

## **TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN**

### **Geothermie**

(nachstehend TAB Geothermie genannt)

Version: 01.01

Ausgabe: Dezember 2017

---

für den kundenseitigen Anschluss einer Sole-Wasser-Wärmepumpenanlage  
**an das kalte Nahwärmenetz**

der

Stadtwerke Troisdorf GmbH

-nachstehend Stadtwerke genannt-

Stadtwerke Troisdorf GmbH  
Poststraße 105  
53840 Troisdorf

Tel.: 0 22 41 / 888-302  
Fax: 0 22 41 / 888-150  
E-Mail: [netzanschluss@stadtwerke-troisdorf.de](mailto:netzanschluss@stadtwerke-troisdorf.de)  
Internet: [www.stadtwerke-troisdorf.de](http://www.stadtwerke-troisdorf.de)

## INHALT:

1. Geltungsbereich.....	3
2. Anschluss an die kalte Nahwärme .....	3
3. Wärmeträger .....	4
4. Inbetriebnahme .....	5
5. Unterbrechung der Versorgung mit kalter Nahwärme.....	5
6. Erforderliche Ausrüstung der Heizungsanlage auf der Kundenseite .....	5

## 1. Geltungsbereich

- 1.1. Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für den Anschluss von kundenseitigen Sole-Wasser-Wärmepumpenanlagen an das kalte Nahwärme Versorgungsnetz der Stadtwerke.
- 1.2. Die TAB Geothermie gelten für alle mit kalter Nahwärme versorgten Bereiche mit Ausnahme der Baugebiete Grüne Kolonie (Fritz-Erler-Str.) und Moselfeld (Moselstr., Wiedtalstr. und Wim-Nöbel-Str.).
- 1.3. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und den Stadtwerken abgeschlossenen Versorgungsvertrages mit kalter Nahwärme. Rechtsgrundlage für die TAB Geothermie ist § 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) vom 20.06.1980 (BGBl. I S. 742) in der jeweils gültigen Fassung. Änderungen und Ergänzungen der TAB Geothermie geben die Stadtwerke in geeigneter Weise bekannt. Sie werden ebenfalls Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und den Stadtwerken.
- 1.4. Auch bei Neuerrichtungen oder wesentlicher Änderung von Anlagen gelten immer die zu diesem Zeitpunkt aktuellen TAB.
- 1.5. Die Stadtwerke behalten sich das Recht vor, Anlagen, die den Anforderungen der TAB Geothermie, den allgemeinen Regeln der Technik oder gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen widersprechen, nicht in Betrieb zu nehmen bzw. vom Betrieb auszuschließen.
- 1.6. Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB Geothermie sowie über den Anschluss an das kalte Nahwärme Versorgungsnetz sind vor Beginn der Arbeiten an der Kundenanlage durch Rückfragen bei den Stadtwerken zu klären.

## 2. Anschluss an die kalte Nahwärme

### 2.1. Allgemeines

Für die Anschlussanfrage ist die Einreichung des Formulars „Anfrage von Versorgungsanschlüssen“ mit Geothermie erforderlich.

Der Hausanschluss verbindet das kalte Nahwärmenetz der Stadtwerke mit der Kundenanlage und endet - falls nichts Anderes ausdrücklich vereinbart wurde - mit den Hauptabsperreinrichtungen an der Gebäudeeinführung. Der Hausanschluss besteht aus der Hausanschlussleitung, ggf. der Absperreinrichtungen außerhalb des Gebäudes und den Hauptabsperreinrichtungen im Gebäude.

Der Hausanschluss gehört zu den Betriebsanlagen der Stadtwerke und wird ausschließlich von den Stadtwerken hergestellt, geändert, abgetrennt und unterhalten.

Die Hausanschlussleitung muss frei zugänglich und vor Beschädigung geschützt sein, d.h. es dürfen keine Bäume oder Sträucher auf die Leitungstrasse gesetzt werden.

Die Stadtwerke übernehmen die Entfernung und Wiederherstellung der von ihr in der Ausgestaltung nicht beeinflussbaren Einrichtungen und Anlagen über die Leitungstrasse (z.B. höherwertige Oberflächen) nicht. Die Oberfläche wird in diesen Fällen nur begradigt und verfüllt.

Weiter sind die DVGW Arbeitsblätter, die baurechtlichen Bestimmungen (z.B. FeuVo) in der jeweils geltenden Fassung einzuhalten. Unberührt bleibt auch die Gültigkeit anderer einschlägiger technischer Regeln, Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung.

## 2.2. Wasserdruck

Die Stadtwerke liefern das Kaltwasser unter dem Druck, der für eine einwandfreie Deckung des üblichen Bedarfs in dem betreffenden Versorgungsgebiet erforderlich ist.

Die Stadtwerke sind berechtigt, die Beschaffenheit und den Versorgungsdruck des Kaltwassers im Rahmen der gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen sowie der anerkannten Regeln der Technik zu ändern, falls dies in besonderen Fällen aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen zwingend notwendig ist; dabei sind die Belange des Kunden angemessen zu berücksichtigen.

## 2.3. Anschlussraum

Für die Bereitstellung des Anschlussraumes ist der Anschlussnehmer zuständig. Dieser soll den Bedingungen gemäß DIN 18012 und VDI2050, Bl.1 entsprechen. Der Anschlussraum muss beleuchtet und frostfrei sein.

# 3. Wärmeträger

3.1. Als Wärmeträger im kalten Nahwärmenetz dient Rohwasser. Es darf weder als Gebrauchswasser verwendet werden noch verunreinigt werden.

3.2. Eine Entnahme des Rohwassers ist untersagt.

3.3. Die Stadtwerke können dem Rohwasser Farbstoffe zusetzen. Bei einer Färbung des Heizwassers in der Kundenanlage (Sekundärseite) sowie einer Färbung des Gebrauchswassers müssen umgehend die Stadtwerke verständigt werden.

3.4. Ein Vermischen des Rohwassers mit dem Sole-Kreislauf der Wärmepumpe ist zu verhindern.

3.5. Sollte es zu einem Vermischen des Rohwassers mit dem Sole-Kreislauf der Wärmepumpe oder einer anderen Flüssigkeit kommen, müssen die Stadtwerke unverzüglich informiert werden. Der Kunde ist für eine kurzfristige fachmännische Reparatur durch einen Fachbetrieb verantwortlich.

3.6. Um die wasserrechtlichen Nebenbestimmungen zu erfüllen, muss kundenseitig folgendes zwingend vorgesehen werden:

Im Sole – Kreislauf der Wärmepumpe muss unbedingt ein unmanipulierbarer Soledruckwächter vorgesehen werden. Der Soledruckwächter muss zwingend, bei Druckabfall, die Wärmepumpe unverzüglich und selbsttätig Abschalten.

#### **4. Inbetriebnahme**

- 4.1. Die Inbetriebnahme des Anschlusses erfolgt mit Zählersetzung.
- 4.2. Die Inbetriebnahme des Anschlusses durch die Stadtwerke und/oder dem von den Stadtwerken beauftragten Installateurunternehmen darf nur im Beisein des Kunden und dessen Installateurunternehmen für die Kundenanlage erfolgen. Die Anwesenheit des vom Kunden beauftragten Heizungsinstallateurs ist zwingend erforderlich.
- 4.3. Alle Arbeiten an der Kundenanlage zur oder vor Inbetriebnahme wie z.B. Einstellen des Durchflusses, Entlüftung, usw. liegen im Verantwortungsbereich des Installateurunternehmens bzw. des Kunden.
- 4.4. Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme muss die Kundenanlage betriebsbereit sein.
- 4.5. Die Inbetriebnahme ist mindestens zwei Wochen vor dem gewünschten Termin durch Einreichung des Formulars „Inbetriebsetzungsauftrag Geothermie“ zu beantragen.
- 4.6. Die Inbetriebnahme kann verweigert werden, wenn Mängel festgestellt werden oder wenn die Voraussetzungen der TAB Geothermie nicht erfüllt sind.

#### **5. Unterbrechung der Versorgung mit kalter Nahwärme**

- 5.1. Bei Wasserverlust, Undichtigkeiten oder einer Versorgungsunterbrechung auf der primärseitigen Anlage (kaltes Nahwärmenetz) müssen die Stadtwerke umgehend informiert werden.
- 5.2. Bei Unterbrechung der Versorgung aus Gründen der Wartung und Instandhaltung haben die Stadtwerke die durch diese Maßnahme betroffenen Kunden rechtzeitig schriftlich zu informieren.
- 5.3. Die Absperrventile zum Versorgungsnetz der kalten Nahwärme dürfen grundsätzlich nur von den Stadtwerken betätigt werden. Nur im Notfall darf auch von Unbefugten abgesperrt werden. Geschlossene Absperrventile dürfen nicht von Unbefugten geöffnet werden.
- 5.4. Im Störungs- bzw. Notfall behält sich die Stadtwerke vor ohne Ankündigung die Versorgung zu unterbrechen.

#### **6. Erforderliche Ausrüstung der Heizungsanlage auf der Kundenseite**

##### **6.1. Allgemeines**

Die Kundenanlage hat den allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere DIN Normen, der Heizungsanlagenverordnung, der Energieeinsparverordnung (EnEV) und dem Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG), zu entsprechen.

Für die ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung und Unterhaltung der Anlage hinter der Leistungsgrenze, mit Ausnahme der Messeinrichtungen der Stadtwerke, ist der Kunde verantwortlich. Hat der Kunde das Objekt vermietet, so ist er neben diesem verantwortlich.

Anlagenteile, die sich vor den Messeinrichtungen befinden, können plombiert werden. Ebenso können Anlagenteile, die zur Kundenanlage gehören, unter Plombenverschluss genommen werden, um eine einwandfreie Messung zu gewährleisten. Die dafür erforderliche Ausstattung der Anlage ist nach den Angaben der Stadtwerke zu veranlassen.

## 6.2. Übergabestation

6.2.1. Die Absperreinrichtungen vor der Übergabestation stellt die Liefer- und Leistungsgrenze sowie die Eigentumsgrenze zwischen der Kundenanlage und dem kalten Nahwärmenetz der Stadtwerke dar.

6.2.2. Sie hat die Aufgabe, das Rohwasser gemäß den Vorgaben dieser TAB an den Wärmerezeuger zu übergeben.

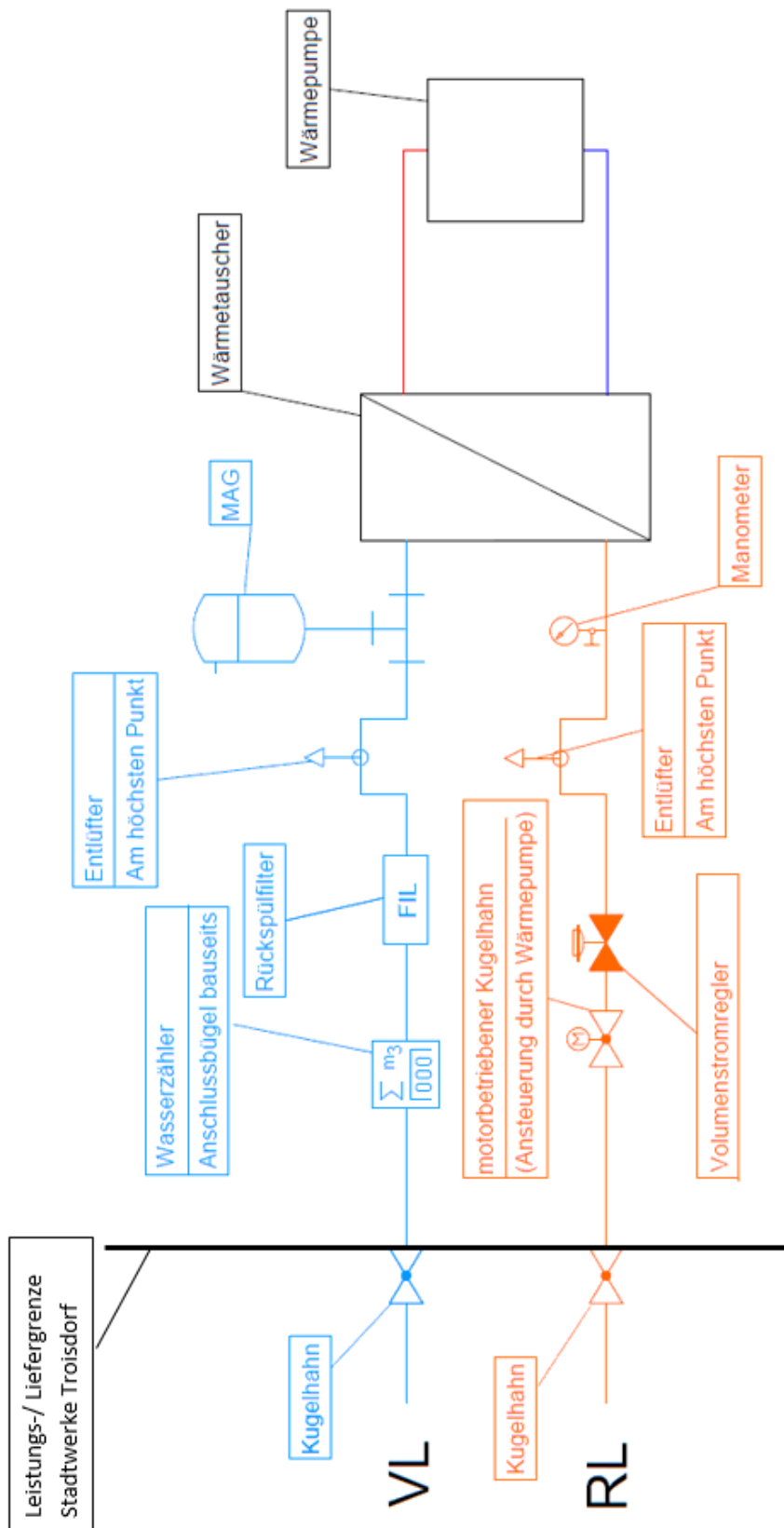
6.2.3. Die Anschlussleitungen der Übergabestation sind mit formschlüssiger, luftdichter Kälteleitungsisolierung wie z.B. Armaflex AF oder gleichwertig nach Möglichkeit zu 100% zu isolieren (Gefahr der Kondenswasserbildung).

6.2.4. Die Anschlussleitungen auf der Primär- bzw. Rohwasserseite, sollten aus Werkstoff Kunststoff oder Edelstahl verbaut werden. Kupferleitungen sollten nicht verwendet werden!

6.2.5. Der Kunde hat die Übergabestation vor dem Zugriff Dritter zu sichern.

6.2.6. Die Übergabestation befindet sich unmittelbar nach den Absperreinrichtungen des Hausanschlusses. (Im Folgenden sind die Komponenten für einen „Standard Anschluss“ bis ca. 12 KW beschrieben. Alle größeren Abnahmemengen werden gesondert geplant und bestimmt.)

### 6.2.7. Schema Übergabestation



6.2.8. Folgende Komponenten sind zwingend kundenseitig in der genannten Reihenfolge (in Fließrichtung vom Vorlauf) für einen störungsfreien Betrieb einzubauen:

1. Wasserzählerbügel zur Aufnahme eines Wasserzählers gemäß der in dem Inbetriebsetzungsauftrag genannten Dimension
2. Rückspülbarer Wasserfilter, angepasst an die Dimensionierung der Wärmepumpe
3. Rohrentlüfter an der höchsten Stelle der Übergastelle (zwischen Gebäudeeinführung und Wärmetauscher), sowie an der höchsten Stelle vor dem Absperrventil
4. Membran-Druckausdehnungsgefäß für Brauch- und Betriebswassersysteme (zur Aufnahme von Druckstößen) mit folgendem Nutzvolumen in Abhängigkeit von der Anzahl der Wohneinheiten
  - 1 Wohneinheit: mindestens 25l Nutzvolumen
  - Bis 3 Wohneinheiten: mindestens 60l Nutzvolumen
  - Über 3 Wohneinheiten: mindestens 200l Nutzvolumen
5. Trennwärmetauscher, angepasst an die entzogene Wärmeleistung und an die vorherrschende Wasserqualität. Eine Wasseranalyse kann bei den Stadtwerken angefragt werden.
6. Manometer 0 – 10 bar (Handelsüblich)
7. Rohrentlüfter wie unter 3. beschrieben
8. Volumenstromregler, der eine Verplombung zulässt
9. Ein Kugelhahn mit langsam schließendem Stellantrieb
10. In den primärseitigen Leitungsverlauf (Rohwasserkreislauf) sind Anlegefühler als Delta T (Temperaturfühler) einzubauen und zur Überwachung derselben an die Wärmepumpe entsprechend anzuschließen

6.2.9. Alle Bauteile sind für die Druckstufe PN10 auszuwählen.

6.2.10. Der Druckabfall über die gesamte Übergabestelle darf einen maximalen Wert von 0,7 bar nicht überschreiten.

6.2.11. Die Bauteile / Übergabestelle liegen in der Verantwortung des Kunden und sind unbedingt von dem Kunden instand zu halten.

6.2.12. Die Material- bzw. Bauteilwahl ist an die Wasserbeschaffenheit anzupassen. Eine Wasseranalyse ist bei den Stadtwerken erhältlich.

6.2.13. Sollten Bauteile verwendet werden, die von den oben vorgeschlagenen abweichen, sind vorab entsprechende Materialfreigaben beim jeweiligen Hersteller einzufordern.



6.2.14. Sollten Bauteile oder Rohrleitungsmaterialien verwendet werden, die nicht den Anforderungen an „Rohwasser“ entsprechen, gehen hieraus evtl. entstehende Schäden zu Lasten des Betreibers.

### 6.3. Wärmepumpe

6.3.1. Der Einbau einer Sole-/Wasser-Wärmepumpe mit Trennwärmetauscher ist zwingend erforderlich. Dies ist für die Nutzung der kalten Nahwärme Voraussetzung.

6.3.2. Heizstäbe im System der Heizungsanlage sind zwingend vorzusehen (Notheizung).

6.3.3. Heizstäbe dürfen nicht zur dauerhaften Erzeugung von Heizwärme eingesetzt werden.

6.3.4. Der Kunde verpflichtet sich, folgende technische Randbedingungen sicherzustellen:

a) Temperaturdifferenz

Die Wärmepumpe muss so betrieben werden, dass standardmäßig eine Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf des Kaltwasseranschlusses von 4 K (Kelvin) eingestellt ist. Wir empfehlen an dieser Stelle den Einbau eines Temperaturwächters, der die Anlage bei einer Flüssigkeitstemperatur von + 4°C automatisch abschaltet.

b) Maximale thermische Leistung der Wärmepumpe

Die maximale thermische Leistung der Wärmepumpe darf 12 kW nicht überschreiten.

**Höhere Leistungen sind gesondert zu prüfen.**

c) Die Kundenanlage muss so geplant werden, dass eine

Vorlauftemperatur von maximal 35°C benötigt wird.

d) Im Sole-Kreislauf muss zwingend ein unmanipulierbarer Druck-

wächter mit Abschaltfunktion verbaut werden (siehe auch 3.6).

### 6.4. Messung

6.4.1. Die Messung erfolgt durch einen geeichten Wasserzähler.

6.4.2. Der Zähler wird von den Stadtwerken zur Verfügung gestellt und eingebaut. Der Zähler ist Eigentum der Stadtwerke und wird gemäß den gesetzlichen Anforderungen betrieben.

6.4.3. Es ist ein Zählerbügel durch das vom Kunden zu beauftragende Vertragsinstallationsunternehmen einzubauen. Der Zählerbügel ist direkt hinter der Absperrrichtung im Vorlauf anzubringen. (siehe Schema Punkt 6.2.6).

6.4.4. Zählerbügel ist von der im Inbetriebsetzungsauftrag Geothermie angegebenen Zählergröße abhängig. Die Kosten übernimmt der Kunde.