



# Kalte Nahwärme

---

Wolfgang Liebel – Key Account Manager / Teamleiter Region Südwest

# Übersicht

---

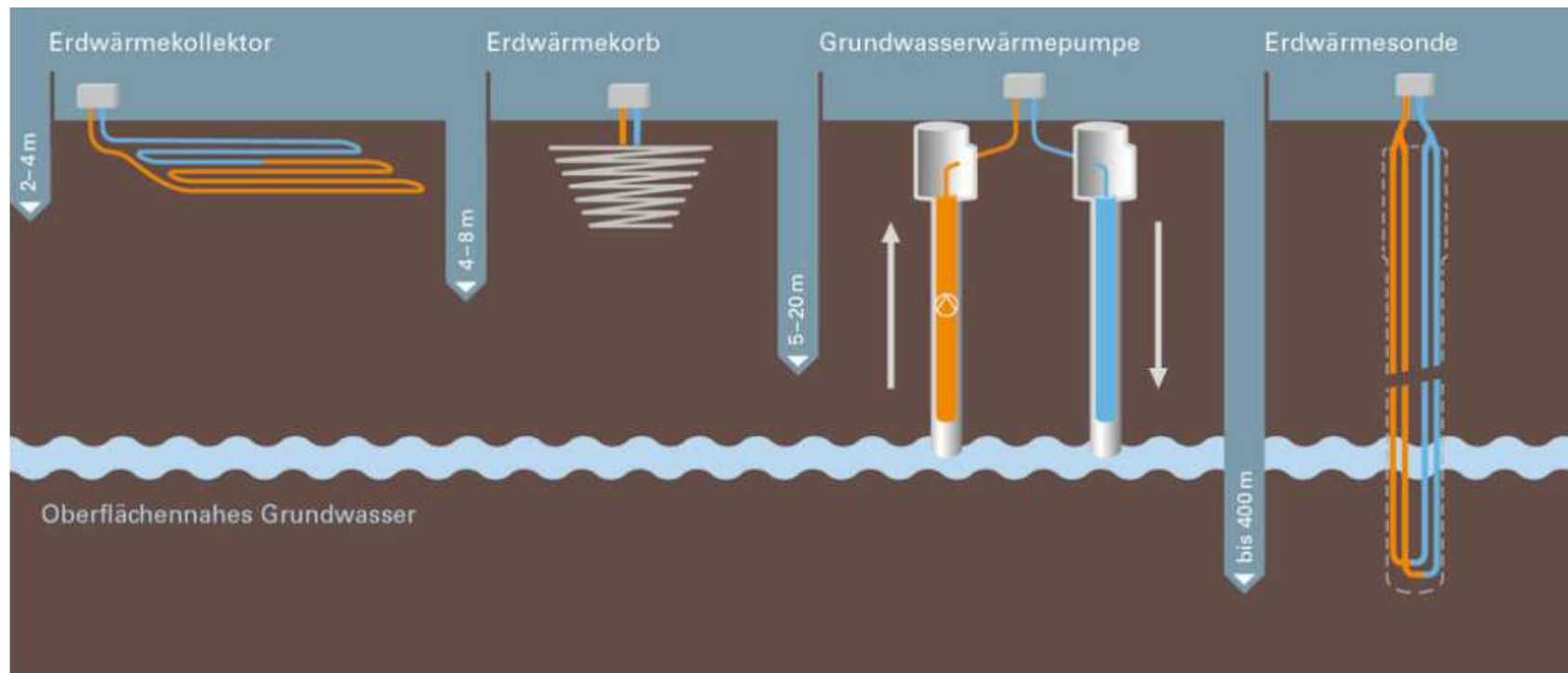
1. Anforderungen an das Konzept der kalten Nahwärme.
2. Wärmequellen
3. Objektbeispiel Stadtwerke Troisdorf
4. NIBE Erdwärmepumpen
5. Förderung Wärmenetze

# Anforderungen an das Konzept KNW

---

- Wärmenetz zur Beheizung, Warmwasserbereitung und Kühlung von Gebäuden.
- Sichere Wärmequelle mit niedrigen Netztemperaturen.
- Sehr geringe Energieverluste des Netzes.
- Einsatz erneuerbarer Energie. Klimafreundlich und CO<sub>2</sub> -reduzierend.
- Planungssicherheit für den Endkunden, langfristig kalkulierbar, bezahlbar und transparent.
- Einfaches Monitoring / Controlling

# Häufige Wärmequellen

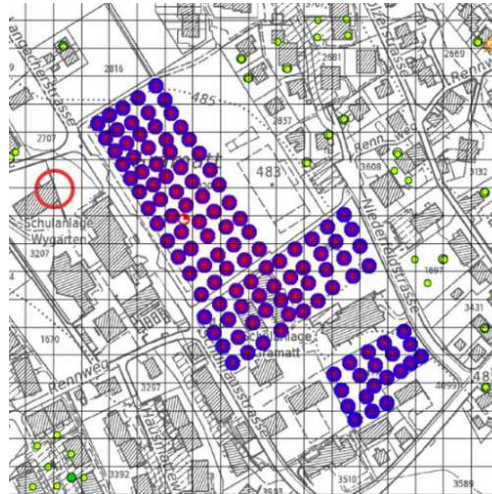


# Häufige Wärmequellen

## Kollektorfelder



## Sondenfelder

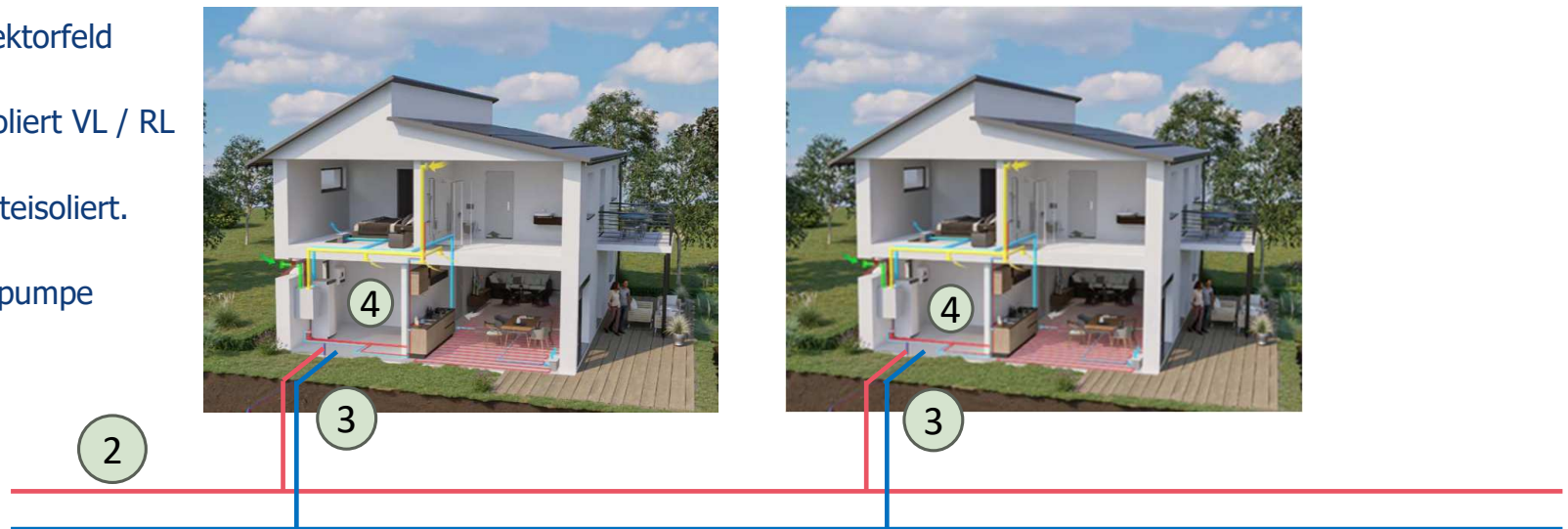


## Brunnenfeld



# Musteranbindung

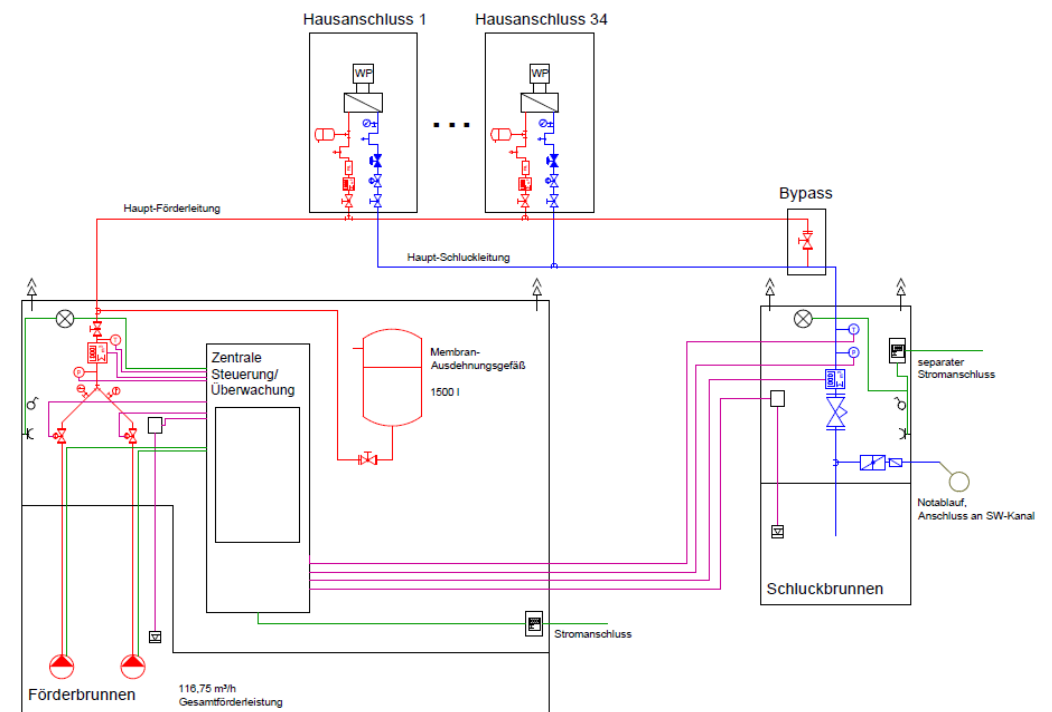
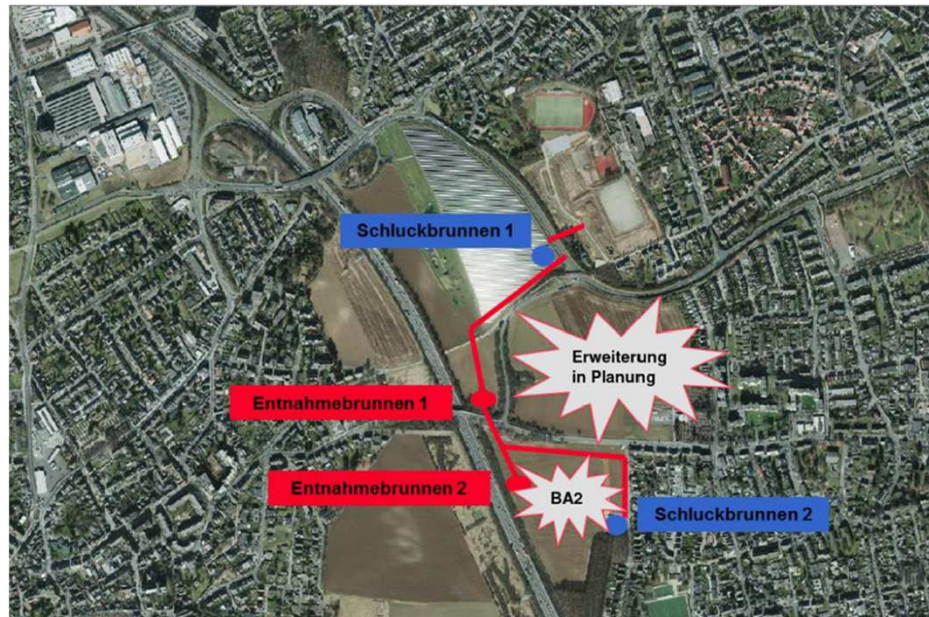
- ① Wärmequelle – z.B. Kollektorfeld
- ② Rohrleitungen PE – unisoliert VL / RL
- ③ Hausanschlüsse PE – kälteisoliert.
- ④ Modulierende Erdwärmepumpe





# Objekt: Stadtwerke Troisdorf / Eschmar

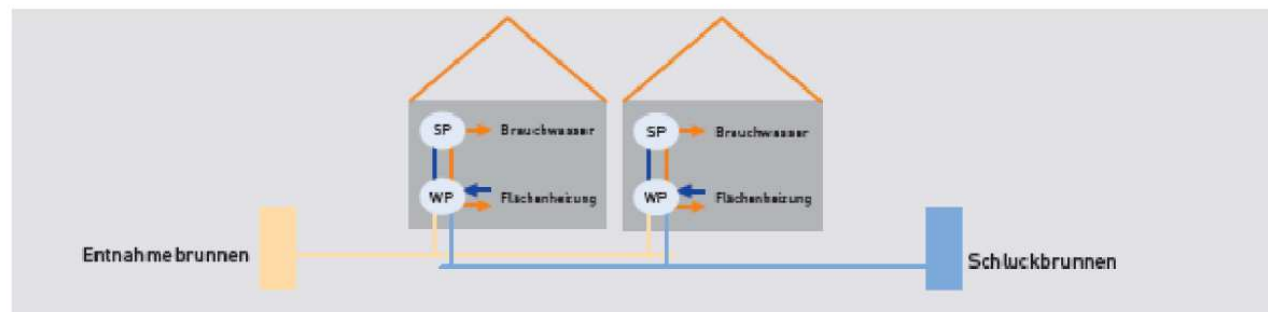
- 34 Ein- und Zweifamilienhäuser sowie 3 Geschossbauten -> Contracting Modell.
- Kalte Nahwärme über offenes System
- KNW über **Brunnen - Rohwasser**



# Musterobjekt: Troisdorf

In Troisdorf wird ein Verfahren mit einem „kalten“ Nahwärmenetz favorisiert, um Wärmeverluste beim Transport zu vermeiden und flexibler in der Neubauerschließung zu sein.

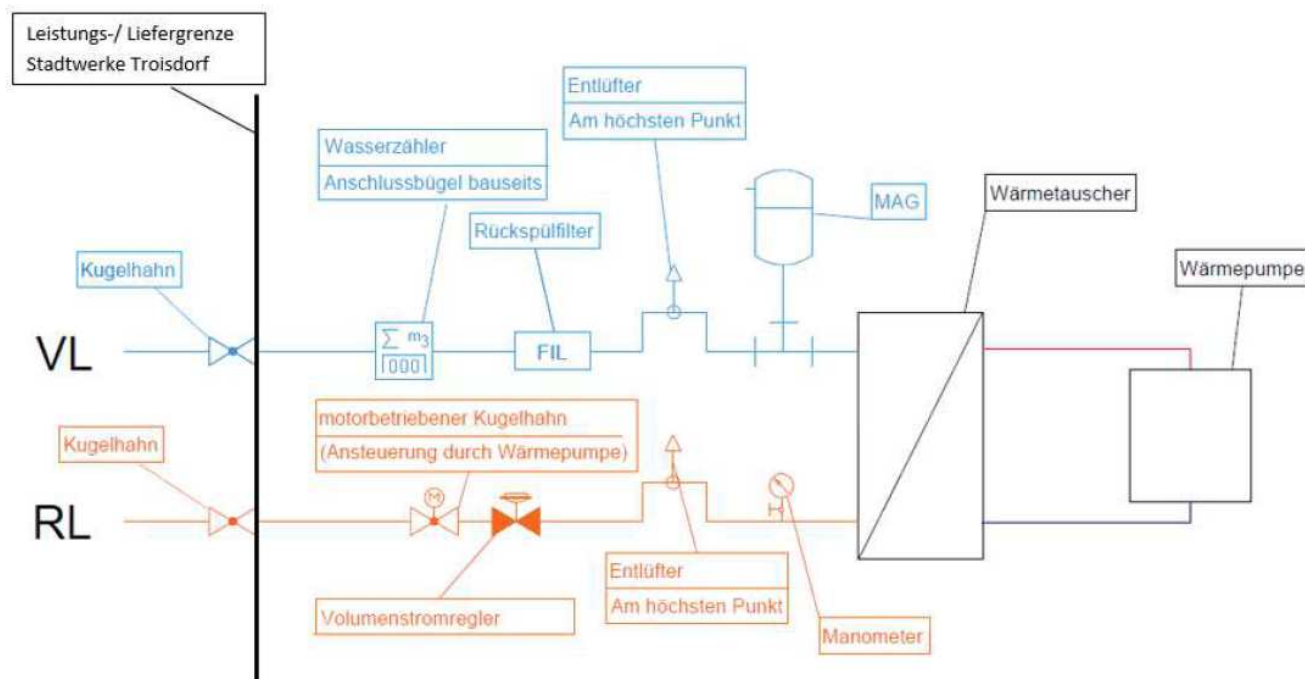
- Gewinnung von Grundwasser über Brunnenanlage (ca. 10 – 12° C)
- Verteilung zu den Wohneinheiten über den Vorlauf des kalten Nahwärmenetzes
- Abgabe der Wärme an dezentrale Wärmepumpen über Wärmetauscher
- Abgabe des ca. 3 – 6K abgekühlten Grundwassers über den Rücklauf des kalten Nahwärmenetzes
- Einleitung des Rücklaufwassers in den Grundwasserleiter über Schluckbrunnen





# Hausanschluss und Wärmepumpenanbindung

Wärmequelle hier : Rohwasser





# **Sole/Wasser-Wärmepumpen**

**Leistungsbereich : 2-25 KW**

---

**Typ: S1155/S1255**

# Sole-/Wasser Wärmepumpe

Drehzahl geregelt in den  
Leistungsklassen -6, -12, -16 und -25 kW

1. S1255 mit integriertem Speicher
2. S1155 mit nebenstehendem Speicher
3. S1155 mit Speicher und Lüftungsmodul



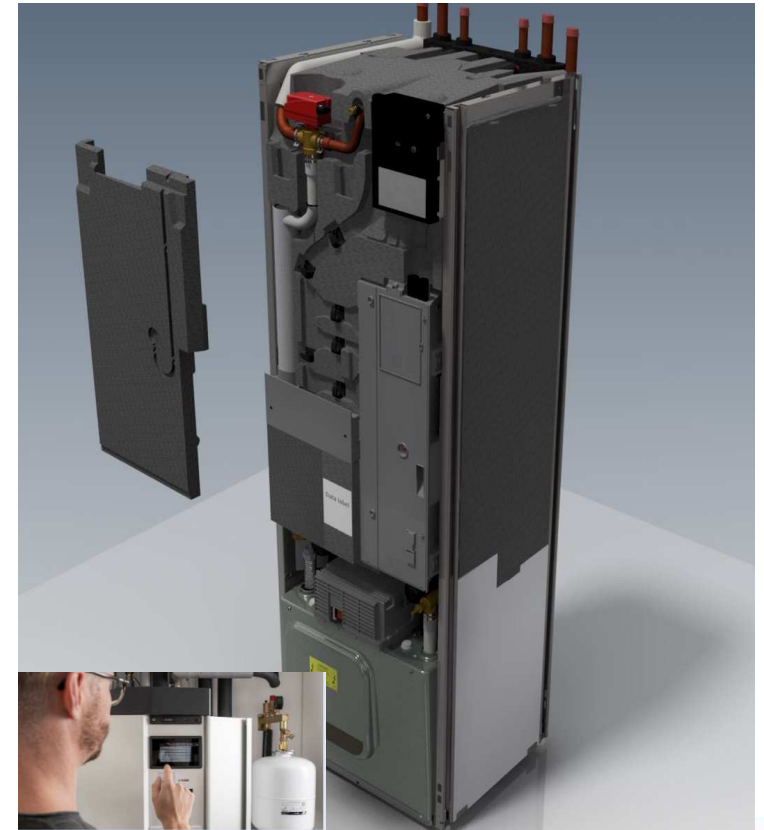
# S1255-6 Technische Daten kompakt

|   |                |
|---|----------------|
| Produktlabel Effizienzklasse Heizung 35°C | A++            |
| Verbundlabel Effizienzklasse Heizung 35°C | A++            |
| SCOP (EN14825) :                          | 5,3            |
| Kältemittel (R407C):                      | 1,2 kg         |
| CO2-Äquivalent (hermetisch dicht):        | 2,06 t         |
| Max. Ladetemperatur:                      | 65°C           |
| Heizleistung:                             | 1,5- 6(7,5) kW |
| Schallpegel gemäß EN 11203, 1 m Abstand:  | 21-28 dB(A)    |
| Gerätehöhe:                               | 1800 mm        |
| Breite/Tiefe:                             | 600/620 mm     |
| Gewicht:                                  | 220 kg         |



## S1255-6 (PC) Wesentliche Bauteile integriert:

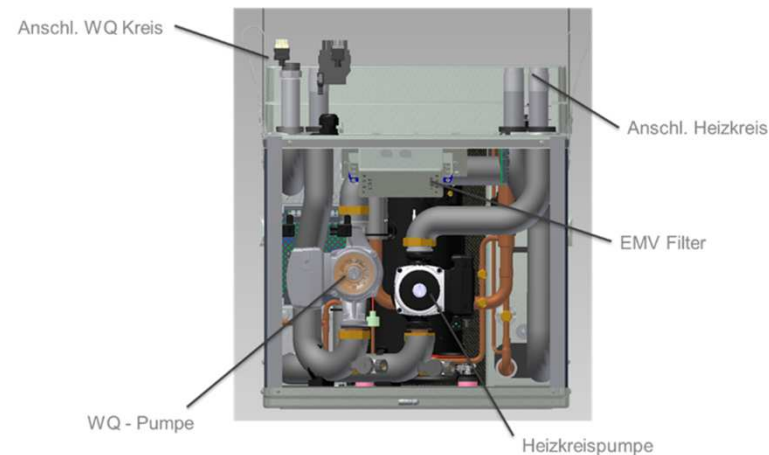
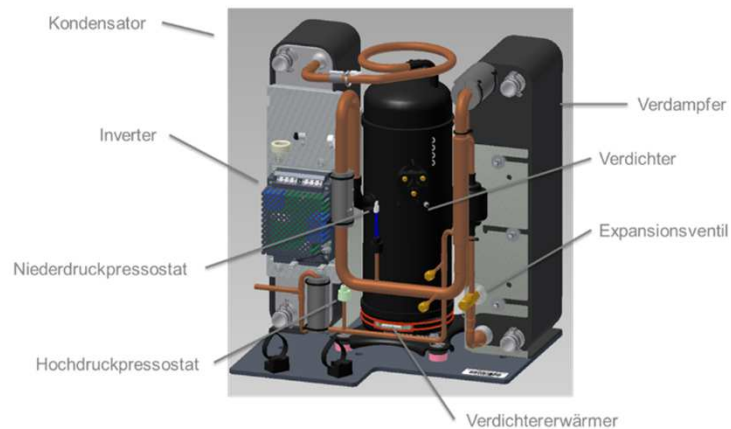
- Warmwasserspeicher 180 Ltr. mit Zirk. Anschluss.
- Hochwertiges Farb-Touchdisplay.
- Kältemodul invertergesteuert.
- Hocheffizienz WQ- und Heizkreispumpe.
- WLAN – LAN integriert- Bedienung via Smartphone.
- Modbus zur GLT Anbindung integriert.
- PV Smart integriert.
- Lastabhängige Steuerung Smart Price Adaption integr.
- Herausnehmbares Kältemodul.
- Option passiv Kühlmodul integriert ( PC Version )





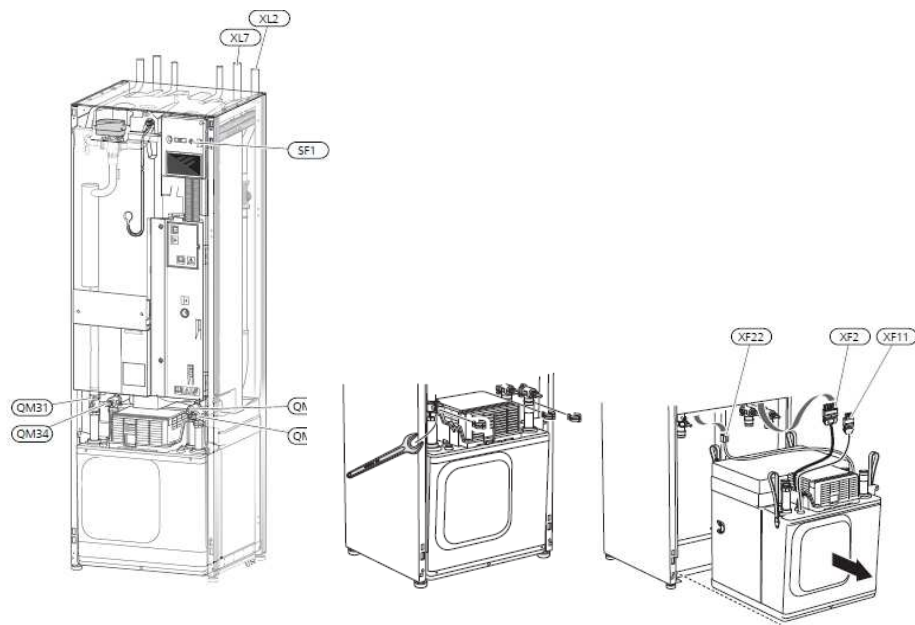
# NIBE S1155/S1255 – Merkmale

- Vollständig drehzahlvariabel -> Verdichter, Heizkreis Pumpe und WQ-Pumpe.
- Max. Vor-/ Rücklauftemperatur: 65-58°C
- Modulationsbereich : 1,5-6 KW



# S1255-6 (PC) Wesentliche Bauteile integriert:

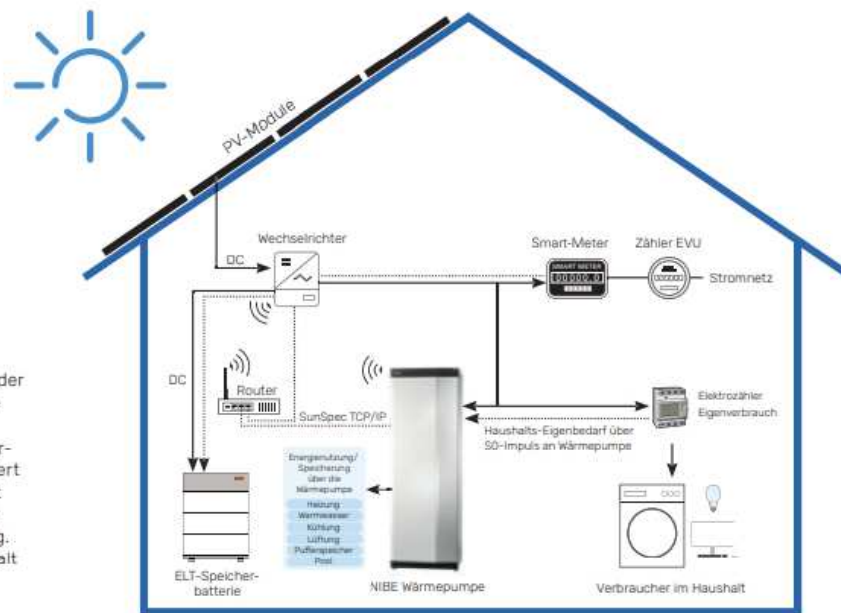
- Kältemodul zur Installation herausnehmbar  
einfach einfach !



# NIBE PV Smart

## NIBE PV-Smart mit Batterie

Die Standardinstallation lässt sich durch eine DC-Batterie ergänzen oder nachrüsten, sofern der eingesetzte Wechselrichter für diese Funktion geeignet ist. Die Batterie wird bevorzugt bis zu einem vorgegebenen Wert geladen. Der Wechselrichter meldet der Wärmepumpe die noch darüber hinaus verfügbare Stromerzeugung. Die verfügbare und nicht im Haushalt benötigte Energie wird durch die Wärmepumpe genutzt.





# **Sole/Wasser-Wärmepumpen**

**Leistungsbereich : 28-45 KW**

---

**Typ: F 1355**

# F1355 Verdichtermodule

F1355-24  
12kW-Modul  
(On/Off)

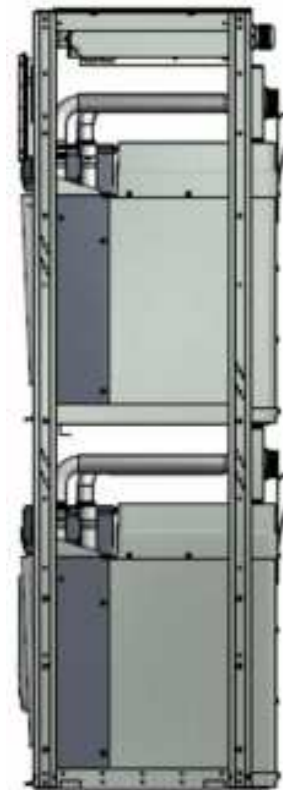
16kW Modul (Inverter)

4-28 kW

F1355-43  
20 kW-Modul  
(On/Off)

25kW Modul (Inverter)

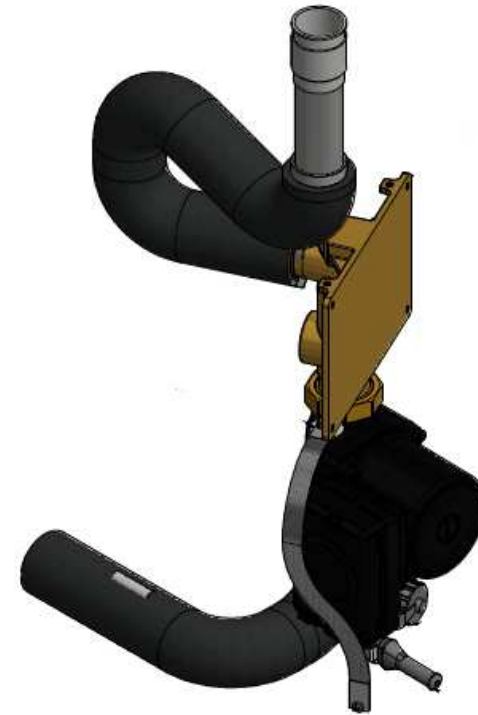
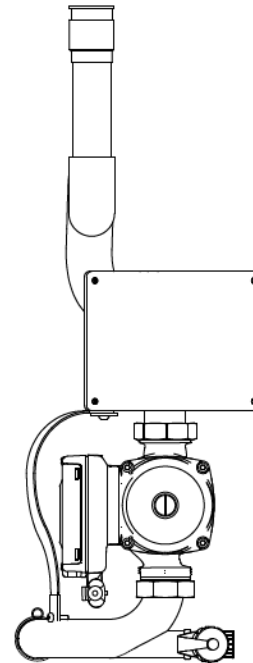
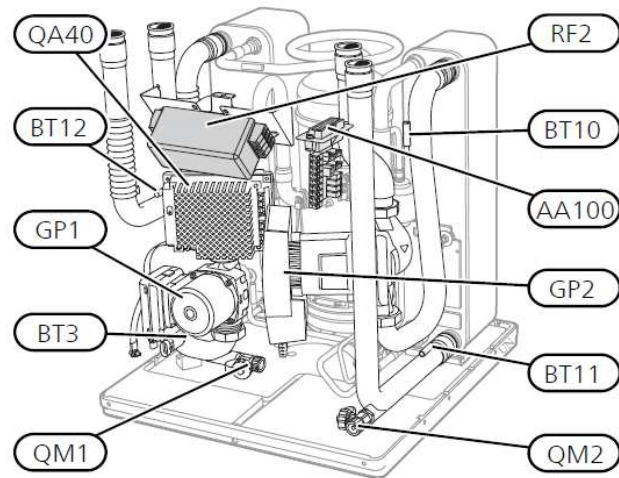
6 - 45 kW





# F1355 Verdichtermodule

*Kylmodul EP14*



- Effektivere Inverterkühlung
- Servicefreundlicher Zugang



# F1355 – techn. Daten

| Wärmepumpe NIBE   |       | F1355-28    | F1355-43    |
|---|-------|-------------|-------------|
| Produktlabel Effizienzklasse Heizung W35/W55                                  |       | A+++ / A+++ | A+++ / A+++ |
| Verbundlabel <sup>1)</sup> Effizienzklasse Heizung W35/W55                    |       | A+++ / A+++ | A+++ / A+++ |
| <b>Angaben gemäß EN 14825</b>   |       |             |             |
| P <sub>design</sub> <sup>3)</sup> gem. EN 14825 (35 °C/55 °C)                 | kW    | 28          | 45          |
| SCOP <sup>3)</sup> gem. EN 14825 (35 °C/55 °C) mittleres Klima                |       | 5,0/4,0     | 5,0/4,0     |
| <b>Sonstige Angaben</b>   |       |             |             |
| Max. Vorlauf-/Rücklauftemperatur mittels Verdichters                          | °C    | 65/58       | 65/58       |
| Kältemittel (Kältekreismodul 1/Modul 2)                                       |       | R407C/R407C | R410A/R407C |
| Füllmenge Kältemittel (Kältekreismodul 1/Modul 2)                             | kg    | 2,2/2,0     | 2,1/1,7     |
| CO <sub>2</sub> -Äquivalent (Kältekreismodul 1/Modul 2)                       | t     | 3,90/3,55   | 4,39/3,02   |
| Anlaufstrom Verdichter  | A     | 27,7        | 33,6        |
| Leistung WQA-Umwälzpumpe  | W     | 6–360       | 16–620      |
| Nennfluss Wärmequellenkreis (50 Hz)   | l/s   | 1,19        | 1,19        |
| Nennleistung Hk-Umwälzpumpe   | W     | 5–174       | 3–227       |
| Nennfluss Heizkreis (50 Hz)   | l/s   | 0,48        | 0,72        |
| Schallleistungspegel [L <sub>WA</sub> ] gem. EN 12102 bei B0/W35              | dB(A) | 47          | 47          |
| Schalldruckpegel <sup>4)</sup> (L <sub>PA</sub> ) gemäß EN 11203, 1 m Abstand | dB(A) | 32          | 32          |
| Erforderliche Montagehöhe   | mm    | 1950        | 1950        |
| Gerätehöhe  | mm    | 1800        | 1800        |
| Breite/Tiefe  | mm    | 600/620     | 600/620     |
| Leergewicht Wärmepumpe komplett   | kg    | 335         | 351         |
| Gewicht nur Kältekreismodule <sup>5)</sup> (Modul 1/Modul 2)                  | kg    | 125/130     | 126/144     |





# **Sole/Wasser-Wärmepumpen**

**Leistungsbereich von 14 -60 KW**

---

**Typ: F 1355**

# Erdwärmepumpen / Leistungsbereich 60 – 540 KW

- F 1345 - 2 stufige Bauweise
- Kleinsten Platzbedarf große Leistung !
- Heizen und Kühlen
- Hohe Ladetemperaturen bis 65 °C



| NIBE   | F1345-60                  |
|--|---------------------------|
| Jahreszeitbed. Raumheizungseff. ETAs 35/55 °C   Prated 35/55 °C  | 176/138   67/67           |
| Produktlabel Effizienzklasse Heizung W35/W55                     | A+++ / A++                |
| Verbundlabel <sup>1)</sup> Effizienzklasse Heizung W35/W55       | A+++ / A++                |
| Heizleistung P[th] gem. EN 14511 bei B0/W35                      | kW 59,22                  |
| Aufnahmeleistung P[e]l   | kW 13,72                  |
| COP gem. EN 14511 bei B0/W35                                     | 4,32                      |
| Max. Vorlauftemp. mittels Verdichters                            | °C 65                     |
| Kältemittel  | R410A                     |
| Kältemittelmenge Verdichter                                      | kg 2x 1,7                 |
| CO <sub>2</sub> -Äquivalent                                      | t 2x 3,55                 |
| Anlaufstrom Verdichter   | A 53                      |
| Nennleistung WQA-Umwälzpumpe                                     | W 40 - 1250 <sup>2)</sup> |
| Nennfluss Wärmequellenkreis                                      | l/s 3,10                  |
| Nennleistung Hk-Umwälzpumpe                                      | W 5-174                   |
| Nennfluss Heizkreis  | l/s 1,34                  |
| Schallleistungspegel [L <sub>WA</sub> ] gem. EN 12102 bei B0/W35 | dB(A) 47                  |
| Schalldruckpegel (L <sub>PA</sub> ) gemäß EN 11203, 1 m Abstand  | dB(A) 32                  |
| Erforderliche Montagehöhe  | mm 1950                   |
| Höhe/Breite/Tiefe  | mm 1800/600/620           |
| Leergewicht Wärmepumpe   | kg 346                    |
| Gewicht je Kältekreismodul                                       | kg 144                    |
| Artikel-Nr.  |                           |



## Erdwärmepumpen – Großer Leistungsbereich



 **NIBE**



# Greenmaster - Abluftwärmepumpenlösung für große Gebäude

---

## Einsatzumfeld

- MFH und gewerbliche Gebäude im Neubau und Bestand

## Geeignete Wärmepumpen

- Alle NIBE Sole – Wasser WP

## Einsatzbereich

- Gebäude mit einer Fläche von 860 bis 36.400 m<sup>2</sup>



## 5 Jahre Garantie, inklusive



- Sicherheit und Effizienz garantiert
1. Inbetriebnahme nach Herstellervorgaben
  2. Registrierung auf NIBE Uplink
  3. Wartung nach den Herstellervorgaben



# 15 Jahre Versicherungsschutz

---

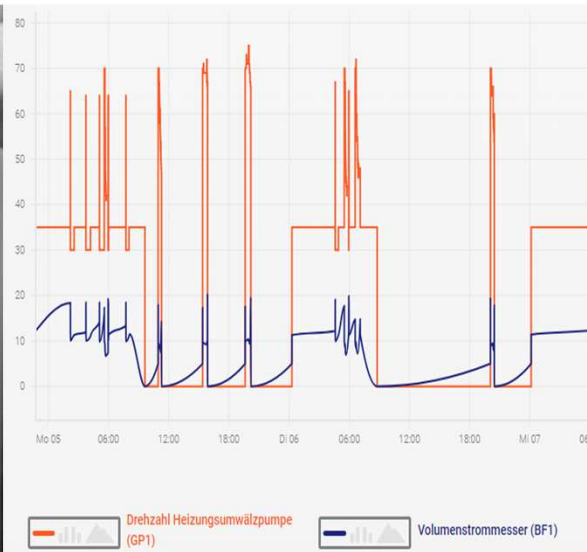
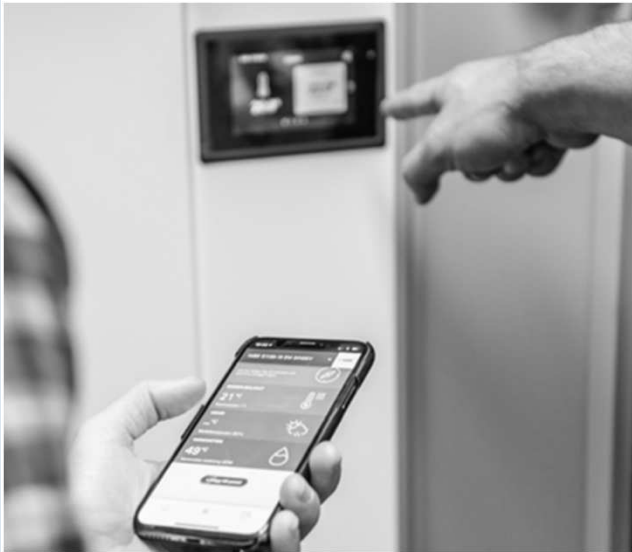
- Angebot im Anschluss an die Herstellergarantie
- Vertragspartner Arctic
- Leistungsumfang wie Garantie
- Aktuelle Kosten: ca. 140 € pro Jahr (incl. Steuer)
- 100 € Selbstbehalt pro Reparatur entfällt nachgewiesenen Wartungen
- Jährliche Erneuerung



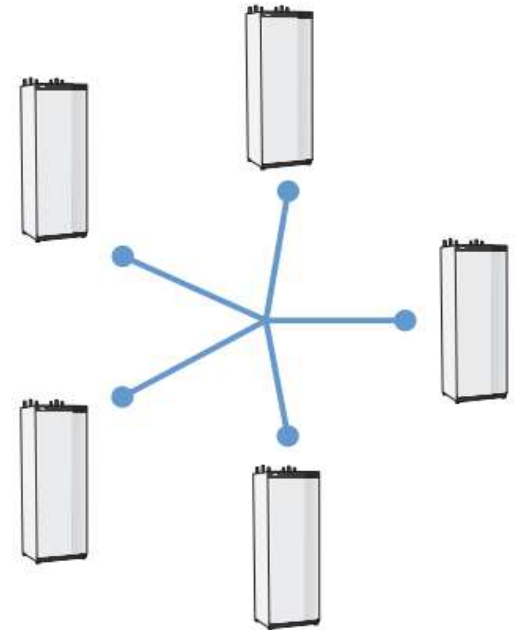


# Controlling Tools – alles geregelt !

 myUplink<sup>PRO</sup>



## MODBUS S-SERIES



# MyUplink Pro

---

- Vollzugriff auf alle Funktionsmenüs der Wärmepumpe, inkl. Zugriff auf alle Funktionen innerhalb der Serviceebenen
- Verwalten sämtlicher aufgeschalteter Anlagen.
- Software Update mit Smartphone.
- Inbetriebnahme mit dem Smartphone ohne Internetverbindung.
- Kommunikation über den WLAN-Hotspot der Wärmepumpe
- Schritt für Schritt Start Guide mit Smartphone.
- Detaillierte Verlaufsdaten zur Optimierung oder Fehlerbehebung.





# Förderung :



**Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)**

# Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)

---

- Mit der BEW wird der Neubau von Wärmenetzen mit hohen Anteilen erneuerbaren Energien sowie die Dekarbonisierung von bestehenden Netzen gefördert
- **Antragsberechtigt sind gem. Nummer 5.1 der Richtlinie :**
- Unternehmen iSd. § 14 BGB
- Kommunen (soweit wirtschaftlich tätig)
- kommunale Eigenbetriebe, kommunale Unternehmen, kommunale Zweckverbände
- eingetragene Vereine
- eingetragene Genossenschaften
- Daneben sind Contractoren antragsberechtigt, sofern sie die Voraussetzungen und Verpflichtungen gem. Anhang 2 der Richtlinie erfüllen.



# Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)

---

- Die BEW ist seit 15.09.2022 in Kraft getreten.
- Das Förderprogramm ist in vier Module, die zeitlich aufeinander aufbauen, untergliedert :
  - **Modul 1** – Transformationspläne und Machbarkeitsstudien.
  - **Modul 2** – Systemische Förderung für Neubau und Bestandsnetze.
  - **Modul 3** – Einzelmaßnahmen.
  - **Modul 4** – Betriebskostenförderung.

## **Modul 1 – Transformationspläne und Machbarkeitsstudien.**

---

### Art und Umfang der Förderung:

- Nicht rückzahlbarer Zuschuss zu den Kosten für die Erstellung von Transformationsplänen bzw. Machbarkeitsstudien
- 50 Prozent der förderfähigen Kosten werden gefördert
- Der Bewilligungszeitraum (ab Erlass des Zuwendungsbescheids) beträgt zwölf Monate und kann auf Antrag einmalig um bis zu zwölf Monate verlängert werden
- Die maximale Fördersumme beträgt 2 Millionen Euro pro Antrag

## **Modul 2 – Systemische Förderung für Neubau und Bestandsnetze.**

---

### Art und Umfang der Förderung:

Investitionszuschuss für Investitionen in Erzeugungsanlagen und Infrastruktur

40 Prozent der förderfähigen Ausgaben werden gefördert

Der Bewilligungszeitraum (ab Erlass des Zuwendungsbescheids) beträgt 48 Monate und kann auf Antrag einmalig um bis zu 24 Monate verlängert werden

Die maximale Fördersumme beträgt 100 Millionen Euro pro Antrag. Der Antragsteller muss anhand einer Wirtschaftlichkeitslückenberechnung darlegen, dass die beantragte Förderung unter Berücksichtigung sämtlicher Kosten-, Erlös- und Förderkomponenten über die Lebenszeit des zu fördernden Projekts sowie eines plausiblen kontrafaktischen Falls für die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens erforderlich ist. Die Förderung ist auf die Wirtschaftlichkeitslücke begrenzt



## Modul 3 – Einzelmaßnahmen

---

### Art und Umfang der Förderung:

40 Prozent der förderfähigen Ausgaben werden gefördert

Der Bewilligungszeitraum (ab Erlass des Zuwendungsbescheids) beträgt 24 Monate und kann auf Antrag einmalig um bis zu zwölf Monate verlängert werden

Die maximale Fördersumme beträgt 100 Millionen Euro pro Antrag. Der Antragsteller muss anhand einer Wirtschaftlichkeitslückenberechnung darlegen, dass die beantragte Förderung für die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens erforderlich ist. Die Förderung ist auf die Wirtschaftlichkeitslücke begrenzt.

## Modul 4 - Betriebskostenförderung

---

### Art und Umfang der Förderung:

Die Betriebskostenförderung kann nur für die Erzeugung von erneuerbaren Wärmemengen aus geförderten Solarthermieranlagen sowie aus geförderten strombetriebenen Wärmepumpen gewährt werden. Somit ist es u. a. Fördervoraussetzung, dass die Solarthermieranlage bzw. Wärmepumpe durch die BEW gefördert wurde (d. h. durch einen geförderten Modul 2 oder Modul 3 Antrag). Bei geförderten Solarthermieranlagen ist jeweils ein Antrag pro Einspeisepunkt zu stellen. Bei strombetriebenen Wärmepumpen ist für jede geförderte Wärmepumpe ein separater Antrag zu stellen.



## Zu beachten :

---

Für beantragte Leistungen dürfen Lieferungs- und Leistungsverträge erst **nach Erhalt des Zuwendungsbescheids** beauftragt werden.

Konkrete Informationen unter :

[BAFA - Bundesförderung für effiziente Wärmenetze \(BEW](#)



# BEW - Schnellüberblick

## Übersicht der Module



Quelle: enerko



Inkrafttreten der Förderung zum 15.09.2022



**It's  
in our  
nature.**

---

[www.nibe.de](http://www.nibe.de)