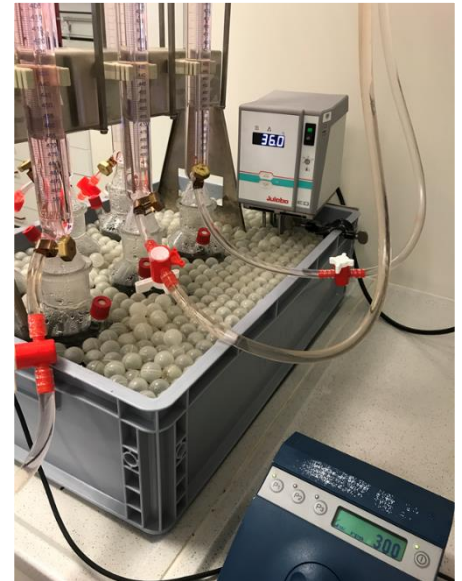


## Masterarbeit:

# Bestimmung des Biogaspotentials von Prozesswasser aus der hydrothermalen Carbonisierung (HTC)

Die Vergärung mancher Rest- und Abfallstoffe verbessert die Energiebilanz eines Prozesses durch die Bildung von Biogas ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2$ ). Zusätzlich bietet die Biogasproduktion aus Reststoffen eine Möglichkeit, die Abhängigkeit von Gasimporten zu verringern.

Ziel der Arbeit ist es das Biogaspotential von HTC-Prozesswasser zu untersuchen. Im experimentellen Teil der Arbeit wird das Prozesswasser zunächst mit Mikroorganismen versetzt. Dabei sollen unterschiedliche Parameter variiert werden (z.B. das Mischverhältnis zwischen Impfschlamm und Prozesswasser), um eine möglichst hohe Methanausbeute zu erhalten. Anschließend wird in einem Eudiometer über einen Zeitraum von ca. 30 Tagen die Gasausbeute gemessen, die Zusammensetzung des Gases bestimmt sowie Flüssigproben genommen. Diese Proben werden danach im Labor untersucht (z.B. pH, CSB- und oTS-Werte).



Parallel dazu sollen die Ergebnisse der Laborversuche mit der Literatur verglichen werden und als Teil eines größeren Verfahrens bewertet werden. So soll die Bilanzierung einer Anlage erfolgen, welche beispielsweise in Aspen Plus modelliert werden kann.

## Arbeitsschritte:

- Literaturrecherche
- Planung und Durchführung der Eudiometerversuche
- Untersuchung der (Flüssig-)Proben
- Modellierung und Bewertung einer Anlage

## Ansprechpartner

Szymon Herdzyk

Professur für Regenerative Energiesysteme

Schulgasse 16, 94315 Straubing, Raum 0.A07

Telefon: +49 (0) 9421 187-168

E-Mail: [szymon.herdzyk@tum.de](mailto:szymon.herdzyk@tum.de)