

Gemeinde Walchwil



# Technische Anschlussbedingungen (TAB) zur Betriebsordnung WVZW

Wärmeversorgung  
Zentrum Walchwil (WVZW)



Der Gemeinderat Walchwil, gestützt auf § 20 des Reglementes der Wärmeversorgung Zentrum Walchwil (WVZW) vom 31. Oktober 2011, beschliesst:

## **Technische Anschlussbedingungen (TAB)**

### **1 Allgemeines**

Die technischen Anschlussbedingungen für die Hausstationen der Wärmeversorgung Zentrum Walchwil (WVZW) richten sich an die Komponentenhersteller, die Installateure und Projektanten und beschreiben die Rahmenbedingungen der Anschlussinstallationen.

### **2 Wärmeträger**

#### **Wärmeträgermedium**

Als Wärmeträger wird im WVZW Wärmenetz vollentsalztes Wasser eingesetzt. Es darf durch kundenseitige Eingriffe nicht verunreinigt oder dem Netz entnommen werden, noch darf Fremdwasser zugeführt werden.

Die wichtigsten Qualitätsparameter des Wärmeträgers sind:

- Füllwasser bei Neu- und Nachfüllungen: max. 0.2°fH
- pH-Wert bei 20 °C: 8.3 - 9.5
- Phosphate (PO<sub>4</sub>): 5 - 30 mg/l
- Chloride (Cl): < 50 mg/l
- Sauerstoffgehalt (O<sub>2</sub>): < 0.2 mg/l
- Leitfähigkeit: kleiner 30 µS/cm

Der Wärmeträger im Netz des WVZW erfüllt die Vorgaben der SWKI-Richtlinie (Schweizerischer Verein von Wärme- und Klima-Ingenieuren) 97-1 „Wasserbeschaffenheit für Heizungs-, Dampf-, Kälte- und Klimaanlagen“. Das Fernwärmeverteilnetz ist ein geschlossenes System. Es darf kein Fernwärme-Wasser als Trink- oder Brauchwasser aus dem Fernwärme-Kreislauf entnommen werden.

Die Qualität des Fernwärme-Wassers darf in der Wärmeübergabestation nicht verändert werden.

### **Zusätze**

Die Zudosierung von chemischen Zusatzmitteln oder enthärtetem Wasser ins Fernleitungsnetz ist nicht gestattet.

## **3 Temperaturen**

### **Konstruktionstemperatur**

Die maximale Betriebstemperatur für die konstruktive Bemessung der primärseitigen Anlageteile hat 100 °C zu betragen.

### **Betriebstemperatur**

Die Betriebstemperaturen der Fernleitungen betragen bei Auslegebedingungen (-12 °C Aussentemperatur):

Vorlauftemperatur primär	max. 85 °C
Zulässige Rücklauftemperatur primär	< 50 °C

Die Rücklauftemperatur muss regelungstechnisch überwacht werden, und soll 50 °C nie übersteigen (siehe Art. 6).

## **4 Drücke**

### **Konstruktionsdruck**

Der Druck für die konstruktive Bemessung der primärseitigen Anlageteile ist für einen Nenndruck von 16 bar (PN 16) bemessen.

## **Differenzdruck**

Der maximale Differenzdruck beim Verbraucher beträgt 0.50 bar zwischen Vorlauf und Rücklauf, gemessen vor dem Ventil.

Der maximale Differenzdruck über dem geschlossenen Stellorgan (Schliessdruck) beträgt maximal 10 bar, gemessen vor dem Ventil.

## **5 Hydraulische Schaltungen**

### **Systemtrennung**

Es sind nur Schaltungen mit Systemtrennung bzw. Wärmeaustauscher gestattet.

Es sind hydraulische Schaltungen anzuwenden, die unter keinen Umständen die Rücklauftemperatur der Fernleitung anheben. Folgende Einrichtungen sind daher nicht gestattet:

- Doppelverteiler (Rohr-in-Rohr, Vierkant)
- By-Pässe auf Verteiler (druckloser Verteiler)
- Überströmregler und -ventile

### **Auslegung Regelventil**

Die Auslegung der Regelventile in Bezug auf Ventilautorität muss in Absprache mit der WVZW erfolgen. Das Regelventil ist auf der Primärseite einzubauen.

### **Beispiele**

Die hydraulischen Schaltungen gemäss der Schemata A, B, C oder D am Schluss der TAB sind möglich. Das hydraulische Schema ist durch die WVZW zu genehmigen.

## **6 Rücklauftemperaturbegrenzung**

### **Rücklauftemperatur**

Die Rücklauftemperaturen primärseitig müssen regelungstechnisch auf  $< 50 \text{ °C}$  begrenzt werden.

## **7 Hausanschluss**

### **Durchflussbegrenzer**

Die mit dem Wärmebezüger vereinbarte Wärmeleistung wird über den Volumenstrom mit einem Durchflussbegrenzer fest eingestellt und plombiert.

Die Einstellungen sind auf einem Bezeichnungsschild an der Messstation festzuhalten.

### **Wärmemesstation**

Der elektrische Anschluss des Wärmezählers ist durch den Hauseigentümer zur Verfügung zu stellen. Die Inbetriebnahme erfolgt durch die WVZW.

## **8 Armaturen / Rohrleitungen / Isolation**

### **Schmutzfänger**

Im Heizungsvorlauf auf der Primärseite der Wärmeübergabestation ist ein feinmaschiger Schmutzfänger einzubauen (siehe Schemata).

### **Mess-Nippel**

Im Vor- und Rücklauf der Wärmeübergabestation sind je ein Mess-Nippel (Twinlock) einzubauen (siehe Schemata).

## **Thermometer**

Auf der Primär- und Sekundärseite der Wärmetauscher sind Thermometer einzubauen.

## **Entleerungen**

Die Tiefstpunkte des von Fernwärme-Wasser durchflossenen Primärteiles der Hauszentrale müssen mit zugänglichen Entleerungsarmaturen versehen sein.

## **Entlüftungen**

Die Höchstpunkte des von Fernwärme-Wasser durchflossenen Primärteiles der Hauszentrale müssen mit zugänglichen Entlüftungsarmaturen ausgerüstet sein.

## **Schutzanstrich**

Die Aussenoberfläche der Komponenten der Übergabe und Hausstation sind mit einem temperaturbeständigen Korrosionsschutzanstrich zu versehen.

## **Bezeichnungen**

Die Abstellarmaturen bei Hausanschluss sind im Vorlauf „rot“ und im Rücklauf „blau“ zu markieren, um Verwechslungen zu vermeiden.

## **Anschlüsse**

Die Wärmetauscher sollen primär- und sekundärseitig mit Flanschanschlüssen oder Holländerverschraubungen ausgerüstet sein.

## **Rohrleitungen Fernwärmenetz**

Die Vor- und Rücklaufleitungen des Fernwärmenetzes in der Hausstation dürfen nur mit geschweissten Gas- und Wasserleitungsrohren (DIN 2440) bzw. Siederohren (DIN 1626) aus Werkstoff St 33 ausgeführt werden. Die Verwendung von Kunststoffrohren (zB. PVC, PE, PP) ist nicht zulässig.

Müssen ausnahmsweise Leitungen in den Boden verlegt werden, sind isolierte, starre oder flexible Rohre mit Kunststoffmantel zu verwenden. Formstücke und Leitungsverbindungen müssen ausgeschäumt werden.

## **Wasserablauf**

Im Bereich der Hauszentrale ist ein Wasserablauf vorzusehen.

## **Wärmedämmung**

Freiverlegte Vor- und Rücklaufleitungen sowie die Armaturen sind ab Hauseintritt gemäss Energiesparverordnung Kanton Zug zu dämmen.

# **9 Leistungsabgrenzung**

## **Leistungskumulation**

Eine Leistungsbegrenzung, resp. eine Verminderung von Leistungskumulation durch Sperrung einzelner Heizgruppen im Falle der Brauchwarmwasserladung ist zulässig und anzustreben.



## **10 Montage und Prüfung**

### **Montage**

Die Montage der primärseitigen Installationen muss durch zuverlässiges qualifiziertes Personal erfolgen. Die Schweissverbindungen müssen durch geübte Schweißer ausgeführt werden (Liefergrenze siehe Prinzipschema).

### **Hydraulische Druckprobe**

Das ganze fernwärmeseitige hydraulische Netz ab Schnittstelle WVZW bis und mit Wärmetauscher muss einer Druckprobe von mindestens 2 Stunden unterzogen werden (Rapport des Unternehmers).

### **Reinigung**

Das ganze hydraulische Netz ab Schnittstelle WVZW ist nach der Fertigstellung primär- und sekundärseitig mittels Durchspülung mit Druckluft / Wasser gründlich zu reinigen, um Schlamm, Hammer-schlag, Schweissperlen, Fett- und Oelrückstände zu entfernen.

## **11 Inbetriebnahme und Abnahme**

### **Kontrollberechtigung**

Die WVZW ist berechtigt, während der Ausführungsarbeiten an den von Fernleitungswasser durchflossenen Anlageteile Kontrollen durchzuführen.

Die Inbetriebnahme darf nur im Beisein des Beauftragten der WVZW und des Bezügers erfolgen.

Werden bei der Inbetriebnahme Mängel am hydraulischen System des Abonnenten festgestellt, so wird die Inbetriebnahme verschoben.

## **Abnahme**

Der Beauftragte der WVZW und der Bezüger erstellen ein gemeinsames Abnahme- und Inbetriebnahmeprotokoll, in dem allfällige Mängel und die eingestellten Werte für die Temperaturen und Durchflüsse der einzelnen Gruppen festgehalten werden.

## **Betriebsanleitung**

Bei der Inbetriebnahme hat eine vollständige Betriebsanleitung der Hausstation (Wärmetauscher, Regelung, Umwälzpumpen, Durchflussbegrenzer etc.) mit den Wartungs- und Betriebsvorschriften inkl. Elektroschema vorzuliegen.

## **12 Vorschriften während des Betriebs**

### **Plombierung**

Folgende Armaturen- und Messeinrichtungen werden durch den Beauftragten der WVZW nach der Inbetriebnahme plombiert:

- Wärmezähler
- Wärmezähler-Fühler
- Rechenwerk
- Steuersicherungen Wärmezähler
- Entlüftungen
- Entleerungen
- Absperrschieber
- Schmutzfänger
- Prüfstutzen
- Differenzdruckregler und Durchflussbegrenzer

Plomben der WVZW dürfen durch den Installateur nur mit deren Bewilligung oder in dringenden Störfällen entfernt werden. Die WVZW ist danach sofort zu benachrichtigen, damit die Anlage wieder plombiert werden kann.

## **Eingriff ins Fernwärmenetz**

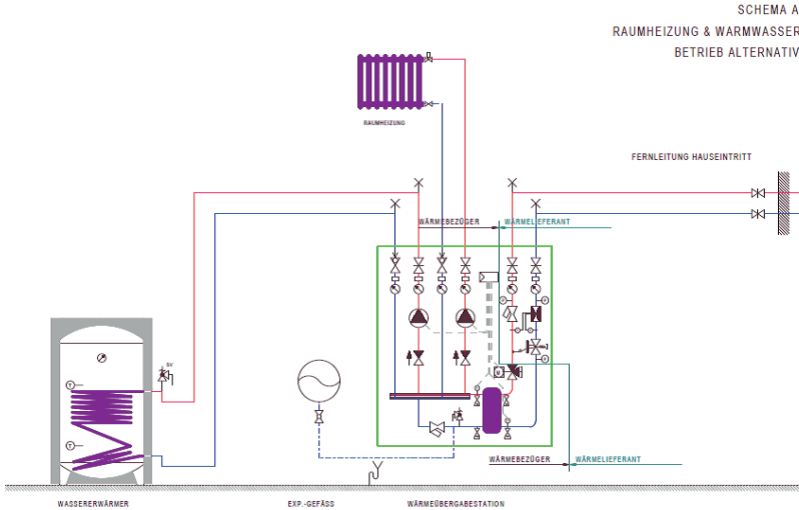
Eingriffe des Fernwärmebezügers, Installateurs oder Herstellers von Komponenten beschränken sich nach Inbetriebnahme der Hauszentrale ausschliesslich auf den Sekundärteil. Für Eingriffe am von Fernwärme-Wasser durchflossenen Teil ist die Anwesenheit des Beauftragten der WVZW erforderlich. Manipulationen an der Wärmeübergabestation sind ausschliesslich diesem Beauftragten erlaubt.

Die Absperrarmaturen am Hausanschluss und eventuell an der Wärmeübergabestation dürfen im Reparatur- oder im Notfall durch den Bezüger oder Installateur nur geschlossen, nicht aber wieder geöffnet werden. Die Wiederinbetriebnahme in diesen Fällen erfolgt ausschliesslich durch den Beauftragten der WVZW.

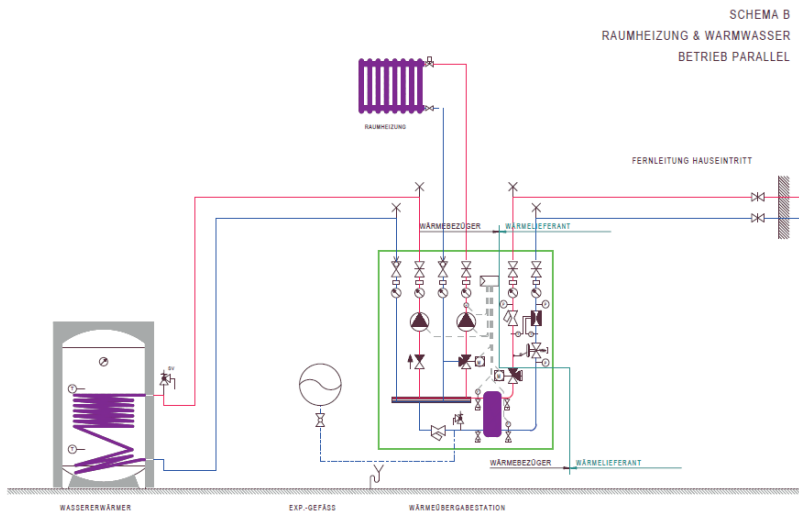
Walchwil, 08. April 2013

Gemeinderat Walchwil

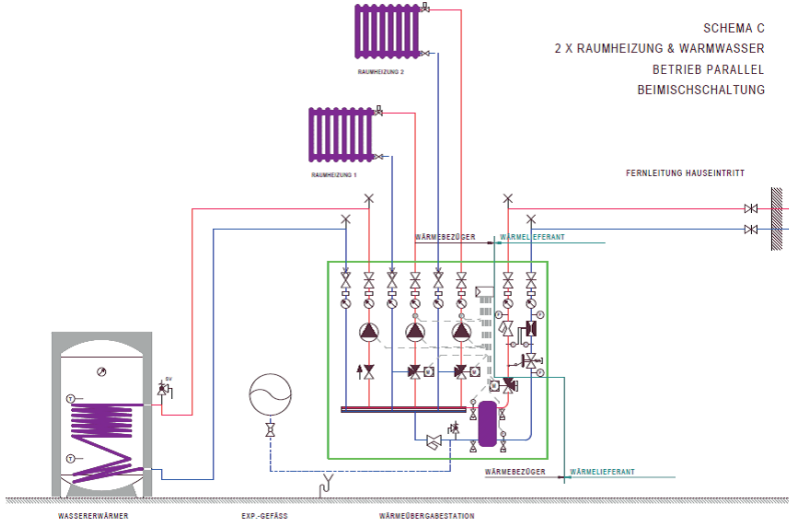
**Schema A**



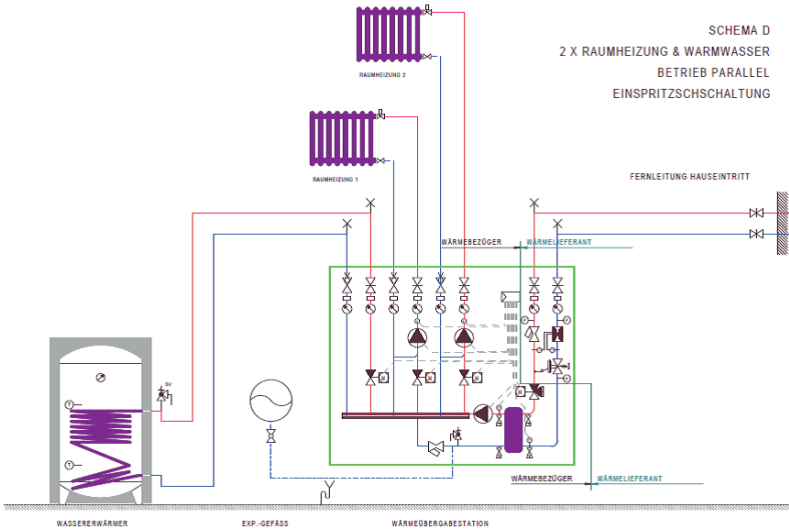
**Schema B**



### Schema C



### Schema D









Gemeinde Walchwil  
Postfach 93, CH-6318 Walchwil  
[www.walchwil.ch](http://www.walchwil.ch)

