

8. Newsletter zum Projekt

Prozessstabilität bei Vergärung leicht abbaubarer Substrate als Baustein für flexible Biogas-Produktion (LAS-Flex, ehem. HydroFoam)

15. Dezember 2024

Neuer Titel des Projektes

Die Umfragen, die im Rahmen der ökonomischen Bewertung an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen durchgeführt wurden haben gezeigt, dass das Thema der Schaumbildung im Prozess der Vergärung von nachwachsenden Rohstoffen inzwischen weniger Relevanz hat, als dies zu Beginn des Ausbaus des Biogassektors in Deutschland der Fall war. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass Schaumbildung im Biogasprozess zu den „Kinderkrankheiten“ gehörte und die Probleme nun vielmehr in anderen Bereichen des Betriebs einer Biogasanlage liegen. Dazu gehört unumstritten die Anpassung des Betriebs an den Strommarkt durch entsprechende Flexibilisierung. Darauf basierend haben wir gemeinsam mit dem Projektträger entschieden, den Schwerpunkt des Projektes weiter zu fassen und neben der Untersuchung der Hintergründe der Schaumbildung im Biogasprozess allgemein die Prozessstabilität bei der Nutzung leicht abbaubarer Substrate zur biologischen Flexibilisierung von Biogasanlagen (flexible Fütterung) zu untersuchen. Entsprechend dem geänderten Fokus wurden auch der Titel und das Kürzel des Projektes angepasst.



Aktuelles vom Projektpartner HfWU

Frau Dr. Susanne Ufer hat an der HfWU die Arbeiten von Frau Dorothee Apfel übernommen.
Wir heißen sie herzlich willkommen im LAS-Flex-Team!

Aktuelles vom Projektpartner HfWU (Fortsetzung)

Umfrage zum Thema „Flexibler Betrieb von Biogasanlagen“

Die flexible Fütterung von Biogasanlagen für eine bessere Anpassung der Stromeinspeisung an den Strommarkt wird vielfach diskutiert. Doch wie stellt sich das aus Praktikersicht dar? Welche Probleme erwarten Biogasanlagenbetreiber von einer Umstellung auf flexible Fütterung? Und inwieweit sind sie bereit, auf flexible Fütterung umzustellen?

Diesen Fragen gehen Dr. Susanne Ufer und Prof. Dr. Carsten Herbes von der HfWU nun nach. Basierend auf einer Interviewstudie mit einzelnen Betreibern, die Prof. Herbes gemeinsam mit der Universität Hohenheim vor einiger Zeit durchgeführt hat, nehmen sie nun eine großzahlige Umfrage in Angriff. Diese wird online und vor Ort auf Veranstaltungen durchgeführt. Frau Dr. Ufer war bereits auf der Biogas Convention in Kassel und hat dort erste Betreiber befragt und gute Gespräche geführt.

Wichtig ist jetzt, möglichst viele Antworten von Betreibern zu bekommen, damit u.a. der Politik klargemacht werden kann, was eine Umstellung auf flexible Fütterung für Betreiber bedeutet.

Die Umfrage dauert nur circa acht Minuten und kann spontan ohne Hinzuziehung von Unterlagen von jedem Betreiber leicht beantwortet werden. Unter allen Teilnehmenden werden drei Engelbert-Strauss-Gutscheine à 100 Euro verlost. Die Umfrage ist anonym und die Umfragedaten werden von den persönlichen Daten (falls Sie an der Verlosung teilnehmen) streng getrennt behandelt.

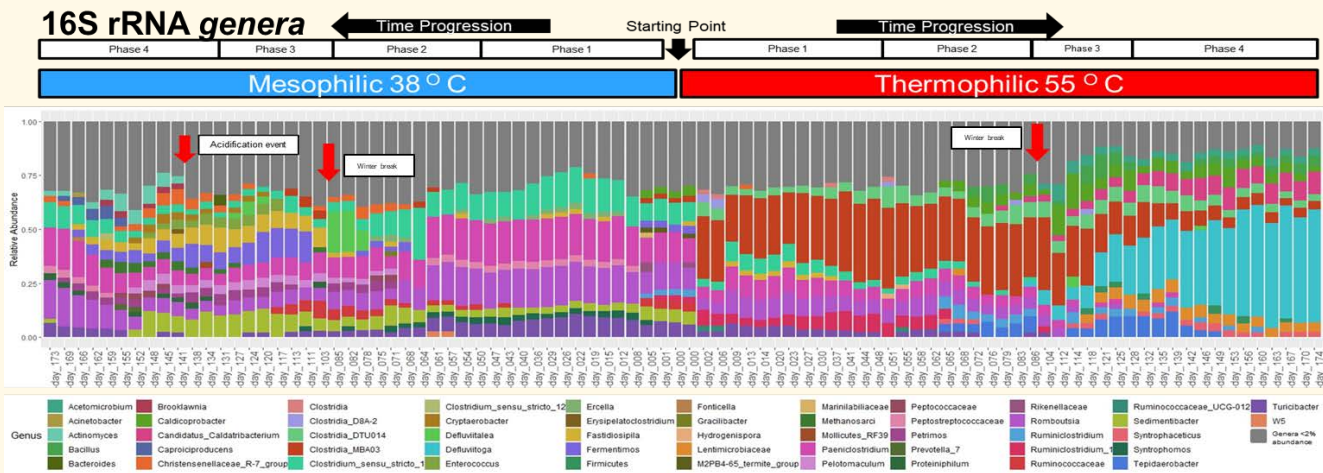
Wenn Sie Betreiber sind, nehmen Sie sich bitte die acht Minuten und füllen Sie die Umfrage unter folgendem Link aus. Leiten Sie diesen auch gerne an Betreiberkollegen weiter. Herzlichen Dank!

https://www.soscisurvey.de/BGA_Flexibilisierung/

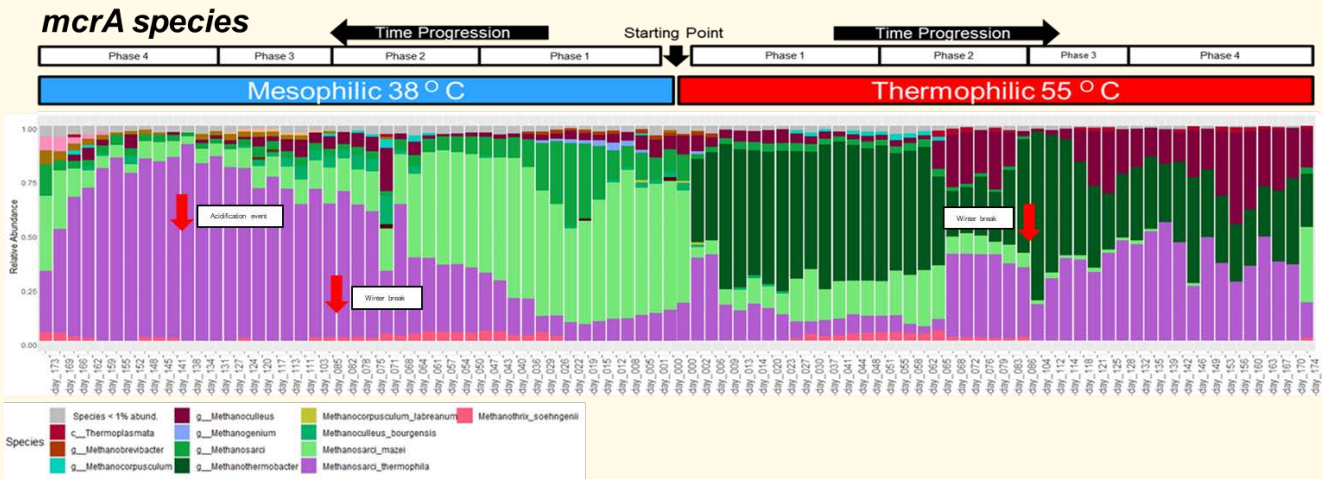


Arbeiten am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung

16S rRNA *genera*



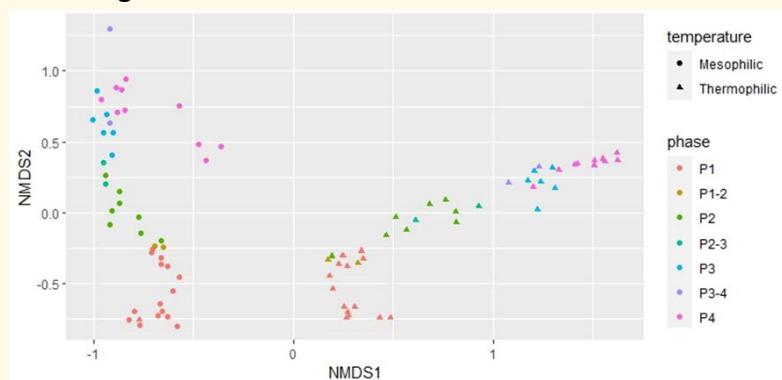
mcrA species



Die molekularbiologische Analyse der Proben aus den kontinuierlichen Reaktorversuchen an der Universität Hohenheim wurde abgeschlossen. Die Zusammensetzung der Reaktormikrobiome wurde durch Amplikon-Sequenzierung phylogenetischer Markergene bestimmt (16S rRNA-Gene für Bakterien, *mcrA*-Gene für methanogene Archaea).

Oben: Veränderung der mikrobiellen Gemeinschaften mit zunehmender Raumbelastung durch steigende Beschickung mit Zuckerrübensirup (ZRS). Die Säulendiagramme zeigen die relative Abundanz der dominanten Gattungen bzw. Spezies in den beiden divergierenden Gemeinschaften, die aus demselben Ausgangsmaterial stammen („Starting Point“). In vier Phasen wurde der ZRS-Anteil im Substrat von 0 % auf 25 %, 50 % und schließlich 75 % erhöht. Der mesophile Prozess war in Phase 4 instabil, daher wurde der Reaktor ab Tag 159 mit 100 % Gülle beschickt.

Rechts: Das NMDS-Diagramm zeigt die β -Diversität der Mikrobiome in Abhängigkeit von Reaktortemperatur (38°C bzw. 55°C) und den Phasen 1-4 mit steigender Raumbelastung durch erhöhte ZRS-Zufuhr. Jeder Datenpunkt symbolisiert die Struktur der Bakteriengemeinschaft zu einem Probenahme-Zeitpunkt.



Teilnahme des Projekt-Teams an Konferenzen

Bei dem 7th Doctoral Colloquium BIOENERGY AND BIOBASED PRODUCTS am 24. und 25. September 2024 am Deutschen Biomasseforschungszentrum GmbH präsentierte der Doktorand des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung GmbH - UFZ, Frederik Bade, aktuelle Ergebnisse in einer Posterpräsentation mit dem Titel "Foam formation during anaerobic digestion of sugar beet – Antifoaming strategies". Unter 28 Posterpräsentationen wurde sein Poster mit dem Preis für die beste Posterpräsentation ausgezeichnet. Wir gratulieren Herrn Bade herzlich zu diesem Erfolg!



Abb. 1: Preisverleihung im Rahmen des 7. Doktorandenkolloquiums Bioenergy and Biobased Products (2.v.l. Frederik Bade) (Foto: DBFZ)

**Wir wünschen Ihnen frohe Weihnachten
und ein glückliches neues Jahr 2025!**

