

## Masterarbeit:

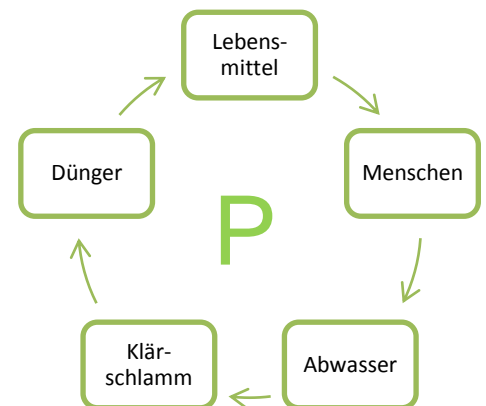
### Analyse der Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche

#### Projektbeschreibung:

Im Zuge der Novellierung der Klärschlammverordnung wird zukünftig für Rückgewinnung der essentiellen Ressource Phosphor aus dem Abwasserprozess für größere Kläranlagen verpflichtend. Der Hauptbedarf von Phosphor liegt in der Düngemittelproduktion. Viele Verfahren zur Phosphorrückgewinnung setzen bei Klärschlammasche aus einer Monoverbrennung an. Dabei können verschiedenste Prozessschritte zum nasschemischen Aufschluss, der Schadstoffentfrachtung, Membranfiltration oder Fällung zum Einsatz kommen. Um die verschiedenen Verfahren gegeneinander abzuwägen, müssen diese anhand verschiedener Faktoren miteinander verglichen werden.



Die Zielsetzung dieser Arbeit ist die Analyse und Bewertung der verschiedenen Prozesse zur Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche. Als Parameter dienen dazu der Energie- und Stoffbedarf, die Rückgewinnungseffizienz, die Produktqualität, die Kosten, die Komplexität der Verfahren sowie das Anfallen von Nebenprodukten. Ergänzend zu der eingehenden Recherche bieten sich labortechnische Experimente oder softwaregestützte Simulation der Prozesse mittels Aspen Plus an.



#### Teilaufgaben:

- Recherche zur Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche
- Systematische Bewertung der Prozesse anhand geeigneter Kriterien
- Entsprechende weitergehende Untersuchungen mittels Prozesssimulation oder Laborexperimenten

#### Voraussetzungen:

- Interesse an und Grundverständnis von verfahrenstechnischen Zusammenhängen
- Bereitschaft zu theoretischer und praktischer Tätigkeit

#### Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Wolfgang Waldmüller  
E-Mail: [wolfgang.waldmueller@tum.de](mailto:wolfgang.waldmueller@tum.de)  
Tel.: 09421/187-118

Straubing, 25.10.2016