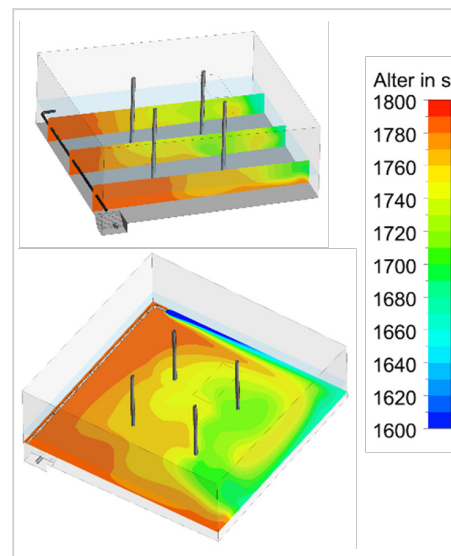
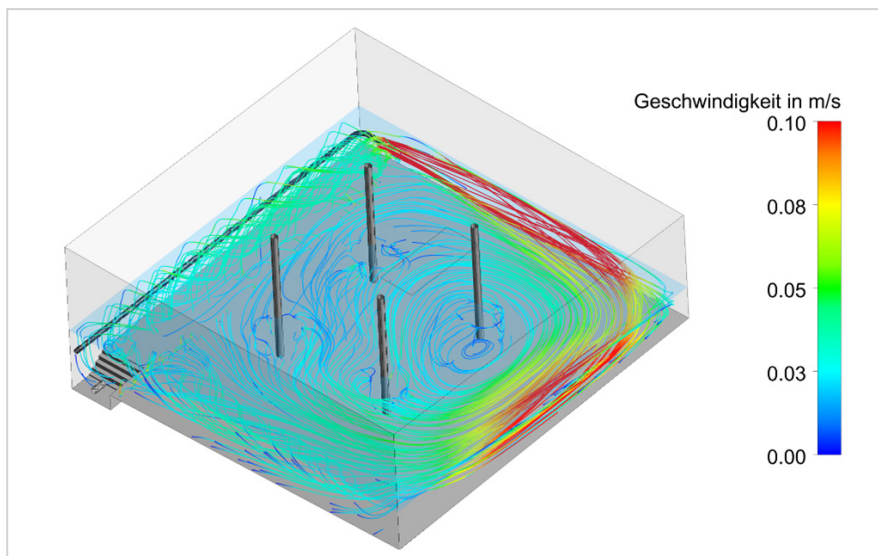




Hydraulische Analyse der Durchmischung (CFD) Reservoir Fohrenberg, Aadorf



INFORMATIONEN ZUM OBJEKT:

In der Gemeinde Aadorf wurde ein neues Trinkwasserreservoir mit zwei Kammern erstellt, welche je ein Volumen von 1'450 m³ aufweisen. Um lange Aufenthaltszeiten des gespeicherten Wassers («Totzonen») zu verhindern, wurde angestrebt, über die sinnvolle Anordnung des Zulaufs eine Durchmischung des Beckens während dem Füllvorgang zu erzielen. Für die Positionierung des Zulaufs waren verschiedene Varianten möglich, die mit einer Strömungssimulation mit CFD geprüft und gegenübergestellt wurden.

Die Durchmischung wurde für einen ausgewählten Füllstand qualitativ anhand des Strömungsbilds beurteilt. Für die Bestvariante wurde zusätzlich die Altersverteilung des Wassers im Reservoir während 30 min des nächtlichen Füllvorgangs analysiert. Mit der damit gewählten Anordnung des Zulaufs können die Ansprüche an die Durchmischung des Wasservolumens am besten erfüllt werden.

Die Berechnung erfolgte als dreidimensionale Strömungssimulation mit CFD (computational fluid dynamics). Dabei wurden zwei Phasen (Luft und Wasser) als kontinuierliche Fluide modelliert. Das Volumen der Kammer wurde mit einem Berechnungsnetz aus ca. 700'000 Elementen abgebildet.

UNSERE PROJEKTAUFGABEN:

- Dreidimensionale Strömungssimulation, zwei Phasen (Wasser und Luft)
- Instationäres Strömungsfeld (Entwicklung nach 5 - 30 min des nächtlichen Füllvorgangs)
- Simulation des Wasseralters (Mass für die Durchmischung mit zufließendem Wasser)
- Darstellung und Beurteilung der Simulationsresultate, Empfehlung einer Bestvariante

BAUHERR:

EW Aadorf

OBJEKT / KENNGRÖSSE:

Neubau Trinkwasserreservoir / 2'900 m³

TEILPHASEN NACH SIA:

Ausführungsprojekt

REALISIERUNG:

2023

INVESTITIONSKOSTEN / HONORAR:

CHF 3.6 Mio.

Hunziker Betatech AG

Pflanzschulstrasse 17
8400 Winterthur
Tel. 052 234 50 50

Weitere Standorte

Zürich, Bern, Lausanne, St. Gallen, Landquart,
Bellinzona, Bülach, Aadorf, Olten
www.hunziker-betatech.ch

HUNZIKERBETATECH

WASSER
BAU
UMWELT