

Masterarbeit

Experimentelle Untersuchung eines 20kW-Reaktorsystems zur Direktmethanisierung biogener Gase

Inhalte:

Bei der Methanisierung von biogenen Gasen (Biogas, Klärgas) wird das im Gas enthaltene Kohlenstoffdioxid mithilfe von Wasserstoff zu Methan umgewandelt. Über die Kopplung an einen Elektrolyseur kann die überschüssige elektrische Leistung erneuerbarer Energien zur Methananreicherung im biogenen Gas verwendet werden. Diese Veredelung erleichtert die Einspeisung ins Erdgasnetz und damit einhergehend die Sektorkopplung mit erneuerbaren Energien. Darüber hinaus werden die spezifischen CO₂-Emissionen und der Substratbedarf für die Methanherzeugung deutlich reduziert.

Im Rahmen dieser Masterarbeit soll am Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik eine Demonstrationsanlage zur zweistufigen Methanisierung mit Zwischenkondensation experimentell untersucht werden. Neben dem Laborbetrieb ist zudem ein Feldtest in industrieller Umgebung geplant. Hierfür sind der Transport der Anlage und die Installation vor Ort ein Teil der Arbeit.

Die Tätigkeiten erstrecken sich somit nicht nur auf experimentelle Charakterisierung des Systems im Labor, sondern auch - stark anwendungsbezogen - auf den industriellen Einsatz dieser Technologie.



Aufgabenstellung:

- Experimentelle Untersuchung der Anlage im Labor
- Vorbereitung sowie Transport und Installation für den Feldtest
- Experimentelle Untersuchung der Anlage im Feldtest und Vergleich mit dem Laborbetrieb
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Dein Profil:

- Freude an praktischer und experimenteller Arbeit
- Selbstständiges Arbeiten und Teamfähigkeit

Beginn: ab sofort

Ansprechpartner:

Simon Markthaler, M.Sc.

Telefon: +49 911 5302-99113

E-Mail: simon.markthaler@fau.de

