

## Technische Anschlussbedingungen (TAB) für die Fernwärmeversorgung der Stadtwerke Waldkraiburg GmbH

Diese technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für die Planung, den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an die mit Heizwasser betriebene Fernwärmeversorgung der Stadtwerke Waldkraiburg GmbH, nachstehend Stadtwerke genannt, angeschlossen werden. Sie enthalten Regelungen sowohl zu den primärseitigen Hausanschlussanlagen der Stadtwerke als auch zu den sekundärseitigen Kundenanlagen.

1. Dem Kunden wird Wärme zu Heizzwecken und zur Warmwasserbereitung aus dem Fernwärmennetz der Stadtwerke bereitgestellt. Das Fernwärmennetz wird mit entmineralisiertem und aufbereitetem Prozesswasser betrieben. Die Druckstufe ist auf PN 16 / PN 25 (nach Vorgabe) ausgelegt. Die Betriebstemperatur beträgt im Vorlauf zwischen + 65 und + 105 °C, im Rücklauf ca. + 50 °C. 0,
2. Im Hausanschlussraum sind die erforderlichen Anschlussseinrichtungen (Hausanschlussleitungen, Wärmeübergabestation, sekundärseitige Verteilung) einzubauen. Lage, Abmessungen und eine kürzest mögliche bzw. aufwandsminimierte Leitungsführung zum Verteilnetz im öffentlichen Grund sind mit den Stadtwerken abzustimmen. Insbesondere bei Neubauten soll der Heizraum bzw. der Raum in dem die Übergabestation platziert wird, auf der Seite des Gebäudes liegen, von welcher der Anschluss in das Gebäude geführt wird (Raum direkt zur Gebäudeaussenwand). Eine Verlegung der Primärleitung durch mehrere Räume in Gebäuden ist insbesondere bei Neubauten dringend zu vermeiden (Kürzest mögliche Anbindung)! Grundsätzlich sollen bei der Gebäudeplanung die Stadtwerke Waldkraiburg GmbH – Abteilung Fernwärme mit einbezogen werden. Eine Verlegung der Fernwärmeleitung unter der Bodenplatte scheidet aus Gründen der Betriebssicherheit aus. individuelle Lösungen sind mit den Stadtwerken zu beraten.
3. Zwischen dem Fernwärmehausanschluss und der Hausinstallation wird zur Systemtrennung eine Wärmeübergabestation eingebaut. Die Übergabe der Wärme in der Wärmeübergabestation erfolgt immer indirekt (hydraulische Trennung durch Wärmetauscher). Die Erwärmung des Brauchwassers erfolgt ausschließlich auf der Sekundärseite. Ein primärseitiger Anschluss des Brauchwasser-Wärmetauschers ist nicht zulässig.
4. Die Wärmeübergabestation besteht aus allen erforderlichen Rohren und Armaturen. Hierzu zählen insbesondere das Mengendurchfluss- und Differenzdruck-Regelventil, eine witterungsgeführte Regelung für bis zu drei sekundärseitige Heizkreise mit Rücklauftemperaturbegrenzer und aller notwendigen Temperaturfühler. Ein auf die Bedürfnisse des Anschlussobjektes ausgelegter Wärmetauscher, Temperatur- und Druckanzeigen im Vor- und Rücklauf sowie Schmutzfänger auf der Fernwärme- und Abnehmerseite zum Schutz des Wärmetauschers vor Verschmutzungen sind ebenfalls Bestandteil. Des Weiteren müssen Absperrventile auf der Fernwärme- und Abnehmerseite als auch ein Passstück für den Wärmemengenzähler vorhanden sein.
5. Ein Mehrbedarf an Heizkreisen beim Regler ist beim Antrag bzw. spätestens beim Vertragsabschluss anzugeben und wird gegen Übernahme der Mehrkosten von den Stadtwerken installiert. Weiter besteht auch die Möglichkeit eine Solaranlage über unseren Regler anzusteuern. In jedem Fall ist bei entsprechendem Bedarf, Rücksprache mit

den Stadtwerken zu nehmen. Bei der Bedarfsermittlung der zusätzlichen Komponenten, stehen die Stadtwerke beratend zur Seite.

6. In den Hausanschlusskosten sind folgende Leistungen nicht inkludiert: Wiederherstellung von Bäumen, Pflanzen, Rasenflächen und anderer Gegenstände wie z.B. Garten-, Mülltonnenhäuschen, Gartenteiche, Brunnen, Lampen u.a.  
Reinigungsarbeiten wie z.B. Beseitigung von Flugstaub oder Verputzarbeiten.
7. Die Demontage eines ggf. bestehenden Heizkessels sowie der Zusammenschluss der Kundenanlage mit den sekundärseitigen Abgangsflanschen der Wärmeübergabestation sind bauseits vom Kunden durchzuführen.
8. Die Wärmeübergabestation muss für Wartungs- und Bedienungsarbeiten jederzeit frei zugänglich sein und darf nicht verstellt oder so eingebaut werden, dass diese nur mit Montageaufwand zugänglich ist. Ein ausreichender Arbeitsraum von mind. 1,20 im Umgriff der Wärmeübergabestation ist freizuhalten. Der Hausanschlussraum muss gegen unbefugtes Betreten gesichert sein und darf eine Raumtemperatur von + 35 °C nicht über- und + 10 °C nicht unterschreiten. Eine ausreichende Beleuchtung ist notwendig.
9. Der Kunde hat dafür Sorge zu tragen, dass die Räumlichkeiten, in der die Wärmeübergabestation untergebracht ist und ihr Zustand während der Dauer des Vertragsverhältnisses keine negativen Rückwirkungen auf die Wärmeübergabestation ausüben. Es dürfen z.B. keine übermäßige Staubentwicklung, keine Nässe oder übermäßige Feuchtigkeit und keine aggressiven korrosiven Dämpfe auf die Wärmeübergabestation einwirken, die sie beschädigen könnten. In diesem Zusammenhang notwendige Wartungs-, Instandhaltungs- und Umbauarbeiten wird der Kunde unverzüglich auf seine Kosten durchführen. Der Raum sollte nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen gegen Geräusche zu schützenden Räumen angeordnet werden.
10. Zum Zwecke der Datenerfassung und –Übermittlung wird mit dem Hausanschluss bereits ein Datenkabel verlegt. Der zugehörige Anschlusskasten wird im Hausanschlussraum in unmittelbarer Nähe der Fernwärmeleitung eingebaut. Die Stadtwerke können eine Fernmeldeableseeinrichtung, andere Regel-/Steuereinrichtungen oder dafür eventuell erforderliche Telefonleitungen oder sonstige Leitungen, auch vorsorglich, auf dem Grundstück des Kunden und in dessen Gebäuden installieren. Für die Zählerfernauflösung wird zwischen Hausanschluss und Wärmeübergabestation ein Metallschutzrohr verlegt und ein Kabel eingezogen. Die beidseitigen Montagearbeiten erfolgen durch die Stadtwerke.
11. In dem Raum, in dem sich die Wärmeübergabestation befindet, ist bauseits ein Stromanschluss (230 V/16A), eine Steckdose (230 V) für Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie eine Potentialausgleichsschiene vorzusehen. Ein Wasserablauf und Bodengully (soweit notwendig mit Hebeanlage) im Hausanschlussraum für Entleerungen bei Reparaturarbeiten sowie eine Kaltwasser-Zapfstelle mit VE Patrone für Befüllungen der Sekundärseite werden empfohlen. Der Hausanschlussraum sollte durch eine Türschwelle von anderen Räumen so abgetrennt werden, dass diese bei evtl. austretendem Wasser gegen Überlaufen geschützt sind. Bei Bodenbelägen, Wandverkleidungen und Gegenständen im Hausanschlussraum und den Nachbarräumen ist darauf zu achten, dass diese bei evtl. austretendem Wasser nicht beschädigt werden können.
12. Die Verbindung der Kundenanlage mit der Wärmeübergabestation und die technische Abstimmung der Kundenanlage auf die Fernwärmeversorgung (sekundärseitige Einbindung) obliegen dem Kunden. Pumpen Ansteuerungen erfolgen ausschließlich über kundenseitig zu verbauende galvanische Trennungen (Installationsschütz, Relais). Dazu gehören auch der Verteiler und die Pumpen sowie die Regel- und Absperrgänge. Lediglich die Ansteuerung kann durch den Regler in der Wärmeübergabestation

erfolgen, der Anschluss ist durch den Kunden bzw. durch eine qualifizierte Heizungsbaufirma des Kunden durchzuführen. Vor Beginn der Montagearbeiten ist eine Abstimmung mit den Stadtwerken vor Ort zwingend erforderlich, um die technischen Anforderungen zu klären. Zudem sind die Stadtwerke in jedem Fall bereits in die Planungsphase der sekundärseitigen Anbindung einzubeziehen.

13. Auf der Kundenseite ist bei Bedarf eine geeignete Warmwasserbereitung vorzusehen, z.B. Brauchwasserspeicher oder vorzugsweise Warmwasserbereitung mit außenliegendem Plattenwärmetauscher im Gegenstrom-Durchflusssystem, damit eine sehr gute Auskühlung erreicht wird. Um hier das Optimum erzielt wird, ist vor der Planung eine Abstimmung mit den Stadtwerken Waldkraiburg grundsätzlich erforderlich. Bei Anlagen für die Bereitung von Trinkwarmwasser wird zusätzlich eine geeignete Anlage zur Senkung des Härtegrades von Trinkwasser empfohlen
14. An der Installation auf der Primärseite darf der Kunde nichts verändern. Kundenseitig gewünschte Änderungen oder Umlegungen sind mit den Stadtwerken abzustimmen und werden auf Kosten des Kunden durch die Stadtwerke ausgeführt.
15. Das primärseitige Heizwasser ist Eigentum der Stadtwerke und darf weder entnommen noch verunreinigt werden.
16. Der Kunde verpflichtet sich, die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit über Transport- und Hausanschlussleitung (Fernwärme- und Telekommunikationsleitung, Ablesung und Steuerung) zugunsten der Stadtwerke im Grundbuch zu beantragen und zu bewilligen. Die dabei entstehenden Kosten tragen die Stadtwerke.
17. Wärmeverteilleitungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens von + / - 1,00 m nicht überbaut und nicht mit tief wurzelnden Gewächsen überpflanzt werden. Primärseitige Rohrleitungen innerhalb der Gebäude dürfen weder unter Putz gelegt noch einbetoniert oder zugemauert werden. Eventuelle Verkleidungen müssen zur Freilegung der Leitung leicht abnehmbar sein.
18. Der Kunde ist für die Berechnung und Festlegung der von ihm bestellten Anschlussleistung und der von ihm benötigten Wärmelieferleistungen verantwortlich. Die Ermittlung der Wärmelieferleistung ist den Stadtwerken mit der „Anmeldung zum Anschluss an das Fernwärmennetz“ vorzulegen. Die Berechnung des Wärmebedarfs hat nach den jeweils aktuellen technischen Richtlinien zu erfolgen (derzeit für die Heizlast für Raumheizungen DIN EN 12831, für die Trinkwassererwärmung in Wohngebäuden nach DIN 4708 und für die raumluftechnischen Anlagen nach DIN 1946). Der Wärmebedarf von Sonderabnehmern (z.B. Industriebetriebe, Kirchen, Krankenhäuser) und die Wärmebedarfsminderung durch Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden. Dabei wird bei Bestandsgebäuden aus dem bisherigen Brennstoffbedarf unter Zugrundelegung eines adäquaten Jahresnutzungsgrades bzw. einer Vollbenutzungsstundenzahl die erforderliche Leistung ermittelt und im Anschluss- und Wärmeliefervertrag festgelegt. Hierfür sind neben Daten über die bisherige Heizungsanlage und den Kaminkehrer Protokollen die Vorlage von Nachweisen des bisherigen Brennstoffbedarfs für mindestens die letzten 3 Jahre sowie Angaben zur Gesamtfläche, zur beheizten Fläche und Informationen über evtl. Änderungen am Gebäude (Ausbauten oder Erweiterungen, wesentliche Nutzungsänderungen, Wärmedämmungsmaßnahmen, etc.) erforderlich.
19. Die Fernwärme wird ganzjährig zur Verfügung gestellt. Die vereinbarte und damit vorzuhaltende Wärmeleistung ist nur bei der Auslegungstemperatur (Außentemperatur) von – 13 °C vollständig verfügbar. Aus der bereitzustellenden Wärmeleistung kann in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Auslegungs-, Vor- und Rücklauftemperatur an der Wärmeübergabestation der Heizwasser-Volumenstrom ermittelt und von den

Stadtwerken begrenzt werden. Der Kunde hat dafür sorge zu tragen, dass die sekundärseitigen Anschluss -und Montagearbeiten nur durch zugelassene Heizungsfachbetriebe erfolgen.

20. Die im Fernwärmennetz bereitgestellte Vorlauftemperatur wird außentemperaturabhängig gefahren und beträgt bei einer Außentemperatur von – 13 °C (Auslegungstemperatur) zwischen 75 °C und 105°C. Bei höheren Außentemperaturen kann diese gleitend bis auf ca. + 65 °C abgesenkt werden. Eine zeitweise bzw. technisch bedingte Anhebung der Vorlauftemperatur bis max. + 110 °C bleibt vorbehalten. Daraus kann jedoch kein Anspruch für Lieferverpflichtungen der Stadtwerke für künftige Zeiträume abgeleitet werden. Die Rücklauftemperatur des Heizwassers darf beim Verlassen der Kundenanlage + 50 °C nicht überschreiten. Bei Gebäude-Neubauten wird eine Rücklauftemperatur von + 45°C gefordert. Die entsprechenden Regelorgane und ein Rücklauftemperaturbegrenzer werden als fester Bestandteil der Wärmeübergabestation eingebaut. Die sekundärseitige Hydraulik, die Regelung und die Einstellungen von Pumpen, Mischern und anderen Regelorganen sind auf eine möglichst geringe Rücklauftemperatur zu optimieren. Die Warmwasserbereitung ist so auszulegen, dass auch im Sommer bei einer Aufheizzeit von maximal zwei Stunden und der maximalen Speichertemperatur die primärseitige maximale Rücklauftemperatur nicht überschritten wird. Ausnahme: Um eine Aufheizung gemäß DVGW AB W 551 bei Bestandsgebäuden, die an das Fernwärmennetz angeschlossen werden zu ermöglichen, ist im Aufheizbetrieb eine Überschreitung der vorgegebenen maximalen Rücklauftemperatur für maximal zwei Stunden zulässig. Höhere reguläre Rücklauftemperaturen sind mit dem Lieferanten abzustimmen und können gegen Vereinbarung eines höheren Wärmepreises gestattet werden.
21. Auf der Primärseite müssen alle Anlagenteile auf einen Betriebs-Überdruck von 16 bar / 25 bar (nach Vorgabe) ausgelegt sein. Für die Druckauslegung der sekundärseitigen Anlage (Hausverteilung nach dem Wärmetauscher) ist der Kunde verantwortlich. Er muss seine Kundenanlage entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichten und betreiben. Um Schäden an der Kundenanlage zu vermeiden, darf diese nicht höher als mit 3 bzw. 6 bar abgesichert sein. Die Sekundärseite der Übergabestation ist bauseits mit 3 bar abgesichert. Die Ablaufleitungen der Sicherheitsventile sind sekundärseitig durch den Kunden zu installieren. Der Kunde ist verpflichtet, die kundenseitigen Anlagen nach den jeweils aktuellen technischen Richtlinien und den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu planen und auszuführen. Der Elektrische Anschluss und der Potentialausgleich sind nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen. Die Druck- und Temperaturabsicherung der Sekundärseite hat nach DIN 4747 zu erfolgen. Die Anordnung und der Zustand der Gesamtanlage müssen den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Der Einbau der Trinkwassererwärmungssysteme muss jeweils nach dem neuesten Stand der Technik und unter Berücksichtigung der aktuellen Empfehlungen der zuständigen Behörden und Institutionen (z.B. Bundesgesundheitsamt, DVGW, AGFW etc.) erfolgen. Die Energieeinsparverordnung (EnEV) ist zu beachten. Alle sonstigen einschlägigen Vorschriften sind zu beachten. Die Nennung von Vorschriften erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, es sind vom Kunden jeweils alle nach dem aktuellen Stand und den anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Vorkehrungen und Maßnahmen zu treffen, auch wenn sie in den vorliegenden TAB nicht ausdrücklich genannt sind.
22. Damit die Auslegungs-Rücklauftemperatur nicht überschritten wird, ist ein hydraulischer Abgleich nach den jeweils aktuellen technischen Richtlinien (derzeit DIN 18380) vorzunehmen. Ein Verzicht auf den hydraulischen Abgleich ist nur mit Zustimmung der Stadtwerke zulässig. Hydraulische Kurzschlüsse zwischen Vor- und Rücklauf oder andere Schaltungen, die die Rücklauftemperatur unnötig erhöhen (z.B. hydraulische Weichen, offene Verteiler, Überströmventile, Vier-Wege-Mischer, Einspritzschaltungen für die RLT, etc.), sind weder primär- noch sekundärseitig zugelassen.

23 Wasserbeschaffenheit sekundär

Um Schäden insbesondere am Wärmeüberträger (Wärmetauscher als Eigentums-grenze) zu vermeiden, sind folgende Parameter des Wärmeträgermediums (Heizungsumwälzwassers) einzuhalten:

- Aussehen: farblos, klar, ohne Sedimente und Schwebstoffe
- pH-Wert: zwischen 8,2 bis 9,0
- Cl < 50 mg/l
- SO<sub>4</sub> < 100 mg /l
- Leitfähigkeit: max 100-150 µS/cm

Schäden an den Anlagenteilen und am Wärmeüberträger durch Nichteinhaltung dieser Werte gehen zu Lasten des Kunden.

Die Stadtwerke behalten sich vor, kundenseitige Wasserproben vom Heizungswasser zu entnehmen und zu prüfen.

Die Stadtwerke empfehlen eine regelmäßige und dokumentierte Wartung.

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

24 Bei Tiefbauarbeiten in der Nähe von erdverlegten Fernwärmeleitungen (KMR -Kunst-stoffmantelrohren) sind die Stadtwerke zu informieren und höchste Vorsicht anzuwen-den. Jede Grabung in unmittelbarer Nähe von Fernwärmeleitungen (KMR) oder Frei-grabung der Fernwärmeleitung, verändert das statische System. Es besteht unter an-derem die Gefahr des Ausknickens, die Gefahr der statischen Überbeanspruchung der Leitungen, der Abzweigungen und der Kompensationsstellen. Konkrete Angaben über die im jeweiligen Einzelfall zulässigen Freilegungslängen werden von den Stadtwerken festgelegt. Vor jeder Grabung jeglicher Art im Näherungsbereich vorhandener Fern-wärmeleitungen ist mindestens zwei Wochen vor den geplanten Arbeiten mit den Stadt-werken Kontakt aufzunehmen.

Alle sonstigen einschlägigen Vorschriften sind zu beachten. Die Nennung von Vorschriften erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, es sind vom Kunden jeweils alle nach dem aktu-ellen Stand und den anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Vorkehrungen und Maß-nahmen zu treffen, auch wenn sie in den vorliegenden TAB nicht ausdrücklich genannt sind.

Änderungen und Ergänzungen der Technischen Anschlussbedingungen seitens der Stadt-werke Waldkraiburg GmbH bleiben vorbehalten. Sie werden mit öffentlicher Bekanntgabe wirk-sam.

Stadtwerke Waldkraiburg GmbH