

Noch Fragen?

Kontaktieren Sie uns:

Koordinationsbüro -
Innovationsraum NewFoodSystems

Max Rubner-Institut
Bundesforschungsinstitut für
Ernährung und Lebensmittel
Institut für Sicherheit und Qualität bei
Obst und Gemüse

Adresse: Haid-und-Neu-Straße 9
76131 Karlsruhe

Telefon: +49 (0)721 6625 571

E-Mail: nfs.koordination@mri.bund.de

Besuchen Sie unsere
Internetseite unter
www.newfoodsystems.de
oder folgen Sie uns auf unseren
sozialen Kanälen!



Projektpartner:



Laufzeit: 01. Juli 2022 – 30. Juni 2024

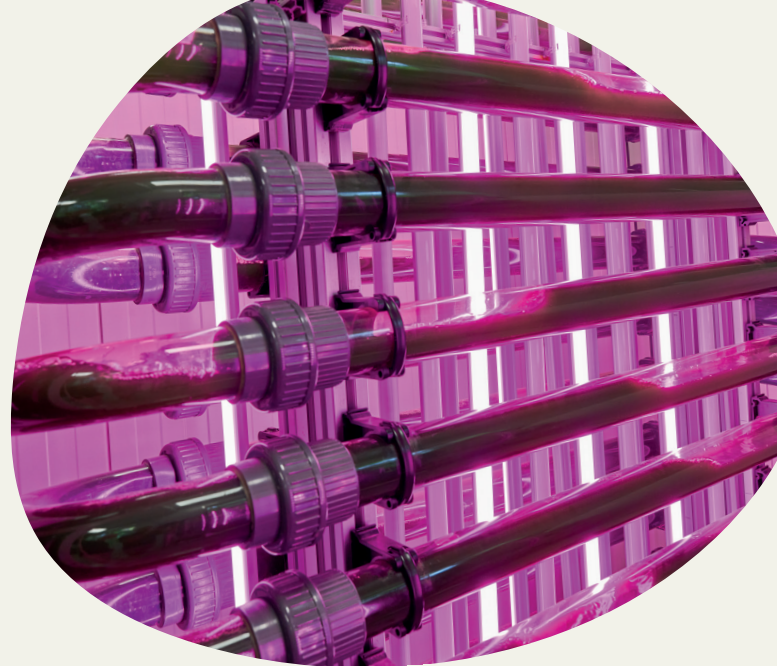


Gedruckt auf Recyclingpapier.



Version: 08/2022 Änderungen vorbehalten.

Bildnachweis: Janosch Gruschczyk | www.janosch-fotografie.de



Innovationsraum NewFoodSystems –
Forschung zu neuen Lebensmittelsystemen

ALGAE-MODULE 4.0

Verfahrensentwicklung zum Aufbau
einer modularen Produktionsanlage
für algenbasierte Lebensmittel



NewFoodSystems
Neue Lebensmittelsysteme

Der Hintergrund

Der breite Einsatz von Mikroalgen in der deutschen Lebensmittelwirtschaft wird heute vor allem durch die Verfügbarkeit qualitativ hochwertiger Produkte in ausreichender Menge limitiert. Angestrebt wird deshalb die Entwicklung modularer Produktionseinheiten, die im industriellen Umfeld in Lebensmittelabriken betrieben werden können und Biomasse mit definierten Eigenschaften für lokale Wertschöpfungsketten liefern. Das Projekt „ALGAE-MODULE 4.0“ steht für die Prototypenentwicklung einer modularen Produktionsplattform für hochqualitative und reproduzierbare Lebensmittelzutaten aus Mikroalgen, wie Proteine, natürliche Antioxidantien oder Farbstoffe.



Das Projekt

ALGAE-MODULE 4.0 untersucht dafür zwei Beispielprozesse: die Produktion des Cyanobakteriums *Arthrospira platensis* sowie die nicht-konventionelle Mikroalge *Chlorella zofingiensis*. Unter verfahrenstechnischen Aspekten wird ein Übergang vom state-of-the-art Satzbetrieb zur kontinuierlichen Produktion der Algenbiomasse entwickelt. Über spektral veränderliche Lichtquellen kann im kontinuierlichen Prozess die Zusammensetzung der Biomasse eingestellt werden. Prozessintegrierte und online-fähige Analyseverfahren, z. B. die Nahinfrarot-Spektroskopie, optische Detektion von Zelldichte und Echtzeiterkennung von Kontaminationen sowie ein digitales Qualitätsmanagementsystem erlauben die Echtzeitüberwachung des Bioprozesses und der Biomassequalität.

Die Verarbeitung der Algen und die Gewinnung unterschiedlicher Produktfraktionen erfolgt durch die Nutzung innovativer Technologien, u.a. Pulsed Electric Fields und neuen Lösungsmitteln direkt am Ort der Biomasseherstellung bzw. Biomasse-nutzung. ALGAE-MODULE 4.0 fokussiert auf zwei Produktfraktionen: algenbasierte Proteine sowie wasser- oder fettlösliche Hochwertproduktfraktionen (u.a. Phycocyanin, Carotinoide). Die funktionellen Extraktfraktionen und die frische Biomasse werden projektintern für die Herstellung von Fleischalternativen verwendet.

