



# Masterarbeiten zu vergeben!

## Worum geht es?

Das junge Team der **AG Wagner** (Institut für **Mikrobiologie**) sucht motivierte Master Student:innen für die Durchführung von

## Toxizitätsscreenings während der anaeroben Vergärung

### Projekthintergrund

Aus ökologischer und ökonomischer Sicht ist die anaerobe Vergärung von organischen Abfällen äußerst erstrebenswert, da zB. nicht nur eine CO<sub>2</sub>-neutrale Energiequelle (Biomethan) gewonnen wird, sondern auch Treibhausgasemissionen aus organischen Abfällen vermindert und der organische Abfall in Volumen und Gewicht reduziert wird. **Jedoch können mit den verwendeten organischen Abfällen auch unerwünschte und sogar hemmende Stoffe wie zB. hohe Konzentrationen an Ammoniak oder aromatische Verbindungen in den Biogasreaktor eingebracht werden**, welche die für den Abbau essentielle mikrobielle Gemeinschaft stark beeinträchtigen. **Eine Möglichkeit der Mikroorganismen mit diesen Bedingungen zurecht zu kommen ist die Produktion von extrazellulären Polymeren (EPS), durch die sie sich wiederum in Zellverbänden organisieren und somit schützen können.** Die chemische Zusammensetzung der EPS sowie die Mechanismen und Voraussetzungen zur EPS Produktion sind insbesondere in anaeroben Systemen noch unzureichend erforscht.

Diese Masterarbeit ist eingebettet in ein FWF gefördertes ESPRIT Projekt mit dem Ziel, mit Hilfe von verschiedenen Methoden (u.a. anaerober Kulturtechnik) die Rolle dieser extrazellulären Polymere während der anaeroben Vergärung in Anwesenheit von Störstoffen besser zu verstehen. **Für dieses umfassende Projekt werden Masterarbeiten vergeben, um Störstoffscreenings mit meso- und thermophilen Batch-Reaktoren durchzuführen und diese biochemisch sowie mikro- und molekularbiologisch zu beschreiben.**

### Methodenspektrum:

**Mikrobiologische Methoden:** anaerobe Kulturtechnik, Arbeiten unter anaeroben Bedingungen, Fluoreszenzmikroskopie, Isolierung / Erstellung von Co-Kulturen / Reinkulturen, Medienherstellung

**Biochemische Analysen:** u.a. Gas- und Ionenchromatografie, HPLC, HPLC Flow Injection (FIA) Analysen sowie Fluoreszenzspektrophotometrie

Umfassende Anwendung von **molekularbiologischen Methoden:** DNA-, RNA-Extraktion – Kapillarelektrophorese - quantitative and digital PCR – Amplikon Metagenomics inkl. bioinformatischen Auswertungen

### Organisatorisches

Beginn und Dauer der Arbeit: Abschluss praktischer Teil und Datenauswertung in ca. **6 bis 8 Monaten** möglich, **ab Februar 2025** bzw. nach Vereinbarung

### Kontakt und weitere Informationen

Eva Maria Prem, PhD ([eva.prem@uibk.ac.at](mailto:eva.prem@uibk.ac.at)), Bauteil V., 1. Stock

AG Wagner: <https://www.uibk.ac.at/en/projects/aow-projects/>