

Entwicklung von algenbasierten Lebensmitteln auf Basis eines nachfrageorientierten Ansatzes

S. Grebenteuch¹, D. Pleissner¹, M. Hofmann², F. Winter³, G. Mühlstädt⁴, M. Heins⁵, E. Böhme⁶, J. Klink-Lehmann⁷

1 Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung e.V. (ILU), 14806 Bad Belzig, 2 Algenladen GmbH, 88448 Attenweiler, 3 AKAL Food – Algen Markt, 35390 Gießen, 4 PUEVIT GmbH, 01109 Dresden, 5 Roval GmbH, 27404 Rockstedt, 6 Fraunhofer-Einrichtung für Individualisierte und Zellbasierte Medizintechnik (IMTE), 23562 Lübeck, 7 Rheinische-Friedrich-Wilhelms Universität Bonn, 53113 Bonn

Idee

Auch wenn Algen in Produktivität, Effizienz und Nährstoffgehalten den Landpflanzen überlegen sein können und einen Beitrag zur Begrenzung des Klimawandels leisten, finden diese nur unzureichend Eingang in die tägliche Ernährung. Ein entscheidender Grund liegt in der Unkenntnis von Verbrauchern und Verbraucherinnen bezüglich der mit Algen assoziierten positiven Aspekte. Es wird im Vorhaben davon ausgegangen, dass der Einsatz von Algenbiomasse deutlich gesteigert und neue Absatzmärkte aufgetan sowie die heimische Algenproduktion und Wertschöpfungskette gestärkt

werden können, wenn die positiven Eigenschaften deutlicher als momentan kommuniziert und Produkte mit ihren Stärken und Mehrwerten am Markt korrekt platziert werden.

Jedoch, eine qualitative Studie zur Wahrnehmung von Algen fehlt derzeit. Diese Lücke soll im Rahmen des Vorhabens geschlossen werden, um Hinweise für die Entwicklung des Marktes für Algenprodukte zu erarbeiten und diese entsprechend den positiven Eigenschaften zu verstärken.

Durchführung

Das Vorhaben konzentriert sich auf das **Cyanobakterium *Spirulina*** sowie die **Rotalge Dulse (*Palmaria palmata*)** und die **Braunalge Meeresspaghetti (*Himanthalia elongata*)**. Im Rahmen tiefenpsychologischer Untersuchungen mit Verbrauchern (Uni Bonn) sollen die Rohstoffbiomassen der Praxispartner analysiert werden. Die Praxispartner umfassen:

- Dulse und Meeresspaghetti von Algenladen GmbH
- Spirulina von AKAL Food, Roval GmbH und Puevit GmbH

Zielsetzung und Herausforderungen

Es sollen Rückschlüsse auf Produktion, Verarbeitung und Vermarktung gezogen werden. Insbesondere sollen die Einflussfaktoren für Kaufentscheidungen ermittelt werden, damit Verbraucher fundierte Entscheidungen unter Berücksichtigung positiver Eigenschaften treffen können. Diese Eigenschaften sollen als Grundlage für das Produkt-Marketing dienen.

Der Geruch und Geschmack von Algenlebensmitteln kann stark von konventionellen Lebensmitteln abweichen, was zu einer Reserviertheit der Verbraucher führen kann. Produkte mit sensorischen Schwächen sollen weiterentwickelt werden, einschließlich:

- Anpassung der Algenbiomasseproduktion
- Entwicklung neuer Formulierungen für den Lebensmittelmarkt, Aromen und alternative Proteinquellen

Ziel ist es, neue Absatzmärkte zu erschließen und die Produktionsstandards zu verbessern, während bestehende Kultivierungssysteme optimiert werden.

Produktentwicklung

ILU und IMTE werden sich im Verbund auf die Bereitstellung von Zusatzstoffen und Zutaten auf Algenbasis konzentrieren. Dazu gehören:

- **Dulse-Basis:** Einsatz als innovatives Würzmittel für Fisch, Backwaren, Gemüse und vegane Fleisch- und Fisch-Alternativen.
- **Meeresspaghetti:** Einsatz als sichtbarer Bestandteil in Convenience-Nudel-Gerichten.
- **Spirulina:** Reich an Mineralstoffen (Eisen, Magnesium, Kalium, Zink) und bis zu 70 % pflanzlichem Protein mit allen acht essenziellen Aminosäuren. Spirulina kann auch für Smoothies und als Umami-Würze verwendet werden.

Alle Algenrohstoffe und Produkte sind im Portfolio der involvierten Praxispartner. Das Vorhaben hat somit einen starken praxisorientierten Ansatz. Final sollen diese Zusatzstoffe für unterschiedliche Lebensmittel (Pasta, Back- und Teigwaren sowie Fleischersatzprodukte) verwendet werden.



Meeresspaghetti (Copyright: algenladen.de)



Dulse (Copyright: algenladen.de)



Spirulinapellets (Copyright: algenladen.de)

Impact

Bei erfolgreichem Hervorheben der positiven Eigenschaften von Lebensmitteln auf Algenbasis kann von einem großen Einfluss auf die weitere Entwicklung im Bereich der Algenkultivierung und -ökonomie ausgegangen werden. Es ist denkbar, auf Basis der Erkenntnisse des Vorhabens später bestehende Produkte entsprechend zu verbessern, um den Absatz zu steigern. Folglich können erste verbesserte Produkte unmittelbar nach Ende der Projektlaufzeit auf den Markt gebracht werden.

Auf der Basis der in „ProAlge“ erzielten Resultate und Fortschritte, ergibt sich die Vision, mehr Lebensmittel auf Algenbasis auf den Markt zu bringen und entsprechend eine höhere Wertschöpfung zu generieren. So ergibt sich die Möglichkeit der dezentralen Wertgenerierung im ländlichen Raum, wo Algen in größeren Mengen in Deutschland angebaut werden. Zudem fördert das Projekt die nachhaltige Ernährung, indem es Algenprodukte als gesunde und nährstoffreiche Proteinquelle etabliert. Dies trägt zur Erhöhung der Nahrungsmitteldiversität bei und unterstützt eine ausgewogene Ernährung.

