

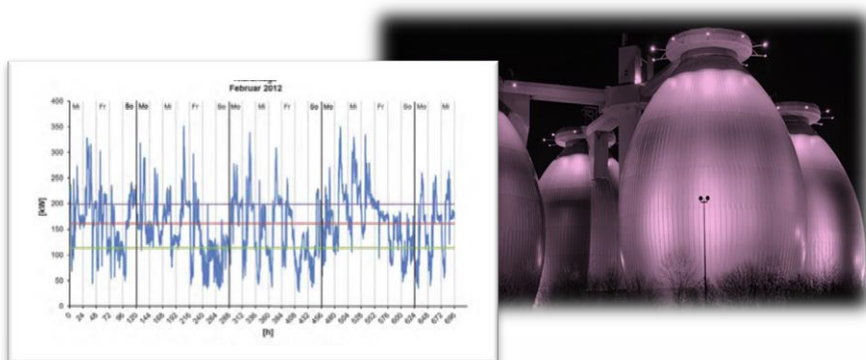
## für eine Masterarbeit am Lehrstuhl für Energieverbundtechnik

### Titel der Arbeit:

„Last- und Erzeugungsprofile kommunaler Abwasserbehandlungsanlagen“

### Hintergrund:

Die kommunale Abwasserbehandlung ist ein energieintensiver Prozess, welcher jedoch energetisch verwertbare Rückstände hinterlässt. Abwasser, sowie die bei der Reinigung entstehenden Reststoffe, Faulgas und Klärschlamm, stellen erhebliche Energiepotentiale dar.



Die elektrischen und thermischen Energieverbräuche einer Kläranlage hängen von zahlreichen Faktoren, wie der Kläranlagengröße, der verfahrenstechnischen Ausstattung oder der Abwasserzusammensetzung, ab. Zur Ermittlung des tatsächlichen Bedarfes ist es daher notwendig eine Energiebilanz aufzustellen, welche die relevanten Einflussfaktoren berücksichtigt. Um eine Gesamtbilanz für das Energiesystem Kläranlage inklusive aller Verfahrensstufen, sowie einer Netzeinbindung zu ermöglichen, entwickelte der Lehrstuhl für Energieverbundtechnik in Zusammenarbeit mit der KOPF SynGas GmbH & Co. KG eine Plug and Play Software. Diese dient derzeit der statischen Ermittlung der elektrischen und thermischen Energieverbrauchs-, sowie -produktionsstruktur und soll in weiterer Folge die Basis für eine dynamische Simulation darstellen.

Die ausgeschriebene Arbeit beschäftigt sich mit der Erstellung und Analyse von zeitlich aufgelösten Energieverbrauchs- und -produktionsprofilen von Abwasserbehandlungsanlagen. Dabei soll überprüft werden, ob Lastverschiebungspotentiale vorliegen und eine Leistungsautarkie erreicht werden kann.

### Folgende Forschungsfragen stellen sich:

- Wie können zeitlich aufgelöste Inputdaten in ein bestehendes Excel-Modell integriert werden?
- Wie können auf Basis des bestehenden Excel-Modells zeitlich aufgelöste Last- und Erzeugungsprofile erstellt werden?
- Welche Lastverschiebungspotentiale und Speicherstrategien ergeben sich nach Abgleich der ermittelten Profile mit Netzprofilen?

### Anforderungen:

Freude an der Forschung, Teamfähigkeit, Grundlegende Kenntnisse im Bereich der Energie- und Massenbilanzierung, Matlab-Kenntnisse von Vorteil

**Bezahlung:** gegeben

**Dauer:** 6 Monate

### Kontakt:

Dipl.-Ing. Mag. Kerstin Schopf, Lehrstuhl für Energieverbundtechnik, Montanuniversität Leoben,  
 Tel.: +43 3842 402 5405, Kerstin.Schopf@unileoben.ac.at