

**Technische
Anschlussbedingungen TAB
für die Versorgung mit
Fernwärme
in
Brisek**

Ausgabe Juli 2003

Grundlage: AGFW-Regelwerk vom Juni 2003, u. a.
Arbeitsblätter FW 515; E DIN 4747-1: 1999-11 Entwurf

Technische Anschlussbedingungen (TAB)

für den Anschluss an das Wärmenetz der wesernetz Netzgesellschaften im Versorgungsgebiet Brisek

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|---------|
| 1. Allgemeine Angaben | Seite 3 |
| 1.1 Geltungsbereich | Seite 3 |
| 1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung | Seite 3 |
| 1.3 Unterlagen zur Anmeldung | Seite 3 |
| 2. Wärmeträger | Seite 3 |
| 3. Hausanschluss | Seite 4 |
| 4. Hausanschlussraum | Seite 4 |
| 5. Kundenanlage | Seite 4 |
| 5.1 Errichtung, Erweiterung | Seite 5 |
| 5.2 Auslegung | Seite 5 |
| 5.3 Wärmebedarf und Wärmeleistung | Seite 5 |
| 5.4 Temperaturregelung | Seite 6 |
| 5.5 Rücklauftemperaturbegrenzung | Seite 6 |
| 5.6 Prüfung der Kundenanlage | Seite 6 |
| 5.7 Mess- und Regelungseinrichtung | Seite 6 |
| 6. Sicherheitstechnische Ausrüstung der Kundenanlage | Seite 6 |
| 6.1 Automatische Be- und Entlüftungseinrichtungen | Seite 6 |
| 6.2 Temperaturabsicherung | Seite 7 |
| 6.3 Druckabsicherung | Seite 7 |
| 6.4 Absicherung der Warmwassererzeugung | Seite 7 |
| 7. Betrieb der Kundenanlage | Seite 7 |
| 7.1 Inbetriebnahme | Seite 7 |
| 7.2 Betrieb der Kundenanlage | Seite 7 |
| 7.3 Einhaltung der vertraglichen Rücklauftemperatur | Seite 8 |
| 7.4 Plombenverschlüsse | Seite 8 |
| 8. Tabellen | Seite 9 |
| Tabelle 1, Vorlauftemperaturen (t_v) in dem Versorgungsgebiet | Seite 9 |
| Tabelle 2, Netzdrücke in dem Versorgungsgebiet | Seite 9 |
| 9. Anlage 1 | |
| Versorgungsgebiet / Lageplan | |

1. ALLGEMEINES

Diese Technischen Anschlussbedingungen wurden aufgrund des § 4 Abs. 3 und 17 der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVB Fernwärme V) festgelegt und sind von dem Kunden zu beachten.

1.1. Geltungsbereich

Diese Technischen Anschlussbedingungen Heizwasser (TAB) einschließlich der dazugehörigen Datenblätter gelten für Anlagen, die an das mit Fernheizwasser betriebene Fernwärmenetz der wesernetz angeschlossen sind. Diese neuen TAB sind auch bei Erneuerungen und Erweiterungen auf bereits bestehende Anlagen anzuwenden. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und wesernetz abgeschlossenen Anschluss- und Versorgungsvertrages. Ihnen liegt die Verordnung über die Allgemeinen Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVB Fernwärme V) vom 20. Juni 1980 (BGBl.1980, Teil I S. 742 – 749) in der Fassung vom 19. Januar 1989 zugrunde. Fachfirmen sollen sie als Grundlage für ihre Planungen und Ausführungen benutzen. Die TAB gelten unabhängig von der Eigentumsgrenze. Mit dem Erscheinen dieser Ausgabe verlieren alle vorherigen Ausgaben und zugehörigen Schemata ihre Gültigkeit. Änderungen und Ergänzungen dieser TAB gibt wesernetz in geeigneter Weise bekannt.

1.2. Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Die Herstellung eines Anschlusses an das Fernwärmenetz der wesernetz und die spätere Inbetriebnahme der Anlage sind vom Kunden bei der wesernetz unter Verwendung der dafür vorgesehenen Vordrucke zu beantragen. Die spezifischen Daten für das Versorgungsgebiet sind der Anlage dieser TAB zu entnehmen und für die Auslegung der Hausanlage verbindlich.

1.3 Unterlagen zur Anmeldung

Folgende Unterlagen sind mit der Anmeldung bei wesernetz einzureichen: Anmeldung zur Herstellung eines Fernwärme-Hausanschlusses (Daten der Hausanlage sind auf dem formgebundenen Formular „Anmeldung Hausanschluss“ einzutragen) und Fertigmeldung der Kundenanlage zur Energieversorgung (Antrag auf Inbetriebsetzung).

2. Wärmeträger

Wasser ist der Wärmeträger für die Versorgung mit Fernwärme. Es entspricht den Anforderungen des AGFW –Arbeitsblattes FW 510/ VdTÜV Merkblattes TCh1466 und kann eingefärbt sein. Fernheizwasser darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Um die wasserchemischen Richtwerte des Arbeitsblattes zu erfüllen, benötigt es eine Überwachungsmaßnahme nach FW 511. Des weiteren wird die TRD 612 eingehalten. Zum Schutz der Anlage gegen Korrosion enthält das Fernheizwasser Zusätze und ist daher für den Verzehr nicht geeignet. Nachspeiseautomaten mit Anschluss an das Wärmenetz sind nicht zulässig.

3. Hausanschluss

Die der wesernetz gehörenden Leitungen und Einrichtungen innerhalb der Grundstücke und Gebäude des Kunden sind von diesem pfleglich zu behandeln und nach besten Kräften vor Schaden zu bewahren. Der zu den Betriebsanlagen der wesernetz gehörende Hausanschluss umfasst die Verbindung des Fernwärmenetzes der wesernetz Netzgesellschaften mit der Kundenanlage. Die Hausanschlussleitung verbindet das Verteilungsnetz mit der Kundenanlage. Die technische Auslegung und Ausführung der Hausanschlussleitung werden von wesernetz festgelegt. Die Leitungsführung soll den örtlichen Gegebenheiten angepasst sein, Leitungen können unterirdisch und in Kellerräumen verlegt werden. Fernwärmeleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut und mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden. Die Firma wesernetz ist berechtigt, die Stelle, an der die Hausanschlussleitungen in das Gebäude eingeführt werden, durch ein Hinweisschild zu kennzeichnen. Der Hausanschluss endet mit zwei Absperrarmaturen (Übergabearmaturen) an der Hausaußenwand innerhalb des versorgten Gebäudes. In Ausnahmefällen kann die Hausanschlussleitung maximal 5 m unterhalb von Fundamenten oder ähnlichen verlaufen. Nach den Übergabearmaturen erfolgt die Übergabe der Wärme an den Kunden. Nach diesen Übergabearmaturen beginnt die Anlage des Kunden.

4. Hausanschlussraum

In dem Hausanschlussraum sollen die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und ggf. Betriebseinrichtungen eingebaut werden. Lage und Abmessungen sind mit wesernetz rechtzeitig abzustimmen. Als Planungsgrundlage gilt DIN 18012. Der Hausanschlussraum ist erforderlich in Gebäuden mit mehr als vier Wohneinheiten. Der Raum sollte verschließbar und muss jederzeit ohne Schwierigkeiten für Mitarbeiter der wesernetz oder deren Beauftragte zugänglich sein. Für eine ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur im Hausanschlussraum darf 30 °C nicht überschreiten. Die Bedienung und Funktion der Kundenanlage darf durch eine weitere Nutzung des Hausanschlussraumes nicht beeinträchtigt werden. Bei der Auswahl des Hausanschlussraumes sind eventuelle Einwirkungen auf anliegende Räume zu berücksichtigen. Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten. Potentialausgleich und ggf. elektrische Installationen sind nach VDE 0100 für Nassräume auszuführen. Die Anordnung der Gesamtanlage im Hausanschlussraum muss den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften entsprechen. Die erforderliche Arbeitsfläche ist jederzeit freizuhalten, die Zugänglichkeit der Anlage für Kontroll- und Wartungsarbeiten muss jederzeit gewährleistet sein. Betriebsanleitungen und Hinweisschilder sind an gut sichtbarer Stelle anzubringen. Die Einrichtungen sind, auch wenn keine Wärmeleistung entnommen wird, frostfrei zu halten.

5. Kundenanlage

Der Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten an seiner Kundenanlage von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist. Er veranlasst den Fachbetrieb, entsprechend den jeweils gültigen TAB-HW zu arbeiten und diese voll inhaltlich zu beachten. Das gleiche gilt auch bei Reparaturen, Ergänzungen und Veränderungen an der Anlage oder an Anlagenteilen. Zweifel über Auslegung und Anwendung dieser TAB sind vor Beginn der Arbeiten mit wesernetz zu klären.

5.1. Errichtung, Erweiterung

Die Errichtung und Erweiterung von Hausanschlussräumen, Hausstationen, Hauszentralen, Übergabestationen und Hausanlagen hat nach den jeweils geltenden Gesetzen, Verordnungen, Vorschriften, technischen Regelwerken, Unfallverhütungs- und Arbeitsvorschriften und unter Beachtung der Herstellerangaben zu erfolgen. Alle zur Verwendung kommenden Verbindungselemente, Dichtungen, Komponenten und Anlagenteile müssen für die Betriebsbedingungen bezüglich Druck, Temperatur, Durchflussmenge und Wasserqualität geeignet sein. Die hydraulischen und elektrischen Schemata für die Regelkreise der Kundenanlagen sind unter Einhaltung der DIN 4747, AGFW 515 + 520, der Heizungsanlagenverordnung, anderen geltenden Vorschriften und den Empfehlungen der Geräte- und Komponentenhersteller zu errichten.

5.2. Auslegung

Die Kundenanlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik, insbesondere nach AGFW FW 520, DIN 4747 und nach DIN 4751 auszuführen. Für die Auslegung sind die Temperaturen und Drücke des Versorgungsgebietes zu berücksichtigen und durch entsprechende anzeigende Einrichtungen jederzeit darzustellen. Bestehende Kundenanlagen, die vor dem Erscheinen dieser TAB errichtet wurden, haben Bestandschutz, sofern dieser nicht durch Änderungen erlischt oder die Anlage nicht gegen geltendes Recht oder Vorschriften verstößt. Sämtliche Anlagenteile, die mit dem Heizwasser aus dem Fernwärmenetz durchströmt werden, müssen für die Betriebsbedingungen bzgl. Druck, Temperatur, Volumenstrom und Fernheizwasserqualität des Versorgungsgebietes geeignet sein (siehe Tabellen 1 + 2 und beiliegenden Lageplan). Die Kundenanlage ist, direkter oder indirekter Anschluss, so auszulegen, dass auch im ungünstigsten denkbaren Betriebsfall eine Dampfbildung in der Kundenanlage vermieden wird. Der höchste Punkt der Kundenanlage, der mit dem Fernheizwasser durchströmt wird, ist abhängig vom Versorgungsgebiet (siehe Tabelle 1 + 2 und beiliegenden Lageplan).

5.3. Wärmebedarf und Wärmeleistung

Die Wärmebedarfsberechnungen und die Ermittlung der Wärmeleistung sind wesernetz auf Verlangen vorzulegen. Die Berechnung für Raumheizung erfolgt nach DIN 4701 in der jeweils gültigen Fassung. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden. Der Wärmebedarf für raumluftechnische Anlagen ist nach DIN 1946 zu ermitteln. Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung in Wohngebäuden wird nach DIN 4708 ermittelt. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden. Der Wärmebedarf anderer Verbraucher und die Wärmebedarfsminderung durch Wärmerückgewinnung sind gesondert auszuweisen. Aus den Wärmebedarfswerten wird die mit dem Kunden vertraglich zu vereinbarende Wärmeleistung abgeleitet. Die vertragliche Wärmeleistung ist bei einer mittleren Tagestemperatur t_{am} von -11°C zu erreichen. Die Wärmeleistung verändert sich gleitend gemäß Tabelle 1 in Abhängigkeit der mittleren Tagesaußentemperatur. Entsprechend ändert sich die mögliche Wärmeleistung.

5.4. Temperaturregelung

Die Vorlauftemperatur des Heizkreises ist gemäß Heizungsanlagenverordnung witterungsgeführt zu regeln. Als Führungsgröße sollte nicht die momentane, sondern eine gemittelte Außentemperatur dienen. Verbrauchergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen sind einzeln zu regeln. Als Stellgeräte sind nur langsamschließende Durchgangsventile zu verwenden. Strahlpumpen dürfen nicht verwendet werden. Schnell wirkende Stellgeräte sind nicht zulässig. Sind der Beimischregelung weitere Regelkreise nachgeschaltet, so können diese auch mit Dreiwegeventilen ausgerüstet werden. Die Anordnung der Stellgeräte ist von den örtlichen Netzverhältnissen abhängig. Zur Dimensionierung des Stellgerätes sind der max. erforderliche Fernheizwasservolumenstrom und der am Einbauort zur Verfügung stehende Differenzdruck (Tabelle 2 und dieser TAB beiliegender Lageplan) maßgebend. Dabei soll der Druckverlust des geöffneten Stellgerätes mindestens 50% des min. Netz-Differenzdruckes betragen.

5.5. Rücklauftemperaturbegrenzung

Die konstruktive Gestaltung der Kundenanlage muss gewährleisten, dass die vertraglich vereinbarte Rücklauftemperatur von 50 °C in keinem denkbaren Betriebszustand der Kundenanlage überschritten wird (siehe Tabelle 2 und beiliegenden Lageplan). Für die Warmwassererzeugung gilt eine Rücklauftemperaturobergrenze von 55°C.

5.6. Prüfung der Kundenanlage

Die Druckfestigkeit und Dichtheit der Anlagenteile, die mit Fernheizwasser durchströmt werden, ist vor der Inbetriebnahme und jeweils nach 5 Jahren durch eine Dichtheitsprüfung gemäß DIN 18380, gemessen am tiefsten Punkt der Hausstation bzw. - Hausanlage, vorzuführen bzw. nachzuweisen. Die Prüfprotokolle sind auf Verlangen nachzuweisen.

5.7. Mess- und Regelungseinrichtungen

Bei der Erstellung der Kundenanlage sind die Einbauvorschriften der wesernetz für die Mess- und Regelungseinrichtungen unbedingt einzuhalten. Die Wärmemengenmesseinrichtungen einschließlich der Temperaturfühler werden ausschließlich durch wesernetz oder deren Beauftragte bereitgestellt und montiert. Zur Sicherstellung eines konstanten Differenzdruckes in der Kundenanlage wird von wesernetz ein entsprechender Differenzdruckregler bereitgestellt und montiert. In der Kundenanlage muss für die Montage des Wärmemengenzählers und des Differenzdruckreglers ausreichender Raum vorgesehen sein.

6. Sicherheitstechnische Ausrüstung der Kundenanlage

6.1. Automatische Be- und Entlüftungseinrichtungen

Automatische Be- und Entlüftungseinrichtungen sind in vom Fernheizwasser durchströmten Anlagenteilen und Komponenten nicht zulässig.

6.2. Temperaturabsicherung

Eine Temperaturabsicherung nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn die max. Netzvorlauftemperatur größer ist als die max. zulässige Vorlauftemperatur in der Kundenanlage. Verwendete Stellgeräte müssen eine Sicherheitsfunktion (Notstellfunktion) nach DIN 32730 aufweisen und gegen maximalen Differenz- bzw. Netzdruck schließen können.

6.3. Druckabsicherung

Eine Druckabsicherung der Kundenanlage nach DIN 4747 ist erforderlich, wenn der maximale Netzdruck größer ist als der maximal zulässige Druck in der Kundenanlage. Die Stellantriebe sind nach DIN 4747, gegebenenfalls mit Sicherheitsfunktion nach DIN 32730 und zusätzlich den Anforderungen des Regelwerkes der AGFW FW 508 so zu bemessen, dass sie gegen den max. auftretenden Netz- oder Differenzdruck schließen können.

6.4. Absicherung der Warmwassererzeugung

Die Druck- und Temperaturabsicherung der Warmwassererzeugung muss in gleicher Weise erfolgen wie bei der Heizwassererwärmung, darüber hinaus muss das erwärmte Brauchwasser nach Heizungsanlagenverordnung vor Überhitzung durch selbsttätig wirkende Einrichtungen geschützt sein.

7. Betrieb der Kundenanlage

7.1. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Kundenanlage kann erst nach Eingang der Fertigmeldung (formgebundener Vordruck) durch einen Fachbetrieb bei wesernetz erfolgen. Die Fertigmeldung der Kundenanlage ist bei wesernetz mindestens zwei Werktagen vor der geplanten Inbetriebnahme einzureichen. Sämtliche Anlagenteile, die vom Fernheizwasser durchströmt werden, müssen vor der Inbetriebnahme gereinigt sein. Die Kundenanlage kann durch den Fachbetrieb erst in Betrieb genommen werden, nachdem wesernetz die Mess- und gegebenenfalls die Regelungseinrichtungen eingebaut und durch Öffnen der Absperrarmaturen an der Übergabestelle die Anlage in Betrieb gesetzt hat. Die Inbetriebnahme der Kundenanlage hat auf Verlangen nur in Anwesenheit von Vertretern der wesernetz zu erfolgen.

7.2. Betrieb der Kundenanlage

Durch den Betrieb der Kundenanlage dürfen keine unzulässigen Auswirkungen auf das Fernwärmenetz verursacht werden. Ein hydraulischer Kurzschluss zwischen Vor- und Rücklauf ist unzulässig. Ein Parallelbetrieb von Brauchwassererwärmung und Heizwassererwärmung ist nicht zulässig. Es muss eine Vorrangschaltung installiert und betrieben werden. Die vertragliche Anschlussleistung darf nicht überschritten werden. Die Einhaltung muss durch geeignete technische Einrichtungen (z. B. Vorrangschaltung oder Volumenstrombegrenzung) gewährleistet sein.

Die hydraulischen und elektrischen Schemata für die Regelkreise der Kundenanlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik, unter Einhaltung der DIN 4747, AGFW 515 + 520, der Heizungsanlagenverordnung, anderen geltenden Vorschriften und den Empfehlungen der Geräte- und Komponentenhersteller zu betreiben. Eine Außerkraftsetzung oder Umgehung der sicherheitstechnischen Einrichtungen ist nicht zulässig. Die Vorlauftemperatur im vorgelagerten Fernwärmenetz wird in Abhängigkeit von der mittleren Tagestemperatur t_{am} gefahren. Bei einer mittleren Tagestemperatur von mehr als +12 °C wird im Fernwärmenetz die minimale Vorlauftemperatur gemäß Tabelle 1 vorgehalten. Im Bereich einer mittleren Tagestemperatur von +12 °C bis -11°C wird die Vorlauftemperatur entsprechend Tabelle 1 angepasst (siehe den dieser TAB beiliegendem Lageplan). Bei mittleren Tagestemperaturen unter -11 °C erfolgt keine weitere Erhöhung der Vorlauftemperatur nach Tabelle 1.

7.3. Einhaltung der vertraglichen Rücklauftemperatur

Die maximale bzw. vertraglich vereinbarte Rücklauftemperatur darf nicht überschritten werden. Die Einhaltung der Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Wird die Rücklauftemperatur nicht eingehalten, muss auf Verlangen von wesernetz nachgerüstet werden. Geschieht dieses nicht, so ist wesernetz berechtigt, die Versorgung zu unterbrechen.

7.4. Plombenverschlüsse

Die zum Eigentum der wesernetz gehörenden Anlagenteile in der Kundenanlage werden mit Teilen der Kundenanlage plombiert. Plombenverschlüsse der wesernetz dürfen -- außer bei Gefahr -- nur durch Beauftragte der wesernetz geöffnet werden. Im Falle der Gefahr ist wesernetz unverzüglich zu verständigen. Haupt- und Sicherungsstempel (Marken- und/oder Bleiplomben) der Messgeräte dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden. Bei Verdacht auf Missbrauch behält sich wesernetz rechtliche Schritte vor.

8. Tabellen

Tabelle 1 Vorlauftemperaturen (t)* im Versorgungsgebiet Brisek

| | Max Temperatur (für die Sicherheits- technische Auslegung der Kundenanlage) | Gleitende Vorlauftemperatur | Max zulässige Rücklauf- temperatur |
|--|--|----------------------------------|--|
| in Abhängigkeit von der mittl. Tagestemperatur | | - 11°C < t _{am} < +12°C | + 12°C < t _{am} |
| Versorgungsgebiet | ≤100°C | 90°C > t _v > 70°C | T _R = 50°C |

Abweichungen sind insbesondere bei Stagnation der Strömung im Netz möglich.

**Tabelle 2 Netzdrücke im
Versorgungsgebiete Brisek**

| Zuordnungsdruck | Ruhedruck [bar] | Betriebsdruck [bar] | Max Anlagen- Höhe [m] | Nennndruck (für sicherheitstechnische Auslegung der Kundenanlage) P _N [bar] |
|-------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------|---|
| Versorgungsdruck III | 1,5 | 1,5 – 5,0 | 12 | 6 |

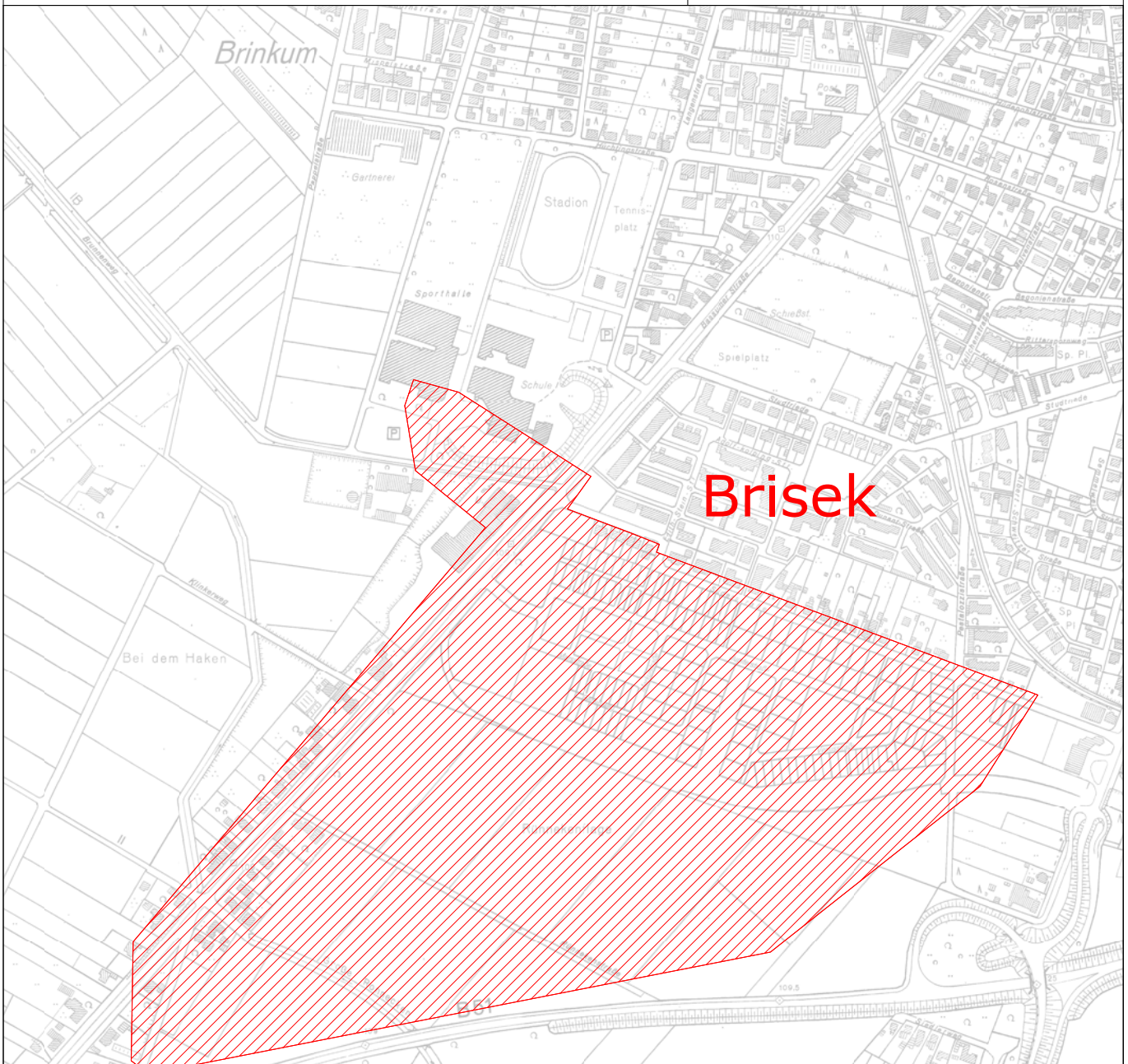
Der Ruhedruck und der Betriebsdruck sind im Versorgungsgebiet Brisek unterschiedlich. Die genannten Drücke sind auf das Geländeniveau im Versorgungsgebiet bezogen (siehe Tabelle 2 und den anliegenden Lageplan). An der Übergabestelle beträgt der Differenzdruck 0,3 bar, kann aber bis auf 2,0 bar ansteigen. Bei Störungen in den Kundenanlagen kann der Differenzdruck bis auf den Versorgungsdruck von 6,0 bar nach Tabelle 2 ansteigen.

Die Versorgungstemperaturen und die Drücke der geplanten / bestehenden Kundenanlage sind aus dem beiliegendem Lageplan dieser TAB zu entnehmen.

BRISEK

wesernetz

Ein Unternehmen von **swb**



| Betriebstechnische Bedingungen | WESERNETZ |
|--------------------------------|-------------------|
| t_v | 70 bis 90°C |
| bei t_{am} | +12 bis -11°C |
| t_R | 50°C |
| P_N | 6 bar |
| Δp | 300 bis 2000 mbar |
| P Ruhedruck | 1500 mbar |

Anlage zu TAB 2003

Stand : 07.07.2003

Abt.: N-NM

Maßstab : 1:7500

Erst. d. N-NT