

Bachelorarbeit

„Systematische Bewertung technischer Kohlendioxidquellen“

Motivation:

Kohlendioxid steht aufgrund seines „Global Warming Potentials“ häufig im Fokus der Öffentlichkeit. Zur Einhaltung der Klimaziele besteht die Notwendigkeit, den fossilen CO₂-Ausstoß drastisch zu senken und zusätzlich der Atmosphäre CO₂ zu entnehmen. Hierzu besteht die Möglichkeit, künftig unter Einsatz von regenerativem Strom mit abgediehem CO₂ einen Teil des Kohlenstoffbedarfs zur energetischen bzw. stofflichen Nutzung als Grundstoff in der chemischen Industrie nachhaltig zu decken (sogenannte „Power-to-X-Technologien“). Neben der direkten Abscheidung von CO₂ aus der Luft sind zur industriellen Nutzung besonders CO₂-Quellen aus Stoffumwandlung interessant, bei denen dieser Rohstoff in großen Mengenströmen anfällt. Dazu zählen besonders Verfahren der Prozessindustrie wie die Herstellung von Synthesegas oder Zement, bei denen CO₂ durch Membranverfahren oder Gaswäschen abgediehem werden kann, oder auch die CO₂-Abscheidungen aus Biogas. Um die Potentiale der jeweiligen CO₂-Quellen aufzuzeigen, sollen sie in dieser Arbeit hinsichtlich ihrer technischen Umsetzung und Effizienz verglichen und systematisch bewertet werden.

Diese Bewertung wird anhand einer Literaturrecherche und der Erstellung von Massen- und Energiebilanzen für Beispielverfahren erarbeitet. Als Referenzverfahren für die chemische Industrie dient dabei der bioliq® Prozess.

Voraussetzungen:

- Studium in Chemieingenieurwesen/ Verfahrenstechnik oder Energietechnik
- Selbstständige Arbeitsweise und Interesse an der Thematik

Was wir bieten:

- Mitarbeit im Team Verbrennung nachwachsender Rohstoffe
- Einblicke in die aktuelle Forschung zum Energiesystem der Zukunft

Beginn: nach Absprache

Betreuerin: Julia Slama (E- Mail: julia.slama2@kit.edu)

Telefon: 0721- 608- 28820