

Das Potenzial der Fermentation mittels EPS-produzierender Starterkulturen bei der Herstellung von veganen Brotaufstrichen (Vegan Spreads) – CORNET –



Koordinierung:	Forschungskreis der Ernährungsindustrie e. V. (FEI), Bonn
Deutsche Forschungseinrichtung(en):	Technische Universität Berlin Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie FG Lebensmittelbiotechnologie und -prozesstechnik Prof. Dr. Cornelia Rauh/Dr. Robert Sevenich
Beteiligte Forschungseinrichtung(en):	KU Leuven Technology Campus Ghent Research Group Meat Technology & Science of Protein-Rich Foods (MTSP) Prof. Dr. Myriam Loeffler
Beteiligte Förderagenturen:	DLR-Projektträger, Bonn VLAIO – Flanders Innovation & Intreprenurship Agentschap Innoveren & Ondernemen, Brüssel
Beteiligte Organisation:	Flanders' Food, Brüssel
Deutsche Industriegruppe(n):	Bundesverband Deutscher Wurst- & Schinkenproduzenten e.V. (BVWS), Bonn
Projektkoordinatorin: (deutsches Teilprojekt)	Dr. Claudia Siemer Elea Technology GmbH, Quakenbrück
Laufzeit:	2023 – 2026
Projektvolumen: (Gesamtprojekt)	€ 497.678,--
Zuwendungssumme: (deutsches Teilprojekt)	€ 225.110,--

Forschungsziel

Derzeit am Markt erhältliche vegane (pflanzenbasierte) Brotaufstriche weisen in der Regel einen hohen Fettgehalt und/oder einen (sehr) niedrigen Proteingehalt auf und enthalten darüber hinaus deklarationspflichtige Hydrokolloide. Bei veganen Frischkäsealternativen wird zudem häufig von unausgewogenen Geschmacks- und Texturprofilen berichtet, insbesondere, wenn die Produkte mit Proteinen angereichert wurden.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, vor dem Hintergrund dieser Qualitätsmängel zu untersuchen, wie qualitativ hochwertige, vegane, proteinreiche Brotaufstriche (inkl. Frischkäsealternativen) durch Fermentation mit Exopolysaccharid (EPS)-produzierenden Starterkulturen entwickelt werden können. "Vegan Spreads" verfolgt einen multidisziplinären Ansatz, um die Herausforderungen bei der Entwicklung und Herstellung von

fermentierten Brotaufstrichen (einschließlich einer veganen Frischkäsealternative und eines klassischen pflanzlichen Brotaufstrichs) mit Fokus auf technologische, analytische und mikrobielle Aspekte anzugehen.

Im Mittelpunkt stehen hierbei folgende produkt- und verarbeitungsbezogenen Fragen:

- Wie müssen die Fermentation und die EPS-Produktion gesteuert werden, um vegane Brotaufstriche herzustellen und welche Starterkulturen sind am besten hierfür geeignet?
- Welche Technologien und Prozessparameter induzieren die ausgeprägteste EPS-Bildung in den Aufstrichmatrizen und welche Menge wird benötigt, um zusätzliche Texturierungseffekte zu erzielen?
- Wie können vegane Brotaufstriche hergestellt werden, die einen signifikanten Gehalt an pflanzlichen Proteinen aufweisen, aber idealerweise keine zugesetzten Hydrokolloide enthalten?
- Wie kann man die Streichfähigkeit bzw. eine angenehme Textur der Brotaufstriche gewährleisten und gleichzeitig den Fettgehalt so niedrig wie möglich halten (ohne Einschränkung der sensorischen Eigenschaften)?
- Wie lassen sich physikalisch, chemisch und mikrobiell stabile Produkte herstellen?

Eine parallel geplante Marktstudie und eine Verbraucherumfrage sollen dazu beitragen, dass die Entwicklungen des Vorhabens zielgerichtet sind und den Bedürfnissen der Verbraucher entsprechen. Neben dem eigentlichen Fermentationsansatz wird das Projekt durch den geplanten Einsatz von Ultraschall, gepulsten elektrischen Feldern (PEF) und Hochdruck auch das vorhandene Wissen auf dem Gebiet der nicht-thermischen Technologien erweitern sowie zur Erreichung der EU-Nachhaltigkeitsziele beitragen.

Wirtschaftliche Bedeutung

Bisher gab es noch keinen wissenschaftlichen bzw. multidisziplinären Forschungsansatz, der die Herstellung von veganen Brotaufstrichen (inkl. Frischkäsealternativen) auf Basis von Fermentationen und der Stress-induzierten EPS-Bildung durch thermische und nicht-thermische Technologien untersuchte. Die Ergebnisse werden insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) in die Lage versetzen, neue, hochwertige Produkte (klassische pflanzliche Brotaufstriche/vegane Frischkäsealternativen) mit einem ausgewogenem Nährwertprofil und ohne Zusatzstoffe („clean label“) zu produzieren, die an die Bedürfnisse der Verbraucher angepasst sind und ihr Produktportfolio erweitern. Dies wird gleichermaßen die Wettbewerbsfähigkeit produzierender, wie auch zuliefernder KMU stärken. Dies schließt auch KMU mit ein, die im Bereich der nicht-thermischen Technologien aktiv sind und die sich auf Basis der Ergebnisse neue Märkte erschließen können. Die mit der Anwendung der neuen Technologie einhergehende Einsparung von Ressourcen (Wasser und Energie), die Valorisierung von Nebenströmen und die Verringerung der Umweltauswirkungen werden zusätzlich zur Nachhaltigkeit der Lebensmittelproduktion beitragen.

Weiteres Informationsmaterial

Technische Universität Berlin
Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie
FG Lebensmittelbiotechnologie und -prozessechnik
Königin-Luise-Straße 22, 14195 Berlin
Tel.: +49 30 314-71254
Fax: +49 30 832-7663
E-Mail: cornelia.rauh@tu-berlin.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 Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Bildnachweis - Seite 1: © HLPphoto - stock.adobe.com

Stand: 15. Januar 2025