

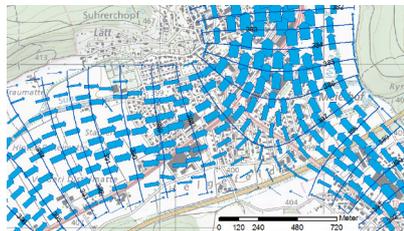
## Situation

Für ein neues Gebäude beim Bahnhof Suhr ist eine Grundwasserwärmennutzung geplant.

In der Umgebung bestehen bereits einige andere Wärmennutzungen.

Für die Abklärung der Machbarkeit wurde eine Grundwassersimulation durchgeführt.

## Strömungsmodell

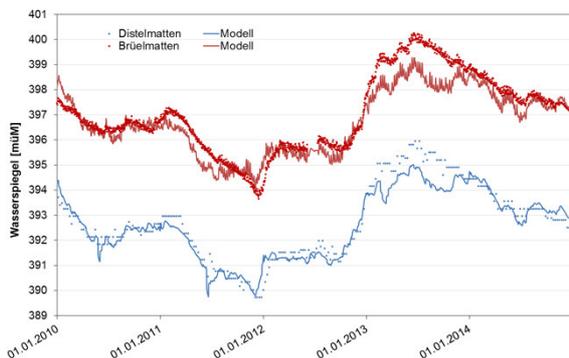


Strömungsrichtungen und -geschwindigkeiten

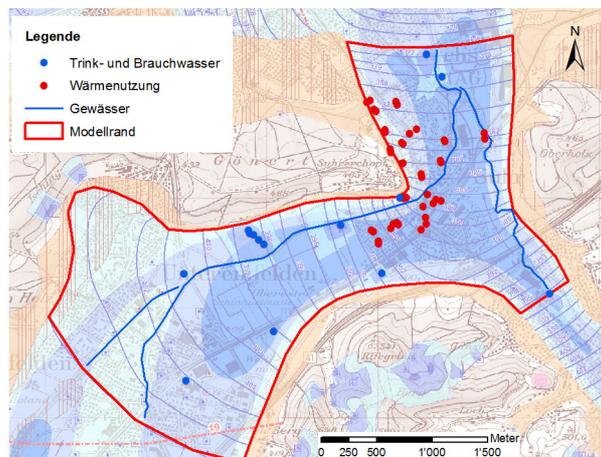
## Regionales Modell

Horizontal – 2-dimensionale Grundwasserströmung mit freier Oberfläche  
Fläche: 7.5 km<sup>2</sup>

Numerische Methode: Finite Elemente  
Instationär: Zeitraum 2010 - 2015



Kalibrierung an Grundwasserpegeln



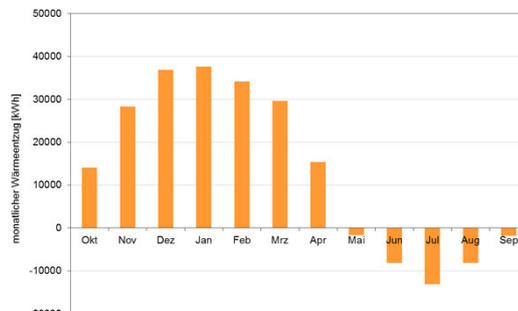
Situation und bestehende Wärmennutzungen in Suhr

## Wärmetransportmodell



Berechnete Kältefahnen

- Legende**
- Landeskarte
    - Bitmap
  - Projekt
    - Rueckgabe
    - Entnahme
  - Bestand
    - GWF
    - WPG, Entnahme
    - WPG, Rueckgabe
  - Waerme
    - 4.00 - -3.50
    - 3.50 - -3.00
    - 3.00 - -2.50
    - 2.50 - -2.00
    - 2.00 - -1.50
    - 1.50 - -1.00
    - 1.00 - -0.50
    - 0.50 - 0.00
    - 0.00 - 0.50
    - 0.50 - 1.00
    - 1.00 - 1.50
    - 1.50 - 2.00



Jahresverlauf des geplanten Wärmeentzugs

## Beteiligte

Auftraggeber: AllGeol AG, Winterthur

Geologie: AllGeol AG, Winterthur

Energieplanung: MAS Engineering GmbH

Simulation: Simultec AG, Zürich

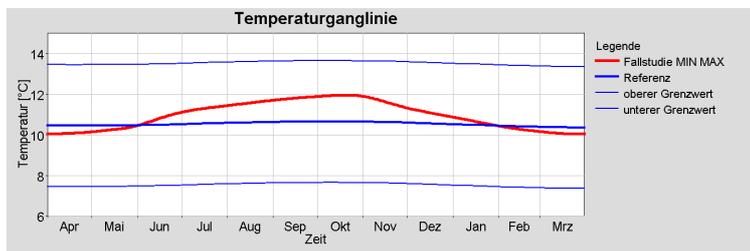
## Wärmetransportmodell

Mit dem durch die Simultec AG entwickelten GEM-Tool wurde aus dem regionalen Modell eine Wärmetransportlupe mit verfeinerter Elementunterteilung erzeugt.

Elementzahl: 10'000

Simulationsdauer: 5 Jahre

Mit der Wärmetransportmodellierung wurde aufgezeigt, dass die geplante Anlage die gesetzlichen Anforderungen erfüllt und keine störenden gegenseitigen Beeinflussungen mit Nachbaranlagen zu erwarten sind.



Temperatur 100 m im Abstrom der Anlage im Vergleich mit natürlicher Temperatur