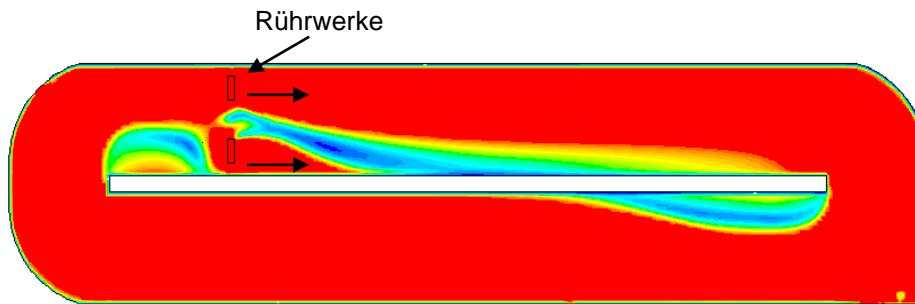


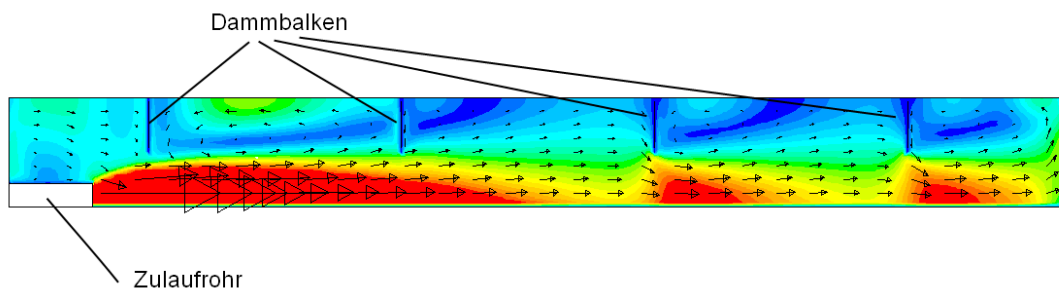
## Strömungserzeugung in Denitrifikationsbecken

Denitrifikationsbecken kommen in zahlreichen Bauformen vor, für die die unterschiedlichsten Arten der Strömungserzeugung möglich sind. Die am häufigsten vorgesehene Möglichkeit ist der Einsatz von Rührwerken. Hier gilt es das für das betreffende Becken am besten geeignete Aggregat (Horizontal- oder Vertikalrührwerk, sonstige Bauformen) auszuwählen und seine Position und Leistungstärke zu bestimmen. Strömungssimulationen stellen hierfür eine geeignete Unterstützung und verlässliche Basis für die richtige Auswahl dar.



Strömungserzeugung durch Horizontalrührwerke – bodennahe Geschwindigkeitsverteilung (Skalierung blau 0,0 m/s bis rot 0,2 m/s oder höher).

Die Strömungserzeugung kann aber auch durch andere Maßnahmen erreicht werden. So ist es bei einigen Beckenausführungen möglich, die Strömung im Becken maßgeblich durch den Zulaufstrom zu generieren. Hierfür ist u.a. ein ausreichend hoher und geführter Zulaufstrom wie auch die Unterstützung der Strömung durch Querschnittsverengungen in Form von an der Wasseroberfläche angeordneten Dammbalken notwendig.



Strömungserzeugung durch den Zulaufstrom – Geschwindigkeitsverteilung (Skalierung blau 0,0 m/s bis rot 0,5 m/s oder höher) – Längsschnitt durch die Mitte des Beckens.

Eine weitere Möglichkeit, die heutzutage immer häufiger zum Tragen kommt, ist die Pulsbelüftung, die bei intermittierend arbeitenden Belebungsbecken verwendet werden kann. Bei der Pulsbelüftung wird in definierten Zeitabständen die Belüftung während der Denitrifikationsphase für ein kurzes Zeitintervall betrieben, um dem Absetzen belebten Schlammes entgegenzuwirken und permanente Ablagerungen zu verhindern.



Strömungserzeugung durch Pulsbelüftung – TS-Verteilung (Skalierung blau 3,2 g/l bis rot 4,8 g/l oder höher) – Längsschnitt durch die Mitte des Beckens.

Welche Verfahrensweise die richtige ist, hängt dabei von vielen Faktoren wie Beckengeometrie, hydraulische Beaufschlagung, Betriebsparametern und der Betriebsweise ab. In allen Fällen bietet aber die CFD-Simulation eine geeignete Möglichkeit das gewählte Konzept auf seine Güte hin zu prüfen.