

Quantifizierung definierter Mischkulturen mittels qPCR

Projektbeschreibung

Der menschliche Darm und das intestinale Mikrobiom sind in den vergangenen Jahren immer stärker in den Fokus der Wissenschaft gerückt. Aufgrund der Komplexität des Verdauungstrakts und der Limitierung von Versuchen *in-vivo* wächst der Bedarf an geeigneten *In-vitro*-Modellen, welche die physiologischen Bedingungen im Labor nachbilden. In einem solchen institutseigenen System wird am ibvt ein definiertes Mikrobiom von 12 verschiedenen intestinalen Bakterien eingesetzt.

Aufgabenstellung

Um die stabile Integration des Bakterien-Konsortiums in dem *In-vitro*-System zu untersuchen und die Auswirkungen verschiedener Einflussgrößen (Ernährung, Medikamente, Infektionen, Prä- oder Probiotika) zu untersuchen, ist eine populationsdynamische Betrachtung notwendig. Diese setzt eine präzise und verlässliche Methode zur Quantifizierung der einzelnen Bakterien voraus.

Im Rahmen dieser Arbeit soll die quantitative Polymerasekettenreaktion (qPCR) zum Einsatz kommen und anhand systematischer Untersuchungen die Verlässlichkeit der Methodik validiert werden. Dies umfasst zum einen die Analytik mittels qPCR und andererseits die anaerobe Kultivierung der zum Einsatz kommenden Darmbakterien.

Zeitvorstellung / Zielgruppe

Der Umfang dieser Arbeit ist für eine Bachelorarbeit vorgesehen und kann ab Anfang/Mitte Februar 2022 beginnen.

Voraussetzung ist ein ausreichender biologischer Hintergrund und eine zuverlässige und sorgfältige Arbeitsweise, da das verwendete Konsortium auch Organismen der Risikogruppe 2 enthält. Erfahrungen mit der PCR sind hilfreich, aber nicht notwendig.

Kontakt

M. Sc. David Vorländer | d.vorlaender@tu-braunschweig.de

Institut für Bioverfahrenstechnik | Rebenring 56 | 38106 Braunschweig