

WÄRMEVERSORGUNG

TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN (TAB)

DER STADTWERKE RADOLFZELL GMBH (SWR)

FÜR DIE

NAHWÄRMEVERSORGUNG (Kleinanlagen)

IN

RADOLFZELL

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Geltungsbereich

Diese „Technischen Anschlussbedingungen (TAB)“ gelten für den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an das mit Heizwasser betriebene Wärmeversorgungsnetz der Stadtwerke Radolfzell, im folgenden SWR genannt, angeschlossen sind oder werden. Sie sind ebenso wie die "Verordnung über Allgemeine Bedingungen mit Fernwärme (AVBFernwärmeV)" vom 20.06.1980 (BGBl. 1, Seite 742 ff) in der jeweils gültigen Fassung Bestandteil des zwischen dem Kunden und SWR abgeschlossenen Wärmelieferungsvertrages.

Sie gelten ab 1. Januar 2015 und sind gemäß § 17 Abs. 2 der AVBFernwärmeV der zuständigen Behörde angezeigt worden.

SWR behält sich vor, Anlagen, die den Anforderungen dieser TAB oder gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen oder die allgemeine Betriebssicherheit gefährden, bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung auszuschließen.

Fehler oder Funktionsstörungen an bestehenden Heizungsanlagen werden durch den Anschluss an das Wärmenetz nicht behoben.

Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt SWR in geeigneter Weise öffentlich bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und SWR.

Bei allen Instandsetzungen, Änderungen und Erneuerungen ist die jeweils gültige TAB zu beachten. SWR kann eine ausreichende und sichere Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die wärmetechnischen Anlagen der Kunden auf der Grundlage dieser TAB errichtet und betrieben werden.

Zweifel an der Auslegung und hinsichtlich der Anwendung der TAB müssen vor Beginn der Arbeiten an den Kundenanlagen durch Rückfragen bei SWR geklärt werden.

Soweit in dieser TAB nebst den dazugehörigen Anlagen DIN-Normen, Richtlinien und Merkblätter angeführt sind, gelten die jeweils neuesten Fassungen. Ebenso neue vom Gesetzgeber herausgegebene Bestimmungen und Regelungen, die bisher noch nicht genannt werden können.

1.2 Anschluss an die Wärmeversorgung

Der Anschluss an die Wärmeversorgung oder die Änderung eines bestehenden Wärmeanschlusses wird vom Kunden auf dem dafür vorgesehenen Wärmenetzanschlussvertrag der SWR beantragt. Mit diesem Antrag, spätestens vor Baubeginn, werden die gemäß Anlage 1 dieser TAB erforderlichen Angaben und Unterlagen an SWR eingereicht.

Der Kunde verpflichtet seinen Anlagenhersteller (Fachfirma), die Ausführung der Installationsarbeiten vor Beginn mit SWR abzustimmen und entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten.

Es dürfen vom Kunden nur solche Firmen beauftragt werden, die als Heizungs- und Lüftungsbauer bei der Handwerkskammer und/oder bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen und als Gewerbebetrieb beim Ordnungsamt gemeldet sind.

Die Erstinbetriebnahme der Kundenanlage darf nur von einem Beauftragten der SWR nach erfolgter Prüfung und im Beisein der vom Kunden auf der Kundenwärmeseite beauftragten Heizungsfirma erfolgen.

Vor der Inbetriebnahme ist eine Spülung der Kundenanlage vorzunehmen.

Werden von Seiten SWR grobe Sicherheitsmängel festgestellt, kann die Inbetriebnahme der Anlage bis zur Behebung der Mängel verweigert werden.

1.3 Plombenverschlüsse

SWR behält sich vor, bestimmte Teile der Anlage zum Schutz der Versorgung zu plombieren.

Die Plomben der Mess- und Regelgeräte dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden; in diesem Falle ist SWR unverzüglich zu verständigen.

Stellt der Kunde oder die Fachfirma fest, dass Plomben fehlen, so ist dies SWR unverzüglich mitzuteilen.

2. Wärmeanschlusswert

Der Wärmeanschlusswert, wird vom Kunden bei SWR mit dem Netzanschlussvertrag bestellt. Unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen primären Vor- und Rücklauftemperaturen errechnet sich für Außentemperaturen von -10°C und kälter die von SWR bereitgestellte Wassermenge wie folgt:

$$\dot{m} = \frac{\dot{Q} \cdot 860}{\Delta t} = \frac{(kW) \cdot 860}{t_{V \min} - t_{R \max} (^{\circ}C)}$$

Es bedeuten:

\dot{Q}	=	Wärmeanschlusswert (kW)
\dot{m}	=	Heizwassermenge (kg/h)
$t_{V \min}$	=	Anlagenauslegungstemperatur = 70°C
$t_{V \max}$	=	75°C, ist die maximal mögliche Vorlauftemperatur. Die Anlagen müssen regel- und sicherheitstechnisch entsprechend ausgelegt sein (z.B. mit Sicherheitstemperaturwächter; das Motorventil schließt bei Stromausfall automatisch).
$t_{R \min}$	=	Auslegung der Anlage für Δt größer 30°C, mit entsprechenden Rücklauftemperaturen kleiner 40°C, sind obligatorisch.
$t_{R \max}$	=	Anlagenauslegungstemperatur \leq 40°C (Mindestanforderung)
Δt	=	$t_{V 70} - t_{R 40} = 30^{\circ}C$ Maximale Auslegungstemperaturen 75°C Vorlauf; 40°C Rücklauf

Hinweis: Sonderregelungen für Altanlagen/-systeme bedürfen der Abstimmung mit der Fachabteilung Wärme. Trinkwassererwärmungssysteme müssen für eine funktionstüchtige Legionellenschaltung mit entsprechender System- und Temperaturlauslegung ausgerüstet werden.

3. Wärmeträger

Als Wärmeträger dient aufbereitetes Wasser, das eingefärbt sein kann. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Ebenso darf kein Trinkwasser in das Wärmenetz gelangen. Abgeschaltete Anlagenteile sind frostfrei zu halten.

In der Anlage 2 sind die für die Auslegung der Kundenanlage zu beachtenden Grenzwerte der Drücke und Temperaturen angegeben. Die Angaben beziehen sich auf die Übergabestelle (Eigentums- und Liefergrenze).

Der Durchsatz des Heizwassers mit unzureichender Auskühlung ist nicht zulässig.

Die Vorlauftemperatur kann entsprechend dem Verlauf der Außentemperatur bis auf 70 °C abgesenkt oder auch auf 75° C angehoben werden.

Die Rücklauftemperatur darf primär 40°C sowohl im Heizungsbetrieb als auch in der Warmwasserbereitung unter-, aber keinesfalls überschreiten. Die Einhaltung der maximalen Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Es wird eine Rücklauftemperaturbegrenzung vorgesehen. SWR wird diese Begrenzungseinrichtung nach erfolgter Einstellung mit einer Plombe versehen.

4. Hausstation und Hausanschluss

4.1 Hausstation

Die Hausstation ist das Bindeglied zwischen dem Hausanschluss SWR und der Kundenanlage. Sie hat die Aufgabe, die Wärme in der vertragsgemäßen Form (Druck, Temperatur und Menge) an die Kundenanlage zu übergeben, zu verarbeiten und die Wärmemenge zu messen.

Für die Installation der Hausstation ist ein frostfreier Raum vorzusehen.

Der Hausanschluss der SWR endet an der Liefergrenze in Fließrichtung gesehen nach den sekundärseitigen Absperrventilen der Übergabestation. Alle Einbauten nach diesen Absperrventilen gehören dem Kunden.

Der mit dem Kunden abrechnungsrelevante Hauptwärmemessfühler gehört in jedem Fall zum Eigentum der SWR. Der Mengen- und Rücklauftemperaturbegrenzer wird von SWR nach dem zur Abrechnung kommenden Leistungsbedarf eingestellt und plombiert.

4.2 Hinweis/Empfehlung

SWR Mitarbeitern ist der Zugang zu allen Räumlichkeiten zu gestatten, in denen sich Anlagenteile zur Wärmeversorgung befinden.

Der Raum sollte mit ausreichender Beleuchtung, einer elektrischen Steckdose für Instandhaltungsarbeiten und einem Abwasseranschluss versehen sein. Ebenso sollte er eine ausreichende Be- und Entlüftung und eine Kaltwasser-Zapfstelle haben.

Soweit für Betrieb und Instandhaltung kundeneigener Anlagenteile, insbesondere für die Wassererwärmungsanlage, Betriebsanleitungen und Kennzeichnungsschilder vorgeschrieben sind (siehe hierzu u. a. die DIN 4753 "Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und Speicher-Trinkwassererwärmer"), sollten diese an gut sichtbarer Stelle vom Kunden angebracht werden. Dies gilt auch für Warmwasserbereiter, die nicht im Stationsraum untergebracht sind. In diesem Fall sollte im Stationsraum ein Hinweisschild an gut sichtbarer Stelle angebracht werden, dem zu entnehmen ist, in welchem Raum der Wassererwärmer aufgestellt ist.

Können in Einzelfällen die Anforderungen nach 4.1 und 4.2 nicht eingehalten werden, sind Abweichungen mit SWR zu vereinbaren.

4.3 Wärmeleitungen auf kundeneigenem Gelände

Die Trassenführung von Heizwasserleitungen außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Außen- und Innenwand- sowie Bodendurchführungen wird zwischen dem Kunden und SWR abgestimmt.

Die Leitungen der SWR dürfen nicht im Nachhinein unter Putz verlegt, einbetoniert oder eingemauert werden.

Wärmeverteilungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut und nicht mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.

5. Kundenanlage

Die Kundenanlage umfasst die technischen Einrichtungen ab Übergabestelle SWR (Siehe Abschnitt 4.1). Zu ihr gehören die kundeneigenen Einrichtungen der Heizzentrale/-station, die Raumheizanlage mit ggf. sonstigen Verbrauchern und die Trinkwassererwärmungsanlage sowie die verbindenden Rohrleitungssysteme.

5.1 Hinweise, die für alle vom Heizwasser durchflossenen Teile der Kundenanlage gelten

Dimensionierung

Bei der Dimensionierung der Rohrleitungen und Armaturen ist darauf zu achten, dass keine unzulässigen Geschwindigkeiten und damit verbundenen Geräusche auftreten können.

Materialauswahl

Die zur Verwendung kommenden Materialien müssen den Betriebsbedingungen gemäß Punkt 3 und den dort beschriebenen Eigenschaften des Wärmeträgers entsprechen.

Rohrleitungen

Für Rohrleitungen können nahtlose Stahlrohre nach DIN 2448 mit Werkstoffeigenschaften nach DIN 1629, Blatt 2, oder geschweißte Stahlrohre nach DIN 2458 mit Werkstoffeigenschaften nach DIN 1626, Blatt 2, verwendet werden. Andere Rohrmaterialien dürfen nur in Abstimmung mit SWR verwendet werden.

Dichtungen

Die zur Verwendung kommenden Dichtungen müssen den genannten Betriebsbedingungen bezüglich Druck, Temperatur und Wasserqualität entsprechen. Sie müssen insbesondere alkalibeständig sein.

Armaturen

Der Einbau von Gummikompensatoren ist nicht zulässig. Es sind Armaturen nur mit Flansch oder mit flachdichtenden Verschraubungen zu verwenden. Buntmetalle außer Rotguss sind nicht zulässig.

Wärmeüberträger (z.B. Plattenwärmetauscher)

Es sind die Unfallverhütungsvorschriften für Druckbehälter (UVV-Druckbehälter) sowie die AGFW-Anforderungen an Wärmeüberträger in Heizwasser-Nahwärmenetzen, Merkblatt Nr. FW 515, für die angegebenen Temperatur- und Druckstufen zu beachten.

Isolierung

Vor- und Rücklaufleitungen sind getrennt und nach den jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften zu isolieren. Die Dämmung ist mit einem widerstandsfähigen Außenschutzmantel gegen Beschädigung zu versehen. Das Dämmmaterial darf im feuchten Zustand die Rohrleitung nicht angreifen; es muss chemisch neutral sein.

Die Hausstations- und Hausanlage ist so auszuführen, dass es nicht zu unzulässigen Schallübertragungen auf das primäre Wärmesystem kommt. Besondere Sorgfalt ist dabei auf alle zu Wänden und Decken bestehenden Verbindungen zu legen.

Druckprobe und Inbetriebnahme

Alle vom Heizwasser durchflossenen Anlagenteile sind sicherheitstechnisch entsprechend den maximalen Betriebsbedingungen auszuführen.

Vor erstmaliger Inbetriebnahme ist die Hausstation bis einschließlich Wärmeüberträger (Gegenstromapparat) einer Druckprobe über die Dauer von 5 h mit dem 1,3-fachen Betriebsdruck zu unterziehen. Die Druckprobe ist als schriftliches Protokoll der SWR bei Inbetriebnahme zu übergeben. Die primärseitige Inbetriebnahme der Anlage erfolgt generell durch SWR im Beisein der Installationsfirma.

5.2 Anschluss

Das Heizwasser der Raumheiz- und Trinkwassererwärmungsanlage ist von dem des Nahwärmenetzes durch einen Wärmeüberträger (Wärmetauscher) getrennt. Die Heizflächen des Wärmeüberträgers werden entsprechend der maximalen Wärmeleistung bei den vereinbarten Heizwassertemperaturen im Primär- und Sekundärkreislauf ausgelegt. Hier ist das AGFW-Merkblatt Nr. FW 515 zu beachten.

Die Grädigkeit des Wärmeüberträgers wird 5 K nicht überschreiten.

Nenn drücke:

Nenn drücke für den Primärkreis gemäß den Angaben der SWR (Anhaltswerte siehe Anlage 2).

Zur Regelung des Wärmeüberträgers wird eine gesteuerte Regelanlage mit Durchgangsventil eingesetzt, das auf der Primärseite eingebaut und mit einer Notstellfunktion ausgerüstet wird.

Bei Störungen an der Differenzdruckregelung wird das Stellglied eine Druckdifferenz in Höhe des in Anlage 2 für das betreffende Netz genannten maximalen Überdruckes ohne Beschädigung aufnehmen können.

5.3 Heizflächenauslegung

Die Wärmeentnahmeeinrichtungen (Wärmeübertragungsflächen, z.B. Heizkörper) sind nach dem Wärmetauscher anzuschließen und so zu bemessen und zu regeln, dass die in Anlage 2 vorgeschriebenen höchstzulässigen Temperaturen für den Nahwärme-Rücklauf von 40°C an der primären Übergabestelle nicht überschritten werden.

Dies gilt für Heizflächen jeder Art, lufttechnische Anlagen und für Warmwasserbereiter (Trinkwassererwärmer). Um die geforderte primäre Rücklauftemperatur zu erreichen, ist die Grädigkeit des Wärmeüberträgers zu berücksichtigen.

5.4. Wärmeträger

Es ist erforderlich, das Heizungswasser auf der Kundenseite, nach den Vorgaben der VDI 2035 aufzubereiten und zu betreiben.

6. Hinweis auf Normen, AGFW-Merkblätter und Vorschriften (in der jeweils gültigen Fassung) sind zu beachten

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass lt. DIN 4753 empfohlen wird, die Wassererwärmungsanlagen in Abständen von höchstens 2 Jahren durch einen Fachmann überprüfen und entkalken zu lassen.

Anlage 1

Vom Kunden einzureichende Unterlagen

Mit dem Antrag auf Herstellung/Änderung/Erweiterung des Anschlusses an das Nahwärmeverorgungsnetz sind SWR vor Baubeginn folgende Unterlagen einzureichen:

- Lage des Grundstückes (Ort, Straße, Flurnummer)
- Grundstückseigentümer (Name, Anschrift)
- Antragsteller (Name, Anschrift, sofern abweichend vom Grundstückseigentümer)
- Pläne von der geplanten Heizzentrale und der vorgesehenen Hausanschlusseinführung

Angaben zum Gebäude

- Gebäudeart (z.B. Ein-/Mehrfamilienhaus, Betriebsgebäude)
- Höhenkote (m über NN) Oberkante Kellerfußboden bzw. des Raums, in dem sich die Heizungsanlage befindet
- Max. erforderliche Heizleistung in kW
- Max. Belegungszahl des Gebäudes (zur Bestimmung TWW-Verbrauch)

Namen und Anschriften

- der Bauleitung
- der ausführenden Heizungs- und Sanitärfirmen sowie der
- zuständigen Ingenieur- und Planungsbüros

Termine (nur, sofern es sich um einen Neubau handelt)

- Baubeginn
- Rohbaufertigstellung
- Bezugsfertigkeit
- gewünschter Inbetriebnahmetermin

Anlage 2

Drücke und Temperaturen im Versorgungsgebiet Radolfzell (Anhaltswerte)

Drücke und Temperaturen sind jeweils projektspezifisch bei SWR zu erfragen.

Im Allgemeinen gilt:

Nahwärmenetz	Druckstufe primär	Differenzdruck an der Liefergrenze (bar)	Temperatur (°C) primärseitig	
			Vorlauf	Rücklauf
Verteilernetz	PN6	Ca. 0,5	75 - 70 gleichend (max. 75)	Heizung max. 40 Warmwasser max. 40

Der zu erwartende Differenzdruck an der Liefergrenze ist bei SWR zu erfragen.