

Vegane Bio-Bällchen für die Großküche aus regionalen Hülsenfrüchten

Immer mehr Menschen greifen zu pflanzenbasierten Proteinalternativen. Wie gut funktionieren solche Produkte in der Praxis – besonders in der Gemeinschaftsverpflegung, etwa in Mensen, Schulen oder Kitas? Das Forschungsprojekt WKErBo hat genau das untersucht: die Entwicklung eines pflanzenbasierten proteinreichen Produkts auf der Basis heimischer Bioerbsen und Ackerbohnen. FiBL Deutschland hat im Projekt mit der Hochschule Fulda und dem Zentrum für Ernährung, Lebensmittel und nachhaltige Versorgungssysteme zusammengearbeitet.

Was war Ziel des Projektes „Entwicklung einer Wertschöpfungskette für ökologisch erzeugte Erbsen und Bohnen vom Acker bis zur Großküche und Gastronomie“ (WKErBo)?



Foto: FiBL

Ines Bauer: Im Projekt WKErBo ging es darum, eine vollständige Wertschöpfungskette für ökologisch erzeugte Erbsen und Ackerbohnen aufzubauen – vom Anbau bis zur Verwendung in Großküchen und Gastronomie. Unser Ziel war es, die Nachfrage nach heimischen Biohülsenfrüchten zu steigern und das Angebot proteinreicher, pflanzlicher Bioprodukte für die Gemeinschaftsverpflegung zu erweitern. Im Bereich der landwirtschaftlichen Erzeugung lag der Fokus auf der Suche nach geeigneten Sorten, die sowohl für den Anbau im biologischen Landbau als auch im Hinblick auf die nutritiven und antinutritiven Inhaltsstoffe sowie geschmacklich geeignet sind.

Wie kam es zu der Entwicklung der veganen Bällchen?

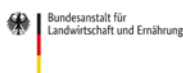
Bauer: Ziel war es, ein Produkt zu entwickeln, das sich gut für den Einsatz in Großküchen eignet. Zunächst haben wir die Anforderungen an das Produkt festgelegt und grundlegende Fragen, etwa zu Anteilen von Erbsen und Ackerbohnen im finalen Produkt und zum Verarbeitungsgrad geklärt. Wichtig war uns, dass alle Zutaten der Bällchen regional erzeugt werden können. Darauf aufbauend entstanden erste Prototypen, die wir schrittweise weiterentwickelt haben.

Zu Beginn war die Idee, ein Burger-Patty zu entwickeln, wovon wir dann in Rücksprache mit Küchenleitenden abgekommen sind. Stattdessen entwickelten wir als Form Bällchen sowie Medaillons: Sie sind im Handling in der Großküche einfacher zu

Gefördert durch



Projekträger



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

im Rahmen der BMLEH Eißweißpflanzenstrategie

leguNet.de



handhaben, weniger bruchanfällig und besser portionierbar. Außerdem lassen sie sich für unterschiedliche Zielgruppen (Erwachsene/Kinder) sowie in Gerichten flexibler einsetzen: zum Beispiel als Alternativen zu Frikadellen oder Hackbällchen in der Soße. Nachdem die ersten Prototypen fertig waren, haben wir die Produkte sensorisch bewertet und in der Praxis bei verschiedenen Zielgruppen getestet.

Welche Fertigungsprozesse brauchte es bis zum finalen Produkt?

Bauer: Nach sorgfältiger Reinigung der Rohware folgte die Trennung von Protein und Stärke, was mechanisch mithilfe einer speziellen Mühle funktioniert. Die Proteinfraktion haben wir anschließend im Extruder weiterverarbeitet. Das Extrudat wurde schließlich bei einem Lebensmittelproduzenten, der sich auf Bio- und vegane Produkte spezialisiert hat, zum fertigen Bällchen weiterverarbeitet. Das hört sich recht einfach an, war aber in Deutschland, aufgrund der kaum vorhandenen Verarbeitungsstrukturen nur unter einem immensen Aufwand (Chargengrößen, Logistik, Knowhow) zu schaffen. Anschließend haben wir die Produkte erneut sensorisch bewertet und in der Praxis bei verschiedenen Zielgruppen getestet.

Mit welchen Personen habt Ihr die Produkte getestet?

Bauer: Die Produkte haben wir unter realen Bedingungen getestet, zum Beispiel in Mensen, Schulen, Kitas und im Pflegeheim, aber auch unter Messebesuchenden auf der Internationalen Grünen Woche 2026 in Berlin. Die Teilnehmenden konnten die Bällchen probieren und anschließend mithilfe von Fragebögen Feedback geben. So haben wir über 1.500 Bewertungen erhalten, die für uns sehr wichtig waren.



Foto: BLE

Und wie fiel das Feedback aus?

Bauer: Die Ergebnisse fielen insgesamt positiv aus, allerdings nicht einheitlich. Einige Produkte erreichten sehr hohe Zustimmungswerte – ein Medaillon wurde sogar von rund 94 % der Testpersonen akzeptiert. Die veganen Bällchen lagen je nach Variante und Einrichtung häufig bei etwa 70 % Zustimmung, insbesondere in Mensen und weiterführenden Schulen. Das zeigt, dass pflanzliche Alternativen bereits gut funktionieren, aber noch Verbesserungspotenzial haben.

Gab es Unterschiede zwischen den Zielgruppen?

Bauer: Bei den Verkostungen in Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung zeigte sich, dass es deutliche Unterschiede gibt, etwa zwischen jüngeren und älteren Teilnehmenden. Allerdings waren die Ergebnisse nur eingeschränkt vergleichbar, da die Bällchen unterschiedlich gewürzt waren. Auf der Messe in Berlin erhielten wir fast 800 Rückmeldungen und die Unterschiede waren hier nicht mehr so stark. Bei den ganz Jungen sowie bei Seniorinnen und Senioren war die Akzeptanz etwas geringer. Beide Zielgruppen mögen es eher, wenn das Produkt nicht ganz so stark gewürzt ist.

Woran lag diese unterschiedliche Akzeptanz?

Bauer: Ein wichtiger Faktor war die Gewöhnung an bestimmte Geschmäcker. Kinder und ältere Menschen reagieren oft sensibler auf neue Produkte oder ungewohnte Konsistenzen. Auch Aspekte wie Würzung, Textur und Mundgefühl spielen eine große Rolle. Aber wir waren überrascht, wie gut das Produkt bei den Älteren ankam, die das Bällchen trotz anfänglicher großer Skepsis dann oft ziemlich gut fanden.

Die Mehrheit kann sich insgesamt gut vorstellen, das Bällchen in einem Gericht serviert zu bekommen - das freut uns natürlich sehr.

Welche Verbesserungen habt ihr aus den Ergebnissen abgeleitet?

Bauer: Die Ergebnisse zeigten, dass die Produkte bereits auf einem guten Stand waren, aber weiter optimiert werden mussten. Besonders die Rezepturen der Kräuter- und Zwiebel-Senf-Bällchen hatten wir nach den ersten Verkostungen noch angepasst, um die Akzeptanz weiter zu steigern. Auf der Messe kristallisierten sich dann noch einige Verbesserungspunkte heraus. Vor allem die Konsistenz wurde als etwas zu klebrig wahrgenommen – wir gehen davon aus, dass das stark von der Beschaffenheit des Proteinkonzentrats abhängt. Bei der Würzigkeit und Salzigkeit scheiden sich die Geister: die einen mögen es würziger, die anderen neutraler im Geschmack. Ich denke, das hängt am Ende auch davon ab, wie man das Bällchen in das Gericht integriert. Ich kann mir eine neutralere Variante vorstellen, die dann als Träger für Soßen eingesetzt wird. Und eine intensiver gewürzte Variante, die alleinstehen kann, beispielsweise als Alternative zu Frikadellen.

Welche Vorteile hatte es, ein Produkt speziell für die Gemeinschaftsverpflegung zu entwickeln?

Bauer: Die Entwicklung eines Produkts speziell für die Gemeinschaftsverpflegung hat mehrere Vorteile. Wir können sicherstellen, dass es sich leicht in Großküchen zubereiten und portionieren lässt, was den Arbeitsaufwand in der Praxis verringert. Außerdem lässt sich das Produkt gut in verschiedene Gerichte integrieren, wodurch es für unterschiedliche Altersgruppen und Verpflegungssituationen flexibel einsetzbar ist. Mit dem Produkt können wir gleichzeitig den Anteil pflanzlicher und Bioprodukte in Mensen, Schulen und Kitas erhöhen.



Foto: Jens Brehl

Wie wichtig war der regionale Ansatz?

Bauer: Der regionale Ansatz war ein wesentlicher Bestandteil des Projekts. Die verwendeten Hülsenfrüchte sind aus heimischem Anbau, was kurze Transportwege ermöglicht und die regionale Landwirtschaft stärkt.

Welche Herausforderungen zeigen sich bei pflanzlichen Alternativen allgemein?

Bauer: Eine zentrale Herausforderung ist die Akzeptanz durch die Konsumentinnen und Konsumenten. Dabei spielen vor allem Geschmack, Preis und Gewohnheiten eine entscheidende Rolle. Studien zeigten, dass pflanzliche Produkte oft dann akzeptiert wurden, wenn sie preislich konkurrenzfähig mit fleischhaltigen Alternativen sind und vor allem auch geschmacklich überzeugen.

Was waren die wichtigsten Erkenntnisse des Projekts?

Bauer: Das Projekt zeigte, dass pflanzliche Produkte aus regionalen Rohstoffen grundsätzlich gut angenommen werden. Allerdings haben wir auch festgestellt, dass es keine „Einheitslösung“ gibt: Unterschiedliche Zielgruppen haben unterschiedliche Anforderungen. Bei der Suche nach Verarbeitenden haben wir feststellen müssen, dass in Deutschland, anders als in unseren Nachbarländern, nur wenige Strukturen zur Verarbeitung von Biologuminosen besteht. Für kleine Chargen waren die Kosten extrem hoch und der Logistikaufwand quer durch Deutschland immens. Hier gibt es viel Spielraum für Wertschöpfungsketten, die in der Region die Körnerleguminosen erfassen, reinigen, schälen, die Feinvermahlung mit Windsiebung zur Trennung von Protein und Stärke vornehmen und schließlich nach der Extrusion die Fertigung der Bällchen organisieren.

Was passiert jetzt mit der entwickelten Rezeptur?

Bauer: Wir sind im Gespräch mit Verarbeitenden und Produzierenden und stoßen hier die Vernetzung an. Wenn Hersteller von Proteinkonzentrat, Extrudat und Endprodukt zusammenarbeiten, können eine oder mehrere Produkte den Weg in die Praxis und damit auf den Teller der Gemeinschaftsverpflegung finden. Die Rezeptur steht nun offen zur Verfügung: Es kann also ein Unternehmen die Sache in die Hand nehmen und die Wertschöpfungskette weiter aufbauen. Unsere Expertise teilen wir gerne und freuen uns über rege Nachfrage!

Fazit

Das Projekt WKErBo hat gezeigt, dass vegane Biobällchen aus heimischen Hülsenfrüchten ein großes Potenzial haben – besonders in der Gemeinschaftsverpflegung. Die getesteten Produkte überzeugten viele Menschen, auch wenn die Akzeptanz je nach Zielgruppe zum Teil unterschiedlich ausfiel. Mit weiteren Anpassungen können solche Produkte langfristig eine wichtige Rolle für eine nachhaltigere und regional orientierte Ernährung spielen.

Die Fragen stellte Kerstin Spory, FiBL Deutschland e.V.

14. April 2026

Forschungsinstitut für biologischen Landbau Ines Bauer E-Mail: Ines.Bauer@fibl.org Tel: +49 69-7137699-285
Wissenstransfer im LeguNet Kerstin Spory Kerstin.Spory@fibl.org Tel: +49 69-7137699-140

Weitere Informationen zum Projekt:

Zwischenergebnisse: <https://orgprints.org/id/eprint/56487/>

FiBL-Projekt-Website:

<https://www.fibl.org/de/themen/projektdatenbank/projektitem/project/2448>

Projekt-Website Hochschule Fulda: <https://www.hs-fulda.de/forschen/forschungseinrichtungen/wissenschaftliche-zentren-und-forschungsverbuende/elve/forschen/aktuelle-forschungsprojekte/wkerbo>