

3D Lebensmitteldruck

3D Texturierung von pflanzenbasierten Fischersatzprodukten

Programm / Ausschreibung	FinVn 22/23, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2023	Status	laufend
Projektstart	01.05.2023	Projektende	31.10.2024
Zeitraum	2023 - 2024	Projektlaufzeit	18 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Im Rahmen dieses Projektes wollen wir die weltweit erste Methode für die 3D Texturierung von pflanzenbasierten Fischersatzprodukten entwickeln. Die später resultierenden Produkte: Vegane Lachsfilets, Thunfischsteaks etc. – die unmittelbaren Vorteile für die Konsument*innen sind: Gleicher Nährwert wie konventioneller Fisch, gesünder weil keine Umweltbelastungen (z.B. Schwermetalle) und günstigerer Preis – also sozial leistbarer für breitere Zielgruppen. Damit wollen wir dazu beitragen, eine nachhaltige und umweltfreundliche Nahrungsmittelversorgung auch in Zukunft sicherzustellen, obwohl Bevölkerungswachstum, Nahrungsmittelverknappung, Raubbau an natürlichen Ressourcen, vor allem durch den extensiven Fischfang und seine Auswirkungen auf unterschiedliche Ökosysteme, die Erde zusehends überlasten.

Die technisch-naturwissenschaftlichen Herausforderungen des Projekts sind hoch und interdisziplinär: Wir müssen entwickeln:

- neuartige 3D-Drucker-Komponenten für den 3D Druck von pflanzlichen Proteinen, welche deren Texturierung zulassen: neue Print Head-Technologie, neues Feeding System und neues Materialeitsystem sind erforderlich.
- pflanzliche Inhaltsstoffe bzw. Inhaltsstoff-Mixe, die für den 3D-Druck des veganen Fischfilets geeignet sind und schmecken
- Gesamt-Prozess-Plan mit Integration der einzelnen Komponenten für Additive Manufacturing in der Lebensmittelproduktion
- Lab-Scale Prototyp des Gesamt-Systems, welcher die automatisierte Texturierung von pflanzlichen Inhaltsstoffen mittels Additive Manufacturing erlaubt

Zusammengefasst liefern wir auch für andere Bereiche relevante neue Forschungserkenntnisse:

- Nassextrusion in einem neuen miniaturisierten, skalierbaren 3D-Verfahren
- Integration der Proteintexturierung in ein 3D-Lebensmitteldruck-Verfahren
- Skalierungsansätze im 3D-Lebensmitteldruck

Insofern sehen wir dieses Projekt auch als einen relevanten Beitrag zu Vorzeige-Entwicklungen am Forschungsstandort Österreich im prosperierenden Bereich der Lebensmitteltechnologie, der Industrie 4.0 (Additive Manufacturing) und der „Alternativen Proteine“.

Initiiert und getragen wird das Vorhaben vom Startup „Revo Foods“, Involviert sind in das Vorhaben zu einem kleinen Teil

auch Wissenschaftler*innen der BOKU und die österr. Gesellschaft für 3D-Druck.

Projektpartner

- Revo Foods GmbH