

## **Abschlussarbeit (Masterarbeit)**

### **Aufbereitung und Verwertung von biogenem CO<sub>2</sub> aus einer Biogasanlage zur Schließung von Kohlenstoffkreisläufen**

Am Standort der Abfall-Service Osterholze GmbH (ASO) ist die Errichtung einer Bioabfallbehandlungsanlage (Biogasanlage) mit Gasaufbereitungsanlage zur Anreicherung des Biomethans durch CO<sub>2</sub>-Abtrennung geplant. Das abgetrennte CO<sub>2</sub> wird letztlich aktuell in vergleichbaren Anlagen komplett an die Atmosphäre abgegeben, könnte aber alternativ einer weiteren Nutzung zugeführt werden. Zu diesem Zweck ist geplant, das abgetrennte CO<sub>2</sub> zu Trockeneis oder in verflüssigter Form einer weiteren stofflichen Nutzung zuzuführen. Potenzielle Abnehmer sind u.a. die Chemie- oder Elektroindustrie (z.B. als Rohstoff für Kunststoffe, Elektrodenherstellung etc.). Aber auch in die Lebensmittelindustrie besteht Bedarf (z.B. in Form von Trockeneis). Durch eine CO<sub>2</sub>-Verflüssigung und die Abgabe des biogenen CO<sub>2</sub> an Dritte zur Nutzung würden Stoffkreisläufe (Kohlenstoff) geschlossen, ein zusätzlicher Klimanutzen erzielt und ein klimaneutrales Wirtschaftssystem gefördert.

Im Rahmen einer Masterarbeit soll die Qualität von abgetrennten biogenem CO<sub>2</sub> aus einer Biogasaufbereitungsanlage untersucht, die Anforderungen an bestimmte Nutzungsoptionen recherchiert und die technischen Aufbereitungsmöglichkeiten, um bestimmte Reinheitsgrade und damit Nutzungsoptionen realisieren zu können, analysiert werden. Basierend auf den Ergebnissen soll eine technologische, ökonomische und ökobilanzielle Bewertung verschiedener Aufbereitungs- und Nutzungsvarianten durchzuführen werden.

Die Arbeit kann sofort bzw. nach Absprache begonnen werden und erfolgt in Kooperation mit der Abfall-Service Osterholz GmbH und der KENN (Kommunale Entsorgungsanstalt Nord-Niedersachsen gkAöR) in Osterholz-Scharmbeck.

#### **Vergütung:**

Die Arbeit wird mit monatlich 500,- € vergütet.

#### **Das Institut:**

Das Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft an der Hochschule Bremen GmbH ist ein international tätiges Forschungsinstitut mit Sitz an der Hochschule Bremen. Als Public Private Partnership dient es als Transferstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Ziel des Instituts ist die Entwicklung von ökologisch und ökonomisch sinnvollen Lösungskonzepten für konkrete Fragen der Energie-, Umwelt- und Kreislaufwirtschaft.

#### **Das sind Ihre Aufgaben:**

- Literatur- und Datenrecherche
- Untersuchungen zur technischen Qualität und Aufbereitungsmöglichkeiten von biogenem CO<sub>2</sub>
- Untersuchungen zu Nutzungs- und Verwertungsmöglichkeiten von CO<sub>2</sub>, Marktanalyse
- Technisch-ökonomische und ökobilanzielle Bewertung der Aufbereitung und Nutzung von biogenem CO<sub>2</sub>



### **Das bringen Sie mit:**

- Naturwissenschaftlicher oder ingenieurtechnischer Hintergrund, Interesse an Themen wie biologische Abfallbehandlung, Kreislaufwirtschaft, Ressourceneffizienz, Stoffkreisläufe
- Analytisches Denkvermögen, Zuverlässigkeit
- Selbständige und ergebnisorientierte Arbeitsweise, gute MS-Office-Kenntnisse

### **Ansprechpartner:**

Prof. Dr. Martin Wittmaier (Geschäftsführer)

Bewerbungen an:

**Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft an der Hochschule Bremen GmbH**

Prof. Dr. Martin Wittmaier

Neustadtswall 30

28199 Bremen

Email: [bewerbung-iekrw@hs-bremen.de](mailto:bewerbung-iekrw@hs-bremen.de)

Sie finden uns auch im Internet unter: <https://www.iekrw.de>