



ENERGIE  
**PLUS**  
CONCEPT



**SOIL2HEAT**  
Oberflächennahste Geothermie & Kalte Nahwärme 4.0



# Kalte Nahwärme – Wärme- und Kälteversorgung der Zukunft

19.11.2019

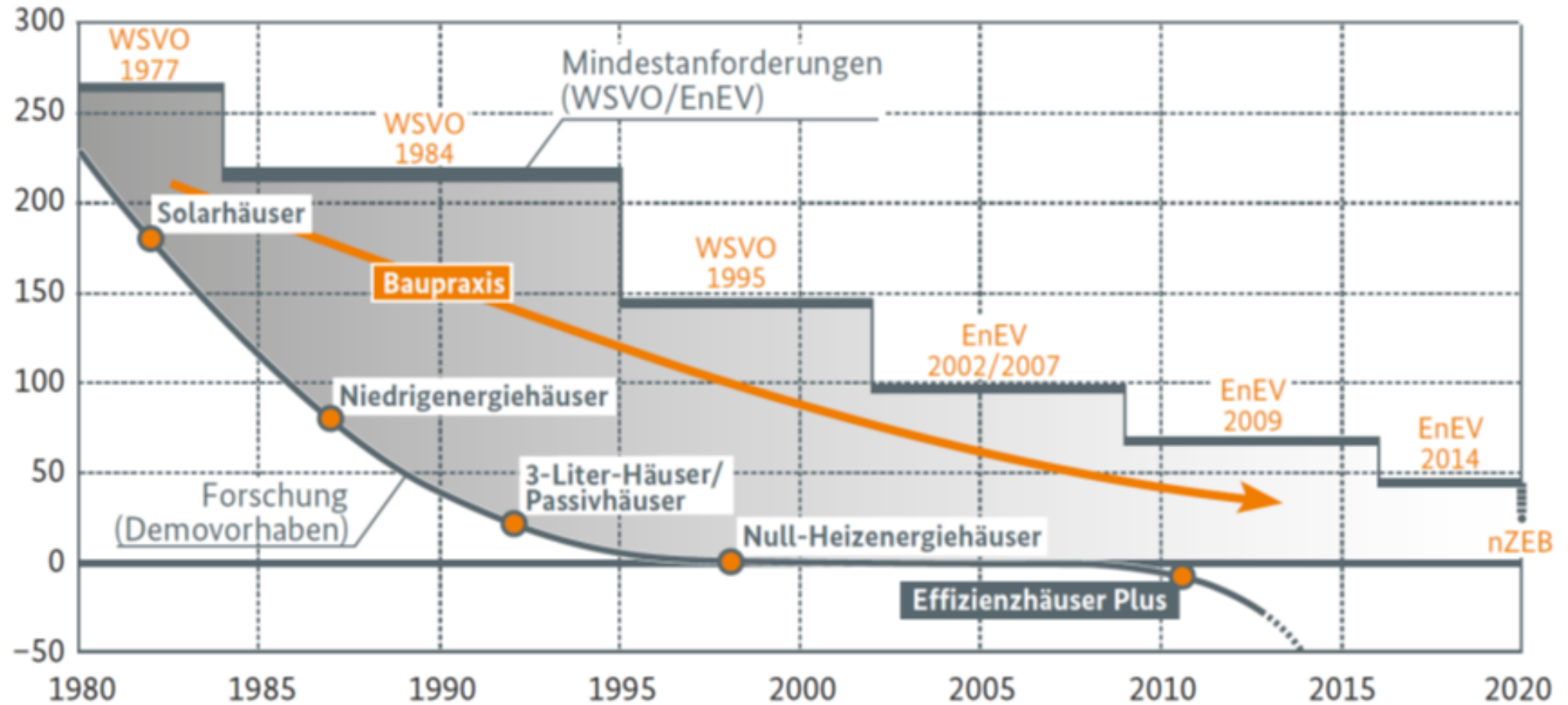
DGK 2019 in München



# Agenda

- Wo stehen wir? – Entwicklungen und Herausforderungen
- Kalte Nahwärme – was ist das?
- +EQ-Net Netzneutrales Energie<sup>⊕</sup> -Quartier in Geretsried

# Entwicklung des Gebäudestandards



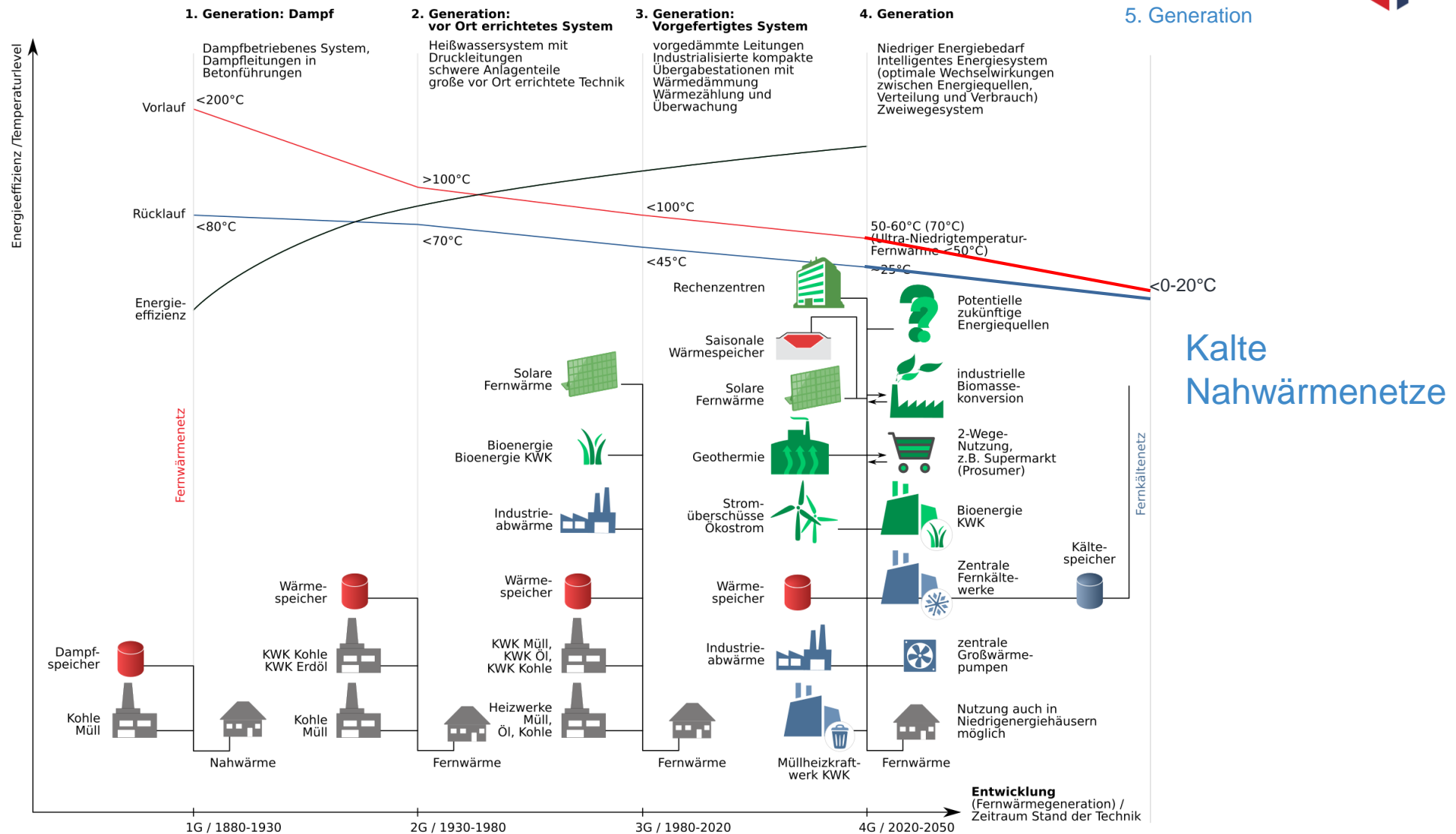
Quelle: (BMUB). 2014. Wege zum Effizienzhaus Plus.



## Aktuelle Herausforderungen

- Gasnetze sind in Neubaugebieten nicht rentabel
- mit Fernwärmenetze gehen hohe Wärmeverluste einher
- Immer höherer Kühlbedarf
- moderne Gebäude brauchen niedrigere Vorlauftemperaturen

# Entwicklung der Fernwärmenetze



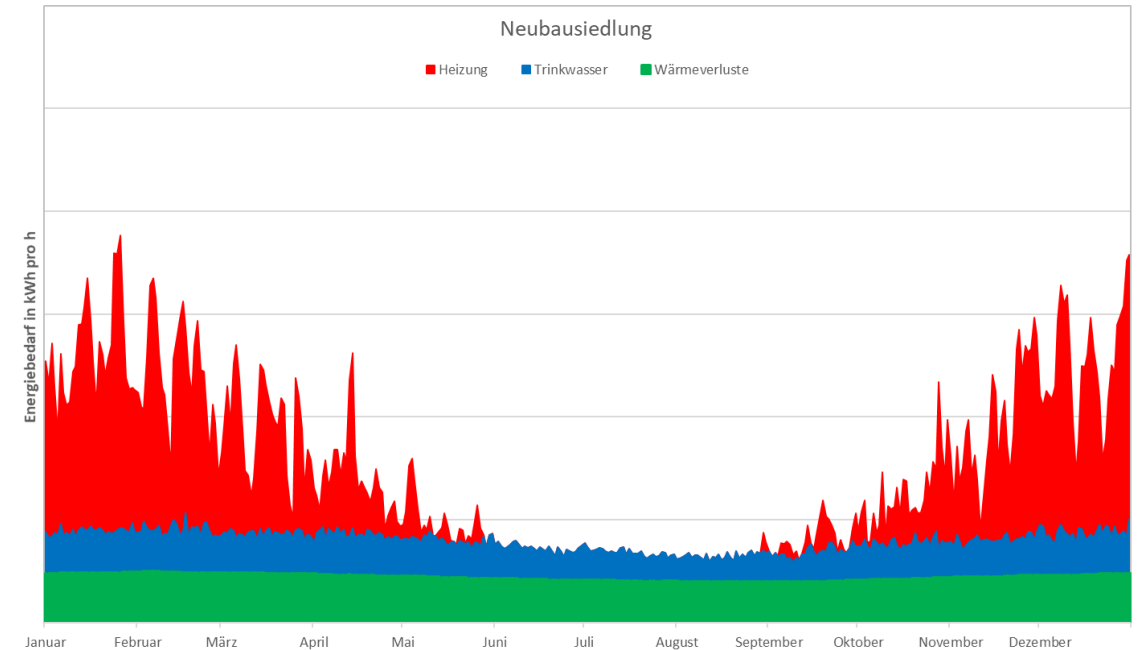
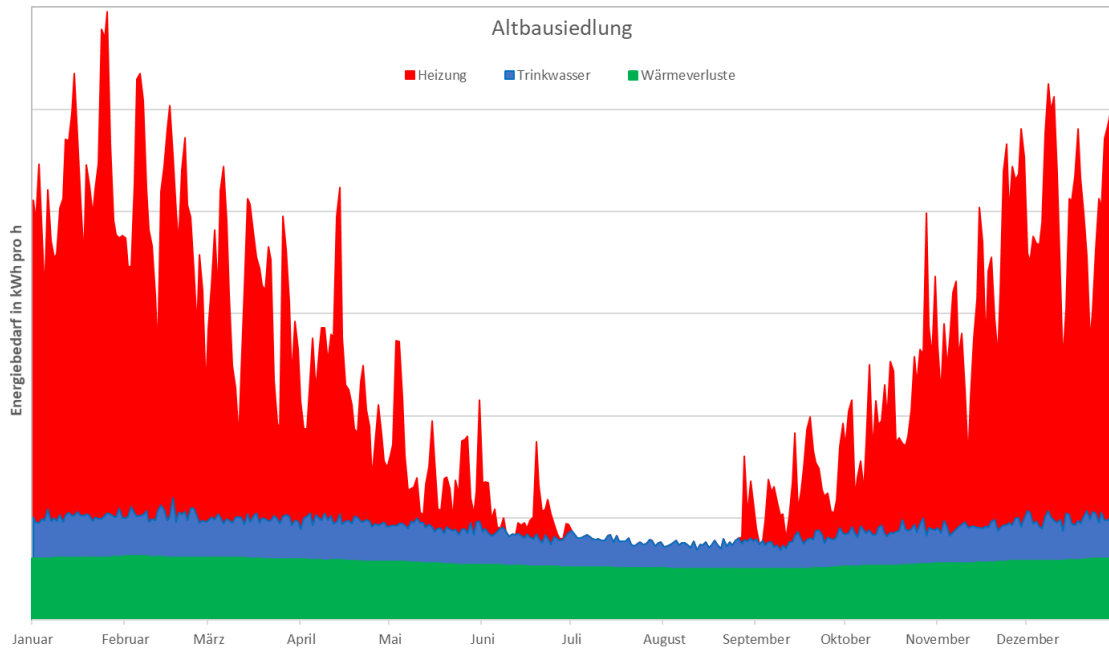
Quelle: Wikipedia:Grafikwerkstatt



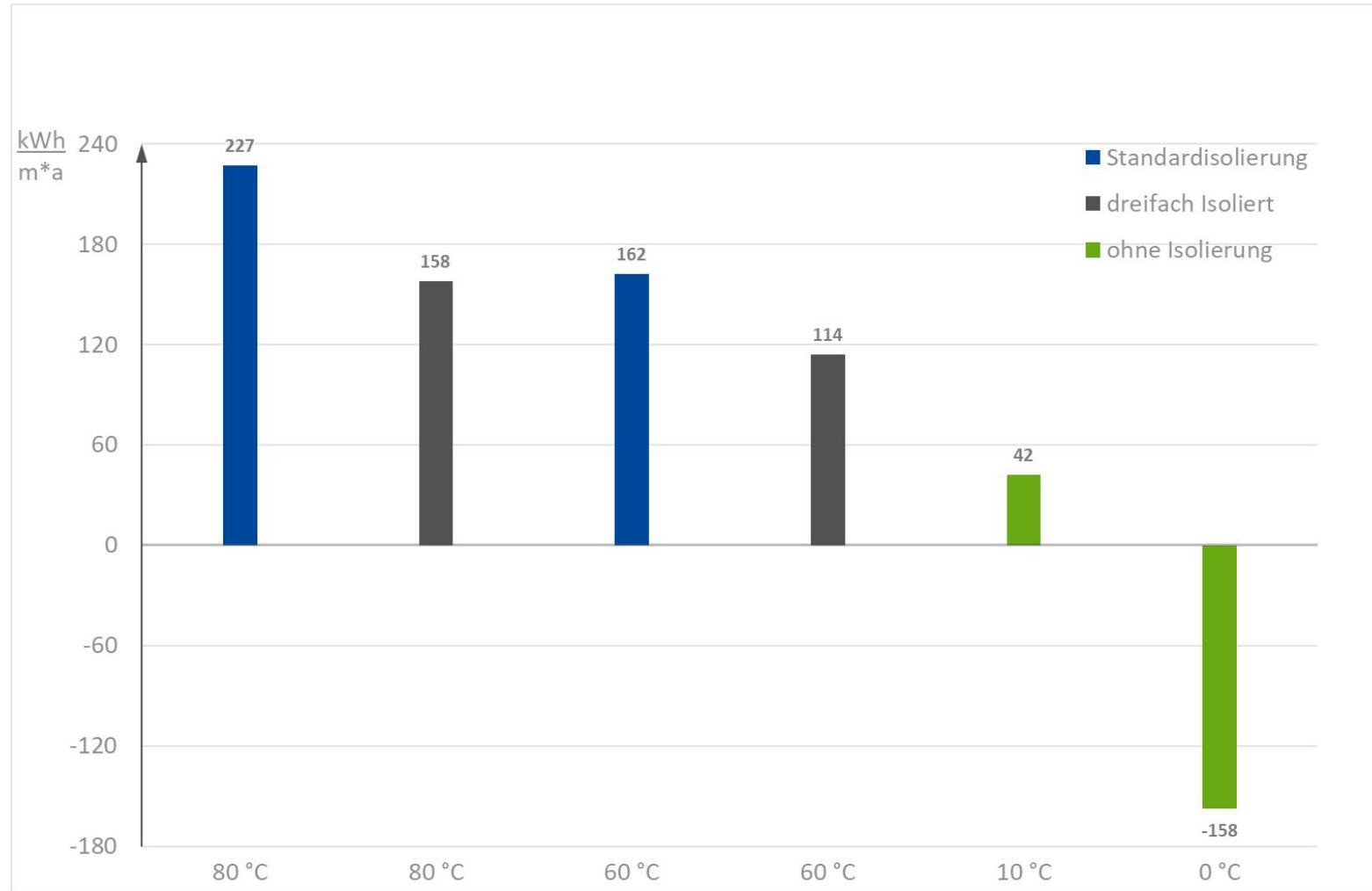
# Kalte Nahwärme Was ist das?



# Einfluss hoch gedämmter Gebäude auf den Energiebedarf von Siedlungen



# Gegenüberstellung der jährlichen Verteilverluste pro Meter



Quelle: Zeh, Robin; Stockinger, Volker. 2018. Kalte Nahwärme – Wärme- und Kälteversorgung der Zukunft für Quartiere. In: Ingenieur Spiegel, 2018(1), Seite 24-26.

# Einfluss moderner Gebäude auf Kalte Nahwärme

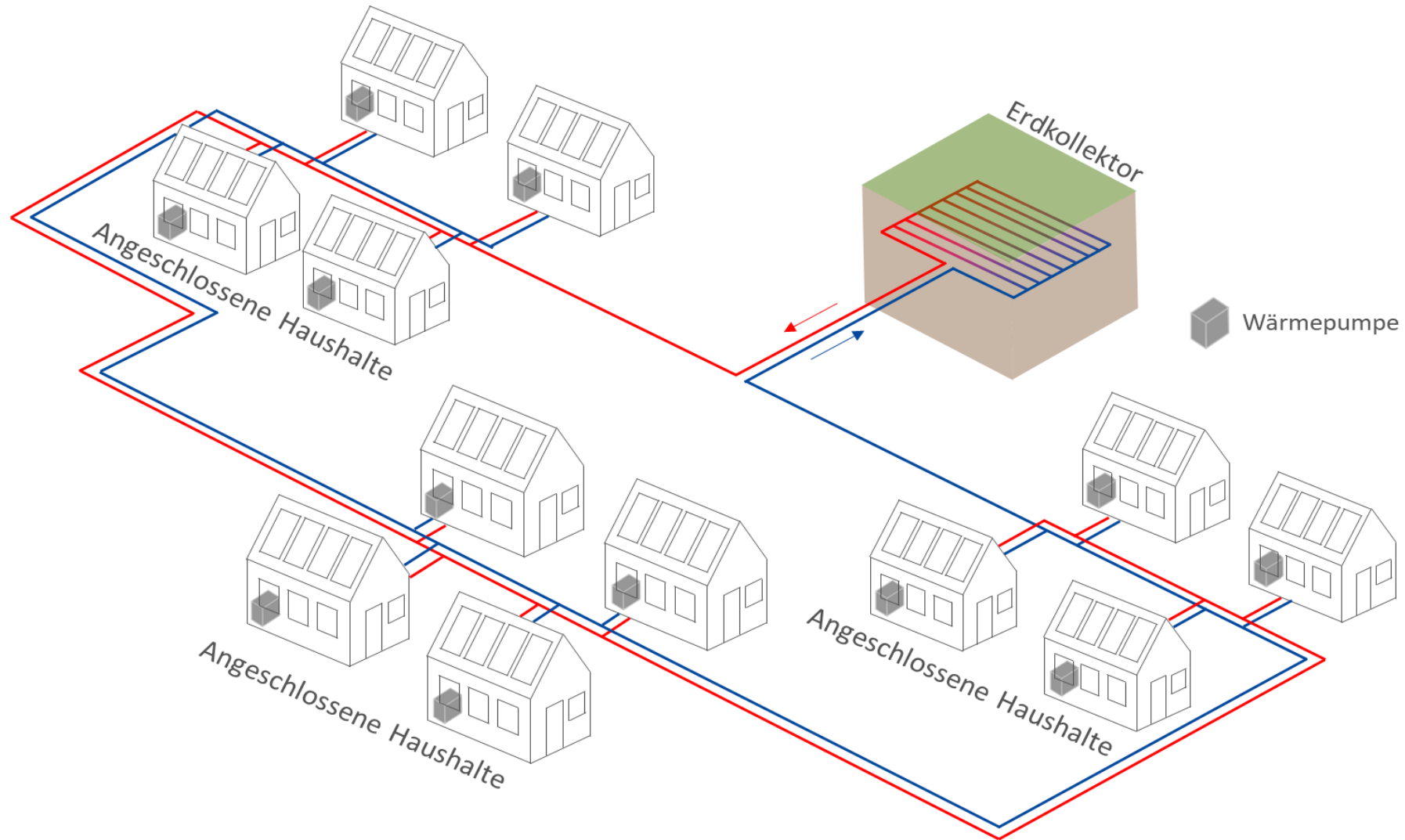
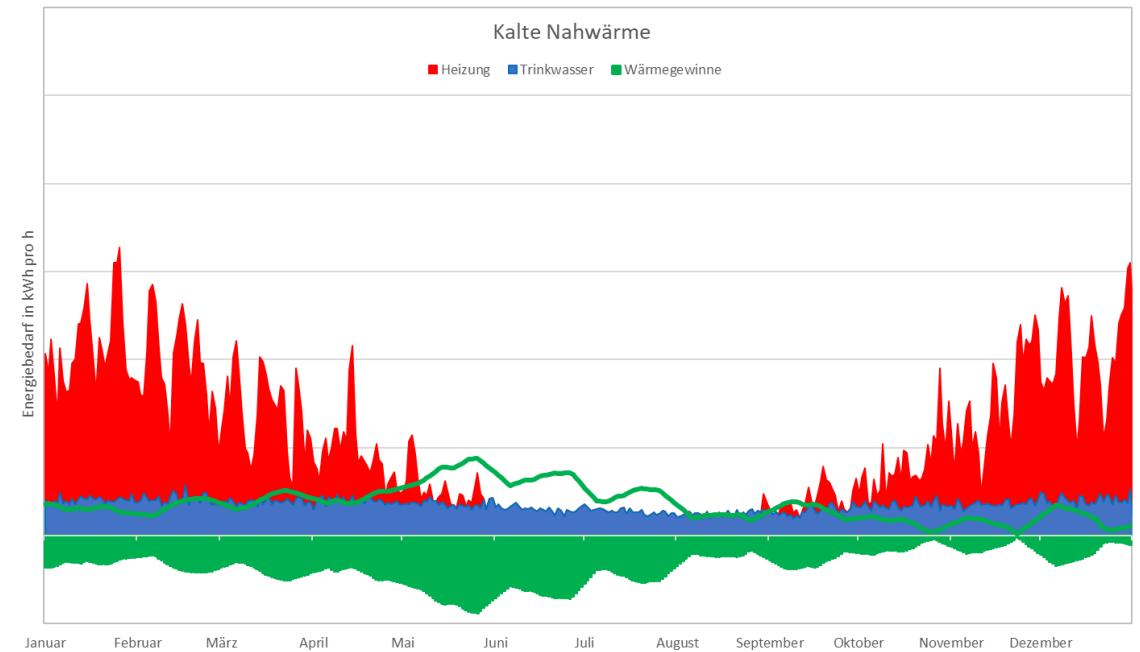
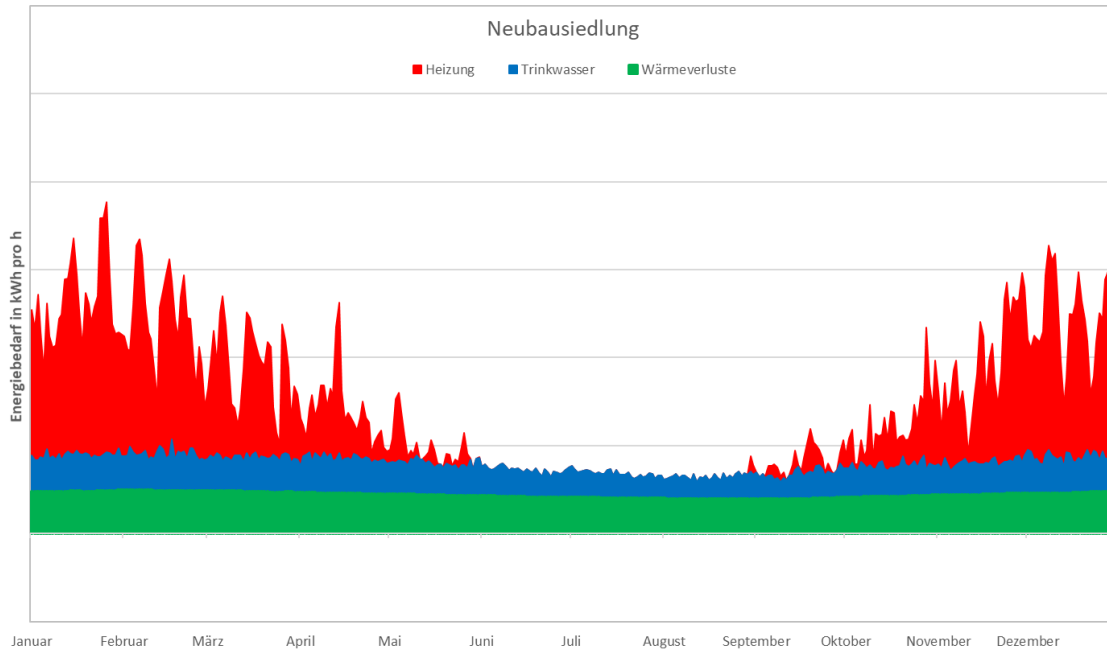





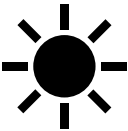


Bild-Quelle: Dresel, Tobias. 2018. Vergleich von Wärmeversorgungskonzepten für Wohn-Quartiere. Bachelorarbeit Hochschule Ansbach. Seite 19.

# Vergleich konventionelle Nahwärme zu Kalter Nahwärme



# Vorteile von Kalter Nahwärme

- Wärmegewinne statt -verluste über das Netz 
- Verlegung mit Strom und Glasfaser → nur einmal Erdarbeiten 
- Günstiges Netz aus HDPE, keine Isolierung 
- Reduzierung der Wärmequelle 
- Einhaltung der ENEC über 2019 hinaus 
- Nutzung von eigenem PV-Strom möglich 
- Passive Kühlung über das Erdreich → Heizen und Kühlen mit einem gemeinsamen Netz





+EQ-Net  
Netzneutrales Energie<sup>⊕</sup>-Quartier  
in Geretsried

## +EQ-Net

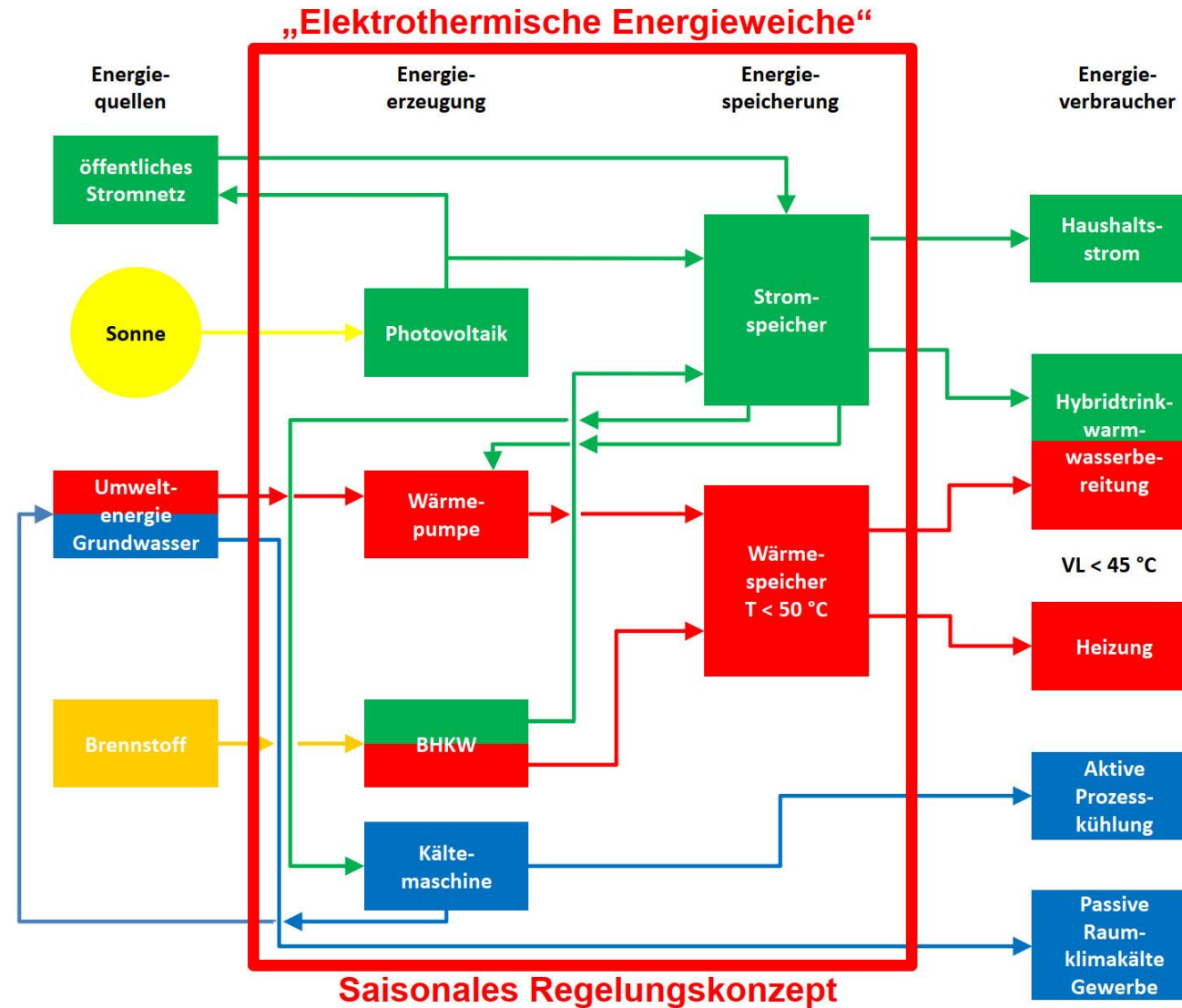


Quelle: Krämmel Wohn- und Gewerbebau GmbH



Quelle: Steinhäuser GmbH & Co. KG

- Projektlaufzeit: 06/2015 bis 12/2019 (inkl. Laufzeitverlängerung)
- Projektpartner: Krämmel Wohn- und Gewerbebau  
Institut für Bauklimatik, TU Dresden





Vielen Dank für Ihr  
Interesse!

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Volker Stockinger

v.stockinger@energie-plus-concept.de

volker.stockinger@th-nuernberg.de



**SOIL<sup>2</sup>HEAT**

Oberflächennahste Geothermie & Kalte Nahwärme 4.0



[www.soil2heat.net](http://www.soil2heat.net)



Das ZIM-Kooperationsnetzwerk „Oberflächennahste Geothermie und Kalte Nahwärme 4.0,“ wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.

