



Kalte Nahwärmenetz Neubaugebiet "Am Vohbach"
Markt Burgheim

TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

(nachstehend TAB genannt)
(gültig in Verbindung mit dem Anschlussvertrag)

Ausgabe der TAB: 4. Juni. 2019, geändert am 21.04.2020

für den kundenseitigen Anschluss
der Sole-/Wasser-Wärmepumpe

an das

Kalte Nahwärmenetz (KNWN)
im Neubaugebiet „Am Vohbach“
- Bauabschnitt 1 -

des

Betreibers
Markt Burgheim
(Netzbetreiber)



INHALT:

- 1.) Allgemeines
- 2.) Wärme- und Leistungsbedarf
- 3.) Wärmeträger und primärseitige Installation
- 4.) Anschluss, Auslegung und Eigenschaften der Wärmepumpenanlage
- 5.) Anforderungen an den Hausanschluss- / Technikraum
- 6.) Empfehlungen zur Auslegung der Kundenanlage
- 7.) Funktionsheizen / Belegreifheizen
- 8.) Raumthermostat Heizen / Kühlen
- 9.) Solarthermie / Öfen mit Wassertasche

Anlage 1

Schema Hausanschluss KNWN

Anlage 2

Schema Hausanlage / Netzanschluss KNWN

Einfamilienhaus EFH

niedriger bis normaler Warmwasser-Bedarf / Heizen + Freies Kühlen

Anlage 3

Schema Hausanlage / Netzanschluss KNWN

Einfamilienhaus EFH – Mehrfamilienhaus MFH

normaler bis hoher Warmwasser-Bedarf / Heizen + Freies Kühlen

Gesamtübersicht WP

Anlage 4

Hausanlage Mindest – Nettoplatzbedarf

Anlage 5

Muster-Leistungsverzeichnis Hausanlagen



1. ALLGEMEINES

1.1 Geltungsbereich

- 1.1.1. Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für den kundenseitigen Anschluss der Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage an das Versorgungsnetz der Kalten Nahwärme im Neubaugebiet Am Vohbach (Bauabschnitt 1) Markt Burgheim.
- 1.1.2. Die TAB sind Bestandteil des Versorgungsvertrages zwischen dem Kunden und dem Betreiber Markt Burgheim.
- 1.1.3. Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für alle Anlagen im Versorgungsnetz der Kalten Nahwärme im Neubaugebiet Am Vohbach (Bauabschnitt 1) Markt Burgheim.
- 1.1.4. Ergänzungen und / oder Änderungen der TAB gibt der Betreiber Markt Burgheim allen Anschlussnehmern in schriftlicher Form bekannt. Sie werden mit Bekanntgabe Bestandteil des Versorgungsvertrages zwischen dem Kunden und dem Betreiber Markt Burgheim.
- 1.1.5. Der Betreiber behält sich das Recht vor, Anlagen, die den Anforderungen der TAB oder gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen widersprechen, nicht in Betrieb zu nehmen bzw. vom Betrieb auszuschließen.
- 1.1.6. Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB sowie über den Anschluss der Sole-/Wasserwärmepumpen sind vor Beginn der Arbeiten an der Kundenanlage durch Rückfragen an den Betreiber Markt Burgheim oder dessen Beauftragten zu klären.



1.2 Netzanschluss und Nutzung der Kalten Nahwärme

- 1.2.1. Der Netzanschluss bis zur Netzabspernung^② im Technikraum wird durch den Netzbetreiber auf Beantragung durch den Kunden erstellt. Die Erstellung vom Netzanschluss ist für den Hauseigentümer verpflichtend. Die Nutzung vom Netzanschluss ist nicht verpflichtend.
- 1.2.2. Anschluss einer Kundenanlage an das Kalte Nahwärmenetz und die Installation der Sole/Wasserwärmepumpen-Anlage ist vom Kunden beim Netzbetreiber mit einer Vorlaufzeit von mindestens 20 Werktagen zu beantragen.
- 1.2.3. Alle primärseitigen (wärmequellenseitigen) Anschlussarbeiten der kundenseitigen Wärmepumpenanlage an das KNWN ab Übergabestelle Netzabspernung ^② im Technikraum dürfen nur durch qualifiziertes, eingewiesenes Fachpersonal einer Fachfirma und nach den Vorgaben dieser TAB erfolgen. Dies ist dem Netzbetreiber durch eine Fachunternehmererklärung zu belegen. Eine Einweisung der Fachfirma ist beim Netzbetreiber vor Beginn der Anschlussarbeiten zu beantragen.
- 1.2.4. Die Inbetriebnahme der kundenseitigen Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage erfolgt immer mit dem Netzbetreiber oder dessen Beauftragten, der beauftragten Fachfirma für den primärseitigen Netzanschluss im Beisein des Kunden und dessen Installationsunternehmen für die sekundärseitigen (gebäudeseitigen) Kundenanlagen (Heizung, Elektro).

1.3 Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage

Bei einer unerwarteten Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage aus Gründen der Wartung, Instandhaltung oder Rohrbruch, ist der Netzbetreiber umgehend zu informieren.

Im Notfall sind die Netzabspernungen ^② zu schließen.



2. Wärme- u. Leistungsbedarf

- an den Netzbetreiber zu liefernde Daten mit Beantragung des Netzanschlusses -

2.1. Energieausweis

Energieausweis als Bedarfsausweis mit Nennung vom geplanten Baustandard nach KfW

2.2. Raumwärmebedarf von Gebäuden

Die Heizlastberechnung für Raumheizung erfolgt nach DIN EN 12831 (in der jeweils geltenden Fassung). Die Heizungsanlagen sind für täglichen, ununterbrochenen Betrieb zu berechnen.

2.3. Wärmebedarf für Wassererwärmung

Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung ermittelt sich nach DIN 4708.

2.4. Sonstiger Wärme- und Heizleistungsbedarf

Der Wärme- und Leistungsbedarf weiterer Verbraucher ist gesondert anzusetzen. Bei lufttechnischen Anlagen nach DIN 1946 ist die Leistung für die Erwärmung der nachströmenden Außenluft zu berechnen. Hierbei sind Wärmerückgewinnungen zu berücksichtigen.

Alle Berechnung obliegen der Veranlassung durch den Kunden.



3. Wärmeträger im KNWN und primärseitige Installation

- 3.1. Das KNWN und die primärseitige Installation bis zur Wärmepumpe wird mit frostsicherem Wärmeträgermedium betrieben und besteht aus aufbereitetem Wasser sowie dem **Frostschutzmittel Vollmer N** in einer **Mindestkonzentration von 20 Vol.-%** (Produktdatenblatt Vollmer N siehe Anlagen). Das Wärmeträgermedium ist bis -10°C gegen Einfrieren abgesichert. Es ist als Gebrauchswasser nicht verwendbar und für den menschlichen Genuss ungeeignet. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Bei Wasserverlust / Undichtigkeiten in der primärseitigen Anlage (Kaltes Nahwärmenetz) muss der Netzbetreiber umgehend informiert werden.
- 3.2. Der Netzbetreiber kann dem Wärmeträgermedium vom Kalten Nahwärmenetz Farbstoffe zusetzen. Bei einer Färbung des Heizwassers in der Kundenanlage (Sekundärseite) sowie einer Färbung des Gebrauchswarmwassers müssen umgehend der Netzbetreiber und die ausführende Fachfirma der Primärseite (Wärmequellenseite) verständigt werden.
- 3.3. Alle Arbeiten an der primärseitigen (wärmequellenseitigen) Installation darf nur durch eingewiesenes Fachpersonal einer Fachfirma, den Netzbetreiber oder dessen Beauftragten erfolgen. Es wird empfohlen, einen Wartungsvertrag für die primärseitigen (wärmequellenseitigen) Installation abzuschließen.
- 3.4. Das Nachfüllen von Leitungswasser in den primärseitigen (wärmequellenseitigen) Kreislauf der Wärmepumpe ist untersagt. Alle endständigen Armaturen (Spülarmaturen, Entleerungen) sind nach Arbeiten an der primärseitigen (wärmequellenseitigen) Installation zu sichern. Offene Armaturenanschlüsse oder Verbindungen mit Füllschläuchen und Geräten sind nach den Arbeiten an der primärseitigen (wärmequellenseitigen) Installation untersagt. Schäden, die auf unsachgemäße Füllung und auf Zuwiderhandlung zurückzuführen sind, werden dem Endkunden in Rechnung gestellt.
- 3.3. In Notfällen ist die Wärmepumpenanlage außer Betrieb zu nehmen und die Netzabspernung ② im Technikraum zu schließen. Der Netzbetreiber und / oder die Fachfirma ist zu benachrichtigen.



4. Anschluss, Auslegung und Eigenschaften der Wärmepumpenanlage

4.1. Anschluss an das KNWN

- 4.1.1** Der Leistungsumfang des Netzbetreibers endet an der Netzabspernung ② im Technikraum. Der primärseitige (=wärmquellenseitige) Anschluss der Wärmepumpe an das KNWN hat auf Veranlassung durch den Kunden nach Vorgaben dieser TAB zu erfolgen.
- 4.1.2** Auf jedem Grundstück befindet sich eine Hausabspernung ① in einem Unterflurschacht. Die Schachtabdeckung ist befahrbar (max. Radlast 1,5 Tonnen). Alle Arbeiten an den Armaturen (Hausabspernungen, By-Pass, Spül- und Entlüftungseinrichtung) dürfen nur durch eingewiesenes Fachpersonal einer Fachfirma, den Netzbetreiber oder dessen Beauftragten erfolgen. Zuwiderhandlungen können zum Ausfall des KNWN führen.
- 4.1.3** Die primärseitige Installation bis zur Wärmepumpe hat nach dem Musterschema Hausanlage/Netzanschluss zu erfolgen. (weitere Anforderungen siehe 3.3)
- 4.1.4** Für den primärseitigen Anschluss erforderliches Rohrleitungsmaterial, Armaturen, Wärmedämmung und Hinweise zur Erstellung der Installation sind im Musterleistungsverzeichnis und im Musterschema Hausanlage/Netzanschluss definiert. Das Musterleistungsverzeichnis ist Bestandteil der TAB (siehe Anlagen) und Bestandteil des Versorgungsvertrages.
- 4.1.5** Jeder Hausanschluss ist für den Anschluss und Betrieb **einer** Sole/Wasser-Wärmepumpe konzipiert. Die Wege der primärseitigen (wärmquellenseitigen) sind kurz zu halten. Ein Verlegen der primärseitigen Rohrleitungen über die Grenzen vom Technikraum mit Hausanschluss und Netzabspernung ist nicht zulässig.
- 4.1.6** Die Ausstattung der wärmquellenseitigen Installation mit Spüleinrichtungen im Gebäude ③, dem Schmutzfänger ④, dem automatischen Entlüfter ⑤, Sicherheitseinrichtungen ⑧ und Druckhaltung ⑩, der motorischen Absperreinrichtung (11) sind verpflichtend. Die genannten Einrichtungen sind im Musterleistungsverzeichnis spezifiziert und in der beschriebenen Qualität, Dimension und Funktionalität einzubauen.
Alle Arbeiten an den genannten Einrichtungen dürfen nur durch eingewiesenes Fachpersonal einer Fachfirma, den Netzbetreiber oder dessen Beauftragten erfolgen.



- 4.1.7** Einrichtungen in der wärmequellenseitigen Installation wie zusätzliche Thermometer ⑥, weitere Absperrungen ⑦ sind generell nicht für den Betrieb erforderlich. Deren Installation obliegt dem Kundenwunsch. Bei Installation der Komponenten ist die Qualität, Dimension und Funktionalität zu wählen, die den Grundvoraussetzungen für den sicheren und störungsfreien Betrieb gewährleisten.
- Für die Armaturen und Apparate ist ein zulässiger Betriebsdruck bis 10 bar sowie die Temperaturbeständigkeit zwischen -10°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ sicherzustellen. Alle Armaturen und Apparate sind hinsichtlich dem Wärmeträgermedium auf Eignung durch den Installateur zu prüfen. Verzinkte Bauteile im Kontakt mit dem Wärmeträgermedium sind nicht zulässig.
- 4.1.8** Werden vom Hersteller der Wärmepumpe flexible Anschluss-Schläuche auf der Wärmequellenseite gefordert oder werden diese durch den Installateur verbaut, so sind Qualität, Langlebigkeit, Dimension und Funktionalität der flexiblen Anschluss-Schläuche angepasst an die Betriebsbedingungen sicherzustellen (zulässiger Betriebsdruck bis 10 bar Temperaturbeständigkeit -10°C bis $+40^{\circ}\text{C}$).
- 4.1.9** Wärmepumpenanlagen ohne aussagekräftige Dokumentation oder stark abweichenden Betriebsdaten (vgl. 4.2.8) dürfen generell nicht an das KNWN angeschlossen werden.
- Eine Freigabe kann in Ausnahmefällen nur durch den Netzbetreiber oder dessen Beauftragten nach hinreichender Prüfung erfolgen.
- Der Netzbetreiber behält sich das Recht vor, zur Adaption einer solchen Anlage zusätzliche technische Maßnahmen zu fordern. Hierzu kann z.B. der Einbau eines Volumenstrombegrenzers im Wärmequellenkreis ⑩ gefordert werden, der nach den Werten von Tabelle 4.2.8 – 3 einzustellen ist.
- Die Verantwortung für die einwandfreie Funktion der Anlage trägt der Kunde bzw. dessen Installateur.



4.2. Auslegung und Eigenschaften der Wärmepumpenanlage

4.2.1 Die Sole/Wasser-Wärmepumpe ist Bestandteil der kundenseitigen Anlage und muss die Vorgaben dieser TAB erfüllen.

Im Musterleistungsverzeichnis sind Wärmepumpenanlagen definiert, die auf das KNWN abgestimmt sind. Eine spezielle Vereinbarung mit dem Hersteller sichert dem Kunden verbesserte Bezugskonditionen, bspw. über die Bürgerenergie-Genossenschaft BEG ND-SOB und deren Vertragsunternehmen oder einen Fachunternehmer nach Kundenwahl.

4.2.2 Die Auslegung der Wärmepumpe erfolgt primär nach der Heizlast des Gebäudes und ggf. sonstiger Heizleistungsbedarfe. Die Auslegung der Wärmepumpenanlage und deren technische Ausstattung ist zwingend mit dem Netzbetreiber oder dessen Beauftragten vor Bestellung abzustimmen. Eine Limitierung der maximalen Heizleistung der Wärmepumpe durch den Netzbetreiber ist u.U. notwendig und zulässig.

4.2.3 Die Wahl einer Wärmepumpenanlage mit integriertem Warmwasserbereiter oder externem Warmwasserbereiter richtet sich nach dem Warmwasserbedarf und obliegt dem Kunden. Der bestimmungsgemäße Betrieb der kundenseitigen Warmwasserbereitungs-Anlage liegt in der Verantwortung vom Kunden.

4.2.4 Die Wärmepumpenanlage kann mit der Zusatzfunktion „Passives Kühlen“ gewählt werden. Für das Passive Kühlen muss die Systemtrennung zwischen KNWN und der kundenseitigen Anlagen im Gebäude gewährleistet bleiben, d.h. es ist nur ein mittelbarer Anschluss (Trennwärmetauscher) zulässig. Dieser Trennwärmetauscher kann in der Wärmepumpe integriert sein oder extern angeordnet werden.

Aktives Kühlen mit Rückspeisung der Abwärme in das KNWN und Temperaturen über 25°C dauerhaft (kurzzeitig 30°C) im Rücklauf zum KNWN sind nicht zulässig.

4.2.5 Die Wärmepumpenanlage muss einen Wärmemengenzähler sekundärseitig (=heizungsseitig) enthalten.

4.2.6 Vorzugsweise sind leistungsgeregelte Wärmepumpenanlagen (Invertergeregelt) einzusetzen, die ihre Heizleistung der aktuellen Heizlast anpassen. Die Betriebsweise der wärmequellenseitigen Umwälzpumpe der Wärmepumpenanlage folgt einer Differenztemperatur-Regelung. Andere Anlagen bedürfen der Prüfung durch den Netzbetreiber oder dessen Beauftragten. Das Schaltschema für die Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage (Anlage 1 und 2) wird der Heizungs- und Sanitärfirma zur Verfügung gestellt.



4.2.7 Sole-/Wasser-Wärmepumpen sind förderfähig. Ein Förderantrag bei der BAFA kann nur noch Online gestellt werden.

<https://fms.bafa.de/BafaFrame/waermepumpe>

Anträge für die Innovationsförderung sind vor Vorhabensbeginn durch den Kunden oder dessen Fachfirma zu stellen.

Durch Versäumnisse bei der Antragstellung oder Ablehnung der Förderung durch die BAFA bleibt der Netzbetreiber schadlos.

4.2.8 Sole-/Wasser-Wärmepumpen, die am KNWN angeschlossen werden, müssen wärmequellenseitig folgende hydraulische Bedingungen erfüllen.

1. min. / max. Systemdruck wärmequellenseitig: 0,5 bis 4,5 bar
2. Sicherheitsabschaltung (verriegelnd) bei: < 0,5 bar
Schaltpunkt aus 0,45bar

3. Heizleistung – Solevolumenstrom – verfügbare Restförderhöhe wärmequellenseitig

	bei maximaler Heizleistung			im Regelbetrieb
Heizleistung Wärmepumpe	maximaler Soledurchfluss $V_{\text{sole,max}}$	Spreizung Sole Δt_{sole}	verfügbare Restförderhöhe bei $V_{\text{sole,max}}$	nominaler Soledurchfluss $V_{\text{sole,nom}}$
bis 6 kW	1600 l/h	3 K	5,5 kPa	650 – 800 l/h
bis 9 kW ¹⁾	1600 l/h	4 K	5,5 kPa	1000 – 1250 l/h
bis 12 kW	2250 l/h	4 K	6,5 kPa	1000 – 1250 l/h
bis 16 kW ²⁾	2600 l/h	4 K	6,5 kPa	1800 – 2150 l/h

- 1) Für Heizleistungen zwischen > 6 kW und < 12kW wird eine Inverter-geregelte Wärmepumpe mit 12 kW Heizleistung und entsprechender Leistungsanpassung bei Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst empfohlen.
- 2) Heizleistungen mit mehr als 16 kW sind mit dem Netzbetreiber oder dessen Beauftragten abzustimmen.



5. Anforderungen an den Hausanschluss- / Technikraum

- 5.1.** Die Sole-/Wasserpumpen-Anlage sollte für den Netzbetreiber oder dessen Beauftragten nach Absprache zugänglich sein (z.B. Überprüfung, Wartung, Instandsetzung Netzanschluss). Der Raumbedarf bzw. die Abmessungen sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen. Ein Musteraufstellungsplan mit dem Mindestnettoplatzbedarf liegt dieser TAB als Anlage 4 bei.
- 5.2.** Der Hausanschluss- und Technikraum ist in einem Kellerraum bzw. bei Gebäuden ohne Keller im Erdgeschoss einzuplanen. Ein Verlegen der Netzanschlussleitungen vom KNWN in höhere Etagen ist nicht zulässig. Die Lage des Hausanschluss- und Technikraums ist so zu wählen, dass der erdverlegte Hausanschluss auf kürzestem Weg von der Hausabspernung ① auf dem Grundstück erstellt werden kann.
- 5.3.** Die Lage der Hauseinführung in der Kelleraußenwand bzw. in der Bodenplatte ist mit dem Netzbetreiber oder dessen Beauftragten abzustimmen. Höhenlage der Bodenplatte mit OK FFB im Technikraum ist in Metern über dem Meeresspiegel (müNN) anzugeben. Die Leitungen des Hausanschlusses werden in der Regel mit 80 cm Überdeckung bezogen auf die GOK verlegt. Für eine optimale Funktion ist die Klärung der Höhenlage des Hausanschlusses mit dem Netzbetreiber oder dessen Beauftragten erforderlich.
- 5.4.** Die Größe des Hausanschluss- und Technikraums ist abhängig von der kundenseitigen Sole/Wasser-Wärmepumpe-Anlage einschließlich den gebäudeseitigen Installationen (Heizkreisgruppen, Pufferspeicher, Warmwasserbereiter). Hinsichtlich der kundenseitigen Raumplanung muss berücksichtigt werden, dass Netzabspernung und die primärseitige (wärmequellenseitige) Installation inkl. aller Armaturen und Apparaten gut zugänglich sein muss.
- 5.5.** Für eine ausreichende Be- und Entlüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur sollte 30 °C nicht überschreiten.
- 5.6.** Die beiden Hauseinführungen der Kalten Nahwärme sowie die Netzabspernungen ② müssen frei zugänglich sein (kein Estrich und keine Fliesen an den Medienrohren)



6. Empfehlungen zur Auslegung der Kundenanlage (Heizungsseite)

- 6.1.** Die Kundenanlage (Heizungsseite) ist nach Herstellerangaben der Wärmepumpe bzw. gemäß den Anforderungen der VDI 2035 mit aufbereitetem Wasser zu betreiben. Die ordnungsgemäße Befüllung der kundenseitigen Anlage liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.
- 6.2.** Die Auslegung der Heizflächen als Flächenheizsysteme wie Fußbodenheizung, Bauteilaktivierung, Deckenheizung muss entsprechend der max. Wärmeleistung des Gebäudes erfolgen (siehe Punkt 2.).
- max. Vorlauftemperatur 35 °C
 - max. Rücklauftemperatur 30 °C,
 - Delta T = 5 K
 - Auslegung Norm-Außentemperatur am Standort nach DIN EN 12831
 - Die Vorlauftemperatur gleitet entsprechend der Außentemperatur
- 6.3.** Flächenheizsysteme wie Fußbodenheizung, Wandheizungen, Deckenheizung oder Bauteilaktivierung eignen sich in besonderer Weise bei Wärmepumpenanlagen und gewährleisten eine wirtschaftliche Betriebsweise der Wärmepumpenanlage.
Die genannten Flächenheizsysteme eignen sich außerdem für das „Freie Kühlen“ im Sommer.
Heizkörper, Badheizkörper sollten nur in Ausnahmefällen eingesetzt werden. Die Dimensionierung von Heizkörpern sollte unter gleichen Systemtemperaturen wie bei einer Flächenheizung erfolgen.
- 6.4.** Die hydraulische Auslegung, Rohrnetzberechnung der Kundenanlage (Heizungsseite) liegt in der Verantwortung des Kunden und ist durch dessen Installateur durchzuführen.
Durch den Installateur ist zu prüfen, ob Volumenstrom und Restförderhöhe der heizungsseitigen Umwälzpumpe der Wärmepumpenanlage zum Betrieb der Heizsysteme im Gebäude ausreichend ist oder ob u.U. ein Trennpufferspeicher sowie eine separate Umwälzpumpe installiert werden muss.
Ein hydraulischer Abgleich ist durch den Installateur des Kunden durchzuführen und dem Netzbetreiber oder dessen Beauftragten nachzuweisen (Fördervoraussetzung der BAFA).
- 6.5.** Die Warmwasserbereitung, sofern nicht in der Wärmepumpe integriert, muss für den Betrieb mit einer Wärmepumpe geeignet sein. Die Verantwortung für einen bestimmungsgemäßen Betrieb liegt beim Kunden bzw. dessen Installateur.



- 6.6** Anlagen mit „Freiem Kühlen“ über das KNWN müssen mit einem Taupunktwärter betrieben werden. Bei Auswahl der Einzelraumregelung ist darauf zu achten, dass über Ansteuerung die „Kühlfunktion“ der Einzelraumregelung möglich ist. (vgl. Punkt 8.)
Taufwasseranfall an heizungsseitigen Anlagenteilen oder nicht funktionierende Einzelraumregelung bei Nichteinhaltung liegen in der Verantwortung des Kunden bzw. dessen Installateur.

7. FUNKTIONSHHEIZEN / BELEGREIFHEIZEN

Funktionsheizen nach DIN EN 1264-4 und Belegreifheizen nach Bundesverband für Flächenheizung BVF Protokoll P7 mit der Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage (Kalte Nahwärme) sind nicht empfohlen.

Hinweis: Viele Wärmepumpenanlagen haben jedoch als Backup-System einen Elektroheizstab integriert, der für das Funktions- und Belegreifheizen verwendet werden kann.

8. RAUMTHERMOSTAT HEIZEN / KÜHLEN

Bei Installation der Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage mit „Freiem Kühlen“ erfolgt die Umschaltung zwischen den Betriebsarten „Heizen“ und „Kühlen“ witterungsgeführt durch die Regelung der Wärmepumpe. Es steht in der Regel ein Schaltausgang an der Anschlussklemmleiste der Wärmepumpe zur Verfügung, welcher im Kühlbetrieb an der Einzelraumregelung die Kühlfunktion auslöst.

Abstimmung der Signalart und Umsetzung sind durch die Installateure der heizungsseitigen und elektrotechnischen Einrichtungen im Gebäude durchzuführen, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

9. SOLARTHERMIE / ÖFEN MIT WASSERTASCHE

Eine Solarthermieanlage für Warmwasserbereitung ist auf Kundenwunsch möglich. Die Umsetzung muss mit dem Installateur der heizungsseitigen Einrichtungen im Gebäude erfolgen.

Ein Holzofen mit Wassertasche zur Heizungsunterstützung ist durch den Installateur der heizungsseitigen Einrichtungen im Gebäude zu beurteilen. Nachteilige oder gefährdende Auswirkungen auf die Wärmepumpenanlage und das KNWN sind nicht zulässig.

Der Einbau eines Luft-Kaminofens ist erlaubt.



Anlagen

Anlage 1

Schema Hausanschluss KNWN

Anlage 2

Schema Hausanlage / Netzanschluss KNWN

Einfamilienhaus EFH

niedriger bis normaler Warmwasser-Bedarf / Heizen + Freies Kühlen

Anlage 3

Schema Hausanlage / Netzanschluss KNWN

Einfamilienhaus EFH – Mehrfamilienhaus MFH

normaler bis hoher Warmwasser-Bedarf / Heizen + Freies Kühlen

Gesamtübersicht WP

Anlage 4

Hausanlage Mindest – Nettoplatzbedarf

Anlage 5

Muster-Leistungsverzeichnis Hausanlagen