

## Pflanzlicher „Fleischgenuss“ mit gutem Gewissen

AromaBurger: Entwicklung eines Fermentationsverfahrens zur gezielten Generierung von Fleischaromen in texturierten Proteinen zur Anwendung in pflanzlichen Burgerpatties



Pflanzlicher Burgerpattie auf Erbsenbasis

Es ist mittlerweile hinlänglich bekannt, dass die industrielle Fleischproduktion mit vielen negativen Konsequenzen für das Klima, die Umwelt und das Wohl der Tiere einhergeht. Viele Verbraucher reagieren darauf mit einer steigenden Nachfrage nach pflanzlichen Fleischalternativen, die in Bezug auf Geschmack und Verarbeitung möglichst ähnlich zu dem tierischen Original sein sollen.

Jedoch haben pflanzliche Proteinquellen für die Herstellung von Fleischalternativen von sich aus keinen fleisch-ähnlichen Eigengeschmack und weisen häufig Fehlgerüche wie grüngrasige Noten und einen bitter-adstringierenden Geschmack auf. Um deren Nachteile zu überdecken, ist die Zugabe von Aromen im Endprodukt bisher unerlässlich. Das wiederum verlängert die Zutatenliste und stößt bei den Verbrauchern mitunter auf Ablehnung.

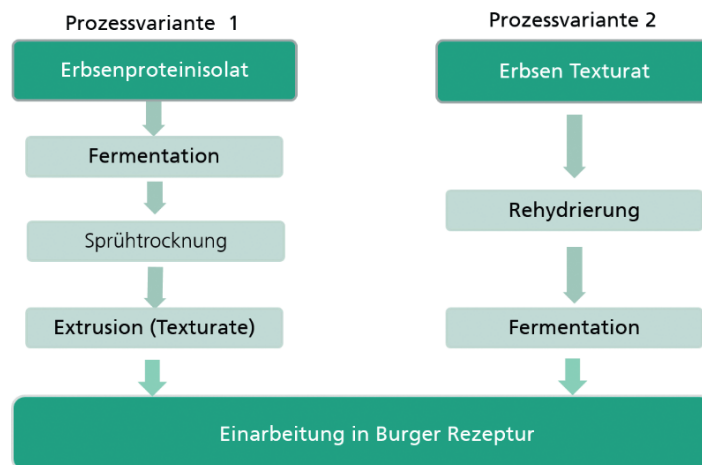
Eine Möglichkeit das sensorische Profil pflanzlicher Proteinquellen für den Einsatz in Fleischalternativen zu optimieren, stellt die Fermentation dar. Durch Fermentation lässt sich das sensorische Profil von Proteinen modifizieren, indem Fehlgerüche maskiert werden und neue Aromaeindrücke entstehen. Die Mechanismen der Fermentation werden beispielsweise für die Herstellung von Sojasaucen verwendet. So sind einige

Mikroorganismen in der Lage, würzige und fleischartige Aromaeindrücke zu bilden. Diese Fähigkeiten der Mikroorganismen sollen sich im Projekt „AromaBurger“ zu Nutze gemacht werden. Mit dem Rohstoff Erbsenprotein und verschiedenen Starterkulturen wird versucht, gezielt fleischartige Aromaeindrücke, wie fleischartig, röstig, würzig, brühig und fettig im Endprodukt zu generieren.

Die Projektidee entstand innerhalb der IVLV Arbeitsgruppe Pflanzliche Lebensmittel am Fraunhofer IVV und wurde 2019 als Vorschlag für direkt mit IVLV Finanzmitteln geförderte Projekte eingereicht. Auf diese Weise kommen jährlich Projektideen aus den unterschiedlichen Arbeitsgruppen der IVLV. Die Mitglieder der IVLV stimmen am Jahresende über die in der Auswahl befindlichen Projektideen ab. So bekamen 2019 „AromaBurger“ und weitere sechs Projekte aus den Bereichen Hygiene, Konformität, Verpackungsmaterialien und Pflanzliche Lebensmittel den Zuschlag. Die anschließenden Forschungsarbeiten laufen jeweils ein Jahr, auch mit dem Ziel, auf Basis der Ergebnisse der kleiner dimensionierten Vorprojekte später einen Antrag auf ein großes öffentlich gefördertes IGF-Vorhaben zu stellen. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens werden nun zwei unterschiedliche Prozessvarianten geprüft, um fleischartig-

chen Aroma- und Geschmackseindrücke zu erreichen (siehe Abb.1). In Prozessvariante 1 wird ein Erbsenproteinisolat fermentiert und anschließend sprühgetrocknet und zu Texturen extrudiert. In Prozessvariante 2 werden Erbsentexturate eingesetzt, welche zuerst rehydriert und anschließend fermentiert werden. Die entstehenden fermentierten Texturen aus beiden Ansätzen werden zusammen mit weiteren Zutaten in eine Burgerrezeptur eingearbeitet. Diese Burgerpatties werden sensorisch im Vergleich zu pflanzlichen Benchmarkprodukten mit Aromastoffen bewertet. Erste Ergebnisse der sensorischen Beurteilung nach der Fermentation zeigen, dass einige Starterkulturen in der Lage sind, fleischartige und würzige Aromaeindrücke zu erzeugen. Zudem konnte der Geschmack „nach Erbse“ reduziert werden. Ausgehend davon wird das Fermentationsverfahren der ausgewählten Mikroorganismen weiter variiert, um die optimalen Fermentationsparameter zu etablieren.

Das innovative Verfahren der Aromagenerierung durch Fermentation pflanzlicher Proteine ist gerade für KMU, denen häufig eine firmeneigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung fehlt, von großem wirtschaftlichem Nutzen. Zum einen wird ihnen eine Leitlinie an die Hand gegeben, welches optimalen Fermentationsverfahren sie je nach Verarbeitung des Rohstoffs Erbse zutreffend einsetzen können. Zum anderen



**Abb1.: Generierung von fleischartigen Aromaeindrücken**

**Prozessvariante 1: aus Erbsenproteinisolat**

**Prozessvariante 2: aus Erbsentexturat**

können sie geschmacklich attraktive, pflanzliche Burgerpatties anbieten und damit gleichzeitig mit einer kürzeren Zutatenliste beim Verbraucher punkten.

**Das Vorhaben finden Sie auch online in unserer Projektdatenbank: <https://www.ivlv.org/project/aromaburger/>**