

# Upcycling von agroindustriellen Nebenprodukten



**FORSCHUNG  
FÜR DIE  
ZUKUNFT**



## Optimierte Präbiotikasythese

### Präbiotika - „Futter“ für gesundheitsfördernde Darmbakterien

Eine Gruppe der Präbiotika stellen die sogenannten Galactooligosaccharide (GOS) dar. Industriell werden GOS durch enzymatische Fermentation aus Lactose gewonnen. Sie werden vor allem in Säuglingsergänzung eingesetzt, aber auch als Nahrungsmittelzusätze für funktionelle Lebensmittel oder direkt als Pulver verwendet.

### Untersuchung und Optimierung zweier Strategien zur GOS-Herstellung und Aufreinigung

- **Strategie A:** freies Enzym im Rührkessel & Nanofiltration zur GOS-Aufreinigung
- **Strategie B:** immobilisiertes Enzym im Porendurchflussreaktor & Gegenstromchromatographie zur GOS-Aufreinigung

### Ziele des Forschungsprojektes

- **Nachhaltigkeit:** Nutzung von Molkenpermeat (größtenteils ungenutztes lactosehaltiges Nebenprodukt in der Milchindustrie) als Ausgangsstoff für die GOS-Synthese
- **Recycling:** Wiederverwendung des kostenintensiven Enzymes durch Immobilisierung

- **Wertschöpfung:** Aufreinigung des gewonnenen GOS-Gemisches, somit Gewinnung eines hochreinen GOS-Produktes, welches im Gegensatz zu den bisher auf dem Markt verfügbaren Produkten (weitestgehend) frei ist von Glucose, Galactose und Lactose ist

### Förderung

im Rahmen des Programms

**Forschung an Fachhochschulen**

**Laufzeit: 09/2018–3/2023**

**FKZ: 13FH574IX6**



Bundesministerium für Bildung und Forschung

### Kontakt

**Hochschule Anhalt**

Fachbereich Angewandte Biowissenschaften und Prozesstechnik

**Prof. Dr. Christof Hamel**

✉ christof.hamel@hs-anhalt.de

☎ +49 (0) 3496 67 2556

🌐 www.hs-anhalt.de

In Kooperation mit

