

Lösungsansätze zur Verbesserung des Vitamin-B12-Problems bei pflanzlichen Alternativen durch Fermentation (VegVit) – CORNET –



Koordinierung:	Forschungskreis der Ernährungsindustrie e. V. (FEI), Bonn
Deutsche Forschungseinrichtung(en):	Universität Hohenheim Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie FG Lebensmittelmaterialwissenschaft Prof. Dr. Jochen Weiss/Dr. Lisa Berger
	Universität Hohenheim Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie FG Lebensmittelmikrobiologie und -hygiene Prof. Dr. Herbert Schmidt
Beteiligte Forschungseinrichtung(en):	KU Leuven Technology Campus Ghent Research Group Meat Technology & Science of Protein-Rich Foods (MTSP) Prof. Dr. Myriam Loeffler
	KU Leuven Faculty of Bioscience Engineering Centre of Food and Microbial Technology Laboratory of Food Technology (LFT) Prof. Dr. Tara Grauwet
Beteiligte Förderagenturen:	DLR-Projektträger, Bonn VLAIO – Flanders Innovation & Intreprenurship Agentschap Innoveren & On- dernemen, Brüssel
Beteiligte Organisation:	Flanders' Food, Brüssel
Deutsche Industriegruppe(n):	Bundesverband Deutscher Wurst- & Schinkenproduzenten e.V. (BVWS), Bonn Milchindustrie-Verband e.V. (MIV), Berlin
Projektkoordinatorin: (deutsches Teilprojekt)	Dr. Benjamin Zeeb Herbstreith & Fox GmbH & Co. KG Pektin-Fabriken, Neuenbürg
Laufzeit:	2025 – 2027
Projektvolumen: (Gesamtprojekt)	€ 936.785,--
Zuwendungssumme: (deutsches Teilprojekt)	€ 516.668,--

Forschungsziel

Im Vergleich zu herkömmlichen Milch- und Fleischprodukten weisen vegane Produkte oft einen geringen Gehalt an Vitamin B12 auf, so dass Verbraucher oft auf Supplementation mit Nahrungsergänzungsmitteln angewiesen sind. Verbraucher mit chronischem Sodbrennen, die Protonenblocker einnehmen, müssen gleichermaßen Vitamin B12 supplementieren, da deren Resorptionsvermögen reduziert ist. In diesem Zusammenhang sind Mikroorganismen von großem Interesse, die in der Lage sind, B-Vitamine in situ zu produzieren, und so eine Anreicherung auf natürlichem Weg zu ermöglichen. Ein Beispiel hierfür ist *Propionibacterium freudenreichii*, ein für Lebensmittel zugelassener Mikroorganismus, der Vitamin B12 in signifikanter Menge und in einer für den Menschen gut resorbierbaren Form produzieren kann. An diesem Punkt setzt das Projekt VegVit an, das darauf abzielt, fermentierte pflanzliche Rohwurst- und Käseanaloga zu entwickeln, die nicht nur die gewünschten Eigenschaften in Bezug auf Textur und Geschmack besitzen, sondern auch ein verbessertes Nährstoffprofil, insbesondere in Bezug auf Vitamin B12, aufweisen.

Das Vorhaben baut auf dem IGF-Projekt 01IF21931N „Zweistufige Fermentation pflanzlicher Rohstoffe zur Herstellung pflanzlicher Alternativen zu Rohwurst und Rohmilchkäse“ und dem Cornet-Projekt „Das Potenzial der Fermentation mittels EPS-produzierender Starterkulturen bei der Herstellung von veganen Brotaufstrichen (Vegan Spreads)“ auf, in denen bereits umfangreiches Wissen zur Herstellung von fermentierten veganen Analogagen generiert wurde.

Die Gewährleistung einer ausreichenden Vitamin-B-Produktion während der Verarbeitung ist eine Herausforderung und hängt von dem/den verwendeten Bakterienstamm(en), der Matrixzusammensetzung und den Verarbeitungsparametern ab, was sich auch auf die allgemeinen Qualitätsmerkmale der Zielprodukte auswirkt. Die Co-Kultivierung mit anderen Starterkulturen, die zur Säuerung und Geschmacksbildung in fermentierten Salami- und Käseanaloga verwendet werden, spielt in dieser Hinsicht ebenfalls eine entscheidende Rolle, wobei sich gezeigt hat, dass Milchsäurebakterien auch die Vitamin-B12-Produktion fördern. Darüber hinaus ist nicht nur die Menge, sondern auch die Bioverfügbarkeit des in situ produzierten Vitamin B12 wichtig und muss daher analysiert und überprüft werden.

Das übergeordnete Ziel ist es, Rezepturen und Produktionsverfahren zur Herstellung von fermentierten, qualitativ hochwertigen, pflanzlichen Wurstanalogen sowie (Frisch-)Käseanaloga mit erhöhtem Vitamin-B-Gehalt zu entwickeln, um ernährungsphysiologisch wertvolle vegane Alternativprodukte anbieten zu können. Dazu soll die in situ Fermentation von Vitamin B12 in veganen Fleisch- und Käsealternativen untersucht werden.

Wirtschaftliche Bedeutung

Das Projekt richtet sich an KMU und größere Unternehmen, die in der Entwicklung und/oder Produktion von veganen (oder vegetarischen) Wurst- und Käsealternativen tätig sind, sowie an Lieferanten von Zutaten (im Projekt werden verschiedene pflanzliche Proteine wie Erbsen, Soja, oder Raps und Pflanzenfette verwendet) und Hersteller von Starterkulturen.

Der europäische Markt für pflanzliche Lebensmittel wuchs von 2018 bis 2020 von 2,4 Mrd.€ auf 3,6 Mrd.€. Dabei verzeichnen besonders vegane Fleisch- und Milchalternativen starke Zuwächse: Der Pro-Kopf-Absatz von Fleischalternativen in Deutschland wird voraussichtlich von 0,14 kg im Jahr 2018 auf 0,76 kg im Jahr 2028 steigen, für Milchalternativen wird ein ähnlich hohes Wachstum prognostiziert, nämlich von 1,66 kg im Jahr 2018 auf 7,77 kg im Jahr 2028. Eine Verbraucherstudie ergab, dass Fleisch- und Milchprodukte die beliebtesten und am häufigsten verwendeten pflanzlichen Alternativen sind. Mit einem Verkaufswert von ca. 400 Mio.€ im Jahr 2020 hatten pflanzliche Milchalternativen den höchsten Umsatz, gefolgt von veganen Fleischalternativen mit einem Verkaufswert von 181 Millionen Euro. Folglich verdoppelt sich die Produktionsmenge vegetarischer und veganer Produkte in Deutschland von 60.400 t im Jahr 2019 auf 121.600 t im Jahr 2023.

Das Vorhaben bietet KMU die Chance, von diesem starken Marktwachstum zu profitieren, indem sie innovative Produkte mit einem erhöhten Vitamin-B12-Gehalt entwickeln, die für gesundheitsbewusste Verbraucher und spezielle Zielgruppen, wie Menschen mit chronischem Sodbrennen oder solche, die Protonenpumpenhemmer einnehmen, attraktiv sind. Zusätzlich ermöglicht das Projekt KMU, durch die Zusammenarbeit mit führenden Forschungsinstitutionen wie der Universität Hohenheim und der KU Leuven Zugang zu fortschrittlichen Technologien und wissenschaftlichen Erkenntnissen zu erhalten. Dies stärkt nicht nur die Produktqualität, sondern optimiert auch die Produktionskosten und -prozesse. Langfristig führt dies dazu, Arbeitsplätze in der Branche zu sichern und zu schaffen. Dies ist besonders relevant in einer Zeit, in der Nachhaltigkeit und Gesundheitsbewusstsein zunehmend die Verbraucherentscheidungen dominieren.

Weiteres Informationsmaterial

Universität Hohenheim
Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie
FG Lebensmittelmaterialwissenschaft
Garbenstraße 25, 70599 Stuttgart
Tel.: +49 711 459-22293
Fax: +49 711 459-24446
E-Mail: gibis@uni-hohenheim.de

Universität Hohenheim
Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie
FG Lebensmittelmikrobiologie und -hygiene
Garbenstraße 28, 70599 Stuttgart
Tel.: +49 711 4592-3156
E-Mail: herbert.schmidt@uni-hohenheim.de

Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)
Godesberger Allee 125, 53175 Bonn
Tel.: +49 228 3079699-0
Fax: +49 228 3079699-9
E-Mail: fei@fei-bonn.de

Förderhinweis

... ein Projekt der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Das o. g. IGF-Vorhaben der Forschungsvereinigung Forschungskreis der Ernährungsindustrie e. V. (FEI), Godesberger Allee 125, 53175 Bonn, wird/wurde im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.