

Geothermische Kühlung

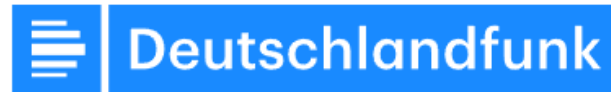
It's cool man

Holger Kaiser



Geothermische Kühlung

Der Vortrag zusammengefasst in < 5 min



Donnerstag, 20. Juli 2023

Themen ▾ Sendungen Programm Podcasts Audio-Archiv



Live

Startseite / Forschung aktuell / Hilft auch bei Hitze: Wärmepumpen als Kühlaggreat

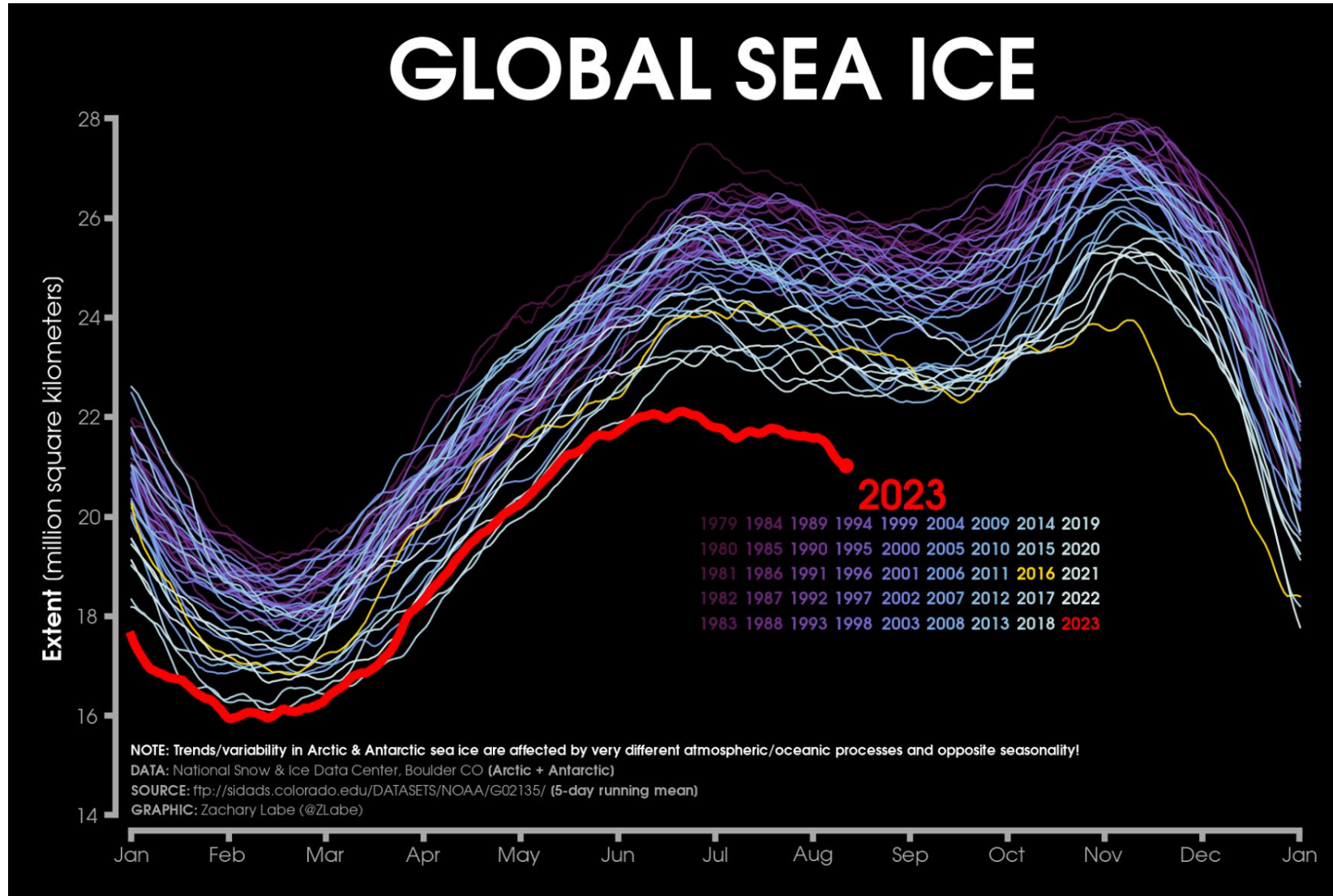
Hilft auch bei Hitze: Wärmepumpen als Kühlaggreat

Grotelüschchen, Frank | 11. Juli 2023, 16:45 Uhr

▶ Hören 04:33

↓ Audio herunterladen





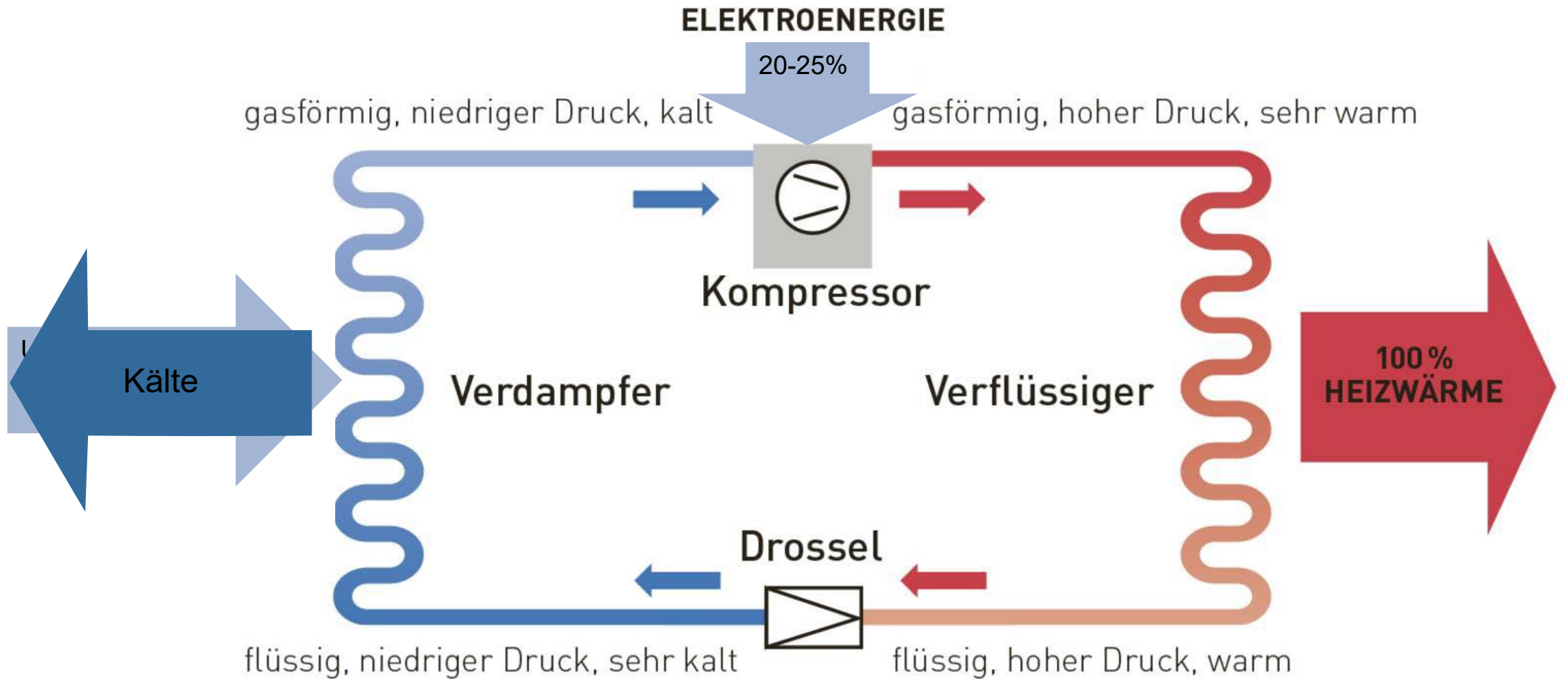


The screenshot shows a news article from Deutschlandfunk Nova. The main headline is "Mehr Energie für Kühlung in Europa" (More energy for cooling in Europe). The sub-headline is "2050 brauchen wir genauso viel Energie zu Kühlen wie zum Heizen" (By 2050 we will need just as much energy for cooling as for heating). The article text states: "Durch den Klimawandel wird es in Mitteleuropa wärmer. Deswegen müssen Gebäude in Zukunft vielleicht weniger geheizt werden. Aber gleichzeitig steigt der Energiebedarf für Kühlung. Welcher Effekt unterm Strich überwiegt, haben vier Wissenschaftler am Beispiel der Schweiz ausgerechnet." The article is dated "Nachrichten - 20. Mai 2021 - 09:53 Uhr".

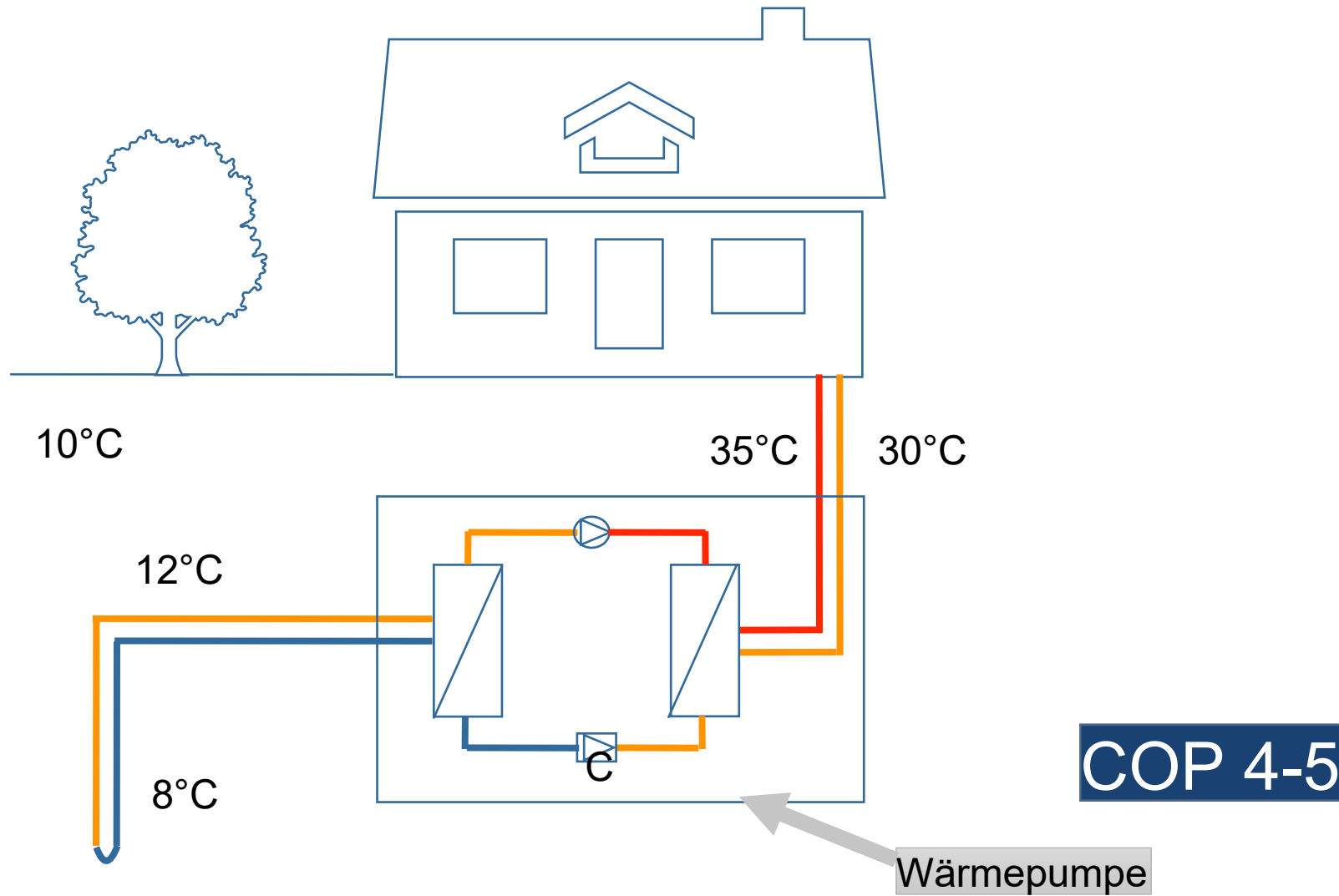
Energieverbrauch für Raumkühlung steigt weiter

Der Energieverbrauch für Raumkühlung steigt seit Jahren und wird sich laut **Prognose der International Energy Agency (IEA) bis zum Jahr 2050 weltweit verdreifachen. In Deutschland rechnen Experten in den nächsten 20 Jahren mit einer Verdoppelung des Kühlenergieverbrauchs im Wohngebäudebereich.** Bei Nichtwohngebäuden ist laut Umweltbundesamt ein Anstieg von 25 Prozent zu erwarten.

Geothermische Kühlung Wärmepumpe Heizen

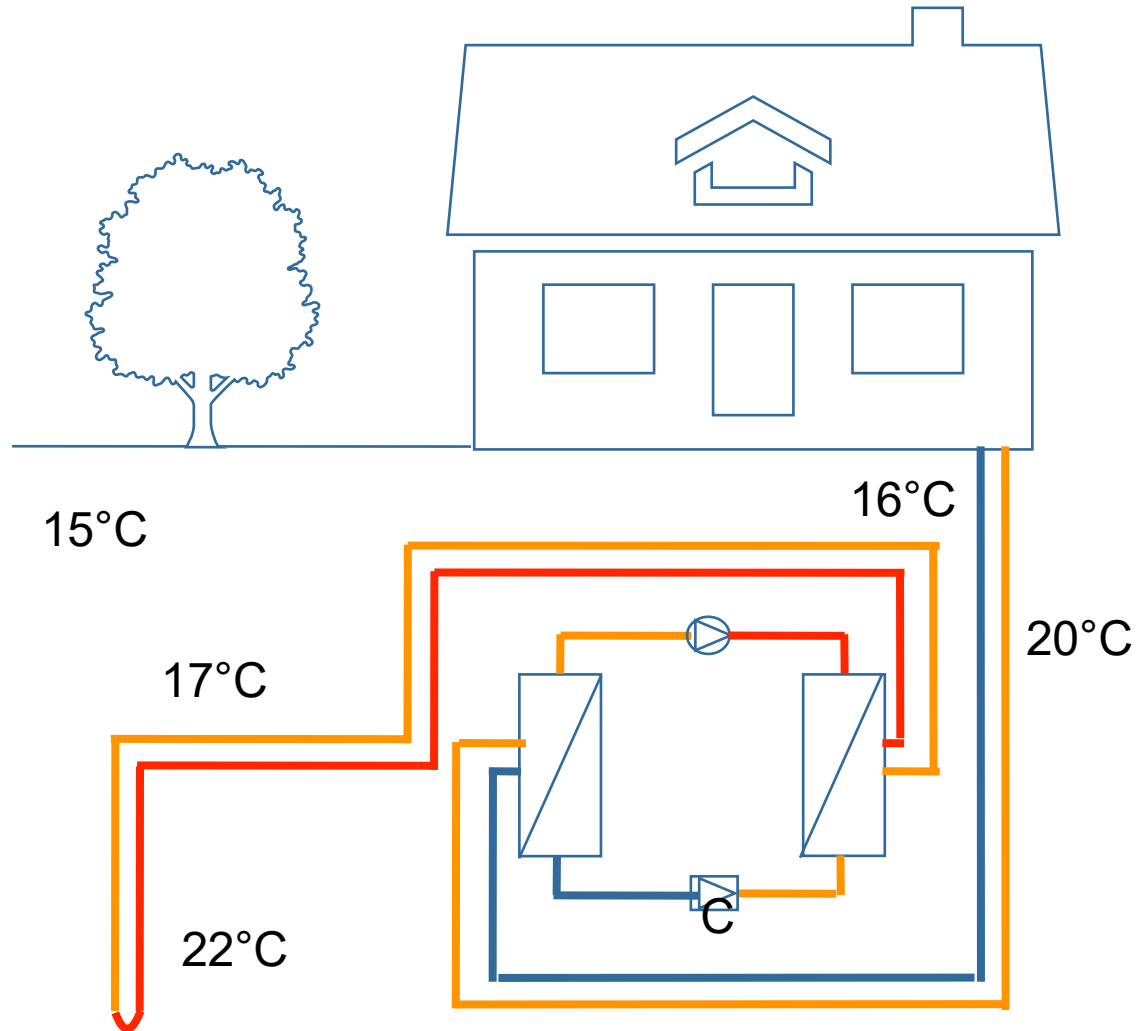


Geothermische Kühlung Wärmepumpe Heizen



Geothermische Kühlung

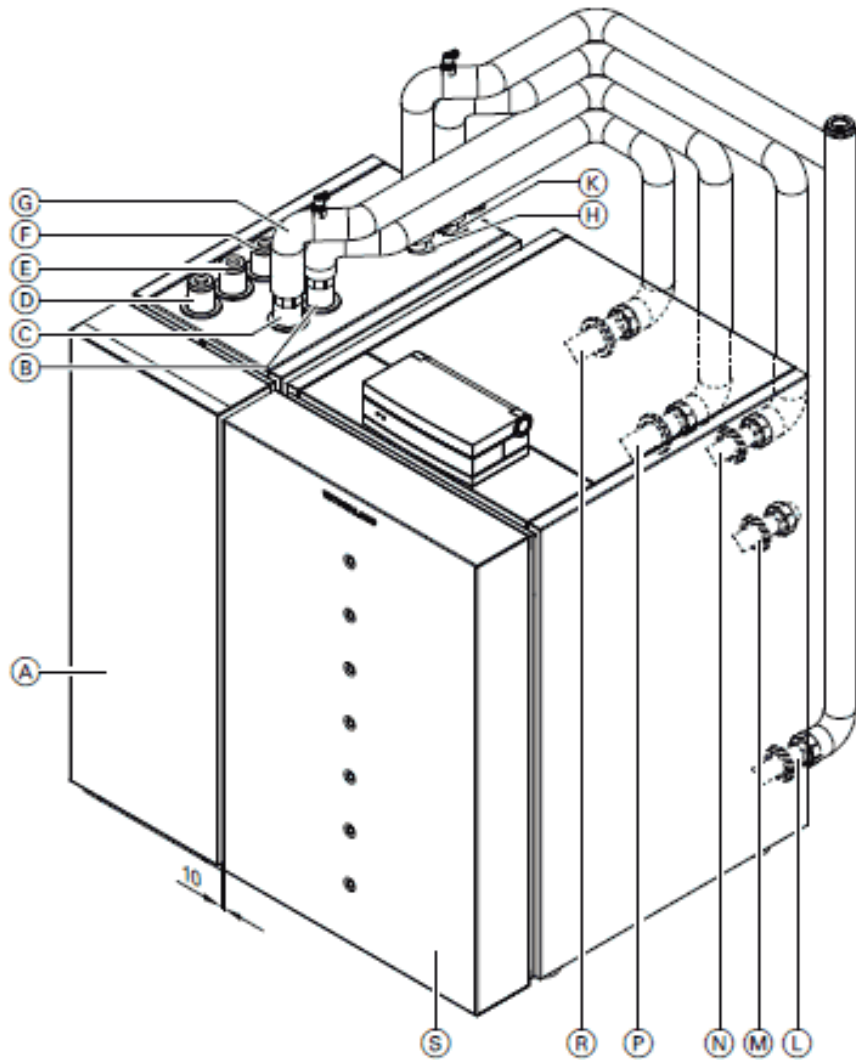
Wärmepumpe mechanisch Kühlen



COP 5-6

Geothermische Kühlung

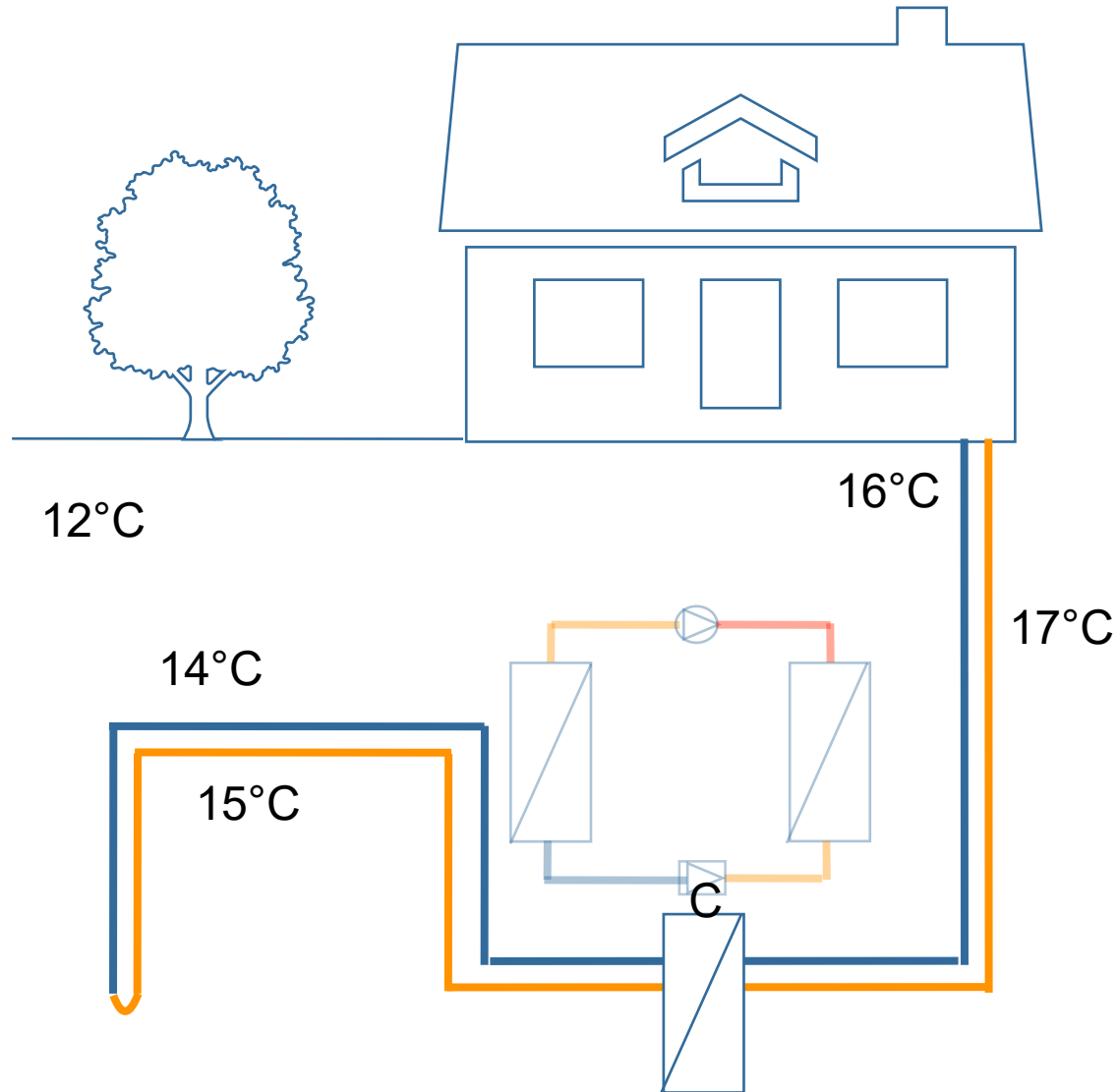
Wärmepumpe mechanisch Kühlen



- (A) AC-Box
- (B) Verbindung Primärkreis Wärmepumpe–AC-Box: Soleeintritt AC-Box von Anschluss (R)
- (C) Verbindung Primärkreis AC-Box–Wärmepumpe: Soleaustritt AC-Box zu Anschluss (P)
- (D) Vorlauf Primärkreis (Soleaustritt AC-Box)
- (E) Rücklauf Primärkreis (Soleeintritt AC-Box)
- (F) Vorlauf Heiz-/Kühlkreis oder separater Kühlkreis
- (G) Rücklauf Heiz-/Kühlkreis oder separater Kühlkreis
- (H) Verbindung Sekundärkreis AC-Box–Wärmepumpe: Heizwasser-
austritt AC-Box zu Anschluss (L)
- (K) Verbindung Sekundärkreis Wärmepumpe–AC-Box: Heizwasser-
eintritt AC-Box von Anschluss (N)
- (L) Verbindung Sekundärkreis AC-Box–Wärmepumpe: Heizwasser-
eintritt Wärmepumpe von Anschluss (H)
- (M) Vorlauf Speicher-Wasserenwärmer
- (N) Verbindung Sekundärkreis Wärmepumpe–AC-Box: Heizwasser-
austritt Wärmepumpe zu Anschluss (K)
- (P) Verbindung Primärkreis Wärmepumpe–AC-Box: Soleaustritt
Wärmepumpe zu Anschluss (C)
- (R) Verbindung Primärkreis AC-Box–Wärmepumpe: Soleeintritt Wärmepumpe von Anschluss (B)
- (S) Wärmepumpe

Geothermische Kühlung

Wärmepumpe natural Kühlen



COP 10-20

Geothermische Kühlung

Wärmepumpe Natural Cooling



VISSMANN

Produkte

Klimalösungen

Förderung

Services

Produktfinder

Fachkunden

NC-Box

Übersicht

Vorteile

Downloads

Ähnliche Produkte

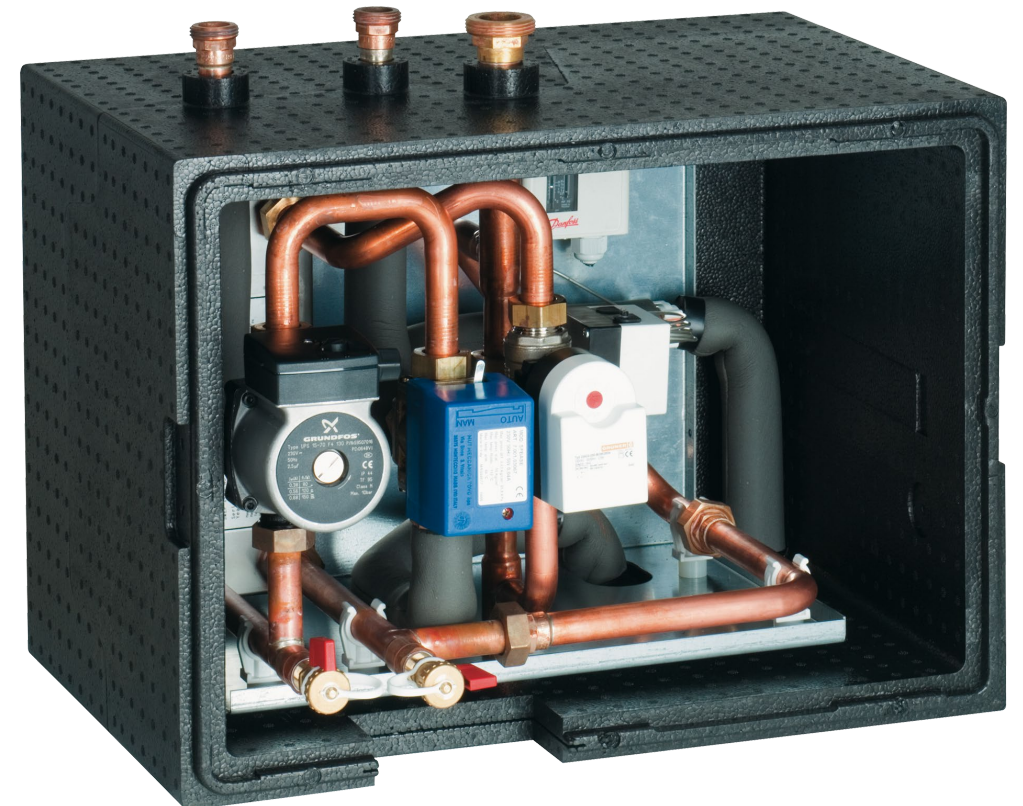


NC-BOX

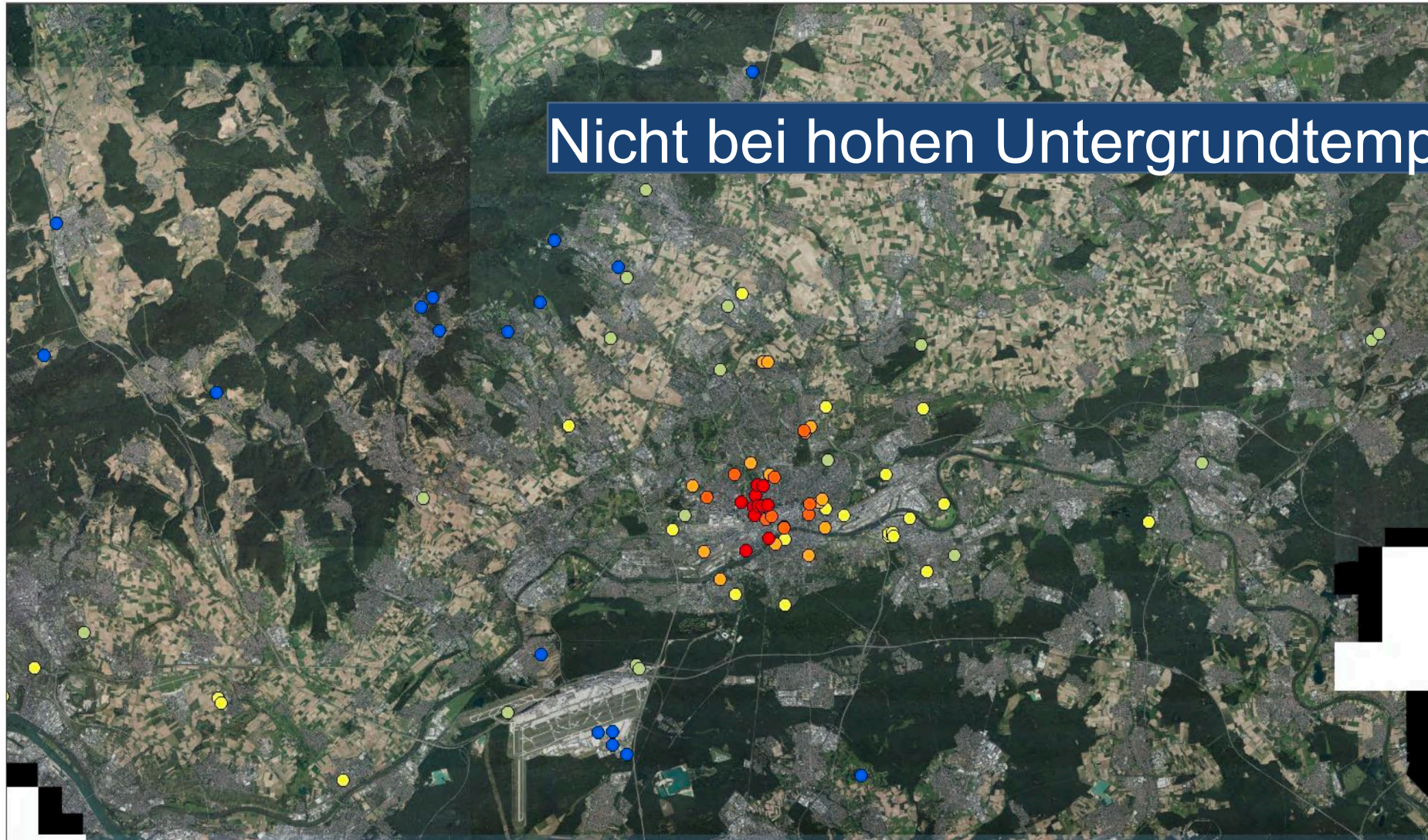
"Natural Cooling"-Box

"Natural Cooling"-Box für Wärmepumpen, bis 5 kW Kühlleistung

- ↓ | Leitet wärme ab
- ↻ | Kostengünstig und energiesparend
- ✂ | Kompakt und wärmegeklämt
- ⌚ | Einfach und schnell zu montieren



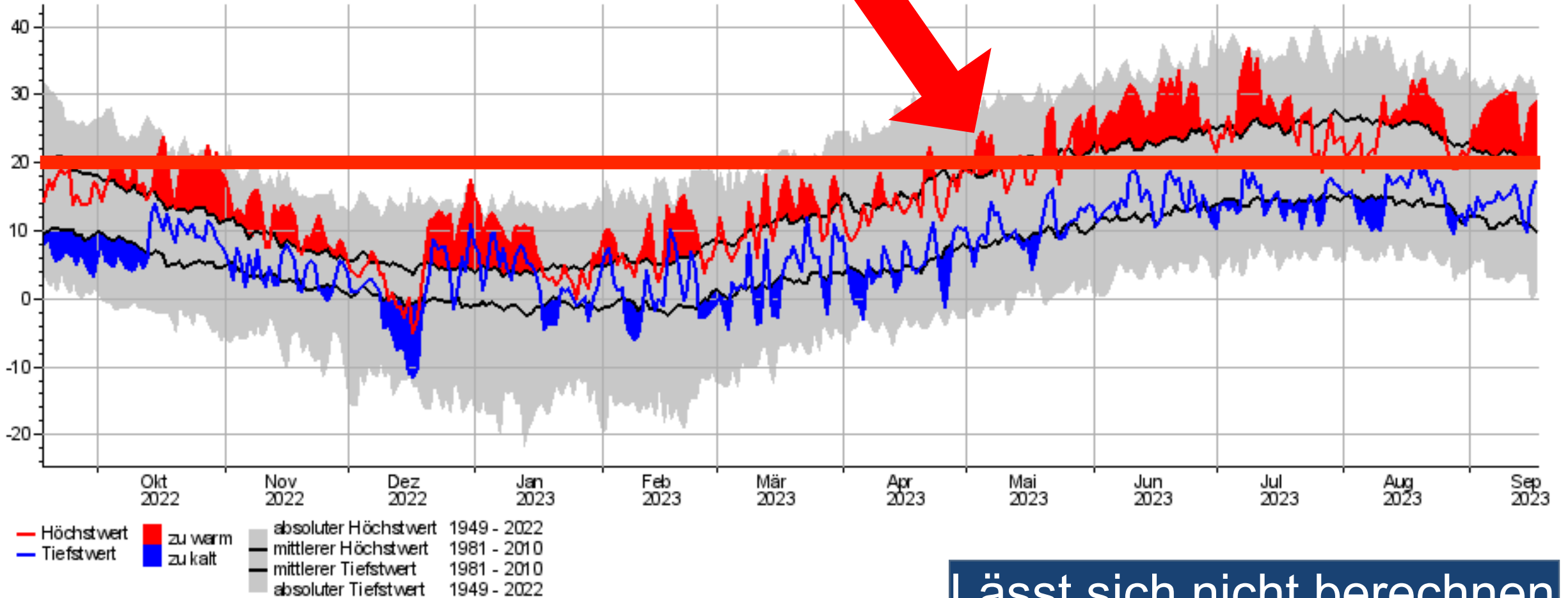
Temperaturen in 100 m Tiefe



Geothermische Kühlung Wärmepumpe natural Kühlen



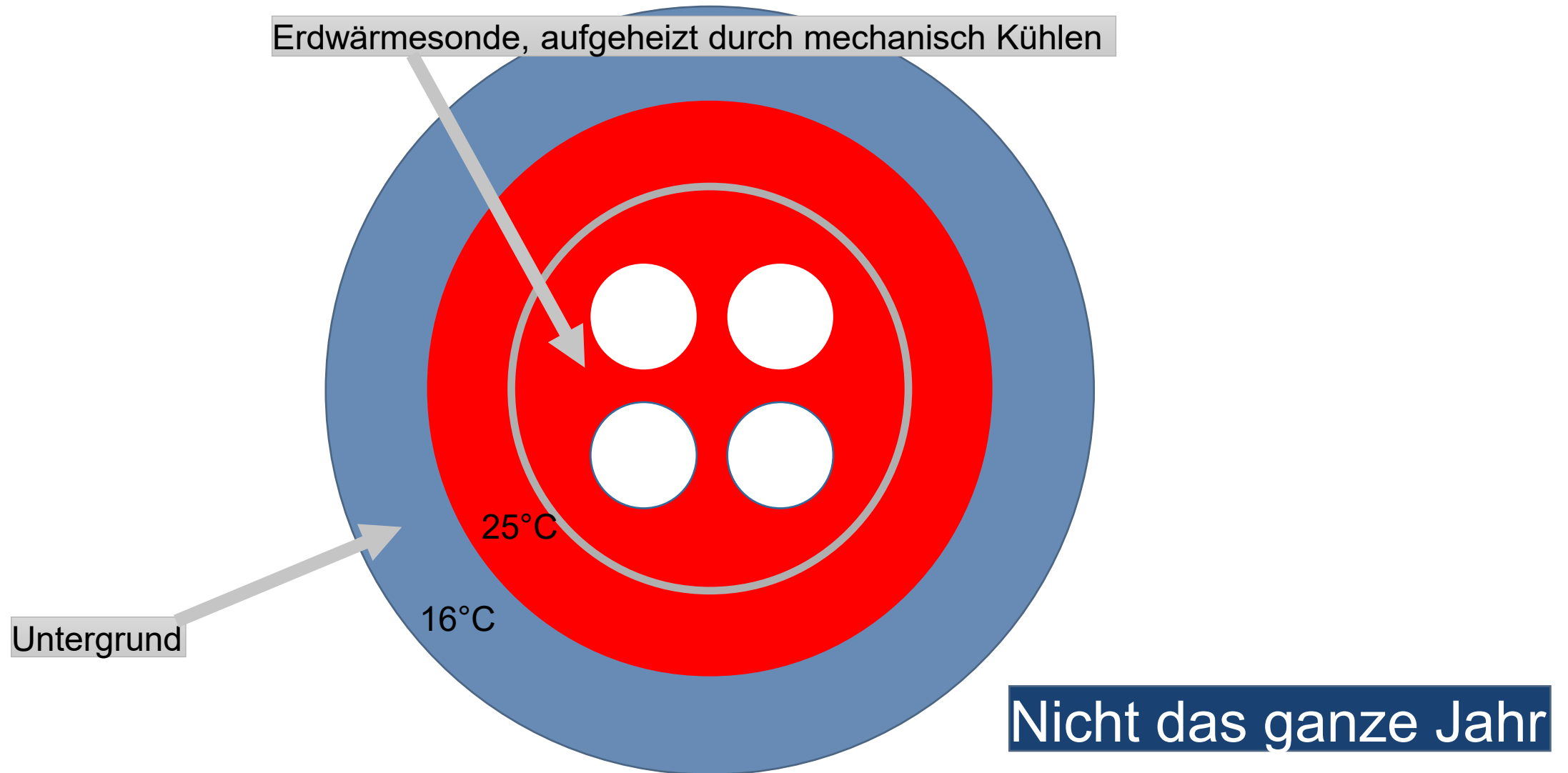
Tägliche Höchst- und Tiefstwerte der Lufttemperatur in °C
Frankfurt (Flug.) 18.09.2022 - 17.09.2023



Lässt sich nicht berechnen

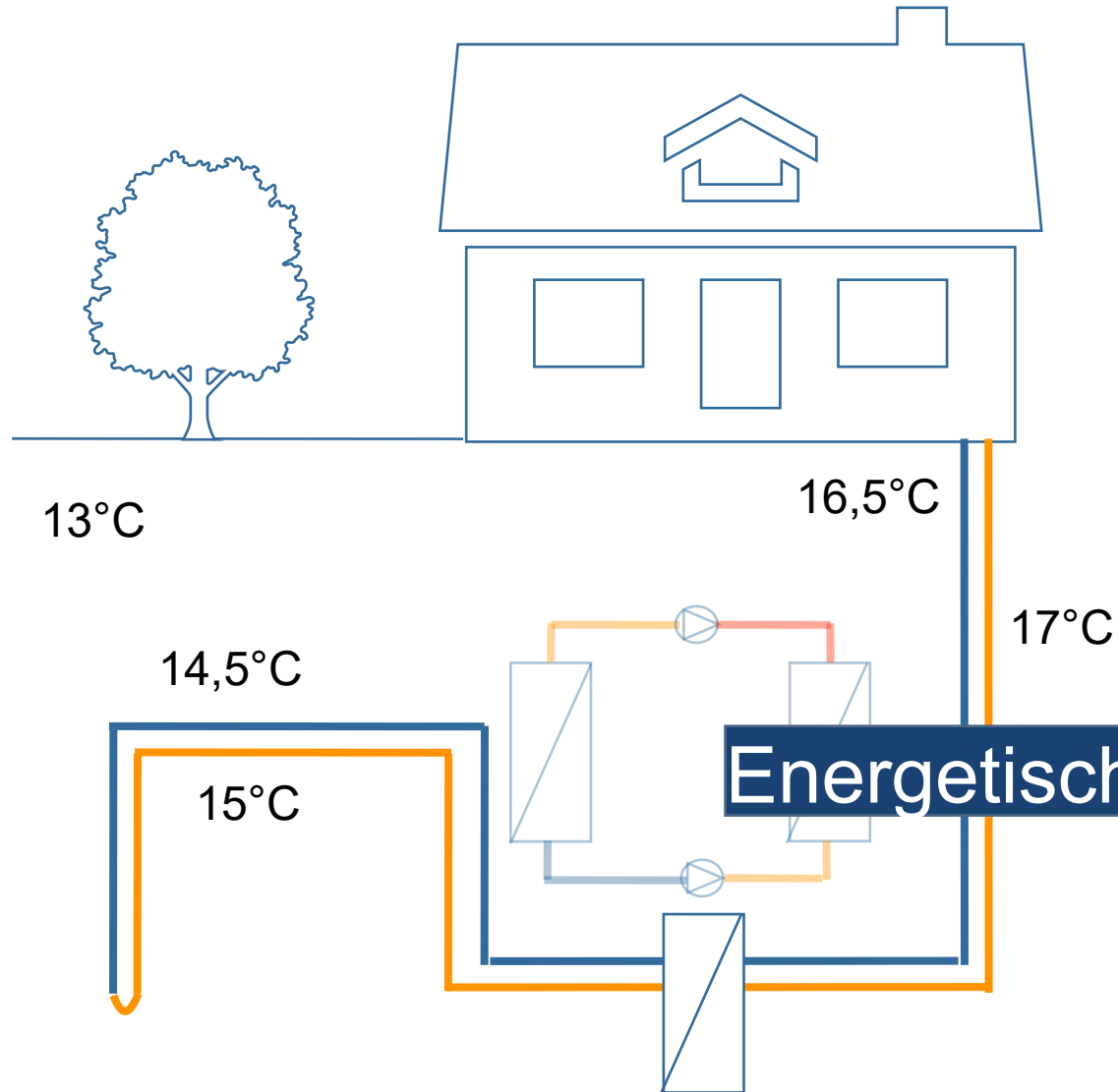
Geothermische Kühlung

Wärmepumpe natural Kühlen



Geothermische Kühlung

Wärmepumpe natural Kühlen



Energetisches Monitoring erschwert

Bisher



2-4 Lamellen
Grobe Strukturoberfläche
50-80°C

Neu

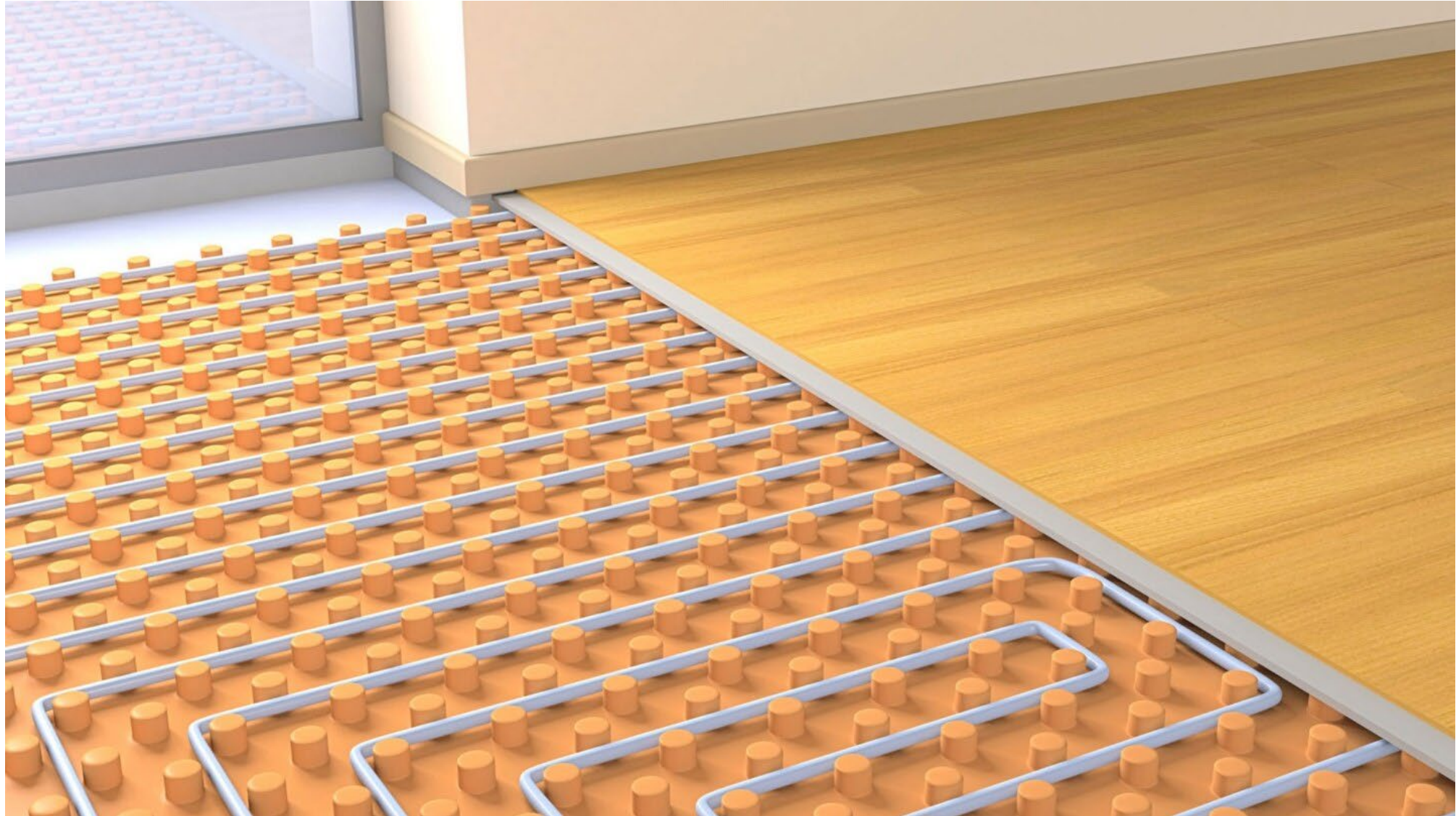


5-6 Lamellen
Feine Strukturoberfläche
30-50°C



Zum Nachrüsten von alten Heizungskörpern
30-50°C

Geothermische Kühlung Gebäudeheizsystem





FORSCHUNG KOMPAKT

FORSCHUNG KOMPAKT

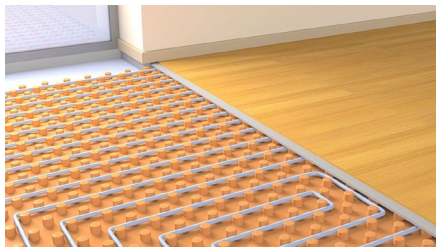
2. August 2021 || Seite 1 | 4

Hygrothermik

Räume mit der Heizung kühlen

1-6°K Abkühlung

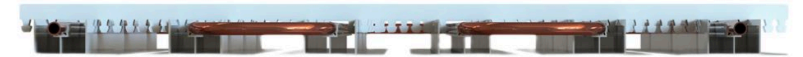
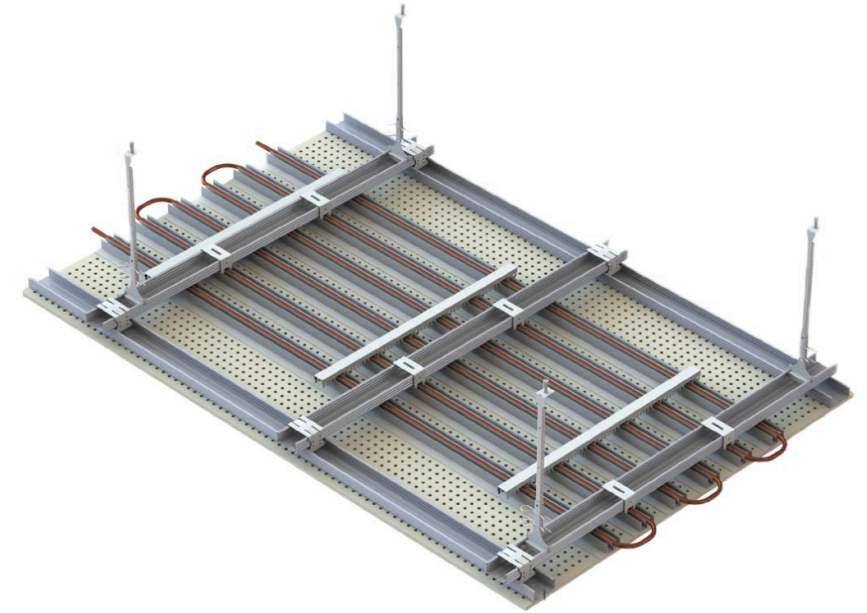
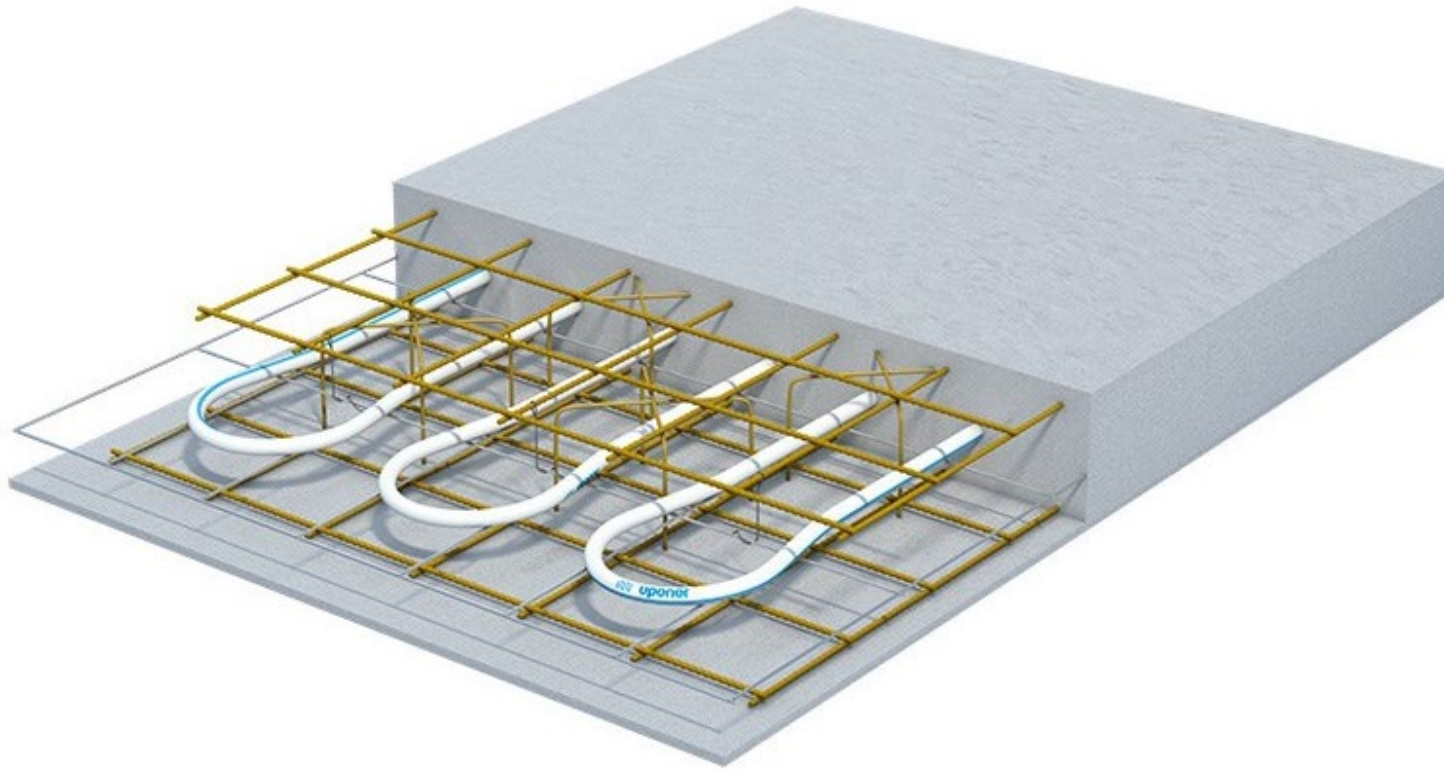
Durch den Klimawandel nimmt die Zahl heißer Sommertage stetig zu. Büros und Wohnungen heizen sich auf, die Nächte bringen kaum Abkühlung. Vor diesem Hintergrund ist mit einer deutlichen Zunahme an Neuinstallationen von Klimageräten auszugehen. Damit einher geht ein erhöhter Energieverbrauch. Eine potenzielle kostengünstige Alternative stellt die Nutzung des bereits installierten Heizsystems dar. Die zugehörige Wärmepumpe lässt sich im Umkehrbetrieb effektiv zum Kühlen einsetzen, wie eine Analyse des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP ergab.



Geothermische Kühlung Gebäudeheiz- und kühlssystem



Z zent-frenger
A Swegon Group company



Geothermische Kühlung Gebäudeheiz- und kühlssystem



Geothermische Kühlung

Kühllastberechnung

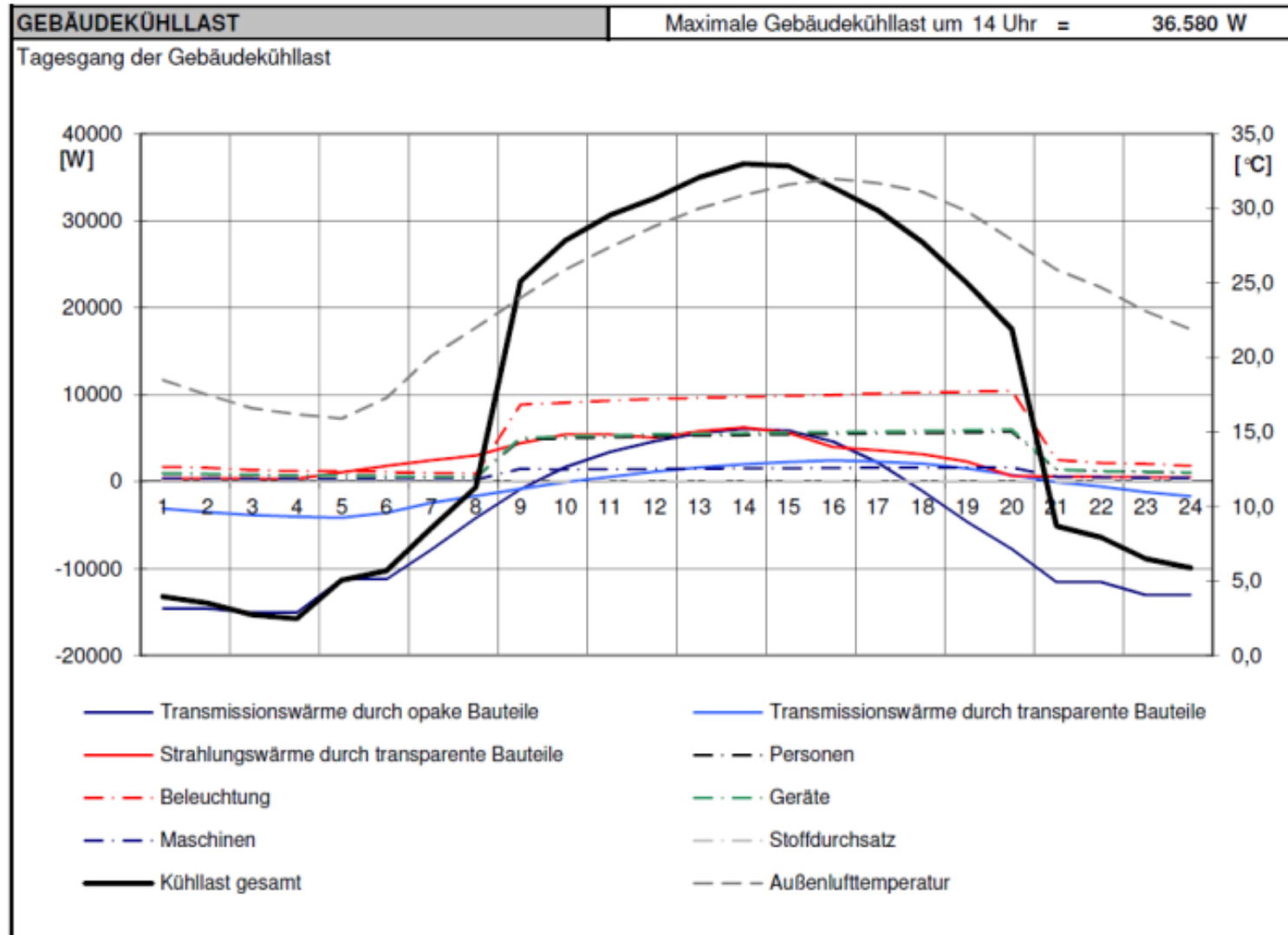


2024-06 VDI 2078	P	Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen (Auslegung Kühllast und Jahressimulation)	→
2015-06 VDI 2078	U	Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen (Auslegung Kühllast und Jahressimulation)	→

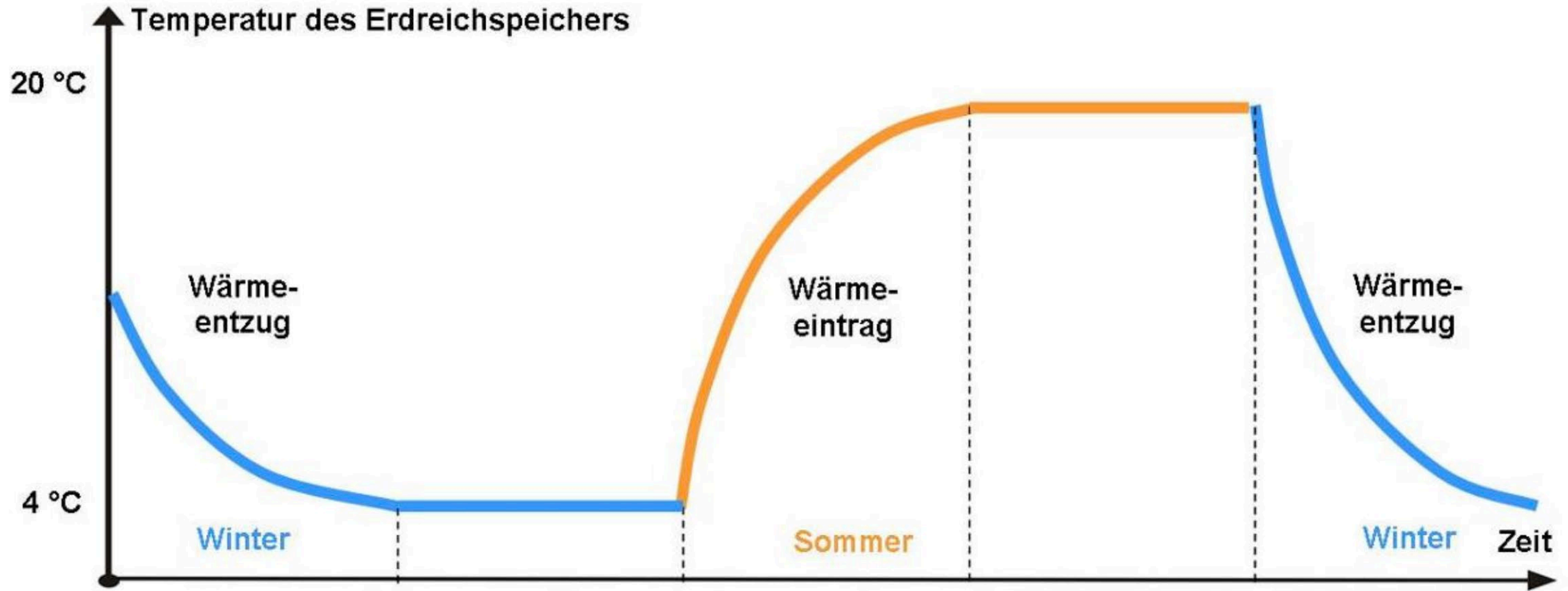
E Entwurf **U** Überprüft und bestätigt **ZA** Zurückziehung angekündigt **⊖** Zurückgezogen **P** Projekt

Geothermische Kühlung

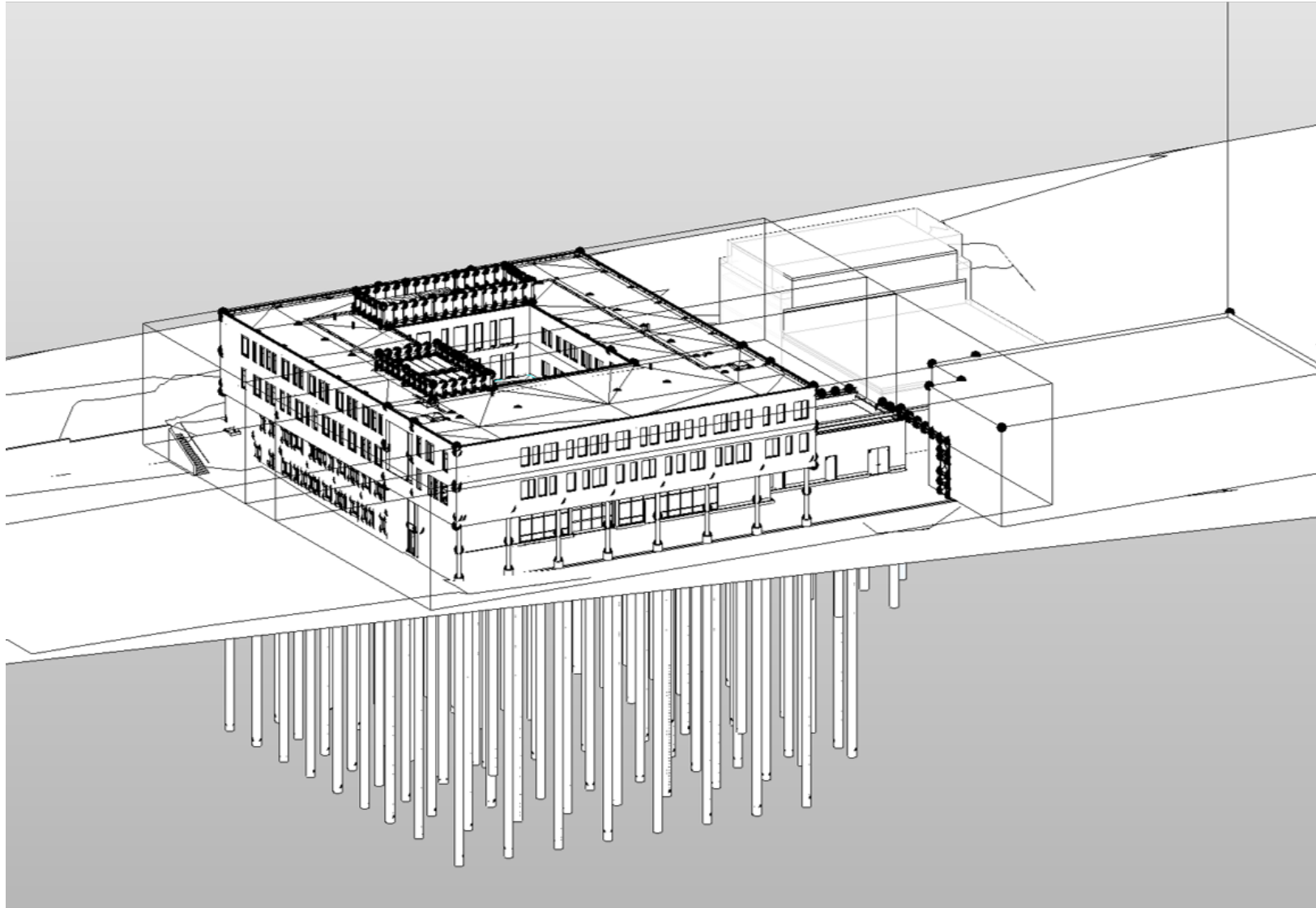
Kühllastberechnung



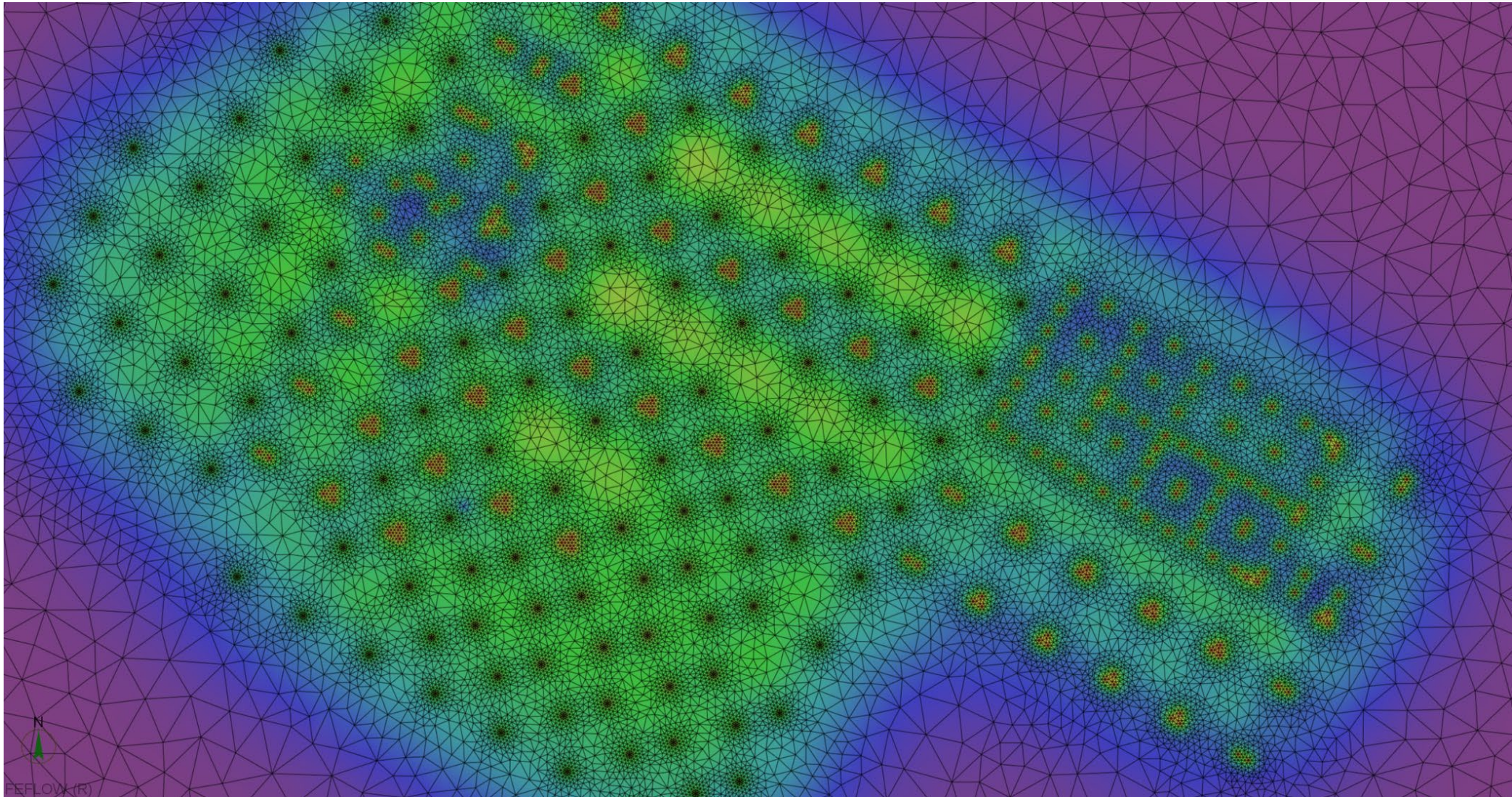
Geothermische Kühlung Simulation



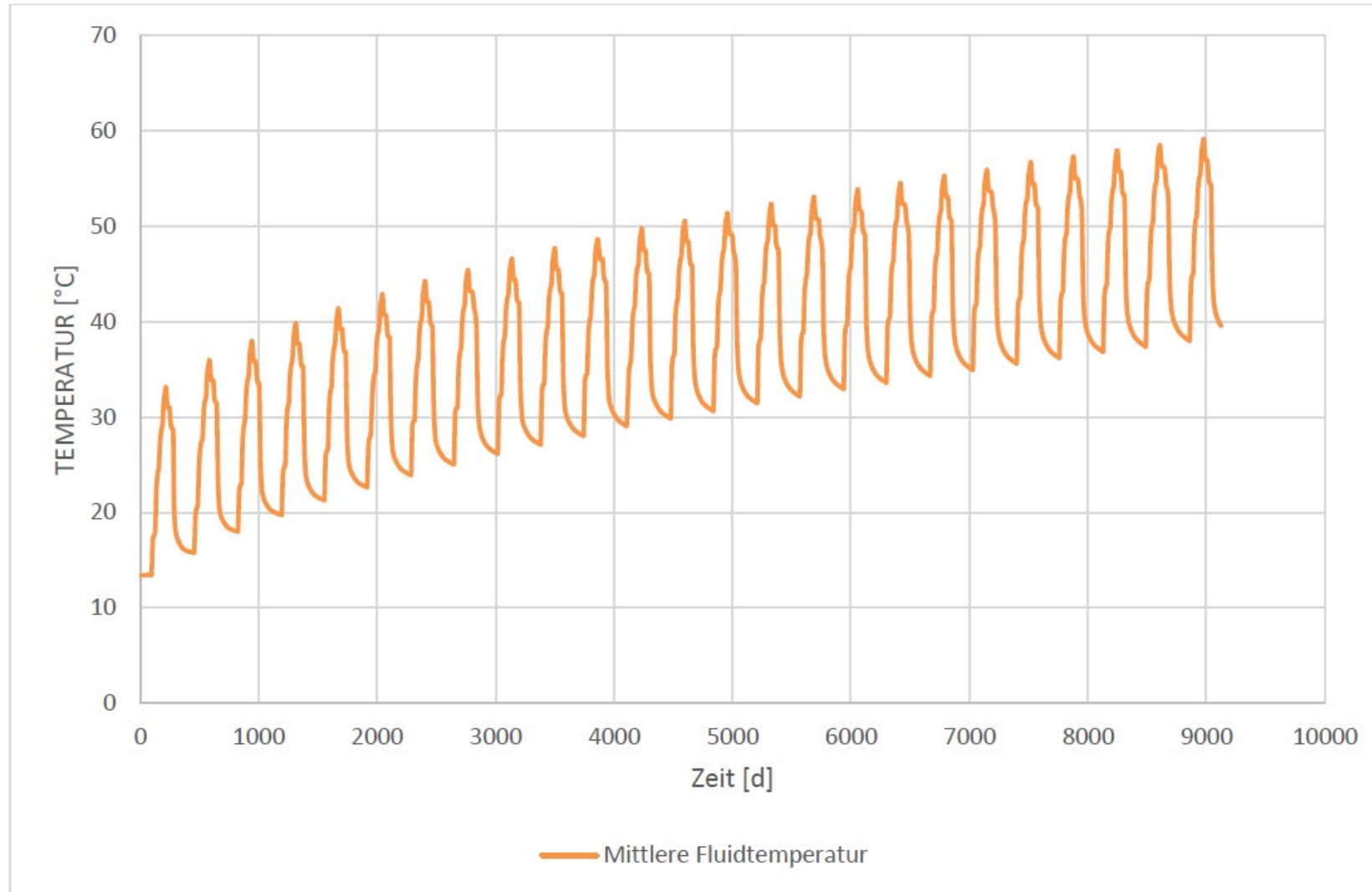
Geothermische Kühlung Simulation



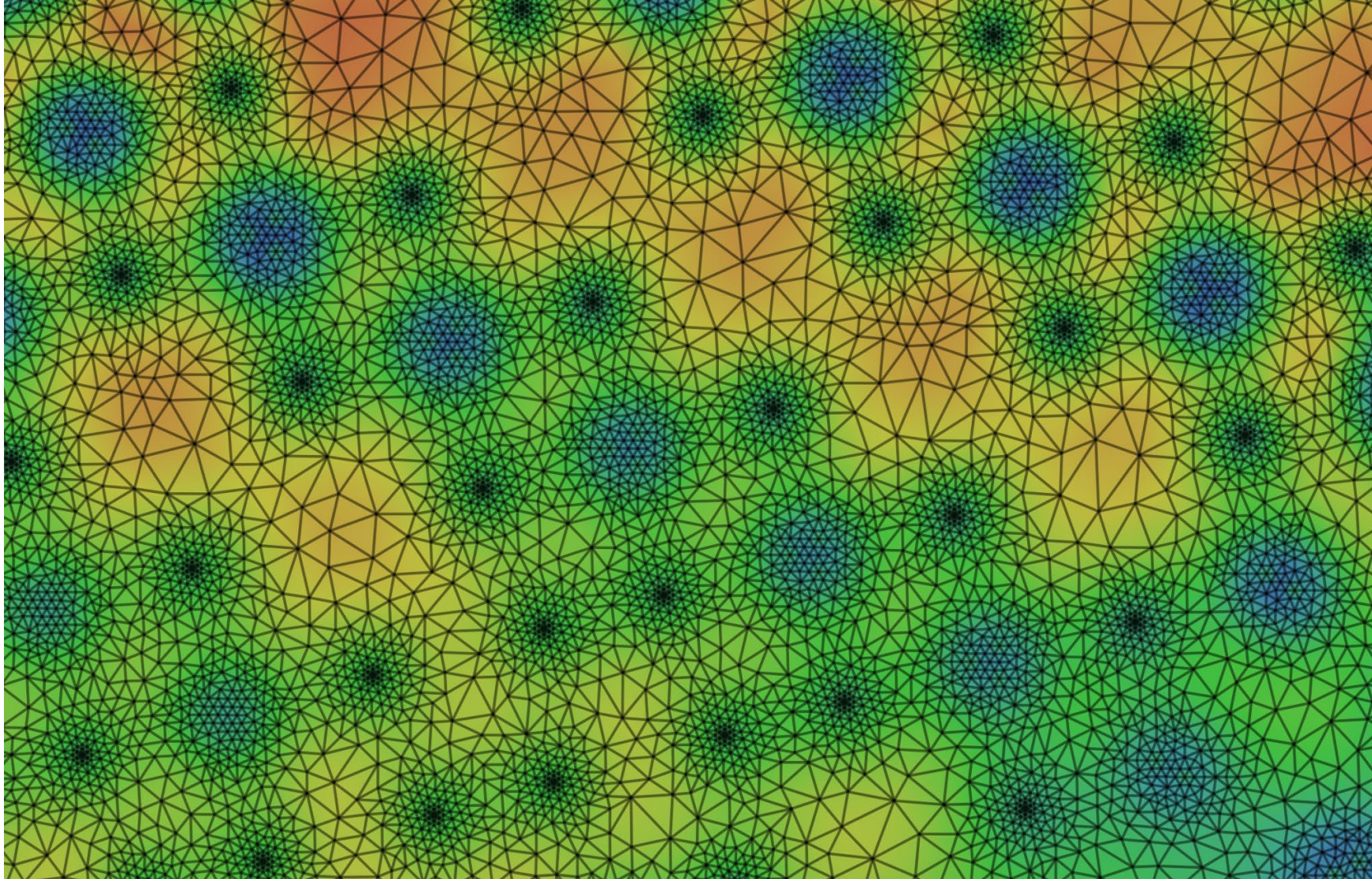
Geothermische Kühlung Simulation



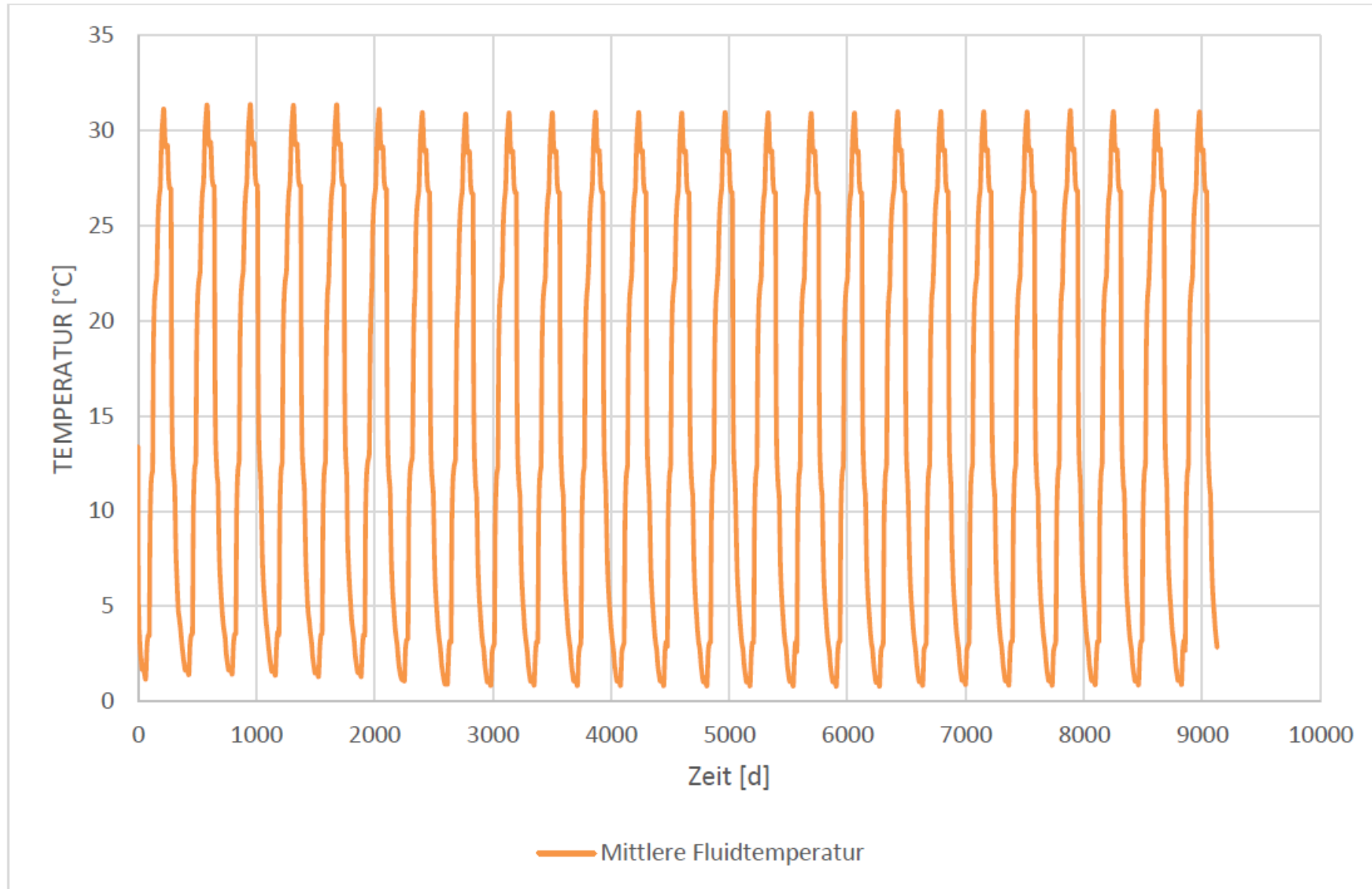
Geothermische Kühlung Simulation



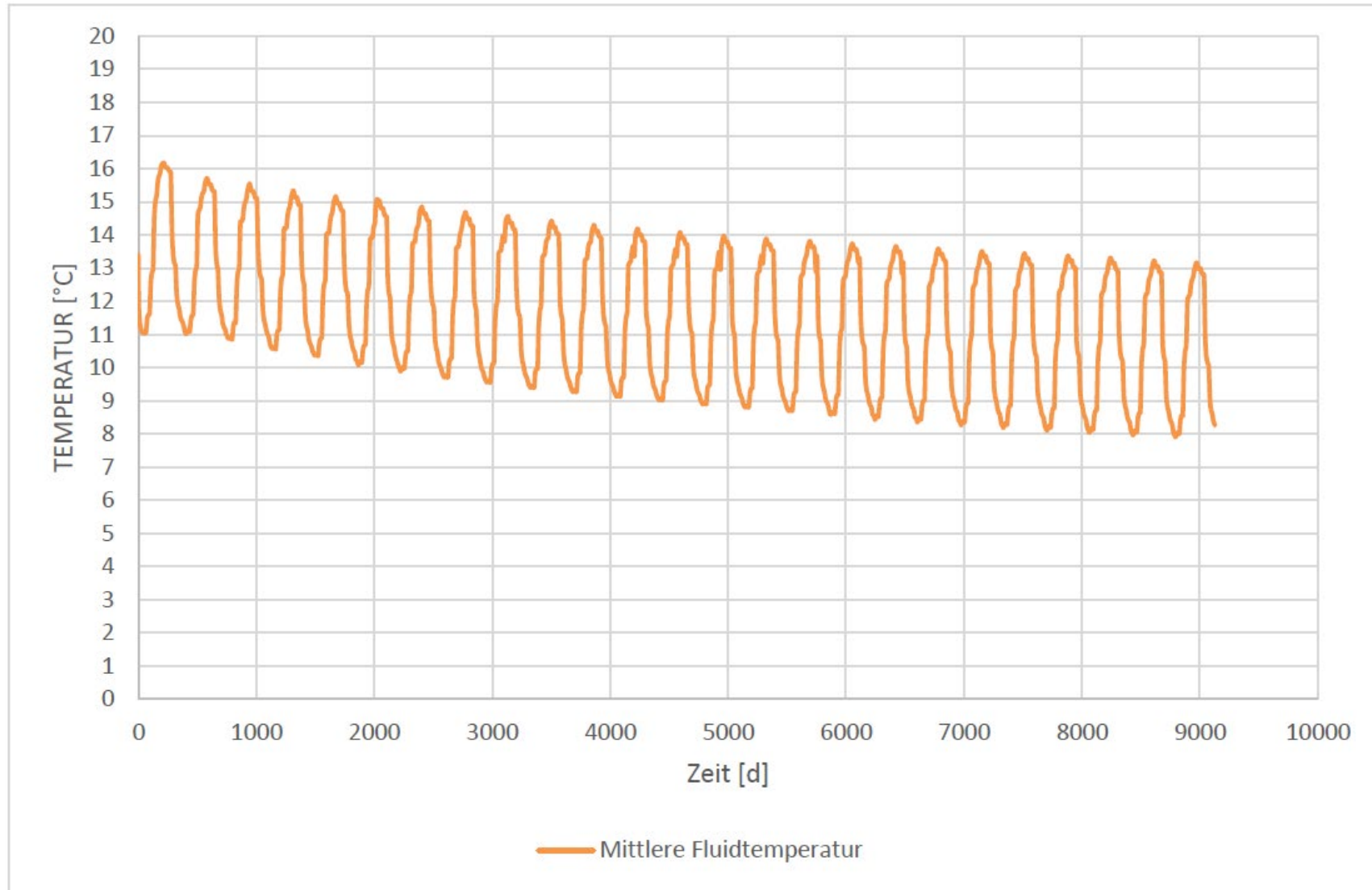
Geothermische Kühlung Simulation



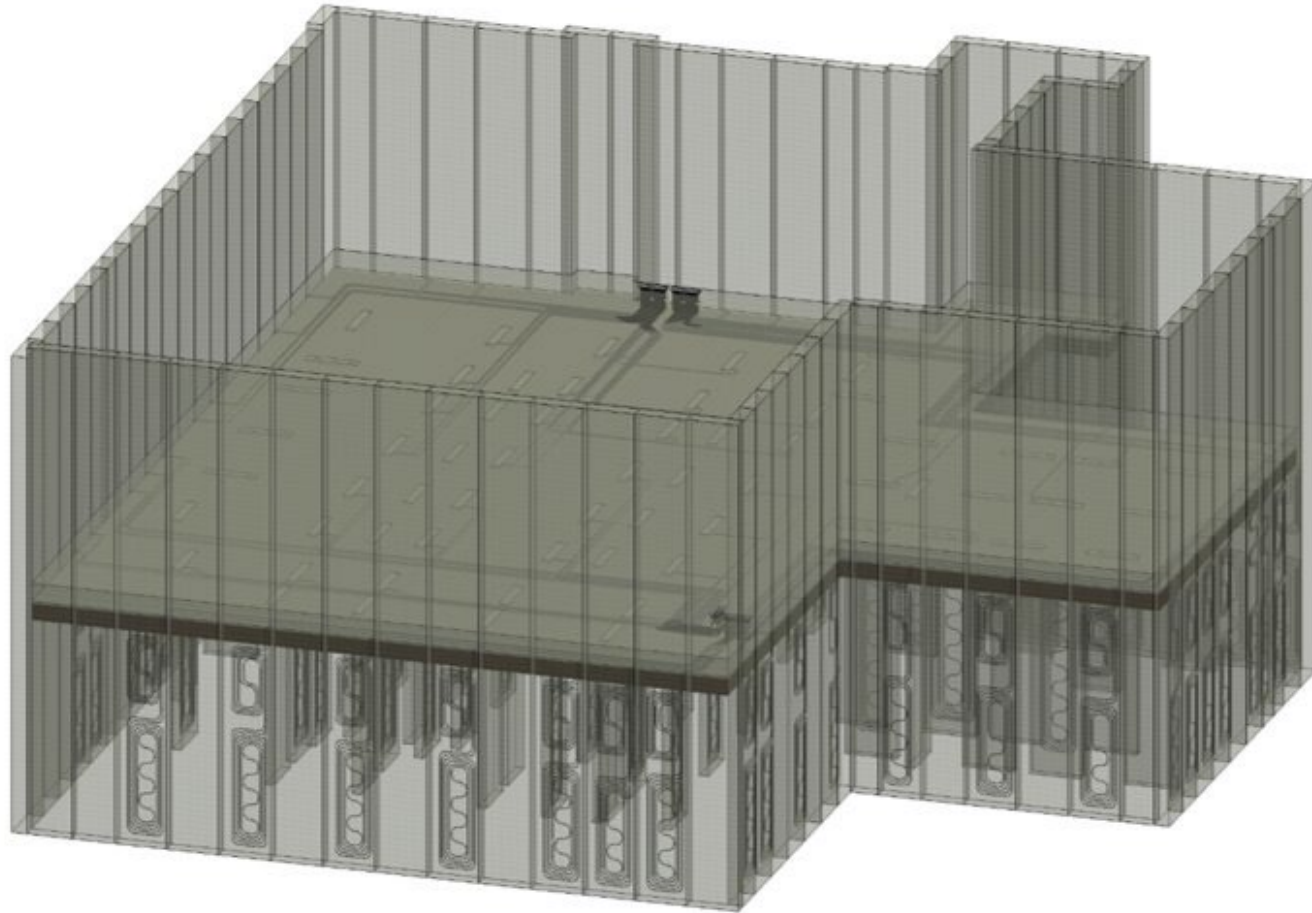
Geothermische Kühlung Simulation



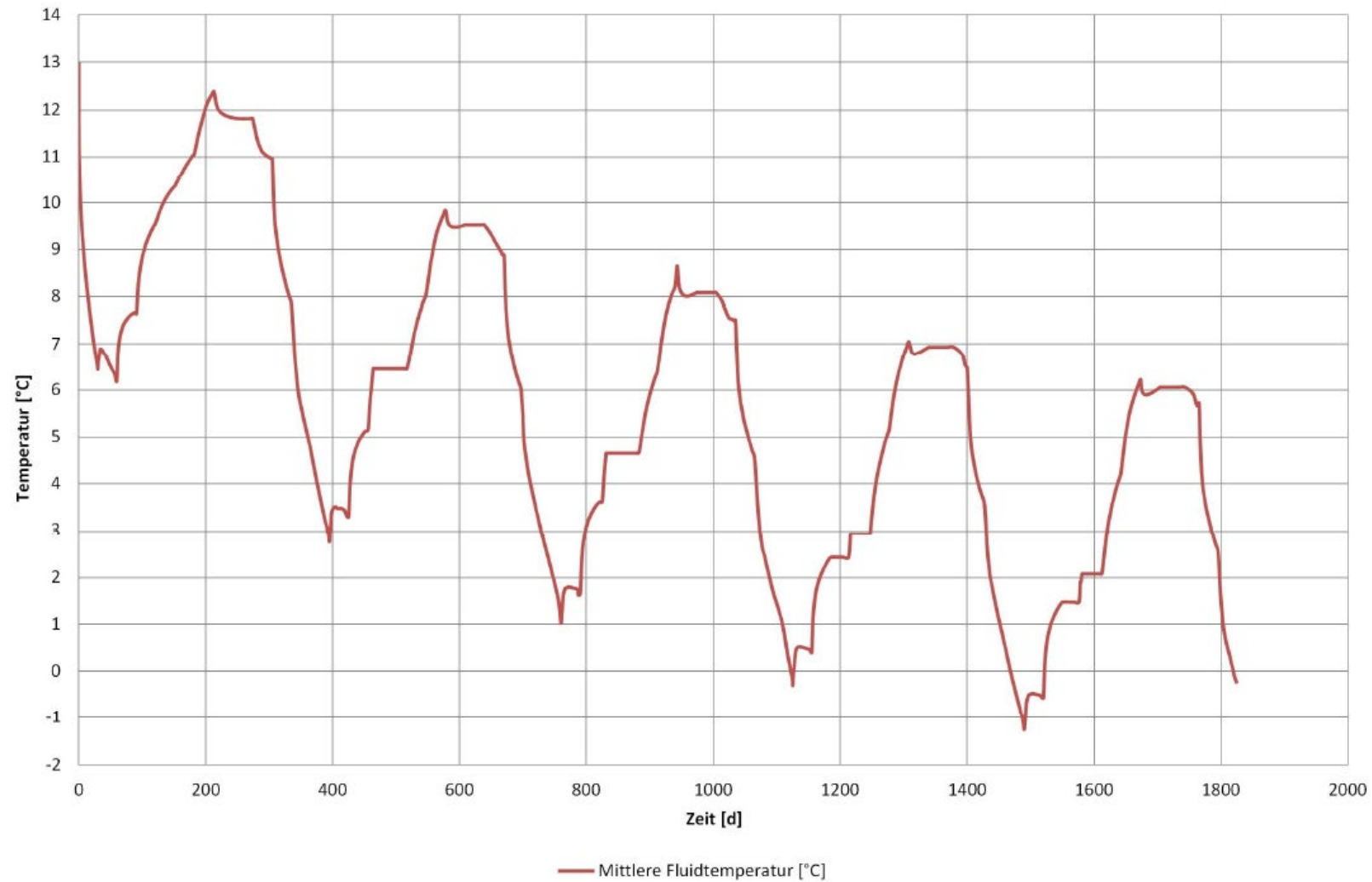
Geothermische Kühlung Simulation



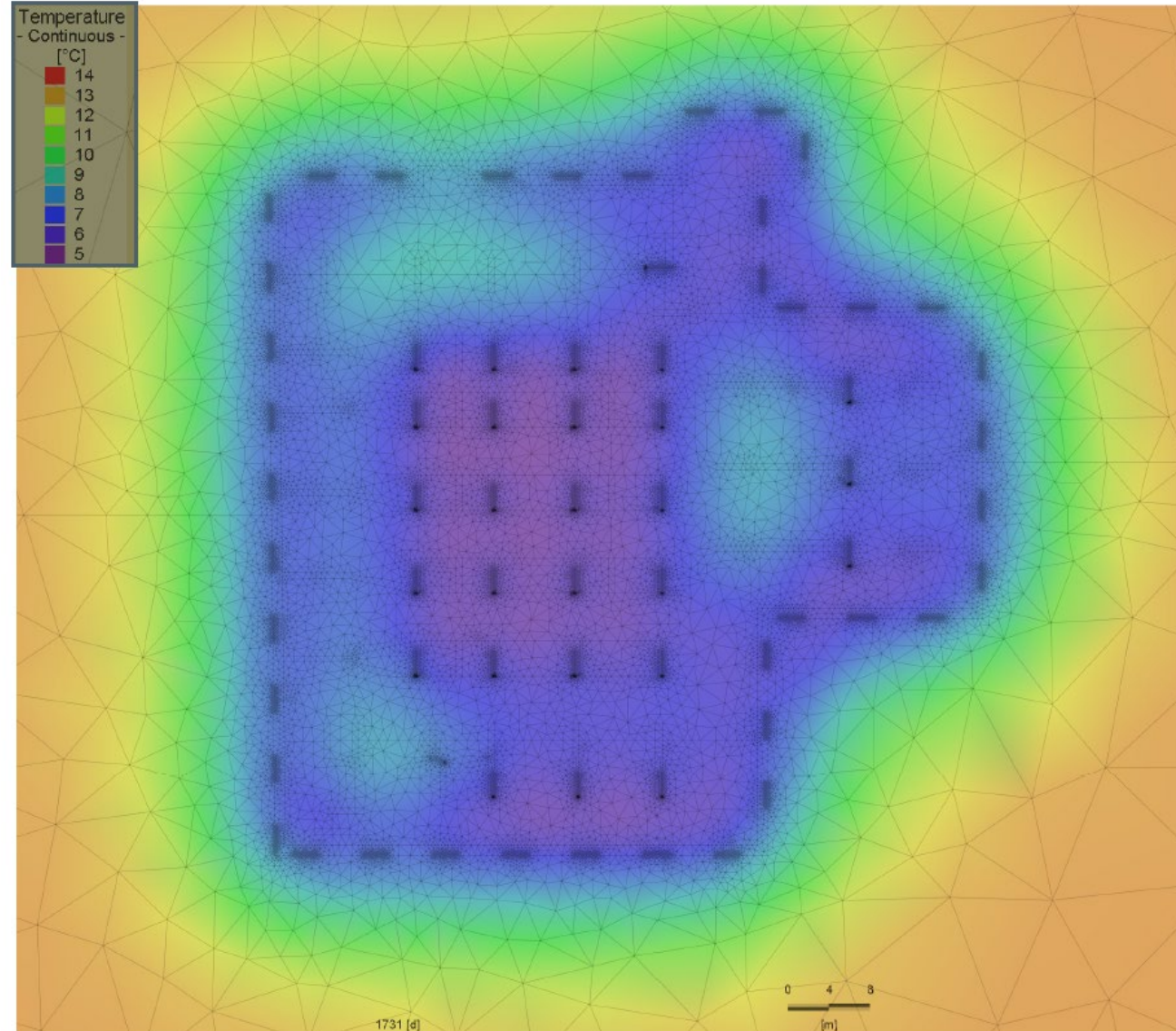
Geothermische Kühlung Simulation



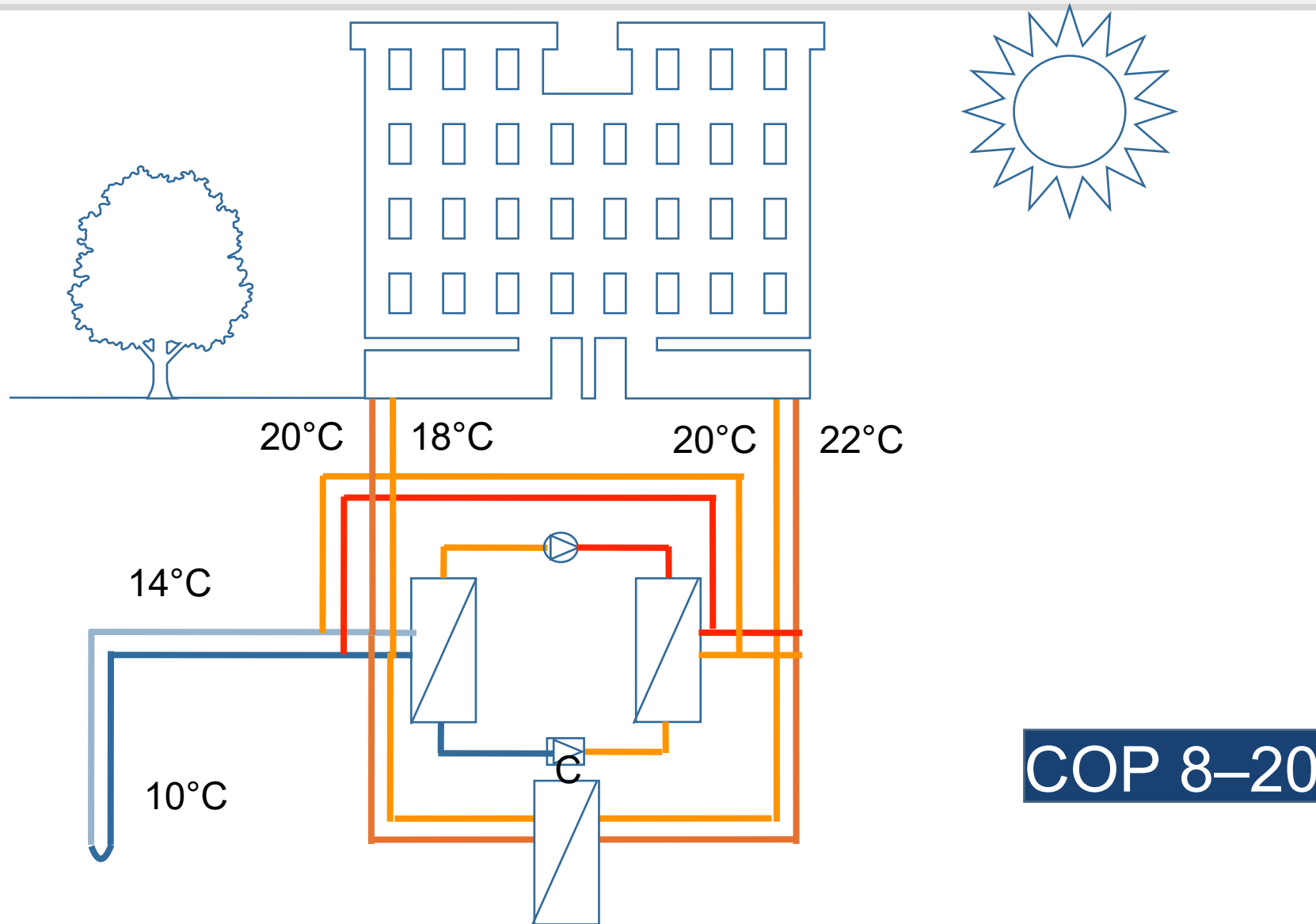
Geothermische Kühlung Simulation



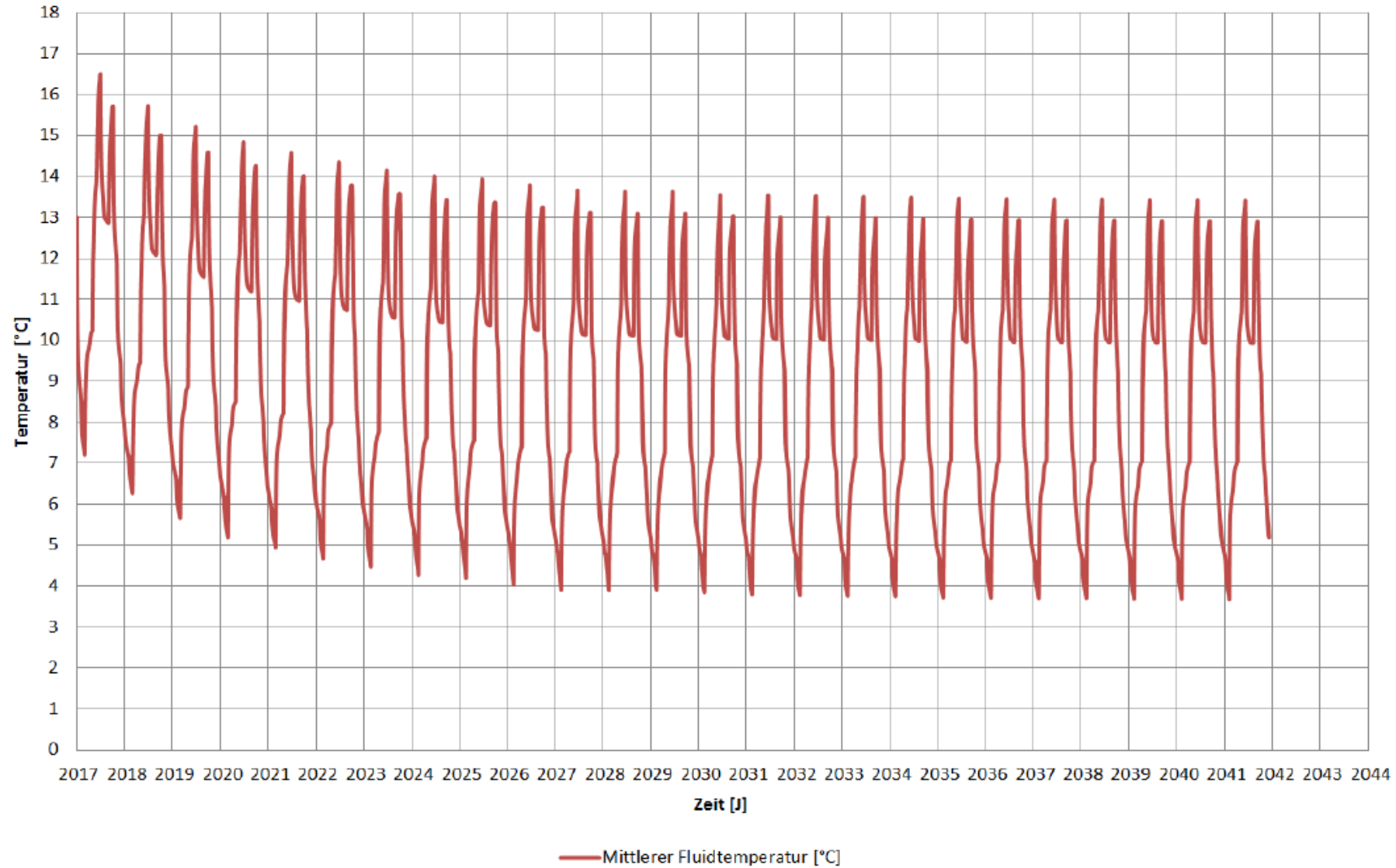
Geothermische Kühlung Simulation



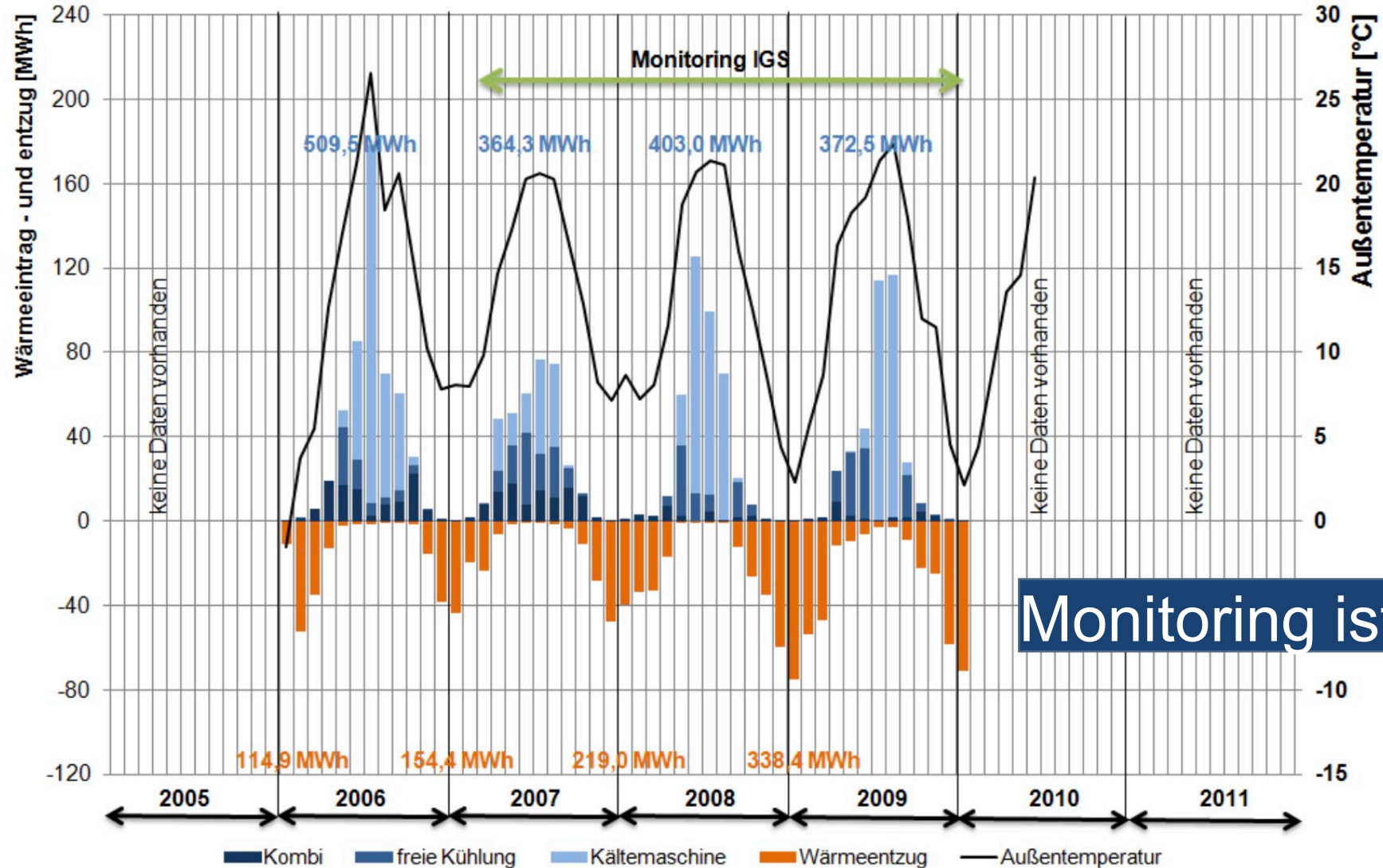
Geothermische Kühlung Gleichzeitig Heizen und Kühlen



Geothermische Kühlung Simulation



Geothermische Kühlung Monitoring



Monitoring ist wichtig

BEGEISTERT für FORTSCHRITT

© 2023 BAUER Resources GmbH. All rights reserved.

