



Technische Anschlussbedingungen Fernkälte

TAB-FK

Version 2025-09

**WIEN ENERGIE GmbH
Forschung & Energietechnologie
Kundenanlagenengineering**

**Thomas-Klestil-Platz 14
1030 Wien**

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	3
2	Ansprechpartner	4
3	Allgemeine Hinweise zur Anlagengestaltung	5
3.1	Planfreigabe.....	5
3.2	Freigabe-Klassen und freigegebene Produkt.....	6
3.3	Bedienbarkeit und notwendige Abstände.....	6
3.4	Dämmung	6
3.5	Wasserqualität.....	7
3.6	Regelung	8
3.6.1	Regelung beim direkten Anschluss.....	8
3.6.2	Regelung beim indirekten Anschluss.....	8
4	Kälte-Hausstation	10
4.1	Anschlussarten.....	10
4.1.1	Indirekter Anschluss (Standard)	10
4.1.2	Direkter Anschluss.....	10
4.2	Kältezählerplatz	11
4.2.1	Kältezähler	11
4.2.2	Einbauvorschrift Kältezähler.....	11
4.2.2.1	Kältezähler mit Ultraschall Durchflussmessung.....	11
4.2.2.2	Kältezähler mit magnetisch-induktiver Durchflussmessung.....	13
4.2.3	Absperrungen	14
4.2.4	Druckmessstellen.....	14
4.2.5	Volumenstrombegrenzung.....	15
4.3	Rohrleitungen Kälte-Hausstation.....	16
4.3.1	Allgemeine Anforderungen	16
4.3.1.1	Verlegung.....	16
4.3.1.2	Wärmedehnung und Kompensation.....	16
4.3.1.3	Entlüftungen und Entleerungen.....	16
4.3.1.4	Rohrhalterungen	16
4.3.1.5	Fixpunkte	17
4.3.2	Rohrleitungen aus Stahl.....	17
4.3.2.1	Flanschverbindungen.....	17
4.3.2.2	Schweißungen.....	17
4.3.3	Schutzanstrich	18
4.4	Bauseitige Leistungen Kälte-Hausstation	19
5	Kälte-Hausanlage.....	21
5.1	Kühllastberechnung	21
5.2	Auslegung Kälte-Hausanlage	21
5.3	Ausführung Kälte-Hausanlage	21
5.4	Rohrleitungen Kälte-Hausanlage	22
5.5	Betrieb Fernkältenetz und Lastspitzen.....	22
6	Zitierte Normen	23
7	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	24

1 Vorwort

Die Technischen Anschlussbedingungen Fernkälte von WIEN ENERGIE (im Folgenden kurz „TAB-FK“ genannt) als Bestandteil der Energielieferverträge zwischen dem*der Kund*in und WIEN ENERGIE sollen Fachfirmen als Grundlage für ihre Planung und Ausführung von Kälte-Hausstationen sowie der Kälte-Hausanlage dienen. Sie gelten für die Errichtung, den Betrieb und Anschluss an das Fernkältenetz von WIEN ENERGIE.

Ergänzungen zur TAB-FK finden sich

- in den Technischen Anschlussbedingungen Schemen, Zeichnungen, Tabellen (im Folgenden kurz „TAB-SZT“ genannt) sowie
- in den Technischen Anschlussbedingungen Produktfreigabe („TAB-PF“).

Die TAB-FK sind sowohl

- bei Neuerrichtung für die gesamte Anlage, als auch
- bei wesentlichen Änderungen bereits fernkälteversorgter Anlagen für jene Teile, die von den Änderungen betroffen sind, als auch
- bei Neuanschluss bestehender Anlagen an das Fernkältenetz,

in der letztgültigen Fassung einzuhalten.

Wesentliche Änderungen sind Änderungen, welche zu einer Änderung der Anschlussleistung bzw. des eingestellten Volumenstromes führen, wie z.B. Neuerrichtung bzw. Stilllegung einzelner Regelkreise und/oder Änderung der Versorgungstemperatur einzelner Regelkreise.

Bei Planung, Errichtung und Betrieb von Anlagen sind die jeweils geltenden Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Normen sowie allfällige Auflagen (Bescheide, etc.) einzuhalten und werden durch die TAB-FK nicht ersetzt. Insbesondere werden erforderliche behördliche Bewilligungsverfahren sowie die daraus resultierenden Bescheide mit allen darin verfügbaren Auflagen nicht berührt.

Sofern die TAB-FK von WIEN ENERGIE höhere Anforderungen vorsehen als die allgemeinen Normen bzw. Vorschriften, sind jedenfalls die Vorgaben der TAB-FK von WIEN ENERGIE maßgeblich und einzuhalten.

Die genannten Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Richtlinien und Normen verstehen sich immer in der letztgültigen Fassung. WIEN ENERGIE kann keine Gewähr auf die Vollständigkeit und Aktualität geben.

2 Ansprechpartner

Bei spezifischen Fragen an WIEN ENERGIE wenden Sie sich bitte direkt an die betreffenden Fachabteilungen. Nähere Informationen finden Sie dazu auch auf <http://www.wienenergie.at> und <http://www.wienernetze.at>.

Abteilungsbezeichnung	Abkürzung in TAB (alte Abkürzung)
EDW - Wirtschaftlicher Anlagenbetrieb	Abt. EDW (Abt. EDM)
EDA - Kundenanlagen-Engineering	Abt. EDA (Abt. EDP und Abt. EDE)
EDT - Technischer Kundendienst	Abt. EDT (Abt. EDS)
ANF - Forschung und Energietechnologie	Abt. ANF (Abt. ANF)
KSR - Verrechnungsdienstleistung	Abt. KSR (Abt. KSR)
VMV - Vertrieb & Marketing Vertrieb	Abt. VMV (Abt. VTP)
VMK - Kundenmanagement	Abt. VMK (Abt. VTP)

Abteilung	Themengebiete	Kontakt
EDW	Wärmepumpenanlagen und Quartierlösungen	we.office.edw.ab@wienenergie.at
	Datenfernauslesung	we.office.edw.msr@wienenergie.at
EDA	Planfreigabe	ed.planfreigabe@wienenergie.at
	Anpassung Anschlusswert	ede.anschlusswert@wienenergie.at
	Innendienst	we.office.eda@wienenergie.at
EDT	Sekretariat	we.office.edt@wienenergie.at
	Anlagenstützpunkt Mitte (1., 4.-9., 15.-19. Bezirk)	we.office.edt.sm@wienenergie.at
	Anlagenstützpunkt Süd (3., 10.-14., 23. Bezirk & Schwechat)	we.office.edt.ss@wienenergie.at
	Anlagenstützpunkt Nord (2., 20.- 22. Bezirk)	we.office.edt.sn@wienenergie.at
	Störungsdienst (techn. Kundendienst Fernwärmestörung)	0800 500 751 / technischerkundendienst@wienenergie.at
	Zählerlogistik, Funkablesung	we.edt.zaehlerlogistik@wienenergie.at
ANF	Produktfreigabe	produktfreigabe@wienenergie.at
	Technische Anschlussbedingungen (ehem. Technische Richtlinien)	tab@wienenergie.at
KSR	Teamleitung - Abrechnung Wärme Kälte & Dienstleistungen	waerme-abrechnung@wienenergie.at
VMV	Neukund*innen	we.vmg.projektkoordination@wienenergie.at
VMK	Bestandskund*innen	vtp.aenderungsmgmt@wienenergie.at

3 Allgemeine Hinweise zur Anlagengestaltung

3.1 Planfreigabe

Das hydraulische Gesamtschema der von dem*der Kund*in geplanten Anlage ist per E-Mail an ED.Planfreigabe@wienenergie.at als pdf-Datei von dem*der Kund*in bzw. von der von ihm*ihr beauftragten ausführenden Fachfirma zur Freigabe bei WIEN ENERGIE einzureichen.

Bei der Planfreigabe (Schemafreigabe) wird von der Abt. EDA unter anderem überprüft, ob die hydraulischen Schaltungen und Auslegungstemperaturen den Technischen Anschlussbedingungen entsprechen. Unter anderem wird die Vertragskonformität überprüft. Die Leistungsangaben des ausführenden Installationsunternehmens sind Grundlage für die Festlegung der verrechnungsrelevanten Parameter (z.B. Anschlusswert) und den Einstellwert des Volumenstrombegrenzers bzw. einer elektronischen Leistungsbegrenzung. Weiters werden im Zuge der Planfreigabe die Kältezähler der Hausstationen angefordert.

Nach erfolgter Freigabe durch WIEN ENERGIE und Übermittlung des Freigabeschemas an das von dem*der Kund*in beauftragte Installationsunternehmen sind Kältezähler, die gemäß vertraglicher Vereinbarung zur Abrechnung dienen und von WIEN ENERGIE beigestellt werden, durch das Installationsunternehmen im Lager Spittelau nach Terminvereinbarung mit Abt. EDT (we.edt.zaehlerlogistik@wienenergie.at) abzuholen.

Folgende **wesentliche Punkte** sind zu beachten:

- Die Freigabe erfolgt ausschließlich bei Vorliegen eines gültigen Kälteliefervertrages.
- Eine Anlage darf erst nach Schemafreigabe durch Abt. EDA durch eine zum Bau solcher Anlagen befugte Installationsfirma errichtet werden.
- Bei Änderung der Anlagenkonzeption ist eine erneute Freigabe zu erwirken.
- Bei Änderung der Leistung bei Bestandsanlagen ohne bauliche Änderungen ist Abt. EDA über EDE.Anschlusswert@wienenergie.at zu kontaktieren.
- Bei Umbauten bestehender Anlagen ist ebenfalls eine Planfreigabe zu erwirken.

Das hydraulische Schema muss folgende Informationen enthalten:

- Name und Anschrift des*der Kund*in (Vertragspartner*in von WIEN ENERGIE)
- Benennung und genaue Anschrift des Bauwerks (für Stadterneuerungsgebiete und Großprojekte ein Lageplan, in dem die Hausstation (Übergabestation) mit genauer Adresse, Grundstücksnummer bzw. die genaue Lage der Hausstation eingetragen ist, wenn noch keine Adresse vorhanden ist)
- Planverfasser*in bzw. Sachbearbeiter*in der ausführenden Firma (Anschrift, Telefon, E-Mail Adresse)
- Erstellungsdatum des Schemas
- System der Primär- und Sekundärseite (Hydraulik- bzw. Regelsystem für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage sowie Trinkwassererwärmungsanlagen), detailliert für jede einzelne Anlagenkomponente
- Angabe der Leistungen, Auslegungstemperaturen, Volumenströme und Druckverluste der einzelnen Regelkreise
- Angabe der Temperaturkurve
- Fabrikat und Type sowie Auslegungsdaten der Kätetauscher (Leistung, Temperaturen, Grädigkeit, Druckverlust)
- Angabe der erforderlichen Gesamtleistung, Rücklaufmischtemperatur und Gesamtvolumenstrom (eventuelle Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit) an der Wurzel
- Bei Wohnhausanlagen: zu kühlende Wohnfläche, Anzahl der Wohnungen
- Auch bei vorgefertigten (zugekauften) Baugruppen, die hydraulische Schaltung mit allen Einbauteilen und Auslegungsdaten. Die Darstellung einer „Blackbox“ ist nicht ausreichend!
- Fabrikat/Type der Pumpen in der Hausstation. Die zusätzliche Angabe der Pumpenkennlinie hat sich dabei als vorteilhaft erwiesen und wird deshalb empfohlen.

- Für die Leistungsbegrenzung: Fabrikat/Type des Regelventils mit Angabe der Spannungsversorgung sowie des Signals (24V AC oder DC: Spannungsart siehe Datenblatt des Fabrikats und 0 – 10 V: 0-100% Stellsignal Motorantrieb; siehe TAB-FW)

Ungeachtet der Freigabe des hydraulischen Schemas durch WIEN ENERGIE hat der Errichter der Anlage die alleinige Verantwortung für die Einhaltung der Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Normen, Technischen Anschlussbedingungen von WIEN ENERGIE sowie für die einwandfreie Funktion der Anlage unter allen Betriebsbedingungen. WIEN ENERGIE steht jederzeit eine Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften zu.

3.2 Freigabe-Klassen und freigegebene Produkte

WIEN ENERGIE ist aufgrund der Freistellungsverordnung (BGBl. II Nr. 20/1999) zu höchster Sorgfalt bei der Errichtung und beim Betrieb des Fernwärme- und Fernkälteversorgungsleitungsnetzes verpflichtet. Aus dieser Verpflichtung heraus wird auf die Ausführung der Anlagen sowie auf die Produkte, welche an systemkritischen Stellen zum Einsatz kommen, besonderes Augenmerk gelegt. Diese Produkte sind in der Produktfreigabeliste zu finden, eingestuft in Klasse A und B.

Systemkritische Anforderungen, also solche, die für die einwandfreie Funktion des gesamten Systems (bestehend aus Fernkältenetz, Kälte-Hausstation und Kälte-Hausanlage) unerlässlich sind, spiegeln sich in der Produktklasse Klasse B wieder. In Abhängigkeit von den Dienstleistungspaketen werden zu den generellen Anforderungen nach Klasse B noch weitere nach Klasse A gestellt.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aus den oben genannten Gründen nur Produkte aus der Produktfreigabeliste bei der Errichtung zum Einsatz kommen dürfen. Eine Übersicht der Bauteile ist in den Technischen Anschlussbedingungen Produktfreigabe (TAB-PF) zu finden sowie, ob das Fabrikat der Anlagenkomponente frei wählbar ist bzw. ein durch WIEN ENERGIE freigegebenes Produkt sein muss.

Der Einbau der Freigabe Klasse A gemäß der Produktspezifikation ist in allen Anlagen im Versorgungsgebiet von WIEN ENERGIE zulässig. Bei der Freigabe Klasse B ist der Einbau gemäß der Produktspezifikation ausschließlich in Anlagen im Versorgungsgebiet von WIEN ENERGIE, bei denen keine Betreuung (Wartung, Betriebsführung, Instandhaltung) durch WIEN ENERGIE erfolgt, zulässig.

WIEN ENERGIE bietet gegenwärtig keine Dienstleistungspakete für den Bereich der Kälte-Hausanlage an. Somit gibt es keine Produktvorgaben der Klasse A und Klasse B für den Bereich des Kälteverteilsystems und der Nutzungsobjekte (Büros, Lokale, Wohnungen) im Anschluss an die Kälte-Hausstation.

3.3 Bedienbarkeit und notwendige Abstände

Bei der Ausführung sind folgende Punkte zu beachten:

- Maximale Höhe von 1,9 m der Handradspindeln bzw. des Handrades eines Absperrorgans gemessen vom Fußboden (Bedienungsebene)
- der freie Zwischenraum zwischen zwei Handrädern mindestens 8 cm
- Kein hängender (Handradspindel nach unten) Einbau der Ventile
- Rückenfreiheit zu einem geöffneten Ventil mindestens 70 cm
- Handbedienbarkeit der Armaturen mit Motorantrieb bei einem Ausfall der Antriebsenergie

3.4 Dämmung

Grundsätzlich sind alle mediumdurchströmten Rohrleitungen, Mess-, Entlüftungs-, und Entleerungsleitungen und Armaturen zur Verhinderung von Kondensatbildung und Energieverlusten zu dämmen. Auf eine durchgehende Dampfdiffusionsdichtheit ist zu achten (dampfdichte Verklebungen an Stößen, Rohrtragsysteme mit Einlagen, ...). Wärmebrücken zwischen dem Mantel der Dämmung und den kalten Oberflächen gilt es durch

temperaturbeständige und dauerhafte Isolationszwischenlagen zu vermeiden. Bei Durchbrüchen, auch durch Überschubrohre hindurch, muss die Dämmstärke ohne Unterbrechung voll erhalten bleiben.

Im Bereich der Kälte-Hausstation und Kälte-Hausanlage kommt geschlossen-poriger Kautschuk zur Anwendung.

Kenngößen für Berechnung der Dämmdicke und Produktauswahl:

- Wärmeleitfähigkeit λ ca. 0,035 W/(m*K)
- Wasserdampf-Diffusionswiderstand mind. 7000, besser größer 10 000

Für die Festlegung der Dämmdicke und die Ausführung ist die ÖNORM H 5155 zu beachten.

3.5 Wasserqualität

Das Klimakaltwasser des Fernkältenetzes der WIEN ENERGIE darf weder entnommen noch mit Chemikalien versetzt werden. Anlagen, die einmal mit Frostschutz gefüllt waren, dürfen ausnahmslos nur indirekt (mit Trenntauscher) an das Fernkältenetz der WIEN ENERGIE angeschlossen werden.

Die Wasserqualität des Klimakaltwassers des Fernkältenetzes der WIEN ENERGIE entspricht den in den entsprechenden Tabellen in der TAB-SZT angeführten Anforderungen. Technisch bedingt (durch Korrosions-Inhibitoren, etc.) kann es jedoch zu Abweichungen zu den Norm-Parametern kommen. Deshalb ist bei **Errichtung des versorgungsseitigen Teils der Kälte-Hausstation durch den*die Kund*in** für die Materialwahl vorab eine **Abstimmung mit WIEN ENERGIE** (Abteilung EDA) erforderlich.

Die Kälte-Hausanlage ist vor dem Füllen zu spülen. Dieser Vorgang ist im Spülprotokoll zu dokumentieren. Das Füllen der Kälte-Hausanlage darf nicht mit dem Klimakaltwasser aus dem Fernkältenetz der WIEN ENERGIE durchgeführt werden. Neuanlagen dürfen maximal 3 Wochen vor Inbetriebnahme gefüllt werden. Bei längerem Verweilen des Anlagenwassers in der Anlage ist rechtzeitig vor der Inbetriebnahme das positive Ergebnis einer Wasseranalyse zu erbringen. Ältere Kälte-Hausanlagen dürfen grundsätzlich nur mit einem positiven Ergebnis einer Wasseranalyse (wieder) in Betrieb genommen werden. Anstelle der Wasseranalyse kann nach Abstimmung mit WIEN ENERGIE die Kälte-Hausanlagen unmittelbar vor Inbetriebnahme entleert, gespült und wieder gefüllt werden. Stillgelegte Kälte-Hausanlagen sollen nicht „trocken“ stehen gelassen werden.

Die Wasserqualität der Kälte-Hausanlage muss den Anforderungen der ÖNORM H 5195-1 entsprechen. **Abweichungen** davon sowie der Zusatz von Chemikalien (Frostschutz, Korrosionsschutz, ...) **müssen mit WIEN ENERGIE** (Abteilung EDA) **bereits bei der Planung der Kälte-Hausstation abgestimmt werden.**

Der Zusatz von Frostschutzmittel kann eine Reduktion der effektiven Leistung des Trenntauschers zur Folge haben. Dies ist bei der Auslegung des Wärmetauschers zu berücksichtigen. Frostschutzmittel weisen eine begrenzte Haltbarkeit auf. Eine regelmäßige Kontrolle gemäß den Herstellerangaben ist erforderlich.

3.6 Regelung

3.6.1 Regelung beim direkten Anschluss

Bei diskontinuierlicher Fahrweise (nicht ganzjähriger Kälteversorgung) der Kälte-Hausanlage ist ein potentialfreier Kontakt für die Regelung der Kälte-Hausstation erforderlich.

3.6.2 Regelung beim indirekten Anschluss

Die Errichtung der Kälte-Hausstation wird im Normalfall von WIEN ENERGIE geplant und beauftragt. Sollte in Einzelfällen aufgrund besonderer vertraglicher Vereinbarungen die Errichtung durch den*die Kund*in erfolgen, dann ist auf folgende Mindestforderungen der elektronischen Regelung zu achten (siehe dazu auch Prinzipschema in Abbildung 1):

- Selbsttätiges Wiedereinschalten und Betrieb in vollem Umfang nach einem Stromausfall oder einer kurzzeitigen Stromunterbrechung
- Regelung der Sollwerttemperatur nach Anforderungen des Temperaturkurvenblattes K.2
- Begrenzung der Rücklauf-Grädigkeit auf Auslegungswerte des Trenntauschers mit Hilfe von zusätzlichen Temperatursensoren am Rücklauf
- Schließen der Regelarmatur bei fehlender Abnahme
- Berücksichtigung des elektrischen Steuersignals „Anforderung Kälte“ bei diskontinuierlicher Fahrweise (nicht ganzjähriger Kälteversorgung) der Kälte-Hausanlage. Bauseitige Beistellung des Kabels von Kundenanlage bis zum Schaltschrank der Regelung der Kälte-Hausstation (potentialfreier Kontakt).

Im Bedarfsfall (z.B. Kälte-Hausstationen am „Ende“ eines Fernkältenetzes angeschlossen) zusätzlich:

- Steuerung einer Zirkulationsarmatur bei Einfriergefahr im Bereich der Kälteversorgungsleitung
- Weiterleitung des Differenzdrucks für die Regelung der Pumpen der Kältezentrale
- Datenkommunikation der Regelungen der Kälte-Hausstation und der Gebietskältezentrale, Schnittstelle: TCP/IP (ADSL) Anschluss und Protokoll in Abstimmung mit WIEN ENERGIE

Optional kann mit Hilfe eines analogen Steuersignals (4-20 mA oder 0-10 V) die Sollwerttemperatur des Vorlaufs durch die Regelung der Kälte-Hausstation beeinflusst werden (siehe Abbildung 1).

Die Primär- und Sekundärseite des Wärmetauschers werden mittels Sicherheitsventilen mit 16 bar Abblasedruck abgesichert.

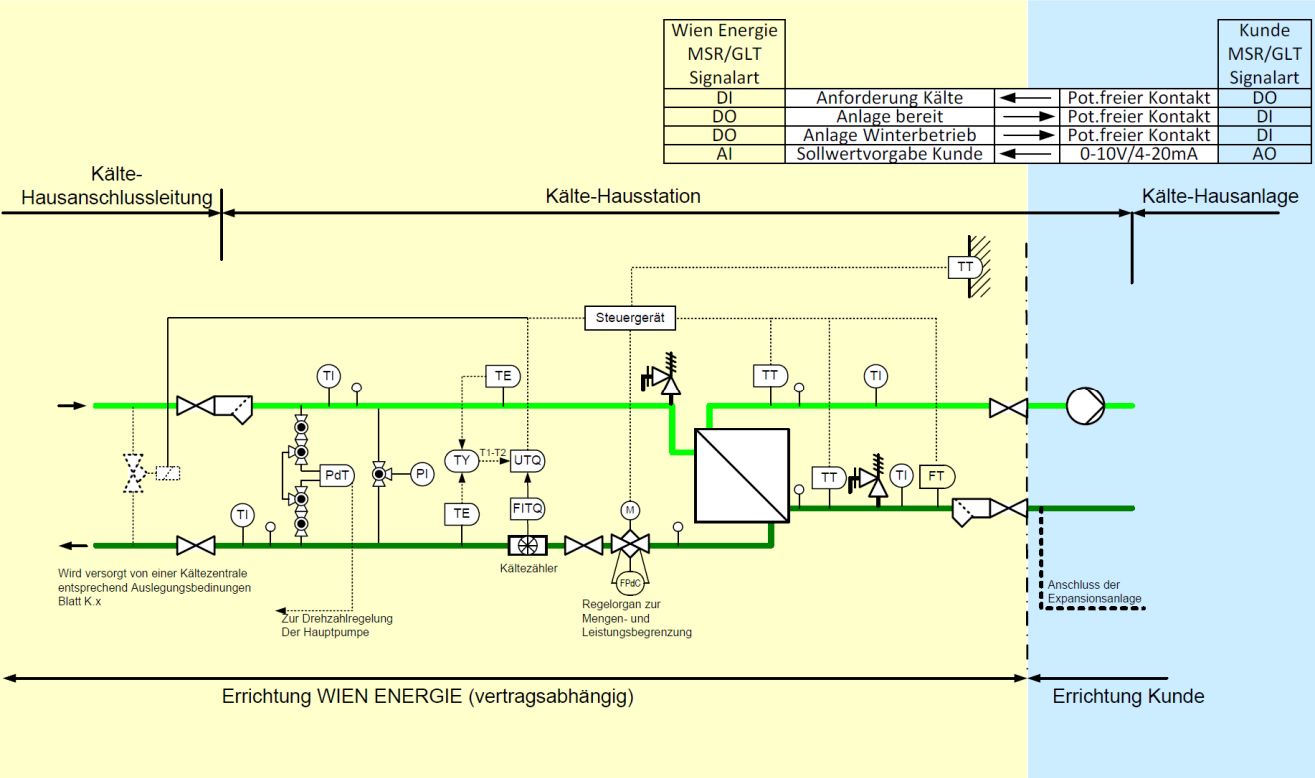


Abbildung 1: Prinzipschema Kälte-Hausstation indirekter Anschluss

4 Kälte-Hausstation

Die Kälte-Hausstation umfasst

- bei Versorgung aus dem Fernkältenetz den Bereich zwischen Hausanschlussleitung und Kälte-Hausanlage (indirekter Anschluss).
- bei Versorgung aus einer Haus-Kältezentrale den Bereich zwischen den Kälteerzeugern (Absorptions- und Kompressionskältemaschinen) und der Kälte-Hausanlage (indirekter und direkter Anschluss möglich).
- Bei Gebiets-Kältezentralen den Bereich zwischen den Kälteerzeugern (Absorptions- und Kompressionskältemaschinen) und dem Fernkältenetz (Austritt aus der Gebiets-Kältezentrale).

4.1 Anschlussarten

4.1.1 Indirekter Anschluss (Standard)

Beim Anschluss an ein Fernkältenetz der WIEN ENERGIE (Betriebsparameter siehe Temperaturkurvenblatt K.2 gemäß Kälteliefervertrag) ist eine Trennung der Kreisläufe mit einem Trenntauscher vorgeschrieben (siehe Abbildung 1). Die Verantwortung über die Wasserqualität, Betriebsdrücke und Materialien der Kälte-Hausanlage obliegt dem*der Kund*in.

Um Risiken aufgrund von Materialinkompatibilität möglichst gering zu halten, muss der Zusatz von Chemikalien (Frostschutz, Korrosionsschutz, ...) mit WIEN ENERGIE vorab abgestimmt werden.

Wärmetauscher:

- Plattenwärmetauscher geschraubt
- Grädigkeit max. 1,5 K
- Druckverlust primär und sekundär max. 0,4 bar
- max. Betriebsdruck 16 bar

4.1.2 Direkter Anschluss

Bei Versorgung aus einer Haus-Kältezentrale ist auch ein direkter Anschluss zulässig (siehe Abbildung 5). Es gelten in diesem Fall die Anschlussbedingungen nach Temperaturkurvenblatt K.1 gemäß Kälteliefervertrag. Die Wasserqualität und Materialien sind zu beachten.

4.2 Kältezählerplatz

Bei Kältezählerplätzen ist eine Volumenstrombegrenzung vorzusehen, um

- den Kältezähler vor einem Überfahren zu schützen sowie
- die vertraglich festgelegte Leistung zu begrenzen.

Die Bauteile des Kältezählerplatzes müssen die Freigabe nach Klasse A besitzen, die Rohrleitungen müssen als Stahlleitungen ausgeführt sein.

4.2.1 Kältezähler

Den Kältezähler zur Messung der übertragenen Kältemenge stellt WIEN ENERGIE zum Einbau bei. Einer Überlastung des Kältezählers ist durch Vorschalten eines Volumenstrombegrenzers oder anderen geeigneten Maßnahmen vorzubeugen. Der Einbau des Kältezählers muss gemäß Kapitel 4.2.2 und zwischen zwei Absperrarmaturen erfolgen. Vor jedem Kältezähler (in Flussrichtung) ist eine Entleerung vorzusehen.

Der Kältezähler ist direkt an den Stromkreis der Regelung (230 V, 50 Hz) anzuschließen.

4.2.2 Einbauvorschrift Kältezähler

Kältezähler, 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-Kältezähler und darüber hinaus MID-Kältezähler (magnetisch-induktiv) zum Einsatz. Nähere Details sind bei Abt. EDT zu erfragen.

4.2.2.1 Kältezähler mit Ultraschall Durchflussmessung

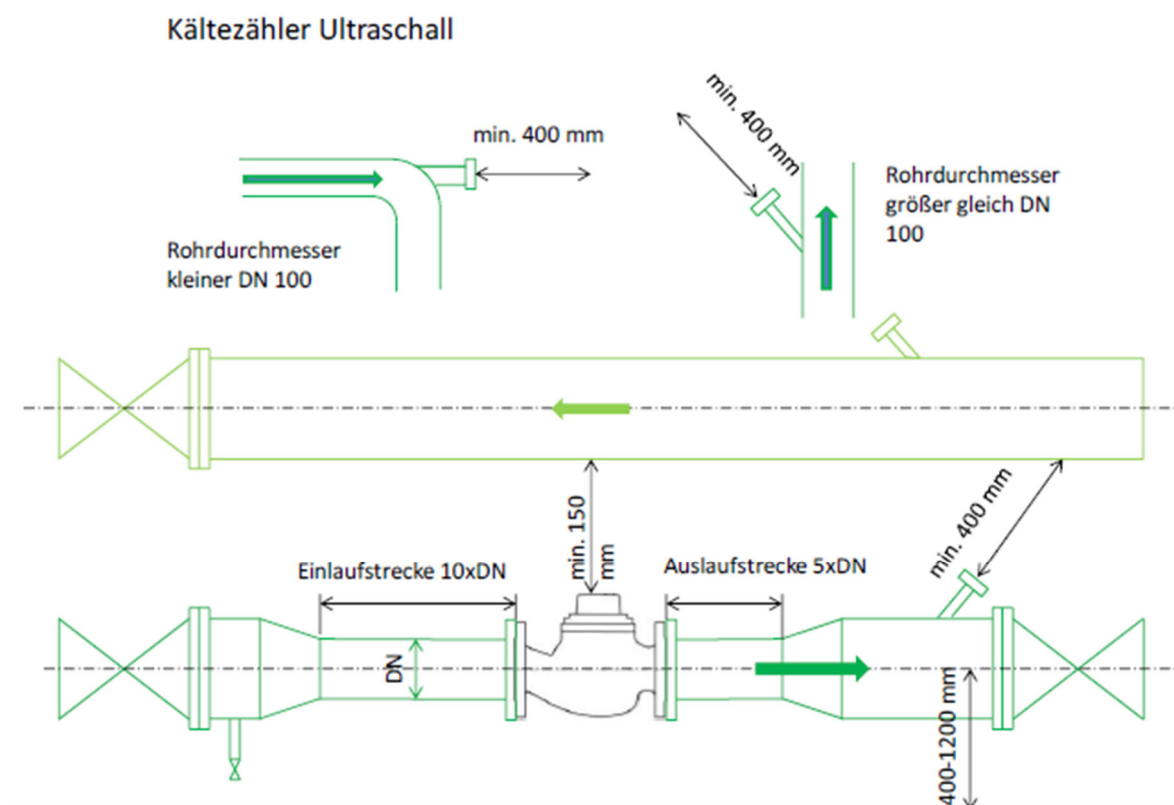


Abbildung 2: Einbauvorschrift Kältezähler (Ultraschall) in der Kälte-Hausstation

Die Montage des Kältezählers hat in der **wärmeren** Leitung so zu erfolgen, dass dieser leicht zugänglich ist und problemlos getauscht werden kann.

Die Auslegungstemperaturen im Bereich des Kältezählers sollen ein ΔT von 5 K nicht unterschreiten.

In die **Einlaufstrecke (10xDN)** bzw. **Auslaufstrecke (5xDN)**, die nur aus einem geraden Rohrstück des Nenndurchmessers des Zählers bestehen darf, dürfen keine Armaturen, Manometer, Thermometer oder Entleerungen eingebaut werden. Bei Montage der Einschweißstutzen und Tauchhülsen ist eine freie Ausbaulänge von mindestens 400 mm zu beachten. Weiters sind die Tauchhülsen so zu platzieren, dass eventuell auftretende Tautropfen nicht auf darunter liegende Rohrleitungen tropfen (schräg nach vorne). Tauchhülsen dürfen nicht verlängert werden.

Die Dämmung der Rohrleitungen hat so weit zu erfolgen, dass die Schrauben der Flanschverbindung ohne Beschädigen der Dämmung herausgezogen werden können und ist wasserdiffusionsdicht auszuführen. Im Bereich des Kältezählers wird auf eine Dämmung verzichtet. Hier ist eine Tropftasse vorzusehen. Bei der Dämmung der Tauchhülsen ist darauf zu achten, dass die Klemmschraube des Fühlers zugänglich und eine Plombierung leicht möglich ist. Tauwasser muss zuverlässig abgeleitet werden. Der Einbau des Kältezählers darf erst nach Beendigung der erforderlichen Schweißarbeiten durchgeführt werden.

Die Rechenwerksmontageplatte muss in unmittelbarer Nähe des Wärmezählers montiert werden. Der Anschluss der Temperaturfühler hat mittels einer Tropfschleife zu erfolgen.

Die Abmessungen des Kältezählers (Ultraschall) sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Kältezähler (Ultraschall) Nenndurchflüsse und Dimensionen

Nennweite	Nenndurchfluss q_p	Baulänge	Einlaufstrecke	Auslaufstrecke
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

4.2.2.2 Kältezähler mit magnetisch-induktiver Durchflussmessung

Kältezähler MID-Zähler

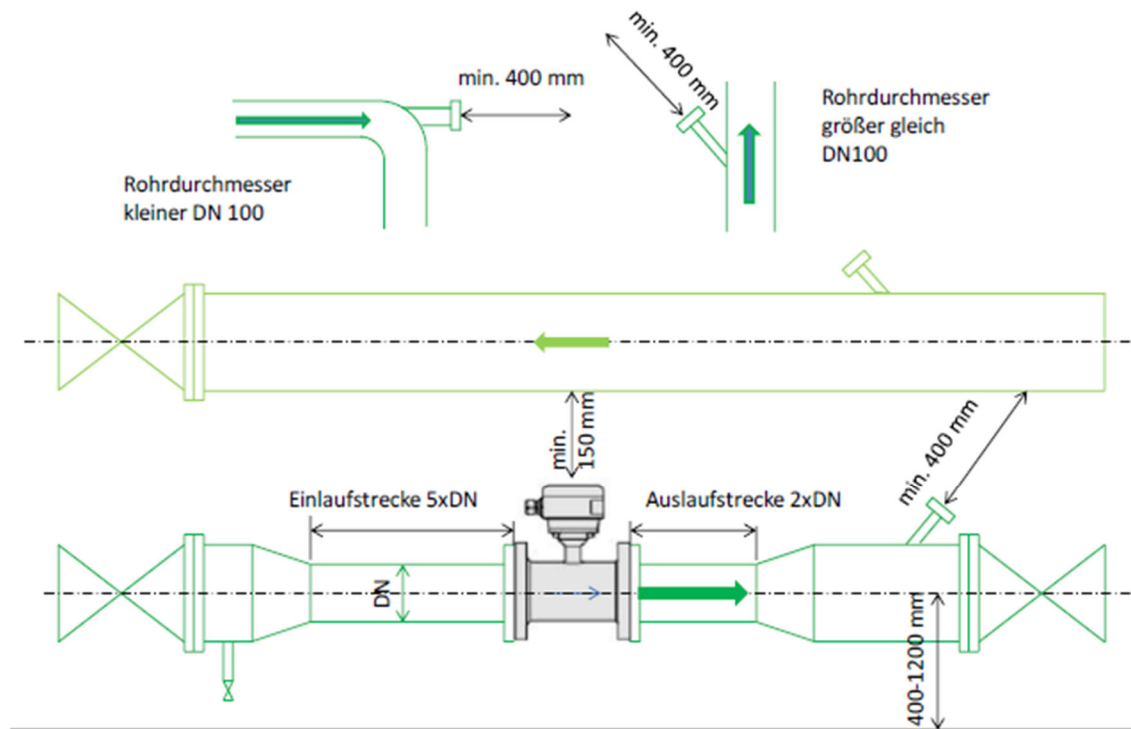


Abbildung 3: Einbauvorschrift Kältezähler (magnetisch-induktiv) in der Kälte-Hausstation

Die Montage des Kältezählers hat in der **wärmeren** Leitung so zu erfolgen, dass dieser leicht zugänglich ist und problemlos getauscht werden kann.

Die Auslegungstemperaturen im Bereich des Kältezählers sollen ein ΔT von 5 K nicht unterschreiten.

In die **Einlaufstrecke (5xDN)** bzw. **Auslaufstrecke (2xDN)**, die nur aus einem geraden Rohrstück des Nenndurchmessers des Zählers bestehen darf, dürfen keine Armaturen, Manometer, Thermometer oder Entleerungen eingebaut werden. Bei Einbau des Kältezählers ist darauf zu achten, dass die Elektrodenebene nicht senkrecht steht und nicht auf einem Hochpunkt (vermeidet Luft im Kältezähler). Sollte unmittelbar vor der Einlaufstrecke ein 3D Rohrkrümmer oder ein T-Stück (Mischung zweier Volumenströme) verbaut werden, muss eine **Einlaufstrecke von (10xDN)** bzw. **Auslaufstrecke (2xDN)** berücksichtigt werden. Bei Montage der Einschweißstutzen und Tauchhülsen ist eine freie Ausbaulänge von mindestens 400 mm zu beachten. Weiters sind die Tauchhülsen so zu platzieren, dass eventuell auftretende Tautropfen nicht auf darunter liegende Rohrleitungen tropfen (schräg nach vorne). Tauchhülsen dürfen nicht verlängert werden.

Die Dämmung der Rohrleitungen hat so weit zu erfolgen, dass die Schrauben der Flanschverbindung ohne Beschädigen der Dämmung herausgezogen werden können und ist wasserdicht auszuführen. Anschlusskopf und die Kabel dürfen nicht gedämmt werden. Bei der Dämmung der Tauchhülsen ist darauf zu achten, dass die Klemmschraube des Fühlers zugänglich und eine Plombierung leicht möglich ist. Tauwasser muss zuverlässig abgeleitet werden. Der Einbau des Kältezählers darf erst nach Beendigung der erforderlichen Schweißarbeiten und durchgeführter Rohrspülung durchgeführt werden.

Die Rechenwerksmontageplatte muss in unmittelbarer Nähe des Wärmezählers montiert werden. Der Anschluss der Temperaturfühler hat mittels einer Tropfschleife zu erfolgen.

Auf den Gegenflanschen ist ein Gewindestück M6 aufzuschweißen.

Die Abmessungen des Kältezählers (magnetisch-induktiv) sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Nennweite	Nenndurchfluss q_p	Baulänge	Einlaufstrecke	Auslaufstrecke
DN 80	100 m ³ /h	200 mm	400 (800) mm	160 mm
DN 100	150 m ³ /h	250 mm	500 (1000) mm	200 mm
DN 150	200 m ³ /h	300 mm	750 (1500) mm	300 mm
DN 200	600 m ³ /h	350 mm	1000 (2000) mm	400 mm
DN 300	1500 m ³ /h	500 mm	1500 (3000) mm	600 mm

Tabelle 2: Kältezähler (magnetisch-induktiv) Nenndurchflüsse und Dimensionen

4.2.3 Absperrungen

Als Absperrungen kommen Kugelhähne oder weichdichtende Klappen zum Einsatz.

Bis DN 50 können geschraubte Armaturen eingesetzt werden, wobei zwecks eventuell erforderlichen Reparaturarbeiten Holländerverbindungen an geeigneten Stellen zu setzen sind.

Armaturen größer DN 50 sind nur mit Flanschanschluss zulässig. Ab Nennweite DN 150 sind die Armaturen mit Getriebe und Handrad auszustatten.

4.2.4 Druckmessstellen

Im Bereich des Kältezählerplatzes sind nur 2-fach-Druckmessstellen zulässig, die eine Messung des Vorlauf- und Rücklaufdruckes ermöglichen. Sie müssen so gestaltet sein, dass ein Kurzschluss über die Messleitungen nicht möglich ist.

4.2.5 Volumenstrombegrenzung

Die Standardausführung des Kältezählerplatzes ist in Abbildung 4 für den indirekten Anschluss und in Abbildung 5 für den direkten Anschluss dargestellt. Daran anschließend folgen die einzelnen Regelkreise der Hausstation.

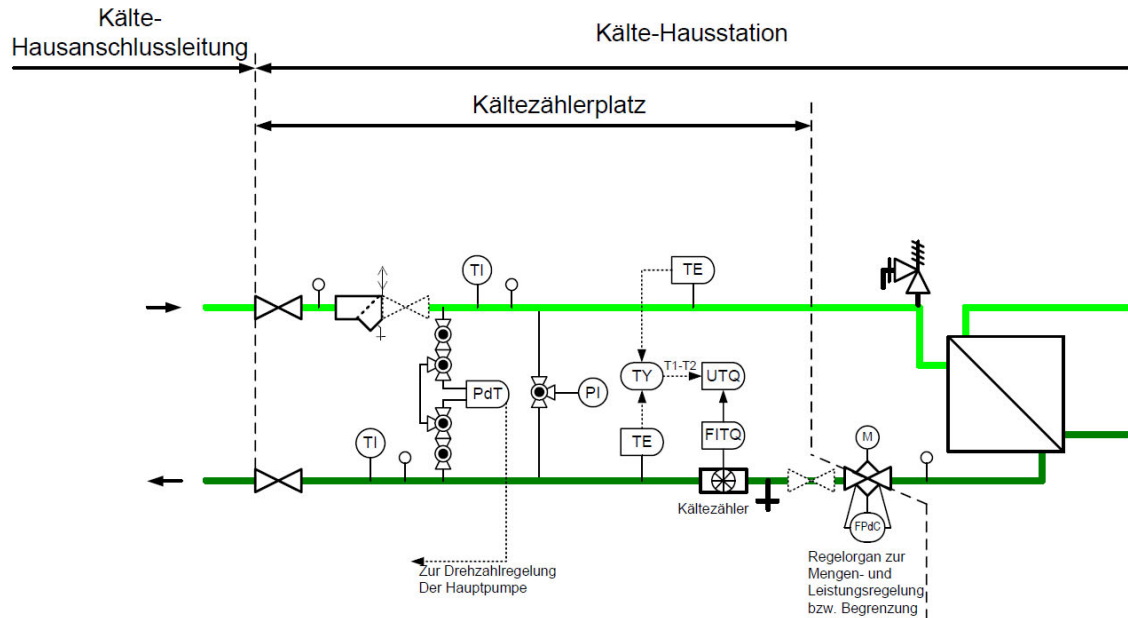


Abbildung 4: Kältezählerplatz mit Kombiventil (indirekter Anschluss)

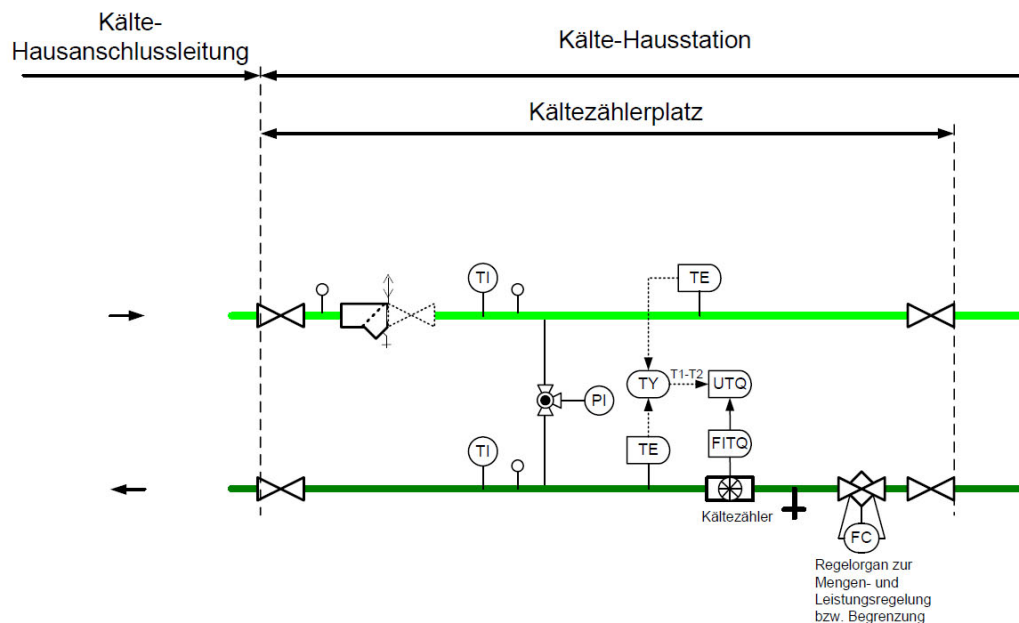


Abbildung 5: Kältezählerplatz mit Volumenstromregler (direkter Anschluss)

Alternativ zur Volumenstrombegrenzung mit Volumenstromregler kann auch eine Leistungsbegrenzung über die elektronische Regelung mit Hilfe der Leistungs- bzw. Volumenstrommessung des Kältezählers erfolgen.

4.3 Rohrleitungen Kälte-Hausstation

4.3.1 Allgemeine Anforderungen

4.3.1.1 Verlegung

Bei der Rohrverlegung ist auf den durch die Dämmstärke und die Dehnung notwendigen Mindestabstand der Rohre untereinander und zu anderen Anlagenteilen zu achten (Mindestabstand gedämmter Rohre zueinander oder zur Wand: 10 cm, Mindestabstand zum Fußboden: 25 cm).

4.3.1.2 Wärmedehnung und Kompensation

Die Rohrleitungen sind derart zu montieren, dass bei Bewegung durch Wärmedehnung keine Beschädigungen auftreten. Die Wärmedehnung soll möglichst unter Ausnützung gegebener Richtungsänderungen durch elastische Verformung aufgenommen werden.

4.3.1.3 Entlüftungen und Entleerungen

Zwischen zwei aufeinander folgenden Absperrorganen müssen die Rohrleitungen komplett entlüftbar und entleerbar sein.

Anforderungen:

- Keine Behinderung der Dehnungsbewegungen durch die Leitung.
- Entlüftungen und Entleerungen sind dauerhaft zu verschließen (Kappe).
- Die Dämmung an den Leitungen ist soweit zu führen, dass Kondensatbildung ausgeschlossen werden kann.

Anforderungen Entlüftung:

- Einschweißung der Leitung von oben (siehe Abbildung im TAB-SZT)
- Anordnung der Entlüftungsventile möglichst in einer Gruppe in einer maximalen Höhe von 1,5 m gemessen vom Fußboden (Bedienungsebene).
- Die Leitungen nach den Ventilen sind in freiem Auslauf über eine Beobachtungsstrecke in Ablaufsammeltrichtern bzw. -rinnen zu führen und in die Raumentwässerung (Kanal oder Sammelgrube) einzuleiten.
- Ist eine Entsorgung über Ablaufsammeltrichter nicht möglich, sind die Leitungen nach den Ventilen so weit über dem Boden zu führen, dass ein Auslauf in ein geeignetes Gefäß möglich ist.

Als Kugelhähne sind nur solche mit langer Spindel zu verwenden, die bis zum Griff im Kugelhahngehäuse geführt ist. Mitdrehende Spindelverlängerungen sind nicht zulässig, da diese nicht mit der Dämmung verklebt werden können.

Dimensionierung und Empfehlung für die Nennweiten:

(auch abhängig von dem zu entleerenden Wasserinhalt des Anlagenabschnittes).

Entlüftung:	DN 15	Entleerung:	DN 15 für Rohrleitungen bis DN 40
			DN 25 für Rohrleitungen bis DN 80
			DN 40 für Rohrleitungen ab DN 100

4.3.1.4 Rohrhalterungen

Rrohrhalterungen sind so zu dimensionieren und in solcher Anzahl anzuordnen, dass Rohrschwingungen vermieden werden. Weiters soll gewährleistet sein, dass waagrecht verlegte Rohre, auch Impulsleitungen, an keiner Stelle durch Eigengewicht und Wasserfüllung durchhängen.

4.3.1.5 Fixpunkte

Fixpunkte sind so zu bemessen, dass die aufgrund der gewählten Rohrführung auf sie wirkenden Kräfte und Momente sicher aufgenommen werden können. Die Fixpunktkräfte sind auf das Gebäude zu übertragen. Von der Hausanlage herrührende Dehnungskräfte dürfen auf das Fernkältenetz nicht übertragen werden. Unvermeidbare Dehnungen aus dem Fernkältenetz dagegen muss die Hausstation aufnehmen (Diese Werte sind in den Bestandsplänen ersichtlich. Kontakt: WIENER NETZE, Abteilung NTZ-ND). Über die Berechnung der Rohrdehnung und deren Kompensation, der Rohraufhängungen und der Fixpunktkonstruktionen ist gegebenenfalls ein entsprechender Nachweis zu erbringen. Kältebrücken sind unbedingt zu vermeiden!

4.3.2 Rohrleitungen aus Stahl

Für Rohrleitungen aus Stahl gilt:

- Stahlrohre nahtlos nach ÖNORM EN 10216-1 P235 TR1 oder (spiral-) geschweißt nach ÖNORM EN 10217-1 P235 TR1
- Stahlrohrbogen, Reduzierungen, T-Stücke und Rohrböden in Klöpperform nach ÖNORM EN 10253-1
- Vorschweißflansche nach ÖNORM EN 1092 1 S235JR PN16

4.3.2.1 Flanschverbindungen

Der Innendurchmesser des Anschweißflansches muss dem Rohrinne Durchmesser angeglichen sein. Die Schrauben der Flanschverbindung dürfen bis zu einer Länge von 80 mm 5 mm Überlänge aufweisen, darüber 10 mm. Bei Flanschpaaren ist auf die gleiche Flanschform zu achten, sodass beidseitig die gleiche Flächenpressung auf die Dichtung wirkt. Die Verwendung von verzinkten Schrauben oder Muttern ist nicht zulässig.

4.3.2.2 Schweißungen

Die Rohre sind durch Schweißung gemäß einschlägigen Normen zu verbinden. Die Schweißungen sind generell nur von Unternehmen herzustellen, die mind. nach ÖNORM EN ISO 3834-3 zertifiziert sind.

Für die Auswahl des Schweißverfahrens ist die ÖNORM EN ISO 15607 „Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Allgemeine Regeln“ maßgeblich. Die Schweißnahtvorbereitung hat gemäß ÖNORM EN ISO 9692-1 zu erfolgen. Insbesondere ist die Normenreihe ÖNORM EN 1011-1 „Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe“ zu beachten.

Die Zulässigkeitsgrenzen eventueller Schweißnahtunregelmäßigkeiten der Schweißungen sind nach ÖNORM EN ISO 5817 Bewertungsgruppe „B“ festgelegt.

Bei Umgebungstemperaturen unter 5°C sind Maßnahmen für eine entsprechende Vorwärmung der Schweißstelle zu treffen.

Es dürfen nur Schweißer mit einer Qualifikation ÖNORM EN ISO 9606-1 eingesetzt werden.

Bei hitzeempfindlichen Bauteilen wie Armaturen und Kompensatoren ist darauf zu achten, dass es zu keinem unzulässig hohen Wärmeeintrag kommt. Während der Montage sind Plattenwärmetauscher vor dem Eintrag von Schweißrückständen und Spänen, beispielsweise mit Steckscheiben, zu schützen.

Für Rohrleitungen (Werkstoff P235 TR1) sind folgende Schweißprozesse zulässig:

- Bis DN 100 Schweißprozesse 311 und 141
- Ab DN 100 Schweißprozesse 111, 135 und 141

Bei großen Rohrnennweiten ist auch eine Kombination verschiedener Schweißverfahren, z.B. 141 (Wurzel) und 135 (Fülllage und Decklage), möglich.

Es ist unter anderem auf das mechanische Anpassen der Wandstärke beim Fixpunktrohr gemäß ÖNORM EN 13480 bei der Schweißnaht zwischen Fixpunktrohr und Mediumrohr zu achten.

Voraussetzungen für MAG-Schweißen (135)

Es darf nur Mischgas 82/18 verwendet werden. Anwendung nur in der Vorfertigung und in geschlossenen Räumen (Zugluft ist zu vermeiden). Keine Anwendung im Freien oder im Schweißzelt.

Bei der Herstellung von Stahl-Tragwerken ist die ÖNORM EN 1090 zu berücksichtigen.
Zulässige Schweißprozesse beim Stahlbau: 111 und 135.

4.3.3 Schutzanstrich

Sämtliche Rohrleitungen sind nach einer Oberflächenvorbereitung mit einem zweifachen Rostschutzanstrich (Grund- und Deckbeschichtung) gemäß ÖNORM H 5155, DIN 4140 sowie AGI Q 151 mit einer Gesamtschichtdicke von mind. 160 µm zu versehen.

4.4 Bauseitige Leistungen Kälte-Hausstation

1. Der Raum für die Hausstation muss über allgemein zugängliche Räume, wie z.B. Kellergänge oder Treppenträume, oder direkt von außen erreichbar sein. Dieser Raum darf nicht als Durchgang zu weiteren Räumen dienen.
2. Der frostfreie Stationsraum darf nur in Abstimmung mit WIEN ENERGIE (Abt. EDA) für andere Zwecke benutzt werden.
3. Sämtliche Auflagen der jeweils zuständigen Behörden oder öffentlicher Dienststellen (Baubehörde, Gewerbebehörde, etc.), wie z.B. verstärkter Brandschutz, für das Gebäude, in dem sich die Hausstation befindet, gelten uneingeschränkt auch für die diese.
4. Die Raumgröße und Lage des Raumes im Gebäude und bauseitige Ausstattung sind mit WIEN ENERGIE (Abt. EDA) abzustimmen, und zwar so rechtzeitig, dass alle baulichen Erfordernisse auch tatsächlich noch berücksichtigt werden können.
5. Einbringöffnung, Standardmaß 2x2 m, Abweichungen nur nach Vereinbarung, kann gleichzeitig Zugangstür sein.
Für die Einbringung von Großkomponenten wie Wärmetauscher und Speicher, muss eine ausreichend bemessene Einbringmöglichkeit – eine Eingangstür oder eine Montageöffnung – vorhanden sein.
6. Mit Rücksicht auf Strömungs- und Pumpengeräusche ist der Stationsraum so anzuordnen oder mit Schalldämmung zu versehen, dass in angrenzenden Aufenthaltsräumen die Lautstärke der erzeugten Geräusche die in ÖNORM B 8115-2 festgelegten Werte nicht übersteigt. Der Stationsraum sollte sich nicht unter Schlafräumen oder sonstigen besonders gegen Geräusche zu schützenden Räumen befinden.
7. Wasserfest versiegelte glatte Bodenoberfläche (Beton glatt abgezogen, Nivellierbeton oder Estrich) mit 1-2% Gefälle zum Wasserablauf, WU-Betonwände Anforderungsklasse A2 (lt. ÖBV Richtlinie). Weißer Anstrich mit wasserfester Dispersionsfarbe.
Falls kein Bodenablauf mit Kanalanschluss möglich ist, kann auch ein Pumpensumpf (unter Bodenniveau, mind. 50x50x50 cm, mit Gitterrostabdeckung) mit Schmutzwasserpumpe (für Wassertemperaturen geeignet) und Druckleitung in einen Abzweiger im höher liegenden Kanal gemacht werden.
Bodenablauf oder Pumpensumpf sollten entlang der Wand situiert werden, da dort die Sammelleitung über Fußbodenniveau eingebunden wird
8. Beim Einbau von schweren Komponenten (Wärmetauscher, usw.) muss der Fußbodenaufbau für Einzellasten bis 2t/m² geeignet sein. Die Abstimmung erfolgt mit WIEN ENERGIE (Abt. EDA).
9. Zum Schutz der elektronischen Bauteile darf die Raumtemperatur 30°C nicht übersteigen. Zusätzlich muss die Gefahr des Einfrierens ausgeschlossen werden.
10. Zugangstür brandhemmend EI2 30 C gemäß ÖNORM EN 13501-2 (vormals T30).
11. Leerverrohrung 20 mm zu nordseitiger Fassade, etwa 3m über Niveau mündend, für Außentemperaturfühler. Die Position des Außenfühlers muss so gewählt werden, dass keine Beeinflussung der Messung durch eventuelle Wärmequellen möglich ist.
12. Geschirmte Telefonleitung bis zum Schaltschrank im Übergaberaum. Die Anmeldung erfolgt durch WIEN ENERGIE.
13. Stromzuleitung in die Hausstation: Anspeisung mit min. 5 x 6 mm² 35 A vorgesichert, kein vorgeschalteter FI-Schutzschalter
14. Fundamenterderauslass oder Potenzialausgleichsleitung entsprechend den einschlägigen Normen, mindestens jedoch 16 mm².
15. Bei Montagebeginn muss der Raum bauseits fertig gestellt sein (inklusive endgültiger und versperrbarer Zugangstür).
16. Bei Inbetriebnahme (auch Bauheizung) müssen eine nicht abschaltbare Stromversorgung, eine frostfreie Wasserversorgung (inkl. Handwaschbecken) innerhalb des Raumes, sowie eine funktionstüchtige Entwässerung des Raumes vorhanden sein. Der Zugangsweg vom Hauseingang bis zum Umformer- bzw. Übergaberaum muss ausreichend beleuchtet sein.

17. Die Beleuchtungsanlage soll im ganzen Raum eine ausreichende Beleuchtungsstärke blendungsfrei erzielen. Beleuchtungskörper im Handbereich sind mit einem Schutzgitter zu versehen. Steckdosen für elektrisch betriebene Werkzeuge und Geräte sind in genügender Zahl vorzusehen.
18. Die Zugänglichkeit zu allen im Eigentum von WIEN ENERGIE stehenden Anlagenteilen (Hausstation, Hauptabsperrrarmaturen, Messeinrichtungen, etc.), die sich auf Privatgrund befinden, muss für Mitarbeiter von WIEN ENERGIE oder deren Beauftragte jederzeit möglich sein. Zu diesem Zweck bringt der*die Kund*in einen Schlüsselkasten/Tresor an, in dem ein Schlüssel untergebracht wird. Zumindest muss ein Telefonkontakt hinterlegt werden, über den WIEN ENERGIE jederzeit (binnen 30 Minuten) ein Zutritt ermöglicht wird. WIEN ENERGIE erhält die für den Zutritt notwendigen Schlüssel unentgeltlich. Der Schlüsseltresor muss fest mit dem Mauerwerk verbunden sein und an einer gut zugänglichen, jedoch möglichst wettergeschützten Stelle angeordnet werden.
Der an WIEN ENERGIE übergebene Schlüssel darf nur jene Schlösser sperren, die für den Zutritt zur Hausstation unbedingt erforderlich sind.
19. Kundenseitig errichtete Anlagenteile (Druckhaltung, Verteiler, Pumpen, regeltechnische Anlagen, elektrisches Schaltfeld) der Kälte-Hausstation dürfen sich, nach Absprache mit WIEN ENERGIE (Abt. EDA), im selben Raum wie der von WIEN ENERGIE errichtete Anlagenteil befinden. In diesem Fall ist aber zumindest eine Trennung mit einem Absperrgitter notwendig.

5 Kälte-Hausanlage

Die Kälte-Hausanlage umfasst den Bereich des Kälteverteilsystems und der Nutzungsobjekte (Büros, Lokale, Wohnungen) im Anschluss an die Kälte-Hausstation (siehe Kapitel 4).

5.1 Kühllastberechnung

Die Berechnung hat nach einschlägigen Normen (VDI 2078, ÖNORM H 6040, ÖNORM EN 16798-9, etc.) unter Zugrundelegung einer maximalen Außentemperatur von 32°C zu erfolgen. Um eine möglichst realitätsnahe Leistungsberechnung zu erhalten, wird bei komplexer Gebäudearchitektur die Durchführung einer dynamischen Gebäudesimulation empfohlen.

Für die Dimensionierung der Kälte-Hausstation sind die Gesamtleistung unter Berücksichtigung möglicher Gleichzeitigkeit einzelner Nutzungsobjekte sowie die Vor- und Rücklauftemperaturen relevant.

5.2 Auslegung Kälte-Hausanlage

Das Temperaturniveau des Fernkältenetzes der WIEN ENERGIE ist vordergründig für Gebäudeklimatisierung konzipiert. Bei der Auslegung der Kälte-Hausanlage ist eine möglichst hohe Rücklauftemperatur anzustreben. Es gelten die Vorgaben des entsprechenden Temperaturkurvenblattes K.x.

Auslegung der Kälte-Hausanlage bei **indirektem Anschluss** (mit Trenntauscher):

- Der Druckverlust des Trenntauschers wird von WIEN ENERGIE nach Bekanntgabe der erforderlichen Leistung und Volumenströme mitgeteilt. Gemäß Kapitel 4.1.1 darf der Druckverlust maximal 0,4 bar betragen.
- Garantierte Vorlauftemperaturen und einzuhaltende Rücklauftemperaturen nach Temperaturkurvenblatt K.2 gemäß Kälteliefervertrag

Auslegung der Kälte-Hausanlage bei direktem Anschluss:

- Die garantierten Vorlauftemperaturen, einzuhaltenden Rücklauftemperaturen, Betriebs- und Differenzdrucke sind dem Temperaturkurvenblatt K.1 gemäß Kälteliefervertrag zu entnehmen.

5.3 Ausführung Kälte-Hausanlage

Für den Bereich der Kälte-Hausanlage gibt es gegenwärtig seitens WIEN ENERGIE keine speziellen Produktanforderungen. Es werden nur Hinweise gegeben, die für die einwandfreie Funktion der Kälteversorgung notwendig sind.

Die gemeinsame Nutzung von Teilen der Hausanlage für Kühlung und Heizung ist nur unter der Voraussetzung zulässig, dass sowohl der Heizkreislauf als auch der Klimakaltwasserkreislauf durch Wärmetauscher vom Wärme- und Kältenetz der WIEN ENERGIE getrennt sind. Ist diese Trennung nicht gegeben, dann sind z.B. Fan Coils im 4-Leitersystem auszuführen.

5.4 Rohrleitungen Kälte-Hausanlage

Folgende Rohrsysteme sind zulässig:

- Nahtlose Stahlrohre nach ÖNORM EN 10216-1 P235 TR1 oder geschweißte nach ÖNORM EN 10217-1 P235 TR1
- C-Stahlrohre gemäß ÖNORM EN 10305 (innen blank)
- Mehrschichtverbund-Rohrsysteme entsprechend ÖNORM EN ISO 21003

5.5 Betrieb Fernkältenetz und Lastspitzen

Grundsätzlich ist ein kontinuierlicher Betrieb möglichst ohne große und schnelle Laständerungen anzustreben. Ist ein unstetiger Betrieb der Kälte-Hausanlage unumgänglich, dann dürfen einzelne Kältekreise nur zeitlich gestaffelt in Betrieb genommen bzw. abgeschaltet werden. Dies ist besonders bei Objekten mit zentraler Gebäudeleittechnik zu beachten.

Es ist zu beachten, dass bei der Versorgung aus einem Fernkältenetz beim Anfahren aus dem Stillstand die Vorlauftemperatur nach dem Temperaturkurvenblatt gemäß Kälteliefervertrag am Eintritt der Kälte-Hausstation technisch bedingt erst nach einer gewissen Zeit erreicht werden kann (Richtwert eine halbe Stunde). Es besteht jedoch mit dem potentialfreien Kontakt „Anforderung Kälte“ (siehe Abbildung 1) die Möglichkeit einer vorzeitigen Aktivierung des Kältekreislaufes.

6 Zitierte Normen

Nachfolgend sind die zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Richtlinie gültigen Ausgaben von Gesetzen, Verordnungen und Normen angeführt. Für Planung, Genehmigung und Herstellung sind die zum jeweiligen Zeitpunkt gültigen Ausgaben heranzuziehen.

ÖNORM B 8115-2 Ausgabe 2021-04-15

Schallschutz und Raumakustik im Hochbau, Teil 2: Methodik zur Ermittlung von Schallschutzniveaus

ÖNORM EN 1011 Reihe

Schweißen — Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe

ÖNORM EN 1092-1 Ausgabe 2018-10-15

Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet, Teil 1: Stahlflansche

ÖNORM EN 10216-1 Ausgabe 2014-02-01

Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen, Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur

ÖNORM EN 10217-1 Ausgabe 2019-07-15

Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen, Teil 1: Elektrisch geschweißte und unterpulvergeschweißte Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur

ÖNORM EN 10253-1 Ausgabe 2025-02-01

Formstücke zum Einschweißen, Teil 1: Unlegierter Stahl für allgemeine Anwendungen und ohne besondere Prüfanforderungen

ÖNORM EN 13501-2 Ausgabe 2023-09-01

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten, Teil 2: Klassifizierung mit Ergebnissen aus Feuerwiderstandsprüfungen und/oder Rauchschutzprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen

ÖNORM EN ISO 3834-3 Ausgabe 2021-09-15

Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen, Teil 3: Standard-Qualitätsanforderungen

ÖNORM EN ISO 5817 Ausgabe 2023-07-15

Schweißen — Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) — Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten

ÖNORM EN ISO 9692-1 Ausgabe 2013-12-15

Schweißen und verwandte Prozesse — Arten der Schweißnahtvorbereitung, Teil 1: Lichtbogenhandschweißen, Schutzgasschweißen, Gasschweißen, WIG-Schweißen und Strahlschweißen von Stählen

ÖNORM EN ISO 15607 Ausgabe: 2020-03-01

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Allgemeine Regeln

ÖNORM H 5155 Ausgabe 2024-11-01

Wärmedämmung von Rohrleitungen und Komponenten von haustechnischen Anlagen

DIN 4140 Ausgabe: 2023-05

Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung - Ausführung von Wärme- und Kälteedämmungen

AGI Arbeitsblatt Q 151 Ausgabe 2021-11

Korrosionsschutz unter Dämmung

ÖNORM H 5195-1 Ausgabe 2024-01-01

Wärmeträger für geschlossene Heiz- oder Kühlsysteme - Teil 1: Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung im System

ÖNORM EN 10216-1 Ausgabe 2014-02-01

Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen, Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur

ÖNORM EN 10217-1 Ausgabe 2019-07-15

Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen, Teil 1: Elektrisch geschweißte und unterpulvergeschweißte Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur

ÖNORM EN 16798-9 Ausgabe 2017-12-15

Energieeffizienz Bewertung von Gebäuden - Lüftung von Gebäuden - Teil 9: Berechnungsmethoden für den Energiebedarf der Kühleysteme (Modul M4-1;4-4, M4-9) – Allgemeines

ÖNORM H 6040 Ausgabe 2012-11-01

Berechnung der sensiblen und latenten Kühllast sowie der sommerlichen Temperaturgänge von Räumen und Gebäuden - (Nationale Ergänzungen zu ÖNORM EN 15255 und ÖNORM EN ISO 13791)

VDI 2078 Ausgabe 2015-06

Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen (Auslegung Kühllast und Jahressimulation)

7 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Prinzipschema Kälte-Hausstation indirekter Anschluss.....	9
Abbildung 2: Einbauvorschrift Kältezähler (Ultraschall) in der Kälte-Hausstation.....	11
Abbildung 3: Einbauvorschrift Kältezähler (magnetisch-induktiv) in der Kälte-Hausstation	13
Abbildung 4: Kältezählerplatz mit Kombiventil (indirekter Anschluss).....	15
Abbildung 5: Kältezählerplatz mit Volumenstromregler (direkter Anschluss).....	15
 Tabelle 1: Kältezähler (Ultraschall) Nenndurchflüsse und Dimensionen	 12
Tabelle 2: Kältezähler (magnetisch-induktiv) Nenndurchflüsse und Dimensionen	14