



Technische Anschlussbestimmungen

Wärmeverbund Sigriswil

(Stand 1. Januar 2025)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	3
1.1	Vorbemerkungen	3
1.2	Geltungsbereich	3
2	Begriffsbestimmungen.....	3
3	Schnittstellen.....	4
3.1	Grundsätzliches	4
3.2	Schnittstelle Wärmelieferantin und Wärmebezügler	4
3.3	Plomben	4
3.4	Wärmezähler	4
4	Technische Grundlagen	4
4.1	Wärmeträger.....	4
4.2	Temperaturen	5
4.3	Drücke	5
4.4	Wärmeübergabestation.....	5
4.5	Regelung.....	6
4.6	Temperatur- und Volumenstrombegrenzung.....	6
4.7	Wärmedämmung Heizungsleitungen, Warmwasserleitungen und Wärmespeicher.....	6
5	Montage und Prüfungen.....	6
5.1	Montage	6
5.2	Druckprobe	7
5.3	Reinigung und Korrosionsschutz.....	7
5.4	Inbetriebnahme	7
6	Betrieb und Unterhalt.....	7

1 Allgemeines

1.1 Vorbemerkungen

Die vorliegenden "Technischen Anschlussbestimmungen" sind Bestandteil des Anschluss- und Wärmeliefervertrages.

Die Wärmeverbund Sigriswil AG, im folgenden „**Wärmelieferantin**“ genannt, kann eine ausreichende Wärmeversorgung nur dann gewährleisten, wenn die vorliegenden Bestimmungen bei der Planung und Ausführung sowie beim Betrieb der anzuschliessenden Anlagen beachtet werden. Anlagen, die die Anforderungen nicht erfüllen, können von der Wärmelieferantin ausser Betrieb gesetzt werden.

Weil die Fernwärmeversorgung zur Wärmeabgabe an eine grosse Anzahl Wärmebezüger bestimmt ist, muss bei der Erstellung der Anschluss- und Hausanlagen ein hohes Mass an Sicherheit gewährleistet sein. Störende Auswirkungen auf andere Wärmebezüger sind durch sachgemässe Konstruktion und Ausführung zu vermeiden (Undichtheiten, Ermüdungsbrüche, Korrosion etc.).

Die an das Fernleitungsnetz anzuschliessenden Anlagen müssen allen geltenden behördlichen Vorschriften entsprechen, sowie nach den jeweiligen Regeln der Technik berechnet und ausgeführt sein.

1.2 Geltungsbereich

Die Bestimmungen gelten für alle primär- und sekundärseitigen Anlagenteile wie Wärmetauscher, Rohrleitungen, Absperr-, Regel- und Sicherheitsorgane, Messeinrichtungen, Entleerungen, Entlüftungen usw.

Die Vorschriften gelten auch für Teile der Hauszentrale und -anlage, welche den Betrieb des Fernwärmenetzes beeinflussen, also insbesondere für die Rücklauftemperaturen und die hydraulischen Schaltungen in der Heizungsanlage der Wärmebezüger.

In besonderen Fällen können Abweichungen gegenüber den vorliegenden Vorschriften, nach Rücksprache mit der Wärmelieferantin, bewilligt werden.

2 Begriffsbestimmungen

Hausanschluss	Er umfasst das Leitungsstück vom Hauptleitungs-T-Stück des Fernleitungsnetzes bis und mit Hauptabsperrrarmatur im Keller des Wärmebezügers inkl. Mauerdurchbruch bzw. Bohrung.
Wärmeübergabestation	Sie ist das Bindeglied zwischen dem Hausanschluss und der Hauszentrale und dient der Wärmeübergabe, Messung des Wärmebezuges und dem Regeln des primärseitigen Durchflusses. Der Druckverlustabgleich erfolgt über das Kombiventil der Wärmeübergabestation (Lieferumfang Wärmebezüger).
Hauszentrale	In der Hauszentrale erfolgt die Wärmeübernahme und -verteilung auf die Raumheizung und Trinkwasseraufbereitung (Lieferumfang Wärmebezüger).
Hausanlage	Als Hausanlage wird das Wärmeverteilsystem im Gebäude bezeichnet. (Lieferumfang Wärmebezüger)

3 Schnittstellen

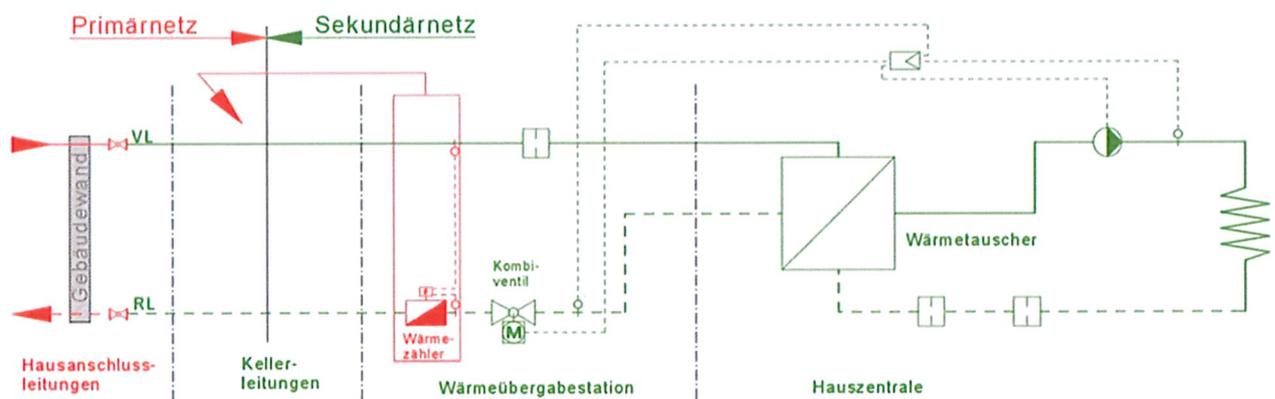
3.1 Grundsätzliches

Neuanschlüsse und wesentliche Änderungen sind bewilligungspflichtig.

Änderungen an der Sekundärseite von Hauszentralen und -anlagen sind nur bewilligungspflichtig, wenn davon die Bestimmungen für den Netzanschluss tangiert werden. Bewilligungen sind vom Beauftragten des Wärmebezügers bei der Wärmelieferantin einzuholen. Die Wärmelieferantin oder deren Beauftragter prüft das Projekt und gibt die Ausführung frei.

3.2 Schnittstelle Wärmelieferantin und Wärmebezüger

Der Hausanschluss wird durch die Wärmelieferantin erstellt. Ebenfalls erfolgt der Einbau des Wärmehählers durch die Wärmelieferantin. Alle weitergehenden Leitungen, Armaturen und Anlagenteile (inkl. Wärmeübergabestation) obliegen dem Wärmebezüger.



3.3 Plomben

Die Wärmelieferantin plombiert den Wärmehähler der Hauptwärmemessung (Temperaturfühler, Durchflussgeber, Rechenwerk).

3.4 Wärmehähler

Der Einbau des Wärmehählers erfolgt durch die Wärmelieferantin. Der Einbau erfolgt gleichzeitig mit der Inbetriebnahme der Wärmeübergabestation und der Hauszentrale / Hausanlage. Der Termin ist der Wärmelieferantin durch den Wärmebezüger oder dessen Beauftragten frühzeitig anzuzeigen.

4 Technische Grundlagen

4.1 Wärmeträger

Als Wärmeträger wird primärseitig salzarmes Wasser eingesetzt.

4.2 Temperaturen

Maximale Betriebstemperaturen für die konstruktive Bemessung der primärseitigen Anlageteile (kein Dauerbetrieb). 95° C

Temperaturen für die technische Auslegung

- minimale Fernwärmeverlauftemperatur primär, kontinuierlicher Bezug vorausgesetzt:
 - bei $t_a = -8\text{ °C}$: 75 °C
 - bei $t_a = +10\text{ °C}$: 70 °C
- maximale Fernwärmerücklauftemperatur:
 - °C im Heizbetrieb: 45 °C
 - °C während der Trinkwassererwärmung : 55 °C

Die angegebenen Rücklauftemperaturen sind als Maximalwerte zu verstehen. Nach Möglichkeit sind tiefere Rücklauftemperaturen anzustreben.

- maximal zulässige Rücklauftemperaturdifferenz über dem Wärmetauscher in jedem Betriebspunkt (Rücklauf primär - Rücklauf sekundär): 3 Kelvin

4.3 Drücke

Druckstufe für die konstruktive Bemessung der primärseitigen Anlageteile: PN 6

Minimale Druckdifferenz in der Hausanschlussleitung vor der Wärmeübergabestation, die für Wärmeübergabestation und Hauszentrale zur Verfügung steht: 30 kPa

Maximaler Druckverlust in der Wärmeübergabestation (über Kombiventil und Wärmezähler beim abonnierten, max. Volumenstrom): 10 kPa

Maximaler Druckverlust in der primärseitigen Hauszentrale (über den Wärmetauscher beim abonnierten, maximalen Volumenstrom): 10 kPa

4.4 Wärmeübergabestation

4.4.1 Allgemeines

Die Wärmeübergabestation (Lieferumfang Wärmebezüger) umfasst folgende Armaturen:

- Plattenwärmetauscher
- Schmutzfänger primär- und sekundärseitig
- Thermometer
- Entleerungen, Entlüftungen
- Kombiventil
- Passstück für Einbau Wärmezähler mit Temperaturfühlern
- Absperrorgane

Darüber hinaus sind folgende Komponenten vorschrieben:

- Regelung mit BUS-System: Typ Yuon
- Temperaturfühler: Typ Yuon
- Kombiventil: Typ Siemens mit 230V-Antrieb (oder vergleichbar) mit Durchflussbegrenzung

Wärmeverbund Sigriswil

4.4.2 Heizung

Die sekundärseitige Hauszentrale und -anlage (Lieferumfang Wärmebezüger) darf keinerlei Einrichtungen besitzen, die den Rücklauf mit nicht ausgekühltem Vorlaufwasser erwärmen. Das heisst, dass folgende Einrichtungen zu vermeiden sind, sofern sie eine Erwärmung des Rücklaufs ermöglichen:

- Doppelverteiler (Rohr in Rohr, Vierkant)
- By-Pässe (auf Verteiler, bei Verbrauchern etc.)
- Überstromregler und -ventile
- Einspritzschaltungen mit Dreiwegventilen
- Umlenkschaltungen mit Dreiwegventilen
- Vierwegmischer, etc.

4.4.3 Erwärmung Trinkwasser

Zugelassen sind Wassererwärmer mit innenliegendem Wärmetauscher (Register) oder Speicherladesysteme. Die primärseitige Rücklauftemperatur darf aber keinesfalls wärmer als 55 °C sein. Bei Speicherladesystemen mit externem Wärmetauscher muss der Wärmespeicher eine einwandfreie Schichtung des Kalt- und Warmwassers gewährleisten.

4.5 Regelung

Zur Regelung der sekundärseitigen Vorlauftemperatur ist ein Kombiventil (motorisches Durchgangsstellorgan mit integriertem Differenzdruckregler und Volumenstrombegrenzung) zu verwenden.

Eine Notstellfunktion und ein Sicherheitstemperaturbegrenzer sind nicht erforderlich.

4.6 Temperatur- und Volumenstrombegrenzung

4.6.1 Maximaler Volumenstrom

Mittels Volumenstrombegrenzung wird die maximale Öffnung des Kombiventils eingestellt entsprechend dem maximalen Volumenstrom, welcher sich aus der vertraglich festgelegten Wärmeleistung und der ermittelten max. primärseitigen Rücklauftemperatur ergibt.

4.6.2 Rücklauftemperaturbegrenzung

Die Regeleinrichtungen in der Wärmeübergabestation sind mit geeigneten Einrichtungen versehen, die eine Begrenzung der maximalen Fernwärmerücklauftemperatur nachfolgenden Anforderungen ermöglichen.

Im Heizbetrieb: witterungsgeführte Rücklauftemperaturbegrenzung, eingestellt auf die Planungswerte, jedoch bei $t_a = -8^\circ\text{C}$

- auf max. 45 °C.
- während der Trinkwassererwärmung auf max. 55 °C

4.7 Wärmedämmung Heizungsleitungen, Warmwasserleitungen und Wärmespeicher

Die primär- und sekundärseitigen Leitungen, Kompaktstationen, Wärmetauscher, Wärmespeicher und Armaturen sind gemäss dem Energiegesetz des Kantons Bern zu dämmen.

5 Montage und Prüfungen

5.1 Montage

Die Montage muss durch zuverlässiges und qualifiziertes Personal erfolgen.

5.2 Druckprobe

Die Verbindungsleitung zwischen Hauseintritt und Übergabestation ist einer Druckprobe nach den aktuell gültigen Vorschriften zu unterziehen und zu dokumentieren.

5.3 Reinigung und Korrosionsschutz

Nach der Fertigstellung ist jede Hauszentrale primär- und sekundärseitig mittels Durchspülung gründlich zu reinigen, um Schlamm, Hammerschlag, Schweissperlen, Fett- oder Ölrückstände zu entfernen. Nach dem Austrocknen sind alle offenen Stutzen mittels dichten Verschlusskappen bis zur Inbetriebnahme zu schützen. Die Durchspülung darf nicht früher als 4 Wochen vor der Inbetriebnahme erfolgen. Andernfalls ist die Hauszentrale nach dem Durchspülen mit Wasser zu füllen.

Die Aussenoberflächen der Hausinstallationsrohrteile sind nach der Reinigung mit einem temperaturbeständigen Korrosionsschutzanstrich zu versehen.

5.4 Inbetriebnahme

Die Wärmelieferantin ist berechtigt, während Ausführungsarbeiten an den von Fernheizwasser durchflossenen Anlageteilen, die von ihr als notwendig erachteten Kontrollen durchzuführen.

Die Absperrorgane zwischen dem Hausanschluss und der Wärmeübergabestation dürfen nur von der Wärmelieferantin geöffnet werden. Die Wärmelieferantin ist daher frühzeitig über den Termin der Inbetriebnahme zu informieren.

6 Betrieb und Unterhalt

Die Plomben dürfen nicht entfernt werden. Stellt der Wärmebezüger oder der Installateur fest, dass Plomben fehlen oder beschädigt sind, muss er dies der Wärmelieferantin unverzüglich melden.

Eingriffe des Installateurs oder der Hersteller beschränken sich nach der Inbetriebnahme ausschliesslich auf den Sekundärteil. Für Eingriffe an der Primärseite ist die Anwesenheit der Wärmelieferantin erforderlich.

Die Absperrungen am Hausanschluss und an der Wärmeübergabestation dürfen im Notfall für Reparaturen oder auf Verlangen der Wärmelieferantin vom Wärmebezüger / der Wärmebezügerin geschlossen, nicht aber wieder geöffnet werden. Die Wärmelieferantin ist unverzüglich zu informieren.

Die Wiederinbetriebnahme erfolgt ausschliesslich durch die Wärmelieferantin.

Wärmelieferantin und Wärmebezüger / Wärmebezügerin sorgen auf eigene Kosten dafür, dass die ihnen gehörenden Anlageteile in einwandfreiem Zustand gehalten werden.

Der Wärmebezüger / die Wärmebezügerin hat seine Anlage, wenn keine Wärme aus dem Fernheiznetz entzogen wird, frostfrei zu halten.

Der Verwaltungsrat hat die vorliegenden Technischen Anschlussbestimmungen an seiner Sitzung vom 12.12.2024 beschlossen.

Namens des Verwaltungsrates

Der Präsident:



Renato Märki

Der Sekretär



Christoph Stucki