

TAB-Wärme

Technische Anschlussbedingungen der Stadtwerke Bad Reichenhall KU
für die Versorgung mit Fernwärme

Anlage 3 zum Netzanschluss- und Wärmelieferungsvertrag, bzw. Vorvertrag

Stand: 01. April 2023

Inhaltsverzeichnis

1.	Geltungsbereich	2
2.	Auslegung und Betrieb des Fernwärmenetzes, Wärmeträger	3
2.1	Auslegung und Betrieb des Fernwärmenetzes	3
2.2	Kälteanlagen	4
3.	Hausanschluss	4
3.1	Hausanschlussraum	6
3.1.1	Allgemeines	6
3.1.2	Strom- bzw. Elektroversorgung der Übergabestation	6
3.1.3	Datenanschluss der Übergabestation	7
3.1.4	Fundamenterder und Schutzpotentialausgleich	7
3.2	Übergabestation Ü S	8
3.2.1	Allgemeines	8
3.2.2	Übergabestelle gemäß § 10 der AVBFernwärmeV	8
3.2.3	Ausführung der Übergabestation	9
3.2.4	Heizungsregler	9
4.	Kundenanlage	10
4.1	Allgemeines	10
4.2	Wärmebedarf/Anschlusswärmeleistung	10
4.3	Auslegung der Kundenanlage	11
5.	Sonstige Anlagen	12
6.	Wärme-, Brand- und Schallschutz	12
6.1	Wärmedämmung, Hausanschlussleitungen und Übergabestation	12
6.2	Brandschutz	13
6.3	Schallschutz	13
7.	Inbetriebsetzung	13
8.	Begriffsbestimmungen	14
9.	Anlagen	15

1. Geltungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen Wärmeversorgung (nachfolgend „TAB-Wärme“ genannt) wurden aufgrund § 17 der „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme“ (AVBFernwärmeV) der zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Fassung, festgelegt und sind vom Anschlussnehmer zu beachten.

Die TAB-Wärme der Stadtwerke Bad Reichenhall KU (im Folgenden „Stadtwerke“ genannt) gelten für die Planung, Errichtung, den Betrieb und Stilllegung von Anlagen, die an das warmwasserbetriebene Wärmeversorgungsnetz (auch „Wärmeverteilungsnetz“ genannt) der Stadtwerke angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Anschlussnehmer und den Stadtwerken abgeschlossenen Netzanschluss- und Wärmelieferungsvertrages, bzw. Vorvertrages. Die TAB-Wärme findet Anwendung sowohl für neu an das Wärmeversorgungsnetz anzuschließende Objekte, als auch bei Umbaumaßnahmen bzw. Veränderungen an bestehenden Fernwärme- oder Kundenanlagen in einem Objekt.

Die vorliegende Fassung gilt ab 01. April 2023 für das Wärmeversorgungsnetz der Stadtwerke. Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden TAB-Wärme treten am gleichen Tag außer Kraft.

Für Anschlussobjekte, die nach den bisherigen TAB-Wärme oder sonstigen Richtlinien der Stadtwerke angeschlossen wurden, gilt Bestandschutz, sofern die technische Sicherheit gewährleistet ist und diese Anlagen für die in den aktuell geltenden TAB-Wärme beschriebenen Betriebsweisen des Wärmeversorgungsnetzes geeignet sind (vgl. Punkt 2.1) und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen noch zulässig sind. Für in Planung oder in Bau befindliche Anlagen gilt eine Übergangsfrist von sechs Monaten. In diesem Zeitraum können die bisher gültigen TAB-Wärme noch angewendet werden.

Die Stadtwerke können eine sichere und effiziente Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die Regelungen der TAB-Wärme, sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen berücksichtigt und eingehalten werden. Gemäß § 12 AVBFernwärmeV ist der Anschlussnehmer für die ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung, Unterhaltung und den Betrieb der Kundenanlage selbst verantwortlich. Daher sind die planenden und ausführenden Unternehmen für alle Arbeiten zur Errichtung, Erweiterung und Änderung der Fernwärmeanlage bzw. Übergabestation oder der Kundenanlage vom Anschlussnehmer auf die Einhaltung der TAB-Wärme und der weiteren gesetzlichen und technischen Vorschriften zu verpflichten.

Relevante Sachverhalte, die in der TAB-Wärme nicht beschrieben sind bzw. aus diesen nicht eindeutig oder nur unzureichend hervorgehen, sind vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten (z. B. Planer, Errichter, Heizungsbaufirma) mit den Stadtwerken einer rechtzeitigen Klärung zu unterziehen.

Änderungen und Ergänzungen der TAB-Wärme werden von den Stadtwerken in geeigneter Weise bekannt gegeben z. B. auf der Internetseite www.stadtwerke-bad-reichenhall.de.

2. Auslegung und Betrieb des Wärmeverteilungsnetzes, Wärmeträger

2.1 Auslegung und Betrieb des Wärmeverteilungsnetzes

Das Wärmeverteilungsnetz wird als Warmwassernetz betrieben und ist für eine maximale Betriebstemperatur von 120 °C (Spitzenlasttemperatur von bis zu 140 °C in bestimmten Zeitintervallen) und einem maximalen Betriebsdruck von 16 bar ausgelegt.

Die Netzvorlauftemperatur wird innerhalb festgelegter Grenzwerte in Abhängigkeit des Erzeugungsmixes im Heizkraftwerk geregelt. Die Höhe des Minimalwertes der Netzvorlauftemperatur der Stadtwerke ist durch den minimalen unteren sekundärseitigen Temperaturbedarf (min. Vorlauftemperatur Kundenanlage) bestimmter Anschlussobjekte im Versorgungsgebiet vorgegeben. Die Höhe des Maximalwertes ist durch die maximal erzeugte Vorlauftemperatur im Heizkraftwerk limitiert. Die Versorgung mit Fernwärme in den Anschlussobjekten erfolgt ausschließlich über die Anschlussart „indirekter Anschluss“. Die Systemtrennung zwischen dem Wärmeverteilungsnetz bzw. der Fernwärmanlage der Stadtwerke und der Kundenanlage des Anschlussnehmers erfolgt über den Wärmeübertrager (Wärmetauscher) der von den Stadtwerken zur Nutzung bereitgestellten Übergabestation.

Die wesentlichen Netzdaten des Wärmeverteilungsnetzes der Stadtwerke sind in **Tabelle 1** zusammengefasst.

Tabelle 1:

Netzdaten des Wärmeverteilungsnetzes

Netzfahrweise	Gleitend konstant
Vorlauftemperatur Wärmeverteilungsnetz	ca. 82 - 93 °C (Sommerfall) ca. 82 - 93 °C (Winterfall)
max. zulässige primärseitige Rücklauftemperatur im Wärmeverteilungsnetz	≤ 60 °C
Zulässige Betriebstemperatur Wärmeverteilungsnetz	120 °C
Druckstufe bei erdverlegten Rohrleitungssystemen	PN 16
Druckstufe bei Anlagen und Rohrleitungen in Gebäuden bis zur Übergabestelle bzw. Übergabestation	PN 16
Normaußentemperatur nach DIN EN 12831	-16 °C

Die primärseitigen Rücklauftemperaturen im Wärmeverteilungsnetz werden von den Stadtwerken durch ein Kombiventil regelungstechnisch begrenzt. Die Kundenanlagen auf der Sekundärseite, welche sich grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Anschlussnehmers befinden, sind so auszulegen, dass die uneingeschränkte Wärmeversorgung bei einer primärseitigen Rücklauftemperatur im Wärmeverteilungsnetz von ≤ 60 °C uneingeschränkt gewährleistet wird.

Als Wärmeträger im Wärmeverteilungsnetz (Primärseite) dient aufbereitetes Wasser, sogenanntes Heizwasser. Es darf nicht verunreinigt oder dem Wärmeverteilungsnetz bzw. der Fernwärmanlage entnommen werden. Eine Zuführung sämtlicher Stoffe (Trinkwasser, Luftsauerstoff oder andere Stoffe) gilt als Verunreinigung und ist somit zu unterlassen.

Die Erstbefüllung der Fernwärmanlage – Hausanschluss und Übergabestation auf der Primärseite - mit Heizwasser ist kostenlos und erfolgt ausschließlich durch die Stadtwerke oder durch deren schriftlich beauftragten Dienstleistern.

2.2 Kälteanlagen

Absorptionskälteanlagen werden vom Anschlussnehmer indirekt (sekundärseitig) an das Wärmeverteilungsnetz der Stadtwerke angeschlossen. Die Wärmeübergabe erfolgt über eine Übergabestation.

3. Hausanschluss bzw. Fernwärmanlage

Der Hausanschluss bzw. die Fernwärmanlage besteht aus der Verbindung des Wärmeverteilungsnetzes der Stadtwerke mit der Kundenanlage bzw. dem zu versorgenden Objekt, dem Anschlussobjekt. Er beginnt an der Abzweigstelle des Wärmeverteilungsnetzes (NVP), zumeist im öffentlichen Verkehrsraum, und endet an den sekundärseitigen Anschlussflanschen (NAP) der Übergabestation (ÜS) es sei denn, dass eine abweichende schriftliche Vereinbarung getroffen wurde, siehe [Anlage 1 – Versorgungsschema Wärmeversorgung STWBR](#). Für die Herstellung einer Datenschnittstelle zur Verbindung der Fernwärmanlage mit der Fernwirktechnik der Stadtwerke wird für jede einzelne Fernwärmanlage ein Anschluss an die Glasfaser-Infrastruktur der Stadtwerke hergestellt. Dem Anschlussnehmer werden hierfür keine weiteren Kosten verrechnet. Die Datenverbindung dient der Wärmeabrechnung, sowie der intelligenten und effizienten Netzsteuerung. Es besteht kein Anspruch darauf, diese Glasfaseranbindung für andere Zwecke (z.B. Telekommunikation/Multimedia) zu nutzen, es sei denn, es wurde eine abweichende schriftliche Vereinbarung mit den Stadtwerken getroffen.

Grundsätzlich erhält jedes zu versorgende Gebäude (nachfolgend „Anschlussobjekt“ genannt) einen eigenen Hausanschluss inklusive der Übergabestation. Ein Anschlussobjekt liegt vor, wenn es über eine eigene Hausnummer sowie mindestens einen Hauseingang mit Treppenhaus bzw. -raum verfügt. Die Versorgung mehrerer Gebäude bzw. Anschlussobjekte, die sogenannte Mehrfachversorgung über einen gemeinsamen Hausanschluss ist zu bevorzugen, wenn die Übergabestation in einem für alle Gebäude gemeinsamen Hausanschlussraum installiert, das Betreten des Hausanschlussraumes sowie die Installation von Zuleitungen zu den einzelnen Gebäuden und die regelungstechnische Integration der Kundenanlage(n) an die Fernwärmanlage geregelt ist.

Die Herstellung eines neuen Hausanschlusses bzw. die Änderung eines vorhandenen Hausanschlusses sind vom Anschlussnehmer unter Verwendung des dafür vorgesehenen Vordruckes „Anmeldung zum Anschluss an das Wärmeverteilungsnetz“ zu beantragen. Ebenso muss der gewünschte Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Fernwärmanlage frühzeitig durch den Anschlussnehmer durch den „Antrag zur Inbetriebsetzung der Fernwärmanlage“ und „Protokoll zur Dichtheitsprüfung und Heizwasserqualität in der Hausanlage“ angezeigt werden. Die Vordrucke stehen Ihnen unter www.stadtwerke-bad-reichenhall.de zur Verfügung.

Bei Bedarf fordern die Stadtwerke vom Anschlussnehmer zusätzliche für die Dimensionierung der Fernwärmanlage notwendige Unterlagen an.

Bei neuen Hausanschlüssen, sowie Änderungen an vorhandenen Hausanschlüssen, werden Planung, Lieferung, Montage, Prüfung, Abnahme und Inbetriebsetzung des Hausanschlusses bzw. der Fernwärmanlage bis zu den sekundärseitigen Anschlussflanschen der Übergabestation durch die Stadtwerke durchgeführt.

Gemäß § 12 AVBFernwärmeV ist der Anschlussnehmer für die ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung und Unterhaltung und den Betrieb der Kundenanlage selbst verantwortlich, siehe Punkt 1 der TAB-Wärme.

Hausanschlussleitungen und Übergabestation

Die Hausanschlussleitungen inklusive der Übergabestation, bestehend aus Vor- und Rücklaufleitung, verbinden das Wärmeverteilungsnetz dem Anschlussobjekt. Die Trassenführung außerhalb und innerhalb des Anschlussobjektes einschließlich der notwendigen Bauwerksdurchdringungen, sowie die Position der Übergabestation und die zu beachtenden Brand- und Schallschutzanforderungen werden im Rahmen einer Anlagenerhebung - gemeinsame Begehung der Örtlichkeiten – durch die Stadtwerke zusammen mit dem Anschlussnehmer festgelegt und beiderseits schriftlich bestätigt.

Die technische Auslegung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme der Fernwärmeanlage wird durch die Stadtwerke bzw. deren Beauftragten ausgeführt. Die hierzu benötigten statischen Nachweise, Gebäudepläne und weiteren erforderlichen Unterlagen stellt der Anschlussnehmer den Stadtwerken kostenfrei zur Verfügung. Sollten für bestimmte Bereiche der Hausanschlussstrasse inklusive der installierten Nebenanlagen spezielle z.B. brand- oder schallschutzrechtliche Anforderungen bestehen, dann muss der Anschlussnehmer dies den Stadtwerken frühzeitig schriftlich mitteilen.

Für die beschriebenen Arbeiten ist den Stadtwerken durch den Anschlussnehmer der ungehinderte Zutritt zu den betreffenden Grundstücken, Gebäudeteilen und Räumen zu ermöglichen.

Erdverlegte Hausanschlussleitungen inklusive Nebenanlagen dürfen nicht überbaut oder mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden. Diese Regelung gilt für alle technischen Anlagen der Stadtwerke, welche dem Zwecke der Energie- oder Wasserversorgung dienen.

Die Hausanschlussleitungen und Übergabestationen müssen innerhalb von Gebäuden immer frei zugänglich bleiben, d. h., sie dürfen nicht eingeputzt, einbetoniert, eingemauert oder anderweitig zugestellt werden. Des Weiteren muss die Rohrleitungsanlage stets frei zugänglich und kontrollierbar sein. Ein Entfernen oder Beschädigen der Isolierung ist untersagt. Diese Regelung gilt für alle technischen Anlagen der Stadtwerke, welche dem Zwecke der Energie- oder Wasserversorgung dienen.

Sofern die Hausanschlussleitungen in Tiefgaragen o. Ä. verlegt werden müssen, können die Stadtwerke besondere Auflagen für deren Betrieb und Instandhaltung festlegen, welche vom Anschlussnehmer zu beachten sind. Der Anschlussnehmer hat die Zugänglichkeit der verlegten Hausanschlussleitungen jederzeit zu gewährleisten. Eine Entschädigung aus hieraus entstehenden Nutzungsunterbrechungen ist ausgeschlossen.

Die Hauptabsperreinrichtungen (HAE) unmittelbar nach dem Gebäudeeintritt sind Eigentum der Stadtwerke. Außer im Notfall dürfen sie nur von den Stadtwerken oder deren Beauftragten bedient werden. Beim Absperren ist dann die Reihenfolge zuerst Vorlauf Heizwasser, dann Rücklauf Heizwasser absperren aus Sicherheitsgründen unbedingt einzuhalten. Das Öffnen der Armaturen und die erneute Inbetriebnahme der Fernwärmeanlage darf nur durch die Stadtwerke oder deren Beauftragte erfolgen.

Für die Instandsetzung und Instandhaltung der Fernwärmeanlage ist die Stadtwerke verantwortlich.

3.1 Hausanschlussraum

3.1.1 Allgemeines

Der Hausanschlussraum ist nach DIN 18012 der begehbare und abschließbare Raum eines Anschlussobjektes, der zur Einführung der Hausanschlussleitungen für die Ver- und Entsorgung des Anschlussobjektes bestimmt ist und in dem die erforderlichen technischen Anlagen und Nebenanlagen der Fernwärmanlage untergebracht werden.

Die Hausanschlusswand ist die Wand, die zur Anordnung und Befestigung der technischen Bauteile der Fernwärmanlage dient.

Die Hausanschlussnische ist eine bauseits erstellte Nische, die zur Einführung der Hausanschlussleitungen bestimmt ist, sowie der Aufnahme der erforderlichen technischen Bauteile der Fernwärmanlage dient.

Der Anschlussnehmer stellt gemäß § 11 Abs. 1 AVBFernwärmeV zu diesem Zwecke den Stadtwerken einen geeigneten Raum unentgeltlich zur Verfügung. Der Hausanschlussraum muss den Bedingungen gemäß DIN 18012 und VDI 2050, Bl. 1 entsprechen. Können im Einzelfall diese Anforderungen an den Hausanschlussraum nicht eingehalten werden, ist eine Abstimmung mit den Stadtwerken erforderlich.

Für das Betreten des Hausanschlussraumes durch die Stadtwerke bzw. deren Beauftragten sowie zur Verlegung, Installation, Instandsetzung und Instandhaltung der Fernwärmanlage hat der Anschlussnehmer den Zutritt zu gestatten bzw. dafür Sorge zu tragen, dass der Zutritt jederzeit ermöglicht wird (vgl. § 16 der AVBFernwärmeV, Zutrittsrecht).

Der Anschlussnehmer hat den Hausanschlussraum mit den beschriebenen und notwendigen Einrichtungen und Hilfsmedien (Strom, Wasser, Abwasser) den Stadtwerken kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

3.1.2 Stromversorgung Fernwärmanlage

Elektrische Arbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen. Die Arbeiten zum Netzanschluss sind durch qualifiziertes Elektrofachpersonal gemäß den örtlichen Vorschriften, den Bedingungen der Stadtwerke und den landesspezifischen Normvorschriften durchzuführen.

Im Hausanschlussraum bzw. im Bereich der Übergabestation stellt der Anschlussnehmer einen eigenen 230 V Stromanschluss für den Betrieb der Fernwärmanlage – Übergabestation und Datenanbindung - zur Verfügung.

- 1) Die Übergabestation ist mit einem 230 V Festanschluss, gemäß Montageanleitung, auszustatten. Um die Übergabestation vom Netz trennen zu können, ist in unmittelbarer Nähe zur Übergabestation ein Hauptschalter vorzusehen. Alternativ zum Festanschluss, kann die Übergabestation über eine bauseits zu liefernde Steckvorrichtung mit dem Netz verbunden werden. Hier erfolgt der Anschluss über eine Pol unverwechselbare Steckvorrichtung (Schutzkontaktstecker oder CEE-Stecker).
- 2) Für die Anlagentechnik der Datenanbindung ist eine 230 V Schutzkontaktsteckdose im unmittelbaren Bereich der Übergabestation bzw. der Anlagentechnik der Datenverbindung zu installieren. Die genaue Position der Schutzkontaktsteckdose wird im Rahmen der Anlagenerhebung oder entsprechend im Bauablauf von den Stadtwerken zusammen mit dem Anschlussnehmer oder dessen Vertretern bestimmt.

Die Übergabestation, sowie der Anschluss für die Datenanbindung, muss entsprechend den landesspezifischen Vorgaben mit einem, dem Aufstellungsort entsprechenden Blitzschutz ausgestattet und gewartet werden.

Übergabestationen der Fa. aqotec sind grundsätzlich ab Werk mit einem fertig verkabelten Potentialausgleich ausgestattet und müssen am Aufstellungsort nach den landesspezifischen Normen mit der Hausanlage verbunden werden. Der Schutzpotentialausgleich ist bauseits vom Anschlussnehmer, herzustellen.

Die ausreichende Beleuchtung des Raumes und des Zugangs, sowie die Anschlussmöglichkeit (230 V Schutzkontaktsteckdose) von elektrischen Geräten ist vom Anschlussnehmer bereitzustellen.

Den zum Betrieb der Übergabestation benötigten Strom stellt der Anschlussnehmer unentgeltlich zur Verfügung.

Der Stromanschluss ist wie folgt auszuführen:

- Für den Festanschluss der Übergabestation, sowie für die Schutzkontaktsteckdose der Datenanbindung, ist ein eigener Stromkreis, abgesichert mit FI-/LS-Kombination 1 x B16 A / 30 mA, zu installieren. Die Festlegung der genauen Lage der Schutzkontaktsteckdose(n) erfolgt in Abstimmung mit den Stadtwerken.
- Die Elektroinstallation im Hausanschlussraum ist nach DIN VDE 0100-737 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Feuchte und nasse Bereiche und Räume und Anlagen im Freien“ auszuführen.
- Der innere und äußere Blitzschutz muss entsprechend den landesspezifischen Vorgaben hergestellt werden.

3.1.3 Datenanbindung - Anbindung der Fernwärmeanlage an das Glasfasernetz der Stadtwerke

Der effiziente Betrieb eines Fernwärmesystems bedingt eine ständige Datenkommunikation zwischen den Mess-, Zähl- und Regeleinrichtungen der Übergabestationen in den Anschlussobjekten und den Erzeugungsanlagen im Heizkraftwerk der Stadtwerke.

Der Anschlussnehmer gewährleistet, dass von den Stadtwerken die vorhandene oder neu zu errichtende Telekommunikationsinfrastruktur (z. B. Telefon-, TV- und Internetanschluss) für die Datenanbindung der Fernwärmeanlage kostenfrei mitbenutzt werden kann. Die hierzu erforderliche Übertragungs- bzw. Anlagentechnik wird von den Stadtwerken bereitgestellt und installiert.

Falls die vorhandene Datenübertragungsinfrastruktur nicht ausreicht, um die Datenübertragung zu ermöglichen, werden sich die Stadtwerke mit dem Anschlussnehmer abstimmen und kostenfrei, im Rahmen der Baumaßnahme für den Fernwärme-Hausanschluss, einen Anschluss an das Glasfasernetz der Stadtwerke herstellen.

Der Anschlussnehmer stellt den Strom, sowie den Netzanschluss (siehe Punkt 3.1.2), für den Betrieb der Kommunikationseinrichtungen (z. B. Modem) den Stadtwerken kostenfrei zur Verfügung.

3.1.4 Fundamentender und Schutzpotentialausgleich

Im Hausanschlussraum oder im Bereich der Hausanschlussnische/-wand ist ein Anschlusssteil des Fundamentenders nach DIN 18014 und die Haupterdungsschiene für den Schutzpotentialausgleich anzuordnen.

Befindet sich die Haupterdungsschiene nicht in unmittelbarer Nähe der Übergabestation, dann ist von der Haupterdungsschiene bis zur Übergabestation eine Mantelleitung NYM-J 1 x 16 mm² (gelb/grün) für den Schutzpotentialausgleich gemäß Installationsanleitung zu verlegen. Das lose, mindestens 2 m lange Ende wird in der HÜbergabestation zusammengerollt als Ring abgelegt.

Die Inbetriebsetzung der Übergabestation erfolgt durch die Stadtwerke. Voraussetzung für die Inbetriebsetzung ist u.a. ein vorhandener und funktionsfähiger Potentialausgleich.

Der Anschlussnehmer hat die vorschriftsmäßige Ausführung der Erdungsanlage und des Schutzpotentialausgleichs in der Hausinstallation nach DIN VDE 0100-410 bzw. DIN VDE 0100-540 „Errichten von Niederspannungsanlagen“ sicherzustellen.

3.2 Übergabestation ÜS

3.2.1 Allgemeines

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen den Hausanschlussleitungen der Stadtwerke und der Kundenanlage vom Anschlussnehmer. Die Übergabestation ist für den indirekten Anschluss mit einer Systemtrennung durch einen Plattenwärmeübertrager (Wärmetauscher) ausgeführt. Die Übergabestation wird dem Anschlussnehmer zum Zwecke der Versorgung des Anschlussobjektes mit Fernwärme aus dem Wärmeverteilungsnetz der Stadtwerke zur Verfügung gestellt.

Die Übergabestation wird von den Stadtwerken geliefert, montiert und in Betrieb genommen. Durch die Stadtwerke erfolgt die Festlegung des Anlagentyps bzw. der Stationsbauteile.

Die Dimensionierung der Übergabestation erfolgt auf Basis der vom Anschlussnehmer in der „Anmeldung zum Anschluss an das Wärmeverteilungsnetz“ angegebenen Anschlusswärmeleistung, den Betriebs- und Auslegungsdaten des Wärmeverteilungsnetzes sowie der Ausprägung der Kundenanlage.

Ist die vom Anschlussnehmer benötigte Heizlast größer als 500 kW, dann projektieren die Stadtwerke in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer bzw. dem von ihm beauftragten Fachbetrieb eine individuelle Übergabestation.

Die Instandhaltung und Instandsetzung der Übergabestation, einschließlich aller zugehörigen Anlagenteile bis zu den sekundärseitigen Anschlussflanschen der Übergabestation, erfolgt durch die Stadtwerke. Anpassungen der Funktionen am Heizungsregler der Übergabestation dürfen ausschließlich von den Stadtwerken oder deren Beauftragten durchgeführt werden.

3.2.2 Übergabestelle gemäß § 10 der AVBFernwärmeV

Als Übergabestelle gemäß § 10 der AVBFernwärmeV sind die Übergabepunkte im sekundärseitigen Anlagenteil definiert. Die Übergabepunkte sind die Anschlussflansche an der Sekundärseite der Übergabestation und bilden die Liefer-, Eigentums- und Servicegrenze zwischen den Stadtwerken und dem Anschlussnehmer - siehe [Anlage 1– Versorgungsschema Wärmeversorgung STWBR](#) und [Anlage 2 – Hydraulikschema Übergabestation \(aqoClick Standard\)](#).

Alle von der Primärseite – Wärmeverteilungsnetz der Stadtwerke - durchflossenen Anlagenteile, sowie die unmittelbar auf der Sekundärseite nach dem Wärmetauscher angeordneten Sicherheits-, Überwachungs- und Regeleinrichtungen befinden sich im Eigentum und in der Verantwortung der Stadtwerke.

3.2.3 Ausführung der Übergabestation

Für die Planung, Lieferung, Montage, Prüfung/Wartung, Abnahme, Inbetriebsetzung, Außerbetriebnahme und Stilllegung der Übergabestation sind die Stadtwerke verantwortlich. Auf Anfrage stellen die Stadtwerke dem Anschlussnehmer die Angaben für die notwendigen Aufstellungsmaße der Übergabestation zur Verfügung.

Anlagenteile, die nicht gemessene Wärmeenergie führen, und Bereiche, die vor direktem Zugriff zu schützen sind, werden von den Stadtwerken gemäß § 12 Abs. 3 AVBFernwärmeV plombiert. Dies gilt insbesondere für Armaturen, Messeinrichtungen, Heizungsregler mit zugehörigen Temperaturfühlern.

Plomben dürfen nur von Mitarbeitern der Stadtwerke oder deren Beauftragten entfernt werden. Bei Gefahr dürfen sie sofort und von jedermann entfernt werden. In diesem Fall sind die Stadtwerke unverzüglich zu verständigen. Stellt der Anschlussnehmer oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben oder andere Sicherungen fehlen, ist dies den Stadtwerken unverzüglich mitzuteilen.

Der Wärmeverbrauch wird mit einem geeichten Wärmemengenzähler in kWh oder MWh ermittelt. Dieser besteht im Wesentlichen aus dem Volumenstrommesswertempfänger, dem Vorlauf- und Rücklauf-temperaturmessfühler, sowie dem Rechenwerk. Der Wärmemengenzähler ist Bestandteil der Übergabestation. Die Lieferung, Montage, der turnusmäßige Zählerwechsel (Eichung) und die Zählerablesung erfolgen durch die Stadtwerke oder deren Beauftragte.

Das Fernwärmeversorgungssystem und die Fernwärmeanlagen sind nicht dafür ausgelegt, eine thermische Desinfektion der Trinkwassersysteme der Kundenanlagen durchzuführen (vgl. Punkt 2.1, gleitende Netzfahrweise sowie DVGW-Arbeitsblatt W 551).

Trinkwassererwärmungsanlagen in der Kundenanlage sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu bemessen, auszuführen und zu betreiben. Der Anschlussnehmer beziehungsweise dessen Beauftragte haben die einschlägigen Verordnungen, Bestimmungen und Richtlinien in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten, insbesondere die Anforderungen an die Trinkwasserhygiene.

Eine Produktinformation für Fernwärme-Kompaktstation für indirekten Anschluss an Fernwärmenetze liegt der Übergabestation bei oder kann alternativ auf der Homepage www.aqotec.com im Downloadbereich bezogen werden.

3.2.4 Heizungsregler

Die Lieferung, Montage, Prüfung/Wartung und Inbetriebsetzung des Heizungsreglers der Übergabestation erfolgt durch die Stadtwerke. Der Heizungsregler ist fester Bestandteil der Übergabestation.

Der Basisregler mit Fabrikat aqotec – Typ RM360 ist die zentrale Steuereinheit der Übergabestation für den Fernwärme-Hausanschluss. In der Grundausstattung des Basisreglers, welche in den Hausanschlusskosten berücksichtigt ist, können ohne Erweiterungsmodul nachfolgenden Funktionen umgesetzt werden:

- 3-Punkt-Primärventilansteuerung oder Mischer zum Heizkreis 1 (wenn Subregler)
- Heizkreis 1 ungemischt
- Heizkreis 2 gemischt
- Speicherkreis für reine Warmwasserbereitung
- Speicherkreis für Warmwasser oder Heizungsspeicher, Zubringerpumpe, Zirkulation, Lademodul,

- 2 x Analogeingang 0(2)-10V oder 0(4)-20mA für Temperaturvorgaben an einen Kreis, Druckerfassung, Ventilstellungsrückmeldung,
- 2 x Analogausgang 0-10V oder PWM für Temperatur oder Leistungsvorgabe an einen Erzeuger und Drehzahlregelung der Pumpe Speicherkreis 2
- Auslesung von bis zu 40 kompatiblen Zählern via M-Bus
- Anschluss von 2 Fernbedienungen FBR6 für Heizkreis 1 und 2
- Anschluss von 8 Fernbedienungen FBR7 für alle Heizkreise (COM C Modbus RS485)
- Anbindung von bis zu 20 Subreglern
- Datenauslesung via TCPIP oder RS422/RS485 Modbus oder aqotec – Bus
- Anschluss von bis zu 6 Erweiterungsmodulen (Heizkreismodul Standard oder HK-Multi)

Müssen aufgrund der regelungstechnischen Anforderungen der kundenseitigen Heizungsanlage Erweiterungsmodule nachgerüstet werden, werden diese nach tatsächlichem Bedarf und gemäß Preisblatt „Netzanschluss Fernwärme“ in Rechnung gestellt.

Sofern das Anschlussobjekt über eine eigenständige Gebäudeleittechnik verfügt und diese weiterhin genutzt werden soll, kann von dieser separaten Regelungstechnik der Kundenanlage ein Temperatursollwert, in Form einer externen Sollwertvorgabe (Signal 0(2) – 10 V, 0(4) – 20 mA oder ModBus), für den Heizungsregler der Stadtwerke zur Regelung der sekundärseitigen Vorlauftemperatur der Übergabestation vorgegeben werden.

Die Verlegung der Steuer- und Leistungskabel von den Feldgeräten der Kundenanlage (z. B. Umwälzpumpen, Motorantriebe von Ventilen, Sensorik, etc.) zum Heizungsregler erfolgt durch den Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten.

Eine Bedienungsanleitung für den Regler aqotec RM360 liegt der Übergabestation bei oder kann alternativ auf der Homepage www.aqotec.com im Downloadbereich bezogen werden.

4. Kundenanlage

4.1 Allgemeines

Als Kundenanlage ist die Anlage definiert, welche an der Sekundärseite der Übergabestation, unmittelbar hinter den Anschlussflanschen, angeschlossen ist. Für die ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung, Unterhaltung und den Betrieb der Kundenanlage nach § 12 AVBFernwärmeV ist der Anschlussnehmer verantwortlich. Die Abgrenzung der Verantwortungsbereiche, auch Liefer- und Servicegrenzen, zwischen den Stadtwerken und dem Anschlussnehmer sind im Abschnitt 3.2.2 beschrieben und graphisch aus den entsprechenden Schemen der Anlagen dieser TAB-Wärme zu entnehmen. Der Anschlussnehmer ist verpflichtet, Arbeiten in der Kundenanlage 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-Wärme zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das Gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen.

4.2 Wärmebedarf bzw. Anschlusswärmeleistung

Vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten sind die benötigten Summenheizlasten je Heizkreis und die gleichzeitig benötigte Anschlussleistung der Kundenanlage zu ermitteln und mit dem Formblatt „Anmeldung zum Anschluss an das Wärmeverteilungsnetz“ den Stadtwerken mitzuteilen. Auf Basis der gleichzeitig von der gesamten Kundenanlage benötigte Anschlussleistung und der Ausprägung der Heizkreise in der Kundenanlage legt die Stadtwerke die Fernwärmeanlage aus.

Falls die Übergabestation aufgrund unzureichender Bedarfsermittlung oder falscher Angaben nicht ausreichend dimensioniert wird, kann die erforderliche Anschlussleistung der Kundenanlage nicht bereitgestellt werden. Andererseits besteht bei einer Überdimensionierung die Gefahr, dass die vorgeschriebenen maximalen primärseitigen Rücklauftemperaturen in das Wärmeverteilungsnetz (vgl. Punkt 4.3) überschritten werden oder die Übergabestation nicht zuverlässig arbeitet. Sämtliche Aufwendungen für hieraus erforderliche Umbau- bzw. Anpassungsmaßnahmen an der Fernwärme- oder auch Kundenanlage sind vollständig vom Anschlussnehmer zu tragen.

Die vorzuhaltende Anschlussleistung wird, falls keine anderweitigen Vereinbarungen getroffen werden, bei Anlagen für Raumheizung in der Regel nur bei der niedrigsten Außentemperatur zur Verfügung gestellt (Normaußentemperatur nach DIN EN 12831 für Bad Reichenhall: -16 °C).

Verlangt der Anschlussnehmer gemäß § 3 AVBFernwärmeV eine Vertragsanpassung hinsichtlich des Wärmebedarfs, so ist die Fernwärmeanlage den veränderten Verhältnissen anzupassen. Der Anschlussnehmer teilt

- eine geplante Erweiterung, Änderung, Stilllegung oder Teilstilllegung der Anlagen, die Einfluss auf die vertraglich festgelegte Anschlussleistung (Gesamtanschlusswert) hat,
- Nutzungsänderungen des Objektes und der Anlagen, welche einen Einfluss auf die Verlegung, Aufstellung, Unterbringung oder den Betrieb der Fernwärmeanlagen hervorrufen,

den Stadtwerken mit einer Vorlaufzeit von **mindestens acht Wochen** schriftlich mit, so dass bis zum Zeitpunkt der Veränderung oder sonstigen Maßnahme die notwendigen technischen und vertraglichen Voraussetzungen geschaffen werden können.

Die Kosten für die regelungstechnische oder auch technisch konstruktive/bauliche Anpassung, aufgrund von Leistungsanpassungen oder einer Erweiterung, Änderung, Stilllegung oder Teilstilllegung der Fernwärmeanlage, zuzüglich eines eventuell fälligen Baukostenzuschusses, trägt vollständig der Anschlussnehmer.

4.3 Auslegung der Kundenanlage

Bei der Planung, Auslegung und Ausführung der Kundenanlage sind v.a. die Maßgaben der DIN 4747-1 „Fernwärmeanlagen – Teil 1: Sicherheitstechnische Ausrüstung von Unterstationen, Hausstationen und Hausanlagen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze“ einzuhalten.

Wenn für die Auslegungs- und Betriebsdaten der Kundenanlage an der Sekundärseite der Übergabestation andere als die in der Tabelle 1 genannten Grenzwerte erforderlich sind, dann hat eine Abstimmung mit den Stadtwerken zu erfolgen.

Seitens der Kundenanlage ist zu gewährleisten, dass die sekundärseitigen Rücklauf- bzw. Eintrittstemperaturen am Wärmetauscher um mindestens 3 K niedriger sind, als die in der Tabelle von Punkt 2.1 aufgeführten primärseitigen Rücklauftemperaturen im Wärmeverteilungsnetz.

Vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten ist durch die Ausführung und den Betrieb der Kundenanlage zu gewährleisten, dass der Wärmetauscher der Übergabestation vor Verunreinigung geschützt wird.

Anforderungen an die Heizwasserqualität

Die Kundenanlage ist bei der Umstellung auf Fernwärme unbedingt mit Wasser und Druckluft zu spülen und mit normgerechtem Heizungswasser gemäß den landesspezifischen Normen (VDI 2035) und nach den Vorgaben des Wärmetauschers der Übergabestation zu füllen.

Grenzwerte für Wärmetauscher:

Zur Minimierung von Korrosionserscheinungen in kupfergelöteten Plattenwärmetauschern wird empfohlen in Wasseranlagen folgende Werte hinsichtlich der Wasserqualität einzuhalten:

ph-Wert	7 bis 9	Freis Chlor	< 0,5 ppm
SO ₄ ⁻	< 100 ppm	Fe ⁺⁺⁺	< 0,5 ppm
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ⁻	>1	Mn ⁺⁺	< 0,05 ppm
Cl ⁻	< 50 ppm	CO ₂	< 10 ppm
PO ₄	< 2 ppm	H ₂ S	< 50 ppb
NH ₃	< 0,5 ppm	Leitfähigkeit	< 50 mikroS/cm,
Wandtemperatur	< 80 °C		< 400 mikroS/cm

Weitere korrosionsrelevante Faktoren sind Verunreinigung des Wassers, Strömungsgeschwindigkeit, Verschmutzung bzw. Belagbildung im Wärmeübertrager sowie Mischinstallationen. Die genannten Angaben dienen zur Orientierung und stellen keine Gewährleistungsgrundlage dar.

Für eine längere Lebensdauer der Übergabestation empfehlen die Stadtwerke folgende Grenzwerte einzuhalten:

pH-Wert	8,2 bis 9,0
Leitfähigkeit	max. 100 – 150 mikroS/cm
CL	< 50 mg/l
SO ₄	< 100 mg/l

Bei Anlagen für die Raumheizung wird zusätzlich zur Heizwasserkonditionierung der Einbau eines Feinschlammabscheiders in der Kundenanlage empfohlen.

Wird die Funktionsfähigkeit des Wärmetauschers der Übergabestation aufgrund einer sekundärseitigen, von der Kundenanlage hervorgerufenen Verunreinigung eingeschränkt, sind die Kosten der hieraus verursachten Aufwendungen für die Reinigung, die Reparatur oder den Austausch des Wärmetauschers vom Anschlussnehmer zu tragen und werden ihm in Rechnung gestellt.

5. Sonstige Anlagen

Sonstige Anlagen, wie z. B. Prozesswärmeanlagen, werden von den Stadtwerken entsprechend der vom Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten ermittelten Werte für den Wärmebedarf und der Anschlussleistung im Einzelfall ausgelegt. Die in den vorhergehenden Abschnitten aufgeführten Grundsätze gelten sinngemäß.

Insbesondere bei Anlagen, bei welchen sich die Anschlussleistung nicht außertemperaturabhängig verhält, sind die unterschiedlichen Vorlauftemperaturen des Wärmeverteilungsnetzes zu beachten (vgl. Punkt 2.1).

6. Wärme-, Brand- und Schallschutz

6.1 Wärmedämmung, Hausanschlussleitungen und Übergabestation

Die Hausanschlussleitungen, Behälter, Apparate und zum Teil Armaturen der Übergabestation werden bis zu den Übergabepunkten auf der Sekundärseite von den Stadtwerken gegen Wärmeverluste gedämmt. Art, Umfang und Stärke der Isolierung legen die Stadtwerke fest. Mauer- und Deckendurchbrüche für die Hausanschlussleitungen müssen für die erforderlichen Isolierarbeiten ausreichend bemessen werden.

6.2 Brandschutz

Die brandschutztechnischen Bestimmungen sind einzuhalten. Sofern für das Anschlussobjekt oder zumindest Bereiche davon, spezielle brandschutzrechtliche Anforderungen (z.B. Brandschutznachweis, Brandschutzkonzept, o.Ä.) gelten, muss dies den Stadtwerken vor Planung und Ausführung der Fernwärmeanlage mitgeteilt werden.

6.3 Schallschutz

Die Stadtwerke weisen darauf hin, dass durch den Betrieb der Übergabestationen Geräusche auftreten können, wie sie auch bei anderen Heizungsanlagen üblich sind. Sofern für das Anschlussobjekt oder zumindest Bereiche davon, spezielle schallschutzrechtliche Anforderungen gelten, muss dies den Stadtwerken vor Planung und Ausführung der Fernwärmeanlage mitgeteilt werden.

7. Inbetriebsetzung, Außerbetriebnahme und Stilllegung der Fernwärmeanlage

In diesen TAB-Wärme sind unter Inbetriebsetzung alle Tätigkeiten zu verstehen, die notwendig sind, um die Fernwärmeanlage inklusive der fertig montierten Übergabestation in einen betriebsbereiten Zustand zu bringen und schließlich zusammen mit dem Anschlussnehmer in Betrieb zu nehmen.

Mindestens **zehn Werktage** vor geplanter Inbetriebsetzung oder Außerbetriebnahme der Übergabestation ist der Anschlussnehmer oder dessen Beauftragte verpflichtet, den „Antrag zur Inbetriebsetzung der Fernwärmeanlage“ und für die Außerbetriebnahme bzw. Stilllegung „Antrag zur Außerbetriebnahme der Fernwärmeanlage“ ausgefüllt und unterzeichnet den Stadtwerken, adressiert an folgende Abteilung vorzulegen:

Stadtwerke Bad Reichenhall KU

Abteilung Wärmeversorgung
Technik
Hallgrafenstraße 2
D-83435 Bad Reichenhall

Im Anschluss erfolgt eine gemeinsame Terminabstimmung zwischen dem Anschlussnehmer bzw. dessen Beauftragten und den Stadtwerken.

Mit dem Inbetriebsetzungsauftrag bestätigt der Anschlussnehmer oder dessen Beauftragter, dass die Kundenanlage nach dieser TAB-Wärme, den geltenden Rechtsvorschriften und behördlichen Bestimmungen, den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik, dem AGFW-Regelwerk sowie den DIN-, DIN EN- und DIN-VDE-Normen errichtet, fertiggestellt und geprüft worden ist.

Die sekundärseitigen Anlagenteile sind vor der Inbetriebsetzung mit Druckluft und Wasser zu spülen und sämtliche Schmutzfänger zu reinigen.

Die Inbetriebsetzung, Außerbetriebnahme oder Stilllegung erfolgt durch Fachpersonal der Stadtwerke. Dies gilt auch für die Wiederinbetriebsetzung nach Umbaumaßnahmen an bestehenden Anlagen.

Die Stadtwerke sind berechtigt, die Inbetriebsetzung von Anlagen, die nicht dieser TAB-Wärme sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen, zu verweigern bzw. den Betrieb einzustellen.

Die vertraglich vereinbarte Anschlussleistung wird am Heizungsregler eingestellt. Diese Einstellung erfolgt durch Mitarbeiter der Stadtwerke im Beisein des Anschlussnehmers oder dessen Beauftragten.

Während der Inbetriebsetzung ist es notwendig, dass der Anschlussnehmer oder ein zeichnungsberechtigter Vertreter des Anschlussnehmers den Mitarbeitern der Stadtwerke die gewünschten Regelungsparameter mitteilt, da ansonsten keine Inbetriebsetzung der Anlage möglich ist. Die wesentlichen Regelungsparameter müssen bereits vorab mit dem „Antrag zur Inbetriebsetzung der Fernwärmeanlage“ den Stadtwerken mitgeteilt werden.

Im Rahmen der Inbetriebsetzung erfolgt die Einweisung des Anschlussnehmers bzw. seines zeichnungsberechtigten Vertreters in den Betrieb der Anlage.

Er erhält Informationen über die Anlagensicherheit und zum Vorgehen im Störfall.

Mit der Inbetriebsetzung wird ein Inbetriebsetzungsprotokoll erstellt. Es ist vom Anschlussnehmer oder dessen Beauftragten und von den Stadtwerken zu unterzeichnen.

Die Vorlage der verschiedenen Formulare steht unter www.stadtwerke-bad-reichenhall.de zum Download bereit.

8. Begriffsbestimmungen

Fernwärmesystem

Ein Fernwärmesystem umfasst alle hydraulisch verbundenen Anlagenteile, die für den Betrieb einer Fernwärmeversorgung notwendig sind. Dies sind im Wesentlichen die Fernwärmeerzeugungsanlagen, das Fernwärmeversorgungsnetz, die Hausanschlüsse und Übergabestationen und die zum Betrieb notwendige Steuerungs- und Regelungstechnik.

Fernwärmeanlage

Die Fernwärmeanlage beschreibt die Gesamtheit des Anschlusses eines Anschlussobjektes an das Wärmeverteilungsnetz zum Zwecke der Versorgung mit Fernwärme. Diese besteht im Wesentlichen aus den Hausanschlussleitungen außerhalb und innerhalb des Anschlussobjektes und der Übergabestation.

Anschlussobjekt

Ein mit Fernwärme zu versorgendes Objekt bildet das Anschlussobjekt. Ein Anschlussobjekt verfügt über eine eigene Hausnummer sowie mindestens einen Hauseingang mit Treppenhaus bzw. -raum.

Primärseite

Die Primärseite beinhaltet alle Komponenten eines Fernwärmesystems, von den Fernwärmeerzeugungsanlagen über das Wärmeverteilungsnetz und der Hausanschlussleitung bis hin zur Übergabestation des zu versorgenden Objektes bzw. den primärseitigen Anschlussflanschen an der Übergabestation

Sekundärseite

Die Sekundärseite umfasst alle Komponenten einer Heizungsanlage, die der Fernwärmeanlage bzw. den sekundärseitigen Anschlussflanschen der Übergabestation des zu versorgenden Objektes (Anschlussobjekt) nachgelagert sind und bildet somit die Kundenanlage.

Kundenanlage

Die Kundenanlage ist die der Übergabestation nachgelagerte Heizungsanlage des Anschlussnehmers.

Anschlussleistung

Die Anschlussleistung ist die am Hausanschluss bei Normaußentemperatur nach DIN EN 12831 (-16 °C) benötigte Wärmeleistung in kW oder MW.

Mehrfachversorgung

Eine Mehrfachversorgung liegt vor, wenn über eine gemeinsame Hausanschlussleitung, mindestens zwei oder mehrere Übergabestationen mit Fernwärme versorgt werden.

Anlagenerhebung

Die Anlagenerhebung ist eine Bestandsaufnahme der kundeneigenen Heizungsanlage im Bestand und dient im Wesentlichen zur Erstellung eines Projektierungsentwurfes und Kostenvoranschlags einer Fernwärmeanlage, im Falle einer Umstellung vom Bestand auf die Wärmeversorgung aus dem Wärmeverteilungsnetz der Stadtwerke. Die Anlagenerhebung erfolgt durch die Stadtwerke zusammen mit dem Anschlussnehmer und ersetzt nicht Planung und Projektierung der Heizung durch den Anschlussnehmer.

9. Anlagen

Anlage 1 Versorgungsschema Wärmeversorgung STWBR

Anlage 2 Hydraulikschema Übergabestation (aqoClick-Standard)