

## Voller Schub voraus



### WILO AG

Die WILO AG ist ein weltweit führender Anbieter effizienter Pumpensysteme. Kunden aus über 70 Ländern vertrauen auf unsere Produkte und Dienstleistungen für Heiz- und Kühltechnik, Klimatisierung, Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.

Mit insgesamt ca. 6.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und über 870 Millionen Euro Umsatz hat das Unternehmen eine weltweit führende Stellung erreicht, welche kontinuierlich gefestigt und weiter ausgebaut wird.

### Herausforderung

In der Abwasserbehandlung werden Propellertauchrührwerke u.a. mit dem Ziel eingesetzt, das Absetzen von Partikeln auf dem Beckenboden zu verhindern. Die durch das Tauchrührwerk eingebrachte Leistung sorgt für eine Durchmischung des Mediums im Becken. Um die Betriebskosten auf einem niedrigen Niveau zu halten, muss der Leistungseintrag minimiert werden, ohne die geforderte Qualität der Durchmischung zu gefährden.

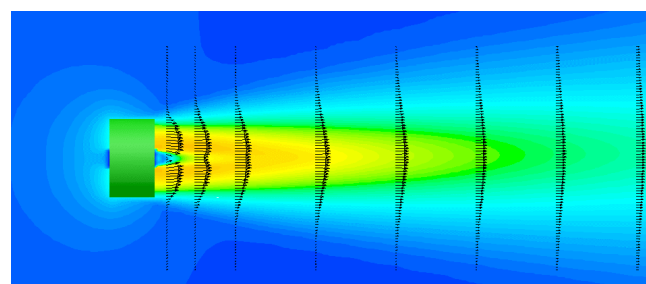
### Lösung

Durch den Einsatz von 3D-Strömungssimulationen mit ANSYS CFX ist die Möglichkeit gegeben, die Strömung um die Rührwerksflügel als auch die Strömung im Becken genau zu analysieren. Bei der Überarbeitung der Propellerflügel wurden Verbesserungen hinsichtlich der Leistungsziffer von bis zu 26% erreicht.

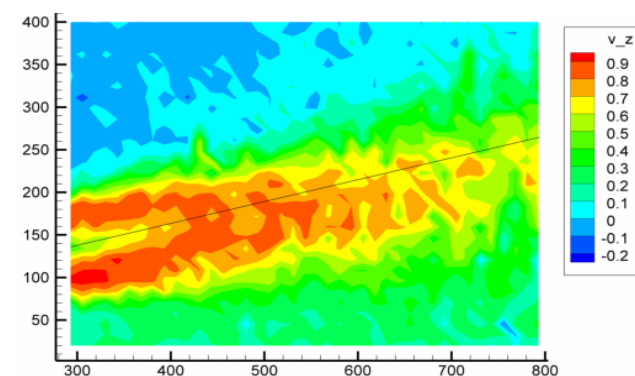
Die durch das Tauchrührwerk einzutragende Leistung wird noch weiter reduziert, wenn die Wechselwirkungen des Rührwerkes mit der Beckenströmung berücksichtigt werden. Auch hier wird ANSYS CFX für die Optimierung in der täglichen Arbeit verwendet. Für die Validierung der Simulationsergebnisse werden z.B. LDA-Messungen aus dem unternehmenseigenen Labor genutzt.



Halb aufgetauchtes Propellerrührwerk



Simulation des Propellerstrahls



Mittels LDA vermessenes Geschwindigkeitsfeld im Mischbecken



Geschwindigkeitsverteilung auf einem Zylinderschnitt um ein Rührwerksprofil

*„Durch den systematischen Einsatz von ANSYS CFX sind wir in der Lage, unsere bestehenden Produkte weiter zu optimieren und effizient neue Entwicklungen voranzutreiben. Hervorheben möchte ich hier die exzellente Unterstützung durch CFX Berlin“*

**Frank Holz**  
Research and Technology Center – ARTEC  
Wilo AG Dortmund