

## "Bioökonomie International 2019: ScampilyS – Produktion von Lysin aus Shrimpabfällen für Futtermittelzusatzstoffe unter Nutzung eines metabolisch optimierten *Vibrio natriegens* Stammes"

Laufzeit: 01.02.2021 - 31.01.2024 Förderkennzeichen: 031B1076

Koordinator: Technische Universität Dresden - Bereich Ingenieurwissenschaften - Fakultät Maschinenwesen - Institut für Naturstofftechnik - Professur für Bioverfahrenstechnik

Die Shrimp-Industrie ist eine Schlüsselbranche der vietnamesischen Wirtschaft. Die Abfälle, die bei der Shrimp-Erzeugung anfallen, werden derzeit nicht verwertet, sondern in die Umwelt emittiert, wo sie für große Probleme insbesondere bei der Wasserqualität hervorrufen. Die Tatsache, dass derzeit keine Methoden zur Verwertung dieser Abfallströme zur Verfügung stehen, ist ein Haupthindernis für das weitere Wachstum der Shrimp-Industrie in Vietnam. Shrimp-Abfälle verursachen nicht nur Probleme, sondern stellen gleichzeitig eine großvolumige, erneuerbare Ressource dar. Allein in Vietnam werden jährlich 374.000 t dieser Abfälle erzeugt. Shrimp-Abfälle bestehen aus Protein, Chitin, Lipiden und Mineralien. Das Haupthindernis für die Verwertung dieser Abfälle ist der hohe Chitinanteil, für den es derzeit keine industrielle Anwendung gibt. Es gibt zwar starke Bestrebungen, Chitin zu Chitosan umzuwandeln; der weltweite Bedarf an Chitosan von lediglich 20.000 t kann jedoch die anfallenden Chitinmengen nicht auffangen. Daher müssen neue Verwertungsmöglichkeiten für diesen Abfallstoff gefunden werden. Wir werden ein neues Biorefinery-Konzept entwickeln, welches erlaubt, Shrimp-Abfälle zu hochwertigen Futtermittelzusatzstoffen umzuwandeln. Das Konzept beruht auf einer initialen Fraktionierung der Abfälle und der nachfolgenden Behandlung der verschiedenen Fraktionen mit Hilfe chemischer und enzymatischer Methoden. Als Ergebnis dieser Vorbehandlung wird das Polymer Chitin in seine Einzelbestandteile, d.h. N-Acetylglucosamin und Glucosamin, zerlegt. Im Projektverlauf soll ein gentechnisch optimierter Bakterienstamm entwickelt werden, der diese Monomere effizient zu Lysin umwandelt. Diese Aminosäure wird vor allem in der Schweinezucht eingesetzt und ist mit einem jährlichen Produktionsvolumen von ca. 2 Millionen Tonnen ein hochattraktives Produkt. Unsere Resultate sollen zu einer nachhaltigeren Shrimp-Produktion in Vietnam und anderen Shrimp-produzierenden Ländern beitragen.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Redaktion: DLR Projektträger

Länder / Organisationen: Vietnam

Themen: Förderung, Lebenswissenschaften

[Zurück](#)

---