

Etablierung und Charakterisierung der minimalen Modellmikrobiota SIHUMIx im peristaltisch durchmischten Rohrreaktor (PETR)

Projektbeschreibung

Der menschliche Darm und insbesondere das intestinale Mikrobiom sind in den letzten Jahren verstärkt in den Fokus der Wissenschaft gerückt. Zur Untersuchung der menschlichen Mikrobiota werden häufig *in-vivo* und *in-vitro* Systeme mit Stuhlproben inokuliert. Die hohe Komplexität dieser Proben und ihre geringe Reproduzierbarkeit stellen jedoch eine Herausforderung dar. Um dieses Problem zu umgehen, bieten sich definierte und minimale Modellmikrobiota als Alternative an. Diese Systeme enthalten eine reduzierte Anzahl bakterieller Stämme, die das Hauptbild des gesamten Mikrobioms genetisch und metabolisch widerspiegeln sollen. Einer dieser Systeme ist das SIHUMIx (*engl. simplified human microbiota, extended*), das aus 7 Stämmen besteht und gute Reproduzierbarkeit und Robustheit in Rührkesselskaskaden gezeigt hat.

Aufgabenstellungen (Master- u. Studienarbeit)

- Erweiterung des Modells um den Stamm *Akkermansia muciniphila*
- Suche und Optimierung eines Mischkulturmediums
- Charakterisierung der einzelnen Stämme in dem neuen Mischkulturmedium
- Untersuchung der Mischkultur in Batchkultivierung
- Kontinuierliche Kultivierung der Stämme im peristaltisch durchmischten Rohrreaktor (PETR) und Untersuchung der Stabilität und Robustheit des Systems

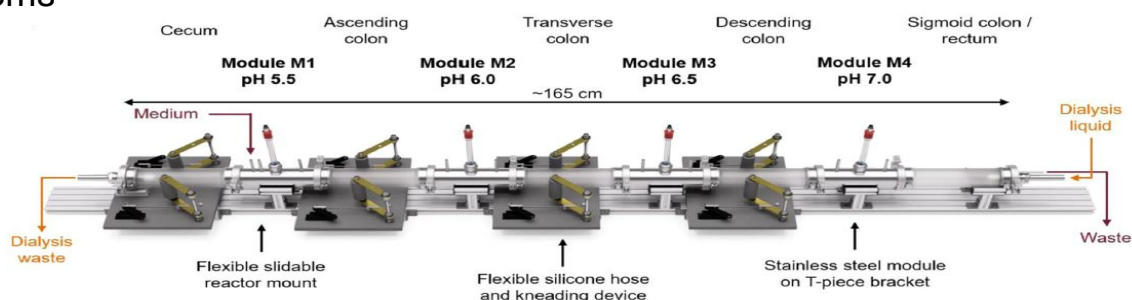


Abbildung: CAD 3D-Modell von PETR. Zur Verfügung gestellt von David Vorländer.

Kontakt

Walid Anwar | walid.anwar@tu-braunschweig.de

Institut für Bioverfahrenstechnik | Rebenring 56 | R338 | 38106 Braunschweig