

Projekt-/Abschlussarbeit:

Bilanzierung und Simulierung einer Biomassevergasungs-Kondensat Behandlungsanlage Systematisches Screening von kommerziellen Adsorptionsmittel

Berlin, 04.01.2021

Hintergrund

Die Biomassevergasung, als CO₂-neutrales thermisches Verfahren zur Energiegewinnung und zuletzt zur Plattformchemikalien-Herstellung, gewinnt immer mehr Anwendungen: von der Müllentsorgungsanlage zur Bio-Raffinerie. Ein integraler Bestandteil jeder Anlage ist die Synthesegas-Aufbereitung. Beim Abkühlen des Gases entsteht ein teilweise höchstbelastetes Kondensat, welches erheblich Entsorgungskosten verursacht.

Problembeschreibung

Das schwarze und toxische Kondensat beinhaltet eine Vielzahl von nicht identifizierten Kohlenwasserstoffen. Die Aufbereitung des Abwassers für die genehmigte Einleitung in die Kanalisation ist aufwendig, komplex und kostspielig. Die Aufgabenstellung ist neuartig, weswegen unterschiedlichste Herangehensweisen erforscht werden. Welche Verfahren eine realistische Chance auf Anwendung haben, muss noch erarbeitet werden.

Aufgabenbeschreibung

Die Aufgaben für diese Abschlussarbeit:

- Recherche von vergleichbaren Massen- und Energiebilanzen
- Beschreibung des Systems und der Systemgrenzen
- Erstellen von Massen-/Energiebilanzen (Kohlenstoff, Stickstoff Wasserstoff)
- Bewertung verschiedener Kondensat-Behandlungsanlagen
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Beginn: ab sofort

Zeitraum: 6 Monate

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. S.-U. Geißen (sven.geissen@TU-Berlin.de, 314-22905, KF 408)
Dr.-Ing. Johannes Wellmann (johannes.wellmann@TU-Berlin.de, KF 409)
M. Sc. Jonas Pluschke (jonas.pluschke@TU-Berlin.de, 314-26984, KF 416)

Fakultät III | Prozesswissenschaften
Institut für Technischen Umweltschutz

Fachgebiet Umweltverfahrenstechnik

Fachgebietsleiter
Prof. Dr.-Ing. Sven-Uwe Geißen

Sekretariat KF 2 Raum KF 408
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

Telefon +49 (0)30 314-22905
Telefax +49 (0)30 314-25487
sven.geissen@tu-berlin.de

Sekretariat
Anja Bewersdorff

Telefon +49 (0)30 314-25086
Telefax +49 (0)30 314-25487
anja.bewersdorff@tu-berlin.de

Unser Zeichen:
| UVT