

Wärmeverbund Ennetsee

Richtlinien für den Wärmeanschluss

**Parameter und Schnittstellen
Fernwärmeanschlüsse**

Inhaltsverzeichnis

1. Versorgungsgebiet	3
2. Allgemeine Informationen	4
2.1. Geltungsbereich	4
2.2. Anschlussbedingungen	4
2.3. Installationsantrag	4
2.4. Übersicht	4
3. Parameterblatt WV Ennetsee	5
3.1. Parameter an der Liefergrenze (Primärnetz)	5
3.2. Heizkurve auf dem Primärnetz	5
3.3. Parameter auf der Kundenseite (Sekundärnetz)	6
4. Anlagenteile	6
4.1. Allgemeines	6
4.2. Primärseitiges Rohrleitungsnetz	6
4.3. Primärseitige Übergabestation mit Steuerschrank	6
4.4. Sekundärseitige Installationen	7
5. Schnittstellen	8
5.1. Aufstellungsort	8
5.2. Stromanschluss	8
5.3. Wärmemessung	8
5.4. Wärmeanforderungssignal	8
5.5. Begrenzung Bezugsleistung und RL-Temperatur	8
5.6. Störmeldungen	8
5.7. Kommunikation	8
6. Ausführungsbestimmungen	9
6.1. Allgemeines / Normen	9
6.2. Ausführungsvorschriften primärseitige Installationen	9
6.3. Ausführungsvorschriften sekundärseitige Installationen	9
6.4. Inbetriebsetzung / Inbetriebnahme	9
7. Prinzipschema Primärseite	10
8. Prinzipschema Sekundärseite	11

1. Versorgungsgebiet



Stand: 05.05.2021

2. Allgemeine Informationen

2.1. Geltungsbereich

Das vorliegende Dokument gilt für alle Fernwärmehausanschlüsse im Wärmeverbund Ennetsee. Die aufgeführten Parameter und Definitionen der Schnittstellen sind für alle Beteiligten verbindlich.

2.2. Anschlussbedingungen

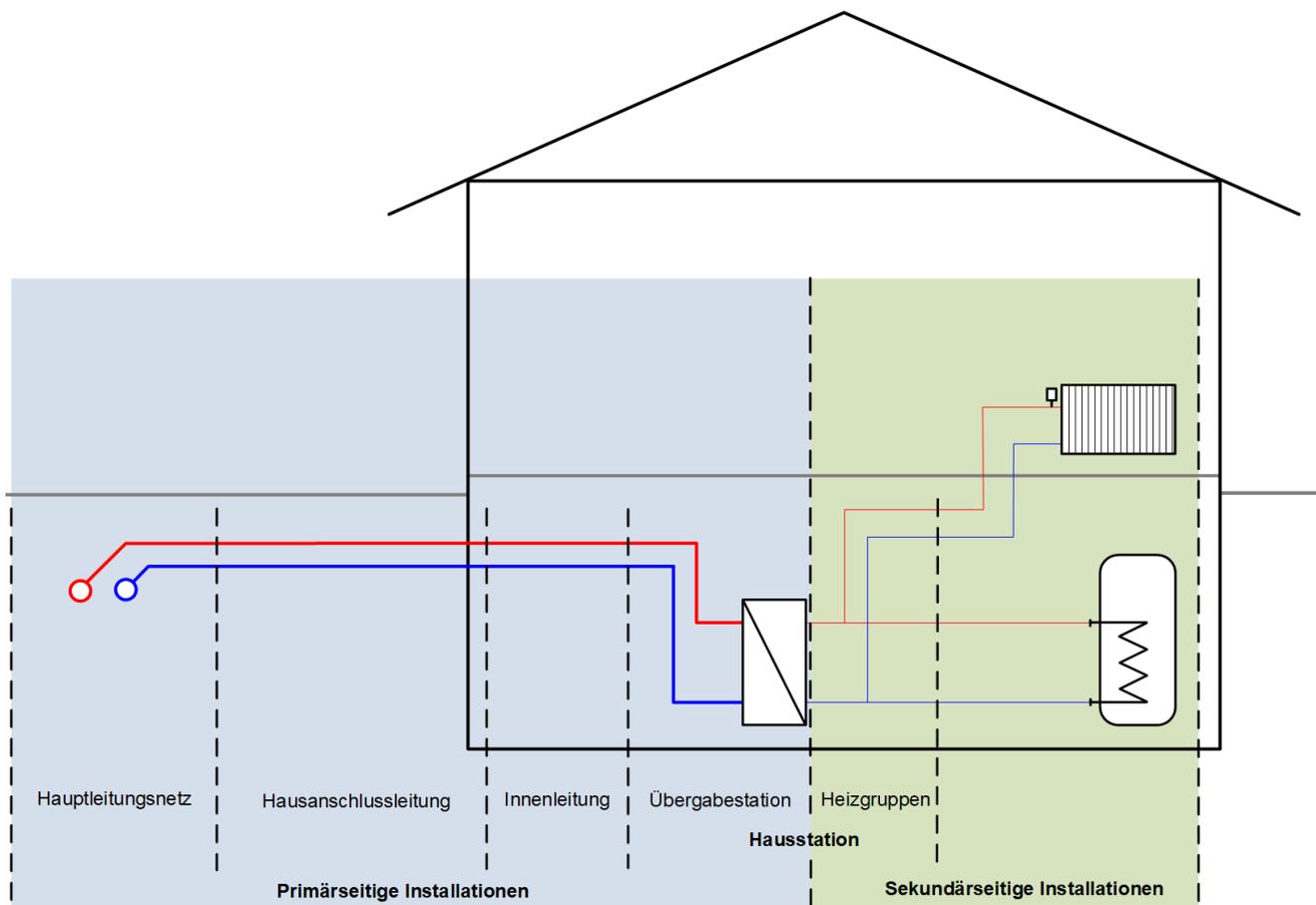
Nebst den Vereinbarungen im Anschluss- und Energieliefervertrag gelten grundsätzlich die Anschluss-, Transport- und Lieferbedingungen sowie die technischen Anschlussbedingungen von WWZ.

2.3. Installationsantrag

Jeder Anschluss an den Wärmeverbund Ennetsee muss durch WWZ bewilligt werden. Dazu ist ein entsprechender Installationsantrag zu stellen.

2.4. Übersicht

WWZ bezeichnet die Anlagen und Schnittstellen gemäss folgender Abbildung.



 Verantwortung WWZ (Eigentum / Betrieb / Unterhalt)

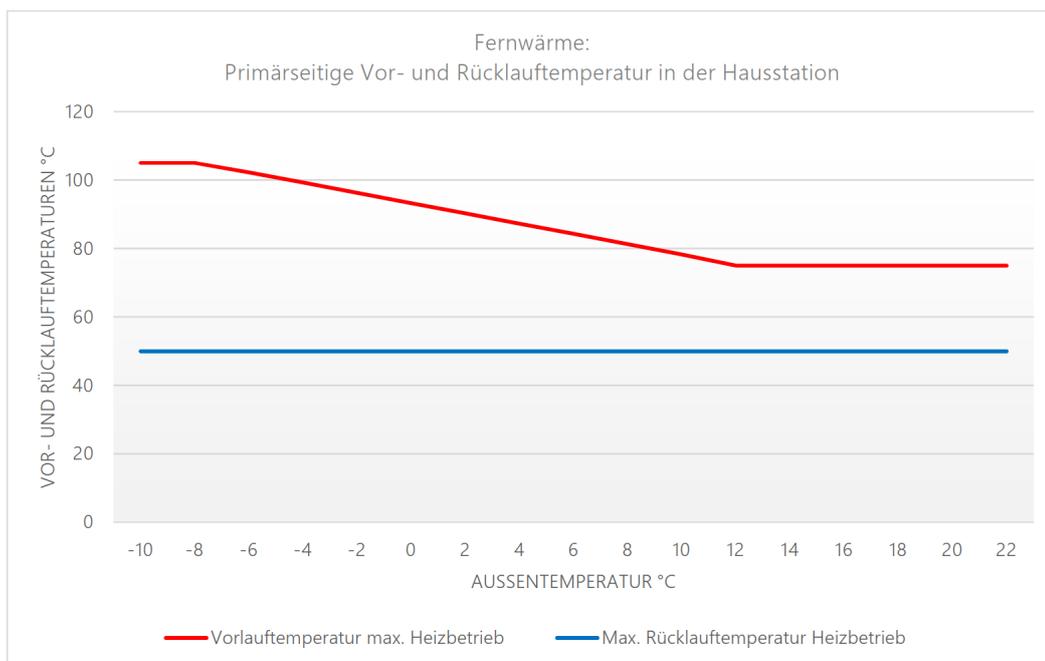
 Verantwortung Kunde (Eigentum / Betrieb / Unterhalt)

3. Parameterblatt WV Ennetsee

3.1. Parameter an der Liefergrenze (Primärnetz)

Betriebsweise	Heizbetrieb nach Heizkurve
Vorlauftemperatur (tVL) min. (AT 12 °C)	75 °C (± 3 K)
Vorlauftemperatur (tVL) max. (AT -8 °C)	105 °C (± 3 K)
Vorlauftemperatur Einsatzgrenze (Konstruktionstemperatur)	110 °C
Rücklauftemperatur (tRL)	≤ 50 °C
Grädigkeit Wärmetauscher in jedem Betriebspunkt	≤ 2 K
Druckstufe	PN 25
Max. zulässiger Druck (MIP)	23 bar(ü)
Max. Betriebsdruck (MOP)	22 bar(ü)
Prüfdruck (Kaltwasser)	32,5 bar(ü)
Min. Differenzdruck für die Kundenanlage vor Übergabestation	1,0 bar

3.2. Heizkurve auf dem Primärnetz



3.3. Parameter auf der Kundenseite (Sekundärnetz)

Betriebsweise	Heiz- und BWW-Ladebetrieb nach Bedarf des Kunden
Vorlauftemperatur (tVL) min. (AT 12 °C)	Nach Bedarf des Kunden Max. 70 °C
Vorlauftemperatur (tVL) max. (AT -8 °C)	Nach Bedarf des Kunden Max. 90 °C
Vorlauftemperatur Einsatzgrenze (Konstruktionstemperatur)	Nach Bedarf des Kunden Max. 110 °C
Rücklauftemperatur (tRL)	≤ 48 °C
Druckstufe	Nach Bedarf des Kunden Max. PN 25
Max. Betriebsdruck (MOP)	Nach Bedarf des Kunden Max. 22 bar(ü)
Prüfdruck (Kaltwasser)	Nach Bedarf des Kunden Max. 32,5 bar(ü)

4. Anlagenteile

4.1. Allgemeines

Ein Fernwärmeanschluss von WWZ beim Wärmeverbund Ennetsee besteht im Grundsatz aus den in der Abbildung in Kapitel 2.4 bezeichneten Anlagenteilen.

Im Wärmeverbund Ennetsee kommen in der Regel werkgefertigte Hausstationen, sogenannte Kompaktstationen, zum Einsatz. Diese zeichnen sich durch ihre kompakte Bauweise und den dadurch verringerten Platzbedarf aus.

Die Hausstation kann neben der Übergabestation auch noch sekundärseitige Anlagenkomponenten wie Heizgruppen des Wärmekunden enthalten.

4.2. Primärseitiges Rohrleitungsnetz

Das Hauptleitungsnetz, die Hausanschlussleitung und die Innenleitung werden durch WWZ und deren Vorschriften installiert und betrieben.

4.3. Primärseitige Übergabestation mit Steuerschrank

Die Übergabestation wird durch WWZ installiert und betrieben. Die Übergabestation beinhaltet sämtliche notwendigen Komponenten zur Regelung und Messung der Wärmeübertragung vom Primär- auf den Sekundärkreis. Im Steuerschrank befinden sich die Steuerung für die primärseitige Installation und Platzreserven für die Integration von max. zwei Heizgruppen und eine BWW-Ladung der sekundärseitigen Installation. Wird eine Steuerung des Kunden gewünscht, muss er diese separat bestellen. Die Steuerung von weiteren Heizgruppen und Komponenten muss im Einzelfall geprüft werden.



Abb. Beispiel einer Übergabestation

4.4. Sekundärseitige Installationen

Die sekundärseitige Installation, ab Plattentauscher der Übergabestation, wird durch den Kunden installiert und betrieben. Dies beinhaltet die komplette Planung, Montage und IBS der sekundärseitigen Anlagenteile. Es sind generell keine drucklosen Verteiler mit Hauptpumpe sowie Umlenkschaltungen zugelassen. Die sekundärseitige Heizungsinstallation darf keinerlei Einrichtungen oder hydraulische Schaltungen aufweisen, die den Rücklauf unzulässig erwärmen.

Ein besonderes Augenmerk ist dabei auf die Warmwasserladung zu richten, so dass während dem gesamten Ladezyklus die Rücklauftemperatur nicht ansteigt.

Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass werkgefertigte Heizgruppen (inkl. Erweiterung des Schalt-schranks Übergabestation) durch den Kunden direkt beim Lieferanten der Übergabestation bestellt werden können. Das Anfrageformular dazu kann bei WWZ bezogen werden.

Das Hydraulikschema der sekundärseitigen Installation ist mit Installationsanzeige an die WWZ Installationskontrolle abzugeben.

5. Schnittstellen

5.1. Aufstellungsort

Die Übergabestation soll in einem genügend grossen abschliessbaren Heizraum, der vom Wärmekunden zur Verfügung gestellt wird, untergebracht werden. Der Raum muss eine ausreichende Belüftung und Beleuchtung sowie einen Bodenabfluss aufweisen. Der Raum muss für Wartungs-Service und Pikettarbeiten jederzeit für WWZ zugänglich sein.

5.2. Stromanschluss

Der Stromanschluss erfolgt durch den Wärmekunden auf den Schaltschrank der Übergabestation. Dieser muss ab einer separat und mit minimal 16 A abgesicherten Zuleitung erfolgen. Der Stromanschluss für die Wärmemes- sung erfolgt ab dem Schaltschrank von WWZ. Die Anlagen und Wärmeleitungen müssen fachgerecht geerdet werden.

5.3. Wärmemessung

Die Wärmemessung zur Verrechnung der Energie an den Wärmekunden erfolgt mittels geeichtem Wärmehähler. Der Wärmehähler wird von WWZ eingebaut, plombiert und ausgelesen.

5.4. Wärmeforderungssignal

Wird die Steuerung der sekundärseitigen Installation nicht im Schaltschrank von WWZ integriert, stellt der Wärmekunde ein Wärmeforderungssignal 0–10 V zur Verfügung. Der Anschluss des Wärmebedarfssignals erfolgt durch den Wärmekunden auf die dafür vorgesehenen Klemmen im Schaltschrank der Übergabestation. Der Wärmekunde ist für die richtige Signalübertragung verantwortlich:

0 V kein Wärmebedarf

10 V max. VL-Temperatur (nach Bedarf)

Störfall Fehlt ein Anforderungssignal:

- Der Temperatur-Sollwert kann manuell auf einen festen Wert eingestellt werden.
- Zudem kann, z. B. bei Ausfall des Fühlersignals, das Regelventil manuell auf einen festen Wert eingestellt werden.

Die Regelung der sekundärseitigen VL-Temperatur erfolgt mittels primärseitigem Kombiventil gemäss dem Wärmeforderungssignal.

5.5. Begrenzung Bezugsleistung und RL-Temperatur

Die maximale Durchflussmenge wird gemäss Wärmeliefervertrag am Kombiventil eingestellt. Zusätzlich kann die Leistung mittels Kombiventil anhand der Leistungsmessung (Wärmehähler) begrenzt werden. Die primärseitige RL-Temperatur kann über das Kombiventil begrenzt werden. Bei zu hoher RL-Temperatur kann das Kombiventil entsprechend zugefahren werden.

5.6. Störmeldungen

Dem Wärmekunden werden zwei Störmeldungen zur Verfügung gestellt (Anschluss bei Bedarf und gegebenen technischen Voraussetzungen auf der sekundärseitigen Steuerung):

Störmeldung AL1 Versorgungsausfall (DO)

Störmeldung AL2 RL-Temperatur zu hoch (DO)

5.7. Kommunikation

Alle Steuerungen der Hausstationen werden zur Überwachung des Betriebs auf das Leitsystem der WWZ aufgeschaltet. Der Verbindungsaufbau, die Signalkontrolle und das Freischalten erfolgen durch die Netzleitstelle von WWZ. Die Datenübermittlung läuft über das LWL-Netz von WWZ.

6. Ausführungsbestimmungen

6.1. Allgemeines / Normen

Für die Installationen der primär- und sekundärseitigen Anlagen gelten die einschlägigen Normen und Richtlinien, welche üblicherweise im Bereich der Fernwärme und Heizungstechnik zur Anwendung kommen. Wo keine Normen zur Anwendung kommen, sind die Anlagen nach Stand der Technik zu erstellen.

Sämtliche verwendeten Materialien und angewendeten Verfahren müssen den Betriebsbedingungen entsprechen und den Betriebsverhältnissen angepasst sein.

Die eingesetzten Werkstoffe und Halbzeuge haben den jeweils aktuellen Versionen der zugehörigen Normen zu entsprechen.

6.2. Ausführungsvorschriften primärseitige Installationen

Die technische Ausführung der primärseitigen Installationen wird grundsätzlich in den Ausführungsvorschriften von WWZ geregelt.

6.3. Ausführungsvorschriften sekundärseitige Installationen

Die folgenden minimalen technischen Anforderungen werden an die sekundärseitige Installation gestellt:

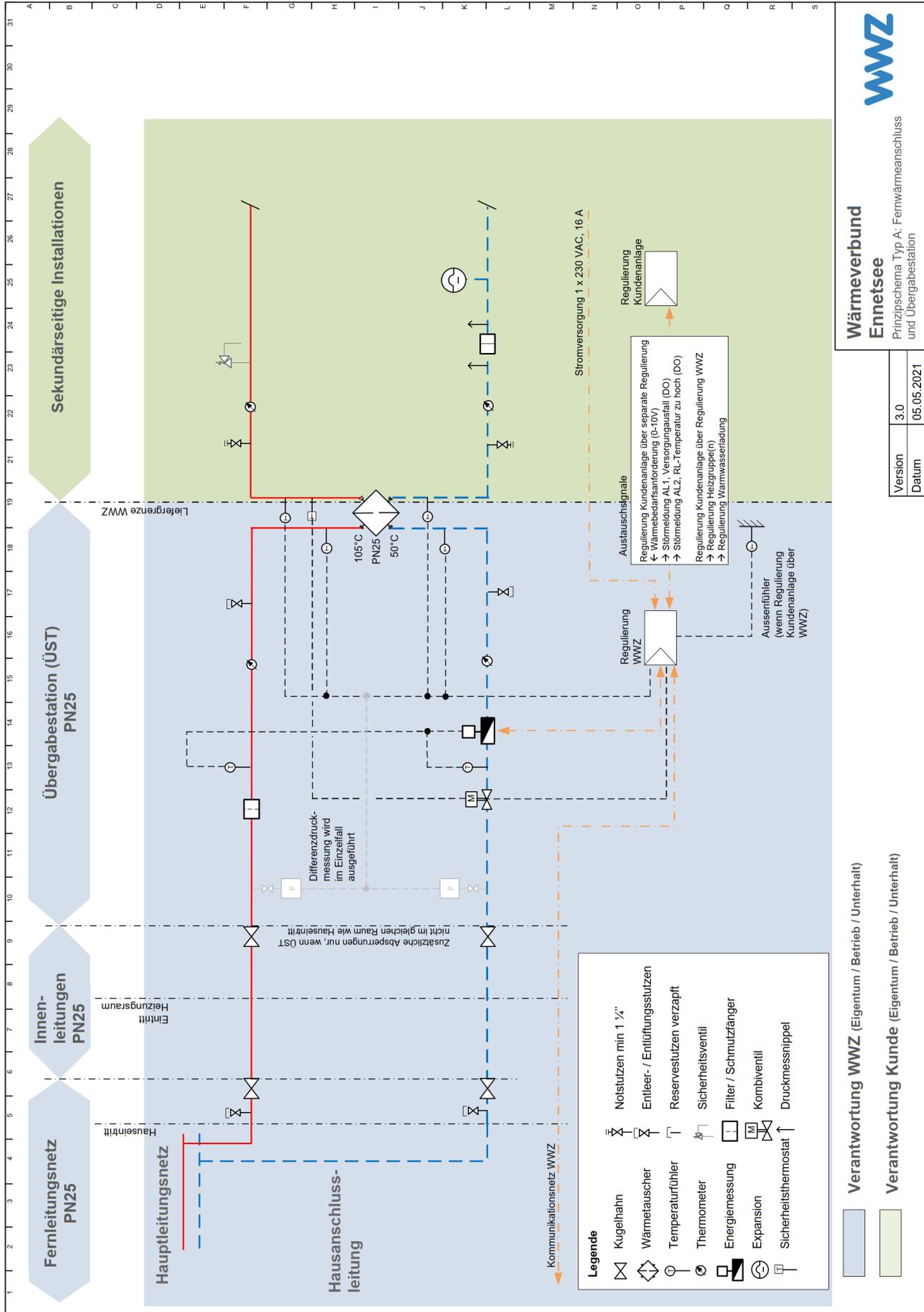
- Schmutzfänger – Es ist immer ein Schmutzfänger zum Schutz des Wärmetauschers im Rücklauf unmittelbar vor Eintritt einzubauen.
- Wasserqualität – Die Befüllung der sekundärseitigen Installationen ist Sache des Kunden. Es darf nur Füllwasser verwendet werden, welches die Anforderungen gemäss SWKI BT102-01:2012 erfüllt. WWZ behält sich das Recht vor, die Wasserqualität der Kundenanlage auf eigene Kosten zu überprüfen.

6.4. Inbetriebsetzung / Inbetriebnahme

Eine Inbetriebsetzung kann nach erfolgreicher Druckprobe und dem korrekten Befüllen erfolgen. Die Druckprobe und die korrekte Befüllung der sekundärseitigen Installation müssen dem Personal von WWZ oder deren Beauftragten gemeldet werden. Nach erfolgreicher Kontrolle der primärseitigen und sekundärseitigen Installationen wird durch WWZ oder deren Beauftragten der Hausanschluss für die Inbetriebsetzung freigegeben. Bei der Inbetriebsetzung sind die Unternehmer anwesend oder kurzfristig verfügbar, um bei Bedarf die Anlage zusätzlich zu entlüften und allenfalls nachzufüllen.

Nach erfolgreicher Inbetriebsetzung folgt der vierwöchige Probetrieb. In dieser Zeit sind die Unternehmer und Lieferanten für den reibungslosen Betrieb zuständig. Nach erfolgreichem Probetrieb wird die Übergabestation in Betrieb genommen und der Betreiberorganisation von WWZ übergeben.

7. Prinzipschema Primärseite



8. Prinzipschema Sekundärseite

