



Technische Anschlussbedingungen Schemen, Zeichnungen, Tabellen

TAB-SZT

Version 2025-09

WIEN ENERGIE GmbH
Forschung & Energietechnologie
Kundenanlagenengineering

Thomas-Klestil-Platz 14
1030 Wien



Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort.....	4
2.	Symbole	5
3.	Hydraulische Schaltungen	8
3.1.	Schaltungen mit Hauptpumpe	8
3.1.1.	Einspritzschaltung mittels Durchgangsventil.....	9
3.1.2.	Drosselschaltung mittels eigenmediumgesteuertem Rücklauftemperaturbegrenzer.....	10
3.1.3.	Drosselschaltung mittels kombinierten, eigenmediumgesteuerten Durchfluss- Rücklauftemperaturbegrenzer	11
3.1.4.	Drosselschaltung mittels Motordurchgangsventil	12
3.1.5.	Einspritzschaltung bei Lüftungsanlagen	13
3.1.6.	Speicherladesystem mit Drosselschaltung mittels Durchgangsventil – geringer Zirkulationsvolumenstrom.....	14
3.1.7.	Speicherladesystem mit Einspritzschaltung mittels Durchgangsventil – geringer Zirkulationsvolumenstrom.....	15
3.1.8.	Speicherladesystem mit Drosselschaltung mittels Motordurchgangsventil.....	16
3.1.9.	Speicherladesystem mit Einspritzschaltung mittels Motordurchgangsventil	17
3.2.	Schaltungen ohne Hauptpumpe	18
3.2.1.	Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil	19
3.2.2.	Beimischschaltung mit Fixbypass	20
3.2.3.	Speicherladesystem mit Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil.....	21
3.2.4.	Speicherladesystem mit Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil.....	22
4.	Schemen.....	23
4.1.	Standardschemen von WIEN ENERGIE	23
4.1.1.	Sekundäranschluss mit einem Radiatorenkreis und zentraler Trinkwassererwärmung.....	24
4.1.2.	Sekundäranschluss mit Trenntauscher für Fußbodenheizung und zentraler Trinkwassererwärmung	25
4.1.3.	Sekundäranschluss – Pufferspeicher-Anlage.....	26
4.1.4.	Primäranschluss mit einer Umformerstation.....	27
4.1.5.	Primäranschluss mit zwei Umformerstationen	28
4.1.6.	Primäranschluss – Pufferspeicher-Anlage	29
4.2.	Schemen zur Fernwärmeregulung	30
4.2.1.	Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch Kund*in – unabhängig ob Dienstleistungsvereinbarung vorhanden.....	31
4.2.2.	Sekundäranschluss mit einem Regelkreis - Errichtung durch Kund*in– unabhängig ob Dienstleistungsvereinbarung vorhanden	32
4.2.3.	Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch Kund*in – unabhängig ob Dienstleistungsvereinbarung vorhanden	33
4.2.4.	Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung.....	34
4.2.5.	Sekundäranschluss mit einem Regelkreis - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung	35
4.2.6.	Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung	36
4.2.7.	Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung.....	37
4.2.8.	Sekundäranschluss mit einem Regelkreis - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung	38

4.2.9.	Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung	39
5.	Zeichnungen	40
5.1.	Primär-Kompaktstation	40
5.2.	Varianten der Primärregelung	40
5.3.	Entlüftungstöpfe für Fernwärmeleitungen und –stationen	41
5.4.	Einschweiß-Tauchhülsen aus Stahl	42
5.5.	Führungs- und Gleitlager in Hausstationen und Fernleitungen	44
5.6.	Einbauvorschrift Wärmemengenzähler in der Hausstation	45
5.6.1.	Wärmemengenzähler mit Ultraschall Durchflussmessung	45
5.6.2.	Wärmemengenzähler mit magnetisch-induktiver Durchflussmessung	46
5.7.	Wärmemengenzählerstrecke	47
5.8.	Einbauvorschrift Steuerleitung	48
5.9.	Steigstrangnische für Neubauten (TWE zentral)	49
5.10.	Einbauvorschrift für Kleinwärmemengenzähler	50
5.10.1.	Gewindezähler DN 20	50
5.10.2.	Gewindezähler DN15	50
5.11.	Stockwerksverteilung bei Umbau auf zentrale Wärmeversorgung	51
5.12.	Differenzdruckregelstrecke	52
5.13.	Sonderausführung Kellerverteiler und Steigleitungen bei Neubauten	53
5.14.	Zählernischen für KW- und WW-Zähler	54
6.	Tabellen	55
6.1.	Farbkennzeichnung	55
6.2.	Abstand zwischen Flansch und Blechabschlussscheibe	55
6.3.	Wasserqualität im Primärnetz	56
6.4.	Wasserqualität im Sekundärnetz	56
6.5.	Wasserqualität im Fernkältenetz	57
6.6.	Heizkurven für Radiatoren und Fußbodenheizung	58
7.	Zitierte Normen	59
8.	Abbildungsverzeichnis	60
9.	Tabellenverzeichnis	61

1. Vorwort

Die TAB-SZT (Technische Anschlussbedingungen Schemen, Zeichnungen, Tabellen) enthält

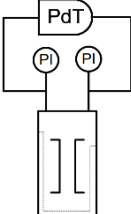
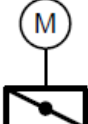
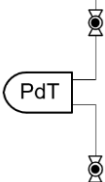
- Zeichnungen als Ergänzungen zur TAB-FW (Technische Anschlussbedingungen Fernwärme), TAB-FK (Technische Anschlussbedingungen Fernkälte) & TAB-DZK (Technische Anschlussbedingungen Dezentrale und kombinierte Anlagen) von WIEN ENERGIE
- Schemen zur Fernwärmeregulierung
- Ausführungsbeispiele hydraulischer Schaltungen und Standardschemen von WIEN ENERGIE
- Tabellen

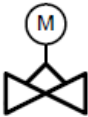
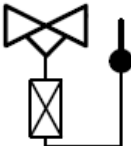
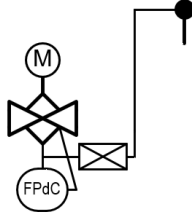
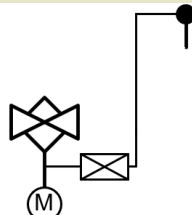
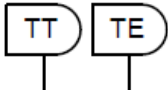
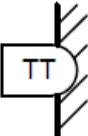
2. Symbole

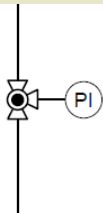
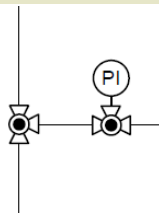
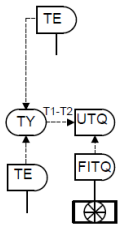
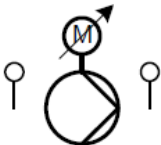
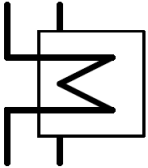
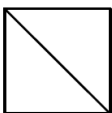
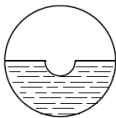
Die ÖNORMEN H 5020, H 5021 und H 5024-1 wurden am 01.08.2017 zurückgezogen. Im Webshop von Austrian Standards wird die ÖNORM H 6010 als Ersatzdokument angegeben. Da diese Norm aber keine Symbole enthält, beziehen wir uns auf Abschnitt 4.1 der ÖNORM H 6010, demzufolge die in Plänen verwendeten, nicht genormten Symbole und Abkürzungen in Legenden anzuführen und zu erläutern sind.

Da sich die Symbole der oben genannten zurückgezogenen Normen etabliert haben und geläufig sind, verwenden wir diese großteils weiterhin und führen sie nachfolgend an. Für hydraulische Schemen, die zur Freigabe eingereicht werden, sollten diese nach Möglichkeit verwendet werden. Alternativ können aber auch Symbole in Anlehnung an die in Deutschland gängigen und vertrauten Darstellungen nach DIN 4747 herangezogen werden.

Abbildung 1: hydraulische Symbole und ihre Bedeutung

Symbole	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Absperrarmatur allgemein		Absperrkugelhahn
	Armatur mit stetigem definierten Stellverhalten		Armatur mit stetigem definierten Stellverhalten und Messnippeln (Regulierventil)
	Dreiwegekugelhahn		Sicherheitsventil
	Schmutzfänger		Schmutzfänger mit Entleerung
	Feinfilter		Feinfilter mit Differenzdruckaufnehmer und Manometern
	Absperrklappe		Absperrklappe mit Motorantrieb
	Differenzdruckaufnehmer		3-Wege-Regelventil mit Motorantrieb

	2-Wege-Regelventil mit Motorantrieb		Absperramatur mit Magnetventil
	Volumenstromregler (Mengenbegrenzer)		Druckregelventil (Überströmventil)
	Kombiventil		Kombiventil ohne Motorantrieb (Volumenstromregler, der nachträglich mit Motorantrieb zu einem Kombiventil ergänzt werden kann)
	Temperaturregelventil (thermischer Antrieb)		Kombiventil mit Übertemperatursicherung (STW)
	Mengen und Differenzdruckregler		Motorregelventil mit Übertemperatursicherung (STW)
	Messnippel		Differenzdruckregelventil
	Thermometer		Temperaturfühler TT: mit Umformer (z.B.: 4-20mA) TE: passiv (z.B.: Ni 1000)
	Außentemperaturfühler		Sicherheitsthermostat
	Druckaufnehmer		Manometer

	2-fach-Druckmessstelle		3-fach-Druckmessstelle
	Ultraschalldurchflussmessung		Durchflussmesser <u>Anmerkung:</u> Wird in den Technischen Anschlussbedingungen allgemein für Durchflussmesser verwendet, unabhängig von der Art der tatsächlich eingesetzten Durchflussmessung (Flügelrad, Ultraschall, magnetisch induktiv)
	Wärmemengenzähler <u>Anmerkung:</u> Wird in den Technischen Anschlussbedingungen allgemein für Wärmezähler verwendet, unabhängig von der Art der tatsächlich eingesetzten Durchflussmessung (Flügelrad, Ultraschall, magnetisch induktiv)		Entleerung/Spülstutzen
	Pumpe mit Drehzahlregelung und Messnippel		Pumpe
	Abnehmer allgemein		Abnehmer mit Heizfläche
	Wärmetauscher allgemein <u>Anmerkung:</u> Wird in den Technischen Anschlussbedingungen als Symbol für Rohrbündelwärmetauscher verwendet		Plattenwärmetauscher
	Membranausdehnungsgefäß		Speicher
	Rückschlagklappe		Systemtrenner



3. Hydraulische Schaltungen

In diesem Abschnitt der TAB-SZT werden hydraulische Schaltungen für bestimmte Anwendungsfälle in Fernwärmanlagen zusammengefasst. Sie dienen der Erklärung grundsätzlicher Anforderungen und Funktionalitäten. Die Ausstattung mit Messstellen und Armaturen sowie die Darstellung von Speicher-Anschlussvarianten sind beispielhaft und entsprechen nicht zwingend den aktuellen Ausführungen. Detaillierte Informationen zu hydraulischen Schaltungen (auch für andere Anwendungsfälle) sind in der ÖNORM H 5142 zu finden.

3.1. Schaltungen mit Hauptpumpe

Diese Schaltungen kommen grundsätzlich bei direkten Anschlüssen an das Fernwärme-Sekundärnetz von WIEN ENERGIE zum Einsatz. In Gebietsumformerstationen befinden sich Hauptpumpen, die das Heizungswasser über das Fernwärme-Sekundärnetz zu den Abnehmer*innen (Wohnhausanlagen, Gewerbebetriebe, ...) transportieren und an der Schnittstelle zwischen der Hausanschlussleitung und der Hausstation einen Differenzdruck sicherstellen.

Schaltungen mit Hauptpumpe

3.1.1. Einspritzschaltung mittels Durchgangsventil

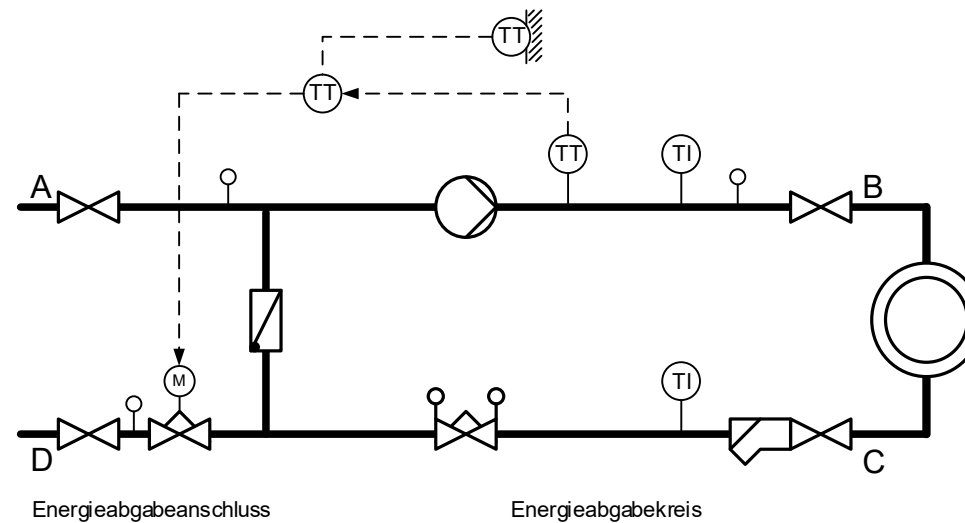


Abbildung 2: Einspritzschaltung mittels Durchgangsventil

Energieabgabekreis mit statischen Heizflächen

Die Leistungsanpassung des Energieabgebers erfolgt durch Mischungsregelung (Einspritzschaltung). Ein Teil des Rücklaufvolumenstromes wird dem Vorlaufvolumenstrom beigemischt. Der Volumenstrom ist im Energieabgabeanschluss (Verteilernetz) variabel, im Energieabgabekreis konstant (außer bei Verwendung von Thermostatventilen).

Art des Energieabgebers

- Radiatorenheizung
- Radiatorenheizung mit Thermostatventilen

Schaltungen mit Hauptpumpe

3.1.2. Drosselschaltung mittels eigenmediumgesteuertem Rücklauftemperaturbegrenzer

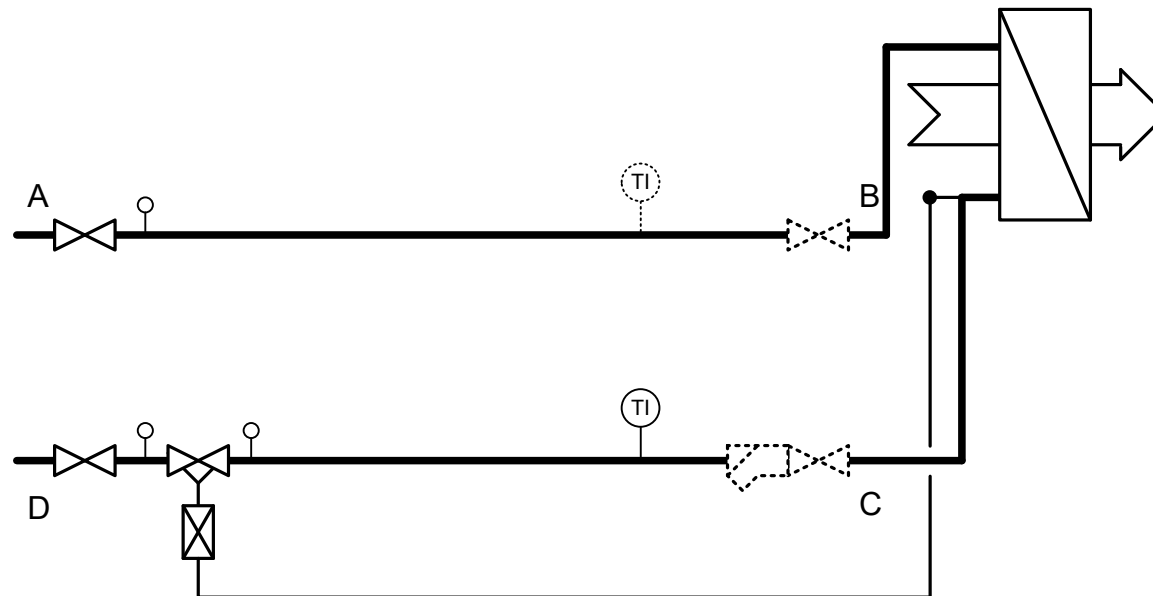


Abbildung 3: Drosselschaltung mittels eigenmediumgesteuertem Rücklauftemperaturbegrenzer

Umluftgerät mit eigenmediumgesteuertem Rücklauftemperaturbegrenzer

Der Volumenstrom in der Energieverteilung und im Energieabgabeanschluss ist variabel. Die Wärmezufuhr wird über die Einschaltdauer des Ventilators (Raumthermostat) angepasst.

Achtung: Jeder Umlufterhitzer muss einen eigenen Rücklauftemperaturbegrenzer erhalten!

Der Temperaturfühler des Rücklauftemperaturbegrenzers ist so nahe wie möglich am Umlufterhitzer bzw., wenn baulich möglich, im Rücklaufsammler des Umlufterhitzers zu montieren. Ventile mit integriertem Fühler dürfen nicht isoliert werden.

Schaltungen mit Hauptpumpe

3.1.3. Drosselschaltung mittels kombinierten, eigenmediumgesteuerten Durchfluss-Rücklauftemperaturbegrenzer

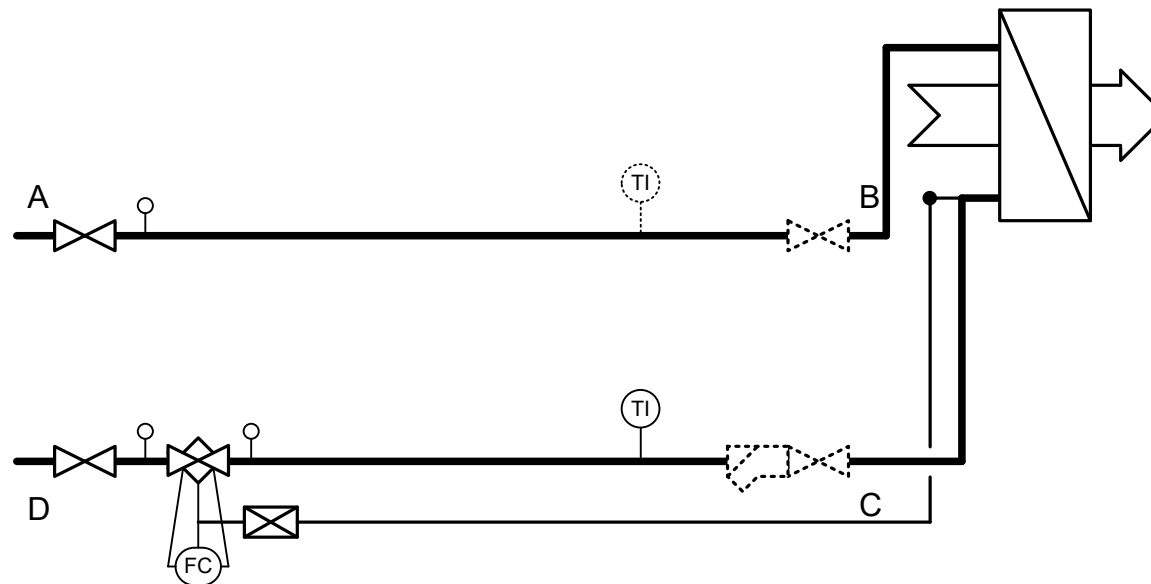


Abbildung 4: Drosselschaltung mittels kombinierten, eigenmediumgesteuerten Durchfluss-Rücklauftemperaturbegrenzer

Umluftgeräte

Dieses System wird dann verwendet, wenn Verteilprobleme im großen Sekundärnetz auftreten können. Anwendung in Kundenanlagen mit sehr vielen Umluftgeräten (z.B. Fabrikhallen, Reparaturwerkstätten). Die Wärmezufuhr wird über die Einschaltdauer des Ventilators (Raumthermostat) angepasst.

Achtung: Jeder Umlufterhitzer muss einen eigenen Rücklauftemperaturbegrenzer erhalten.

Der Temperaturfühler des Rücklauftemperaturbegrenzers ist so nahe wie möglich am Umlufterhitzer bzw., wenn baulich möglich, im Rücklaufsammler des Umlufterhitzers zu montieren und einzustellen.

Schaltungen mit Hauptpumpe

3.1.4. Drosselschaltung mittels Motordurchgangsventil

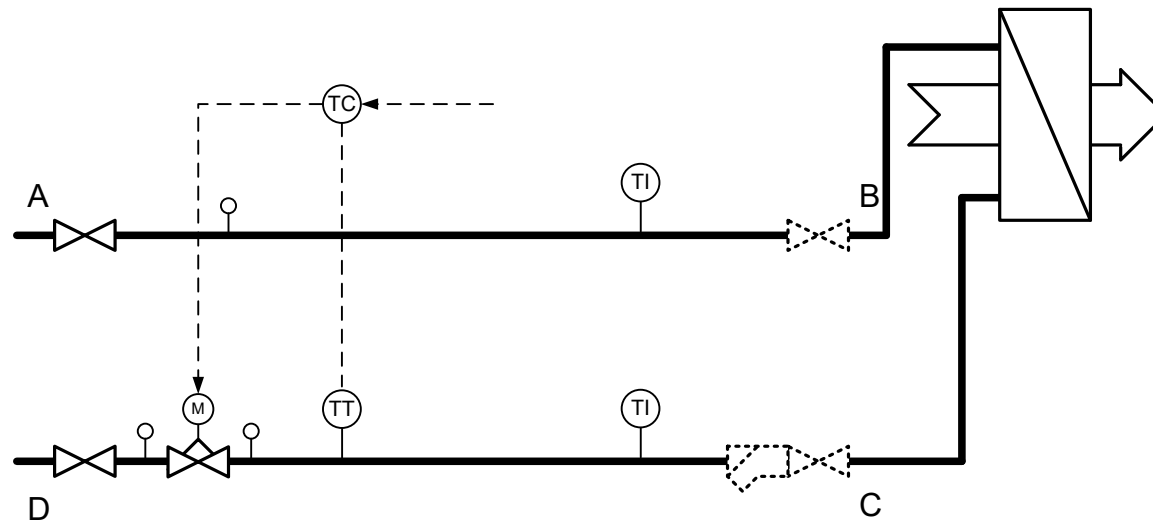


Abbildung 5: Drosselschaltung mittels Motordurchgangsventil

Nachwärmer bei Lüftungsanlagen

Leistungsanpassung durch Volumenstromregelung. Der Volumenstrom im Energieverteilkreis und in der Energieabgabe (Luftheizregister) ist variabel.

Schaltungen mit Hauptpumpe

3.1.5. Einspritzschaltung bei Lüftungsanlagen

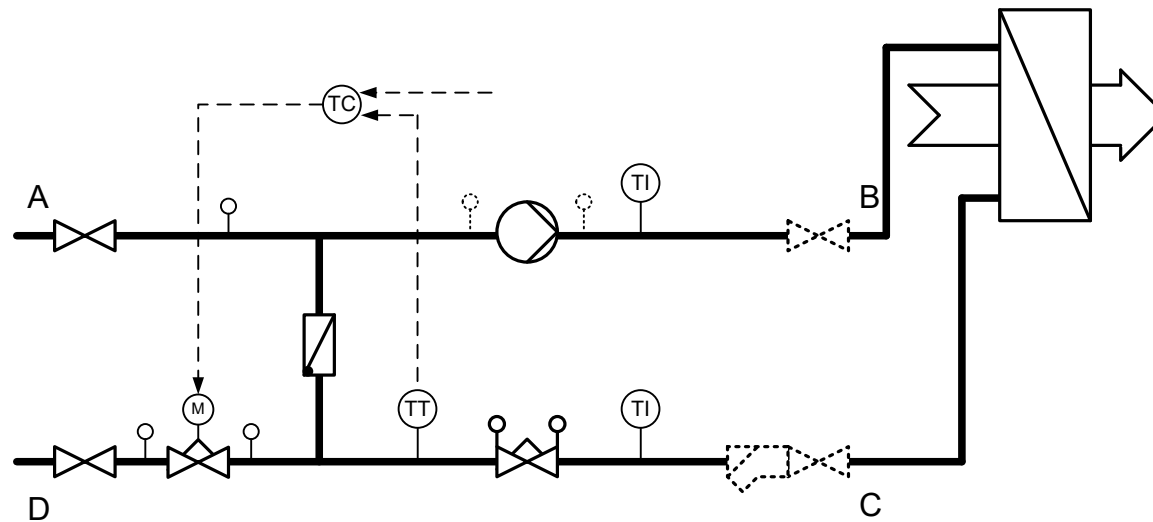


Abbildung 6: Einspritzschaltung bei Lüftungsanlagen

Frischlufregister bzw. Vorwärmer bei Lüftungsanlagen

Die Leistungsanpassung des Energieabgebers erfolgt durch Mischungsregelung (Einspritzschaltung). Ein Teil des Rücklaufvolumenstromes wird dem Vorlaufvolumenstrom beigemischt. Der Volumenstrom ist im Energieabgabeanschluss (Verteilnetz) variabel, im Energieabgabekreis (Luftheizregister) konstant.

Schaltungen mit Hauptpumpe

3.1.6. Speicherladesystem mit Drosselschaltung mittels Durchgangsventil – geringer Zirkulationsvolumenstrom

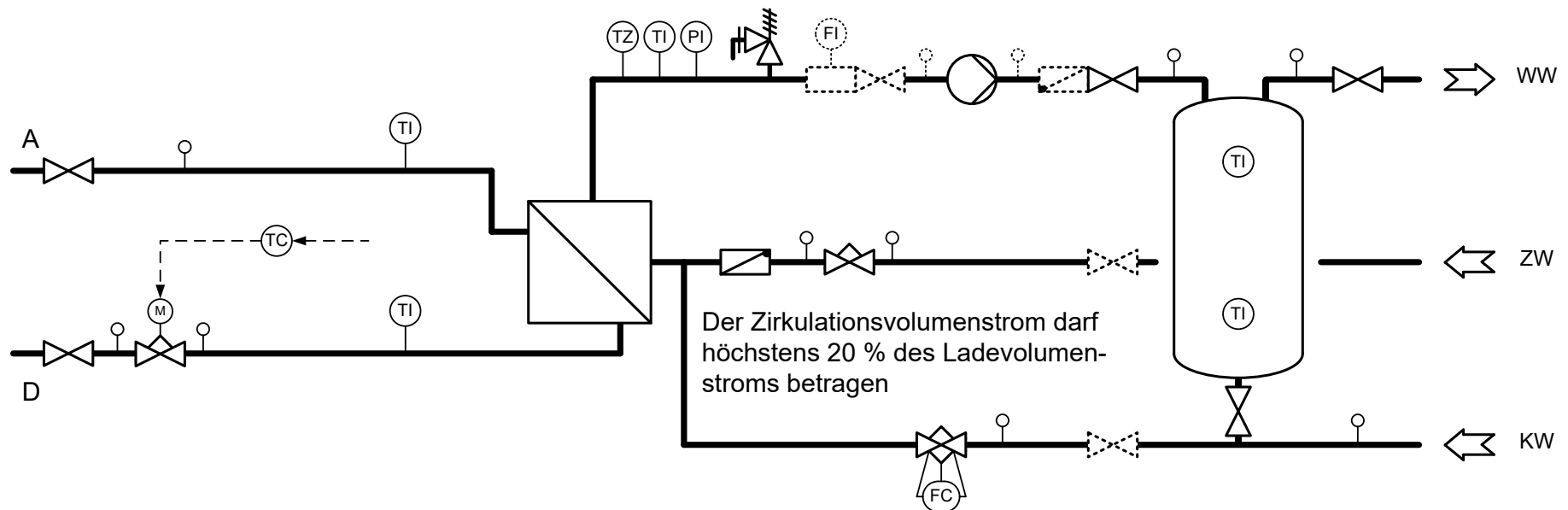


Abbildung 7: Speicherladesystem mit Drosselschaltung mittels Durchgangsventil

Trinkwassererwärmung mittels Ladeumformer und Speicher

Die Leistungsanpassung des Energieabgebers erfolgt durch Volumenstromänderung (Drosselung). Der Volumenstrom in der Energieverteilung und im Energieabgabeanschluss ist variabel.

Bei einer Vorlauftemperatur des Heizmediums im Ladeumformer von mehr als 65 °C besteht bei dieser Schaltungsart die Gefahr der Verkalkung des Wärmetauschers.

3.1.7. Speicherladesystem mit Einspritzschaltung mittels Durchgangsventil – geringer Zirkulationsvolumenstrom

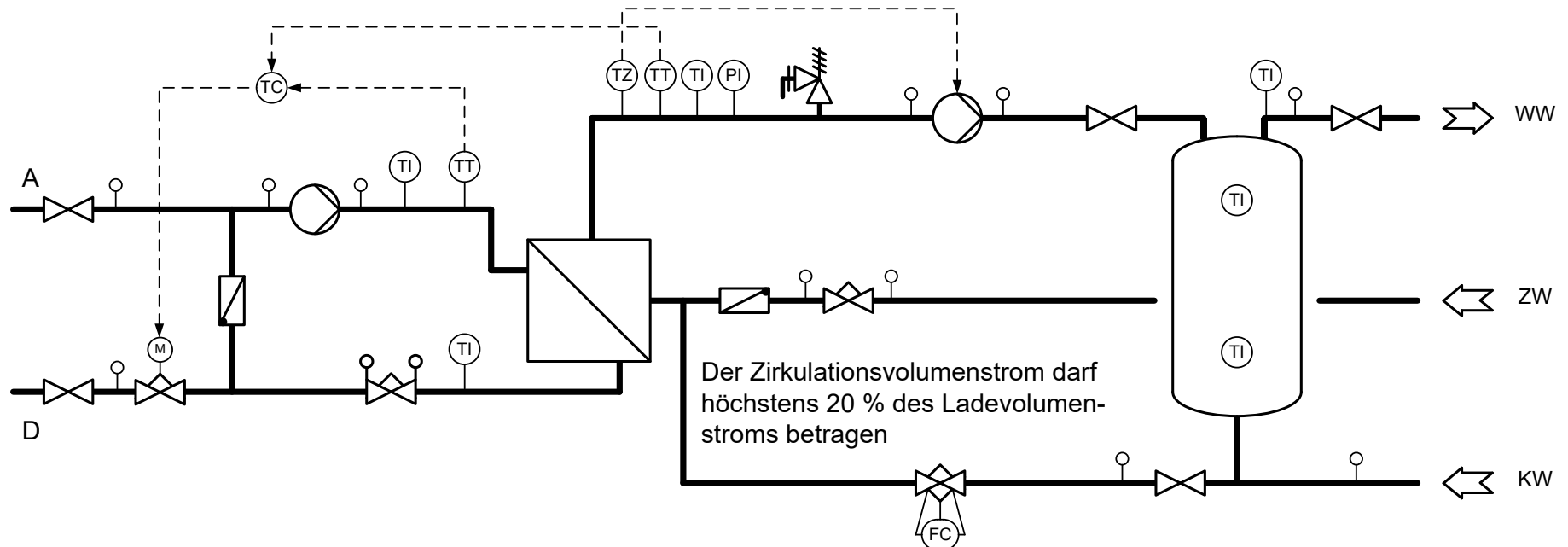


Abbildung 8: Speicherladesystem mit Einspritzschaltung mittels Durchgangsventil

Trinkwassererwärmung mittels Ladeumformer und Speicher

Die Leistungsanpassung des Energieabgebers und die Warmwassertemperaturregelung erfolgen durch Mischungsregelung (Einspritzschaltung). Ein Teil des Rücklaufvolumenstromes wird dem Vorlaufvolumenstrom beigemischt.

Der Volumenstrom im Energieabgabeanschluss (Verteilnetz) ist variabel, im Energieabgabekreis konstant.

Schaltungen mit Hauptpumpe

3.1.8. Speicherladesystem mit Drosselschaltung mittels Motordurchgangsventil

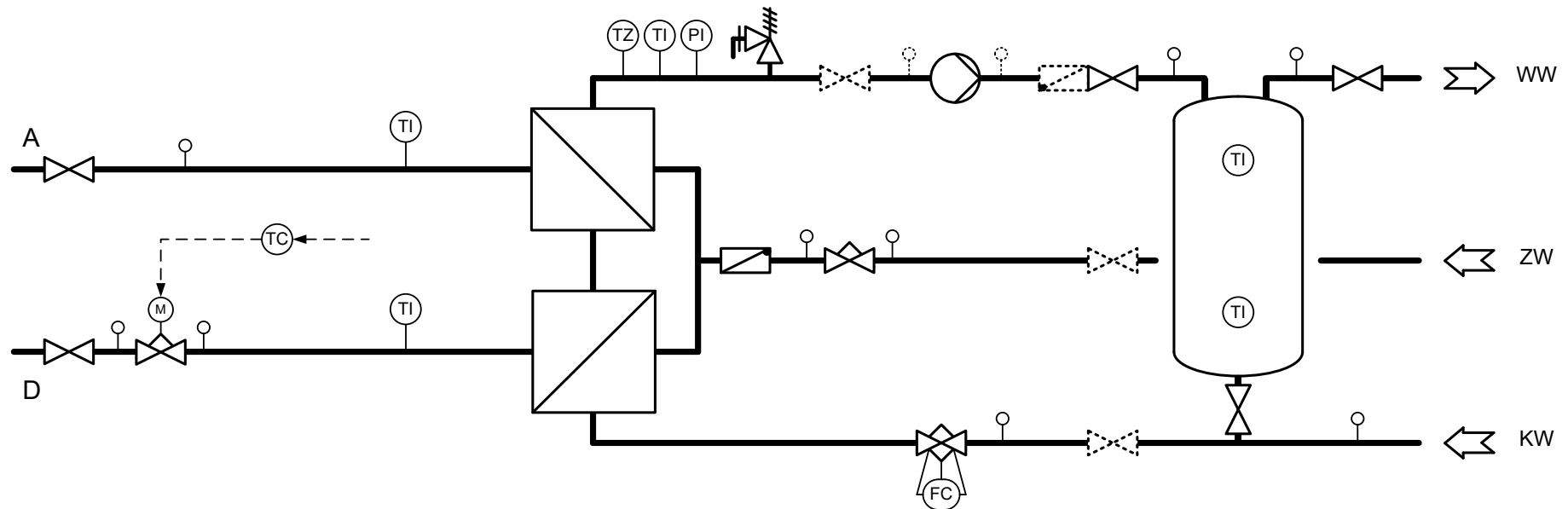


Abbildung 9: Speicherladesystem mit Drosselschaltung mittels Motordurchgangsventil

Trinkwassererwärmung mittels Ladeumformer und Speicher

Die Leistungsanpassung des Energieabgebers erfolgt durch Volumenstromänderung (Drosselung). Der Volumenstrom in der Energieverteilung und im Energieabgabeanschluss ist variabel.

Bei einer Vorlauftemperatur des Heizmediums im Ladeumformer von mehr als 65°C besteht bei dieser Schaltungsart die Gefahr der Verkalkung des Wärmetauschers.

Schaltungen mit Hauptpumpe

3.1.9. Speicherladesystem mit Einspritzschaltung mittels Motordurchgangsventil

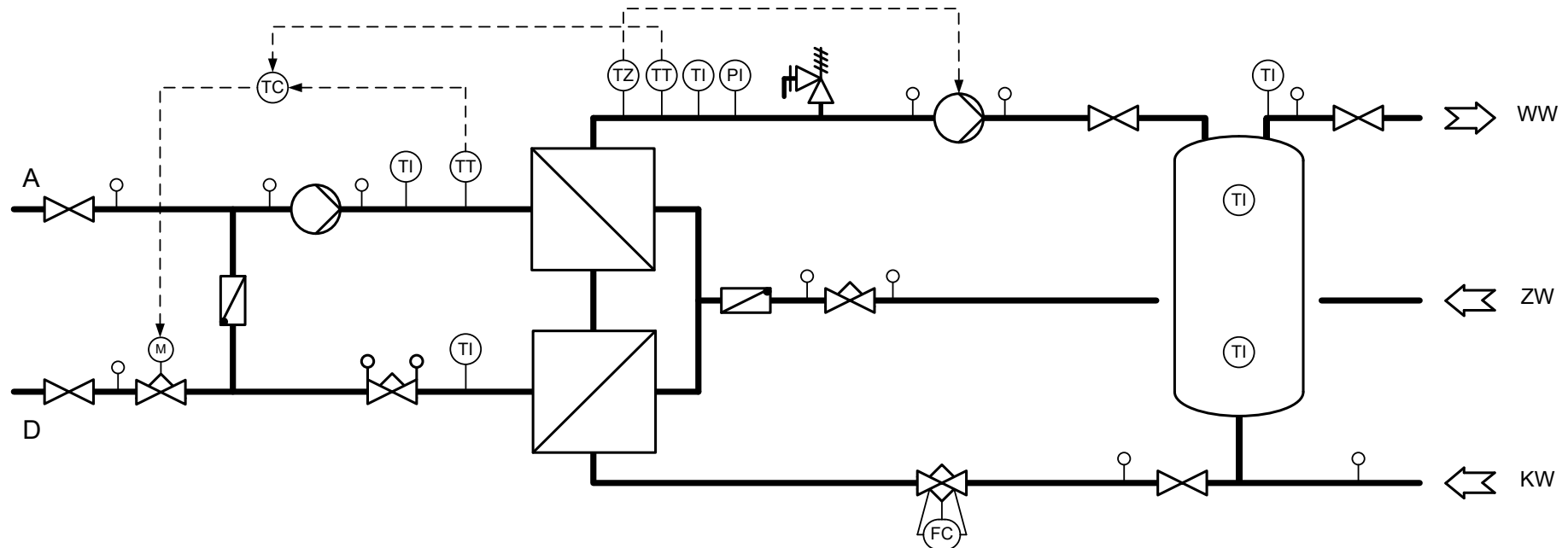


Abbildung 10: Speicherladesystem mit Einspritzschaltung mittels Motordurchgangsventil

Trinkwassererwärmung mittels Ladeumformer und Speicher

Die Leistungsanpassung des Energieabgebers und die Warmwassertemperaturregelung erfolgen durch Mischungsregelung (Einspritzschaltung). Ein Teil des Rücklaufvolumenstromes wird dem Vorlaufvolumenstrom beigemischt.

Der Volumenstrom im Energieabgabeanschluss (Verteilnetz) ist variabel, im Energieabgabekreis konstant.

3.2. Schaltungen ohne Hauptpumpe

Diese Schaltungen werden meist in Zusammenhang mit Umformerstationen verwendet, wenn sich die Regelkreise im gleichen Raum wie die Umformer befinden (indirekter Anschluss eines Gebäudes bei Versorgung aus dem Fernwärme-Primärnetz).

Schaltungen ohne Hauptpumpe

3.2.1. Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil

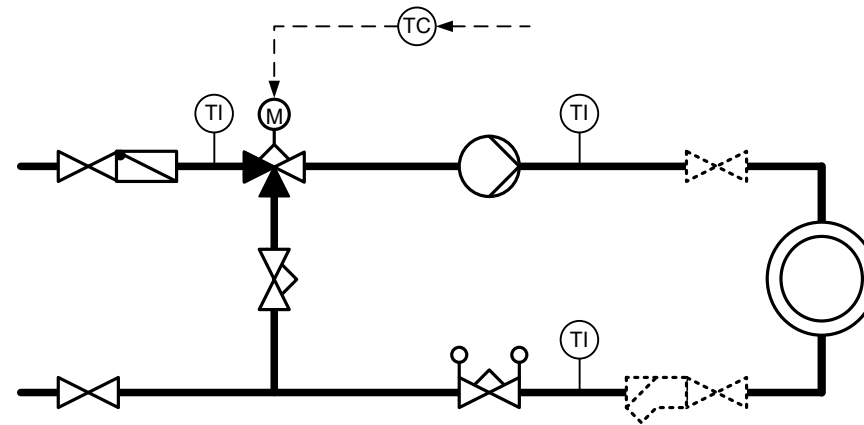


Abbildung 11: Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil

Energieabgabekreis mit statischen Heizflächen

Die Leistungsanpassung des Energieabgebers erfolgt durch Mischungsregelung (ein Teil des Rücklaufvolumenstromes wird dem Vorlaufvolumenstrom beigemischt). Der Volumenstrom ist im Energieabgabeanschluss (Verteilernetz) variabel, im Energieabgabekreis konstant. Die Energieabgabepumpe fördert den für die Nennlast erforderlichen Volumenstrom. Die Förderhöhe der Pumpe muss dabei bei geschlossenem Bypass ausreichend bemessen werden.

Schaltungen ohne Hauptpumpe

3.2.2. Beimischschaltung mit Fixbypass

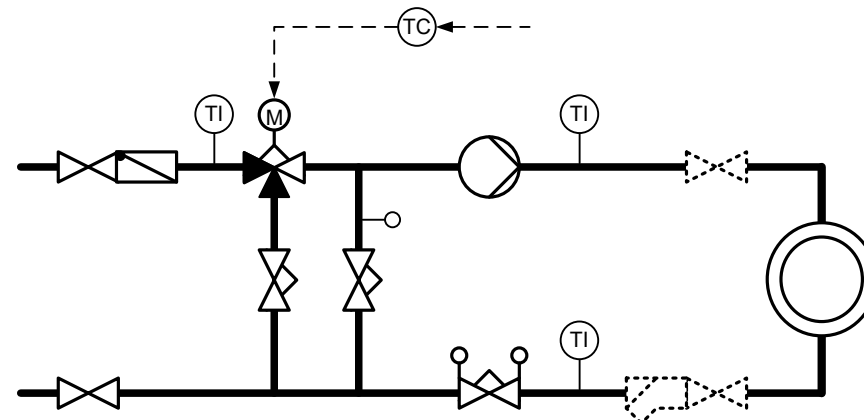


Abbildung 12: Beimischschaltung mit Fixbypass

Die Leistungsanpassung des Energieabgebers erfolgt durch Mischungsregelung (ein Teil des Rücklaufvolumenstromes wird dem Vorlaufvolumenstrom beigemischt). Der Volumenstrom ist im Energieabgabeanschluss (Verteilernetz) variabel, im Energieabgabekreis konstant.

Die Energieabgabepumpe fördert den für die Nennlast erforderlichen Volumenstrom. Diese Schaltung wird verwendet für Energieverteilungsanlagen mit Energiebereitstellung, die tiefe Rücklauftemperaturen und damit variable Volumenströme verlangen (z.B.: Fernwärme, Brennwertkessel, Speicher), und für die Koppelung unterschiedlicher Temperaturniveaus, z.B.: bei Fußbodenheizungen und Trinkwassererwärmung (z.B.: Energieverteilung Vorlauftemperatur 90 °C, Trinkwassererwärmung: Vorlauftemperatur 63°C, Fußbodenheizung Vorlauftemperatur 40 °C).

Schaltungen ohne Hauptpumpe

3.2.3. Speicherladesystem mit Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil

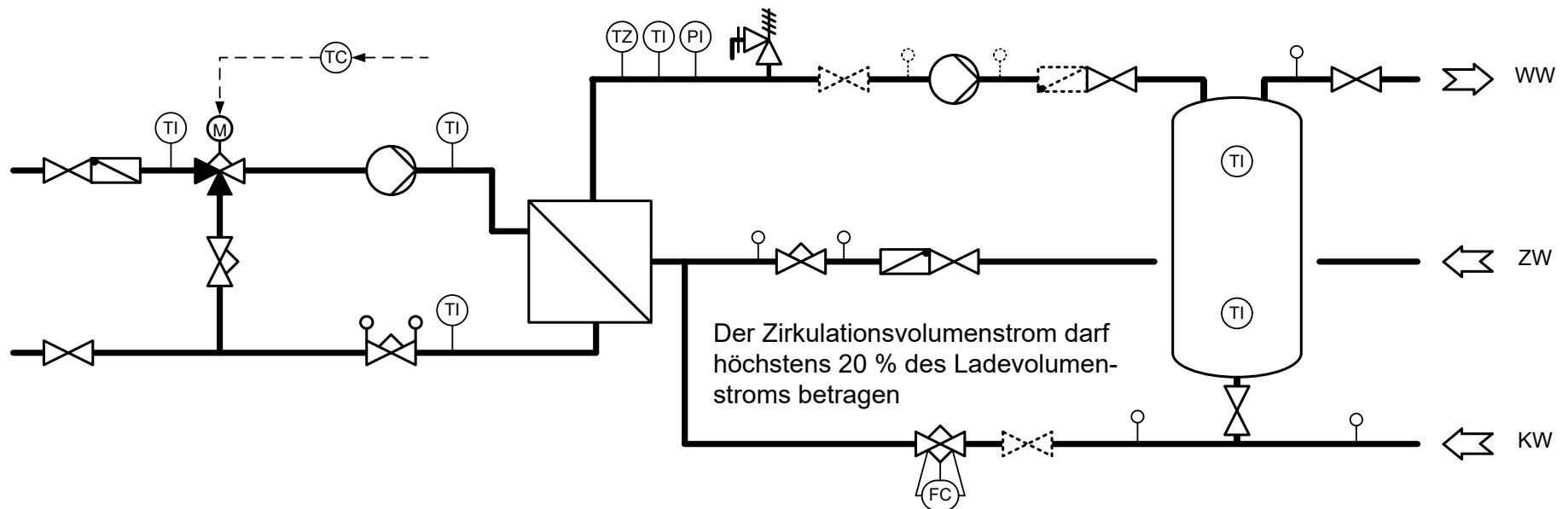


Abbildung 13: Speicherladesystem mit Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil

Trinkwassererwärmung mittels Ladeumformer und Speicher

Die Leistungsanpassung des Energieabgebers erfolgt durch Mischungsregelung (ein Teil des Rücklaufvolumenstromes wird dem Vorlaufvolumenstrom beigemischt). Der Volumenstrom ist im Energieabgabeanschluss (Verteilernetz) variabel, im Energieabgabekreis konstant. Die Energieabgabepumpe fördert den für die Nennlast erforderlichen Volumenstrom. Die Förderhöhe der Pumpe muss dabei bei geschlossenem Bypass ausreichend bemessen werden.

Schaltungen ohne Hauptpumpe

3.2.4. Speicherladesystem mit Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil

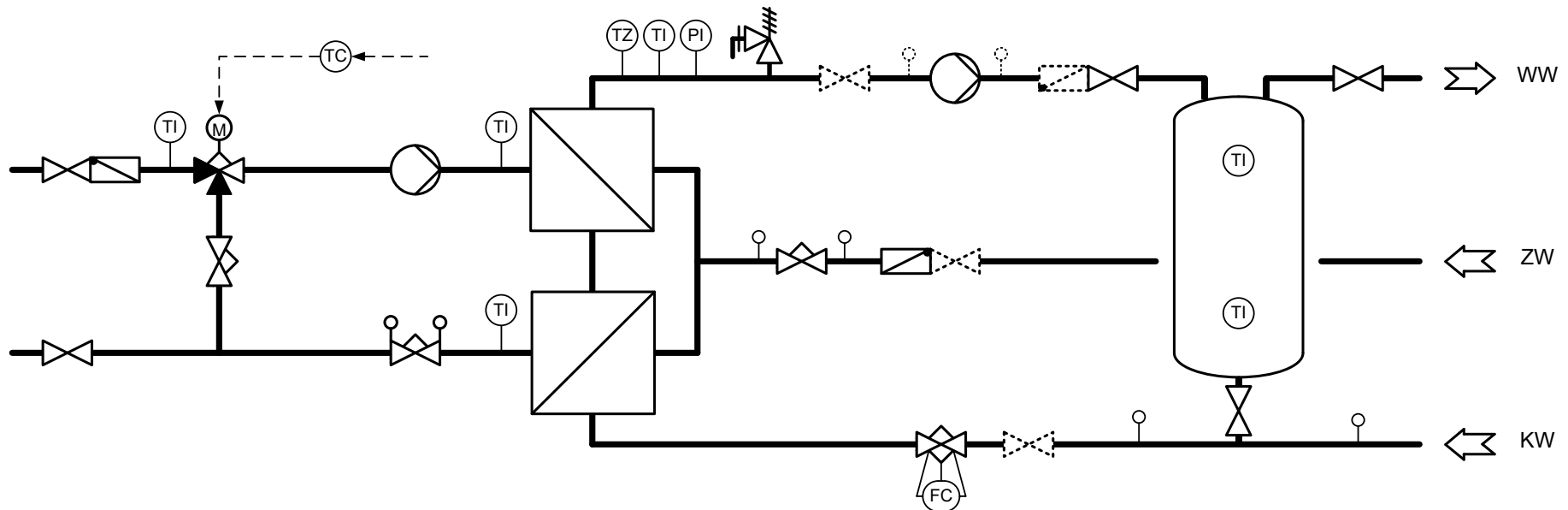


Abbildung 14: Speicherladesystem mit Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil (Plattenwärmetauscher mit 5 Anschlüssen)

Trinkwassererwärmung mittels Ladeumformer und Speicher

Die Leistungsanpassung des Energieabgebers erfolgt durch Mischungsregelung (ein Teil des Rücklaufvolumenstromes wird dem Vorlaufvolumenstrom beigemischt). Der Volumenstrom ist im Energieabgabeanschluss (Verteilernetz) variabel, im Energieabgabekreis konstant. Die Energieabgabepumpe fördert den für die Nennlast erforderlichen Volumenstrom. Die Förderhöhe der Pumpe muss dabei bei geschlossenem Bypass ausreichend bemessen werden.

4. Schemen

4.1. Standardschemen von WIEN ENERGIE

Im Folgenden sind die von WIEN ENERGIE standardisierten Schemen für einige typische Anwendungsfälle zusammengestellt (Standardschemen), welche den Baustandard von WIEN ENERGIE darstellen und auch von dem*der Kund*in bei Errichtung durch den*die Kund*in und Abschluss einer Dienstleistungsververeinbarung Betriebsführung mit WIEN ENERGIE einzuhalten sind. Die tatsächliche Ausführung kann im Einzelfall oder nach Anpassungen im Sinne einer stetigen Weiterentwicklung von den hier dargestellten Varianten abweichen. Die Positionierung der verrechnungsrelevanten Wärmezähler sind den Standardschemen zu entnehmen.

Bei Sekundärübergabestationen sind der Differenzdruckaufnehmer am Stationseintritt und das Kombiventil für die Leistungsbegrenzung/Fernwärmeregulierung jedenfalls auszuführen. Die für die Realisierung der Regelung notwendigen Leistungen sind in Kapitel 4.2 detailliert dargestellt.

Für die standardisierte Errichtung und Betriebsführung wurden seitens WIEN ENERGIE zusätzlich zu den Fernwärme-Schemen, abgebildet in der TAB-SZT, auch Standardschemen mit Wärmepumpen / Kältemaschinen erstellt, welche bei Errichtung durch den*die Kund*in im Zuge der Abstimmung zwischen WIEN ENERGIE und dem*der Kund*in für die Anlagenplanung und Errichtung zur Verfügung gestellt werden. Gegebenenfalls sind einzelne Module aus diesen Standardschemen zu verwenden, um projektspezifisch das Anlagendesign anzupassen. Neben der Anlagenhydraulik ist eine enge Abstimmung bei der Realisierung der Regelungstechnik für die Übernahme zur Betriebsführung durch WIEN ENERGIE zwingend notwendig.

4.1.1. Sekundäranschluss mit einem Radiatorenkreis und zentraler Trinkwassererwärmung

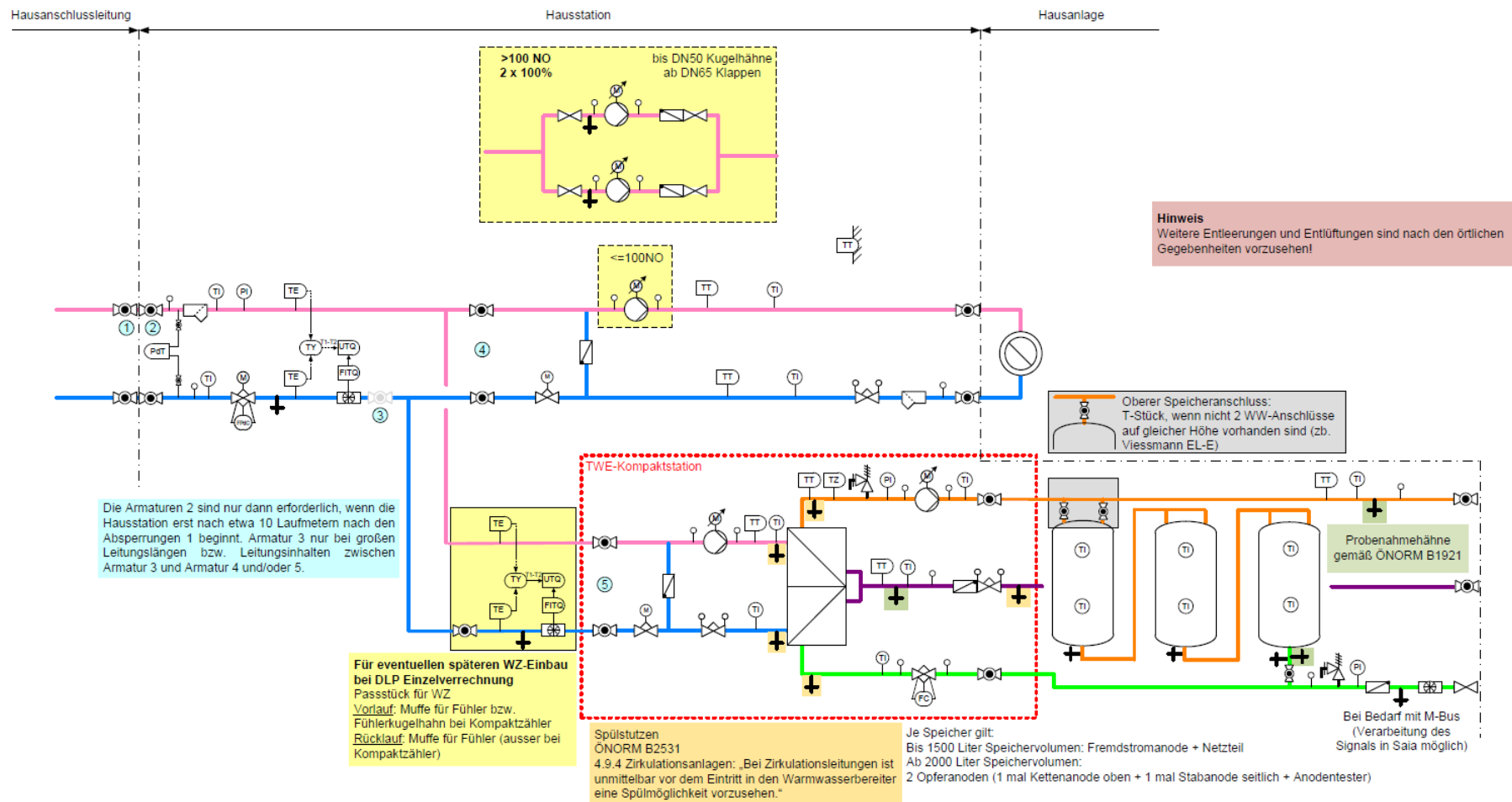


Abbildung 15: Standardschema Sekundäranschluss Radiatorenkreis und zentrale Trinkwassererwärmung

4.1.2. Sekundäranschluss mit Trenntauscher für Fußbodenheizung und zentraler Trinkwassererwärmung

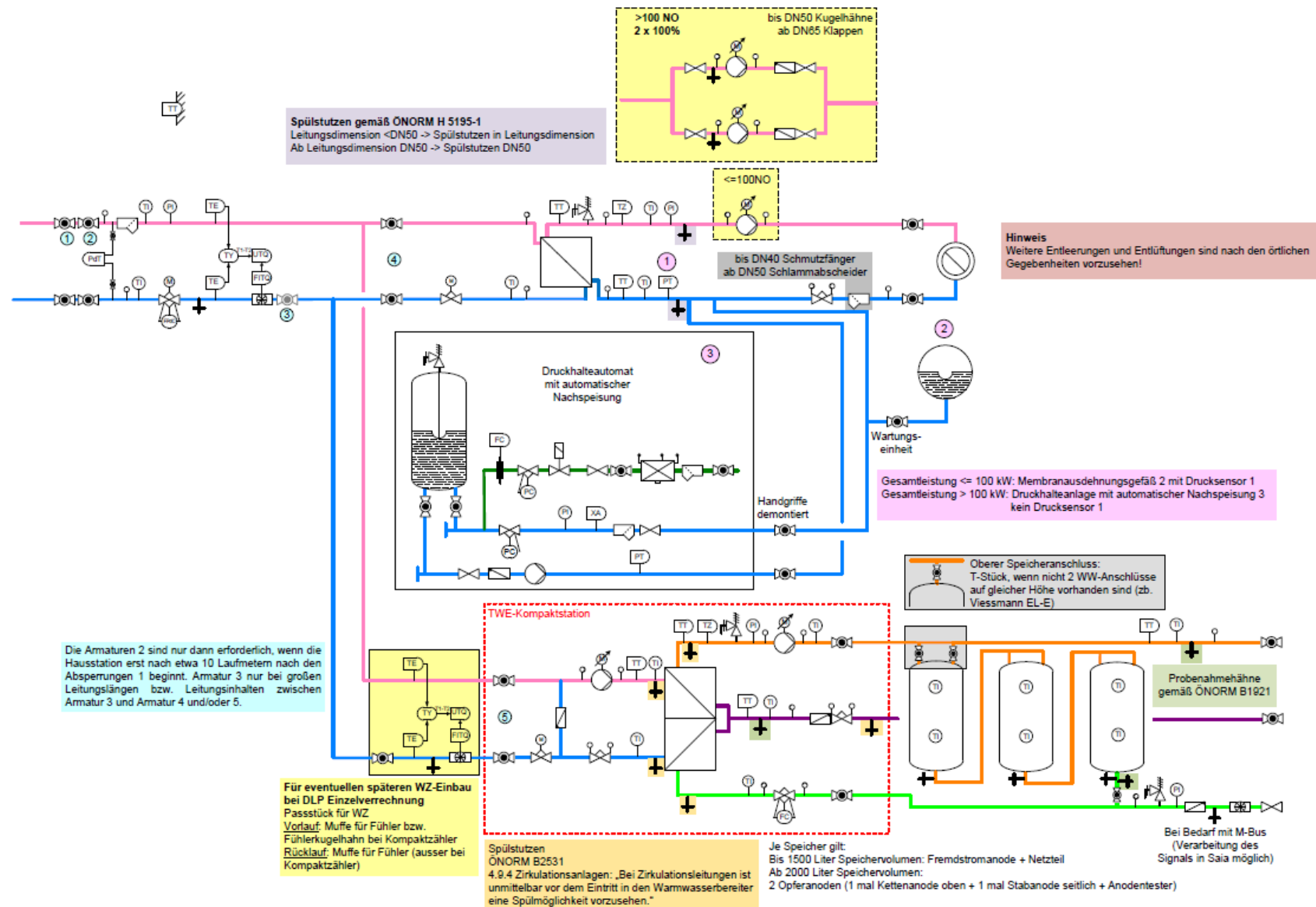


Abbildung 16: Standardschema Sekundäranschluss Fußbodenheizung und zentrale Trinkwassererwärmung

The schematic illustrates the hydraulic and control layout of an MBR system. It features three vertical membrane modules connected in series. Key components include:

- Pumps and Motors:** A main circulation pump at the bottom right, a dosing pump (Magna3) at the top left, and several smaller pumps for backwashing and cleaning.
- Tanks and Vessels:** Three large cylindrical membrane modules, a rectangular dosing tank, and a circular maintenance unit (Wartungseinheit).
- Sensors and Instruments:** Numerous temperature (TI), pressure (PI), differential pressure (PdT), and flow (FI) sensors are distributed throughout the system. Control valves are labeled with codes like T21, T32, TY, FITO, and XA.
- Control and Safety Notes:**
 - A yellow box specifies requirements for safety relays (>100 NO, 2 x 100%) and valve types (Kugelhähne vs. Klappen).
 - A purple box details backwash valve specifications according to ÖNORM H 5195-1 based on pipe diameter.
 - A pink box provides instructions for pressure holding and automatic replenishment based on total power (≤ 100 kW vs. > 100 kW).
 - A red box contains a warning about venting and draining procedures.

Abbildung 17: Standardschema Sekundäranschluss Puffespeicher-Anlage

4.1.4. Primäranschluss mit einer Umformerstation

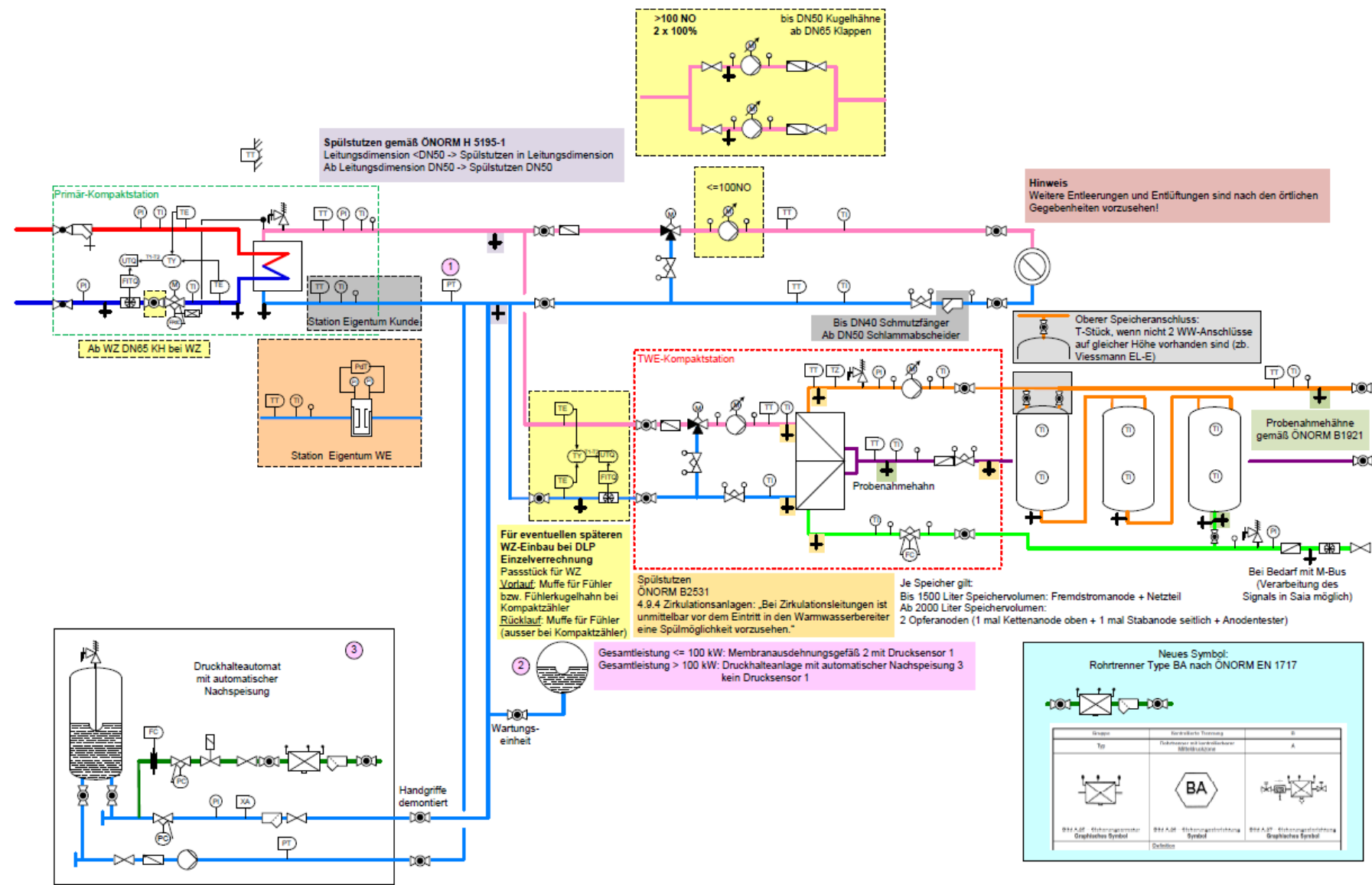


Abbildung 18: Standardschema Primäranschluss mit einer Umformerstation

4.1.5. Primäranschluss mit zwei Umformerstationen

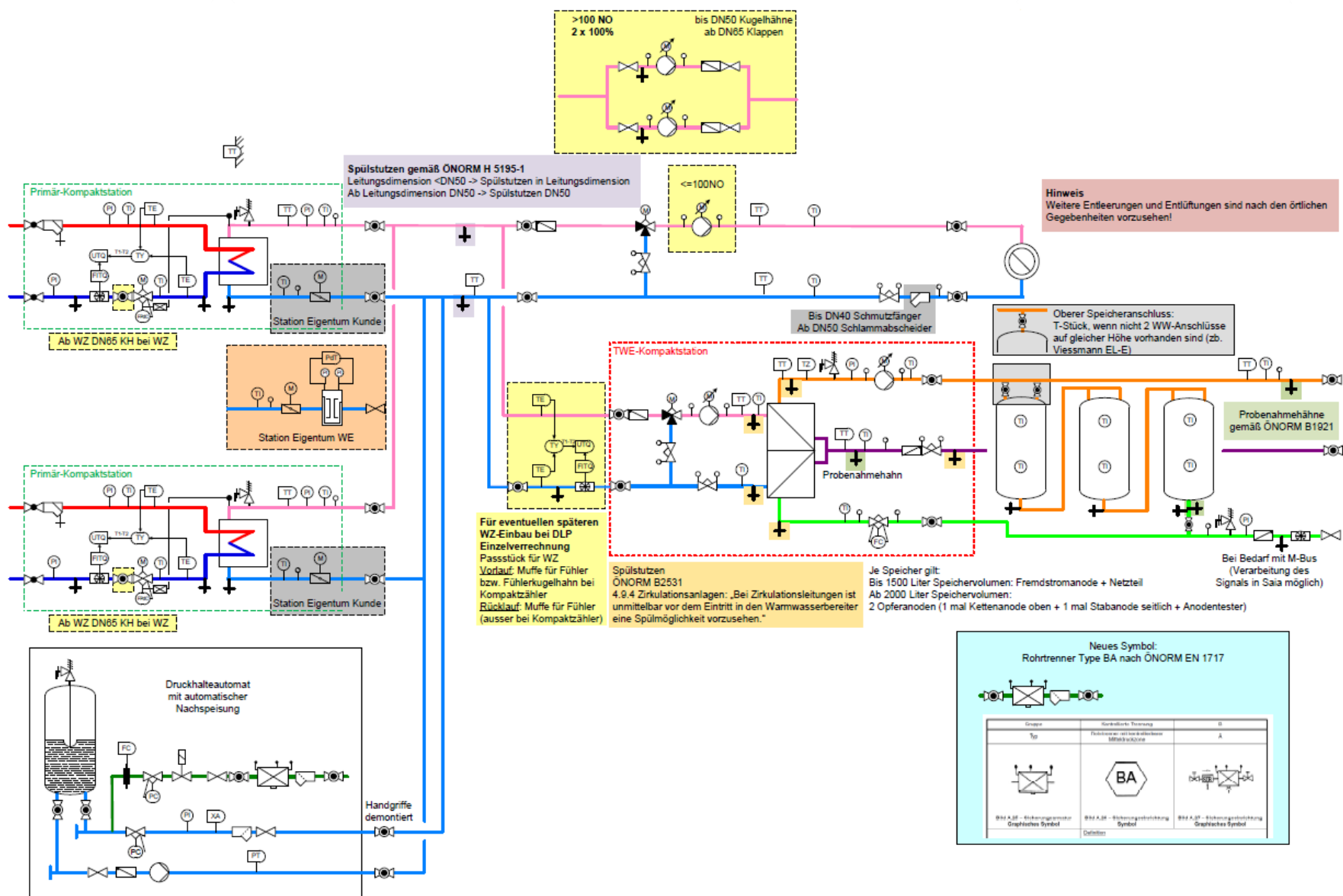


Abbildung 19: Standardschema Primäranschluss mit zwei Umformerstationen

4.1.6. Primäranschluss – Pufferspeicher-Anlage

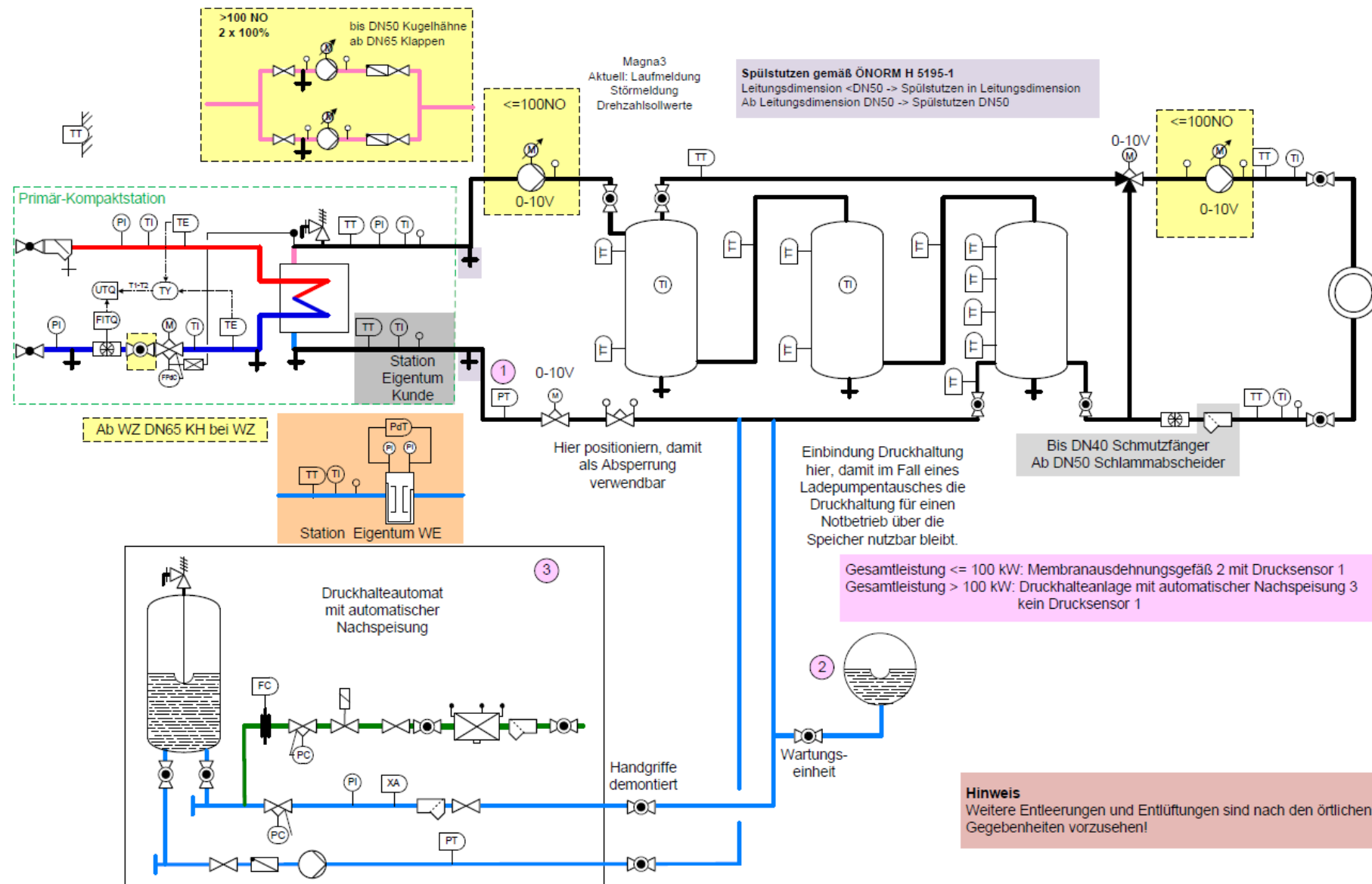


Abbildung 20: Standardschema Primäranschluss Pufferspeicher-Anlage

4.2. Schemen zur Fernwärmeregulierung

In den folgenden Abbildungen werden die notwendigen zu erbringenden Leistungen dargestellt, welche für die Realisierung der Fernwärmeregulierung zu beachten und einzuhalten sind. Die Schemen zeigen nur die für das Verständnis der Fernwärmeregulierung erforderlichen Komponenten und dienen der Festlegung der Eigentums Grenzen. Sie erheben sonst keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit, was sonstige technisch erforderliche Komponenten oder den Lieferumfang von WIEN ENERGIE betrifft.

Tabelle 1: Überblick der Leistungen je nach Errichtung und Dienstleistungsvereinbarung

Abbildung	Errichtung Hausstation	Dienstleistungsvereinbarung	Typ	Regelventil ohne Antrieb liefert / Eigentum	Antrieb des Regelventils liefert / Eigentum
21	Kunde	Ja/Nein	Umformerstation	Kunde/Kunde	Kunde/Kunde
22	Kunde	Ja/Nein	ein Regelkreis		Kunde/Kunde
23	Kunde	Ja/Nein	>= zwei Regelkreise		WIEN ENERGIE/WIEN ENERGIE
24	WIEN ENERGIE	Nein	Umformerstation	WIEN ENERGIE/Kunde	WIEN ENERGIE/Kunde
25	WIEN ENERGIE	Nein	ein Regelkreis		WIEN ENERGIE/Kunde
26	WIEN ENERGIE	Nein	>= zwei Regelkreise		WIEN ENERGIE/WIEN ENERGIE
27	WIEN ENERGIE	Ja	Umformerstation	WIEN ENERGIE/Kunde	WIEN ENERGIE/Kunde
28	WIEN ENERGIE	Ja	ein Regelkreis		WIEN ENERGIE/Kunde
29	WIEN ENERGIE	Ja	>= zwei Regelkreise		WIEN ENERGIE/WIEN ENERGIE

4.2.1. Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch Kund*in – unabhängig ob Dienstleistungsvereinbarung vorhanden

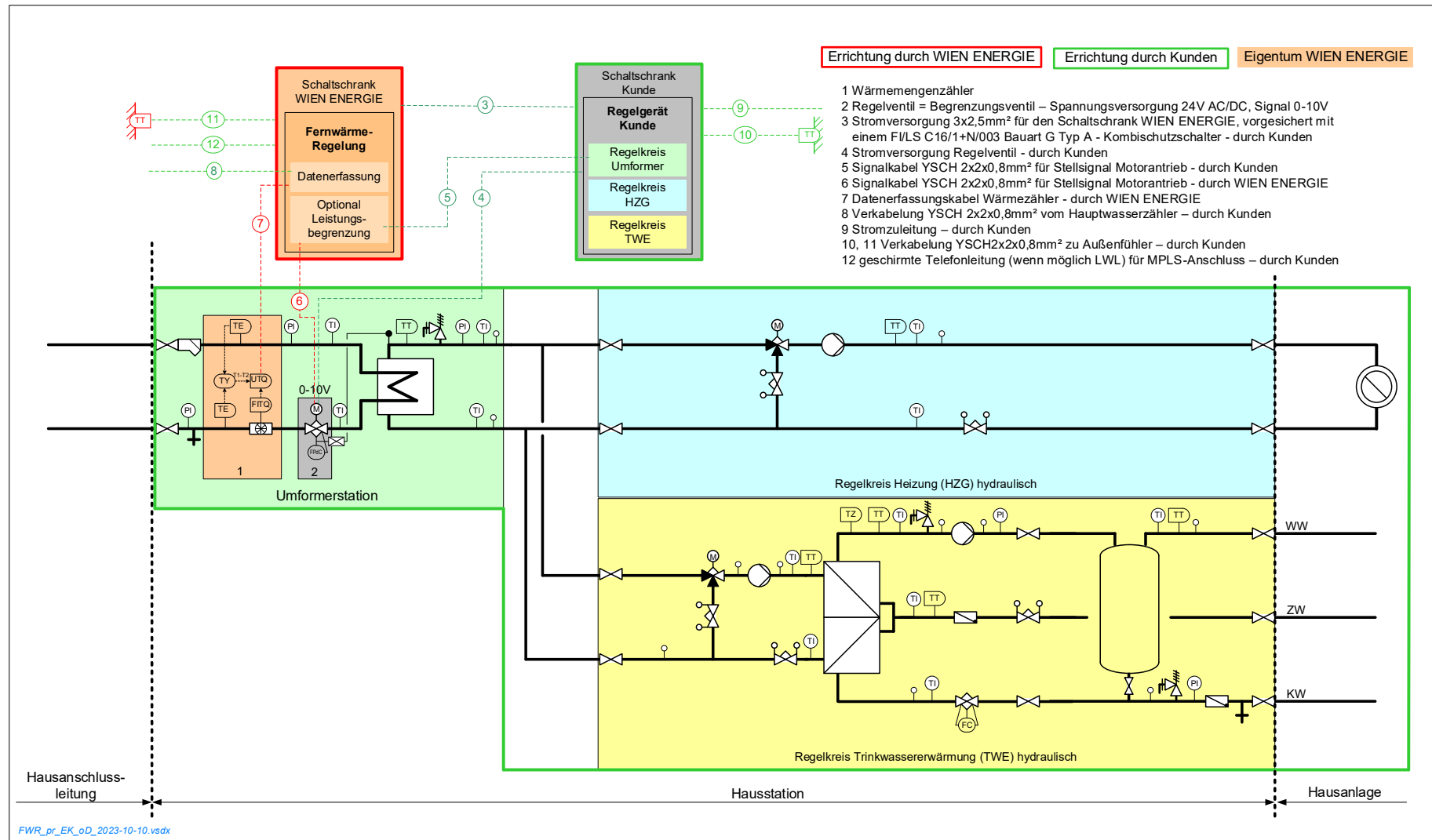


Abbildung 21: Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch Kund*in – mit/ohne Dienstleistungsvereinbarung

4.2.3. Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch Kund*in – unabhängig ob Dienstleistungsvereinbarung vorhanden

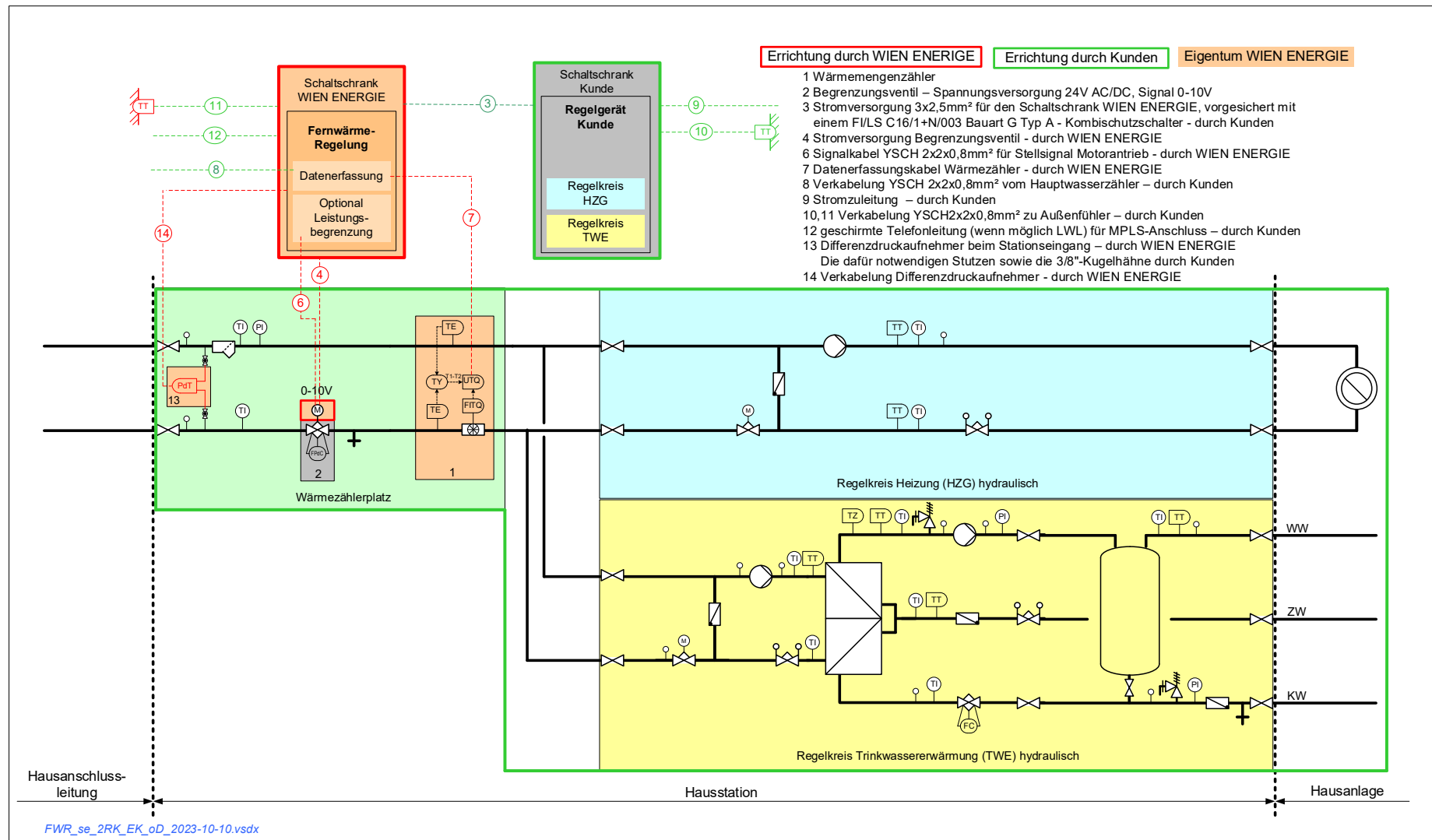


Abbildung 23: Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch Kund*in – mit/ohne Dienstleistungsvereinbarung

4.2.4. Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung

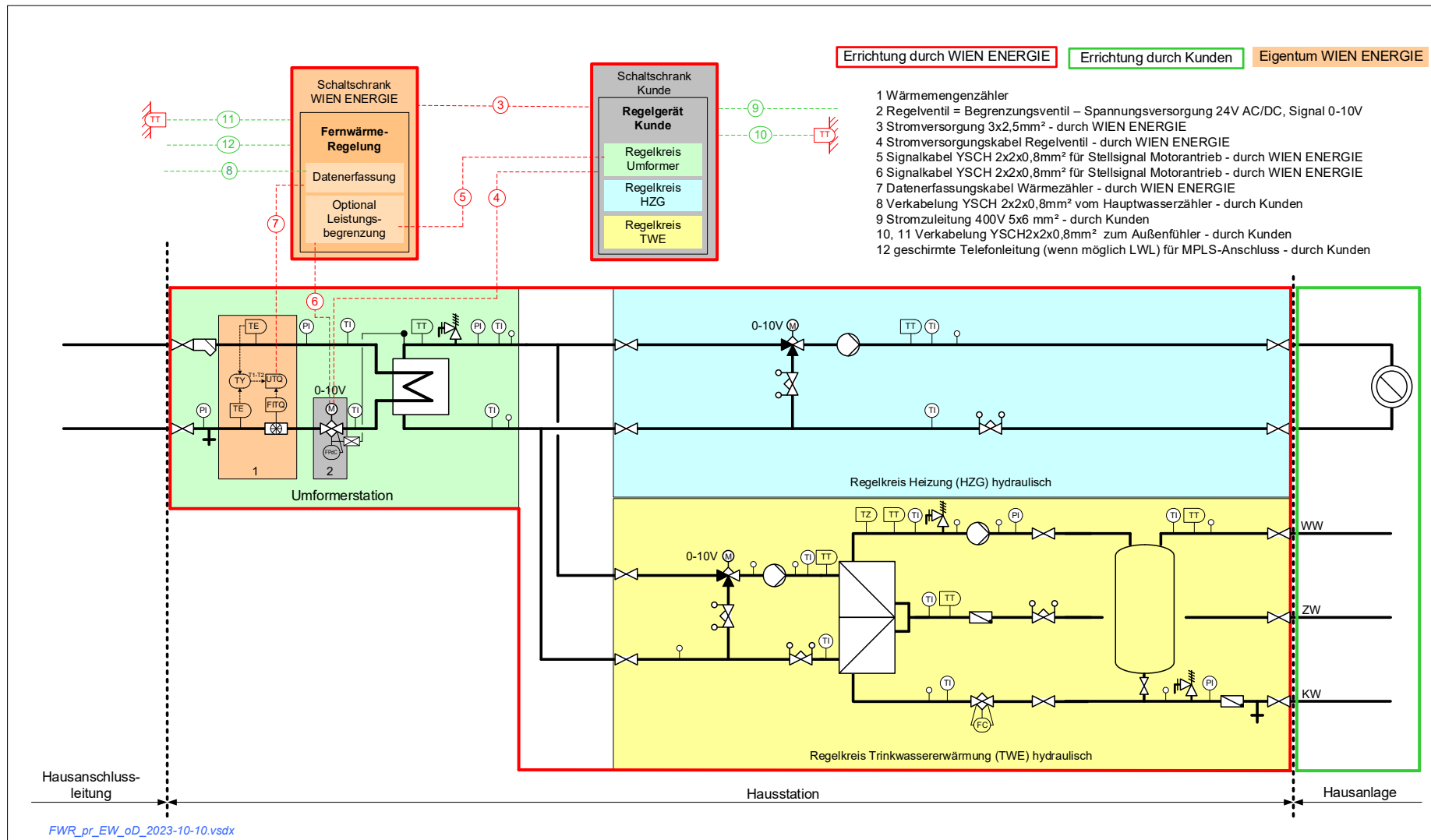


Abbildung 24: Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung

4.2.5. Sekundäranschluss mit einem Regelkreis - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung

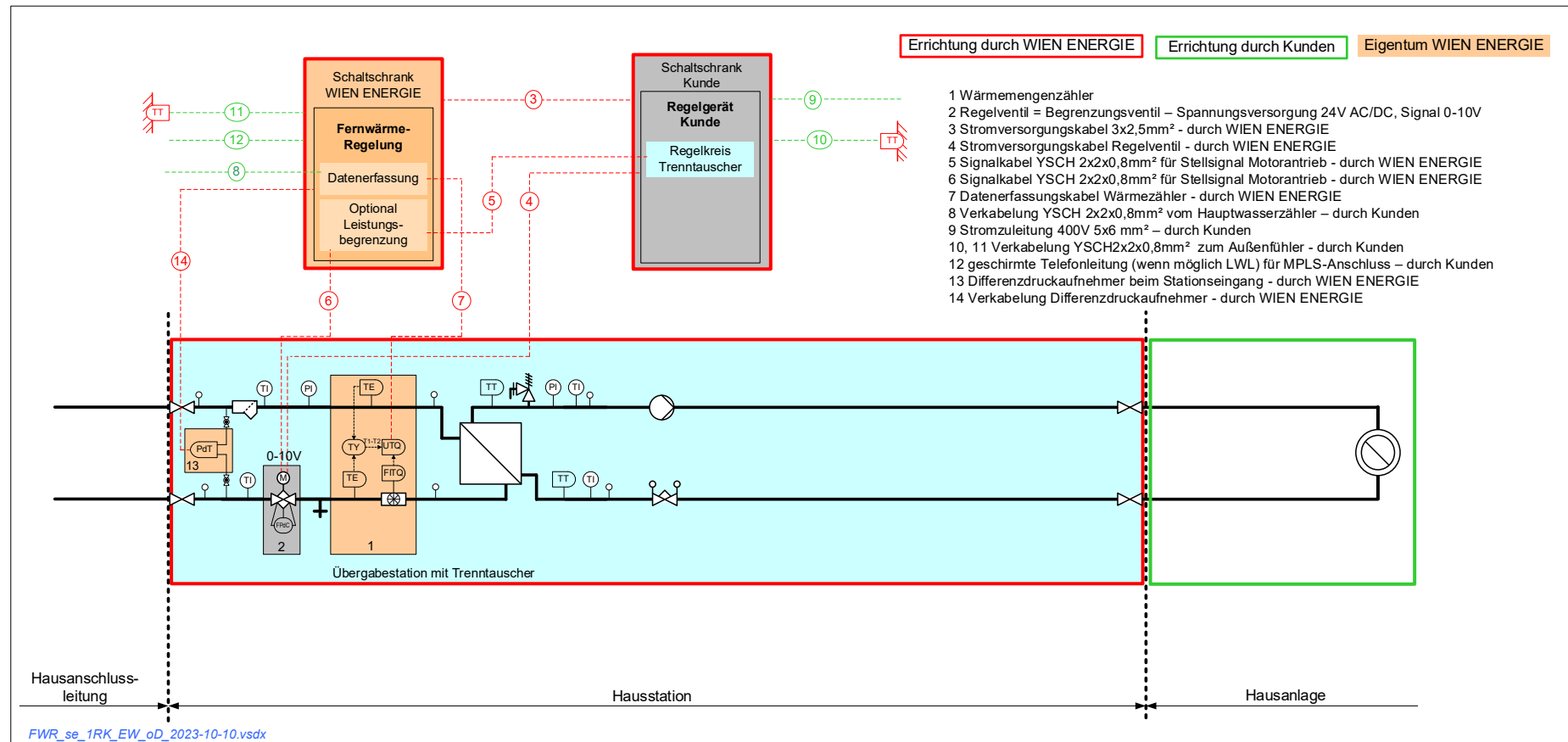


Abbildung 25: Sekundäranschluss mit einem Regelkreis - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung

4.2.6. Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung

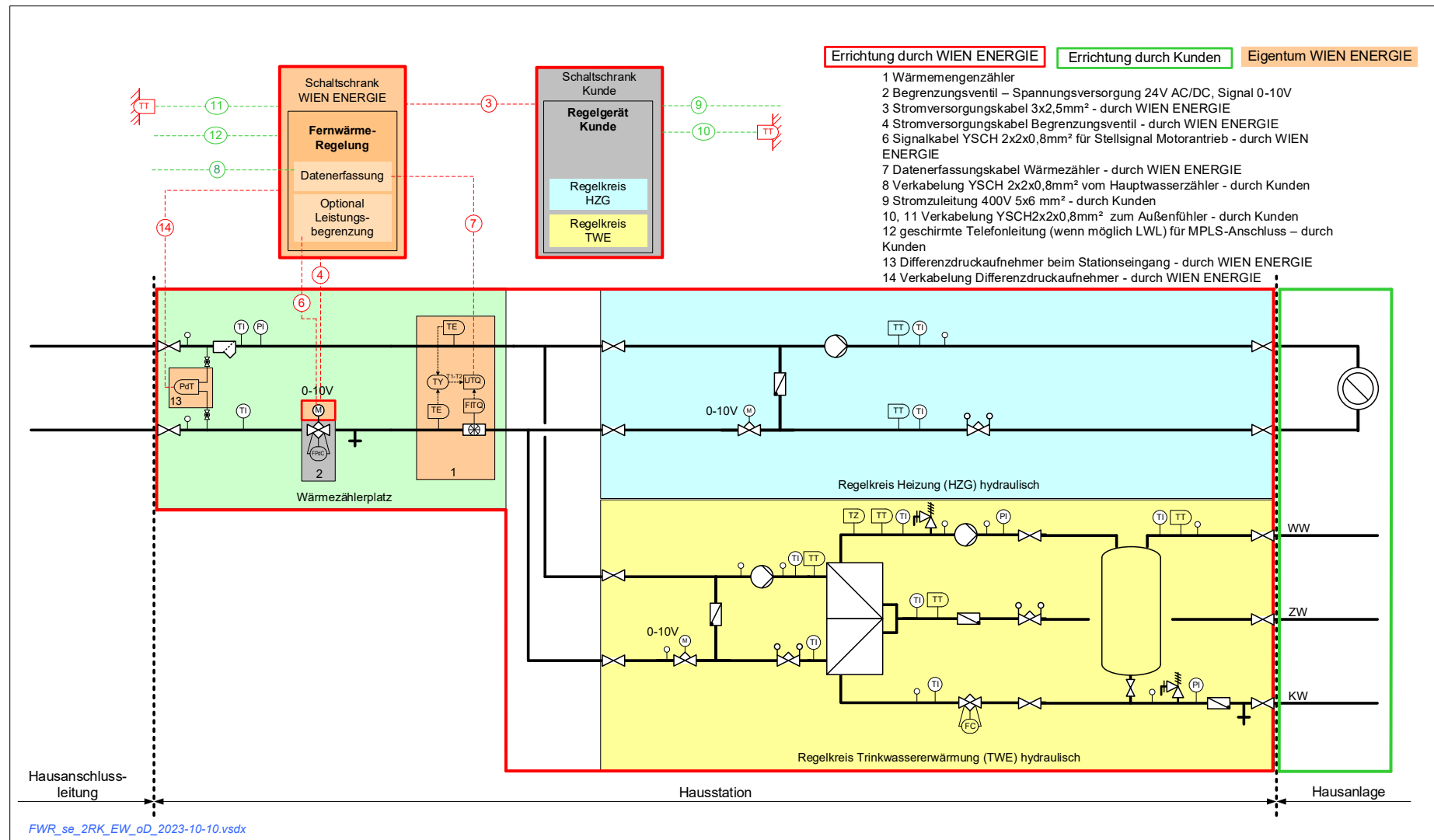


Abbildung 26: Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung

4.2.7. Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung

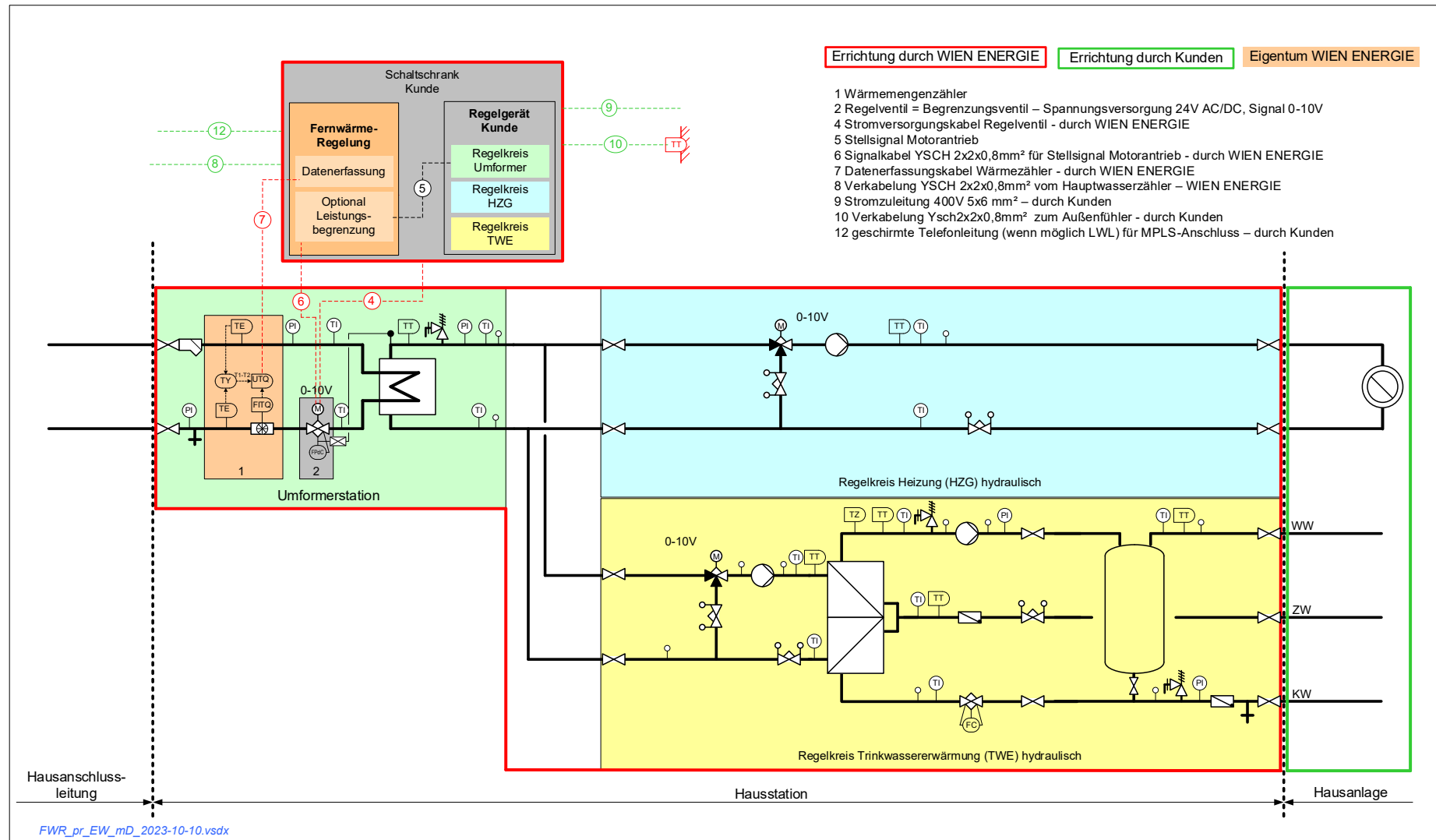


Abbildung 27: Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung

4.2.8. Sekundäranschluss mit einem Regelkreis - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung

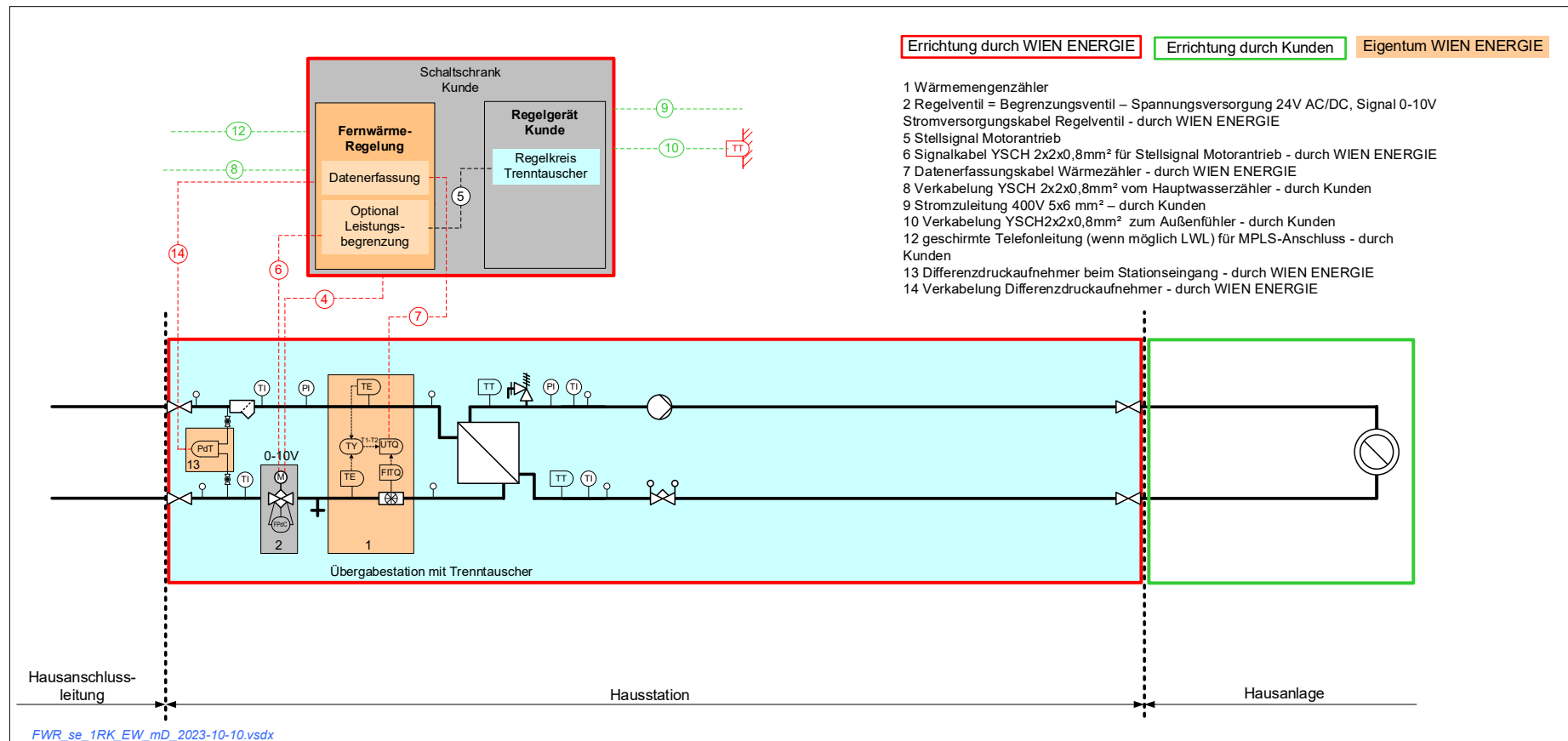


Abbildung 28: Sekundäranschluss mit einem Regelkreis - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung

4.2.9. Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung

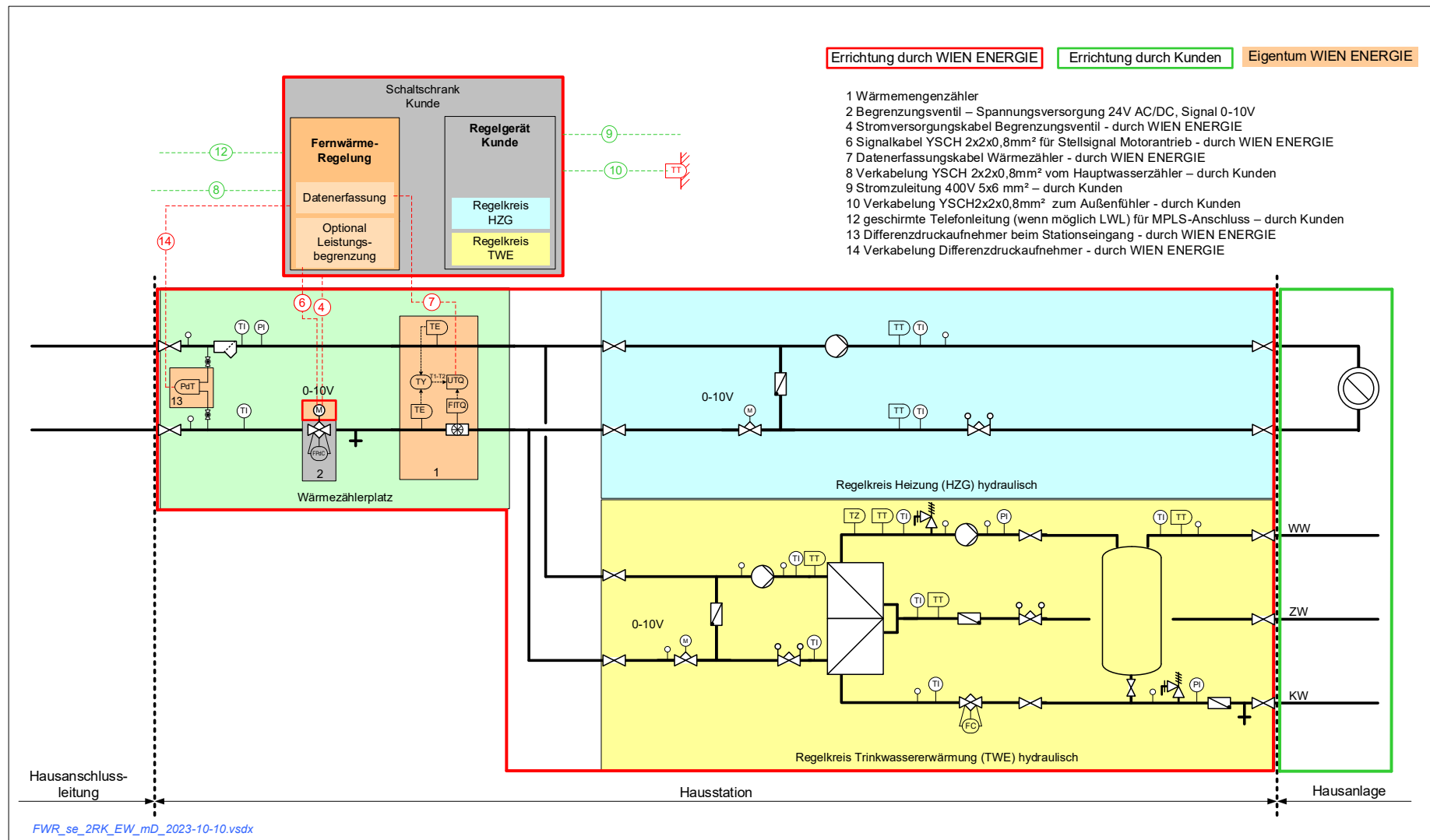


Abbildung 29: Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung

5. Zeichnungen

5.1. Primär-Kompaktstation

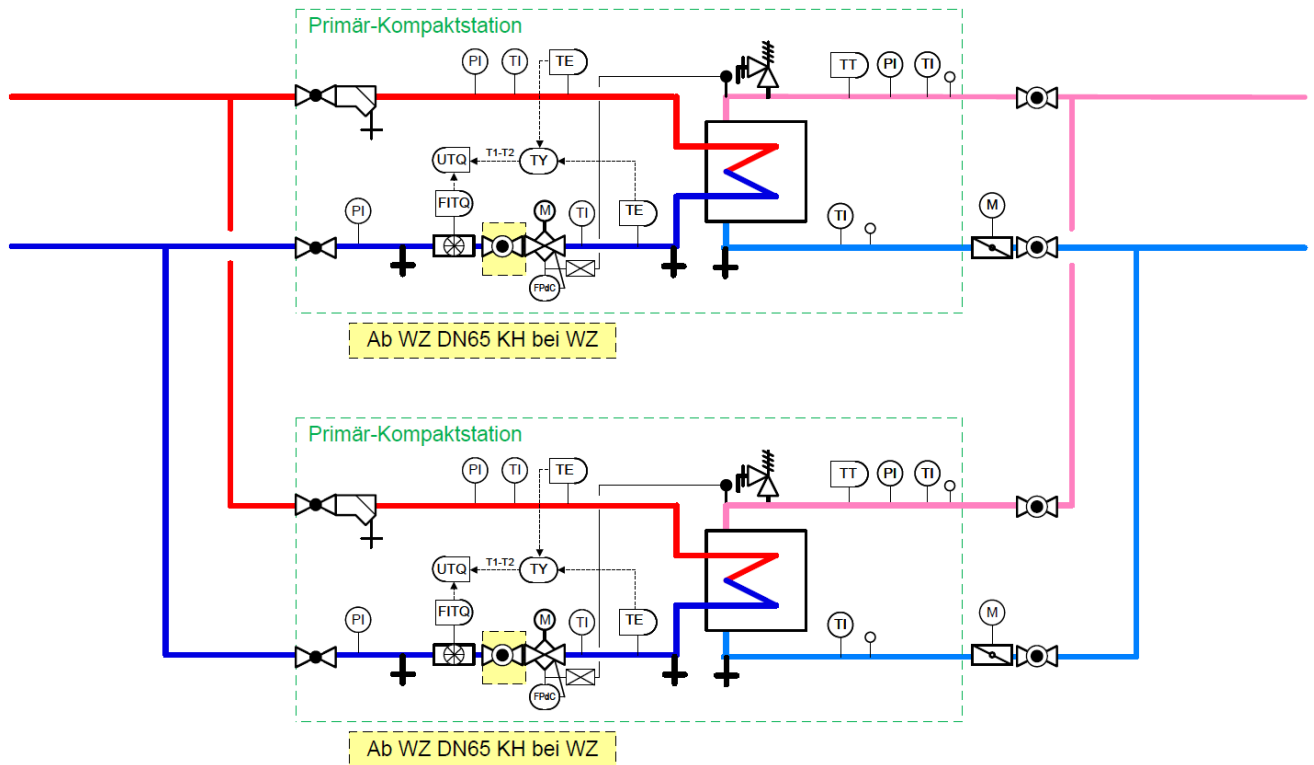


Abbildung 30: Primär-Kompaktstation und deren Definition als Baugruppe

5.2. Varianten der Primärregelung

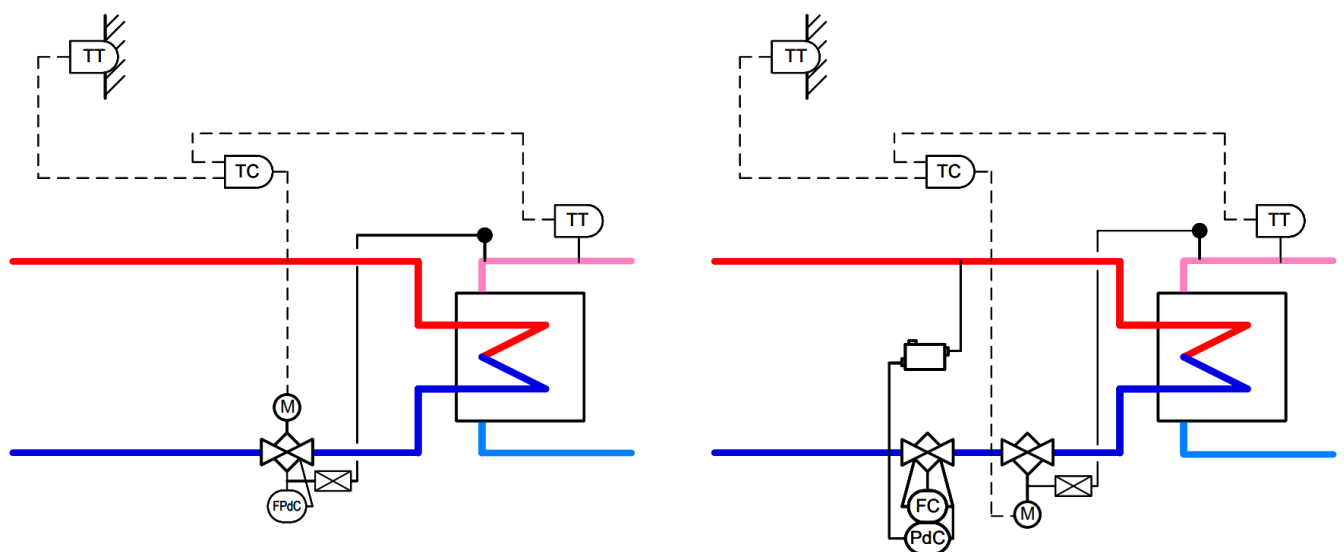
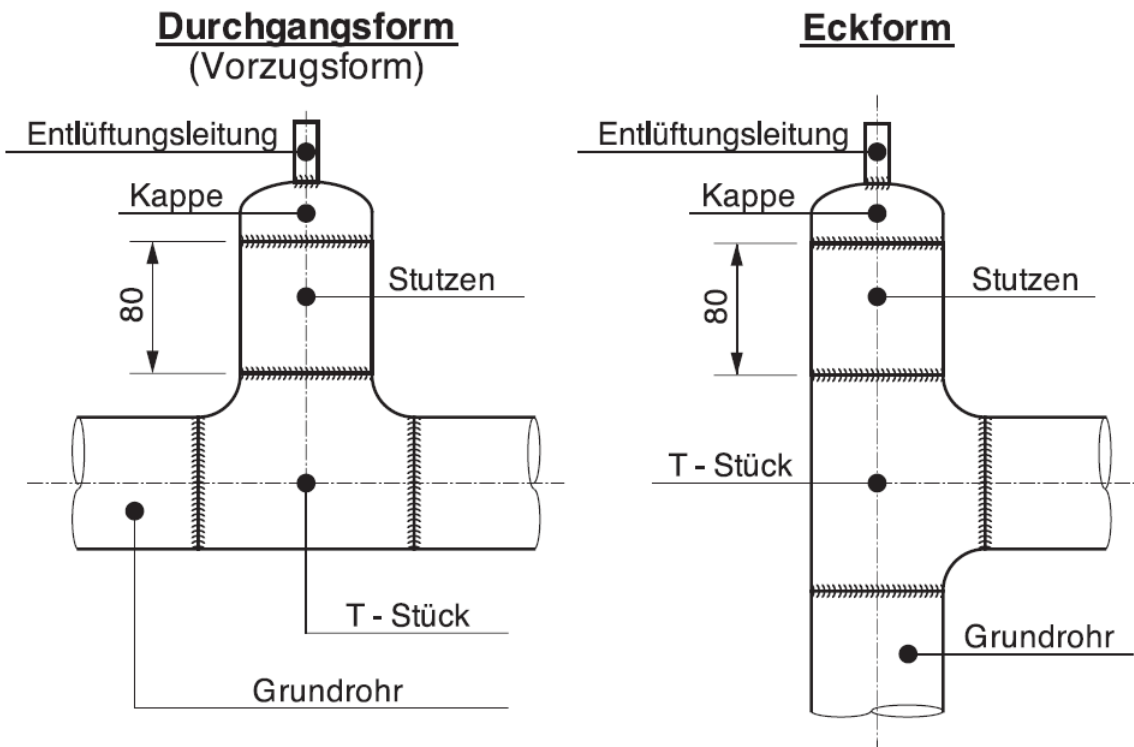


Abbildung 31: Einsatzarten von primären Regelventilen

5.3.
Entlüftungstöpfe für Fernwärmeleitungen und –stationen

DN 32 - DN 80



DN 100 - DN 200

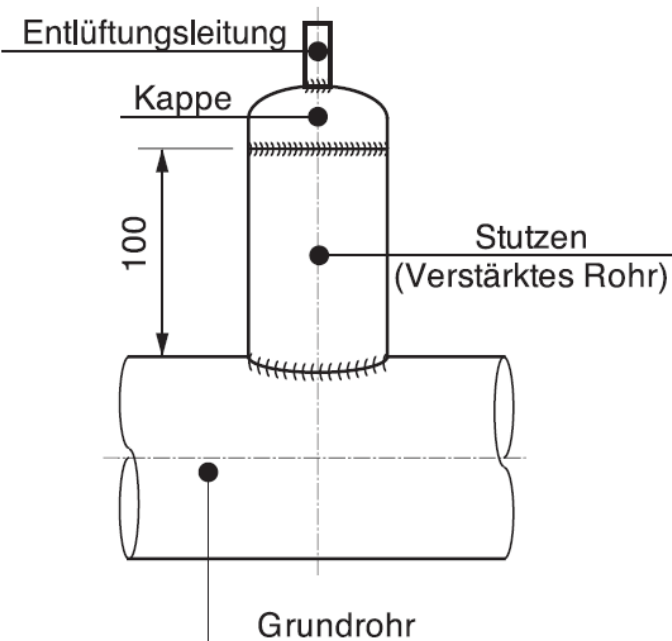


Tabelle 2: Grundrohr/Stutzen/Entlüftungsleitung

Grundrohr	Stutzen	Entlüftungs- leitung
DN 32	T-Stück DN 32	DN 15
DN 40	T-Stück DN 40	DN 15
DN 50	T-Stück DN 50	DN 15
DN 65	T-Stück DN 65	DN 15
DN 80	T-Stück DN 80	DN 15
DN 100	DN 80	DN 15
DN 125	DN 80	DN 15
DN 150	DN 100	DN 15
DN 200	DN 150	DN 25

Abbildung 32: Entlüftungstöpfe für Fernwärmeleitungen und -stationen

5.4.
Einschweiß-Tauchhülsen aus Stahl

Einschweiß - Tauchhülse aus Stahl

Temperaturbereich 0-120°C

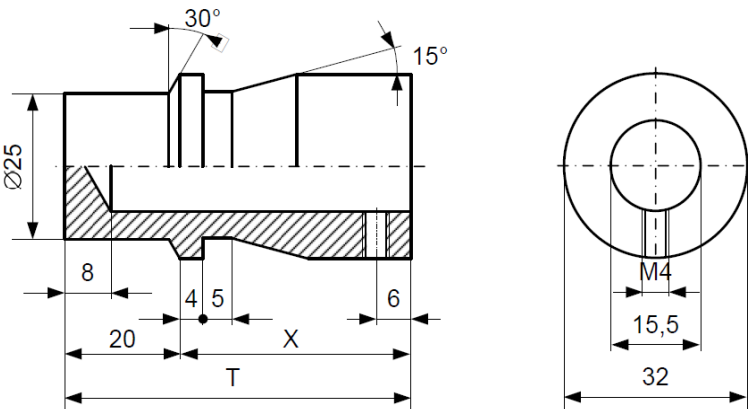


Abbildung 33: Einschweiß-Tauchhülse aus Stahl DN32-50, Temperaturbereich 0-120°C

Tabelle 3: Dimensionen Einschweiß - Tauchhülse aus Stahl DN32-50, Temperaturbereich 0-120°C

Rohrnnennweite		Tauchhülsenmaß		Schaftlänge
von	bis	X	T	
DN 32	DN 50	35 mm	55 mm	50 mm

Temperaturbereich 0-200°C

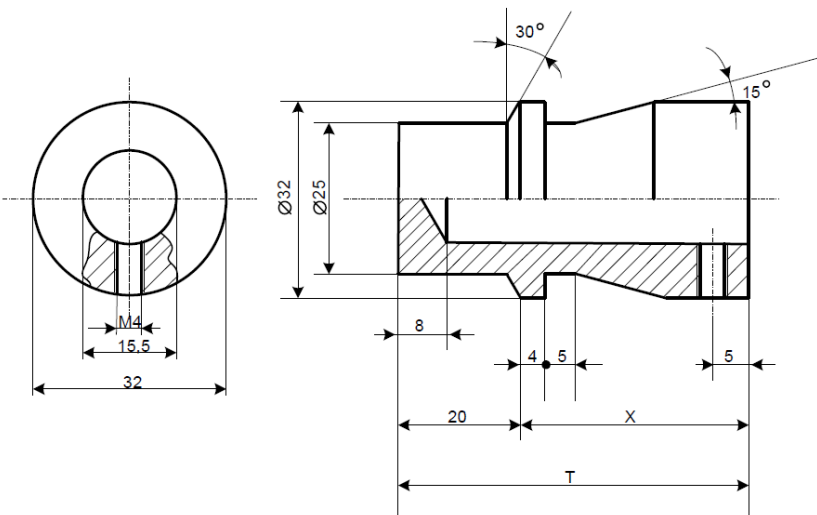


Abbildung 34: Einschweiß-Tauchhülse aus Stahl DN32-50, Temperaturbereich 0-200°C

Tabelle 4: Dimensionen Einschweiß - Tauchhülse aus Stahl DN32-50, Temperaturbereich 0-200°C

Rohrnnennweite		Tauchhülsenmaß		Für Thermometer mit Boden-Bimetall und einer Schaftlänge von
von	bis	X	T	
DN 32	DN 50	38 mm	58 mm	50 mm

Einschweiß - Tauchhülse aus Stahl

Temperaturbereiche 0-120°C bzw. 0-200°C

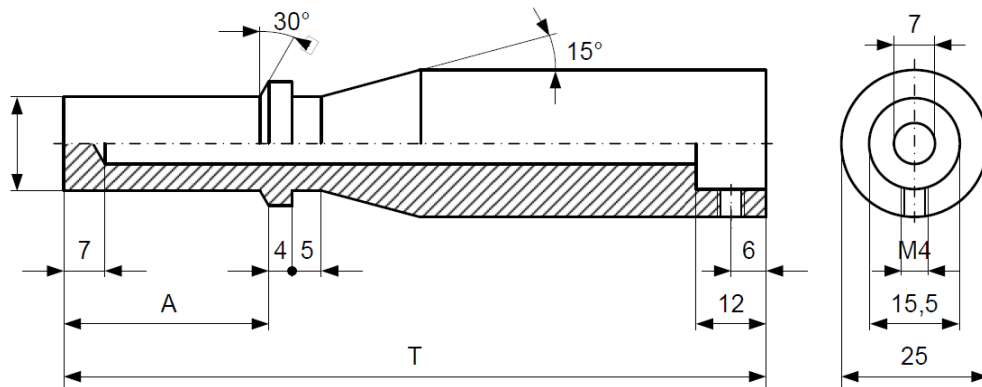


Abbildung 35: Einschweiß-Tauchhülse aus Stahl DN65-800

Tabelle 5: Dimensionen Einschweiß - Tauchhülse aus Stahl DN65-800

Rohrnnennweite		Tauchhülsenmaß		Schaftlänge
von	bis	A	T	
DN 65	DN 100	35 mm	120 mm	110 mm
DN 125	DN 350	100 mm	225 mm	215 mm
DN 400	DN 800	145 mm	325 mm	315 mm

5.5. Führungs- und Gleitlager in Hausstationen und Fernleitungen

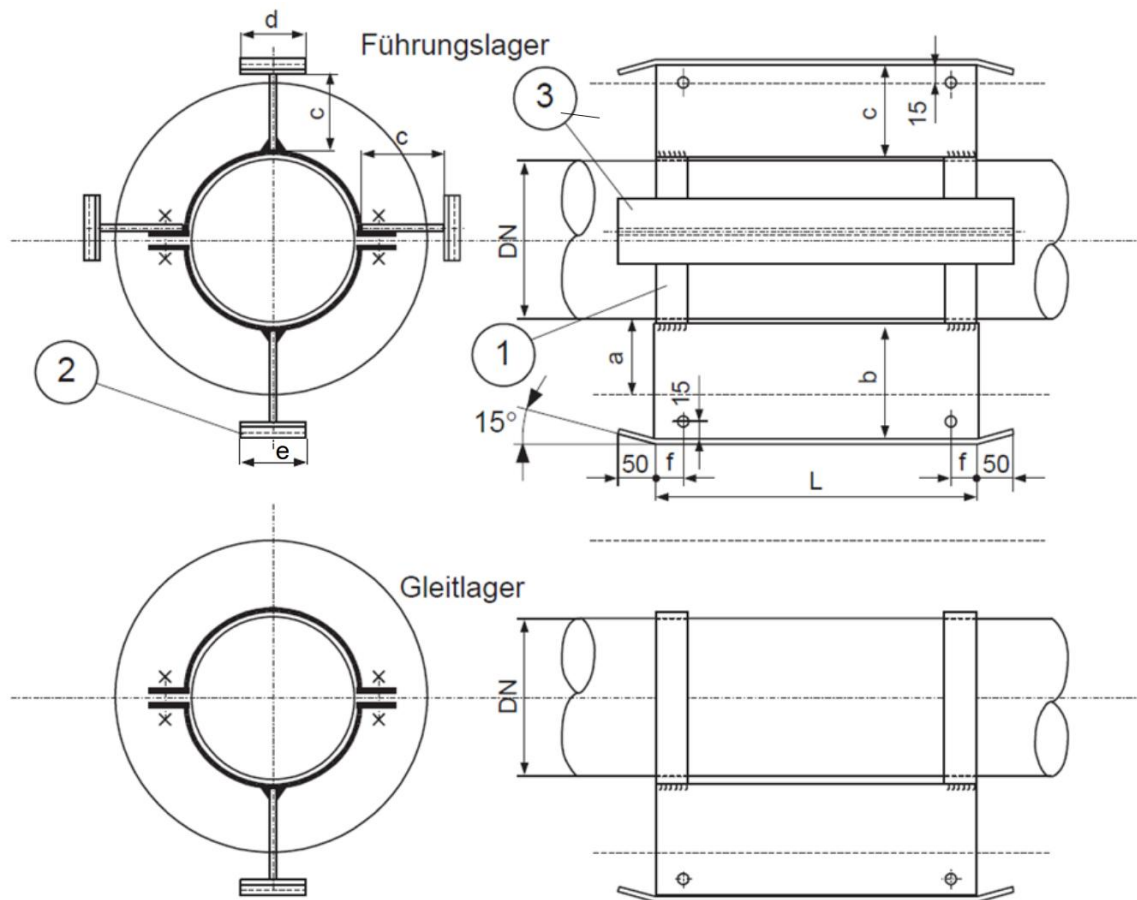


Abbildung 36: Führungs- und Gleitlager in Hausstationen und Fernleitungen

a = Isolierstärke

b = a + 35 mm

c = a + 20 mm

L = Dehnung + 100 mm aufgerundet auf die nächsten ganzen 50 bzw. 100 mm

DN = Rohraußendurchmesser

Bei ganzflächiger Auflage der Kufen ist eine Abschrägung erforderlich. Wenn nicht die ganze Kufe aufliegt, z.B. bei Unterstützungs-konstruktionen, kann die Abschrägung entfallen

1 Rohrschellen DIN 3567 Form A

Zwischen Rohr und Rohrschelle ist ein 2 mm starker Glasvliesbandstreifen beizulegen.

2 untere Kufe

(Flachstäbe gemäß ÖNORM EN 10058)

3 seitliche obere Kufe

(Flachstäbe gemäß ÖNORM EN 10058)

Tabelle 6: Abmessungen Führungs- und Gleitlager

Nennweite	Untere Kufe „e“	Seitliche obere Kufe „d“	Randabstand Bohrung Ø 10 mm bzw. Schweißnahtlänge „f“
DN 32	40 x 4	30 x 3	30
DN 40	50 x 5	40 x 4	30
DN 50	80 x 5	50 x 5	40
DN 65	80 x 5	50 x 5	40
DN 80	80 x 5	50 x 5	40
DN 100	80 x 5	50 x 5	50
DN 125	80 x 8	60 x 8	50
DN 150	80 x 8	60 x 8	50
DN 200	80 x 8	60 x 8	50

5.6. Einbauvorschrift Wärmemengenzähler in der Hausstation

Wärmezähler, die zur Verrechnung mit WIEN ENERGIE erforderlich sind, werden durch WIEN ENERGIE beigestellt. Die Festlegung der Dimension und des Nennvolumenstroms erfolgt im Zuge der Planfreigabe. Grundsätzlich kommen bis zu einem Volumenstrom von 60 m³/h Ultraschall-Wärmemengenzähler und darüber hinaus MID-Wärmemengenzähler (magnetisch-induktiv) zum Einsatz. Näher Details sind bei Abt. EDT zu erfragen.

5.6.1. Wärmemengenzähler mit Ultraschall Durchflussmessung

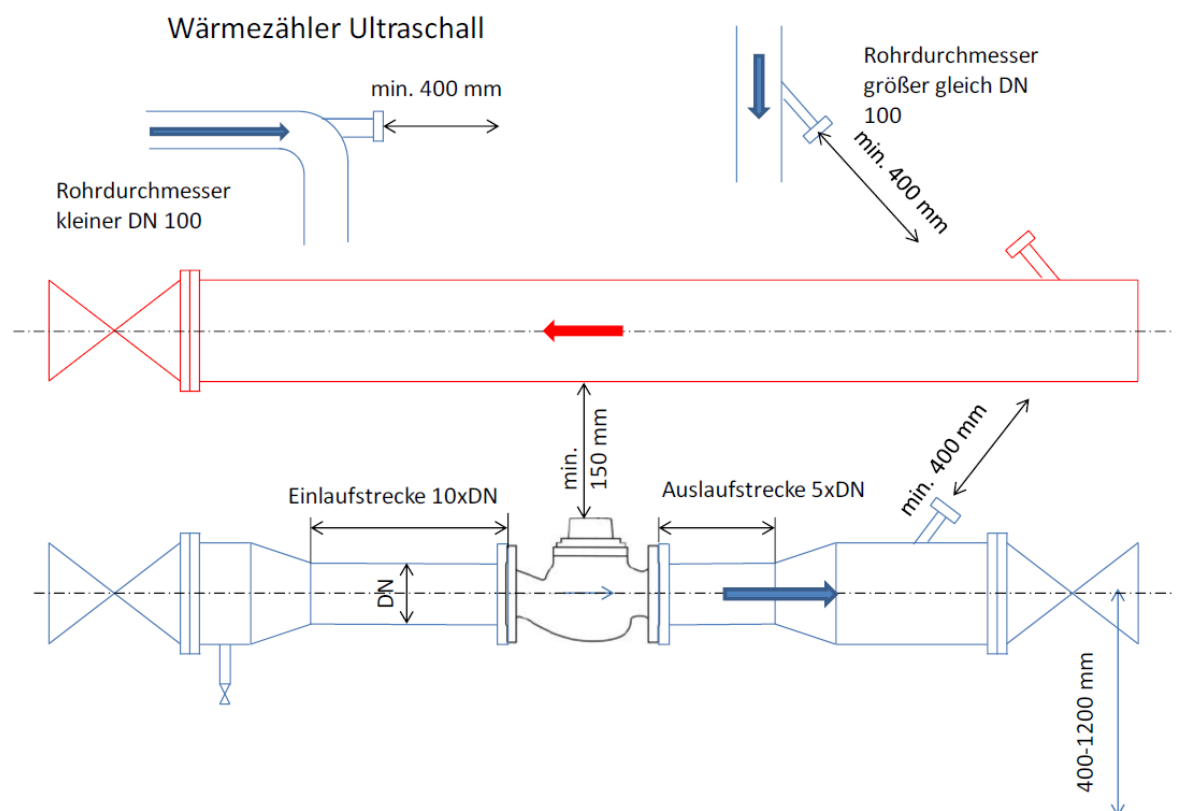


Abbildung 37: Einbauvorschrift Wärmemengenzähler (Ultraschall) in der Hausstation

Die Montage des Wärmemengenzählers hat im Rücklauf so zu erfolgen, dass dieser leicht zugänglich ist und problemlos getauscht werden kann. Ab Nennweite DN 80 ist eine Vorrichtung zur Anbringung eines Seilzuges vorzusehen (Haken).

In die **Einlaufstrecke (10xDN)** bzw. **Auslaufstrecke (5xDN)**, die nur aus einem geraden Rohrstück des Nenndurchmessers des Zählers bestehen darf, dürfen keine Einschweißungen, Armaturen, Manometer, Thermometer oder Entleerungen eingebaut werden. Bei Montage der Einschweißstutzen und Tauchhülsen ist eine freie Ausbaulänge von mindestens 400 mm zu beachten.

Die Dämmung der Rohrleitungen hat so weit zu erfolgen, dass die Schrauben der Flanschverbindung ohne Beschädigen der Dämmung herausgezogen werden können. Anschlusskopf und Kabel dürfen nicht gedämmt und müssen wegen der Wärmeabstrahlung immer zur Seite gerichtet eingebaut werden.

Der Einbau des Wärmemengenzählers darf erst nach Beendigung der erforderlichen Schweißarbeiten und durchgeführter Rohrspülung durchgeführt werden.

Die Rechenwerksmontageplatte muss in unmittelbarer Nähe des Wärmezählers montiert werden, jedoch nicht direkt am Rohr.

Die Abmessungen der standardmäßig verwendeten Ultraschallzähler sind der Tabelle 7 zu entnehmen.

Tabelle 7: Wärmemengenzähler (Ultraschall) Nenndurchflüsse und Dimensionen

Nennweite	Nenndurchfluss q_p	Baulänge	Einlaufstrecke	Auslaufstrecke
DN 20	1,5 m ³ /h	190 mm	200 mm	100 mm
DN 20	2,5 m ³ /h	190 mm	200 mm	100 mm
DN 25	3,5 m ³ /h	260 mm	250 mm	125 mm
DN 25	6,0 m ³ /h	260 mm	250 mm	125 mm
DN 40	10,0 m ³ /h	300 mm	400 mm	200 mm
DN 50	15,0 m ³ /h	270 mm	500 mm	250 mm
DN 65	25,0 m ³ /h	300 mm	650 mm	325 mm
DN 80	40,0 m ³ /h	300 mm	800 mm	400 mm
DN 100	60,0 m ³ /h	360 mm	1000 mm	500 mm

In der ÖNORM EN 1434-1 wird der maximal zulässige Druckverlust der Wärmemengenzähler bei q_p mit 0,25 bar angegeben.

5.6.2. Wärmemengenzähler mit magnetisch-induktiver Durchflussmessung

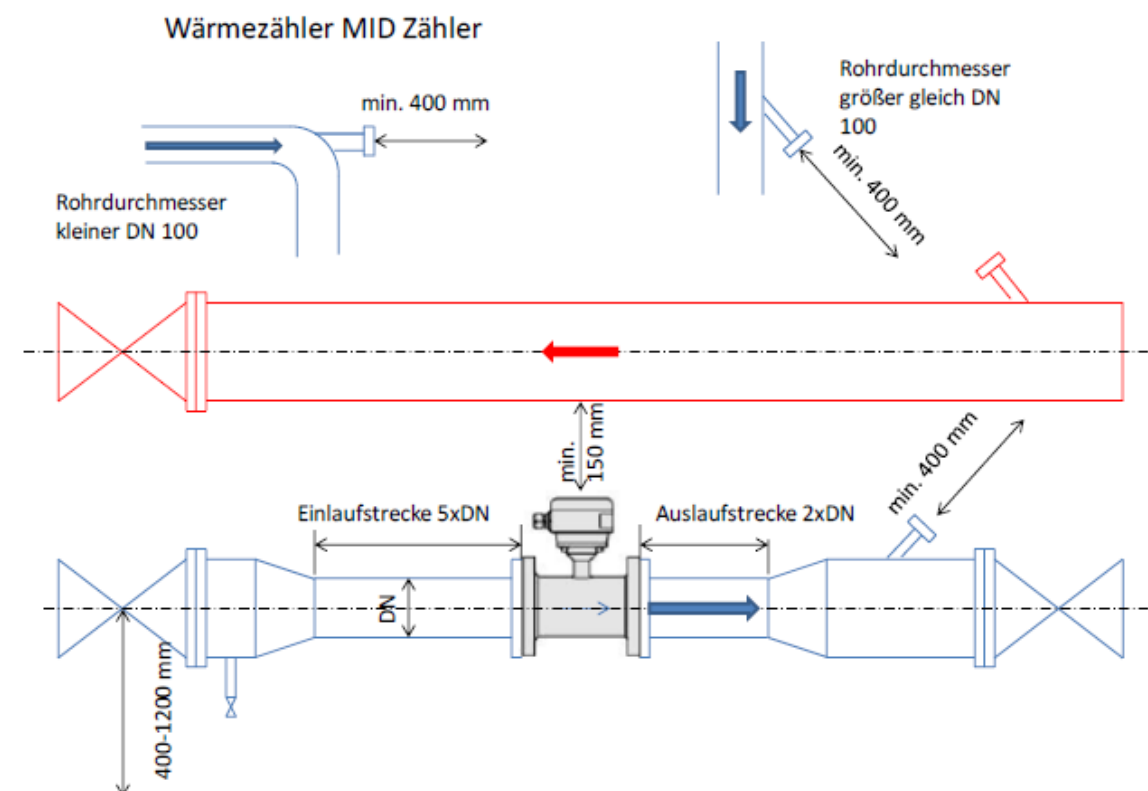


Abbildung 38: Einbauvorschrift Wärmemengenzähler (magnetisch-induktiv) in der Hausstation

5.8. Einbauvorschrift Steuerleitung

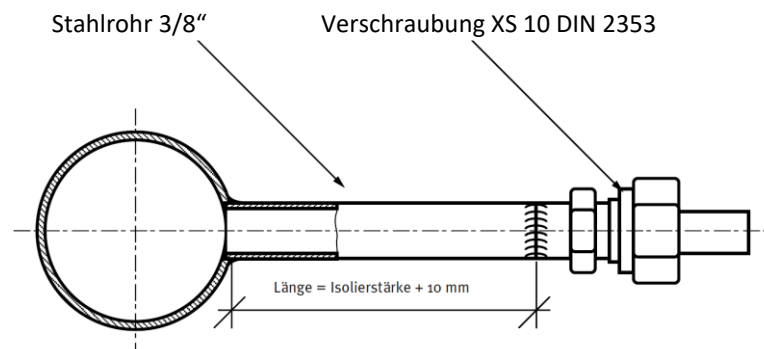
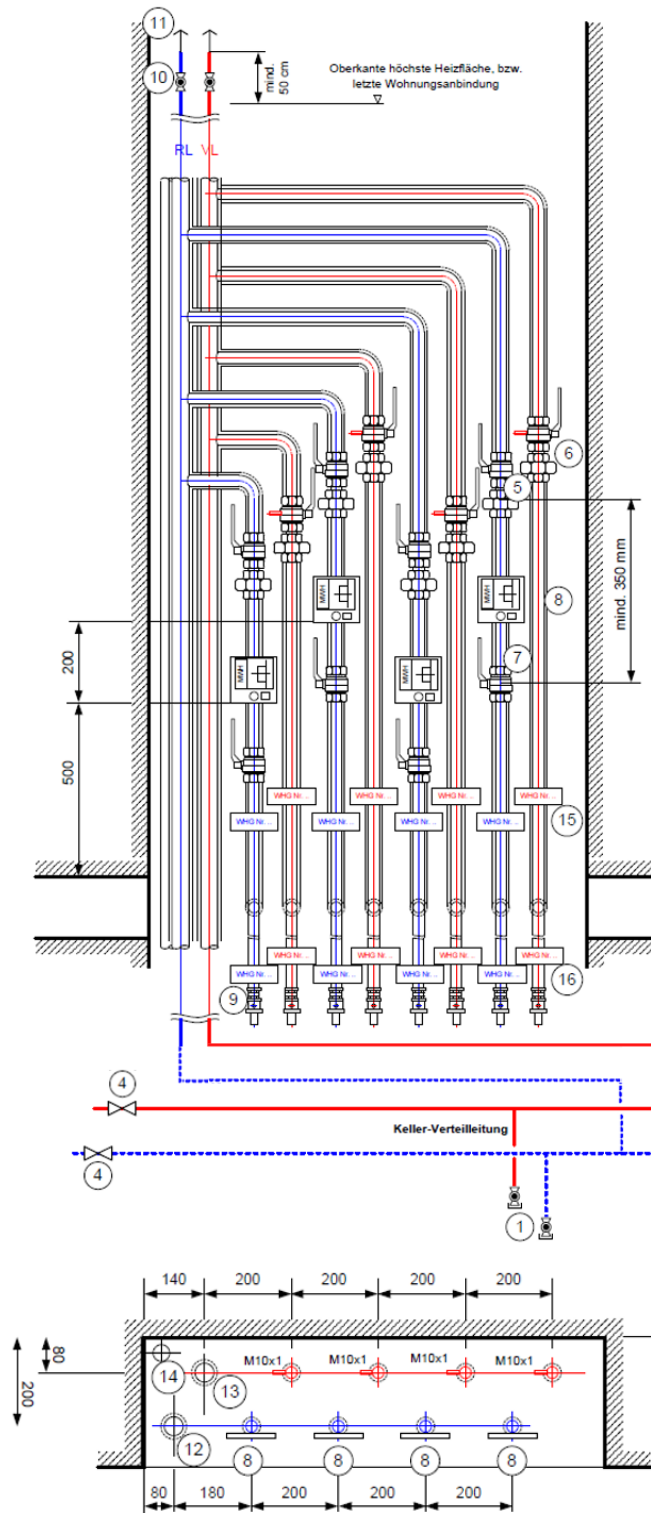


Abbildung 40: Einbauvorschrift Steuerleitung

Die Einbindung der Impulsleitung in die Hauptleitung hat bei waagrechtter Leitungsführung der Hauptleitung waagrecht zu erfolgen. Die Impulsleitung ist mit Gefälle derart zu verlegen, dass ihre selbständige Entlüftung beim Befüllen der Anlage gewährleistet ist.

5.9. Steigstrangnische für Neubauten (TWE zentral)

Abbildung 41: Steigstrangnische für zentrale Trinkwassererwärmung in Neubauten



- 1 Füll- und Entleerungskugelhahn
- 2 Entleerungskugelhahn, voller Durchgang, 5/4" geschraubt
- 3 Verbindungsleitung DN 32 (für Probebetrieb und Leitungsspülen) Nach Beendigung des Probebetriebes ist die Leitung zu demontieren und die Armaturen sind abzupfropfen.
- 4 Hausstationsarmaturen
- 5 Wohnungsabsperrkugelhahn mit Rohrverschraubung
- 6 Wohnungsabsperrkugelhahn mit Rohrverschraubung und Gewindeanschluss M 10 x 1 für VL-Fühler
- 7 Wohnungskugelhahn ohne Rohrverschraubung
- 8 Kleinwärmemessfühler DN 15, Baulänge 110 mm; Anschlussgewinde R3/4" außen und integrierter Rücklauffühler
- 9 Entleerungsventil für Wohnungsverteileitung
- 10 Kugelhahn, voller Durchgang, geschraubt R 1"
- 11 Automatische Entlüftung, mind. 3/8"
- 12 Steigleitung-Rücklaufleitung
- 13 Steigleitung-Vorlaufleitung
- 14 Verrohrung für Datenfernauslesung (nur auszuführen, wenn erforderlich)
- 15 Bezeichnungsschild für Wohnungszuleitung
- 16 Bezeichnungsschild für Wohnungsentleerung

Wenn die Heizkostenerfassung über Kleinwärmemessfühler erfolgt, kann die Rohrverschraubung beim Kugelhahn im Rücklauf (Pos.5) entfallen (Rohrverschraubungen am Kleinwärmemessfühler)

Die von der Dämmstärke abhängigen Rohrabstände sind der ÖNORM H 5155 zu entnehmen, die in der Zeichnung angeführten Mindestabstände sind einzuhalten.

Die angegebenen Maße und Dimensionen gelten für Anlagen mit zentraler TWE und Radiatorenheizung.

5.11. Stockwerksverteilung bei Umbau auf zentrale Wärmeversorgung

Die Abbildung bezieht sich auf bereits mit Fernwärme im Zuge einer Nachrüstung durch WIEN ENERGIE versorgte Anlagen.

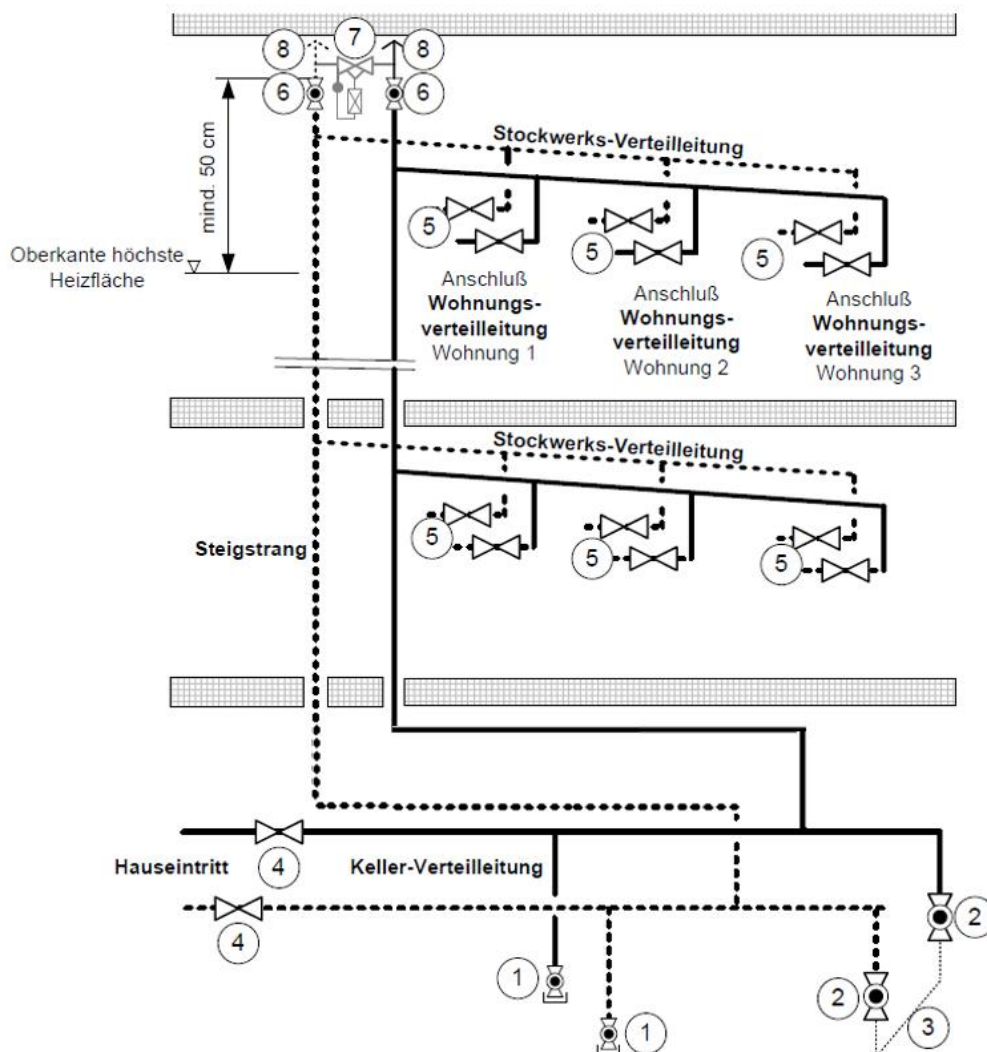


Abbildung 43: Stockwerksverteilung bei Umbau auf zentrale Wärmeversorgung

- 1 Entleerungskugelhahn 1/2"
- 2 Entleerungskugelhahn voller Durchgang, R 5/4" geschraubt
- 3 Verbindungsleitung DN 32 (für Probetrieb zum Leitungsspülen)
Nach Beendigung des Probetriebes ist die Leitung zu demontieren
und die Armaturen sind abzupfropfen
- 4 Hauseintrittsarmaturen
- 5 Wohnungs-Absperrkugelhahn mit Rohrverschraubung
- 6 Kugelhahn, voller Durchgang, geschraubt R 5/4"
- 7 Rücklaufftemperaturbegrenzer (bei Anschlussrate <30%)
- 8 Automatische Entlüftung, mindestens R3/8"

5.12. Differenzdruckregelstrecke

Die Abbildung der Differenzdruckregelstrecke bezieht sich auf bereits mit Fernwärme versorgte Anlagen.

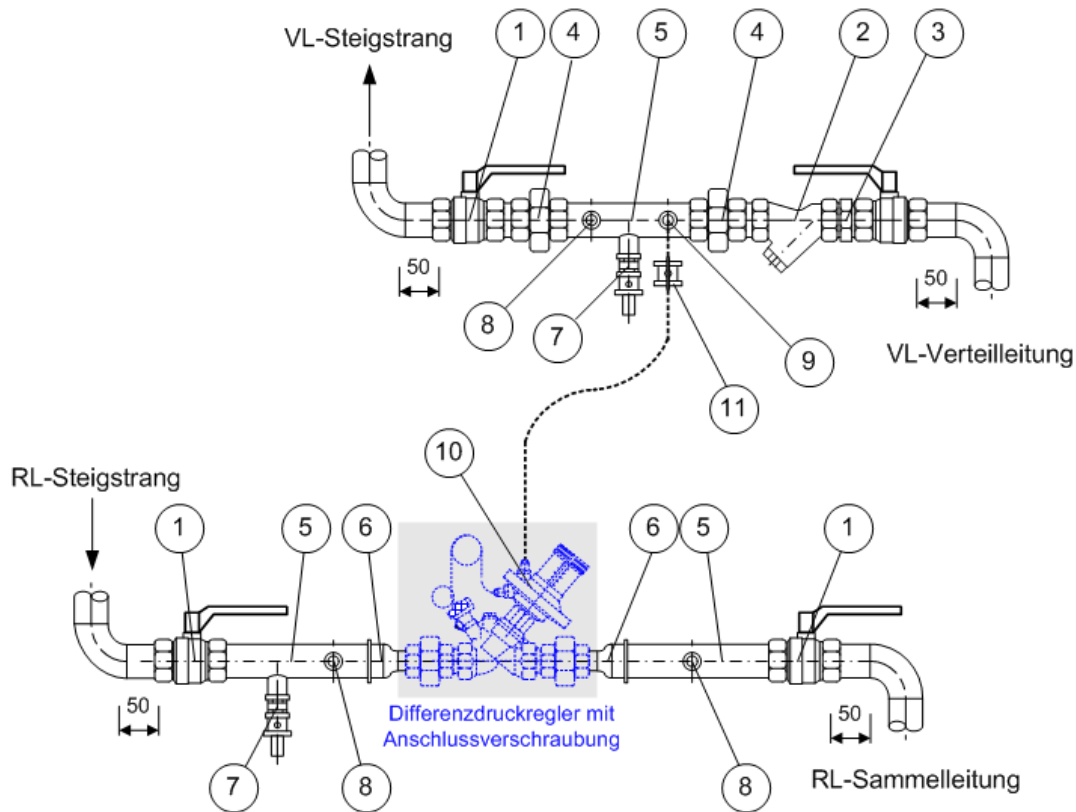


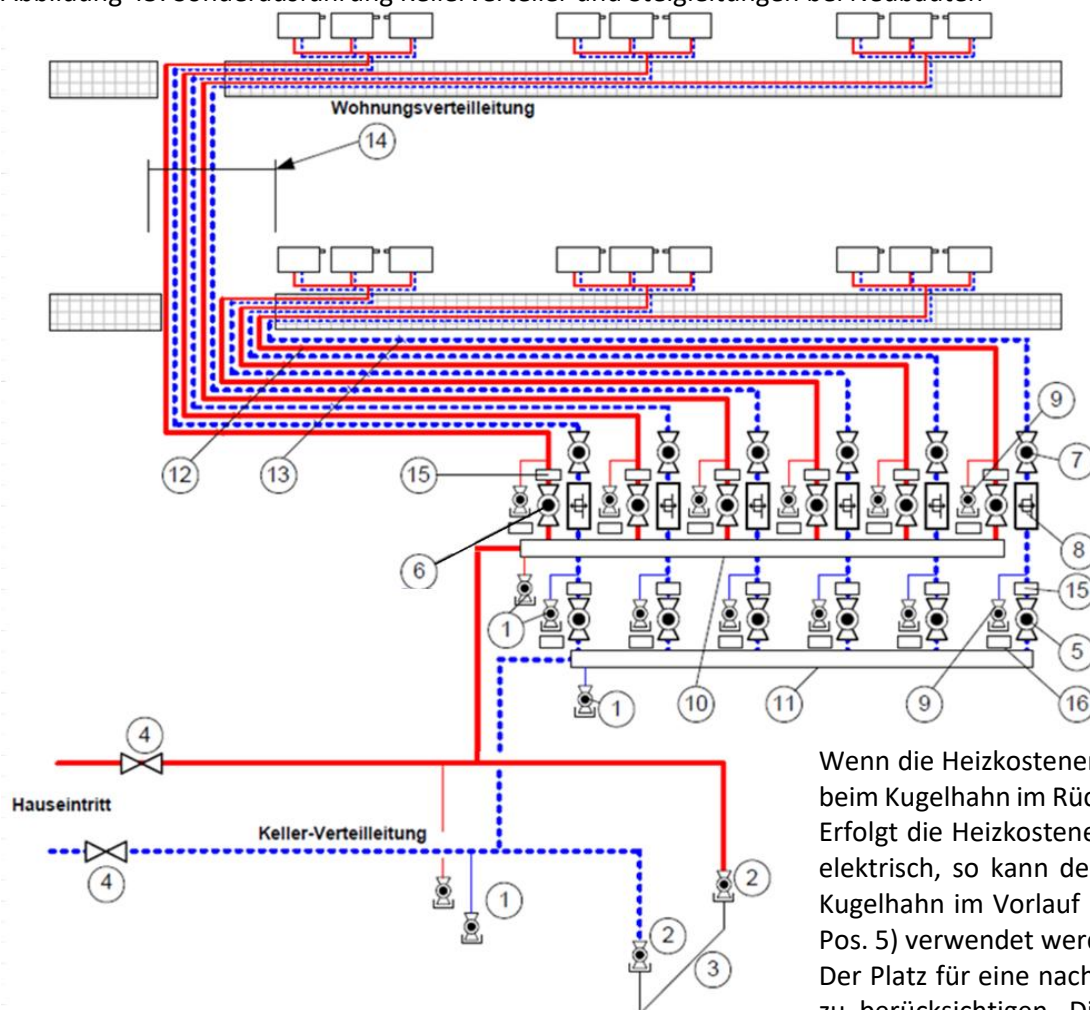
Abbildung 44: Differenzdruckregelstrecke

Die Darstellung / Einbaulage des Differenzdruckreglers ist symbolisch. Je nach Modell sind die jeweiligen Einbauvorschriften zu beachten!

- 1 Kugelhahn
- 2 Schmutzfänger
- 3 Doppelnippel (280)
- 4 Verschraubung (331)
- 5 Rohrdoppelnippel (530) (200mm)
- 6 Muffe mit Innen- und Außengewinde (246)
- 7 Füll- und Entleerungshahn (KFE-Hahn)
- 8 Messnippel R ¼"
- 9 Steuerleitungsanschluss
- 10 Differenzdruckregler
- 11 Absperrung Steuerleitung

5.13. Sonderausführung Kellerverteiler und Steigleitungen bei Neubauten

Abbildung 45: Sonderausführung Kellerverteiler und Steigleitungen bei Neubauten



1. Entleerungsarmatur 1/2"
2. Entleerungskugelhahn, voller Durchgang, R 5/4" geschraubt
3. Verbindungsleitung DN 32 (für Probebetrieb und Leitungsspülen). Nach Beendigung des Probebetriebes ist die Leitung zu demontieren und die Armaturen sind abzupfropfen
4. Hauseintrittsarmaturen
5. Wohnungs-Absperrkugelhahn mit Rohrverschraubung
6. Wohnungs-Absperrkugelhahn mit Rohrverschraubung und Gewindeanschluss M 10x1 für VL-Fühler
7. Wohnungskugelhahn ohne Rohrverschraubung
8. Kleinwärmehähler DN 15, Baulänge 110 mm; Anschlussgewinde R3/4" außen und integriertem Rücklauffühler
9. Entleerungsventil für Wohnungsverteilleitung
10. Vorlaufverteiler
11. Rücklaufsammler
12. Wohnungszulaufleitung Vorlauf
13. Wohnungszulaufleitung Rücklauf
14. Installationsschacht
15. Bezeichnungsschild für Wohnungszuleitung
16. Bezeichnungsschild für Wohnungsentleerung

Wenn die Heizkostenerfassung über Kleinwärmehähler erfolgt, kann die Rohrverschraubung beim Kugelhahn im Rücklauf (Pos. 5) entfallen (Rohrverschraubungen am Kleinwärmehähler). Erfolgt die Heizkostenerfassung über Heizkostenverteiler nach dem Verdunsterprinzip oder elektrisch, so kann der Kugelhahn im Rücklauf (Pos. 7) entfallen. Ebenso kann statt dem Kugelhahn im Vorlauf mit Messfühleranschluss ein Kugelhahn mit Rohrverschraubung (wie Pos. 5) verwendet werden.

Der Platz für eine nachträgliche Ausrüstung mit Kleinwärmehählern ist jedoch in jedem Fall zu berücksichtigen. Die Dimensionsangaben gelten für Anlagen mit zentraler TWE und Radiatorenheizung.

5.14. Zählernischen für KW- und WW-Zähler

für Objekte, in welchen WIEN ENERGIE mit der Einzelabrechnung betraut ist.

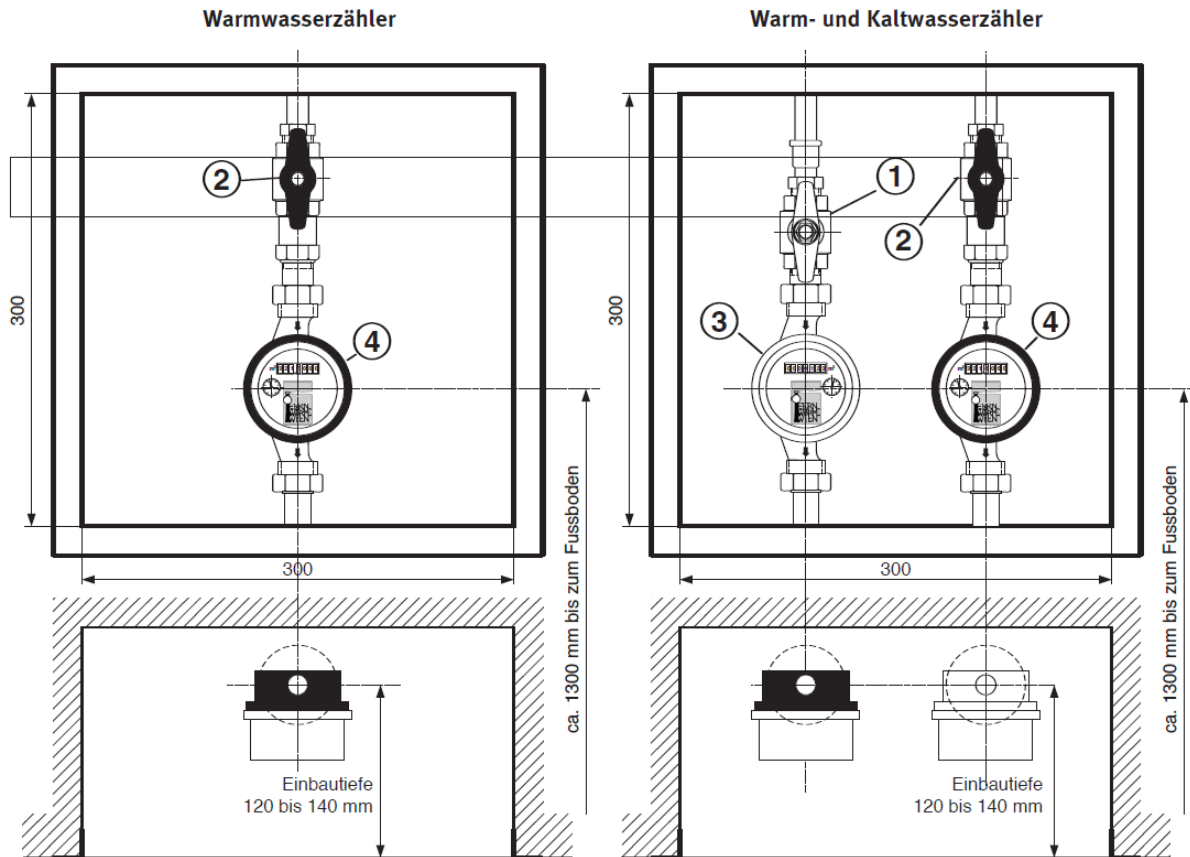


Abbildung 46: Zählernischen für Kaltwasser- und Warmwasserzähler

Revisionsöffnung 300 x 300 mm – Innenlichte für zwei Zähler,
Revisionsöffnung 400 x 400 mm – Innenlichte für drei Zähler.

1. Kugelhahn DN 15 für Kaltwasser
2. Kugelhahn mit Rückflussverhinderer, kombiniert DN 15 für Warmwasser
3. Kaltwasserzähler; Baulänge 130 mm mit Anschlussgewinde R 3/4" (außen)
4. Warmwasserzähler; Baulänge 130 mm mit Anschlussgewinde R 3/4" (außen)

Wichtig: Alle Entnahmestellen müssen erfasst werden, auch die Allgemeinräume (z. B. Waschküche, Sauna, usw.). Bei der Planung ist darauf zu achten, dass die Zählernischen so angeordnet sind, dass Ablesung sowie Tausch der Zähler ohne Behinderung möglich sind und ein Verbau (durch Kühltisch etc.) ausgeschlossen werden kann.

Die Zähler werden von WIEN ENERGIE beigestellt. Die Bestellung dieser Zähler hat 12 Wochen vor der Abholung (vom WIEN ENERGIE Magazin) durch die Fachfirma bei WIEN ENERGIE (Abt. EDT) zu erfolgen. Sämtliche Kosten der Zählermontage trägt der*die Großkund*in.

Vor Einbau der Warm- und Kaltwasserzähler sind die Leitungen unbedingt zu spülen!

Eine Differenzmessung (zwischen Warmwasser- und Zirkulationsleitung) ist nicht zulässig!

Der Zählereinbau erfolgt durch den ausführenden Installateur.

Achtung: Beim Einbau der Zähler ist neben der richtigen Durchflussrichtung auch auf den Unterschied zwischen Kalt- (30°C) und Warmwasserzähler (90°C) zu achten.

Bei Hybridzählern ist zwingend auf die Tauwasserverhinderung zu achten und ÖNORM H 5155 einzuhalten.

6. Tabellen

6.1. Farbkennzeichnung

Um bei Absperrarmaturen eine Verwechslung im Sinne des Arbeitnehmer*innen-Schutzgesetzes zu vermeiden, sind die Handräder der Ventile farblich zu kennzeichnen. Der Farbindex muss in der Hausstation angegeben sein.

Tabelle 9: Farbkennzeichnungen

Version Farbkennzeichnung der Ventilhandräder bzw. Handhebel	
Primärvorlauf	RAL 3003 (rubinrot)
Primärrücklauf	RAL 5010 (enzianblau)
Sekundärvorlauf	RAL 3017 (rose)
Sekundärrücklauf	RAL 5012 (lichtblau)
Gebäude-Kaltwasser	RAL 6016 (türkisgrün)
Gebäude-Warmwasser	RAL 3004 (purpurrot)
Druckhaltung	RAL 6018 (gelbgrün)
Vorlauf Klimakaltwasser	RAL 6001 (smaragdgrün)
Rücklauf Klimakaltwasser	RAL 2010 (orange)
Vorlauf Kühlwasser	RAL 6027 (lichtgrün)
Rücklauf Kühlwasser	RAL 6027 (lichtgrün)
Vorlauf Glykol Kühlwasser	RAL 4001 (rotlila)
Rücklauf Glykol Kühlwasser	RAL 4001 (rotlila)

6.2. Abstand zwischen Flansch und Blechabschlussscheibe

Die in Tabelle 10 angegebenen Abstände zwischen Flansch und Blechabschlussscheibe sind einzuhalten.

Tabelle 10: Abstand zwischen Flansch und Blechabschlussscheibe

Abstand zwischen Flansch und Blechabschlussscheibe in [mm]					
DN15	70	DN50	90	DN150	120
DN20	70	DN65	90	DN200	130
DN25	70	DN80	90	DN250	140
DN32	80	DN100	100	DN300	150
DN40	80	DN125	110		

6.3. Wasserqualität im Primärnetz

Tabelle 11: Parameter Primär-Netzwasser WIEN ENERGIE

Parameter	Einheit	Grenzwert Richtwert
pH-Wert (25°C)		9-10,5
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	< 100
Summ Erdalkalien	mmol/l	< 0,02
<i>Gesamthärte</i>	° d. H.	< 0,1
Eisen (Fe)	mg/l	< 0,1
Phosphat (P ₂ O ₅)	mg/l	2 - 7,5
Chlorid (Cl)	mg/l	< 1
Kieselsäure (SiO ₂)	mg/l	< 100
Kupfer (Cu)	mg/l	< 0,05
Sauerstoff (O ₂)	mg/l	< 0,05
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	2,5 – 3,5

Anmerkung zu Ammonium: Richtwert gilt als Nachweis des Sauerstoffbindemittels.

6.4. Wasserqualität im Sekundärnetz

Tabelle 12: Parameter Sekundär-Netzwasser WIEN ENERGIE

Parameter	Einheit	Grenzwert Richtwert
Heizungswasser		salzhaltig
pH-Wert (25°C)		8,2 bis 10
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	< 1000
Summe Erdalkalien	mmol/l	< 0,5
<i>Gesamthärte</i>	° d. H.	<3
Schwebeteile bei Inbetriebnahme	µm	<100
Schwebeteile im kontinuierlichen Betrieb	µm	< 40
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	< 6

Als Korrosionsschutz wird Helamin HS 190H oder Waterdos OXA 30 verwendet.

6.5. Wasserqualität im Fernkältenetz

Die Parameter in Tabelle 13: Parameter Fernkälte-Netzwasser WIEN ENERGIE gelten für alle Fernkälte-Netze außer Spittelau und Austria Campus.

Die Wasserqualität im Spittelau-Netz entspricht dem Primär-Netzwasser (Tabelle 11).

Die Wasserqualität im Austria Campus-Netz entspricht dem Senkundär-Netzwasser (Tabelle 12).

Informationen darüber von welchem Netz die Kälte-Hausstation versorgt wird, erhalten Sie von **WIEN ENERGIE (Abteilung EDW-AB)**

Tabelle 13: Parameter Fernkälte-Netzwasser WIEN ENERGIE

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert
pH-Wert	ÖN EN ISO 10253	-	$\geq 7,5$ und ≤ 9
Aussehen	organoleptisch	-	klar
Temperatur		°C	≤ 40
Leitfähigkeit bei 25°C	ÖNORM EN 27888	$\mu\text{S}/\text{cm}$	≥ 20 und ≤ 1600
Gesamthärte (Karbonathärte)	ÖNORM M 6268	° d. H.	≤ 16
Chlorid	ÖNORM EN ISO 10304-1	mg/l	≤ 100
Phosphor	DIN EN ISO 6878	mg/l	≥ 5 und ≤ 30
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	ÖNORM EN 1484	mg/l	≤ 10
Eisen	ÖNORM EN ISO 15586	mg/l	≤ 1
Kupfer	ÖNORM EN ISO 15586	mg/l	$\leq 0,5$
Zink	ÖNORM EN ISO 15586	mg/l	$\geq 1,5$ und ≤ 3



6.6. Heizkurven für Radiatoren und Fußbodenheizung

Tabelle 14: Heizkurven in Abhängigkeit von Außentemperatur und Art des Heizungsabgabesystems

T _A [°C]	P _{th} [%]	Radiatoren 60/40°C		Radiatoren 70/40°C		Radiatoren 70/50°C		Radiatoren 80/50°C		Radiatoren 90/60°C		Radiatoren 90/70°C		Fußboden- heizung 35/30°C	
		T _{VL} [°C]	T _{RL} [°C]	T _{VL} [°C]	T _{RL} [°C]	T _{VL} [°C]	T _{RL} [°C]	T _{VL} [°C]	T _{RL} [°C]	T _{VL} [°C]	T _{RL} [°C]	T _{VL} [°C]	T _{RL} [°C]	T _{VL} [°C]	T _{RL} [°C]
22	0,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
21	2,94	24,20	23,61	24,63	23,75	24,92	24,33	25,37	24,49	26,10	25,21	26,35	25,76	22,38	22,24
20	5,88	25,80	24,63	26,59	24,82	27,02	25,85	27,83	26,06	29,05	27,28	29,43	28,25	22,76	22,47
19	8,82	27,26	25,49	28,37	25,72	28,91	27,14	30,05	27,40	31,70	29,05	32,16	30,40	23,15	22,71
18	11,76	28,62	26,26	30,05	26,52	30,66	28,31	32,13	28,60	34,18	30,65	34,70	32,35	23,53	22,94
17	14,71	29,92	26,98	31,67	27,25	32,33	29,39	34,12	29,71	36,54	32,13	37,11	34,17	23,91	23,18
16	17,65	31,17	27,64	33,23	27,93	33,94	30,41	36,04	30,74	38,80	33,51	39,41	35,89	24,29	23,41
15	20,59	32,39	28,27	34,75	28,57	35,49	31,37	37,89	31,72	41,00	34,82	41,64	37,52	24,68	23,65
14	23,53	33,57	28,87	36,23	29,18	37,00	32,30	39,71	32,65	43,14	36,08	43,79	39,09	25,06	23,88
13	26,47	34,74	29,44	37,69	29,75	38,48	33,18	41,48	33,54	45,22	37,28	45,90	40,60	25,44	24,12
12	29,41	35,88	29,99	39,13	30,30	39,92	34,04	43,22	34,40	47,27	38,45	47,95	42,06	25,82	24,35
11	32,35	37,00	30,53	40,54	30,83	41,34	34,87	44,93	35,22	49,28	39,57	49,96	43,49	26,21	24,59
10	35,29	38,10	31,04	41,93	31,35	42,73	35,67	46,61	36,03	51,25	40,66	51,93	44,87	26,59	24,82
9	38,24	39,19	31,54	43,31	31,84	44,10	36,46	48,28	36,80	53,19	41,72	53,87	46,22	26,97	25,06
8	41,18	40,26	32,03	44,67	32,32	45,46	37,22	49,91	37,56	55,11	42,76	55,78	47,54	27,35	25,29
7	44,12	41,32	32,50	46,02	32,79	46,79	37,97	51,54	38,30	57,00	43,77	57,66	48,83	27,74	25,53
6	47,06	42,38	32,96	47,36	33,24	48,11	38,70	53,14	39,02	58,87	44,76	59,51	50,10	28,12	25,76
5	50,00	43,42	33,42	48,68	33,68	49,41	39,41	54,72	39,72	60,72	45,72	61,34	51,34	28,50	26,00
4	52,94	44,45	33,86	50,00	34,12	50,70	40,11	56,30	40,41	62,55	46,67	63,15	52,56	28,88	26,24
3	55,88	45,47	34,29	51,30	34,54	51,98	40,80	57,85	41,09	64,37	47,60	64,94	53,76	29,26	26,47
2	58,82	46,48	34,72	52,60	34,95	53,24	41,48	59,40	41,75	66,16	48,52	66,71	54,95	29,65	26,71
1	61,76	47,49	35,13	53,88	35,35	54,50	42,14	60,93	42,40	67,94	49,41	68,46	56,11	30,03	26,94
0	64,71	48,48	35,54	55,16	35,75	55,74	42,80	62,45	43,04	69,71	50,30	70,20	57,26	30,41	27,18
-1	67,65	49,47	35,94	56,43	36,14	56,97	43,44	63,96	43,67	71,46	51,17	71,92	58,39	30,79	27,41
-2	70,59	50,46	36,34	57,69	36,52	58,19	44,08	65,46	44,29	73,20	52,02	73,62	59,51	31,18	27,65
-3	73,53	51,44	36,73	58,95	36,89	59,41	44,70	66,95	44,89	74,93	52,87	75,32	60,61	31,56	27,88
-4	76,47	52,41	37,11	60,20	37,26	60,62	45,32	68,43	45,49	76,64	53,70	76,99	61,70	31,94	28,12
-5	79,41	53,37	37,49	61,44	37,62	61,81	45,93	69,91	46,08	78,35	54,52	78,66	62,78	32,32	28,35
-6	82,35	54,34	37,86	62,68	37,98	63,00	46,53	71,37	46,66	80,04	55,33	80,31	63,84	32,71	28,59
-7	85,29	55,29	38,23	63,91	38,33	64,19	47,13	72,83	47,24	81,72	56,13	81,95	64,89	33,09	28,82
-8	88,24	56,24	38,59	65,14	38,67	65,36	47,71	74,28	47,80	83,40	56,93	83,58	65,94	33,47	29,06
-9	91,18	57,19	38,95	66,36	39,01	66,53	48,30	75,72	48,36	85,06	57,71	85,20	66,97	33,85	29,29
-10	94,12	58,13	39,31	67,58	39,34	67,69	48,87	77,15	48,92	86,72	58,48	86,81	67,99	34,24	29,53
-11	97,06	59,07	39,66	68,79	39,67	68,85	49,44	78,58	49,46	88,36	59,24	88,41	69,00	34,62	29,76
-12	100,00	60,00	40,00	70,00	40,00	70,00	50,00	80,00	50,00	90,00	60,00	90,00	70,00	35,00	30,00

Berechnungsgrundlagen: Innentemperatur 22°C, Heizkörperkomponent n=1,33 bei Radiatoren und n=1 bei der Fußbodenheizung

T_A Außentemperatur
P_{th} thermische Leistung
T_{VL} Vorlauftemperatur
T_{RL} Rücklauftemperatur

Eine Vorlauftemperatur von 90°C bei -12°C Außentemperatur kann nur bei einer Versorgung aus dem Primärnetz garantiert werden.

7. Zitierte Normen

DIN 2353 Ausgabe 2013-01

Lötlose Rohrverschraubungen mit Schneidring – Vollständige Verschraubung und Übersicht

DIN 3567 Ausgabe 1963-08

Rohrschellen für NW 20 bis 5000

DIN 4747 Ausgabe 2022-08

Fernwärmeanlagen - Sicherheitstechnische Ausrüstung von Unterstationen, Hausstationen und Hausanlagen zum Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze

ÖNORM B 1921 Ausgabe 2023-07-01

Trinkwassererwärmungsanlagen – Mikrobiologische Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit und deren Überwachung

ÖNORM B 2531 Ausgabe 2025-04-15

Technische Anforderungen an Trinkwasserinstallationen innerhalb von Gebäuden – Nationale Ergänzungen zu ÖNORM EN 806 (alle Teile)

ÖNORM EN 1434-1 Ausgabe 2023-05-01

Thermische Energiemessgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

ÖNORM EN 10058 Ausgabe 2019-02-01

Warmgewalzte Flachstäbe aus Stahl und Breitflachstahl für allgemeine Verwendung - Maße, Formtoleranzen und Grenzabmaße

ÖNORM H 5020 Ausgabe 1990-08-01, zurückgezogen 2017-08-01

Haustechnische Anlagen; Symbole, Allgemeines

ÖNORM H 5021 Ausgabe 1990-08-01, zurückgezogen 2017-08-01

Haustechnische Anlagen; Symbole für wärmetechnische Anlagen

ÖNORM H 5024-1 Ausgabe 1990-08-01, zurückgezogen 2017-08-01

Haustechnische Anlagen; graphische Symbole für Messen, Steuern, Regeln in funktioneller Darstellung

ÖNORM H 5142 Ausgabe 2020-07-15

Haustechnische Anlagen - Hydraulische Schaltungen für Warmwasser-Heizungsanlagen, Kühlsysteme und solarthermische Anlagen

ÖNORM H 5155 Ausgabe 2024-11-01

Wärmedämmung von Rohrleitungen und Komponenten in haustechnischen Anlagen

ÖNORM H 5195-2 Ausgabe 2025-06-01

Wärmeträger für geschlossene Heiz- oder Kühlsysteme - Teil 2: Heizungsanlagen und sonstigen Anlagen mit frostgeschütztem Wärmeträger

ÖNORM H 6010 Ausgabe 2015-11-01

Pläne der Gebäudetechnik – Pläne und deren Inhalt in den einzelnen Projektphasen der Gewerke Heizungs-, Kälte-, Lüftungs-, Sanitär-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik

8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: hydraulische Symbole und ihre Bedeutung	5
Abbildung 2: Einspritzschaltung mittels Durchgangsventil	9
Abbildung 3: Drosselschaltung mittels eigenmediumgesteuertem Rücklauftemperaturbegrenzer	10
Abbildung 4: Drosselschaltung mittels kombinierten, eigenmediumgesteuerten Durchfluss- Rücklauftemperaturbegrenzer	11
Abbildung 5: Drosselschaltung mittels Motordurchgangsventil	12
Abbildung 6: Einspritzschaltung bei Lüftungsanlagen.....	13
Abbildung 7: Speicherladesystem mit Drosselschaltung mittels Durchgangsventil	14
Abbildung 8: Speicherladesystem mit Einspritzschaltung mittels Durchgangsventil	15
Abbildung 9: Speicherladesystem mit Drosselschaltung mittels Motordurchgangsventil	16
Abbildung 10: Speicherladesystem mit Einspritzschaltung mittels Motordurchgangsventil.....	17
Abbildung 11: Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil.....	19
Abbildung 12: Beimischschaltung mit Fixbypass.....	20
Abbildung 13: Speicherladesystem mit Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil	21
Abbildung 14: Speicherladesystem mit Beimischschaltung mittels 3-Wegeventil (Plattenwärmetauscher mit 5 Anschlüssen).....	22
Abbildung 15: Standardschema Sekundäranschluss Radiatorenkreis und zentrale Trinkwassererwärmung	24
Abbildung 16: Standardschema Sekundäranschluss Fußbodenheizung und zentrale Trinkwassererwärmung...	25
Abbildung 17: Standardschema Sekundäranschluss Pufferspeicher-Anlage	26
Abbildung 18: Standardschema Primäranschluss mit einer Umformerstation	27
Abbildung 19: Standardschema Primäranschluss mit zwei Umformerstationen	28
Abbildung 20: Standardschema Primäranschluss Pufferspeicher-Anlage	29
Abbildung 21: Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch Kund*in – mit/ohne Dienstleistungsvereinbarung	31
Abbildung 22: Sekundäranschluss mit einem Regelkreis - Errichtung durch Kund*in – mit/ohne Dienstleistungsvereinbarung.....	32
Abbildung 23: Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch Kund*in – mit/ohne Dienstleistungsvereinbarung.....	33
Abbildung 24: Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung.....	34
Abbildung 25: Sekundäranschluss mit einem Regelkreis - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung.....	35
Abbildung 26: Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – ohne Dienstleistungsvereinbarung.....	36
Abbildung 27: Primäranschluss - Umformerstation mit 2 Sekundärregelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung	37
Abbildung 28: Sekundäranschluss mit einem Regelkreis - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung.....	38
Abbildung 29: Sekundäranschluss mit ≥ 2 Regelkreisen - Errichtung durch WIEN ENERGIE – mit Dienstleistungsvereinbarung.....	39
Abbildung 30: Primär-Kompaktstation und deren Definition als Baugruppe	40
Abbildung 31: Einsatzarten von primären Regelventilen	40
Abbildung 32: Entlüftungstöpfe für Fernwärmeleitungen und -stationen	41
Abbildung 33: Einschweiß-Tauchhülse aus Stahl DN32-50, Temperaturbereich 0-120°C	42
Abbildung 34: Einschweiß-Tauchhülse aus Stahl DN32-50, Temperaturbereich 0-200°C	42
Abbildung 35: Einschweiß-Tauchhülse aus Stahl DN65-800	43
Abbildung 36: Führungs- und Gleitlager in Hausstationen und Fernleitungen.....	44
Abbildung 37: Einbauvorschrift Wärmemengenzähler (Ultraschall) in der Hausstation	45

Abbildung 38: Einbauvorschrift Wärmemengenzähler (magnetisch-induktiv) in der Hausstation	46
Abbildung 39: Wärmemengenzählerstrecke bei sekundärer Hausstation	47
Abbildung 40: Einbauvorschrift Steuerleitung	48
Abbildung 41: Steigstrangnische für zentrale Trinkwassererwärmung in Neubauten	49
Abbildung 42: Einbauvorschrift für Kleinwärmemengenzähler	50
Abbildung 43: Stockwerksverteilung bei Umbau auf zentrale Wärmeversorgung	51
Abbildung 44: Differenzdruckregelstrecke.....	52
Abbildung 45: Sonderausführung Kellerverteiler und Steigleitungen bei Neubauten.....	53
Abbildung 46: Zählernischen für Kaltwasser- und Warmwasserzähler.....	54

9. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick der Leistungen je nach Errichtung und Dienstleistungsvereinbarung	30
Tabelle 2: Grundrohr/Stutzen/Entlüftungsleitung	41
Tabelle 3: Dimensionen Einschweiß - Tauchhülse aus Stahl DN32-50, Temperaturbereich 0-120°C.....	42
Tabelle 4: Dimensionen Einschweiß - Tauchhülse aus Stahl DN32-50, Temperaturbereich 0-200°C.....	42
Tabelle 5: Dimensionen Einschweiß - Tauchhülse aus Stahl DN65-800.....	43
Tabelle 6: Abmessungen Führungs- und Gleitlager	44
Tabelle 7: Wärmemengenzähler (Ultraschall) Nenndurchflüsse und Dimensionen	46
Tabelle 8: Wärmemengenzähler (magnetisch-induktiv) Nenndurchflüsse und Dimensionen	47
Tabelle 9: Farbkennzeichnungen.....	55
Tabelle 10: Abstand zwischen Flansch und Blechabschlussscheibe.....	55
Tabelle 11: Parameter Primär-Netzwasser WIEN ENERGIE	56
Tabelle 12: Parameter Sekundär-Netzwasser WIEN ENERGIE	56
Tabelle 13: Parameter Fernkälte-Netzwasser WIEN ENERGIE	57
Tabelle 14: Heizkurven in Abhängigkeit von Außentemperatur und Art des Heizungsabgabesystems	58