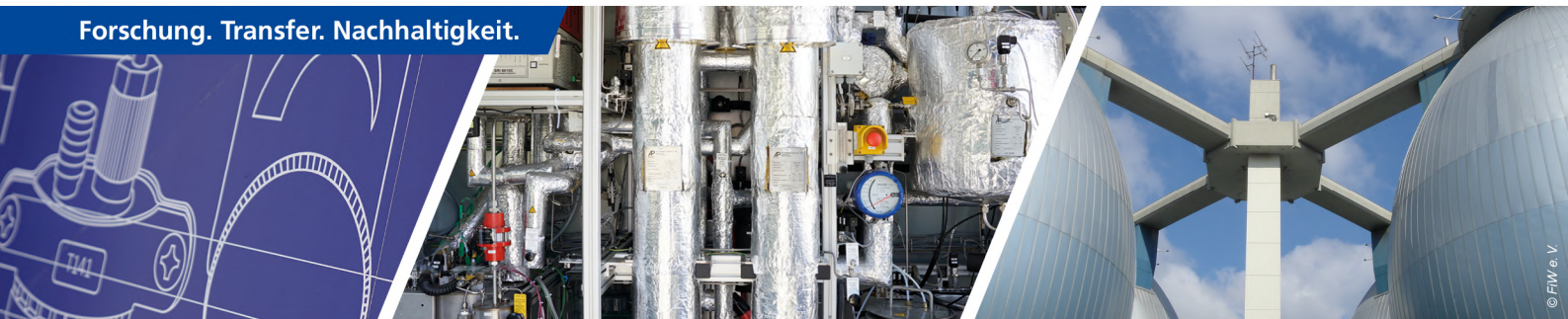


Forschung. Transfer. Nachhaltigkeit.



## BACHLORARBEIT

# Jüngste Erkenntnisse in der biologischen Methanisierung von CO<sub>2</sub>: Ein Literatur-basierter Ansatz für die Entwicklung und Auslegung zukünftiger Prozesse

### KURZBESCHREIBUNG

Im Rahmen des vom BMWK geförderten Transferprojektes E-MetO entwickelt das FiW gemeinsam in einem Projektkonsortium ein Anlagenkonzept zur biologischen Methanisierung von CO<sub>2</sub> aus Klärgas mit auf der Kläranlage durch Elektrolyse hergestelltem Wasserstoff. Für die Auslegung und Weiterentwicklung des Prozesses greift das FiW dabei auf eine ausführliche Sammlung an wissenschaftlicher Literatur zu den Varianten des biologischen Prozesses zurück. Um die verfügbare Literatur bestmöglich nutzen zu können, müssen auf Grundlage der verfügbaren Veröffentlichungen sowohl allgemeine, als auch spezifische Kennwerte, Eigenschaften und Auslegungsparameter abgeleitet werden, auf deren Grundlage die Weiterentwicklung des Verfahrensansatzes möglich ist.

Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit ist daher die Vervollständigung und Auswertung der vom FiW zur Verfügung gestellten Literatur geplant. Auf Grundlage der Literatursammlung werden sodann spezifische Kennwerte und Parameter der den Veröffentlichungen zugrundeliegenden Prozessen abgeleitet, die eine Weiterentwicklung des Verfahrensansatzes erlauben.

### Folgende Punkte sind im Rahmen dieser Arbeit u.a. zu bearbeiten:

- Sichtung und Vervollständigung der zur Verfügung gestellten Literatur zur Ex-Situ biologischen Methanisierung von CO<sub>2</sub> mit Wasserstoff
- Ableitung essenzieller Parameter für die Beschreibung des Verfahrens wie beispielsweise: Reaktortyp, Gasdruck, Gasgeschwindigkeit durch Reaktor, Reaktortemperatur, involvierte Bakterienstämme, Prozessflüssigkeit, Reaktor-pH, Mineralität der Prozessflüssigkeit
- Erfassung, Auswertung und Vergleich der gesammelten Literatur
- Ableiten der wichtigsten Verfahrensparameter und grafischer Vergleich der in der Literatur genannten Verfahrensansätze

### BEARBEITUNGSZEITRAUM

9 Wochen Vollzeit oder 18 Wochen Teilzeit – ab sofort

### ANSPRECHPARTNER

Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft und Klimazukunft an der RWTH Aachen (FiW) e. V.

Kackertstraße 15 – 17 / 52072 Aachen

Anika Wacht, M.Sc. / wacht@fiw.rwth-aachen.de / Fon +49 241 80 2 68 39

Wir sind Unterzeichner der

charta der vielfalt

Für Diversity in der Arbeitswelt

