

Fernwärmespeicher Dolderweg, Basel

Thermische Simulation

Auftraggeber

IWB Industrielle Werke Basel, Basel

Referenzperson

Beat Spengler, Tel. +41 79 276 77 55
IWB

Standort

Dolderweg, Basel

Bearbeitungszeitraum

2018

Unsere Leistungen

Erstellung eines 3D-CFD Modells des Gebäudes mit Boden, Decke und Wänden, inkl. der Tanks mit Isolierung und Tankfuss, der vorgesehenen Lüftung und einer gewissen Bodentiefe bis zum Grundwasser.

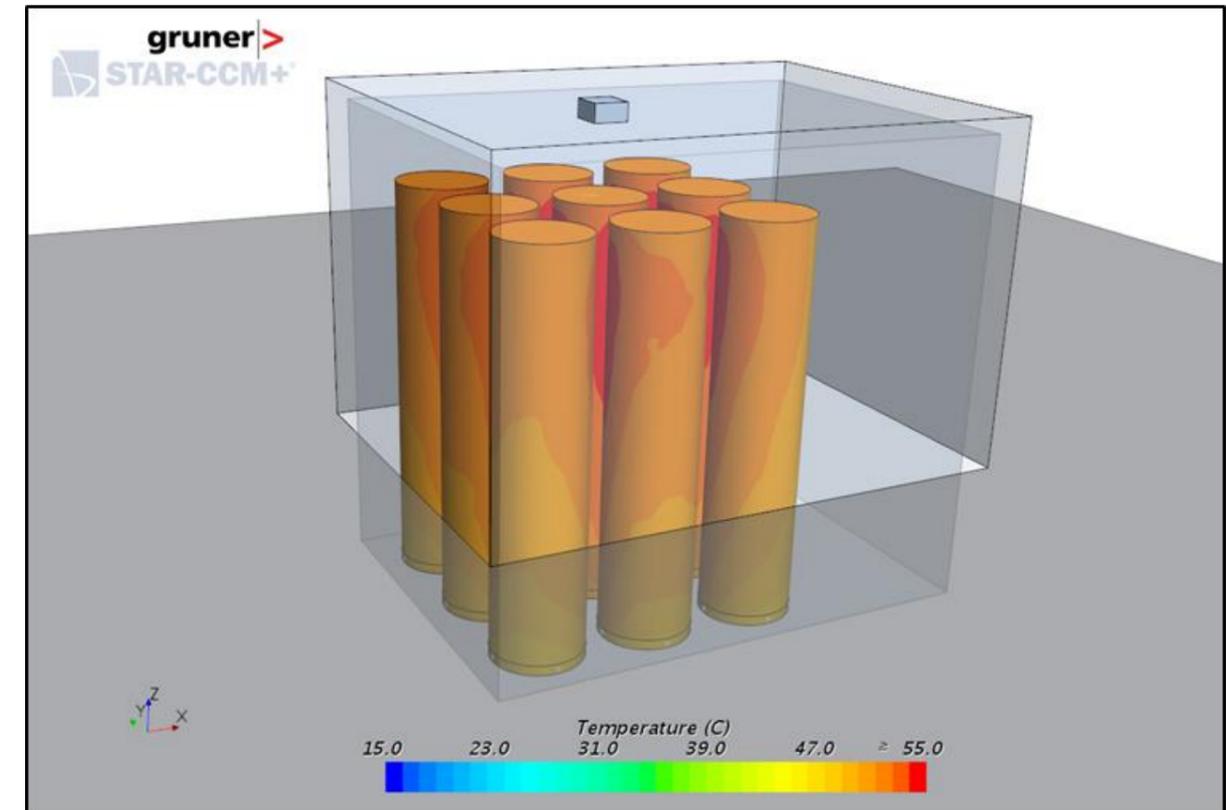
CFD-Simulation der Luftströme und Temperaturverteilung im Gebäude.

Simulation der 3D Wärmeleitung innerhalb der Festkörper (Tankwand, Tankfuss, Isolierung, Seitenwände, Decke, Boden), thermische Berechnung der Bodenerwärmung.

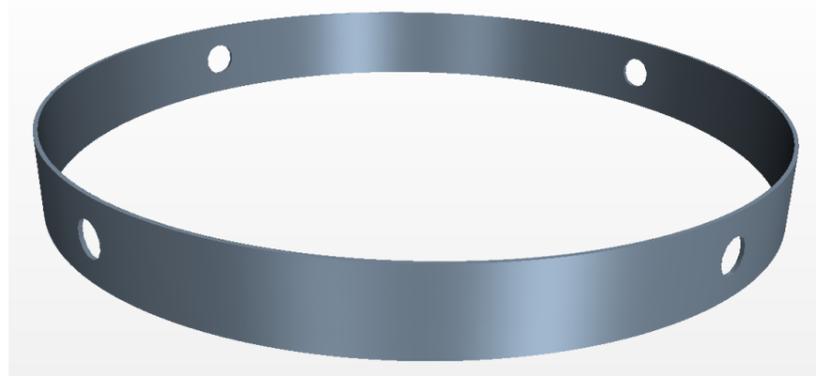
Projektbeschreibung

Für die Umnutzung des Gebäudes als Fernwärmespeicher der IWB gilt die behördliche Auflage, dass eine Erwärmung des Grundwassers bei Betrieb der Anlage zu verhindern ist.

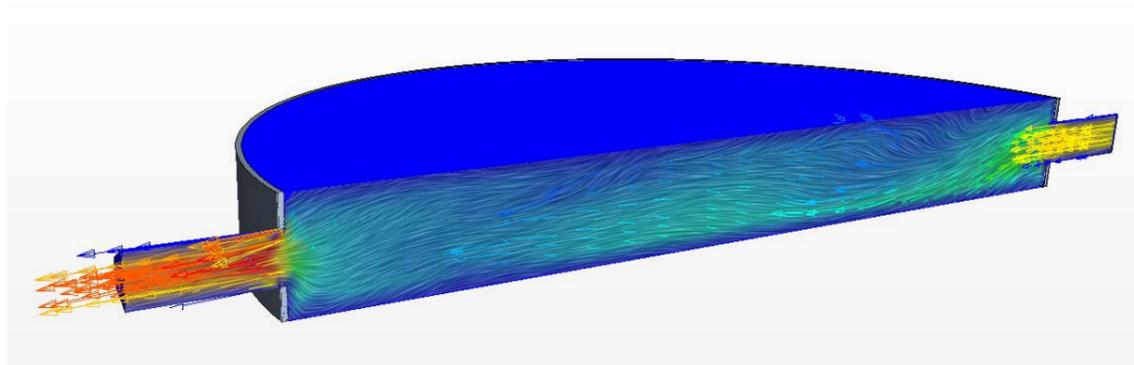
Mittels CFD-Simulationen wurden Wärmeverluste der Tanks sowie der Wärmestrom in den Boden für verschiedene Szenarien (z.B. mit und ohne Lüftung, mit und ohne Isolierung des Tankfusses, verschiedene Jahreszeiten) gegenübergestellt.



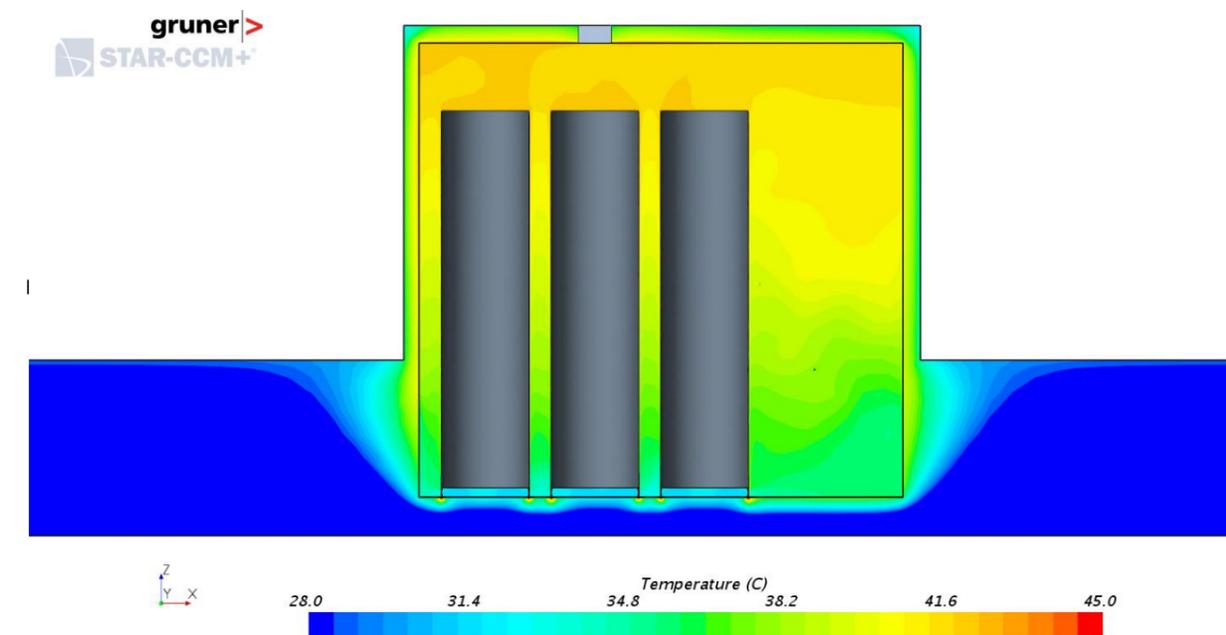
Simulation Wärmespeicher: Temperatur Tankaussenseite



3D-Modell des Sockels



Visualisierung des Luftstroms durch den Sockel



Simulation Wärmespeicher: Luft- und Bodentemperatur