

<b>Module:</b>	Process Engineering
<b>Lead:</b>	Prof. Dr. E. Morgenroth
<b>Title:</b>	<b>Optimise the N-Elimination on wastewater treatment plant in Switzerland</b>
<b>Description:</b>	<p>Aktuell wird in der Schweiz eine Verschärfung der Stickstoffelimination auf Kläranlagen diskutiert. Als Basis dienen die deutlich höheren Stickstoffeliminationen in den Nachbarländer Deutschland und Österreich. Daraus ergeben sich aktuelle Fragestellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierung der Verfahrensführung und Regelung einer bestehenden grossen ARA mittels dynamischer Simulation (inkl. Auswertung Betriebsdaten und Kalibrierung). Simulationssoftware SUMO oder Simba#.</li> <li>• Wie soll künftig der Nachweise (Methodik) zuhanden der Behörde erfolgen, dass mit der ARA-Auslegung die geforderte Stickstoffelimination erreicht werden kann (z.B. Nachweis von Jahresmittel von 70% Stickstoffelimination).</li> </ul> <p>Currently, the legislation in Switzerland develops toward the request for increased N-elimination in wastewater treatment plants. It is expected that the target elimination will be in the range of 70% to 80% as it is currently achieved in Germany and Austria. This leads to the following questions to be addressed in the project:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximize the N-elimination of an existing large WWTP by optimizing the plant layout, operation, and control. This will be done including dynamic simulation (software SUMO or Simba#), including analysis of operational data, set-up and calibration of a model.</li> <li>• How to provide proof to the supervising agency that the planned plant can achieve the requested N-elimination?</li> </ul>
<b>Grading:</b>	<p>Report = 60 %  Presentation = 20 %  Practical work = 20 %</p>
<b>Other:</b>	<p>Organization: Hunziker Betatech AG  Prerequisites: Siedlungswasserwirtschaft GZ, Process Engineering I/II, SAMM  Project period: 14 weeks / 50%  Language: German / (English)  Single / Group work: single or group of two  Contact: Alain Meyer (alain.meyer@hunziker-betatech.ch)</p>