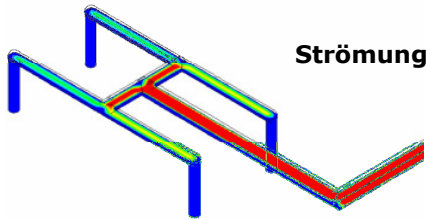




FAKTOREN: WIRTSCHAFTLICHKEIT IN DER WASSERWIRTSCHAFT

Für den erfolgreichen Einsatz von Wasseraufbereitungssystemen müssen strömungsphysikalische Prozesse wie Gleichströmung, Turbulenzen, Druckverlust etc. im Systeminnern genau analysiert werden. Denn diese Strömungseigenschaften haben oft unerwünschte Effekte, wie eine geringe Sedimentationsleistung oder einen erhöhten Energiebedarf, zur Folge. Aber auch die Auslegung verschiedener Beckenarten, also deren Geometrie sowie die **Positionierung von Belüftungs- und Rührwerken** entscheidet dabei über die Wirtschaftlichkeit dieser Anlagen.

Unternehmen der Branche ist bekannt, dass die Ergebnisse der praktischen Auslegung oftmals weit hinter denen aus theoretischen Überlegungen zurückbleiben. Diese Kluft zwischen mathematischen Berechnungen und praktischen Messungen kann durch den Einsatz von Simulationstechnologie geschlossen werden.



Strömungssimulation für die Wasserwirtschaft

Der Einsatz einer CFD-Simulation (Computational Fluid Dynamics) führt dazu, dass kritische Stellen im System schon **vor dem Bau** erkannt werden und somit unerwünschten Effekten (un-

gleichmäßige Anströmungen, Wirbelströmungen, sowie daraus resultierende unerwünschte Ablagerungen) vorgebeugt werden kann.

Ein weiterer entscheidender Vorteil der Simulation ist die enorme **Zeit- und Kostenersparnis**: Denn die Auslegung beispielsweise eines Sedimentationsbeckens, seiner Geometrie und die Eigenschaften der Anströmung, sind virtuell schnell variierbar und somit vorab auf Funktionalität prüfbar. Somit können Gleichverteilung und Beruhigung, die einen Einfluss auf die Sedimentationsleistung haben, vorab garantiert werden.

In Rohrleitungen und Ventilen können zusätzlich Stellen, an denen ein hoher Druck auftreten wird, ermittelt und durch eine Optimierung der Strömungsführung **immun gegen Kavitation** gemacht werden. Natürlich ist auch die Energieeinsparung ein willkommener Vorteil.

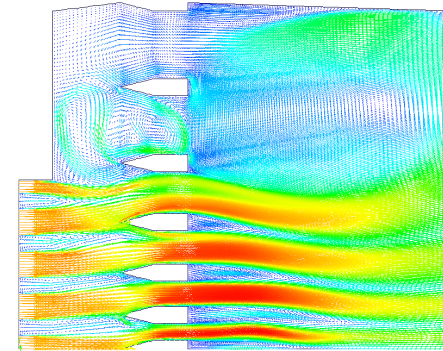
WER WIR SIND?

Dr. Axel Müller – HTCO ist ein Unternehmen, das sich auf numerische Simulation (CFD) von Flüssigkeits- und Gasströmungen, sowie Temperaturberechnungen spezialisiert hat. Aufgrund unserer **20-jährige Expertise** auf diesem Gebiet konnten wir schon vielen Firmen helfen, ihre Anlagen und Produkte zu optimieren. Durch gezielte Untersuchungen der Strömungsverhältnisse innerhalb Kläranlagen, Sedimentationsbecken oder Rohrleitungen und Armaturen konnten erhebliche Entwicklungskosten eingespart und **innovative Lösungen** gefunden werden.

Auf unserer Homepage unter **www.cfd-fem.com** finden sie weitere Informationen, Projektbeispiele, sowie Fachartikel über Simulation im Allgemeinen und im Speziellen über die Designoptimierung eines wartungsfreien Sedimentationsbeckens entlang der Autobahn.

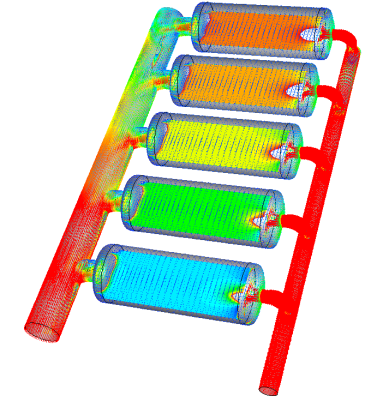


WAS WIR MACHEN – EINIGE PROJEKTBEISPIELE



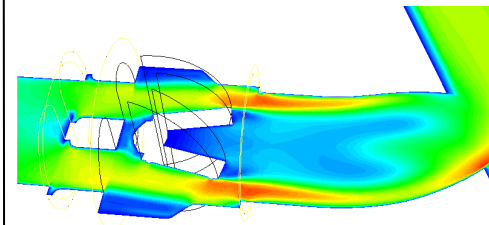
Sedimentationsbecken

Analyse der Strömungsgeschwindigkeiten im Einlassbereich zur Vergleichmäßigung



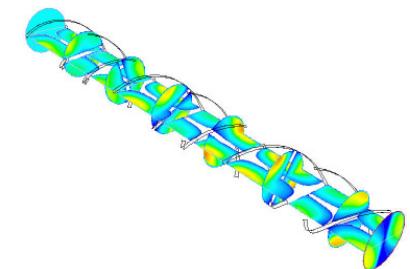
Anströmungsproblematik

Analyse der unterschiedlichen Beaufschlagung mehrerer Becken durch einen zentralen Header



Rohrleitung mit Ventil

Analyse der Strömung hinsichtlich Jet- und Wirbelbildung, sowie Kavitation



Statischer Mischer

Analyse der Strömungsgeschwindigkeiten und der Drücke zur Optimierung des Mischvorgangs