



QUARTIERSKONZEPT „IN DE BRINKE“ WARENDORF

Clemens Lehr, Geotechnisches Umweltbüro Lehr, Bad Nauheim

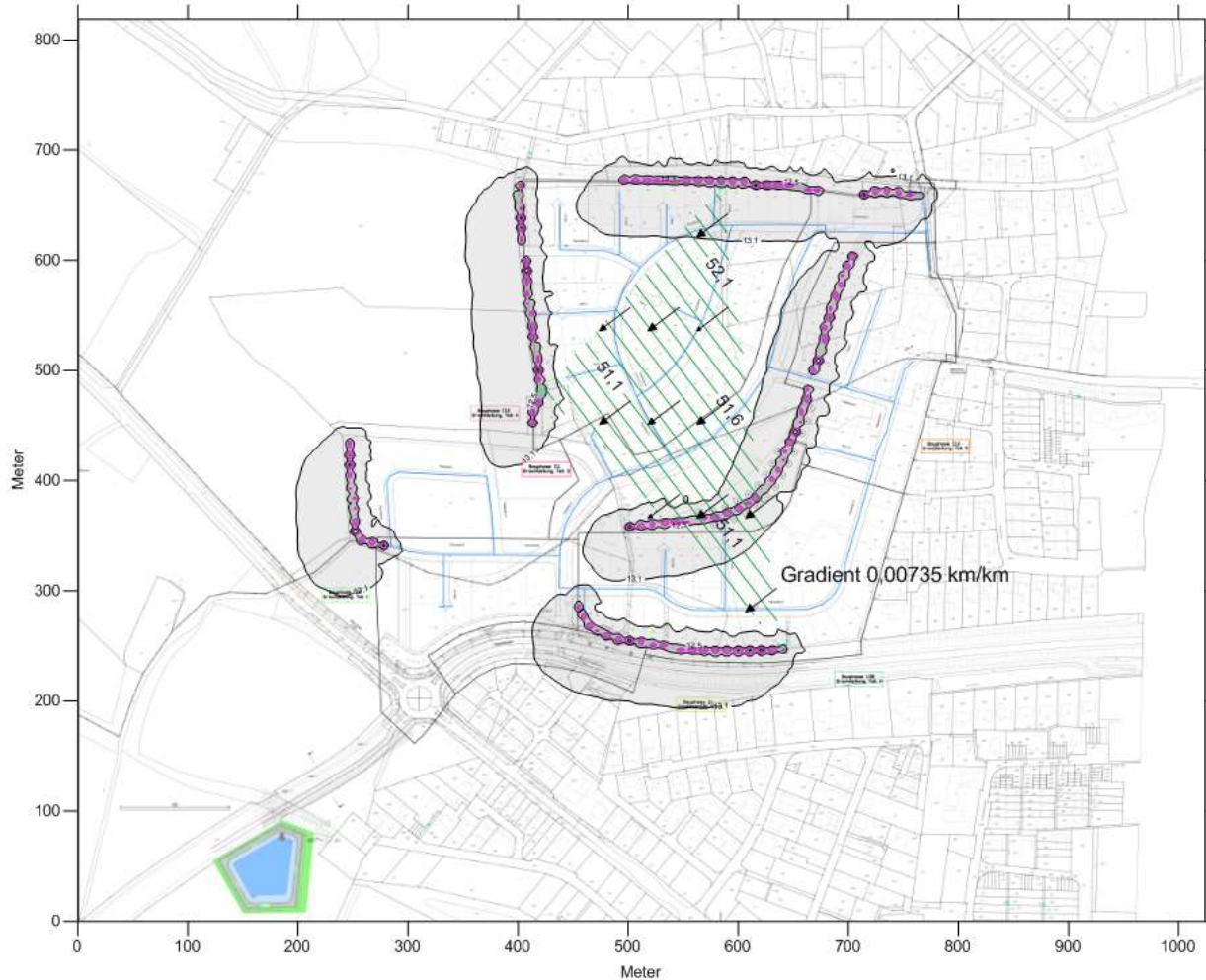
Tobias Ahlers, Stadtwerke Warendorf, Warendorf



AUSLEGUNG UND UMFANG DER KALTEN NAHWÄRME „IN DE BRINKE“ WARENDORF



Thermische Ausbreitung nach Heizperiode Jahr 2045 (13,1°C ungestörte Bodentemperatur, 12,1°C Magenta)



Dimensionen:

116 Sonden

5 Sondenfelder/ Bauabschnitte

6600 m Ringleitung

Geophysikalische Erkundung:

3 Pilotbohrungen/ GRT- Messungen

Bestimmung der Grundwasserfließrichtung

Auslegung:

Numerische Simulation

Berücksichtigung der Ringleitung bei

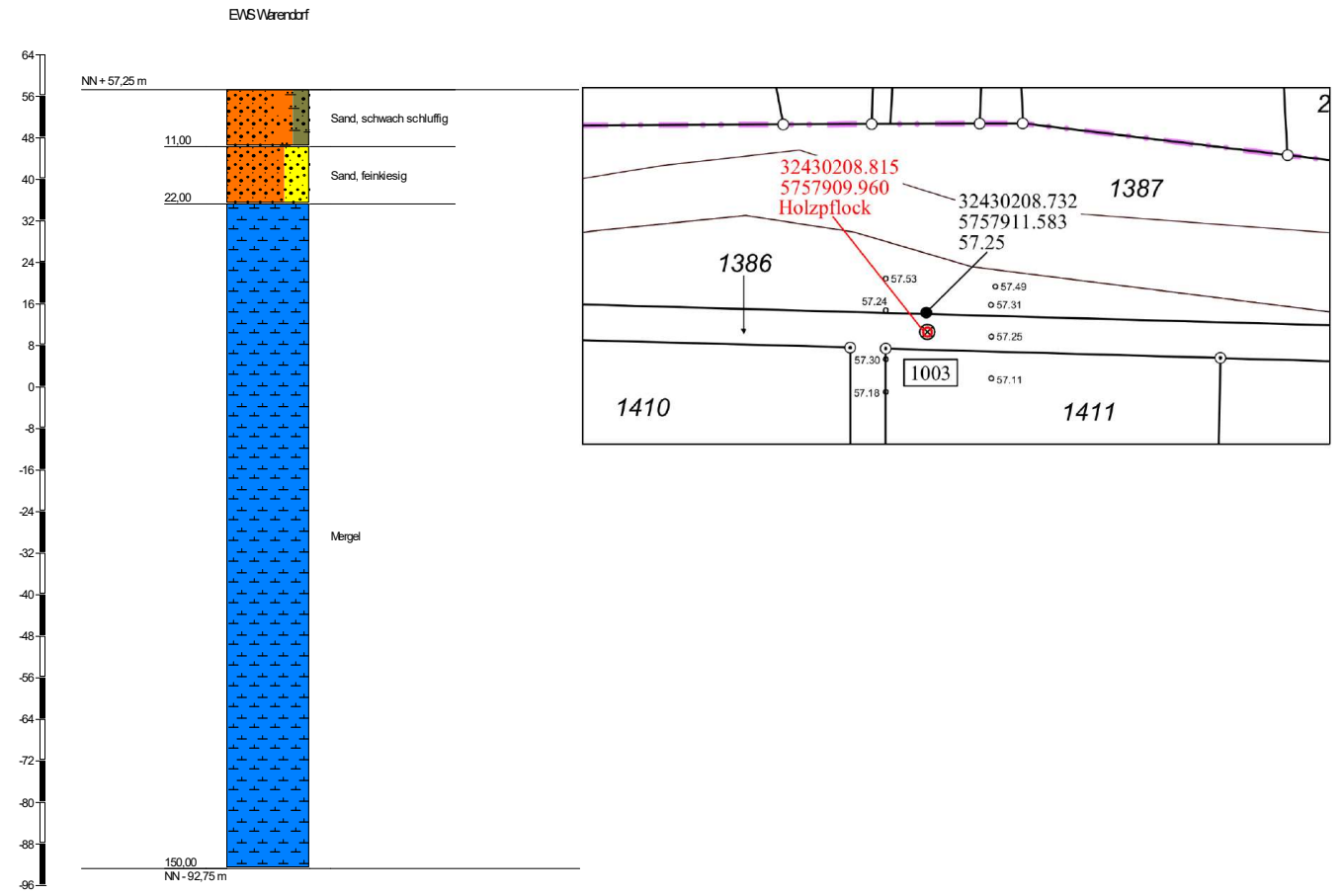
Heizarbeit und Spitzenlasten

Gleichzeitigkeitsfaktoren

ERKUNDUNG DER THERMOPHYSIKALISCHEN RANDBEDINGUNGEN



Quelle: INEG, Bad Iburg

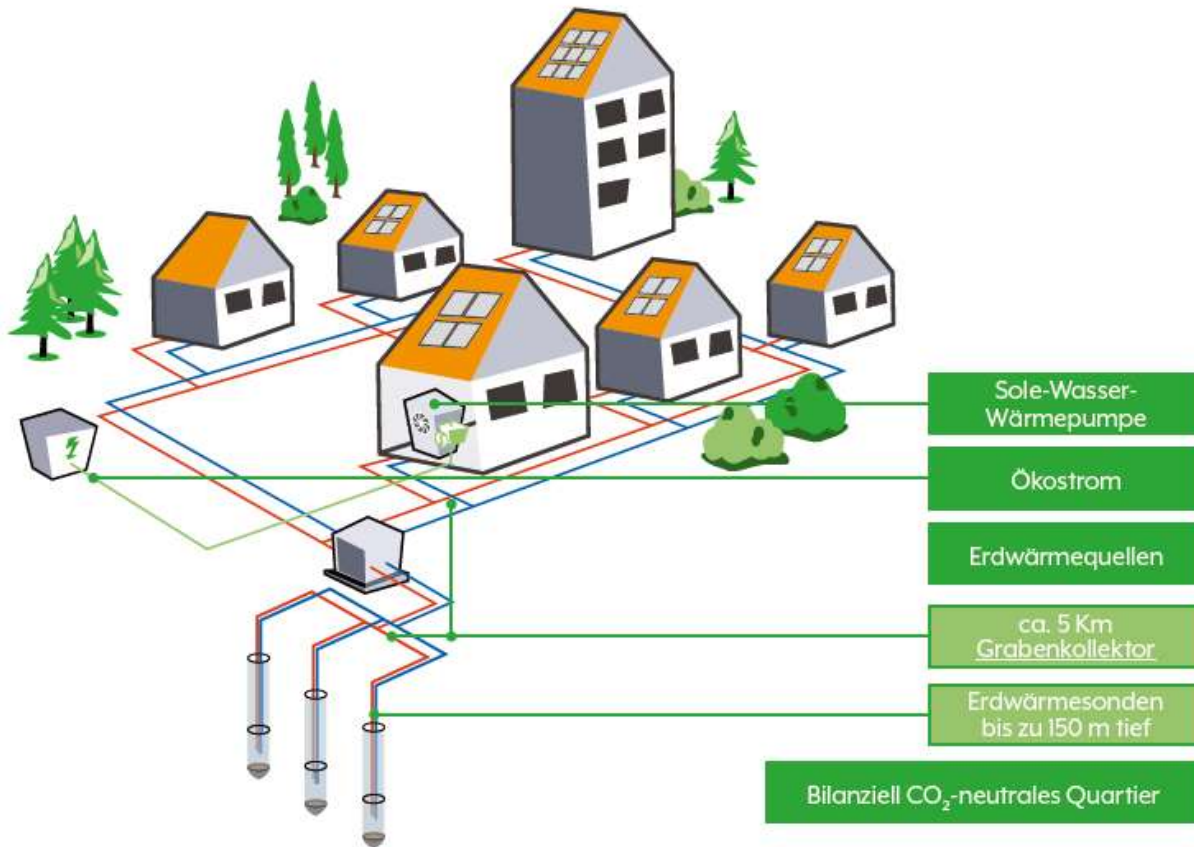


WARUM WÄRMENETZE?



- Beschluss Aufsichtsrat WEV aus 2017 – keine Gasnetze mehr in Neubaugebiete
- Klimaschutzziele der Bundesrepublik zur Verringerung von Treibhausgasen im Wärmebereich („Wärmewende“)
- Regenerative Alternativen wurden im Rahmen des BMWI Förderprogramms Wärmenetze 4.0 untersucht
- Ergebnis:
 - Innovatives, kaltes Wärmenetz für das gesamte Baugebiet für alle MFH, Ein- und Zweifamilienhäuser auf Basis Erdwärmesonden bis 150m Tiefe und Grabenkollektor
- Neue Förderkulisse schafft Anreize solche Netze zu bauen

ZAHLEN – DATEN – FAKTEN

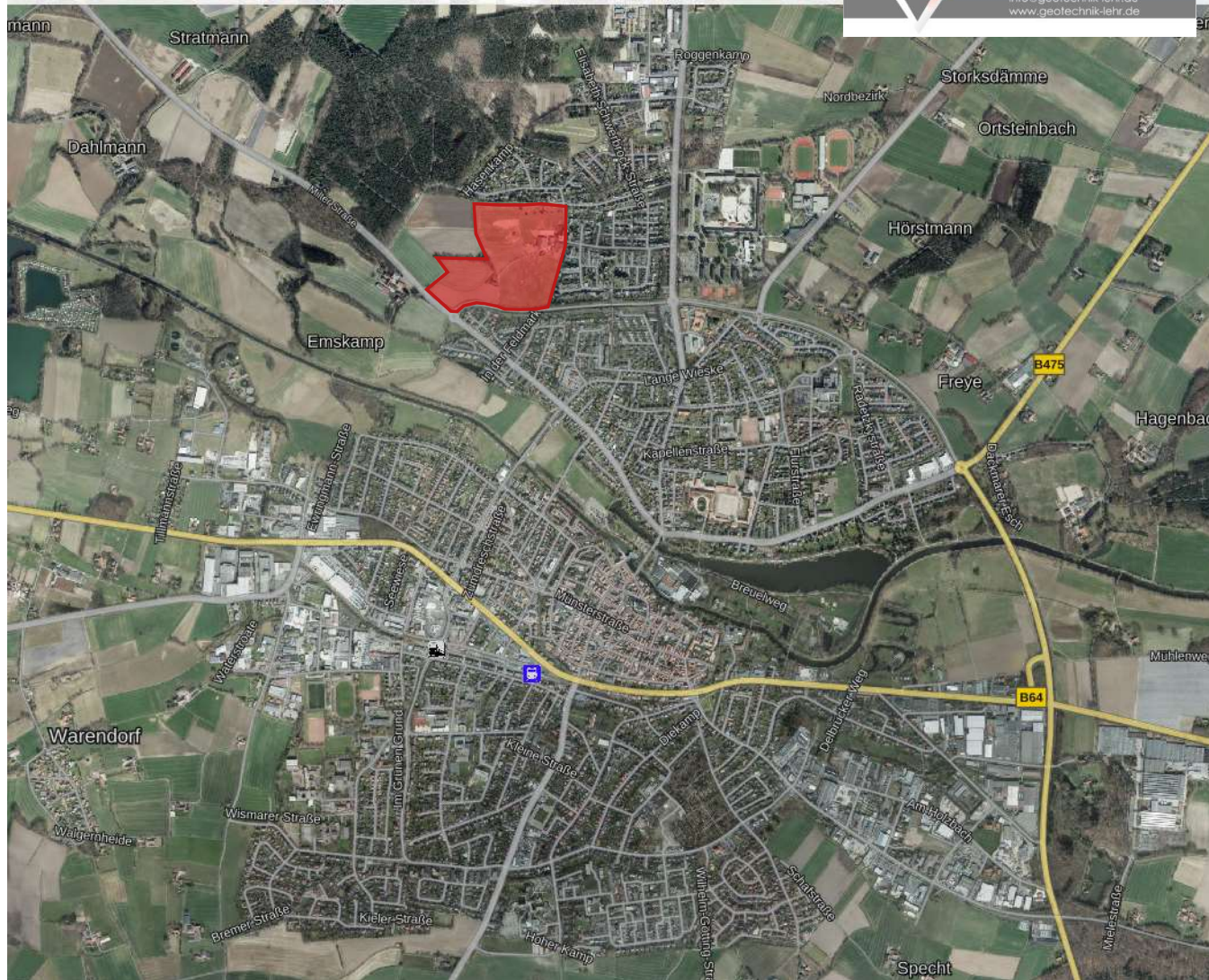


- 2.600 MWh/a Gesamt Energiebedarf
- 192 Baufelder
- 500 Wohneinheiten
- 5 Bohrfelder
- 116 Erdsonden
- 150 m Bohrtiefe
- 5,5 km Trassenlänge Verteilnetz/Grabenkollektor
- 15-20% Wärmeeintrag durch Grabenkollektor
- BMWI Wärmenetze 4.0 Förderprojekt
- 5,5mio Euro Investitionsvolumen
- Fördersumme 1,953mio Euro
- Bilanziell CO₂ neutral

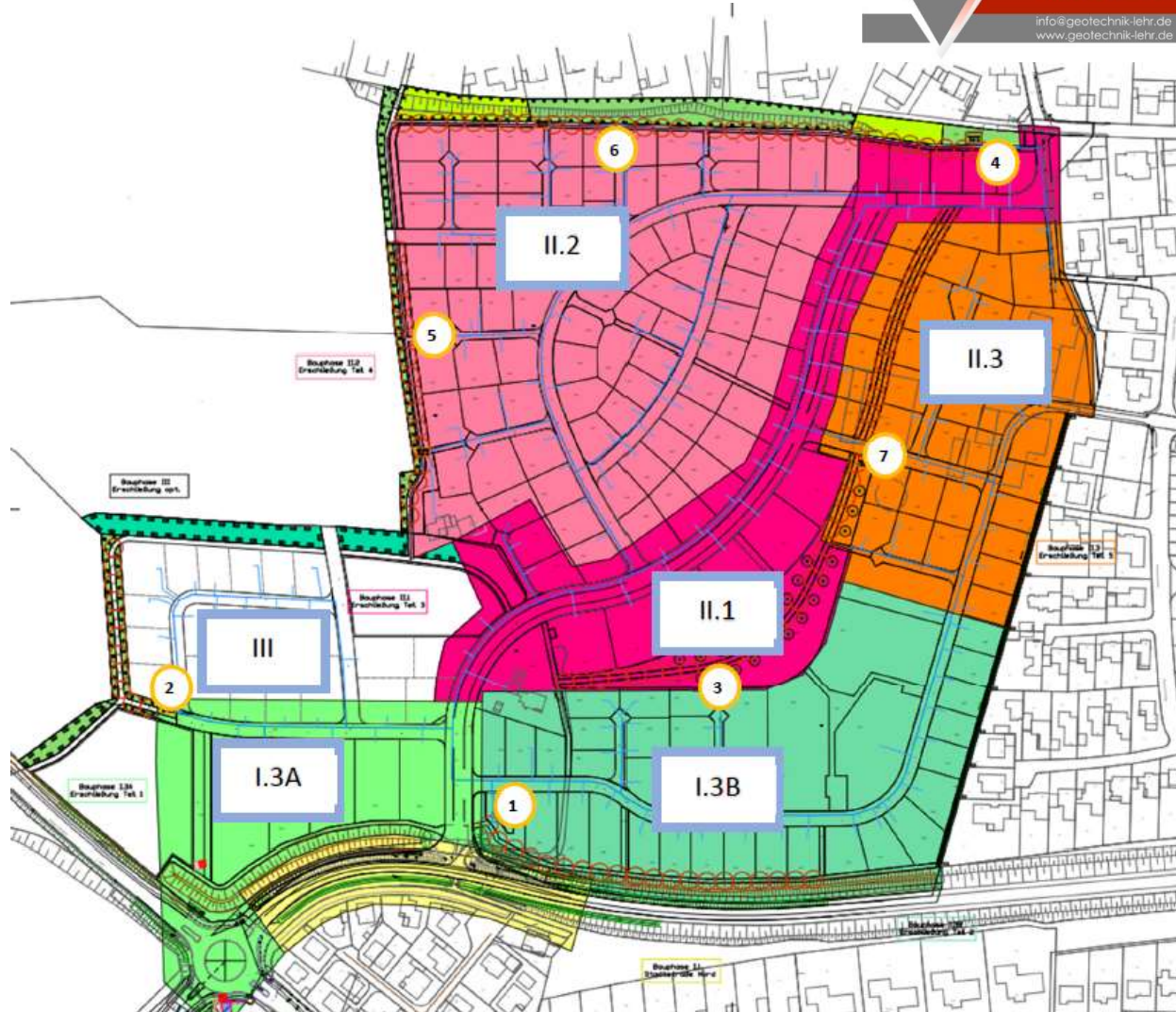
NEUBAUGEBIET „IN DE BRINKE“

Geotechnik Lehr
Am Taubenbaum 25 a
61231 Bad Nauheim
info@geotechnik-lehr.de
www.geotechnik-lehr.de

**STADTWERKE
WARENDORF**



BAUPHASEN



SONDENFELDER + TECHNIKZENTRALEN

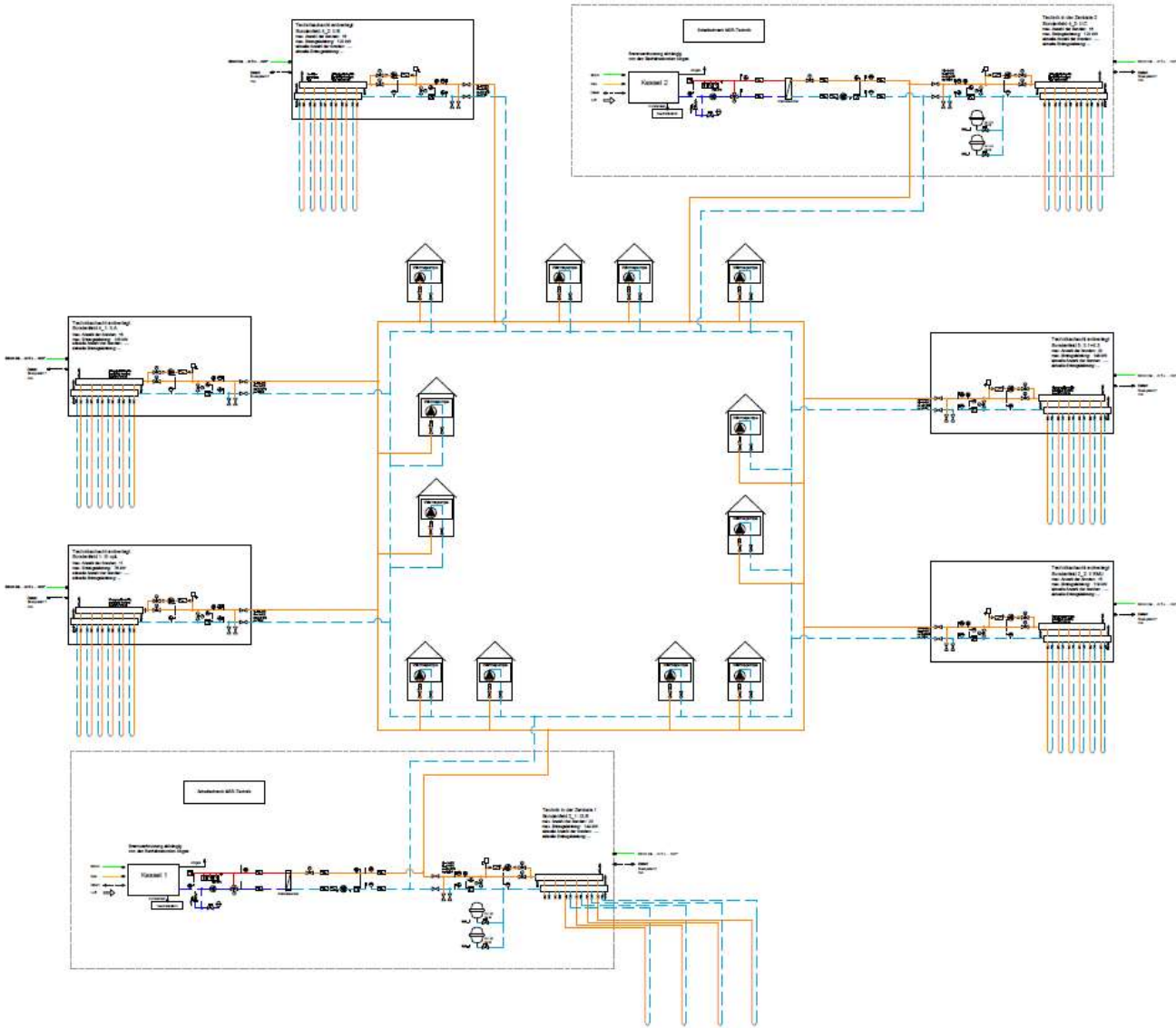
Geotechnik Lehr
Am Taubenbaum 25 a
61231 Bad Nauheim
info@geotechnik-lehr.de
www.geotechnik-lehr.de

**STADTWERKE
WARENDORF**



Technikzentralen

HYDRAULIK



Geotechnik Lehr
Am Taubenbaum 25 a
61231 Bad Nauheim
info@geotechnik-lehr.de
www.geotechnik-lehr.de

MONITORING



- Vorgabe BMWI: Relevante Daten die zur Bewertung der Performance notwendig sind, müssen erfasst werden
- Hierzu gehören: Anteil erneuerbarer Energien, Stromverbrauch der WP, Vor- und Rücklauftemperaturen, Netto Erzeugung der Wärme, Witterungsverhältnisse, Wärmeverluste, gelieferte Wärmemengen, Jahresarbeitszahlen.
- Eigene Stromzähler bei Kunden für WP, Webportal mit Zugriff auf alle WP, Bohrlochtemperaturüberwachung, Durchströmungssensoren



Quelle: INEV, Rosenheim

IHRE FRAGEN BITTE...

www.geotechnik-lehr.de
www.stadtwerke-warendorf.de

info@geotechnik-lehr.de
ahlers@swwaf.de

