


<b>Module:</b>	Process Engineering
<b>Lead:</b>	Prof. Dr. E. Morgenroth
<b>Title:</b>	<b>Modellierung der biologischen Stufe der ARA Altenrhein</b>
<b>Description</b>	<p>Abwasserreinigungsanlagen sind mit diversen Themen konfrontiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieoptimierung</li> <li>• Lachgasminimierung</li> <li>• Stickstoffelimination</li> <li>• Kreislaufwirtschaft</li> </ul> <p>Nebst diesen Herausforderungen muss eine ARA auch zukünftig ihre Hauptaufgabe meistern und eine gesicherte und stabile Reinigungsleistung erbringen. Und das ganz unabhängig davon, ob im Einzugsgebiet eine Stagnation der Bevölkerungszahl oder ein grosser Zuwachs inklusive Ansiedelung neuer Industriebetriebe stattfindet.</p> <p>Die ARA Altenrhein möchte die diversen Themen (Energie, Lachgas, Stickstoffelimination Kreislaufwirtschaft) meistern. Als biologische Stufe ist die ARA mit einer Belebtschlammbiologie und einem Festbettverfahren ausgerüstet. Altersbedingt müssen diverse Einrichtungen (Belüftung, Rührwerke, Messtechnik, etc.) der Belebtschlammbiologie ersetzt werden. Für die Steigerung der Stickstoffelimination soll die Biologie zusätzlich kaskadiert werden.</p>  <p><b>Das Ziel der Arbeit ist der Aufbau und Kalibrierung eines Modells für die ARA Altenrhein in SIMBA#.</b> Mögliche Fragestellungen (nicht abschliessend) sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Welche Kapazitätssteigerung kann mit unterschiedlicher Anzahl Kaskaden / unterschiedlicher Beschickung pro Kaskade erreicht werden?</li> <li>- Kann durch eine optimierte Aufteilung Festbett/Belebtschlamm eine Kapazitätssteigerung erreicht werden?</li> <li>- Gibt es weitere Massnahmen, welche zu einer Kapazitätssteigerungen führen kann?</li> </ul>
<b>Grading:</b>	Report = 60 % Presentation = 20 % Practical work = 20 %
<b>Other:</b>	Organization: Kuster + Hager Ingenieurbüro AG, St. Gallen Prerequisites: Erfahrung und Interesse an der Modellierung Project period: 14 weeks / 50% Language: German / (English) Single / Group work: Einzel- oder Gruppenarbeit möglich Contact: Tobias Bühler: <a href="mailto:tobias.buehrer@kuster-hager.ch">tobias.buehrer@kuster-hager.ch</a>