



stadtwerke gronau

fortschritt aus tradition

**Anlage 3
zum Nahwärmelieferungsvertrag**

**Technische Anschlussbedingungen
für die Wärmeversorgung
durch die Stadtwerke Gronau GmbH (SWG)
(TAB-Wärme)**

Stand 01.05.2000

1 Vom Kunden einzureichende Unterlagen

Vor Baubeginn sind den Stadtwerken folgende verbindliche Unterlagen unter Verwendung des "Antrages auf Anschluß an die Fernwärme/Nahwärme" einzureichen:

1.1 Lageplan mit Hausgrundriß möglichst im Maßstab 1 : 500

1.2 Kellergrundriß möglichst im Maßstab 1 : 50

1.3 Gebäudeangaben

- Gebäudeart (z.B. Wohngebäude, Bürogebäude)
- Anzahl der Wohnungen
- Beheizte Wohn- bzw. Nutzfläche in m² und dazugehöriger umbauter Raum in m³

1.4 Angaben über den Wärmebedarf

- Wärmebedarf nach DIN 4701 (siehe auch Abschnitt 2.1)
- Wärmebedarf für raumluftechnische Anlagen (DIN 1946)
- Wärmebedarf für Warmwasser (DIN 4708)
- Wärmebedarf für sonstige Verbraucher
- Systemtemperaturen der jeweiligen Verbraucher

1.5 Schaltschema (2fach) der Hausanlage, aus dem ersichtlich sein muß:

- Die Schaltung und Funktion der gesamten Anlage
- Leistungsangaben, Nennweiten, Nenndrücke, Druckverlust und KVS-Wert der Regelarmaturen sowie Nennweiten und Nenndruck für Pumpen und Ventile
- Meßstellen

1.6 Gewünschter Termin für die Inbetriebnahme

1.7 Namen und Adressen

- der Bauleitung
- der auszuführenden Firmen der Heizungs- und Sanitärinstallation und des Ingenieur- und Planungsbüros

1.8 Sichtvermerk

Der Sichtvermerk bedeutet gemäß AVBFernwärmeV eine Übernahme der Verantwortung für die Mängelfreiheit der Anlage.

2 Wärmebedarf

2.1 Raumwärmebedarf von Gebäuden

Die Berechnung erfolgt nach DIN 4701. In besonderen Fällen, z.B. Altbauten, kann ggf. ein Ersatzverfahren angewandt werden. Besondere Zuschläge, die nicht in DIN 4701 enthalten sind, sind nicht zulässig.

Die installierte Heizfläche ist im "Antrag auf Anschluß an das Fernwärmenetz" anzugeben.

Bei Gebäuden mit natürlicher Lüftung gilt die Berechnung gemäß DIN 4701. Bei innenliegenden Räumen ohne Außenfenster mit Lüftung gemäß DIN 18017 sind entsprechende Luftwechselzahlen einzusetzen.

2.2 Wärmebedarf für Wassererwärmung

Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung ermittelt sich nach DIN 4708.

2.3 Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen

Bei lufttechnischen Anlagen nach DIN 1946 ist anstelle des Lüftungswärmebedarfs gemäß DIN 4701 die Wärmemenge für die Erwärmung der nachströmenden Außenluft zu berechnen. Bei Befeuchtung mit Wasser ist der zusätzliche Wärmebedarf zu beachten.

2.4 Sonstiger Wärmebedarf

Der Wärmebedarf anderer Verbraucher ist gesondert auszuweisen.

2.5 Fernwärme-/Nahwärme-Vertragsdaten

Nach den Angaben im "Antrag auf Anschluß an das Fernwärmenetz/Nahwärmenetz" werden gemeinsam zwischen SWG und dem Kunden der Anschlußwert, der Volumenstrom und die max. einzuhaltenden Rücklauftemperaturen vereinbart. Sie werden damit Bestandteil des Wärmelieferungsvertrages.

2.6 Änderung des Fernwärme-/Nahwärmebedarfs

Wenn sich der Wärmebedarf während der Vertragslaufzeit durch Nutzung regenerativer Energiequellen oder durch zusätzliche Wärmedämmmaßnahmen ändert, so sind auch die Anlagenteile den veränderten Verhältnissen unter Beachtung von § 3 AVBFernwärmeV anzupassen.

Die SWG wird jeweils prüfen, inwieweit der vertragliche Anschlußwert durch Messungen zu ermitteln ist.

Der SWG sind Veränderungen wie

- Nutzung der Gebäude
- Erweiterung oder Änderung der Anlagen
- Stilllegung oder Teilstillegung der Anlagen,

die Einfluß auf

- den vertraglich festgelegten Anschlußwert
- den festgelegten Volumenstrom
- die vertraglich festgelegte max. Rücklauftemperatur
- die exakte Messung und Steuerung der Fernwärmelieferung,

so frühzeitig mitzuteilen, daß bis zum Zeitpunkt der Veränderung die technischen und vertraglichen Voraussetzungen ordnungsgemäß geschaffen werden können.

3 Wärmeträger

Als Wärmeträger im Fernwärmenetz dient aufbereitetes Wasser. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden.

4 Anforderungen an den Stationsraum

- 4.1 Die Lage und Abmessungen sind mit der SWG abzustimmen.
- 4.2 Der Raum muß verschließbar sein und sollte möglichst in der Nähe der Eintrittsstelle der Anschlußleitung liegen.
- 4.3 Der Stationsraum/die Übergabestation und die technischen Einrichtungen sollten jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der SWG und dessen Beauftragte zugänglich sein.
- 4.4 Die Eingangstür muß sich in Fluchtrichtung öffnen lassen und sollte mit einem geschlossenen Türblatt versehen sein. Außerdem ist durch eine Türschwelle der Stationsraum von den anderen Kellerräumen so zu trennen, daß diese beim Entleeren der Hausanlage geschützt sind.
- 4.5 Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten.
- 4.6 Für eine ausreichende Be- und Entlüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur sollte 40°C nicht überschreiten.
- 4.7 Ausreichende Beleuchtung sowie eine Steckdose für Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten sind notwendig. Die elektrische Installation ist nach VDE 0100 für Naßräume auszuführen.
- 4.8 Der Stationsraum sollte mit einer ausreichenden Entwässerung versehen sein.
- 4.9 Eine Kaltwasser-Zapfstelle ist zu empfehlen.
- 4.10 Die Anordnung der Gesamtanlage muß den Unfallverhütungsvorschriften entsprechend so erfolgen, daß im Gefahrenfall ein sicherer Fluchtweg besteht.

Wegweisende Beschilderung bei großen Stationen ist empfehlenswert.

- 4.11 Können in Einzelfällen die Anforderungen nach Abschnitt 4.1 bis 4.9 nicht eingehalten werden, sind Abweichungen mit der SWG schriftlich zu vereinbaren.
- 4.12 Der Kunde ist verpflichtet, den Stationsraum sauber zu halten, insbesondere die erforderliche Arbeitsfläche jederzeit freizuhalten.

5 Fernwärmeleitungen und Übergabestation

- 5.1 Fernwärmeleitungen (auf kundeneigenem Gelände)

Die Leitungsführungen außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Mauerdurchbrüche sind zwischen dem Kunden und der SWG abzustimmen.

Die technische Auslegung und die Ausführung bestimmen die Stadtwerke.

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

Die Rohrleitungen der SWG dürfen innerhalb von Gebäuden weder unter Putz verlegt noch einbetoniert bzw. eingemauert werden.

Nach der Verlegung der Fernheizleitungen sind die Außenwandöffnungen wasserundurchlässig und die Innenwandöffnungen mit Abstand zur Isolierung zu verschließen.

Das Schließen und Abdichten der Maueröffnungen erfolgt gemäß Absprache mit der SWG.

5.2 Übergabestation

Die Übergabestation ist das Bindeglied zwischen dem Hausanschluß und der Hausanlage (Kundenanlage). Sie hat die Aufgabe, die Wärme in der vertragsgemäßen Form an die Hausanlage zu übergeben (Schaltschemata s. Anlage).

Die SWG hat das Recht, in die Übergabestation einen Mengenregler zur Begrenzung der maximalen Fernheizwasser-Durchflußleistung einzubauen.

6. Hausanlage (Kundenanlage)

Der Anschluß erfolgt in Abstimmung mit den Stadtwerken entweder direkt oder indirekt. Die Zuständigkeit der Stadtwerke endet an der vertraglich festgelegten Übergabestelle. Hinter der Übergabestelle beginnt die Hausanlage, die in den Zuständigkeitsbereich des Kunden fällt.

6.1 Temperatur-Regelung

Auf der Kundenseite kann eine Regelanlage mit bauteilgeprüften Stellgliedern eingesetzt werden, die bei Stromausfall selbsttätig schließen (siehe DIN 4751).

6.2 Druckhaltung

Die Druckhaltung für die Hausanlage erfolgt nach DIN 4751 bzw. DIN 4752.

6.3 Auslegungsvorschriften bzw. Empfehlungen.

6.3.1 Verteilungssystem

Das Verteilungssystem ist als Zweileiter-Netz auszuführen. Einrohrsysteme sind bei Neuanlagen nicht zugelassen.

6.3.2 Heizflächen

Die Heizflächen gemäß Stand der Technik sind so zu bemessen und zu regeln, daß die Rücklauftemperatur des Heizwassers die Werte gemäß Punkt 10.2 nicht übersteigt.

Bei Einbau von Konvektoren und Radiatoren in eine Hausanlage sind getrennte Regelkreise wegen der unterschiedlichen Wärmeabgaben im Teillastbereich bei gleichen Heizwassertemperaturen notwendig.

Die Leistungswerte der raumluftechnischen Anlagen sind unter Berücksichtigung der Fernwärme-Netztemperaturen zu ermitteln.

6.3.3 Regelung der Hausanlage

6.3.3.1 Allgemeines

Das für die Hausanlage gewählte Regelungssystem muß so ausgelegt sein, daß die erforderlichen Raumtemperaturen bei dem festgelegten Heizwasserdurchfluß, den Temperaturen und Differenzdruck des Wärmeträgers eingehalten werden.

6.3.3.2 Zentrale Temperaturregelung

Die technische Schaltung der Hausanlage ist so zu wählen, daß die vertragsgemäße Rücklaufemperatur (siehe Punkt 10.2) erreicht wird.

Bei zentraler Temperaturregelung ist es notwendig, die Hausanlage einzuregulieren, um eine gleichmäßige Wärmeverteilung auf die einzelnen Heizflächen zu erreichen.

6.3.4 Belüftung und Entlüftung der Hausanlage

Die Ausführungen dieser Einrichtungen beim direkten Anschluß sind mit der SWG abzustimmen.

Automatische Be- und Entlüftungen der Hausanlagen sind nicht zu empfehlen

6.3.5 Wärme- und Schallschutz

Für die Ausführungen sind die einschlägigen DIN- und VDI-Richtlinien sowie die Heizungsanlagen-Verordnung verbindlich.

6.3.6 Materialauswahl für Rohrleitungen und Dichtungen

Die zur Verwendung kommenden Rohrleitungen, Dichtungen und sonstigen Materialien müssen für die Betriebsbedingungen bezüglich Druck, Temperatur und Wasserqualität geeignet sein.

6.3.7 Druckprobe und 1. Inbetriebnahme

Direkt angeschlossene Anlagenteile sind einer Kaltwasserprobe über die Dauer von 5 Stunden mit mind. dem 1,3fachen max. Betriebsdruck zu unterziehen.

Vor Inbetriebnahme ist die Druckfestigkeit, die Dichtheit und die Ausführung entsprechend diesen Anschlußbedingungen der SWG vom Fachunternehmen mit dem Antrag auf Inbetriebsetzung zu bescheinigen.

Ein Beauftragter der SWG ist berechtigt, an der Druckprobe teilzunehmen. Die 1. Inbetriebnahme darf nur in Anwesenheit eines Beauftragten der SWG erfolgen.

7 Wassererwärmungsanlagen

Bei Anschluß von Wassererwärmungsanlagen sind die einschlägigen Gesetze und Verordnungen sowie die allgemein gültigen Vorschriften und Richtlinien zu beachten.

7.1 Besonders zu beachtende Bestimmungen und Richtlinien:

- DIN 1988, Trinkwasser-Leitungsanlagen in Grundstücken, Technische Bestimmungen für Bau und Betrieb.
- DIN 4753, Wassererwärmungsanlagen, Ausführung, Ausrüstung und Prüfung.
- DIN 4708, Zentrale Wassererwärmungsanlagen.

7.3 Auslegung der Wassererwärmung

7.3.1 Die Wahl des Wassererwärmungssystems ist mit der SWG abzustimmen.

7.3.2 Bei der Auslegung ist die niedrigste Vorlauftemperatur im Fernwärmenetz zu beachten (siehe Punkt 10.2). Die max. Rücklauftemperatur gemäß 10.2 darf nicht überschritten werden.

7.4 Material der Heizflächen

Um Korrosionen zu verhindern und damit die Gefahr des Übertritts von Heizwasser in das Trinkwasser oder umgekehrt zu vermeiden, müssen die Heizflächen aus korrosionsbeständigem Werkstoff sein (siehe auch DIN 50930).

Als korrosionsbeständig nach DIN 4753 gelten beispielsweise:
Cu-Ni nach DIN 17664,
x10 Cr-Ni-Mo-Ti 1810 nach DIN 17440
(Werkstoffnummer 1.4471), SF-Cu nach DIN 1787

Heizflächen aus Kupfer können nur dann verwendet werden, wenn die nachgeschaltete Anlage ausschließlich aus Kupfer besteht.

Besteht die nachgeschaltete Anlage aus verzinktem Stahlrohr, sollten nur Heizflächen aus Edelstahl eingesetzt werden.

7.5 Temperatur-Regelung für Wassererwärmungsanlagen

Die Warmwasserversorgung sollte gemäß den beiliegenden Schaltschemen erfolgen.

8 Raumluftechnische Anlagen

8.1 Auslegungstemperaturen

Bei der Auslegung ist die Abhängigkeit der Fernheiz-Vorlauftemperaturen von den Außentemperaturen zu beachten. Die max. Rücklauftemperatur des Fernheizwassers gemäß 10.2 darf nicht überschritten werden.

8.2 Anschluß bestehender Anlagen

Bei bestehenden Anlagen ist die Anschlußmöglichkeit unter Berücksichtigung der Betriebsdaten der SWG zu überprüfen.

8.3 Regelung der Lüfterwärmer

Für die Regelung des Heizwasservolumenstromes kommen Durchgangs- oder Dreiwegeventile in Frage. Bei Unterbrechung der Stromzufuhr für den Lüfter muß auch der Heizwasserdurchfluß unterbrochen werden. Eine Bypass-Regelung mit Einspeisung des unausgekühlten Vorlaufwassers in den Rücklauf ist nicht zulässig.

9 Allgemeines

9.1 Geltungsbereich

9.1.1 Diese Technischen Anschlußbedingungen (TAB-Heizwasser) gelten für den Anschluß und den Betrieb von Anlagen, die an die mit Heizwasser betriebenen Fernwärmeversorgungsnetze angeschlossen sind oder angeschlossen werden.

Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und den Stadtwerken Gronau abgeschlossenen Versorgungsvertrages/Nahwärmelieferungsvertrag.

9.1.2 Sie gelten vom 01.05.2000 an.

9.1.3 Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden TAB für Direkteinspeisung treten am gleichen Tag außer Kraft.

Anlagen, die nach den bisherigen TAB oder Richtlinien der Stadtwerke Gronau angeschlossen sind, können im Einvernehmen mit der SWG weiter betrieben werden.

9.1.4 Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt die SWG in geeigneter Weise öffentlich bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und der SWG. Insbesondere ist bei allen Reparaturen und Änderungen die jeweils letzte Fassung der TAB zu beachten. Die SWG kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die wärmetechnischen Anlagen auf der Grundlage dieser TAB erstellt und betrieben werden. Der Kunde ist deshalb verpflichtet, seine Anlagen entsprechend zu errichten, zu betreiben und zu warten.

9.1.5 Anlagen, die den TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen und der allgemeinen Betriebssicherheit nicht genügen, können von der SWG bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung ausgeschlossen werden.

Fehler oder Funktionsstörungen an bestehenden Heizungsanlagen werden durch den Anschluß an das Fernwärmenetz nicht behoben.

9.1.6 Für die Ausführung der Hausanlage sind die beigelegten Schaltbilder maßgebend. Die Eigentumsgrenze ist in den Schaltbildern festgelegt.

9.1.7 Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten an den Hausanlagen durch Rückfrage bei der SWG zu klären.

9.2 Anschluß an die Fernwärmeversorgung

- 9.2.1 Der Anschluß an die Fernwärmeversorgung ist vom Kunden auf dem dafür vorgesehenen Vordruck der SWG zu beantragen.
- 9.2.1.1 Der Kunde ist verpflichtet, seine ausführende Firma (Anlagenersteller) zu veranlassen, Rücksprache mit der SWG zu nehmen, entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und diese vollinhaltlich zu beachten. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteile.
- 9.2.1.2 Die erste Inbetriebnahme der Hausanlage darf nur in Anwesenheit eines Beauftragten der SWG und des Anlagenerstellers erfolgen. Sie kann von einem erfolgreichen Abnahmeversuch anhängig gemacht werden.
- 9.3 Plombenverschlüsse
- 9.3.1 Die Anlagen der SWG sind zum Schutz vor unbefugter Entnahme von Heizwasser oder der unbefugten Ableitung von Wärmeenergie plombiert.
- Stellt der Kunde oder dessen Beauftragter fest, dass Plomben fehlen, so ist auch das der SWG unverzüglich mitzuteilen.
- 9.3.2 Haupt- und Sicherungsstempel (Markden und/oder Bleiplomben) der Meßgeräte dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.

10 Betriebs- und sicherheitstechnische Auslegungsdaten für aus dem Fernwärme-/Nahwärmenetz versorgten Kundenanlagen

10.1 Drücke Nahwärmeübergabestation

Auslegungsdruck	PN 6
maximal zulässiger Druckverlust in der Kundenanlage	max. 0,3 bar

10.2 Temperaturen an der Nahwärmeübergabestation

Vorlauftemperaturen bei Außentemperaturen kleiner / gleich -10 °C

- maximale Vorlauftemperatur: 80 °C
- minimale Vorlauftemperatur: 65 °C

Rücklauftemperaturen von Niedertemperaturheizungen

- maximale Rücklauftemperatur der Kundenanlage: 50 °C