



Wärmenetzplanung

als Baustein der Wärmewende

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

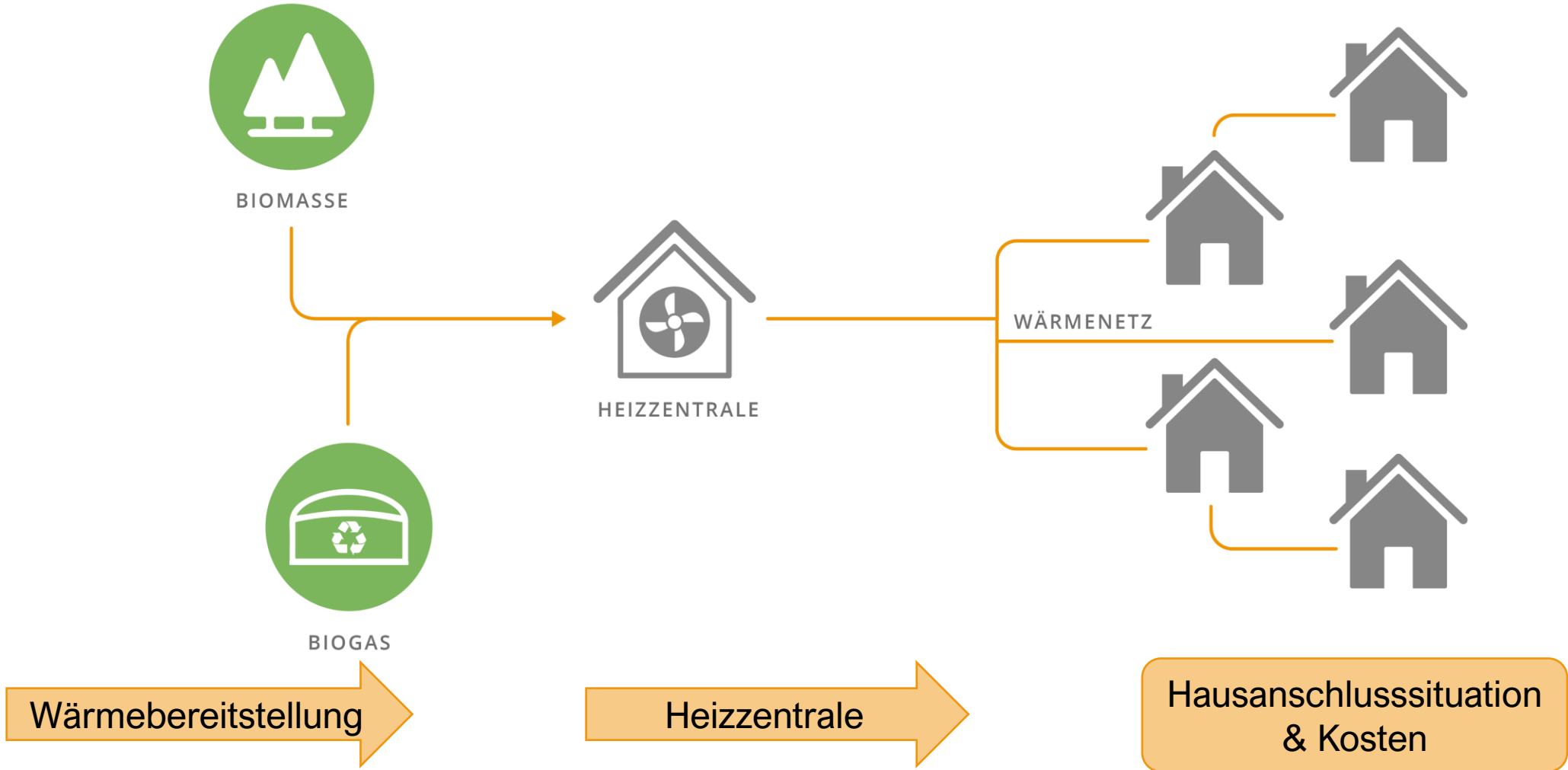
LENA Service GmbH



| Warum Wärmeversorgung auf Gemeindeebene?

- Erneuerbare Energieversorgung einfacher zugänglich machen
- Nutzung vorhandener Abwärmepotenziale
- Gewährleistung von Versorgungssicherheit
- Unabhängigkeit von internationalen Märkten $\rightleftharpoons$ Stärkung regionaler Märkte
- Bessere Preisstabilität für Anschlussnehmer
- Zukunftssichere Investition
- Geringer Verwaltungsaufwand für Anschlussnehmer

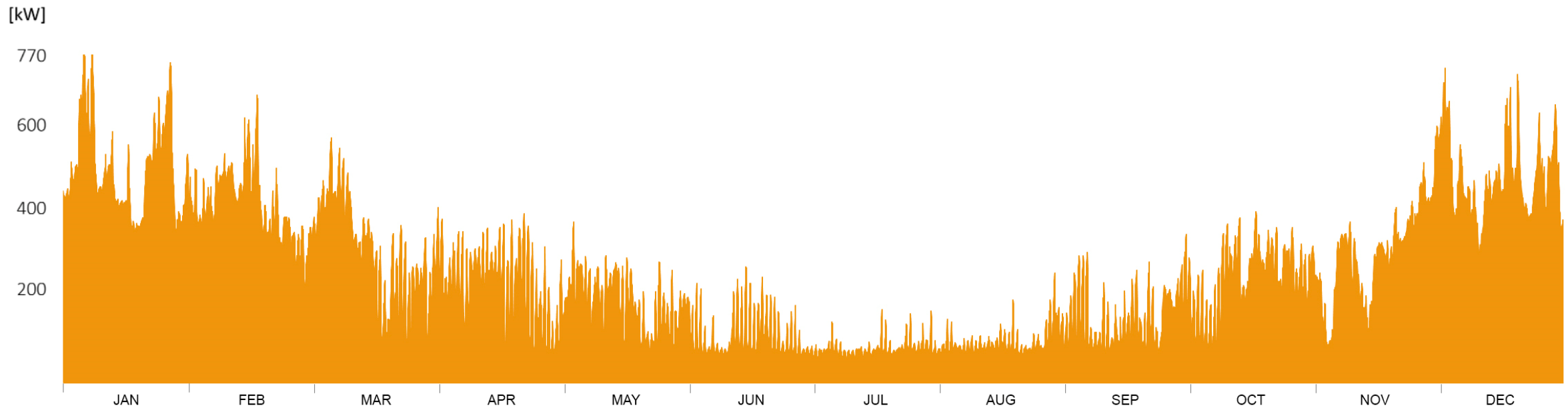
Aufbau Wärmenetz



Wärmebereitstellung

Dimensionierung Wärmenetz:

- Heizleistung: 765 kW
- Wärmemenge: ca. 2.200.000 kWh/a



Wärmebereitstellung

kann abgedeckt werden durch:



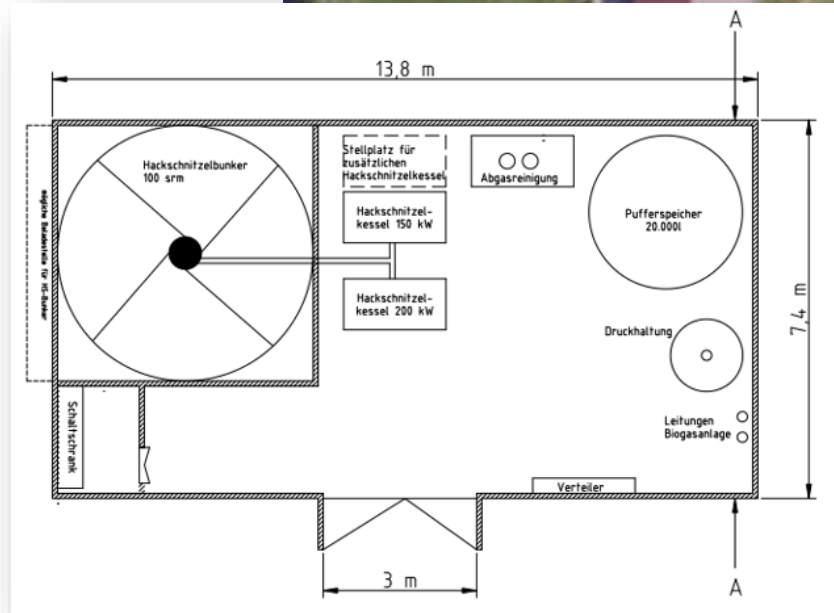
95 % Wärme aus der Biogasanlage
→ Grundlastversorgung ganzjährig



5 % Hackschnitzelkessel
→ Redundanz durch den Einsatz von 2 Kesseln
→ geringe Laufzeiten

Heizzentrale

- zentraler Standort auf Gemeindegrund
- Hackschnitzelkessel & Lagerraum
→ Befüllung ca. 2x im Jahr
- PV – Anlage & Stromspeicher

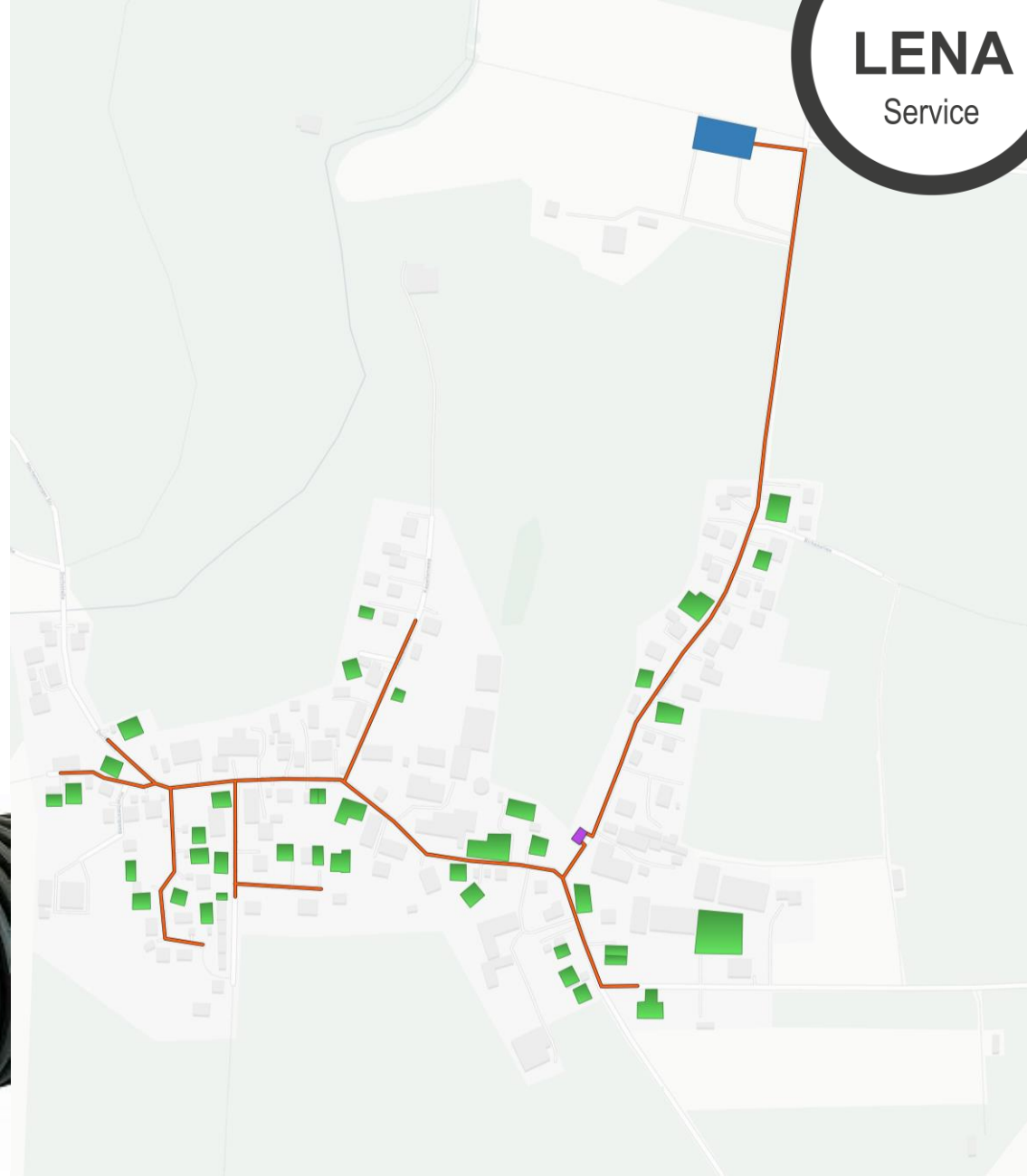


Wärmenetz

Alle 39 bisherigen Interessenten können wirtschaftlich an das Wärmenetz angeschlossen werden.

- Hauptleitungsdimensionen:
 - DN 65: Mantelaußendurchmesser Ø 20 cm
- Hausanschlussleitungen:
 - DN 20: Mantelaußendurchmesser Ø 12 cm

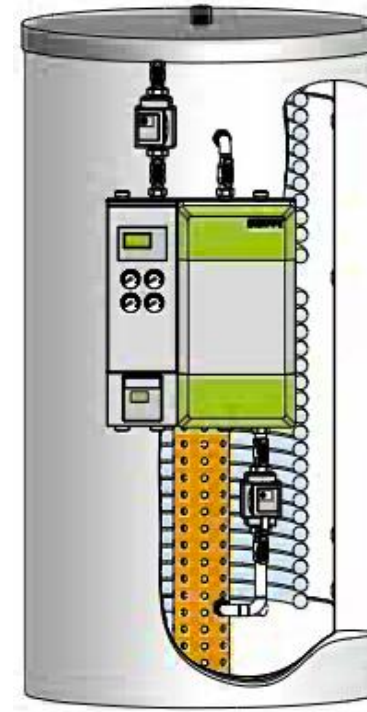
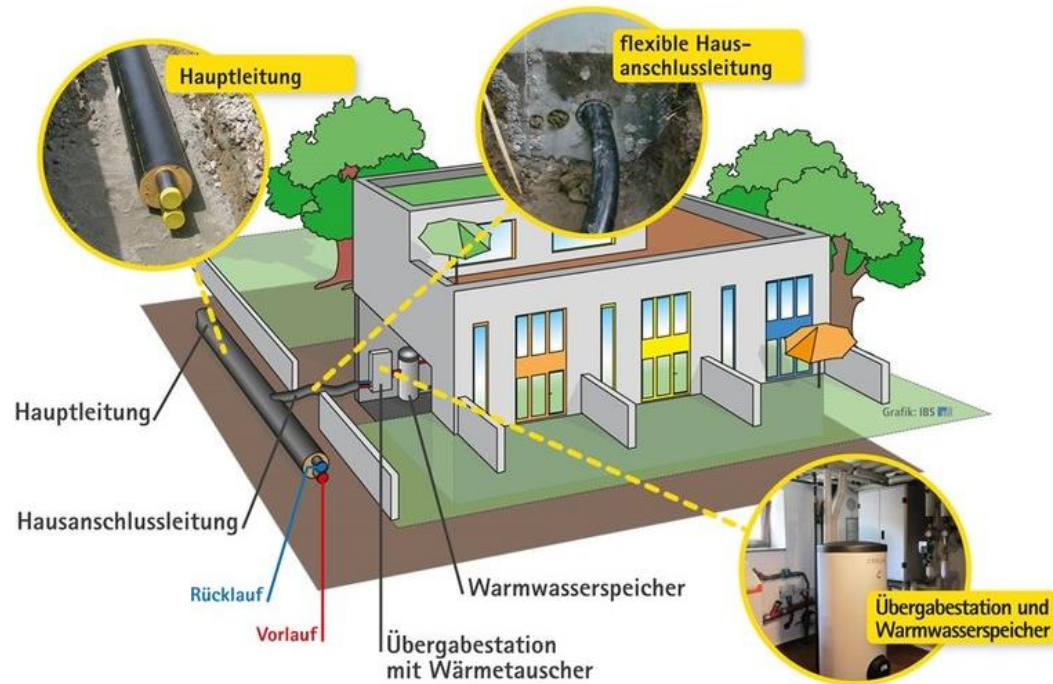
Es besteht aktuell noch die Möglichkeit sich anschließen zu lassen!



Hausanschluss & Übergabestation

dezentraler Pufferspeicher mit Wärmeübergabe- & Frischwasserstation

→ Aufstellfläche ca. 4 m²



Quelle:enerpipe



|Preisgestaltung

INVESTITIONSKOSTEN (abzgl. Förderung):

Hausanschlusskosten mit Übergabestation:	6.011 €
Baukostenzuschuss:	4.167 €
Hausanschlussleitung (150 €/m):	1.500 € bei 10 m

GESAMT: **11.678 €**

Blindanschluss: ca. 3.000 €

Beispiel:
Einfamilienhaus 12 kW
& 22.000 kWh/a

LAUFENDE KOSTEN:

Grundpreis:	409 €
Leistungspreis:	30 €/kW
Messpreis:	82 €
Arbeitspreis:	12,5 ct/kWh
GESAMT:	3.600 €/a

jährliche Anpassung des Arbeitspreises
durch Preisgleitklauseln:

- Erzeugerpreise
 - Wärmepreisindex
 - Lohnpreisindex
 - Energiepreisindex
- vorgegeben vom statistischen Bundesamt

*ALLE PREISE BRUTTO

| Weiteres Vorgehen



KONTAKT

LENA SERVICE GmbH

Erikaweg 32
86899 Landsberg am Lech

Katharina Braun
Tobias Schaller
www.lenaservice.de

Gemeindewerke Windach

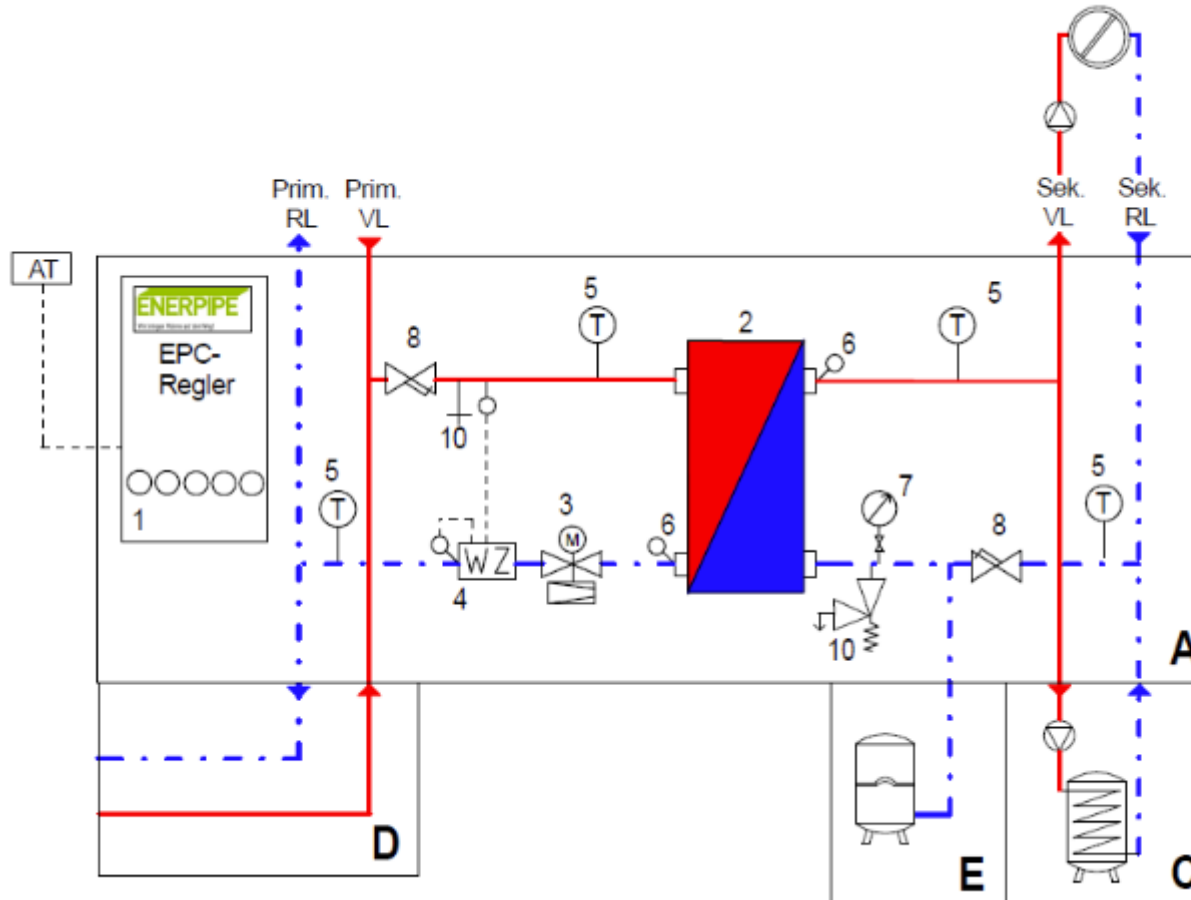
Florian Zarbo
www.gemeindewerke-windach.de



LENA
Service



Hydraulische Darstellung Wärmetauscher Übergabestation



Legende:

A: Fernwärmekompaaktstation
B: vorgeregelter Heizkreis
C: Warmwasserspeicher
D: Fernwärme
E: Ausdehnungsgefäß

1: Regelung EPC
2: Plattenwärmetauscher
3: Volumenstromregelventil
4: Wärmemengenzähler
5: Thermometer
6: Temperaturfühler
7: Manometer
8: Schmutzfänger
9: Entleerung
10: Sicherheitsventil