

Ein neuartiges Proteinkonzentrat aus *C. necator*

D. Cifci, A. Hebenbrock, D. Siwek, H. Stagge, L. Weseler

Technische Universität Clausthal, Clausthal-Zellerfeld



Hintergrund & Motivation

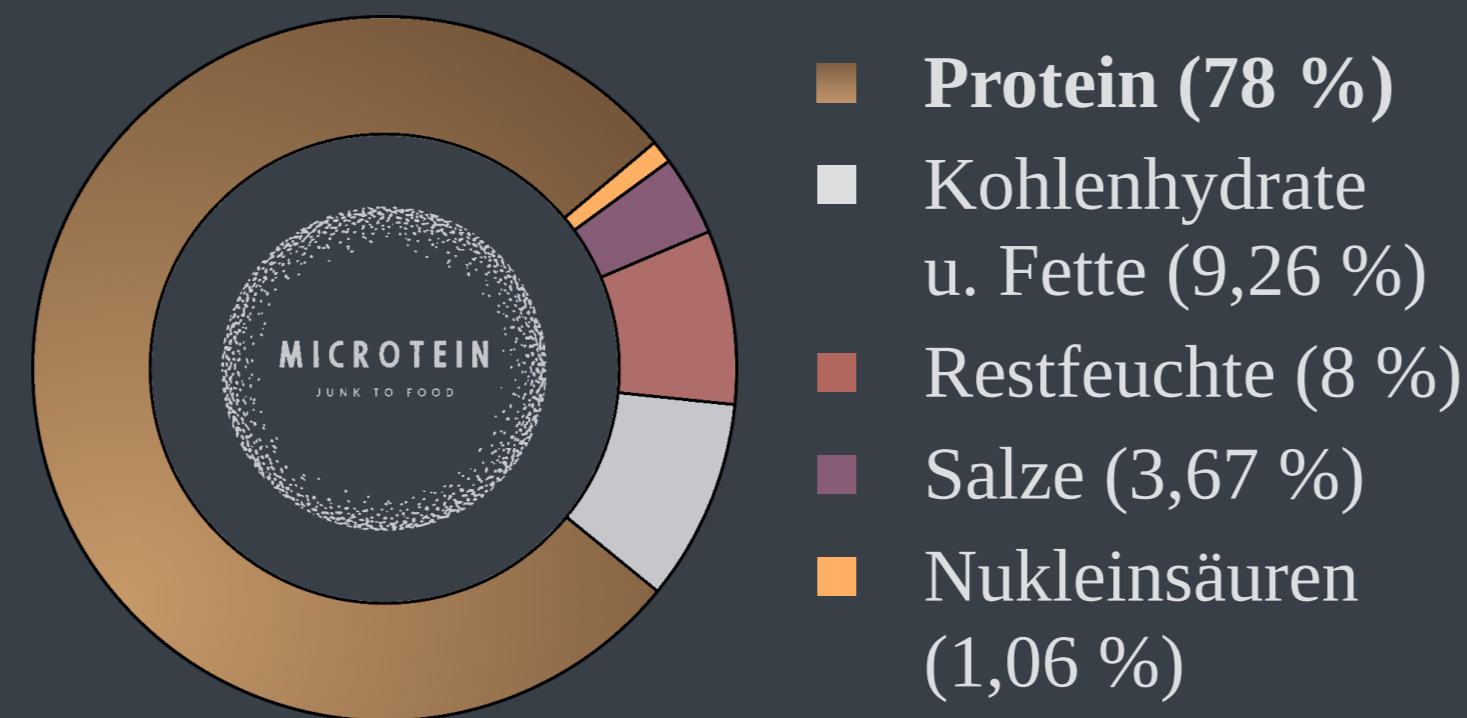
- ✗ Hoher Ressourcenverbrauch und Klimabelastung durch konventionelle Lebensmittelindustrie
- ✗ Abholzung großer Flächen insbesondere Regenwaldgebiete für landwirtschaftliche Nutzung
- ✓ Entwicklung eines **ressourceneffizienten, nachhaltigen** Prozesses zur Gewinnung von mikrobiellem Protein aus CO₂ und Wasser nach pflanzlichem Vorbild

Lösungsstrategie

- ⌚ Nachhaltiger Betrieb durch erneuerbare Energiequellen
- ⌚ Nutzung von Abgasen und stickstoffreichen Abwässern aus der Düngemittelindustrie
- ⌚ Effizientes Upcycling der Abfälle durch *C. necator* im chemostaten Rührkessel
- ⌚ Bereitstellung von eigenen Abfallströmen zur energetischen Verwertung
- ⌚ Aufreinigung des Rohproduktes ohne organische Lösungsmittel

Produkt

- 🍷 CO₂-Aufnahme von 3,8 kg/kg MICROTEIN
- 🍷 Gegenüber vergleichbaren Sojaprodukten:
 - 💧 Wasserbedarf 40-mal geringer^[1]
 - 🌿 Flächenbedarf 950-fach verringert^[2]
- 🍷 Kilopreis von 8,10 €

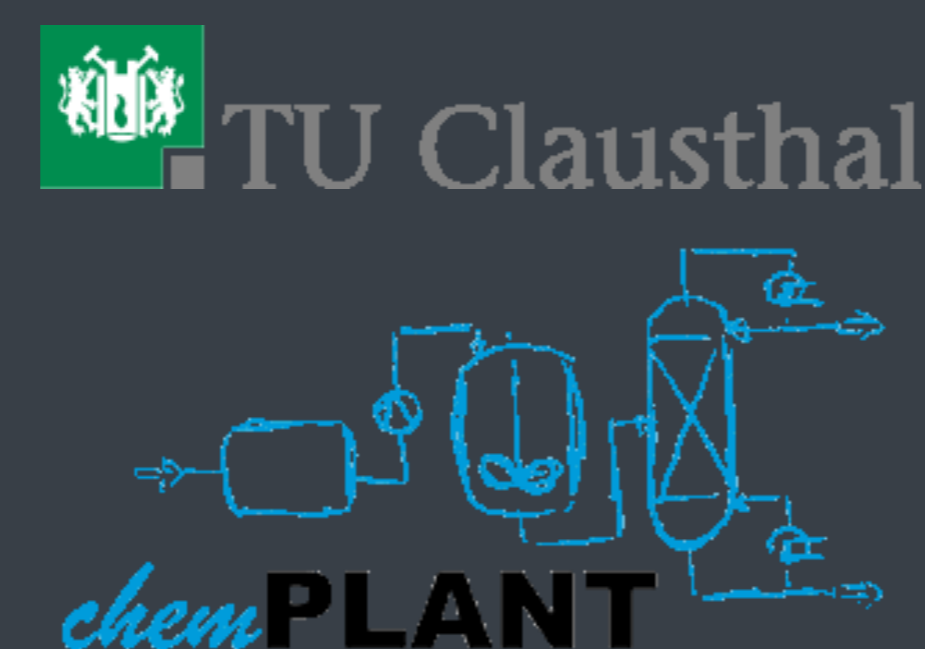


Fazit

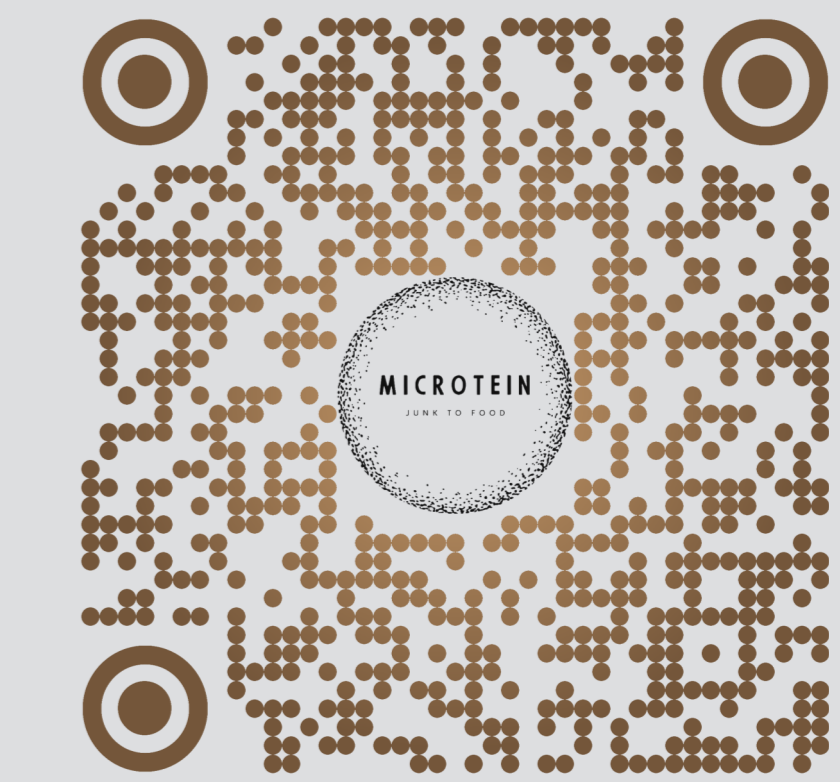
- 🌿 Der Prozess zeichnet sich durch seine CO₂-Aufnahme, geringeren Wasser- und Flächenbedarf sowie das Recycling von industriellen Abfallströmen gegenüber etablierten Alternativen aus.
- 🌿 Mit wachsender Expertise und steigender Nachfrage ist perspektivisch eine weitere Senkung des Produktpreises zu erwarten.

Danksagung

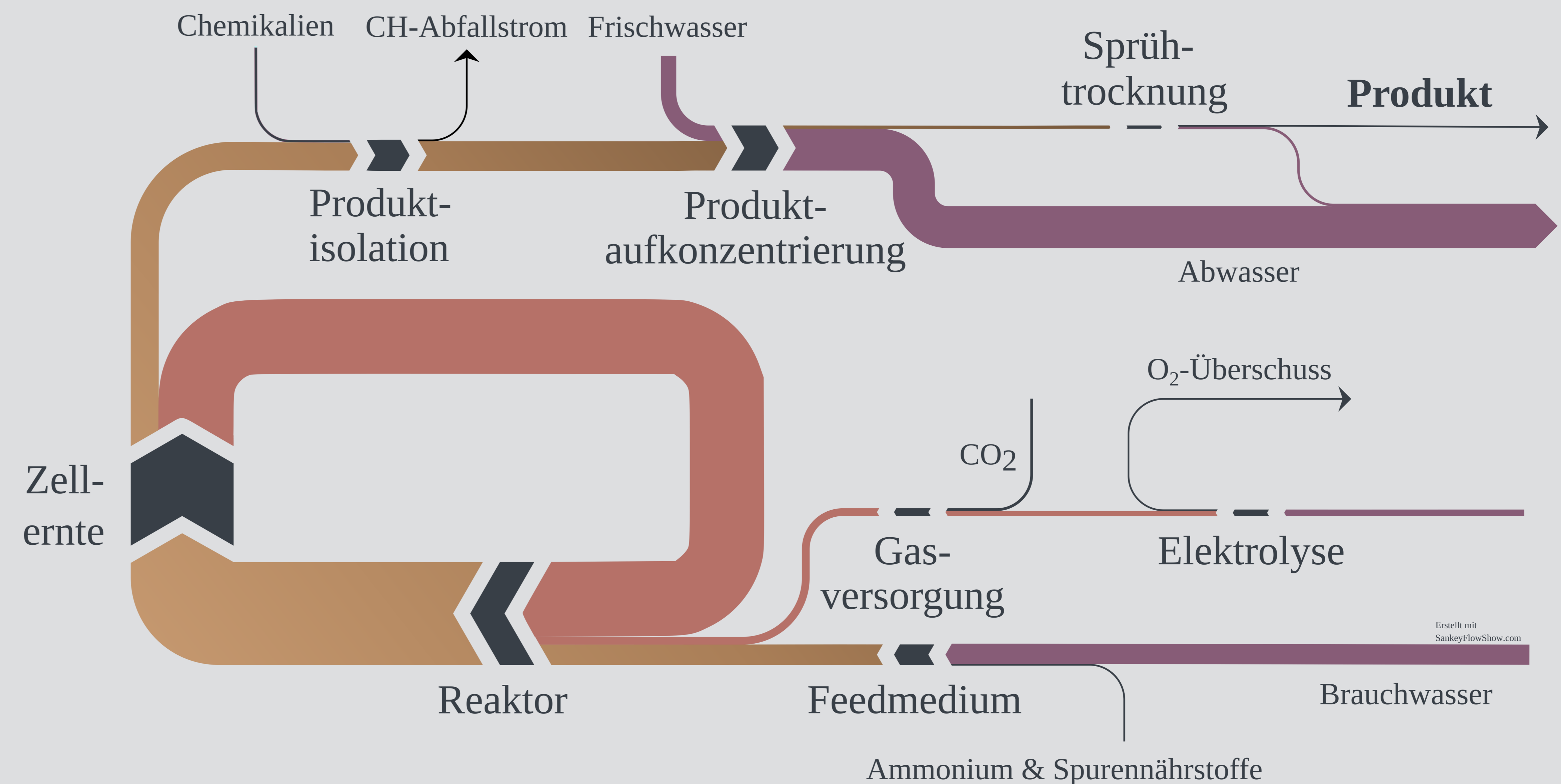
Wir danken unseren Betreuern, insbesondere Prof. Dr. mont. Dr. rer. nat. M. Fischlschweiger (IEVB), Prof. Dr.-Ing. T. Turek (ICVT) und M. Sc. F. Schwering (ICVT) für ihre Unterstützung und ihren Rat.



MICROTEIN ist die nachhaltige, ressourceneffiziente und vegane Proteinquelle der Zukunft.



Mehr erfahren?
Foto machen, Code scannen und Paper online lesen!



Literatur

- [1] A. Y. Hoekstra. Virtual Water Trade: Proceedings of the International Expert Meeting on Virtual Water Trade. URL: <https://waterfootprint.org/media/downloads/Report12.pdf>. (besucht am 21.05.2020)
- [2] WWF Deutschland, Herausgeber. Soja-Anbau: Kritik und Probleme. 2020. URL: <https://www.wwf.de/themenprojekte/landwirtschaft/produkte-aus-der-landwirtschaft/soja/> (besucht am 21.05.2020)