ait WÄRMEPUMPEN

an ideal tomorrow

NOVELAN

alpha innotec

Konzepte und Wärmepumpenlösungen in Quartieren und Mehrfamilienhäusern

Bauzentrum München 10.11.2026



an ideal tomorrow



Andreas Wimmer

Projektmanager Energiesysteme

Andreas Wimmer

andreas.wimmer@ait-deutschland.eu
Mobil: +49 1522-25 25 851



Unser zukunftsfähiger Standort

- 30.000 m² Produktion
- 1.000 m² Schulungscenter
- 1.600 m² Technology-Center
- 1.000 Mitarbeiter


ait WÄRMEPUMPEN


ait
WÄRMEPUMPEN



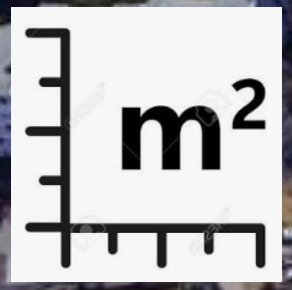
ait
WÄRMEPUMPEN

KONZEPTE UND WÄRMEPUMPEN-LÖSUNGEN FÜR QUARTIEREN UND MEHRFAMILIENHÄUSER

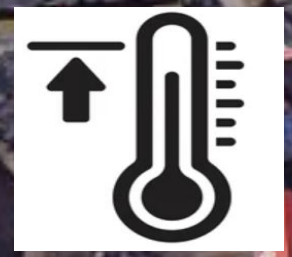
Herausforderungen



Schall



Flächenbedarf



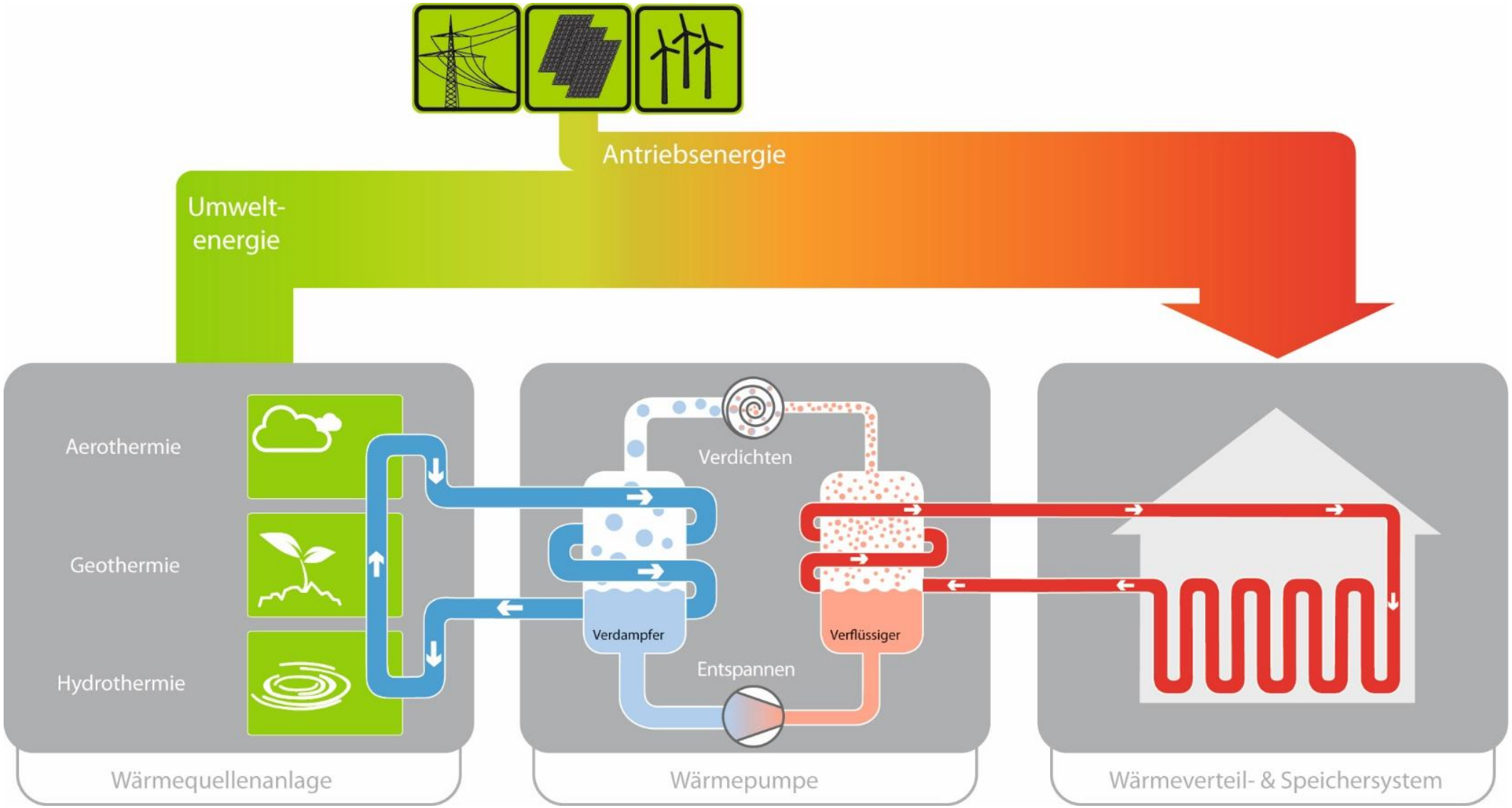
Hohe Vorlauftemperaturen



Ressource Fachkräfte

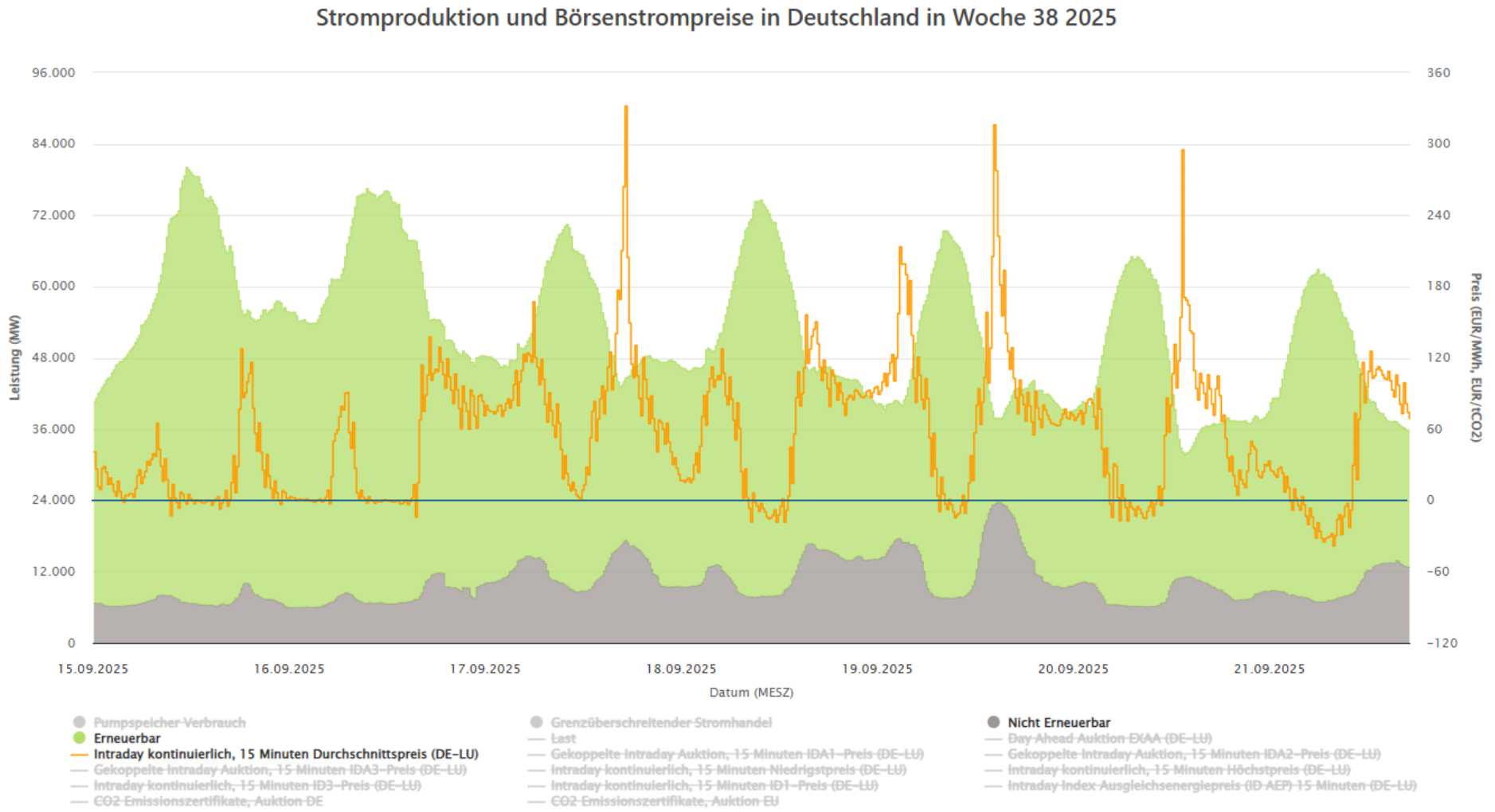


Begrenzter Netzanschluss



ait
WÄRMEPUMPEN

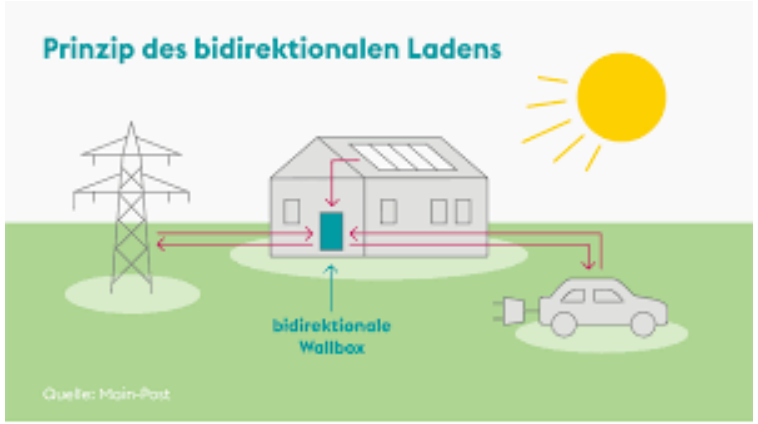
Dynamische Stromtarife



Quelle: www.energy-charts.info

ait WÄRMEPUMPEN

Energiewende durch Sektorenkopplung





Die Verknüpfung von Strom, Wärme und Verkehr im Energiesystem der Zukunft
Die Sektorenkopplung ermöglicht neben der Dekarbonisierung von Wärme und Verkehr zeitgleich eine Flexibilität für den Stromsektor, die dringend benötigt wird!

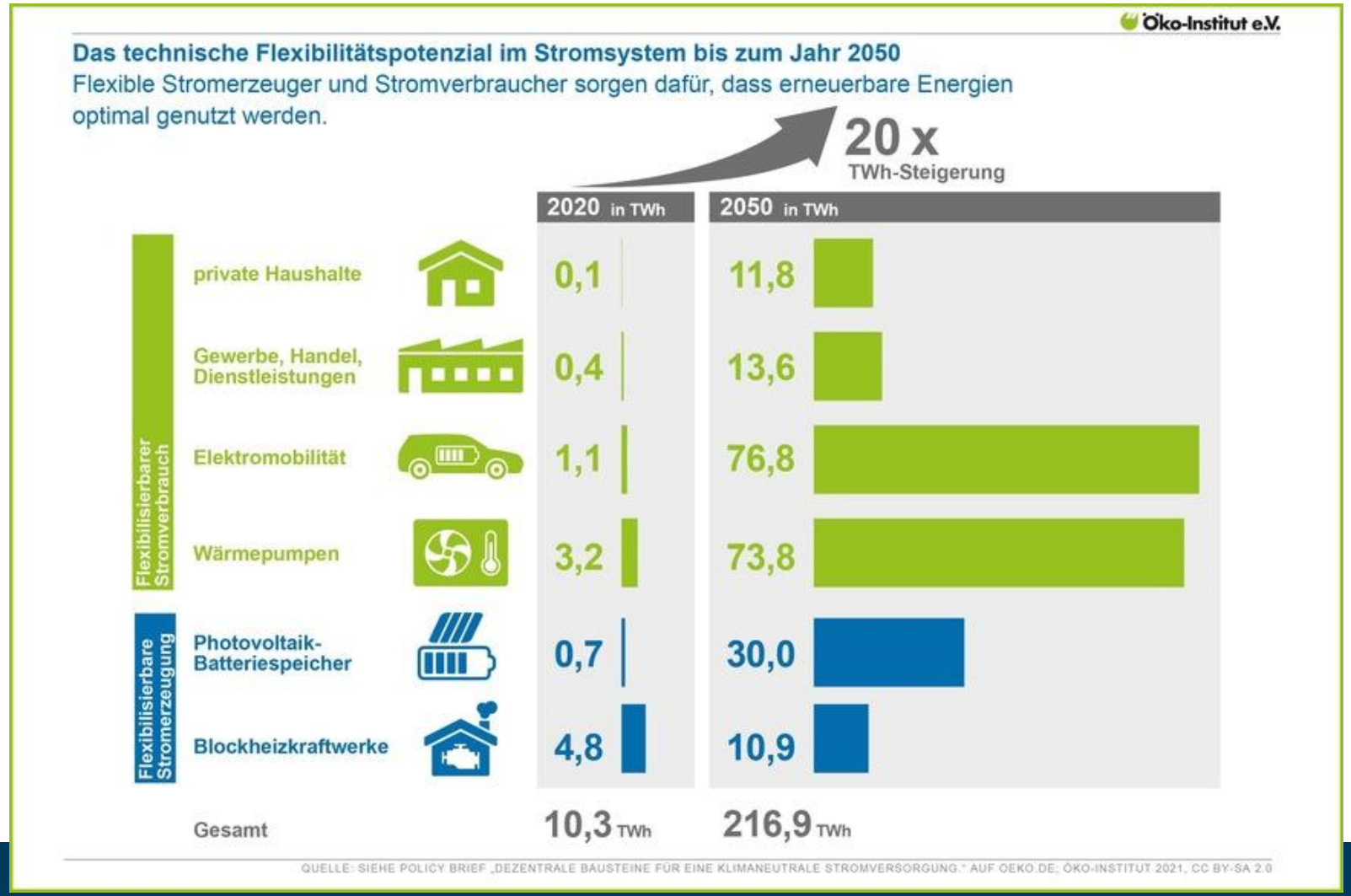
Die Wärmepumpe ist die perfekte Technologie für die Sektorenkopplung

https://youtu.be/n9D_4OnzKd0

Quelle:https://www.unendlich-viel-energie.de/mediathek/grafiken/sektorenkopplung2023

ait WÄRMEPUMPEN

Netzdienlichkeit



ait WÄRMEPUMPEN

Prognosebasierter Betrieb im Eigenheim und Quartier

CONSOLINNO energy

Mobilität

- Wallbox

Strom

- Photovoltaik
- Batterie
- Ökostrom
- Effiziente Geräte

Wärme

- Wärmepumpen
- Solarthermie
- Pufferspeicher

PV-optimiertes Laden

→ Wärmepumpe und Wallbox nicht gleichzeitig?



Home Energy Management System



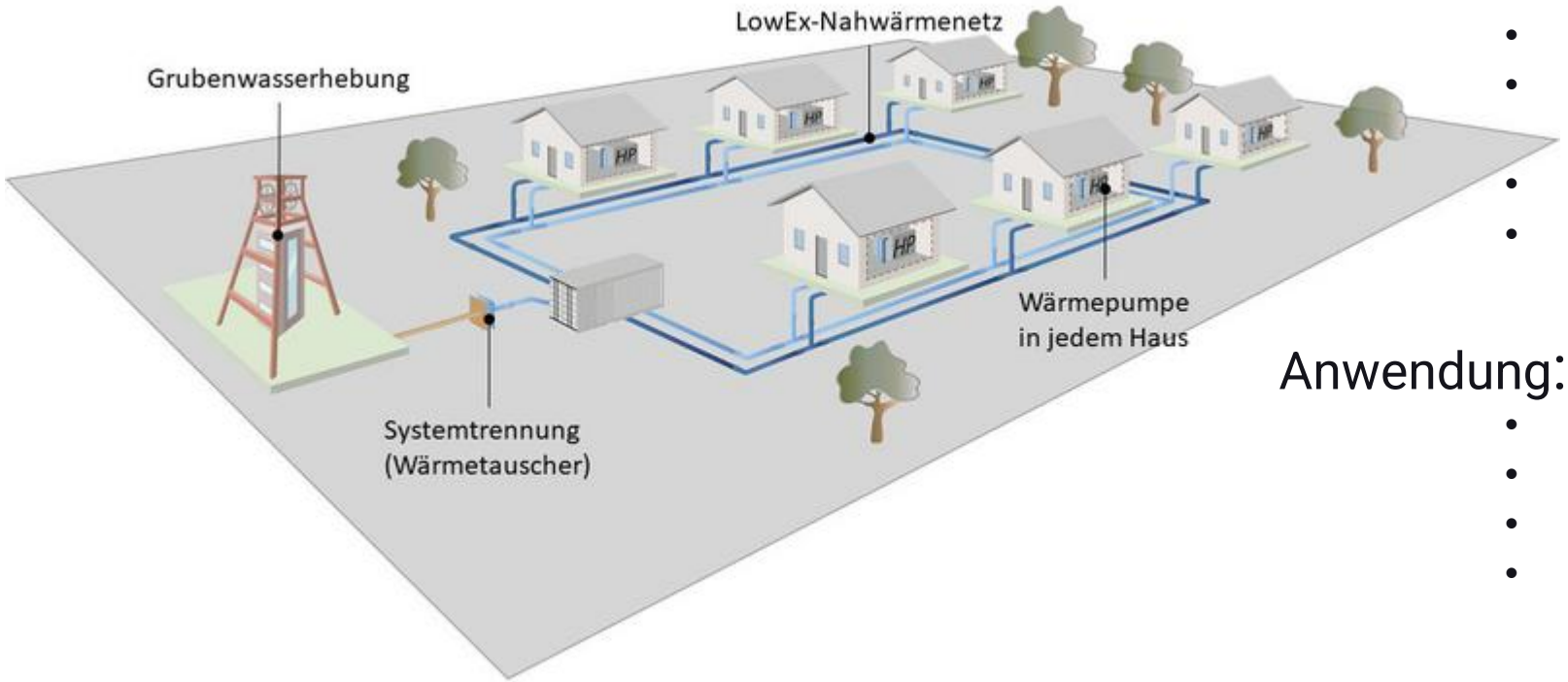
PV-optimiertes Heizen

→ Anbindung an das Kalte Nahwärme Netz

ait WÄRMEPUMPEN

Kalte Nahwärmenetze

Kalte Nahwärme – die Schlüsseltechnologie für die Wärmewende



Vorteile:

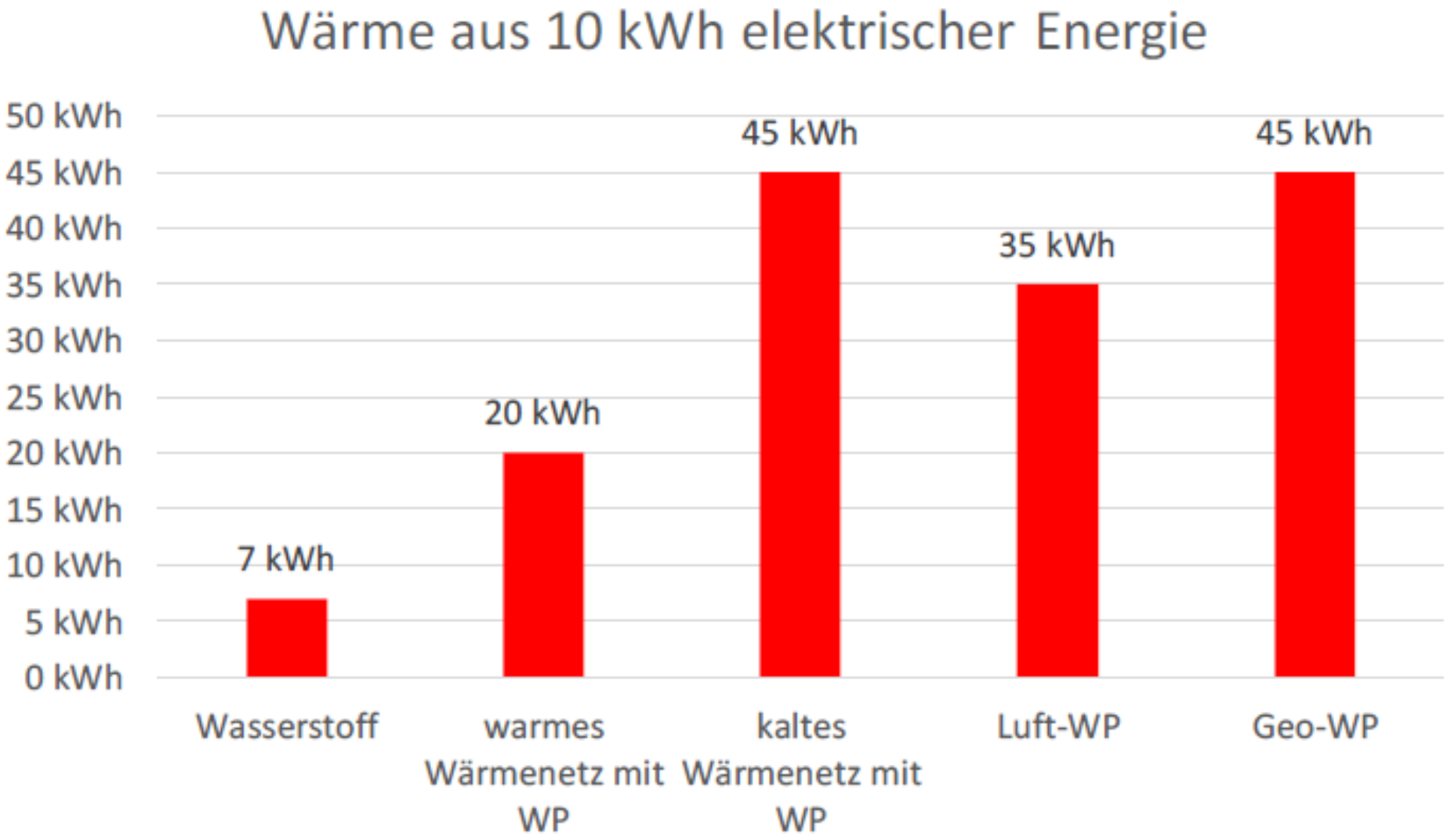
- Keine Verluste im Verteilsystem, eher Gewinne
- Wärmequelle kann kleiner ausgelegt werden
- Individuell niedrigste Vorlauftemperaturen der Wärmepumpe → bester COP
- Möglichkeiten Abwärme zu Nutzen
- Passive Kühlung
- Keine Energiezentrale nötig, kein Platzverlust, kein Gebäude
- Hochgradig netzdienlich
- Sektorenkopplung sehr gut möglich

Anwendung:

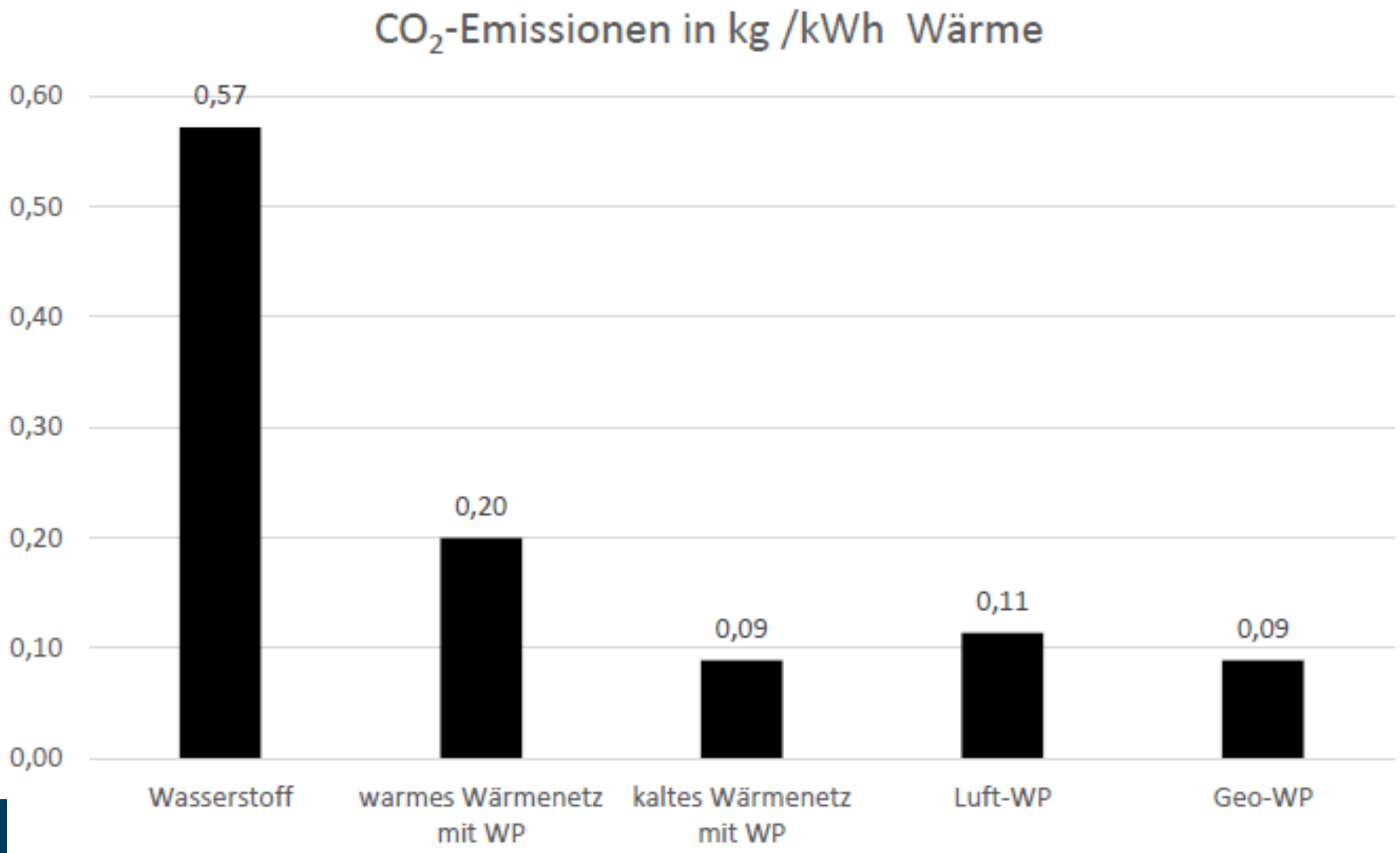
- Niedrige /mittlere Wärmedichte
- Ländliche und Stadtrandlagen
- Noch keine vorhandene Infrastruktur
- Vorhandene Flächen/Möglichkeit für Wärmequelle

ait WÄRMEPUMPEN

Kalte Nahwärmenetze im Vergleich zu anderen Systemen

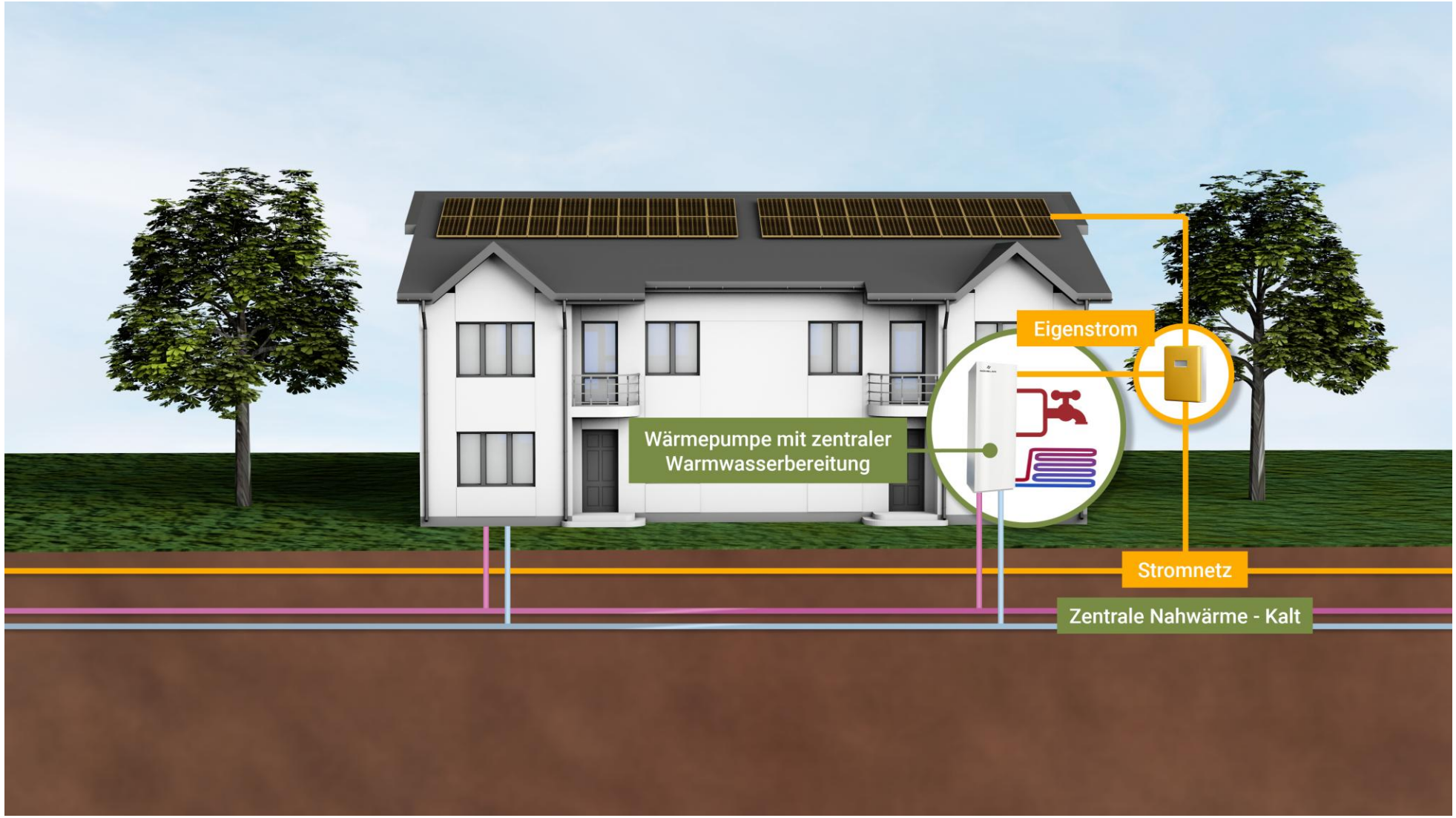


ait WÄRMEPUMPEN



ait
WÄRMEPUMPEN

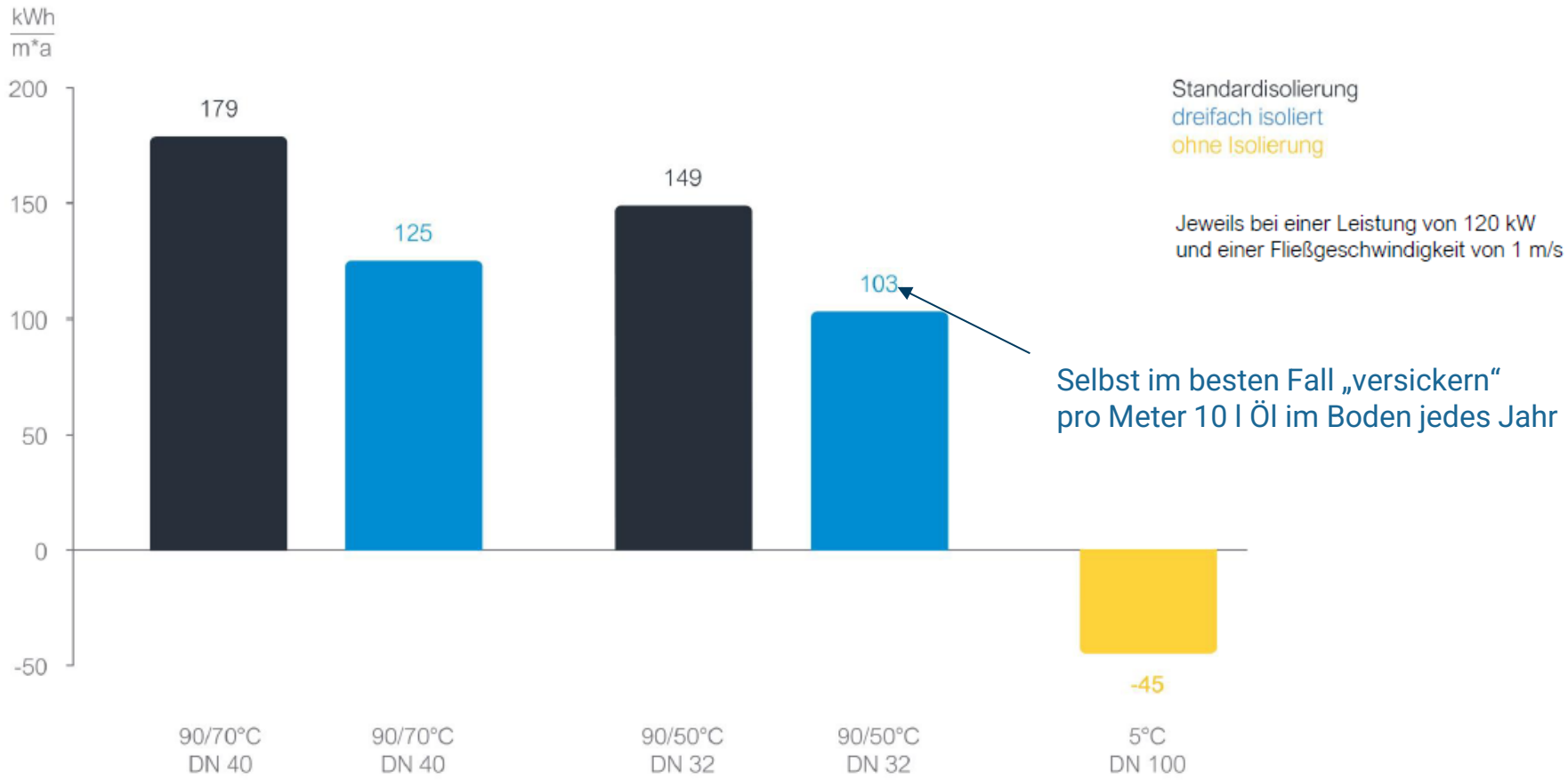
- **Kaltes Nahwärmenetz mit dezentralen Wärmeerzeugern für EFH/ZFH**



Kaltes Nahwärmenetz mit / ohne PV-Nutzung

Verlustfreie Wärmeverteilung im KNW

- **Gegenüberstellung der jährlichen Verteilverluste pro Meter**



Datenquelle: Energie PLUS Concept

WZS Variabel

Herausnehmbare Kältebox
erleichtert Transport





Wärmequelle
-13°C Eintritt / -16°C Austritt

Vorlauf bis 75°C

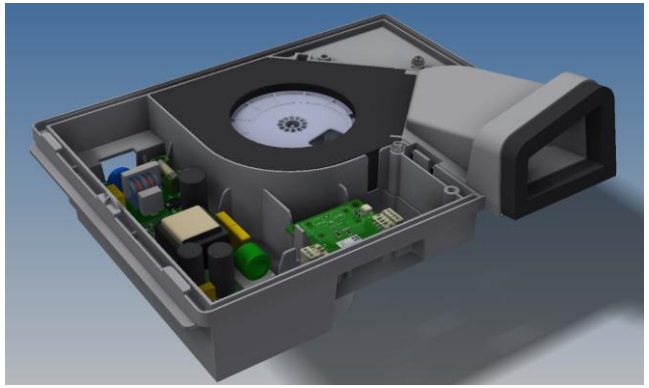


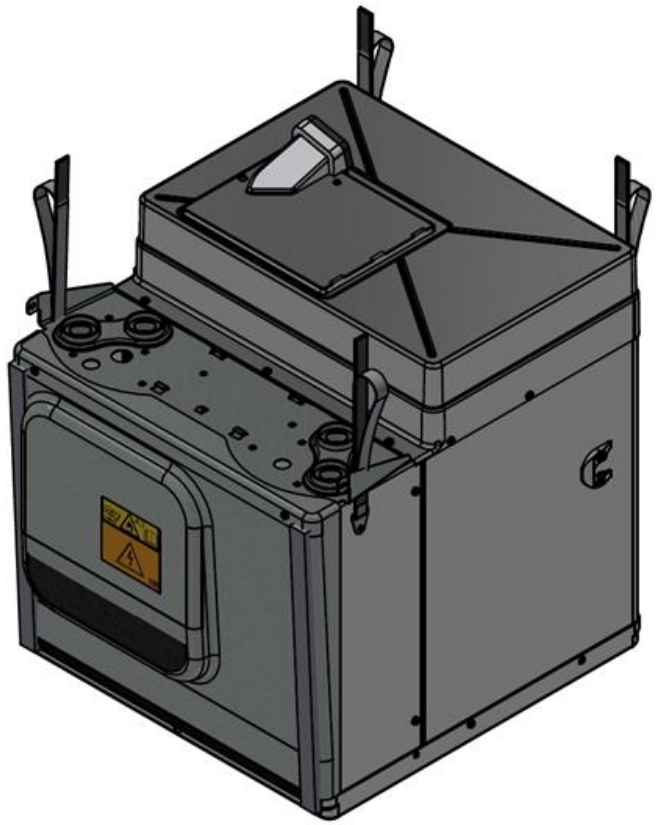
Kältemittel R290
Nur 150 g, dadurch keine Einschränkungen bei der Aufstellung

ait
WÄRMEPUMPEN

Subrox 8 - 18 kW

- Komponenten: Sensor – Ventilator – Durchflussmesser
- Täglicher Funktionstest (Zeitpunkt einstellbar)
- Meldung bei Abweichungen der Luftmenge
- Fehlermeldung bei Nichterreichen der erforderlichen Durchflussmenge
- Leckage: 100% Ventilator-Drehzahl





ait
WÄRMEPUMPEN

Sole/Wasser – Wärmepumpe Profi Serie

Baugröße 1 **60 kW**

Baugröße 2 **120 kW**

Kältemittel R 290

Vorlauf bis 70°C

Weite Einsatzgrenzen



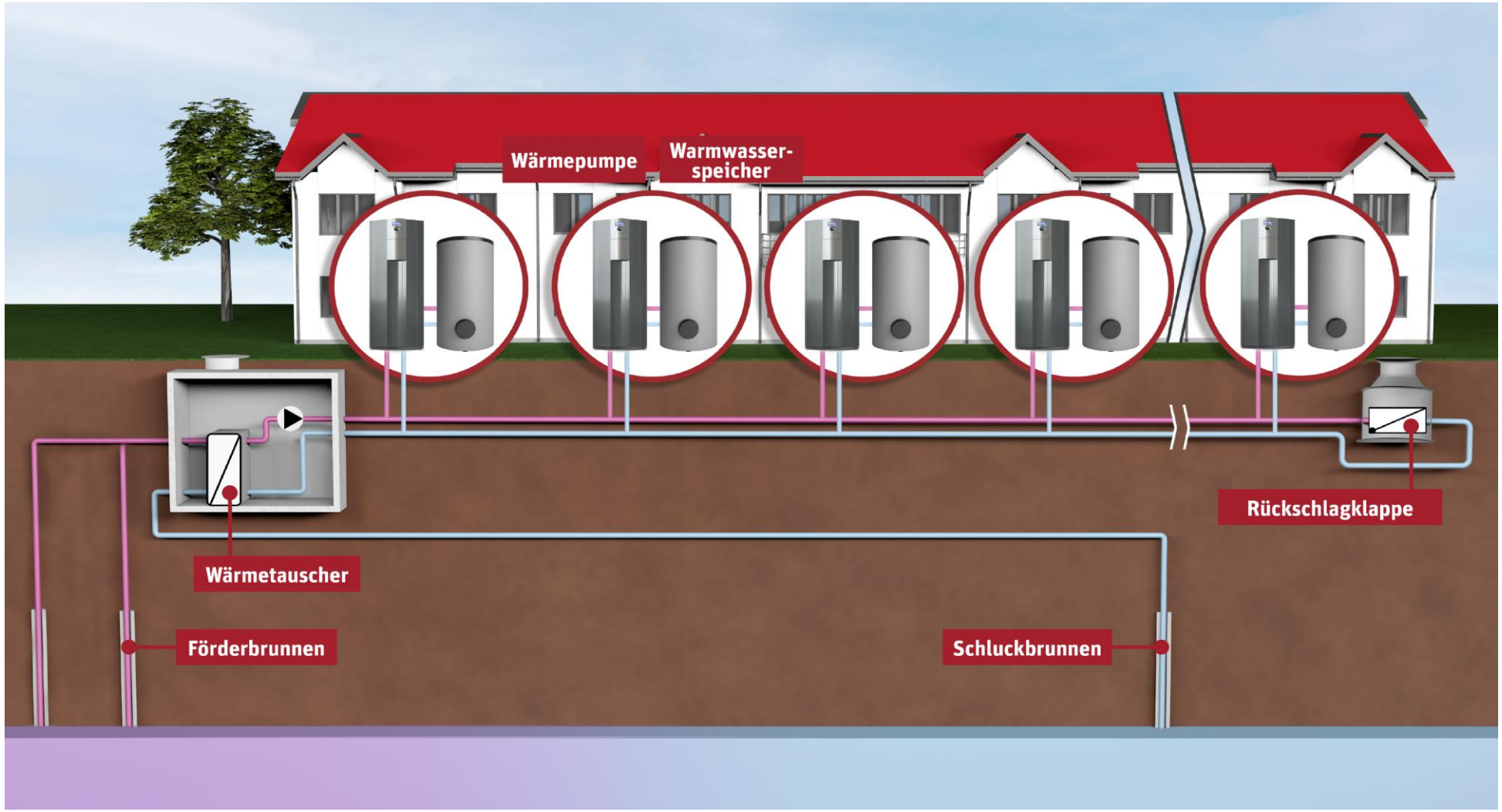
Bis zu 8 Geräte kaskadierbar, also 960 kW

ait WÄRMEPUMPEN

Kaltes Nahwärmenetz mit Grundwasser



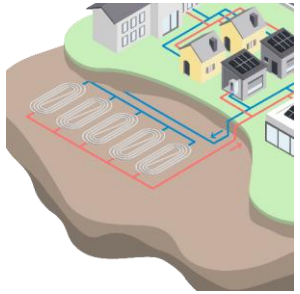
Kaltes Nahwärmenetz mit Grundwasser



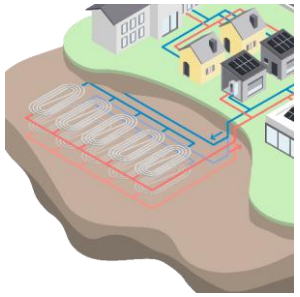
YouTube: Wärmepumpe im Bestands-Reihenhaus? Eigentümer-Projekt in München zeigt wie es geht!

ait WÄRMEPUMPEN

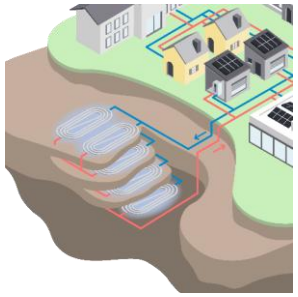
Jede Wärmepumpe braucht eine Umweltwärmequelle



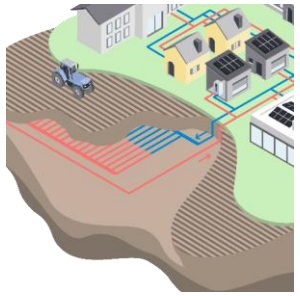
Einlagiger Erdwärmekollektor



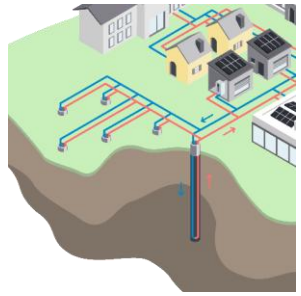
Mehrlagiger Erdwärmekollektor



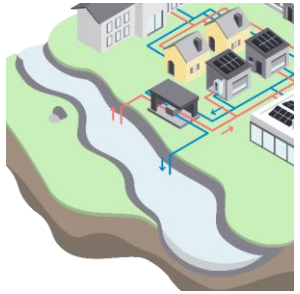
Erdeisspeicher



Agrothermiekollektor



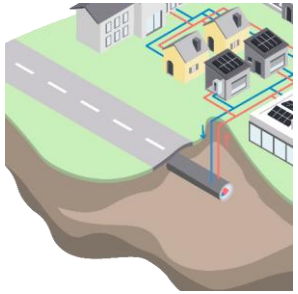
Erdwärmesondenfeld



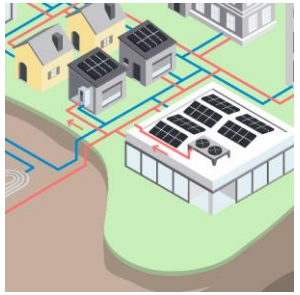
Gewässer



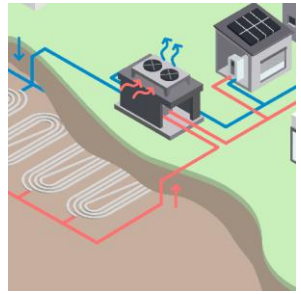
Grundwasser



Abwasser

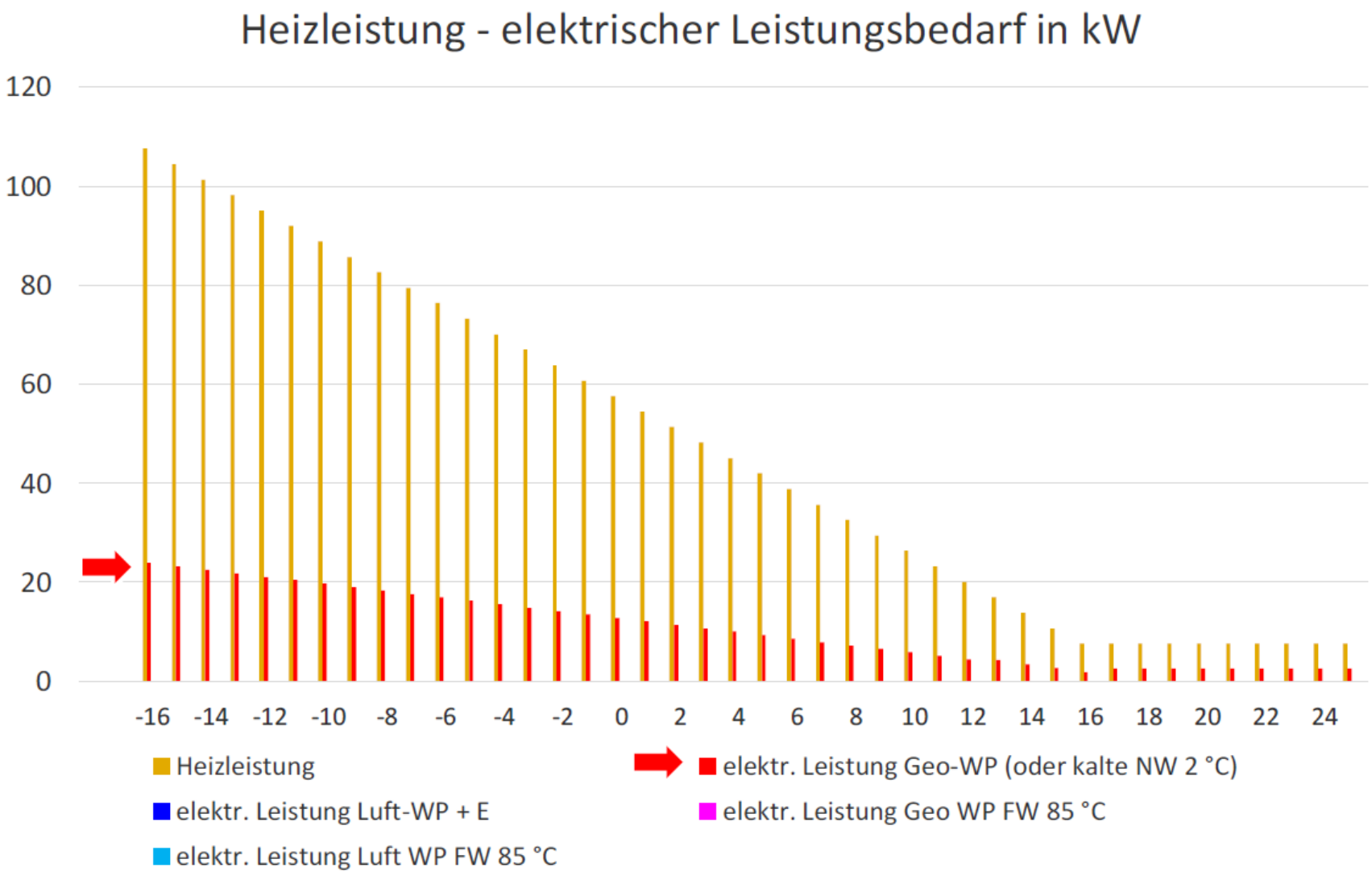


Abwärme



Luftrückkühlwerk

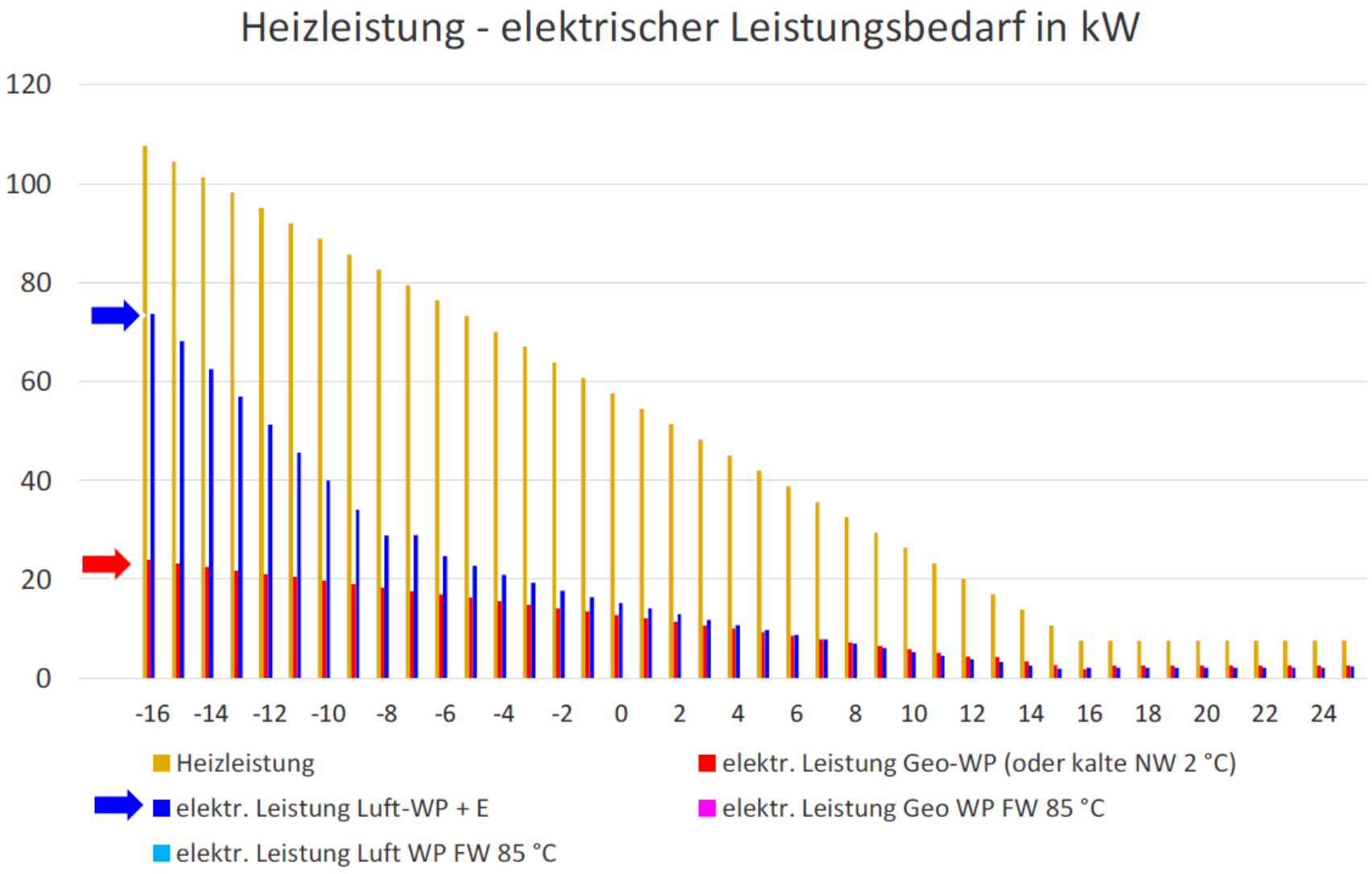
Erdreich/kalte Nahwärme vs. Luft



- MFH mit 3000 m²
- 38 WE
- WW 60°C

Prof. Dipl.-Ing. W. Schenk Hochschule München

Erdreich/kalte Nahwärme vs. Luft



- MFH mit 3000 m²
- 38 WE
- WW 60°C

Prof. Dipl.-Ing. W. Schenk Hochschule München

Luft/Wasser – Wärmepumpe Hybrox 21/27

Baugröße 3 **21 und 27 kW**

Kältemittel R 290

Vorlauf bis 70°C

Einsatzgrenze bis -20°C





Bis zu 4 Geräte intern kaskadierbar

ait WÄRMEPUMPEN

Luft/Wasser – Wärmepumpe Pumpen Buru PI Serie

Baugrößen von 70 bis 100 kW



Kältemittel R 290

Vorlauf bis 70°C

Einsatzgrenze bis -20°C

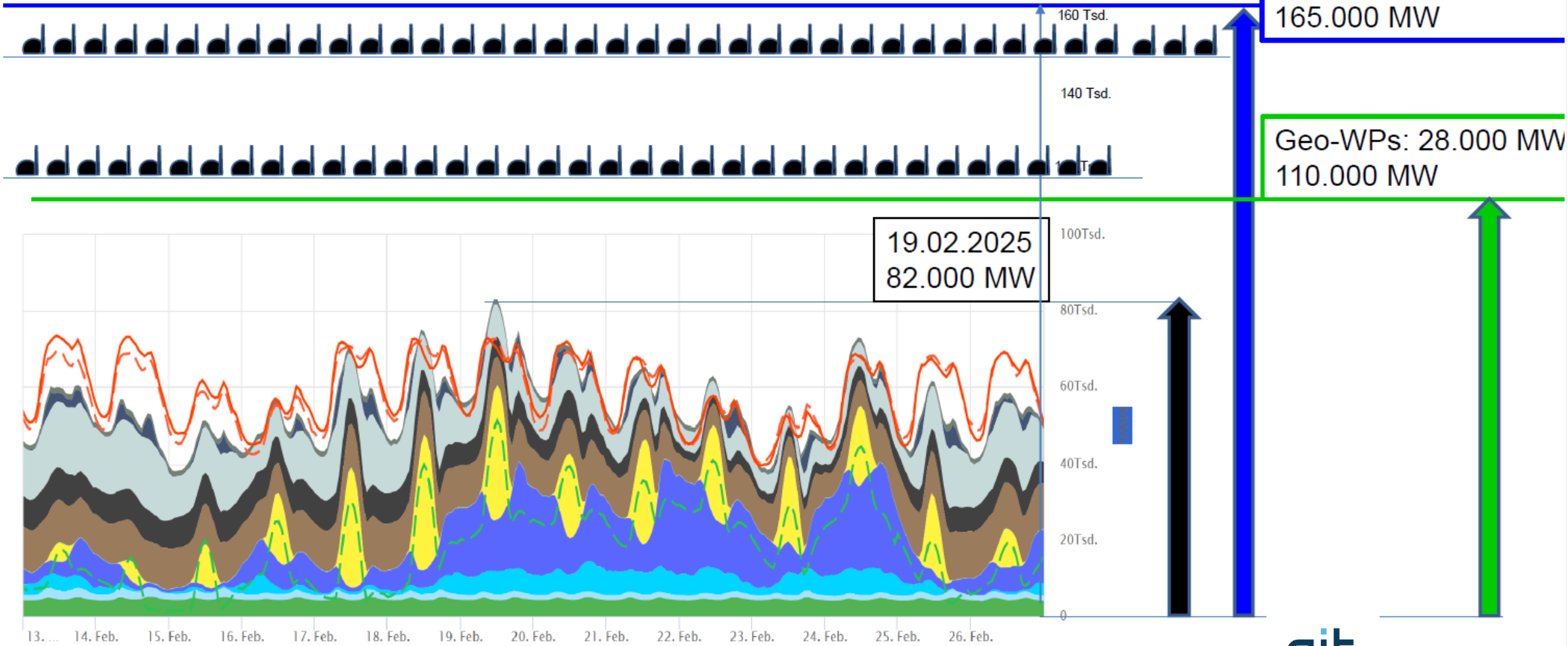
max. Schallleistung 83 db(A)

Schallleistung10 m 51 db(A)

Bis zu 4 Geräte intern kaskadierbar

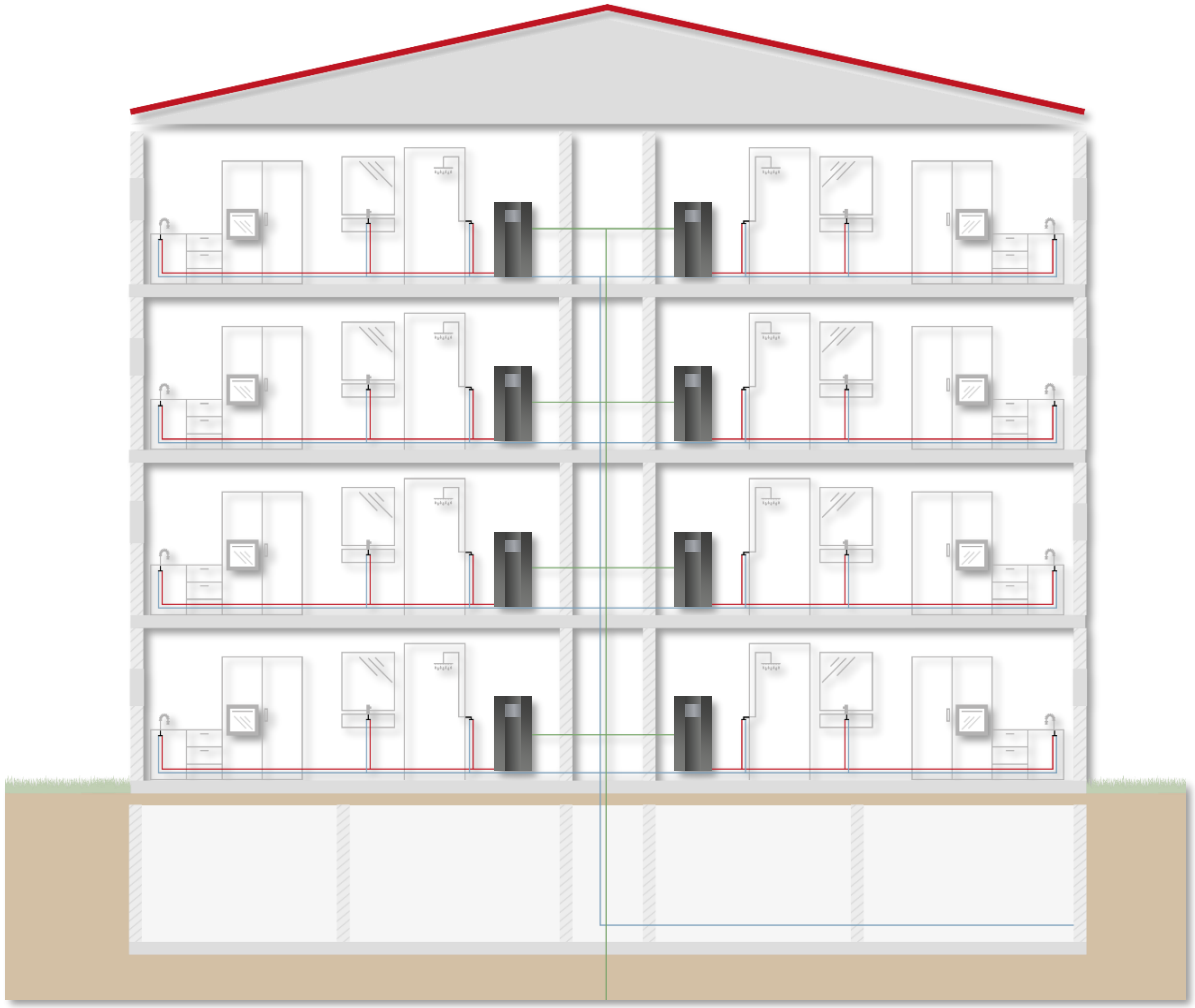
ait
WÄRMEPUMPEN

3. Zusätzliche Netzlast, wenn 50 % der fossilen Heizungen mit WPs ersetzt





Die Wohnungswärmepumpe



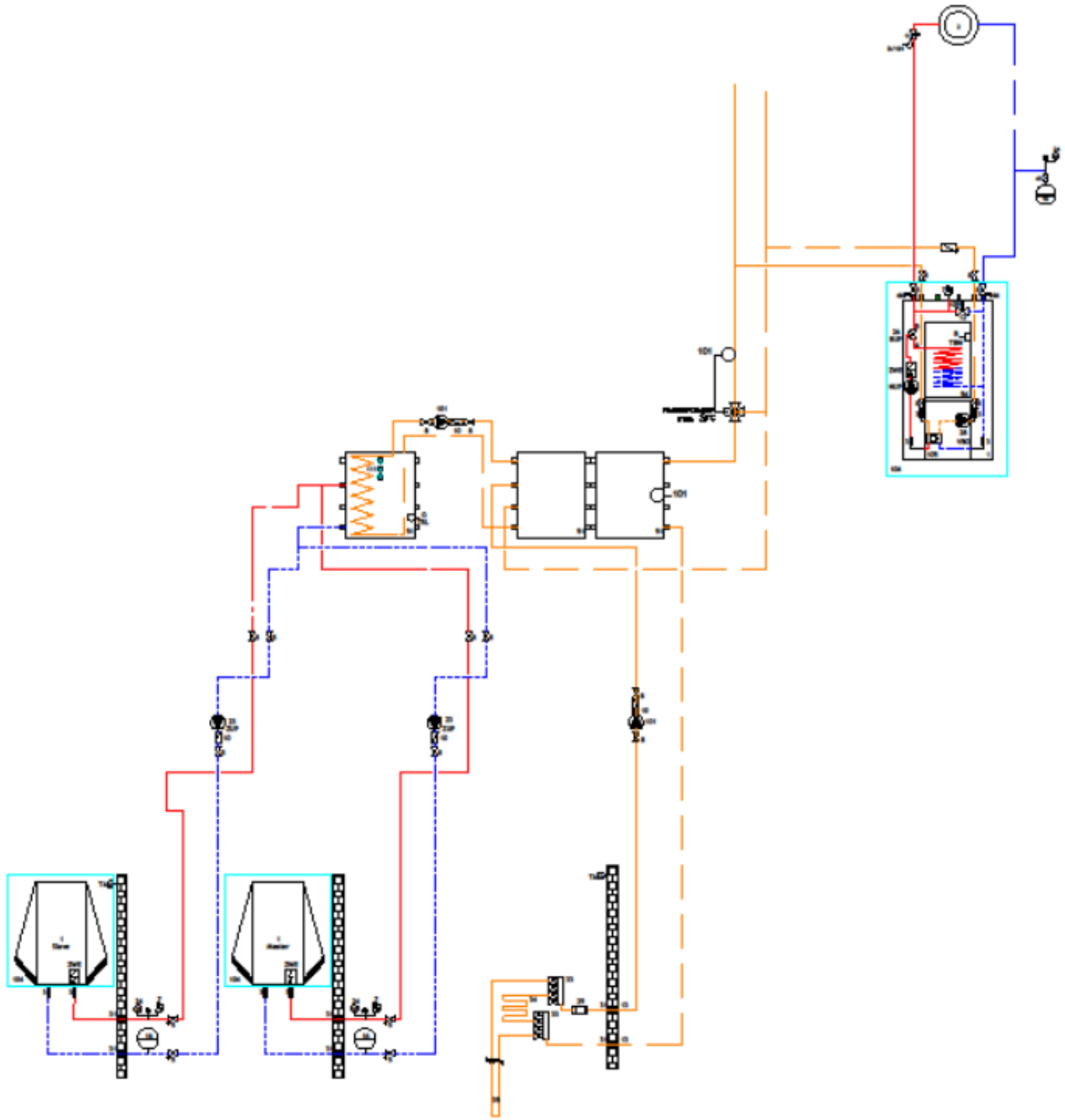
Etagenheizung mit der WZSV 63 H3M

- Die effizienteste Lösung für ein MFH
- Keine Risiken (Legionellen, fossile Brennstoffe)
- Heizen, Kühlen
- Hohe Mieteinnahmen, bzw. Verkaufserlöse

Referenz „Alte Mälzerei“ Würzburg
80 Wohneinheiten

Altbau Baujahr 1924 30 Wohneinheiten
4000m² Wohnfläche





Referenz „Alte Mälzerei“ Würzburg 80 Wohneinheiten

Kombiquelle aus Sonden und Luftwärmepumpen

Referenz „Alte Mälzerei“ Würzburg
80 Wohneinheiten

Draußen



In der Wohnung



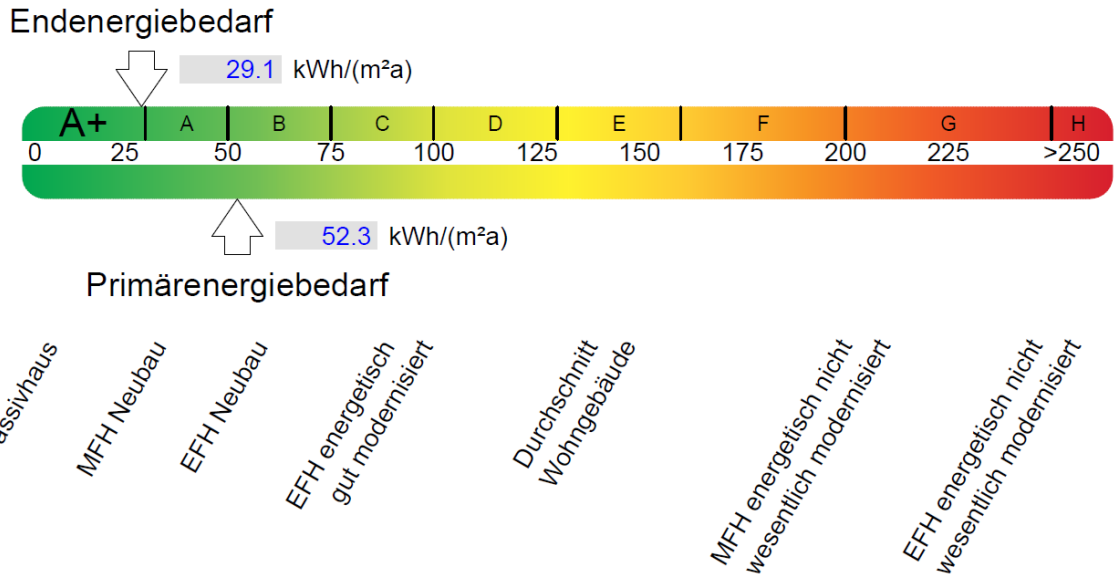
im Keller



ait WÄRMEPUMPEN

Aufgrund von Technik A+









Systemkombination vorgefertigt im Modul

ait WÄRMEPUMPEN

MAX BÖGL

Der Eisspeicher kann mit allen Regenerationsquellen kombiniert werden

- Abwärme, Abwasser, PVT, Rückkühler
  → saisonaler Langzeitspeicher
- In Kombination mit Luftwärmepumpen
  → Kurzzeitspeicher für eine Kältephase

ait WÄRMEPUMPEN

an ideal tomorrow

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

