



Fernwärme Flawil

Technische Anschlussbedingungen (TAB)

Dokumenthistorie

Datum	Version	Wer	Bemerkung
05.07.24	0.01	STR	Entwurf
19.08.24	0.02	STR	Allgemeine Ergänzungen und Überarbeitung
02.09.24	0.03	LHU	Allgemeine Ergänzungen und Überarbeitung
09.09.24	0.04	LZI	Allgemeine Ergänzungen und Überarbeitung
19.09.24	0.05	LZI	Abschluss allgemeine Ergänzungen und Überarbeitung
07.10.24	0.06	CMO	Allgemeine Ergänzungen aus TBF-VR
01.12.24	1.00	LZI	Freigabe TBF-Verwaltungsrat, Sitzung Nr. 32, 25.11.2024

Gender-Hinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im vorliegenden Dokument bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.



Inhalt

1.	Allgemeines	4
1.1	Geltungsbereich und Gegenstand.....	4
1.2	Begriffsbestimmungen	4
1.3	Anforderungen Hauszentrale	5
1.4	Platzbedarf	5
1.5	Plomben	5
2.	Bewilligungen	6
2.1	Neuerstellung von Fernwärmeanschlüssen	6
2.2	Änderungen an Hausanlagen hinter bestehenden Fernwärmeanschlüssen.....	6
3.	Technische Anforderungen	7
3.1	Verbrauchsmessung	7
3.2	Temperaturen	7
3.2.1	Einhaltung der sekundärseitigen Rücklauftemperatur.....	7
3.3	Druck, Druckverlust Übergabestation.....	7
3.4	Durchfluss.....	7
3.5	Wärmeträgermedium	8
3.6	Steuerung / Regelung	8
3.7	Trinkwarmwasseraufbereitung	9
3.8	Hauszentrale / Unerlaubte hydraulische Schaltungen	10
3.9	Wärmedämmung	10
3.10	Bepflanzungen oberhalb der Anschlussleitung.....	10
3.11	Sicherheitstechnische Ausrüstung	10
3.12	SPA Schutzpotentialausgleich (Erdung)	10
3.13	Durchbrüche und Brandschutz.....	10
4.	Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Unterhalt	11
4.1	Montage.....	11
4.2	Inbetriebnahme.....	11
4.3	Betrieb und Unterhalt	11
4.4	Unterbrechung der Energielieferung	11
4.5	Ersatz der Übergabestation	12



Einleitung

Die vorliegenden technischen Anschlussbedingungen (TAB) Fernwärme sind im Versorgungsgebiet der Technischen Betriebe Flawil (TBF) verbindlich.

Zusätzlich zu den TAB Fernwärme gelten die Vorgaben aus folgenden Dokumenten sinngemäss für das Versorgungsgebiet der TBF:

- Allgemeine Anschluss- und Geschäftsbedingungen der TBF (AAGB)
- Anhang 1: Schnittstellenliste Fernwärme Flawil
- Anhang 2: Prinzipschema Hausanschluss Fernwärme Flawil



Technische Betriebe Flawil

1. Allgemeines

Die TBF können eine ausreichende und wirtschaftliche Wärmeversorgung nur dann gewährleisten, wenn die vorliegenden TAB bei der Planung und Ausführung sowie beim Betrieb der anzuschliessenden Anlagen beachtet werden. Anlagen können von den TBF ausser Betrieb gesetzt werden, falls diese die Anforderungen der TAB nicht erfüllen.

Die TBF behält sich vor, die TAB an den aktuellen Stand von Gesetzen, Verordnungen oder den aktuellen technischen Stand (z.B. technische Empfehlungen von Branchenverbänden) anzupassen. Anpassungen der TAB werden mit genügend Vorlaufzeit angekündigt und in Kraft gesetzt.

1.1 Geltungsbereich und Gegenstand

Die TAB gelten für alle primärseitigen Anlageteile (Wärmenetz bis Übergabestation) und gelten auch für Teile der Übergabestation, welche den Betrieb des Wärmenetzes beeinflussen, also insbesondere für die Rücklauftemperaturen und die hydraulische Schaltung.

Abweichungen gegenüber den vorliegenden Vorschriften können in besonderen Fällen nach Rücksprache mit den TBF bewilligt werden.

1.2 Begriffsbestimmungen

Eine Hauszentrale umfasst die folgenden Elemente:

- Die **Anschlussleitung** umfasst das Leitungsstück von der Versorgungsleitung (inkl. T- Stück) durch das Grundstück des Wärmebezügers (ggf. auch Grundstücke Dritter) bis und mit der ersten Absperrarmatur nach dem Hauseintritt.
- Die **Hausleitung Primärseite** umfasst die Verbindungsleitung ab der ersten Absperrarmatur der Anschlussleitung bis zum Anschluss an die Übergabestation. Diese Leitung wird durch die TBF in Koordination mit dem Kunden erstellt (ist Teil des Fernwärmenetzes) und ist, im Sinne des Kunden, möglichst kurz zu halten.
- Die **Übergabestation** überträgt die Wärme von der Fernwärme Flawil (Primärseite) auf die Hausanlage des Kunden (Sekundärseite). Die Übergabestation ist, im Sinne des Kunden, möglichst nahe bei den Hauptabsperrarmaturen zu installieren.
- Als **Hausanlage** wird das Wärmeverteilsystem im Gebäude des Kunden bezeichnet. Die Hausanlage ist in alleiniger Verantwortung des Kunden (Erstellung, Finanzierung, Betrieb etc.). Die Hausanlage beinhaltet die Heizungsanlage und Trinkwarmwasseraufbereitung.
- Als **primärseitig** gelten die Anlageteile bis und mit Übergabestation, welche vom Heizwasser des Fernwärmenetzes durchflossen werden.
- Als **sekundärseitig** gelten die Anlageteile nach der Übergabestation, welche vom Wasser der Hausanlage durchflossen werden.
- Die **Hauszentrale** ist der Aufstellungsort der Übergabestation in der Überbauung des Kunden.



Technische Betriebe Flawil

1.3 Anforderungen Hauszentrale

Im Bereich der Hauszentrale sind folgende Bedingungen durch den Kunden zu erfüllen:

- Der Zugang für die TBF muss nach Vorankündigung möglich sein.
- Abschliessbarer, trockener und frostfreier Raum (kann auch weitere Technik Installationen beinhalten)
- Gewährleistung der Vorschriften zur Unfallverhütung (z.B. SUVA)
- Ausreichende Be- und Entlüftung
- Anschluss an Stromversorgung für Anlagenarmaturen
- Anschluss an Glasfasernetz der TBF
- Trinkwasseranschluss
- Erdungsanschluss
- Entwässerung / Bodenablauf
- Ausreichende Beleuchtung
- Steckdose, 230 V / 50 Hz für Wartungsarbeiten
- Platz für Montage- und Revisionsarbeiten der Anlagen

Abweichungen von den oben aufgeführten Bedingungen sind nach Rücksprache mit den TBF möglich. Mit den Abweichungen verbundene Risiken bzw. Schäden aus dem Betrieb oder bei Störungen der Übergabestation gehen zu Lasten der Kunden.

1.4 Platzbedarf

In der Hauszentrale ist für die Übergabestation (inkl. Wärmetauscher, Schaltschrank, etc.) genügend Platz zur Verfügung zu stellen. Der Platzbedarf wird von den TBF vorgegeben und richtet sich nach der Anlagengrösse (abhängig von der Anschlussleistung).

1.5 Plomben

Die TBF plombieren alle nötigen Armaturen, welche für die Einstellung der vertraglich festgelegten Anschlussleistung und für die Messung der Wärmemenge relevant sind (Temperaturfühler, Rechenwerk, Endschalter Kombiventil resp. Differenzdruckregelventil, etc.). Die von den TBF angebrachten Plomben dürfen weder entfernt noch beschädigt werden. Ist wegen drohender Gefahr die Entfernung von Plomben unumgänglich, so ist die TBF unverzüglich zu verständigen. Durch Betrieb und Unterhalt beschädigte Plomben sind ebenfalls unverzüglich zu melden.

Bei Missachtung dieser Vorgaben, unabhängig vom Verursacher, ist durch den Kunden (Eigentümer) eine Gebühr gemäss Preisblatt „[Gebühren und Pauschalen](#)“ der TBF zu entrichten.



2. Bewilligungen

2.1 Neuerstellung von Fernwärmeanschlüssen

Neue Fernwärmeanschlüsse inkl. Übergabestationen werden in Zusammenarbeit zwischen den TBF und dem Kunden geplant.

Die Planung muss vor der Bestellung von den TBF freigegeben werden.

Für die Erstellung des Fernwärmeanschlusses inkl. Übergabestation durch die TBF, sind folgende Dokumente und Informationen durch den Kunden zu erarbeiten:

- Ausführungsplan Hausleitung Primärseite und Hauszentrale inkl. Bestätigung Tauglichkeit Hauszentrale gemäss 1.3
- Prinzipschema inkl. Hydraulik von Hauszentrale / Hausanlage (Heizung und Trinkwarmwasser, Temperaturen, Leistungen, Fabrikat- und Typenbezeichnung)
- Berechnung Anschlussleistung Übergabestation
- Terminplan mit den wichtigsten Eckdaten

Folgende Dokumente und Dienstleistungen werden durch die TBF erarbeitet bzw. erbracht:

- Ausführungsplan Anschlussleitung (Verteilnetz bis Absperrarmatur)
- Dimension Anschlussleitung Primärseite (Basis Anschlussleistung)
- Definition Standort der Hauseinführung
- Dimension Übergabestation
- Prinzipschema Übergabestation
- Inspektion Hauszentrale vor Ort

Die TBF prüfen das Projekt. Entspricht die Planung allen Anforderungen der TAB und kann das Projekt realisiert werden, wird dies dem Kunden schriftlich bewilligt.

2.2 Änderungen an Hausanlagen hinter bestehenden Fernwärmeanschlüssen

Änderungen an der Hausanlage mit Auswirkungen auf den bestehenden Fernwärmeanschluss, insbesondere dessen Dimensionierung/Anschlussleistung, oder Auswirkungen auf sonstige Bestimmungen der TAB müssen durch die TBF bewilligt werden.

Bewilligungen sind vom Kunden bzw. deren Beauftragten bei den TBF schriftlich vor der Realisierung einzuholen. Die TBF prüft das Projekt und nimmt die Anlage nach Beendigung der Installationsarbeiten ab. Mit der Bewilligung (Freigabe) übernimmt die TBF keine Haftung für die Richtigkeit der Auslegung der Änderungen an der Hausanlage.

Fallen aufgrund der Änderungen an der Hausanlagen primärseitig Kosten für Material und/oder Arbeit an, gehen diese vollumfänglich zu Lasten des Kunden.



3. Technische Anforderungen

3.1 Verbrauchsmessung

Die Verbrauchsmessung findet primärseitig statt und ist Grundlage für die Verbrauchsermittlung und Abrechnung von den TBF.

Die Messeinrichtungen sind gemäss der Verordnung des EJPD über Messmittel für thermische Energie (Das Eidgenössische Justiz- und Polizeidepartement (EJPD), 2023) geeicht und werden vom Wärmelieferanten entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen unterhalten und überwacht.

3.2 Temperaturen

	Primärseite / Fernwärmenetz	Sekundärseite / beim Kunden
Garantierte ¹ Vorlauftemperatur	65°C	63°C
Maximale Rücklauftemperatur	45°C	43°C

Nach Möglichkeit sind tiefere Rücklauftemperaturen als 43°C anzustreben.

3.2.1 Einhaltung der sekundärseitigen Rücklauftemperatur

Die Rücklauftemperatur darf aufgrund des Endladezustands der Trinkwarmwasseraufbereitung während 15 Minuten am Stück überschritten werden, maximal 300 Stunden pro Jahr.

Sollte diese Vorgabe überschritten werden, behält sich die TBF folgende Massnahmen vor:

- Primärseitige Reduktion der Wassermenge
- Rücklauftemperaturzuschlag gemäss Tarifblatt
- Einforderung von sekundärseitigen Anpassungen

Die Massnahmen können einzeln oder kumulativ ergriffen werden und gehen vollständig zu Lasten der Kunden.

3.3 Druck, Druckverlust Übergabestation

	Druck
Primärseite / Anschlussleitung und Übergabestation	PN 25 / 25 bar
Sekundärseite / Druckdifferenz	ca. 0.3 bar

Der sekundärseitige Druckverlust an der Übergabestation wird durch die Pumpen des Kunden kompensiert.

3.4 Durchfluss

Vor- und Rücklauf der Anschlussleitung sind dauerhaft gekennzeichnet (Vorlauf rot, Rücklauf blau).

¹ Da es sich beim Fernwärmenetz um eine technische Anlage handelt, sind Ausfälle trotz geschaffenen Redundanzen möglich, siehe hierzu 4.4.



Technische Betriebe Flawil

3.5 Wärmeträgermedium

Auf der Primär- und Sekundärseite wird Wasser als Wärmeträgermedium verwendet.

Die Wasserqualität hat die SWKI-Richtlinie BT102-01 4.2.2 «Wasserbeschaffenheit für Gebäudetechnik Anlagen/ Warmwasserheizungen bis 110 °C – diffusionsdicht» zu erfüllen.

Unterschieden wird zwischen Umlaufwasser (verwendetes Heizungswasser in der Anlage) und Füll- und Ergänzungswasser (Neues aufbereitetes Heizungswasser).

Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit des Umlaufwassers:

Bez.	Bezeichnung	Soll	Ist	Einheit
GH	Gesamthärte	< 0,5		mmol/l
LF	Leitfähigkeit	< 200 ^{b)}		µS/cm
pH	pH-Wert	8,2...10 ^{c)}		-
Cl ⁻	Chloride	< 30 ^{d)}		mg/l
SO ₄ ²⁻	Sulfate	< 50 ^{d)}		mg/l
O ₂	Sauerstoff	< 0,1 ^{e)}		mg/l
Fe	Eisen gelöst	< 0,5		mg/l
TOC	Totaler organischer Kohlenstoffgehalt	< 30		mg/l

Abbildung 1, Anforderungen des Umlaufwassers (SWKI, 2012)

Anforderung an die Wasserbeschaffenheit des Füll- und Ergänzungswasser (Nachspeisung):

Bez.	Bezeichnung	Soll	Ist	Einheit
GH	Gesamthärte	< 0,1 ^{a)}		mmol/l
LF	Leitfähigkeit	< 100		µS/cm
pH	pH-Wert	6,0...8,5		-

Abbildung 2, Anforderungen an das Füll- und Ergänzungswasser (SWKI, 2012)

Die Wasserbeschaffenheit der Kundenanlage liegt in der Verantwortung des Kunden. Es wird empfohlen die Wasserbeschaffenheit gemäss den Vorgaben der Richtlinie SWKI BT 102-01/4.2.2 zu überprüfen. Sollte die Wasserbeschaffenheit nicht der Richtlinie entsprechen, kann die Anlage je nach Zusammensetzung des Wassers Schaden nehmen, z.B. Rost, Kalk, Lochfrass, Biofilm, schlechtere Wärmeübertragungsleistung, Heizungswasserverlust mit allen Folgen, ungenaue Messungen oder schnellerer Ersatz der Wärmeübergabestation.

Schäden im Zusammenhang mit sekundärseitigem ungeeignetem Heizungswasser gehen zu Lasten des Kunden.

Die TBF empfehlen daher im Sinne des Kunden die Wasserqualitäten gemäss den Vorgaben einzuhalten und entsprechende Messungen bzw. Prüfungen durchzuführen.

3.6 Steuerung / Regelung

Die Steuerung / Regelung der Übergabestation erfolgt durch die TBF, ebenso wie die Freigabe über den Bezug der Wärme.

Durch die TBF können Trinkwarmwasser-Ladungen vorgegeben werden (Signal von den TBF an Kunde). Dadurch können Lastspitzen gebrochen (Winter) und Fernwärmeleitungen warmgehalten werden (Sommer).



Technische Betriebe Flawil

Die Steuerung der Hausanlage ist durch den Kunden zu erstellen. Die Steuerung der Hausanlage muss fähig sein, mit der Steuerung der Übergabestation zu kommunizieren.

3.6.1.1 Schnittstellen (Signalaustausch) Übergabestation TBF und Kundenanlage

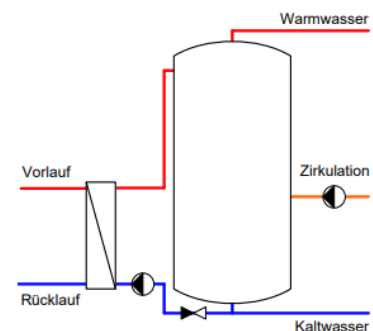
	Signal
Kunde an Übergabestation:	
Sollwert Austritt Übergabestation Sekundärseite / Anforderung Heizung	0-10 V (0-2 V = Aus / 2-10 V = 30 - 63 °C)
TWW Anforderung (Notladung)	potentialfreier Kontakt
Übergabestation an Kunde:	
Freigabe Wärmebezug (Vorlauftemperatur primärseitig in Ordnung)	potentialfreier Kontakt
TWW Zwangsladung	potentialfreier Kontakt

3.7 Trinkwarmwasseraufbereitung

Die Trinkwarmwasseraufbereitung mit Fernwärme ist ganzjährig möglich.

Zugelassen sind ausschliesslich Speicherladesysteme² um die Anschlussleistung niedrig zu halten und Leistungsspitzen auf dem Fernwärmenetz zu vermeiden.

Abbildung 3: Trinkwarmwasserspeicher mit externem Wärmeübertrager (QM Fernwärme, 2021, S. 153)



Für die Trinkwasseraufbereitung in Speichern sind aus hygienischen (SVGW, 2020, S. 18) und technischen Gründen, insbesondere zur Einhaltung der Rücklauftemperatur (siehe 3.2.1), aussenliegende Wärmeübertrager (Schichtladung) innenliegenden Wärmeübertragern (Stufenladung) vorzuziehen.

Die Einhaltung sämtlicher geltenden Hygiene-Vorschriften betreffend der Trinkwarmwasseraufbereitung liegt in der alleinigen Verantwortung des Kunden bzw. dessen Planungsfirma.

Die TWW-Erwärmung kann im Vorrangbetrieb (entweder TWW-Erwärmung oder Heizung) und im Parallelbetrieb (TWW-Erwärmung und Heizung) erfolgen. Für letzteres ist eine höhere Anschlussleistung notwendig.

² Frischwasserstationen mit Heizungsseitigem Speicher inklusive.



Technische Betriebe Flawil

3.8 Hauszentrale / Unerlaubte hydraulische Schaltungen

Die Hauszentrale und Hausanlage dürfen keinerlei Einrichtungen besitzen, die den primärseitigen Rücklauf mit nicht ausgekühltem sekundärseitigem Vorlaufwasser erwärmen. Folgende Einrichtungen sind demnach ausgeschlossen:

- Doppelverteiler (Rohr in Rohr, Vierkant)
- By-Pässe (auf Verteiler, bei Verbrauchern etc.)
- Überströmregler und -ventile
- Einspritzschaltungen mit Dreiwegventilen
- Umlenkschaltungen mit Dreiwegventilen
- Vierwegmischer
- Offene Expansionsgefässe

3.9 Wärmedämmung

Alle wärmeleitenden Rohrleitungen und Armaturen (primär- und sekundärseitig) sind nach den geltenden Wärmedämmvorschriften des Kantons St. Gallen mit Wärmedämmung zu versehen. Zusätzlich ist zu gewährleisten, dass kein Kondensat entsteht.

3.10 Bepflanzungen oberhalb der Anschlussleitung

Bei Neubepflanzung mit Bäumen muss zum Fernwärmenetz bzw. zu Anschlussleitungen ein Abstand von mindestens 3 Meter (Rohraussenwandungen bis Stammmitte inkl. Berücksichtigung von 25 Jahren Wachstum!) eingehalten werden.

Nach Rücksprache mit der TBF kann in Spezialfällen, wo 3 Meter Abstand nicht umsetzbar sind, ein Wurzelschutz erstellt werden.

Entsprechende Lösungskonzepte müssen durch die TBF geprüft und genehmigt werden. Kosten für die Umsetzung der Lösungskonzepte sowie aus Schäden durch Nichteinhaltung dieser Vorgaben gehen zu Lasten des Verursachers bzw. Grundeigentümers bzw. Eigentümers der Bepflanzung.

3.11 Sicherheitstechnische Ausrüstung

Für die sekundärseitige Sicherheitsgruppe (Sicherheitsventil inklusive Expansionssystem) ist der Kunde bzw. Installateur des Kunden verantwortlich. (Auslegung gemäss SWKI HE301-01 «Sicherheitstechnische Einrichtungen für Heizungsanlagen»).

3.12 SPA Schutzpotentialausgleich (Erdung)

Die Installationen müssen mit dem Potentialausgleich der Hausanlage des Kunden verbunden und in das Erdungskonzept integriert werden.

3.13 Durchbrüche und Brandschutz

Der Kunde ist für die Planung und Integration der Hausleitung Primärseite, erste Absperrarmatur bis zur Übergabestation, sowie deren benötigten Bewilligungen und Konzepte zuständig (Bsp. Durchbrüche/Aussparungen, Abdichtungen, Brandschutz, etc.).

Die Leitung wird, gemäss Kapitel 1.2, durch die TBF in Koordination mit dem Kunden erstellt (ist Teil des Fernwärmenetzes).



4. Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Unterhalt

4.1 Montage

Die TBF installieren grundsätzlich die primärseitige Anlage. Die Installationsarbeiten innerhalb der Liegenschaft des Kunden werden gemeinsam koordiniert.

4.2 Inbetriebnahme

Die TBF ist berechtigt, während den Ausführungsarbeiten die von ihr als notwendig erachteten Kontrollen durchzuführen. Festgestellte Mängel sind vor der Inbetriebnahme zu beheben.

Vor der Bereitmeldung zur Inbetriebnahme muss die gesamte Installation fertig gestellt und durch die Installationskontrolle der TBF abgenommen worden sein. Weiter müssen alle Linientests (Datenpunkttests) durchgeführt, abgeschlossen und dokumentiert sein.

Der Termin für die Inbetriebnahme wird frühzeitig mit den TBF vereinbart.

Die Inbetriebnahme darf nur im Beisein der TBF erfolgen.

Die primärseitigen Anlagenteile werden während der Inbetriebnahme mittels Umlaufwasser aus dem Fernwärmenetz befüllt.

Die primärseitigen Absperrorgane dürfen nur von den TBF geöffnet werden. Manipulationen an der Wärmeübergabestation dürfen nur von den TBF vorgenommen werden.

Während der Inbetriebnahme werden von den TBF die nötigen Armaturen plombiert.

Die Anlagedokumentationen (Revisionsunterlagen, Betriebs- und Wartungsunterlagen) werden zwischen dem Kunden und den TBF bei Inbetriebnahme oder im Anschluss (spätestens 30 Tage) ausgetauscht.

4.3 Betrieb und Unterhalt

Eingriffe der Hersteller, Installateure oder Kunden beschränken sich nach der Inbetriebnahme ausschliesslich auf sekundärseitige Anlagenteile. Eingriffe an der Primärseite werden ausschliesslich durch die TBF oder deren Beauftragten vorgenommen.

Für Eingriffe an von Primärwasser durchflossenen Teilen ist die Anwesenheit eines Beauftragten der TBF erforderlich. Im Notfall dürfen primärseitige Armaturen geschlossen, nicht aber wieder geöffnet werden. Die TBF ist unverzüglich zu informieren. Die Wiederinbetriebnahme erfolgt ausschliesslich durch die TBF.

4.4 Unterbrechung der Energielieferung

Die TBF stehen gegenüber dem Kunden für die sorgfältige und vertragsgemässe Erbringung der vereinbarten Anschlussleistungen ein. Die TBF bemühen sich um eine hohe Verfügbarkeit der Anlagen. Jedoch kann keine Gewährleistung für ein unterbrechungs- und störungsfreies Funktionieren übernommen werden.

Sollten störungsbedingt Bau- oder Unterhaltsarbeiten an den Anlagen notwendig sein, so können die TBF diese jederzeit ausführen, auch wenn diese zu Betriebsunterbrüchen oder -einschränkungen führen.

Die TBF verpflichten sich, voraussehbare Unterbrüche oder Einschränkungen der Energielieferung frühzeitig anzuzeigen und auf das notwendige Mass zu beschränken.



Technische Betriebe Flawil

Die TBF haben das Recht, notfalls auf dem Grundstück des Kunden unentgeltlich eine mobile Energieproduktions- oder Versorgungsanlage zu installieren.

Unabhängig von der Dauer der Versorgungsstörung hat der Kunde alle geeigneten Massnahmen zur Vermeidung oder Begrenzung eines allfälligen Schadens zu treffen. Wenn die Kunde eine Beschädigung an den Anlagen, Betriebsstörungen oder Unregelmässigkeiten im Betrieb der Anlagen feststellt, meldet sie dies umgehend den TBF.

4.5 Ersatz der Übergabestation

Der Ersatz der Übergabestation, unabhängig ob durch Erreichen der technischen Lebensdauer oder aus anderen Gründen wie z.B. der Redimensionierung der Anschlussleistung, geht vollumfänglich zu Lasten des Kunden.



Literaturverzeichnis

- Das Eidgenössische Justiz- und Polizeidepartement (EJPD). (7. September 2023).
Verordnung des EJPD über Messmittel für thermische Energie (TMmV). Von
Schweizerische Eidgenossenschaft: <https://fedlex.data.admin.ch/eli/cc/2023/559>
abgerufen
- QM Fernwärme. (2021). *Planungshandbuch Fernwärme Version 1.3*. Zürich: Energie
Schweiz.
- SVGW. (2020). *Richtlinie für Hygiene in Trinkwasserinstallaitonen - W3/E3*. Zürich: SVGW,
Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches.
- SWKI. (2012). *BT102-01 4.2.2, Wasserbeschaffenheit für Gebäudetechnik Anlagen /
Warmwasserheizungen bis 110°C-diffusionsdicht*. Urtenen-Schönbühl: Die Planer-
SWKI Schweizer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren.



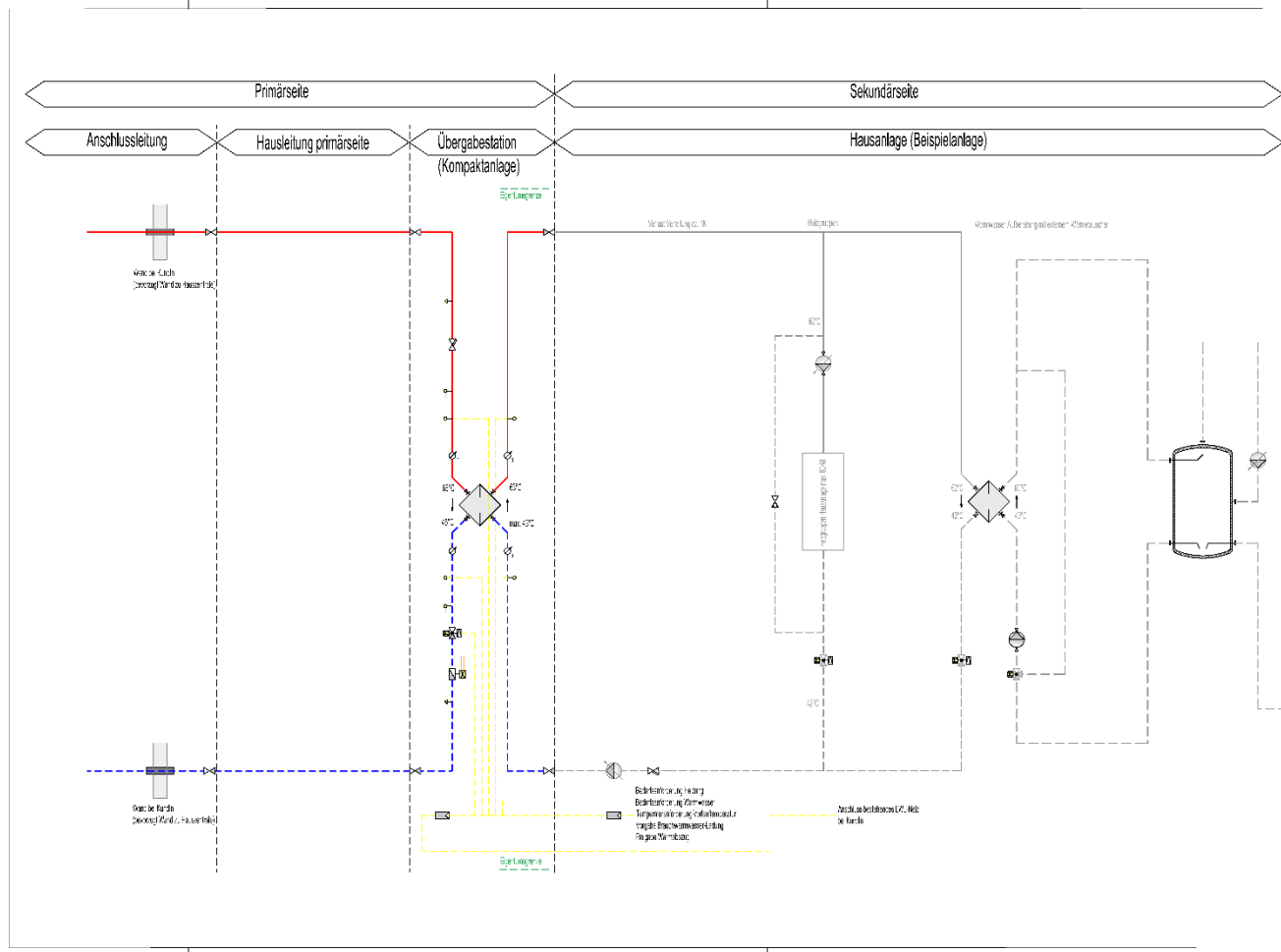
Technische Betriebe Flawil

Anhang 1: Schnittstellenliste Fernwärme Flawil

Schnittstellenliste Hausanschluss Fernwärme Flawil	TBF			Kunde			Bemerkungen	
	Investition	Umsetzung	Unterhalt	Investition	Umsetzung	Unterhalt		
Erschliessung Fernwärmeleitungen								
Grabarbeiten für die Fernleitung inkl. Wiederinstandstellung		x	x				x	Mehrkosten Altlastenentsorgung zu Lasten Kunde
Fernleitungsanschluss bis und mit Hauseinführung mit Leckageüberwachung		x	x	x	x			keine Freie Verlegung unterhalb der Bodenplatte
Wasserdichter Betonkanal bei Einführung unter der Bodenplatte					x	x	x	
Notwendige Aussparungen, Durchbrüche und Abdichtungen für den Fernleitungsanschluss.		x	x		x		x	Planung, Bewilligung und zusätzliche Konzepte (z.B. Brandschutz) zu Lasten Kunde
Planung Fernleitungsbau und Tiefbau		x			x			Der Kunde liefert alle vorhandenen Plangrundlagen unentgeltlich
Technische Koordination Bau, Werk- und Fernleitung sowie örtliche Bauleitung für die Anlagenteile des Energielieferanten		x			x			Der Kunde begleitet die Koordination unentgeltlich wo nötig
Technische Koordination Bau, Werk- und Fernleitung sowie örtliche Bauleitung für die Anlagenteile der Kundin					x	x		
Übergabestation Wärme und Wärmeerzeugung im Gebäude der Kundin								
Installation und Anschluss der Übergabestation an die Fernleitungen inkl. Dämmungen Primärseite		x	x		x			
Anschlussleitung zwischen dem Hauseintritt bis zur ÜST		x	x		x	x	x	Die Planung/Umsetzung erfolgt in Zusammenarbeit TBF/Kunde.
Komplette Wärmeverteilung ab den sekundärseitigen Anschlüssen der Übergabestation inkl. Dämmungen Sekundärseite					x	x	x	
Komplette Brauchwarmwassererzeugung mit Speicher und Zirkulation					x	x	x	
Wärmemessungen für die Nebenkostenabrechnung sekundärseitig					x	x	x	
MSRL - und Elektroinstallationen								
Energiezähler geeicht für die Energieverrechnung		x	x		x	x		
Komplette Regulierung und Steuerung der Anlagen des Energielieferanten (Primärseite)		x	x		x	x		
Datenerfassung mit Aufschaltung auf die Fernüberwachung		x	x		x	x		
Elektroinstallationen für die Anlagen des Energielieferanten		x	x		x	x		
Schaltschrank für komplette Regulierung und Steuerung Sekundärseite					x	x	x	
Signalaustausch mit dem Energielieferanten gemäss den Vorgaben beschrieben TAB		x						
XDSL Anschluss						x	x	
Anschluss an den Potenzialausgleich des Gebäudes gemäss Anhang C						x	x	Primär- und Sekundärseite; Kundin teilt dem Energielieferanten mit, ob diese auf einem Fremderdungspotential sind resp. nicht beim lokalen EVU
Grundausrüstung Elektro: Beleuchtung, Schalter, Steckdosen 230 V						x	x	
Providergebühren für Internetanschluss der Anlagen des Energielieferanten						x		
Allgemeines								
Beton- und Maurerarbeiten allgemein							x	
Ersatz von Türen, Toren und Fenstern						x	x	
Anstriche, Malerarbeiten							x	
Befüllen der Anlagenteile, welche im Lieferumfang des Energielieferanten sind		x	x		x			
Befüllen der Anlagenteile, welche im Lieferumfang der Kundin sind					x	x	x	nach Vorgaben SWKI BT 102-01
Brandschutzmassnahmen für die Anlagenteile des Energielieferanten		x			x	x		
Fachbauleitung und Planung für die Anlagenteile des Energielieferanten		x			x			
Zutritt Baustelle für ewz und seine Beauftragte						x	x	
Demontage der bestehenden Anlagen der Kundin						x	x	
Bau- und Schlussreinigung		x						
Anschlussgebühren (Wasser, Abwasser, Elektro)						x		
Provisorium fossiler Wärmeerzeuger		x	x		x	x		Falls notwendig
Provisorium Strom						x	x	Falls notwendig
Schlüsselrohr für TBF						x	x	Falls notwendig
Altersbedingte Ersatzinvestitionen Anlagenteile es Energielieferanten						x		



Anhang 2: Prinzipschema Fernwärme Flawil



Bemerkungen

- Alle Anlagen sind in den erforderlichen Anordnungen anzubringen, so dass die Erfüllung und Entlastung gewährleistet ist.
- Alle Dämmungen gemäss den gültigen kantonalen Vorschriften.
- Es ist eine vollständige Verdrängung der Luft vorzunehmen.
- Die gültigen technischen Anschlussbedingungen der Technischen Betriebe Flawil sind anzuwenden.
- Prinzipien gemäss Kapitel 2.05.2024, Änderungen vorbehalten.

Legende Heizung - Armaturen und Symbole

- Asseventil, Asseventil, Wärmeähler, Schmelzfühler, Messfühler Temperatur, Messfühler Druck, Asseventil, Pumpe, Pumpe mit Frequenzumrichter, Drehventil Motorbetriebe, Thermometer

Legende Heizung / Medien / Dämmung

Darstellung	Bezeichnung / Medium	Verkett.	Dämmung	Umfüllung
	Hausgerüst / Warmwasser	Schichtschweiß	Minerwolle	Leidmetallblech
	Hausgerüstlauf	Schichtschweiß	Minerwolle	Leidmetallblech
	Stelle			

P10720 Fernwärme Flawil

Prinzipschema Hausanschluss Wärme

Technische Betriebe Flawil Kantonsspitalstrasse 103, 8620 Flawil Projektleiter Lukas Hirsiger T: 071 554 40 00 F: 071 554 40 14 kanton.sprachen@tbf.ch	Messstab: -	<table border="1"> <tr> <th>1</th> <th>1</th> <th>DATUM</th> <th>KZ</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	1	DATUM	KZ												
	1		1	DATUM	KZ													
Format: 50 x 70 cm																		
Datum: 08.03.2024																		
Gez.: 15																		
Gez.: 15																		
Layout: 50_01																		
Pa-Nummer: 10720_150_01																		

Hinweis: Die Sekundärseite liegt in der Verantwortung des Kunden. Das Prinzipschema der Sekundärseite ist als Beispiel und nicht als Vorgabe zu verstehen. Die final zur Anwendung gelangende hydraulische Verteilung ist in Absprache mit den Fachpersonen zu planen und gemäss Kapitel 2 Bewilligungen der vorliegenden TAB den TBF anzuzeigen.