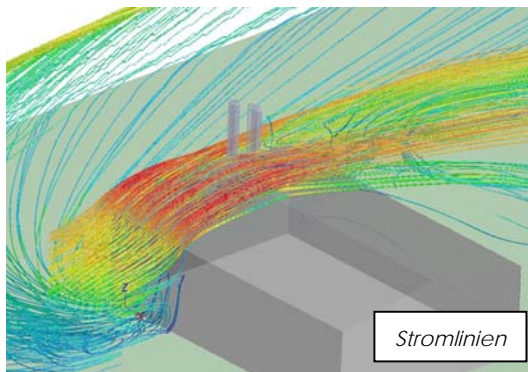


## Gegenwind über Biogasanlagen

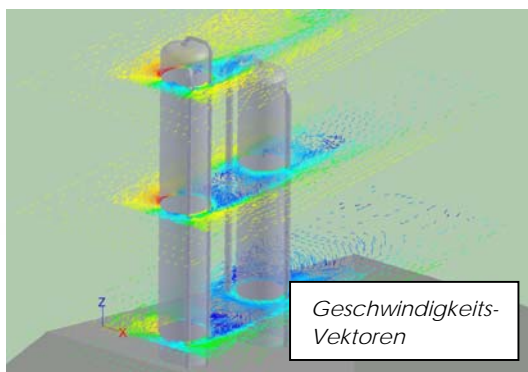
Kompetenz, Erfahrung und eine innovative Unternehmenskultur haben EnviTec Biogas zu einem der größten Anbieter von Biogasanlagen gemacht. EnviTec bietet alle Dienstleistungen rund um den Betrieb von Biogasanlagen an und leistet damit einen wichtigen Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland sowie weltweit.



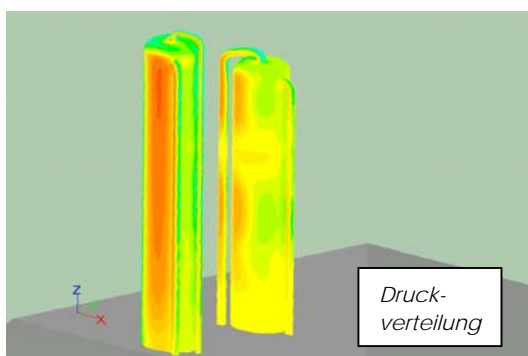
Durch den fortwährenden Entwicklungs- und Optimierungsprozess im Bereich des Biogasanlagenbaus stellt sich EnviTec einer Reihe von strömungs- und wärmetechnischen Herausforderungen. Diese erstrecken sich von der Optimierung von Rührprozessen in den Fermentern, in denen das eigentliche Biogas erzeugt wird, über die anlagentechnische Aufbereitung des Biogases, bis hin zu den Blockheizkraftwerken.



Doch noch ein weiteres Strömungsproblem kann im Zuge des Genehmigungsverfahrens einer Biogasanlage auftreten; Windbelastungen. Zu den meisten Biogasanlagen gehören neben den Konvertern auch noch weitere Gebäude und Anlagen, wie zum Beispiel Gasaufbereitungsanlagen. Diese sind auf Grund ihrer Bauhöhe starken Windbelastungen ausgesetzt, die es zu ermitteln gilt. Obwohl Biogasanlagen sich häufig auf ebenem und unbebautem Gebiet befinden, würden auf Grund der aerodynamischen Interaktionen der einzelnen Gebäude und Anlagen VDI Richtlinien zur Bestimmung der Windlasten zu ungenauen Ergebnissen führen.



Aus diesem Grunde hat EnviTec FlowMotion beauftragt die Windbelastungen auf die Gasaufbereitungsanlagen mit Hilfe von Strömungs-Simulationen (CFD Computational Fluid Dynamics) zu ermitteln. Dazu wird zunächst ein 3D Modell der relevanten Gebäude und der Aufbereitungsanlage mit allen Zu- und Ablaufrohren erstellt. Danach wird die durchströmte Umgebung in einzelne Zellen, dem sogenannten Rechengitter, unterteilt.



Die simulierten Gebäude werden dann mit den realen Windverhältnissen beaufschlagt und eine instationäre Simulation durchgeführt. Dadurch konnten nicht nur die zeitgemittelten, sondern auch die wirbelinduzierten dynamischen Kräfte auf die Anlage bestimmt werden.

Die darauf folgende Analyse der Resultate der Simulation konnte eindeutig zeigen, dass es auch bei extremen Windverhältnissen zu keiner Gefährdung der Anlage kommen kann.