäß dem Baufortschritt einzureichen :

- Antrag auf Fernwärmeanschluss
- Daten der Hausanlage, Anlagenschema
- Fertigmeldung
- Nachweis der Druckprüfung
- Antrag zur Inbetriebsetzung
- Nachweis über die hydraulische Einregulierung der Heizkreise und der Heizflächen
- Nachweis über die hydraulische Einregulierung des WW-Ladekreises

Antragsformulare sind bei der WGK erhältlich.

Der Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in der Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist.

Der Kunde veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese inhaltlich voll zu beachten. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

## 2. Hausanschlussleitung

WGK verlegt eine Hausanschlussleitung einschl. Hauseinführung und Absperrarmaturen in den für die Wärmeversorgung vorgesehenen Hausanschlussraum.

Die Dimension der Anschlussleitung wird verbindlich nach der vom Kunden im Antrag auf Fernwärmeanschluss angegebenen Anschlussleistung festgelegt. Die Anschlussleitung muss rechtwinklig, geradlinig und auf dem kürzesten Weg von der Fernwärmeversorgungsleitung zum Gebäude verlaufen. Mauerdurchführungen in das Gebäude werden von der WGK ausgeführt und sind Bestandteil der Anschlussarbeiten.

Die Anschlussleitung darf insbesondere nicht überbaut oder mit großen, tiefwurzelnenden Pflanzen überpflanzt werden.

### 3. Anschlussleistung und Wärmebedarf

Die Berechnung der Anschlussleistung erfolgt nach folgenden Normen in den gültigen Fassungen:

- Berechnung des Wärmebedarfs für Raumheizung nach DIN 4701
- Berechnung des Wärmebedarfs für Wassererwärmung nach DIN 4708
- Berechnung des Wärmebedarfs für Raumluftechnik nach DIN 1946
- Der Wärmebedarf anderer Verbraucher ist gesondert auszuweisen

Aus der vorzuhaltenden Wärmeleistung wird in Abhängigkeit der Differenz zwischen der Auslegungs-Vorlauf-temperatur und der Auslegungs-Rücklauf-temperatur gemäß Datenblatt der maximale Volumenstrom ermittelt und am Volumenstrombegrenzer von der WGK eingestellt.

### 4. Wärmeträger

Als Wärmeträger wird Fernwärmewasser verwendet, das in einer im Heizwerk installierten Anlage aufbereitet wird. Es kann eingefärbt sowie mit chemischen Zusätzen versehen sein und ist für den Verzehr nicht geeignet.

Fernwärmewasser darf weder verunreinigt noch aus der Anlage entnommen werden. Das Ablassen geringer Mengen bei Reparaturarbeiten ist zulässig.

Die Anforderungen an die Beschaffenheit des Fernwärmewassers sind in der AGFW-Richtlinie 5/15 bzw. dem VdTÜV-Merkblatt Technische Chemie 1466 beschrieben.

### 5. Hausanschlussraum

Die Lage und die Ausführung des Hausanschlussraums ist mit der WGK abzustimmen.

Der Hausanschlussraum muss folgenden Vorgaben entsprechen:

- Als Planungsgrundlage ist DIN 18012 anzuwenden.
- Der Hausanschlussraum beinhaltet die Übergabestation und soweit möglich die Hauszentrale.
- Können in einzelnen Fällen die Anforderungen der DIN 18012 nicht angewendet werden, so sind notwendige Abweichungen mit WGK abzustimmen.
- Der Hausanschlussraum muss abschließbar sein.
- Der Hausanschlussraum und die technischen Einrichtungen müssen jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der WGK zugänglich sein.
- Der Hausanschlussraum darf nicht als Abstellraum zweckentfremdet werden.
- Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- (DIN 4108) und Schalldämmung (DIN 4109) sind einzuhalten.
- Für eine ausreichende Be- und Entlüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur darf 30 °C nicht überschreiten.
- Für Wartungs- und Reparaturarbeiten muss eine Steckdose vorhanden sein.
- Der Anschlussraum muss mit einer ausreichenden Entwässerung versehen sein.
- Eine Kaltwasser-Zapfstelle ist zu installieren.
- Für eine ausreichende Beleuchtung ist zu sorgen.
- Die Betriebsanleitungen und Hinweisschilder müssen an gut sichtbarer Stelle angebracht sein.
- Der Arbeitsbereich vor der Übergabestation muss mindestens 1 m tief sein.
- Elektrische Installationen sind nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen.

## 6. Eigentumsgrenze

Die Eigentumsgrenze zwischen der WGK und dem Kunde verläuft, sofern nicht anders vereinbart, direkt nach den Absperrarmaturen nach der Übergabestation.

## 7. Hausstation

Die Hausstation besteht aus der Übergabestation und der Hauszentrale. Sie ist das Bindeglied zwischen dem Fernwärmenetz und der Hausanlage. Die Hauszentrale ist Bestandteil der Kundenanlage.

Die Betriebsverhältnisse des Fernwärmenetzes sowie die DIN 4747 und die AGFW-Merkblätter bestimmen die Ausstattung der Hausstation. Die vorzusehende Anschlussart ist im Datenblatt festgelegt.

Die Übergabestation ist ein Teil der Hausstation und kann zusammen mit der Hauszentrale als Kompaktstation ausgeführt werden. Sie nimmt Messgeräte für die gelieferte Wärmemenge, Druck und Temperatur sowie den Differenzdruckregler und den Volumenstrombegrenzer auf und dient dazu, die Wärme vertragsgemäß an den Kunden abzugeben. Die Übergabestation einschließlich der Warmwasserbereitung wird von der WGK geliefert und montiert und ist im Eigentum und der Verantwortung der WGK.

Das Messgerät für die gelieferte Wärmemenge ist Eigentum der WGK und wird vor Inbetriebnahme geliefert und montiert.

Das Wärmeverteils- und Wärmeabgabesystem sowie die Warmwasser- und Zirkulationsleitungen im Gebäude werden vom Kunden installiert und sind in dessen Verantwortung. Sie müssen in der gleichen Dimension und Druckstufe wie die Hausanschlussleitung ausgeführt sowie mit einer Wärmedämmung nach Energieeinsparverordnung (EnEV) versehen werden. Vor der Wärmemengenmessung dürfen keine Abzweige installiert werden.

## 8. Hausstation mit indirektem Anschluss

### 8.1. Wärmeübertrager

- Im Hauskreislauf sind die maximalen Druck- und Temperaturverhältnisse der Hausanlage maßgebend.
- Bei Anlagen mit Warmwasserbereitung und bei raumluftechnischen Anlagen ist bei der Auslegung des Wärmeübertragers darauf zu achten, dass dieser Bedarf berücksichtigt wird.
- Der Fühler für die Rücklauftemperaturebegrenzung ist so anzuordnen, dass die Temperatur korrekt erfasst wird

### 8.2. Temperaturregelung

- Geregelt wird die Vorlauftemperatur der Hausanlage. Die gemittelte Außentemperatur dient als Führungsgröße.
- Unterschiedliche Verbrauchergruppen sind einzeln zu regeln.
- Das Stellorgan ist als Durchgangsventil zu konzipieren.
- Das Stellorgan ist im Rücklauf zu installieren.
- Die Stellantriebe müssen so ausgelegt sein, dass sie gegen den im Datenblatt angegebenen Differenzdruck schließen können.

### 8.3. Temperaturabsicherung

- Eine Temperaturabsicherung gemäß DIN 4747 ist nur dann erforderlich, wenn die maximale Vorlauftemperatur des Fernwärmenetzes höher ist als die maximal zulässige Vorlauftemperatur in der Hausanlage.
- In diesem Fall müssen die Stellgeräte eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN 32730 aufweisen.

### 8.4. Rücklauftemperaturebegrenzung

- Die maximal zulässige Rücklauftemperatur wird im Datenblatt vorgegeben. Sie darf nicht überschritten werden.

- Eine Rücklauf Temperaturbegrenzung ist sowohl im Heiz- als auch im Warmwasserkreis einzubauen.
- Die dazugehörige Temperaturerfassung ist so anzuordnen, dass sie ständig vom Umlaufwasser des jeweiligen Heizkreises umspült wird.
- Die Rücklauf Temperaturbegrenzung kann sowohl auf das Stellgerät der Vorlauf Temperaturregelung wirken als auch durch ein separates Stellgerät erfolgen.

#### 8.5. Volumenstromregelung

- In der Hausanlage muss der Volumenstrom je Regelkreis nach dem Bedarf eingestellt werden.
- Für das Fernwärmewasser ist eine Volumenstrombegrenzung entsprechend der angemeldeten Leistung erforderlich. Der Volumenstrom muss einstellbar sein.
- Bei Heizkreisen empfehlen wir, drehzahlgeregelte Pumpen einzusetzen.
- Überströmventile sind zu vermeiden.
- Die Pumpen sind so auszulegen, dass kein unzulässiger Druck ins Fernwärmenetz abgegeben wird.

#### 8.6. Druckabsicherung

- Die Druckabsicherung des Hauskreislaufs hat nach DIN 4747 (Sicherheitstechnische Ausführung von Hausstationen in Fernwärmanlagen) zu erfolgen.

#### 8.7. Differenzdruckregelung

- WGK stellt den im Datenblatt festgelegten Differenzdruck zwischen Fernwärmever- und Rücklauf an der Übergabestation zur Verfügung.
- Zur Regelung dieses Differenzdrucks ist ein Differenzdruckregler auch in Kombination mit dem Volumenstrombegrenzer in der Übergabestation erforderlich.

#### 8.8. Materialien, Werkstoffe und Verbindungselemente

- Die Anforderungen an die Materialien, Werkstoffe und Verbindungselemente regelt DIN 4747.
- Die einzubauenden Manometer und Thermometer müssen Güteklasse 1 aufweisen.
- Absperrventile müssen weichdichtend ausgeführt sein.
- Es wird empfohlen nahtloses Gewinderohr, Siederohr nach DIN 2440 bzw. 2448 einzubauen.
- Die Verbindungselemente und Dichtungen müssen für die Betriebsbedingungen bzgl. Druck und Temperatur geeignet sein.

Für Anlagenteile, die von Fernwärmewasser durchflossen werden, sind *nicht* zugelassen:

- Weichlotverbindungen
- Konische Verschraubungen, ausgenommen an Heizkörperventilen
- Handdichtungen ohne geeignete Zusatzmittel
- Kupferrohre und Fittinge
- Verzinkte Rohre und Fittinge
- Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf
- Dreiwegeventile
- Automatische Entlüfter

#### 8.9. Entlüftung

Auf der Primärseite der Hausstation ist im Vor- und Rücklauf je eine absperrbare Entlüftungsmöglichkeit vorzusehen. Automatische Entlüfter sind nicht zugelassen.

## 9. Wassererwärmungsanlagen

### 9.1. Zugelassene Systeme

Als System ist ausschließlich zugelassen:

- Speicherladesystem mit externem Wärmetauscher

### 9.2. Auslegung

#### 9.2.1 Betriebsart

Die Wassererwärmungsanlage kann sowohl im Vorrangbetrieb als auch im Parallelbetrieb zur Raumheizung erfolgen. In Verbindung mit raumluftechnischen Anlagen ist die Wassererwärmung nur im Parallelbetrieb möglich.

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

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

#### 9.2.2 Wassererwärmung

Die minimal zur Verfügung stehende Leistung für die Wassererwärmung errechnet sich aus dem eingestellten maximalen Volumenstrom des Fernwärmewassers und der Temperaturdifferenz bei der niedrigsten Vorlauf-temperatur gemäß Datenblatt.

Zeitpunkt und Dauer des Ladevorganges bei Vorrangbetrieb sollen so gelegt werden, dass die Raumwärmeversorgung möglichst wenig beeinträchtigt wird.

Die Warmwasserbereitung ist generell mit einem Sicherheitstempurbegrenzer abzusichern. Der Wärmeübertrager ist für die maximalen Drücke und Temperaturen des Fernwärmenetzes auszulegen.

Weiter gelten die Bestimmungen 8.3, 8.4, 8.6, 8.8 dieser TAB sowie DIN 1988, DIN 4753, DIN 4708 Teil 1-3 und die AGFW-Merkblätter 5/14 und 5/17.

#### 9.2.3 Rücklauftemperatur

Die Rücklauftemperatur darf den vorgeschriebenen Wert nicht überschreiten.

Als Ausnahme ist die kurzfristige Überschreitung für die Nachheizung des WW-Speichers zur Vermeidung des Legionellenwachstums nach DVGW-Arbeitsblatt W 551 (Thermische Desinfektion) zugelassen.

## 10. Raumluftechnische Anlagen

Die raumluftechnischen Anlagen sind so auszulegen, dass die im Datenblatt vorgegebene maximale Fernwärmerücklauftemperatur eingehalten wird.

Die Frostschutzschaltung von Vorerhitzern ist generell so zu gestalten, dass der Rücklauf nicht durch überströmendes Vorlaufwasser erwärmt wird.

## 11. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind die mit Fernwärmewasser beaufschlagten Hausanlageanteile bis zu den Absperrarmaturen an der Hauseinführung einer 24-stündigen Druckprüfung mit dem 1,3-fachen des maximal zulässigen Betriebsdrucks laut Datenblatt zu unterziehen. Die oben genannten Absperrarmaturen sind vorher mit einer Steckscheibe zu sichern, soweit sie nicht als Einschweißarmaturen ausgeführt sind.

Die Bescheinigung über die erfolgreiche Druckprüfung ist der WGK vorzulegen. Die Druckprüfung ist Voraussetzung für die Fertigmeldung.

Die Inbetriebnahme erfolgt in Anwesenheit eines Beauftragten der WGK und der ausführenden Fachfirma.

## 12. Thermische Solaranlagen

Der Kunde kann eine thermische Solaranlage zur Brauchwassererwärmung betreiben.

Er hat dafür Sorge zu tragen, dass die Anlage unter Beachtung der Vorschriften der AVBFernwärmeV, anderer gesetzlicher oder behördlicher Bestimmungen sowie nach den anerkannten Regeln der Technik errichtet, erweitert, geändert und unterhalten wird (§ 12 Abs.2 AVBFernwärmeV).

Es ist sicherzustellen, dass von der Solaranlage keine Rückwirkungen auf das Fernwärmenetz, insbesondere keine Erhöhung der Rücklauftemperatur, ausgehen.

Es wird empfohlen, einen externen Wärmetauscher zwischen Solarkreislauf und Trinkwasserkreislauf einzusetzen. Die Anlage sollte so geregelt werden, dass immer nutzbare Temperatur in den Trinkwasserspeicher eingeschichtet wird.

Die WGK ist berechtigt, die Anlage vor und nach der Inbetriebnahme zu überprüfen. Festgestellte Mängel sind vom Kunden durch eine Fachfirma zu beseitigen.

## 13. Hydraulische Einregulierung

Um eine korrekte Funktion der Anlage entsprechend der Auslegung zu gewährleisten und insbesondere die maximal zulässige Rücklauftemperatur einzuhalten, sind die Verbraucherkreise, die Heizflächen sowie der Warmwasser-Ladekreis und die Trinkwasser-Zirkulation sorgfältig hydraulisch einzuregulieren.

Entsprechende Nachweise sind vom Kunden nach der Inbetriebnahme vorzulegen.



## Datenblatt

### für die Fernwärmeversorgung Kehl Kreuzmatt

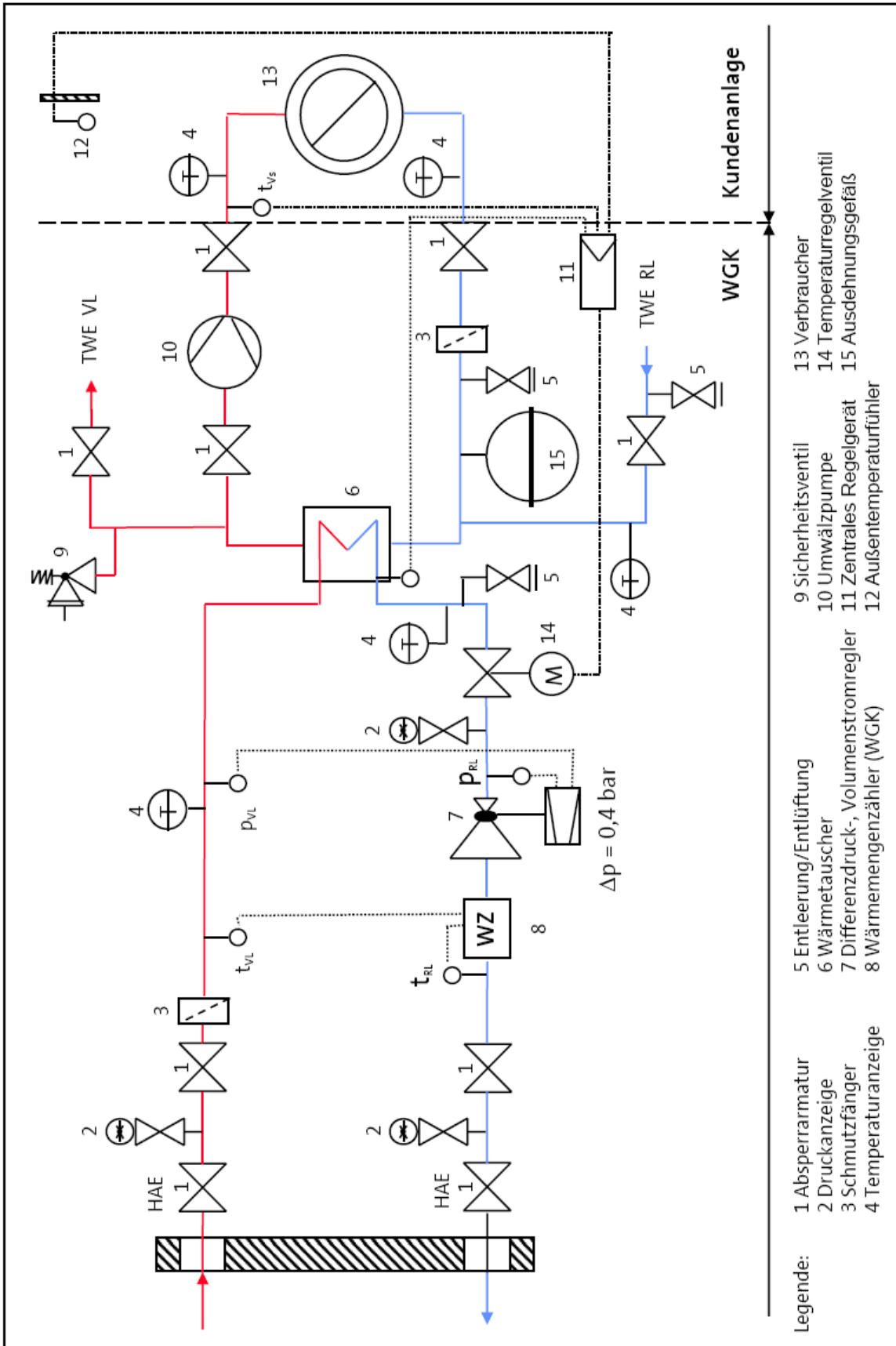
Stand August 2011

Medium:	Warmwasser
Vorlauftemperatur maximal:	90 °C
Auslegungs-Vorlauftemperatur:	85 °C
Auslegungs-Rücklauftemperatur:	50 °C
Fahrweise:	mindestens 85 °C unterhalb einer Außentemperatur von -10 °C gleitend bis auf 70 °C oberhalb einer Außentemperatur von +12 °C
Zulässige Rücklauftemperatur:	
- bei Heizbetrieb	maximal 50 °C
- bei Warmwasserbereitung	maximal 60 °C
Max. Betriebsdruck:	4 bar <sub>ü</sub>
Druckstufe:	PN 10
Anschlussart:	indirekter Anschluss

#### Hinweise


Thermische Solaranlagen:	Es wird empfohlen, einen externen Wärmetauscher zwischen Solarkreislauf und Trinkwasserkreislauf einzusetzen. Die Anlage sollte so geregelt werden, dass immer nutzbare Temperatur in den Trinkwasserspeicher eingeschichtet wird.
Hydraulische Einregulierung:	Um eine korrekte Funktion der Anlage entsprechend der Auslegung zu gewährleisten und insbesondere die maximal zulässige Rücklauftemperatur einzuhalten, sind die Verbraucherkreise, die Heizflächen sowie der Warmwasser-Ladekreis und die Trinkwasser-Zirkulation sorgfältig hydraulisch einzuregulieren.



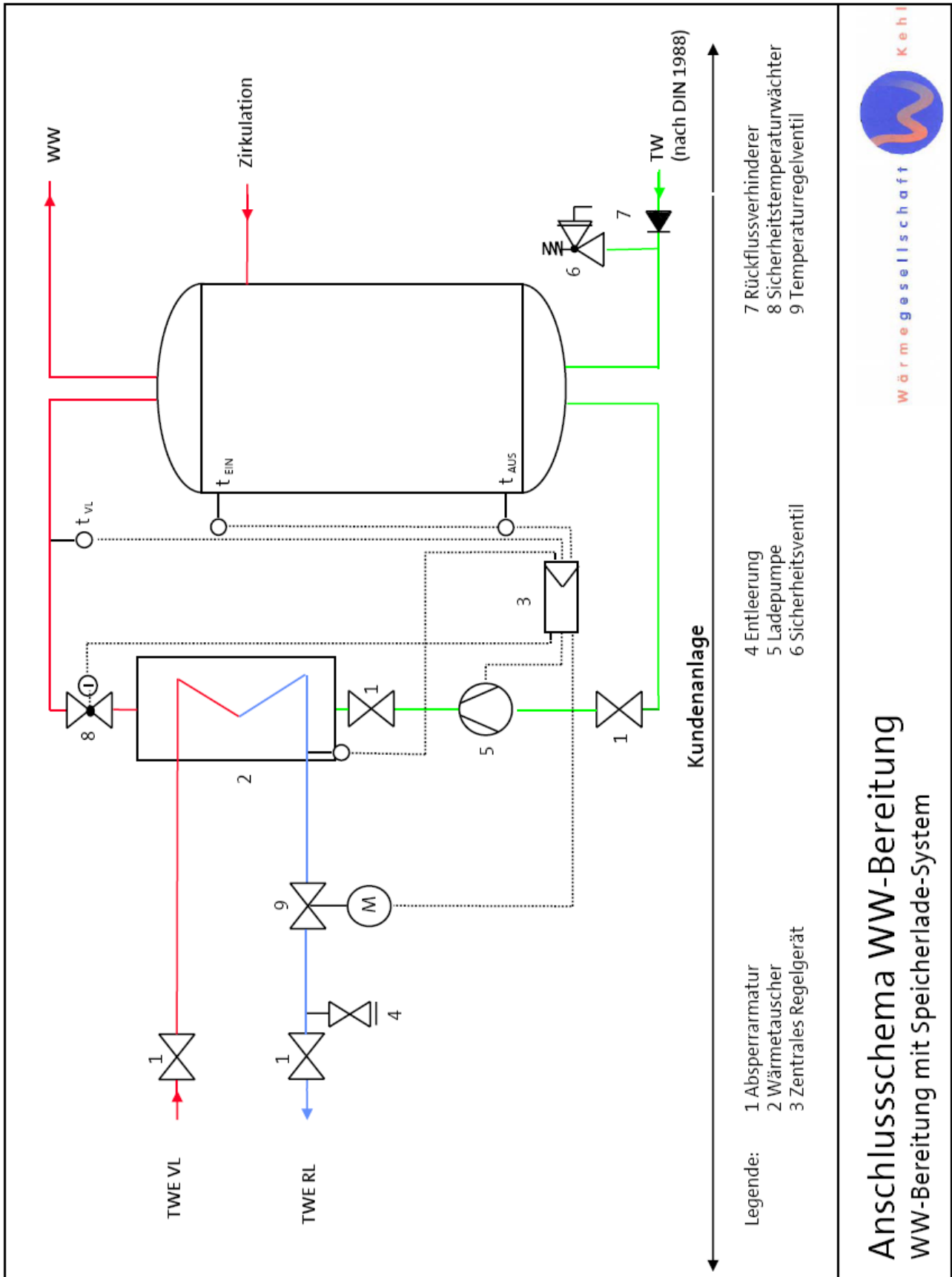


## Anschlusschema

### Indirekter Anschluss mit sekundärseitiger Anbindung der WW-Bereitung



Wärmegesellschaft Kehl



## Anschlusschema WW-Bereitung WW-Bereitung mit Speicherlade-System

