

Technisches Reglement "Wärmeverbund Mühlau"

I Geltungsbereich

Das Technische Reglement "Wärmeverbund Mühlau" gilt für Anlagen, die an den "Wärmeverbund Mühlau" angeschlossen werden. Es ist auch Bestandteil des zwischen der Ortsbürgergemeinde Mühlau, vertreten durch den Gemeinderat, als Lieferant und dem Wärmebezüger (Kunden) abgeschlossenen Vertrages.

II Begriffserklärung

Wärmeübergabestation

Als Wärmeübergabestation gilt das Leitungsstück von der Heizzentrale respektive Fernleitung, einschliesslich der Absperrarmaturen, die Wärmemessung und Wärmetauscher innerhalb des Gebäudes. Die Erstellung und der Unterhalt erfolgen durch den Lieferanten. Die Wärmeübergabestation und die Verbindungsleitungen liegen grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Lieferanten.

Die Wärmeübergabestation dient zur Messung des Wärmebezugs und der vertragsmässigen Übergabe von Wärme an die Hausanlage.

In der Wärmeübergabestation erfolgt die technische Wärmeübergabe über den Wärmetauscher an die Hausanlage. Die Hauszentrale muss nach dem vorliegenden Technischen Reglement des "Wärmeverbunds Mühlau" vom Kunden bereitgestellt werden. Die Hauszentrale ist im Eigentum des Kunden und wird durch ihn unterhalten.

Hausanlage

Als Hausanlage gilt das Wärmeverteilsystem im Gebäude. Die Erstellung und der Unterhalt erfolgt durch den Kunden und sind Eigentum dessen.

III Technische Grundlagen

Wärmeträger Sekundärkreis bei 25°C

gemäss SWKI BT 102-01, respektive VDI 2035

Druckverhältnisse Primärkreis

Auslegungsdruck	6.00 bar
max. Betriebsdruck	4.50 bar
min. Druckdifferenz über die Wärmeübergabestation	0.20 bar
max. Druckdifferenz über die Wärmeübergabestation	0.50 bar

Druckverhältnisse Sekundärkreis

max. Auslegungsdruck	16.00 bar
max. Druckdifferenz über den Wärmetauscher	0.15 bar

Betrieb der Heizung

Das Fernwärmenetz wird das ganze Jahr betrieben.

Temperaturen

Die Vorlauftemperatur des Hauptnetzes (Primärkreis) wird im Normalbetrieb aussentemperaturabhängig geregelt.

Heizbetrieb bei 20 °C Aussentemperatur

maximale Vorlauftemperatur primär	40 °C
maximale Vorlauftemperatur sekundär	35 °C
maximale Rücklauftemperatur primär	30 °C
maximale Rücklauftemperatur sekundär	25 °C

Heizbetrieb bei -10 °C Aussentemperatur

maximale Vorlauftemperatur primär	80 °C
maximale Vorlauftemperatur sekundär "Altbauten"	75 °C
maximale Vorlauftemperatur sekundär "Neubauten"	50 °C
maximale Rücklauftemperatur primär "Altbauten"	65 °C
maximale Rücklauftemperatur primär "Neubauten"	45 °C
maximale Rücklauftemperatur sekundär "Altbauten"	60 °C
maximale Rücklauftemperatur sekundär "Neubauten"	40 °C

Warmwasserladung im Sommerbetrieb

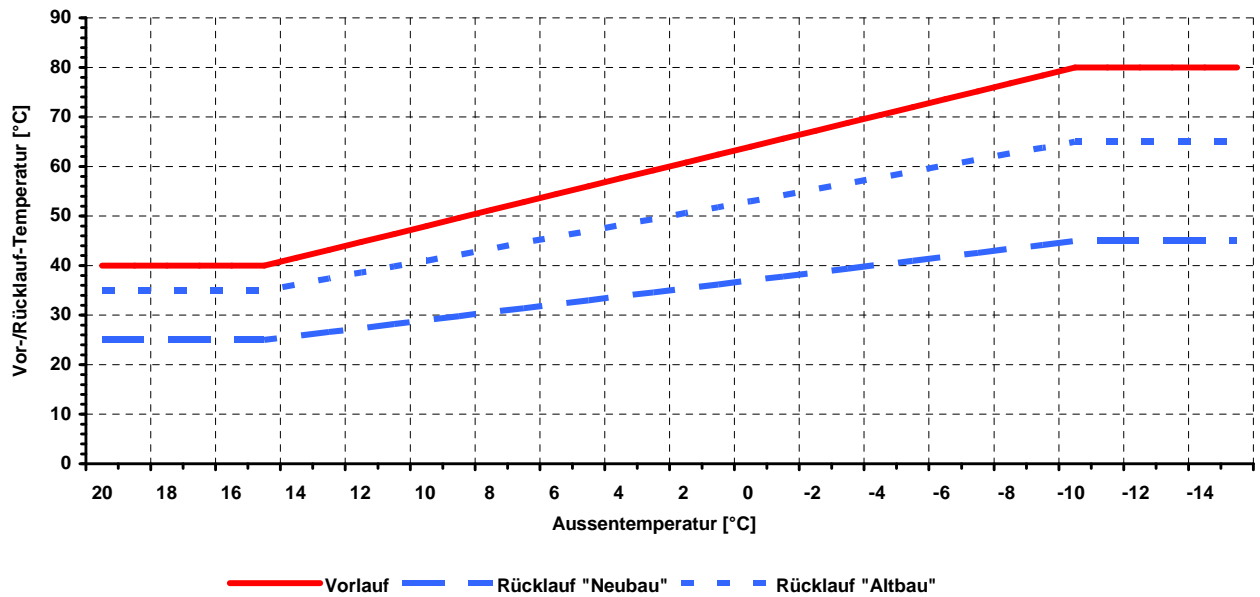
maximale Vorlauftemperatur primär	75 °C
maximale Vorlauftemperatur sekundär "Altbauten"	70 °C
maximale Vorlauftemperatur sekundär "Neubauten"	65 °C
maximale Rücklauftemperatur primär "Altbauten"	60 °C
maximale Rücklauftemperatur primär "Neubauten"	45 °C
maximale Rücklauftemperatur sekundär "Altbauten"	55 °C
maximale Rücklauftemperatur sekundär "Neubauten"	40 °C

Warmwasserladung im Winterbetrieb

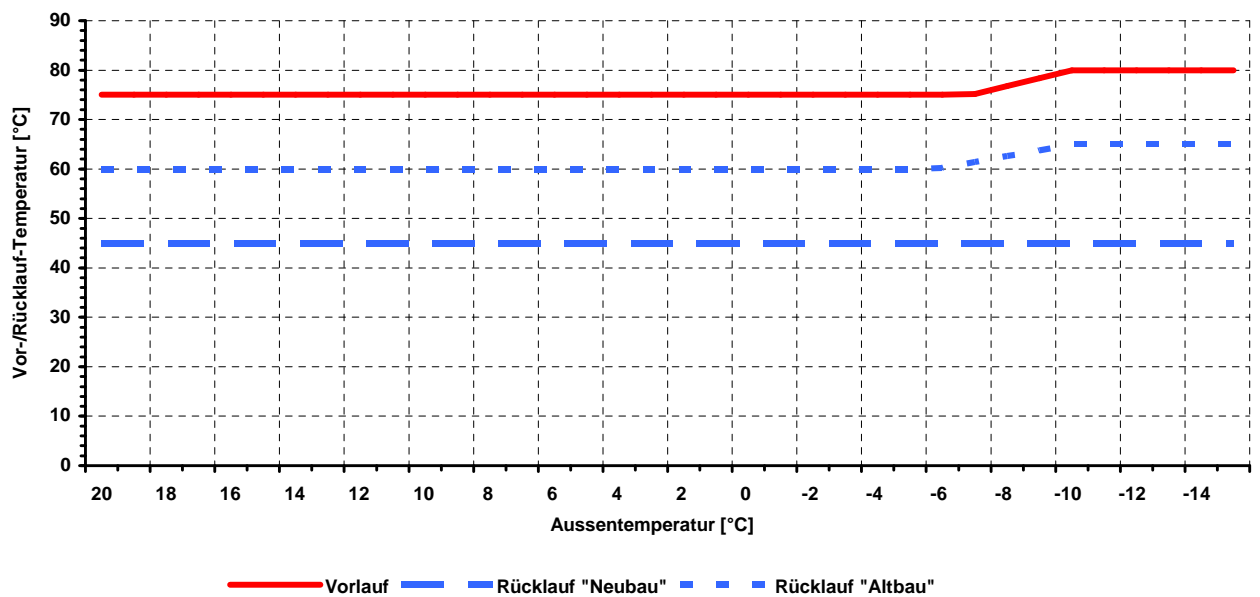
maximale Vorlauftemperatur primär	80 °C
maximale Vorlauftemperatur sekundär "Altbauten"	70 °C
maximale Vorlauftemperatur sekundär "Neubauten"	65 °C
maximale Rücklauftemperatur primär "Altbauten"	60 °C
maximale Rücklauftemperatur primär "Neubauten"	45 °C
maximale Rücklauftemperatur sekundär "Altbauten"	55 °C
maximale Rücklauftemperatur sekundär "Neubauten"	40 °C

Der Verlauf der Wärmeverbund-Vorlauf- und -Rücklauf-Temperatur beim Wärmebezüger ist in den anschließenden Diagrammen dargestellt.

Heizbetrieb ohne Warmwasser



Heizbetrieb mit Warmwasser



IV Hydraulische Konzeption

Folgende Varianten der Wärmenutzung sind grundsätzlich möglich:

- Heizung
- Lüftung
- Brauchwarmwasser (nur mit Bedarfsmeldung möglich)

Die Wärmelieferung erfolgt durch Abkühlung des Heizwassers im Wärmetauscher.

Die Wärmeübergabe erfolgt ausschliesslich indirekt über einen Wärmetauscher, d.h. die Hausanlage (Sekundärnetz) ist hydraulisch vom Wärmeverbund (Primärnetz) getrennt.

Eine allfällige Brauchwassererwärmung erfolgt über das Sekundärnetz.

V Regel- und Steuerfunktion

Folgende grundsätzliche Regel- und Steuerfunktionen sind zu erfüllen:

Differenzdruckregler

Differenzdruckregler halten den vorgegebenen Druck unabhängig von Druckschwankungen über der Hauszentrale konstant.

Durchgangsventil

Das Durchgangsventil wird von der Regulierung der Hausverteilung angesteuert.

Regulierung Wärmeverteilung

Die sekundäre Haupt-Vorlauftemperatur wird gemäss Eingangssignal der sekundären Regulierung reguliert, wobei der maximale Vorlauf gemäss "Technischem Reglement" in Abhängigkeit der Aussentemperatur begrenzt wird. Übersteigt die primäre Rücklauftemperatur die maximale Rücklauftemperatur gemäss "Technischem Reglement" in Abhängigkeit der Aussentemperatur während mehr als 15 Minuten, wird die Leistung soweit gedrosselt, bis die maximale primäre Rücklauftemperatur eingehalten wird. Tritt dieser Fall ein, ist der Kunde verpflichtet, seine Anlage hydraulisch innerhalb von 30 Tagen soweit zu bereinigen, dass die vertraglich festgehaltene Leistung geliefert werden kann, dies unter Berücksichtigung der Einhaltung der durch das "Technische Reglement" festgehaltenen Temperatur respektive Temperaturdifferenz.

Die Wärmeanforderung muss mit einem galvanisch getrennten Signal von 0 - 10 V an das Gebäudeleitsystem der Unterstation gemeldet werden, wobei 0.0 V = 0°C und 10.0 V = 100 °C entsprechen. Unter 2.0 V besteht keine Wärmeanforderung. Die maximale Wärmeanforderung ergibt sich durch die Heizkurve gemäss "Technischem Reglement".

Regulierung Warmwasser

Die sekundäre Warmwasser-Ladetemperatur wird gemäss "Technischem Reglement" reguliert, wobei der Kunde die Möglichkeit hat, ein tieferes Niveau für die konstante Ladetemperatur zu vereinbaren. Die Ausschalttemperatur der Warmwasserladung muss 2 Kelvin unter der konstanten Ladetemperatur liegen. Übersteigt die Rücklauftemperatur die maximale Rücklauftemperatur gemäss "Technischem Reglement", wird die Leistung soweit gedrosselt, bis die maximale Rücklauftemperatur eingehalten wird. Tritt dieser Fall ein, ist der Kunde verpflichtet, seine Anlage hydraulisch innerhalb von 30 Tagen soweit zu bereinigen, dass die vertraglich festgehaltene Leistung geliefert werden kann, dies unter Berücksichtigung der Einhaltung der durch das "Technische Reglement" festgehaltenen Temperatur respektive Temperaturdifferenz.

Bei einem parallelen Betrieb (Wärmeverteilung und Warmwasser) wird beim Überschreiten der vertraglich festgelegten Leistung die Leistung der Wärmeverteilung solange reduziert, bis die Gesamtleistung unter dem vertraglich vereinbarten Niveau liegt.

Fordert einer der Kunden eine Warmwasserladung an, so werden bei allen anderen Kunden Zwangsladungen der Warmwasserspeicher ausgelöst (potentialfreier Kontakt "Schliesser"). Die Ladung dauert solange, bis der Ausschaltpunkt erreicht wird, maximal allerdings eine Stunde. Es werden maximal vier Lade-Zyklen pro Tag durchgeführt.

Der Einschaltpunkt (potentialfreier Kontakt "Schliesser") für die Warmwasserladung muss mindestens 10 Kelvin unter dem Ausschaltpunkt (potentialfreier Kontakt "Öffner") der Warmwasserladung liegen. Für die Laderegulierung sind zwei Fühler oder Thermostate einzusetzen. Die Zirkulation ist so in den Warmwasserspeicher einzuführen, dass der Einschaltpunkt für die Nachladung nicht direkt beeinflusst wird. Der Warmwasserrücklauf muss minimal 10 Kelvin unter dem Warmwasseraustritt am Speicher liegen. Bei Neubauten muss der Speicher so gewählt werden, dass eine gute Schichtung ermöglicht wird (gutes Höhen/Durchmesser-Verhältnis).

VI Dimensionierung

Die Dimensionierung der Übergabestation erfolgt nach folgenden Richtlinien:

Anschlussleistung

0 - 15 kW	DN 20
15 - 25 kW	DN 25
25 - 50 kW	DN 32
50 - 100 kW	DN 40
100 - 150 kW	DN 50
150 - 250 kW	DN 65

Platzbedarf

Für die Installation des Hausanschlusses und der Übergabestation ist eine freie Wand von 2.0 m Breite, eine Raumtiefe von minimal 1.0 m und eine Raumhöhe von minimal 2.0 m durch den Kunden zur Verfügung zu stellen.

Wärmemessung

Die Messeinrichtung wird plombiert und in den gesetzlich vorgeschriebenen Zeiträumen durch den Lieferanten revidiert. Der Zugang zur Messeinrichtung ist stets freizuhalten.

Werden Regulier- und Messeinrichtungen durch den Kunden oder durch Drittpersonen beschädigt, so gehen die Instandhaltungskosten oder die Ersatzbeschaffung zu Lasten des Kunden.

Die Messeinrichtung gilt als adäquat, wenn sie innerhalb eines Belastungsbereichs von 10 bis 100 % der festgelegten Anschlussleistung nicht mehr als ± 5 % vom Sollwert abweicht.

Warmwasser

Der Warmwasserspeicher in Mehrfamilienhäusern (Neubau) muss einen Inhalt von mindestens 30 Litern pro Zimmer aufweisen oder mindestens 100 Liter pro Wohnung. Das Nachladevolumen darf maximal 2/3 des Gesamtvolumens und muss minimal 1/2 des Gesamtvolumens betragen. Das Höhen/Durchmesser-Verhältnis soll drei zu eins sein.

In Ein- und Zweifamilienhäusern und bestehenden Anlagen sind auch Beistell-Wassererwärmer mit innenliegendem Register erlaubt. Bei einem Austausch des Wassererwärmers gelten die Bedingungen für Neubauten.

Plattenwärmetauscher

Die mittlere Temperaturdifferenz zwischen dem primären und dem sekundären Kreislauf darf maximal 5 Kelvin betragen. Der maximale Druckverlust der primären Seite darf 15 kPa bei der vertraglich fixierten Durchflussmenge nicht überschreiten.

Schaltschrank/-tableau

Der elektrische Anschluss des Schaltschranks/-tableaus geht zu Lasten des Kunden und muss an einer separaten plombierbaren Sicherungsgruppe angeschlossen werden.

VII Materialspezifikationen

Das eingesetzte Material muss bezüglich Korrosion, Druck- und Temperaturbeständigkeit so gewählt werden, dass eine Gefährdung durch Leckage vermieden wird.

Rohrmaterial	St 35.8, 35 oder 37 geschweisst oder nahtlos
Korrosionsschutz	mit temperaturfester Korrosionsschutzfarbe angestrichen
Wärmetauscher	gelötet oder geschweisst
Dämmung	gemäss Energiegesetz des Kantons Aargau
Verbindungen	Rohre geschweisst
	Armaturen geschraubt
Befestigung	schalldämmend

VIII Montage

Die Montage der Leitungen und der Übergabestation erfolgt durch den Lieferanten.

Rohrleitungen werden weder unter Putz verlegt noch einbetoniert respektive eingemauert.

Das Primärnetz wird während 48 Stunden mit 13.0 bar auf Dichtheit geprüft. Es wird ein Protokoll der Druckprobe erstellt.

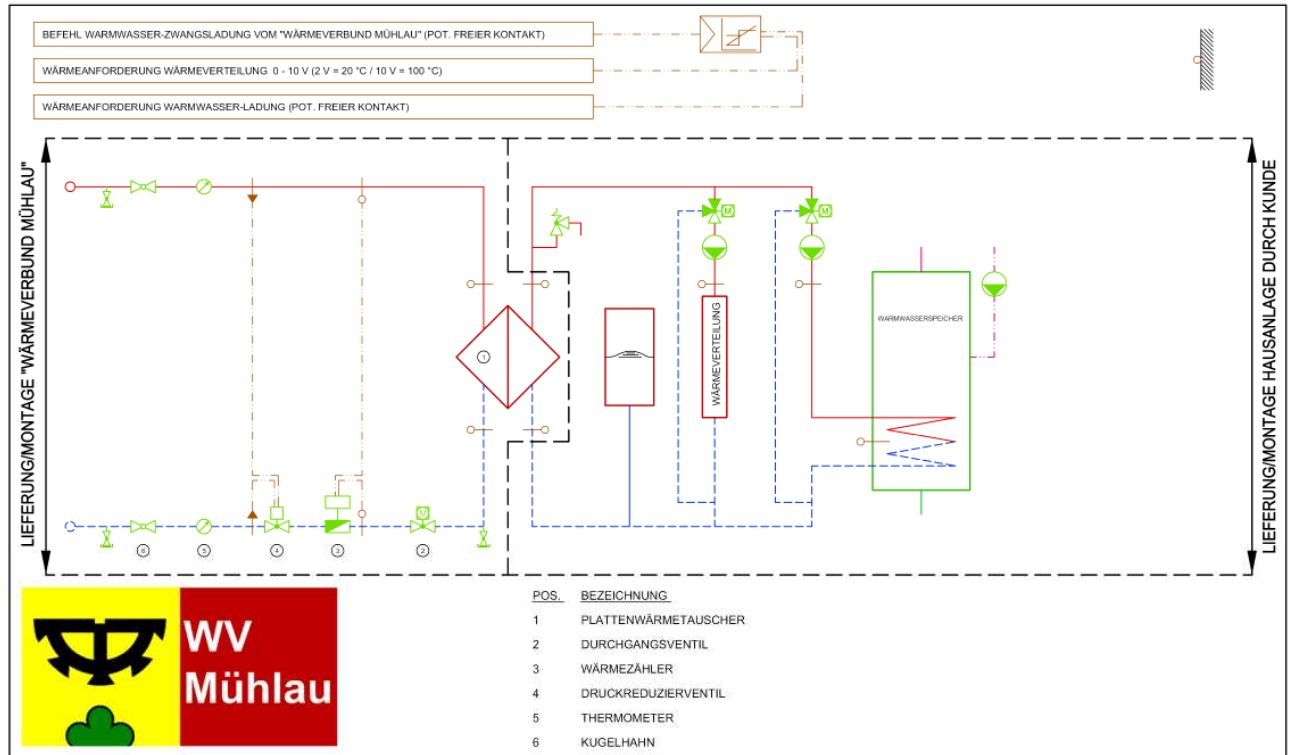
IX Inbetriebnahme

Vor der Bereitmeldung zur Inbetriebnahme muss die gesamte Elektroinstallation der Hausanlage fertig montiert und durch die zuständige Installationskontrolle abgenommen sein.

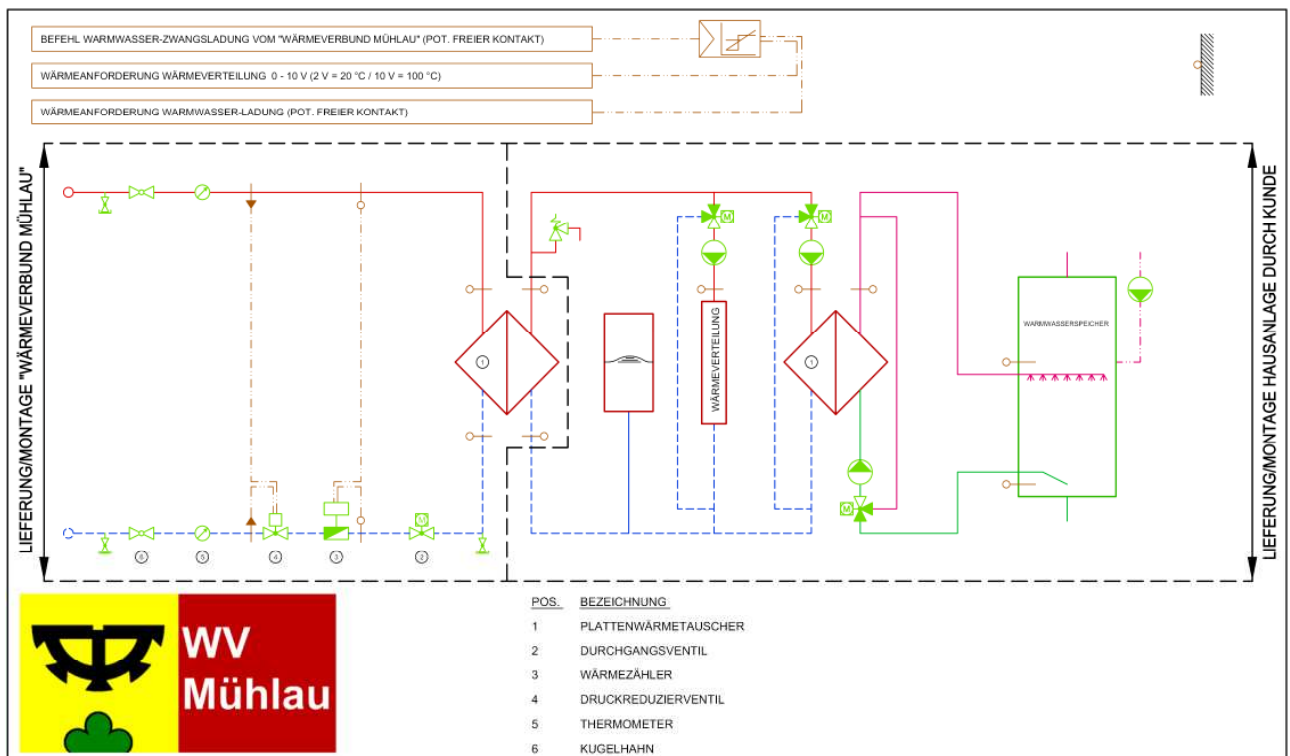
Der gewünschte Termin für die Inbetriebnahme der gesamten Hausstation ist zumindest 10 Arbeitstage im Voraus mit dem Lieferanten zu vereinbaren. Die Inbetriebnahme darf nur im Beisein des Beauftragten des Lieferanten und des Kunden oder dessen Vertreters erfolgen.

X Anschlussschema Heizung

Wärme und Warmwasser (Ein-/Zweifamilien-Haus und Altbauten)



Wärme und Warmwasser (Mehrfamilien-Haus und Neubauten)



Wärme

