

# Untersuchung der Prozessstabilität bei der Verwertung von Molkerei-Abwässern in Anaerob-Festbettreaktoren

## Thema

Organik-reiche Abwässer aus der lebensmittelverarbeitenden Industrie können am Standort mittels anaerober Behandlung zur Energiegewinnung genutzt werden. Gleichzeitig kann das Abwasser gereinigt werden. In diesem Forschungsvorhaben werden Abwässer aus einem industriellen Molkerei-Betrieb untersucht um Informationen zur Auslegung eines Festbettreaktors im Praxismaßstab zu gewinnen. Besonderer Fokus wird dabei auf die Prozessstabilität und Abbaugrade bei unterschiedlichen Raumbelastungen gelegt. Die Untersuchungen werden durch detaillierte chemische Analysen der In- und Outpuströme begleitet.

## Ziele

Die Eignung der aufkommenden Molkerei-Abwässer für die gewählte Verfahrenstechnik soll validiert werden. Biogaserträge, Informationen zur Prozessstabilität und letztlich Kennwerte für die Auslegung der Festbettreaktoren im Praxismaßstab sollen mit den Untersuchungen erlangt werden.

## Aufgaben der Landesanstalt im Projekt

Als Unterauftragnehmer der KWA-Contracting AG führt die Landesanstalt in diesem Projekt die Labor-Versuche durch, um die Planungsarbeiten für den Praxismaßstab zu unterstützen.

## Aktueller Stand

Im ersten Versuch wurde mittels Untersuchung im Hohenheimer Biogasertragstest nachgewiesen, dass die Abwässer des Molkerei Betriebs ein hohes Potential besitzen und nach wenigen Tagen nahezu vollständig abgebaut sind. Die Versuche im Festbettreaktor werden in vier Versuchsphasen gegliedert und befinden sich in der ersten Phase. Die ersten, vorläufigen Ergebnisse hinsichtlich der zu erwartenden Biogasmenge sind vielversprechend. Erste Daten der kontinuierlichen Versuche im Festbett deuten auf eine positive Bewertung der Substrate und hohe Abbaubarkeit hin.



Dr. J. Krümpel

M.Sc. Muhammad Tahir Khan

M.Sc. Benedikt Hülsemann

Dr. Hans Oechsner



Substrat mit Feststoffanteilen (Khan 2020)

## Kontakt

Dr. Johannes Krümpel

Email: [j.kruempel@uni-hohenheim.de](mailto:j.kruempel@uni-hohenheim.de)

Tel.: +49 (0)711 459-24782

Förderung:  
KWA Contracting AG  
Herzogstraße 6 A  
70176 Stuttgart

Laufzeit:  
12.10.2020 –  
31.01.2021