

Masterarbeit**Erweiterung und Wiederinbetriebnahme eines
Methanisierungsreaktors mit angeschlossenem Verdichter**

Inhalte:

Die Gasversorgung der Bundesrepublik Deutschland basiert derzeit fast ausschließlich auf der Nutzung fossilen Erdgases. Um den Anteil erneuerbarer Energien insgesamt signifikant zu steigern, sollen deshalb erneuerbare Energien im Gasmarkt etabliert werden. Eine Möglichkeit, bei der besonders viele strukturelle Synergien genutzt werden können, stellt die Methanisierung von Klär- und Biogasen dar.

Der Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik arbeitet im Rahmen mehrerer Forschungsprojekte an der Methanisierung von solchen biogenen Gasen. Um den Einsatz auf einem Klärwerk vorzubereiten, soll deshalb ein chemisch-katalytischer Methanisierungsreaktor in Betrieb genommen werden. Um hinreichend große Produktreinheiten zu erzielen, muss das Klärgas zuvor verdichtet werden. Hierzu soll ein Druckluftverdichter vorgeschaltet und mit dem Methanisierungsreaktor verschaltet werden. Ziel der Arbeit ist eine Charakterisierung des Gesamtsystems mit verschiedenen synthetischen Gasmischungen.

Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche: Verdichtung und Herstellerdokumentation
- Inbetriebnahme und Erweiterung des bereits vorhandenen Reaktors
- Inbetriebnahme und Modifikation des bereits vorhandenen Druckluftverdichters
- Verschaltung der Anlagen
- Charakterisierung des Gesamtsystems
- Parameterstudie zu Einfluss von Gaszusammensetzung und Dynamik der Betriebsweise auf Produktgasqualität
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Beginn der Bearbeitung: Ab Oktober 2024**Ansprechpartner:**

Jonas Miederer, M.Sc.

Telefon: +49 911 5302 99402**Fax:** +49 911 5302 99030**E-Mail:** jonas.miederer@fau.de

Jonas Miederer, M.Sc.