Projekt: FKZ 031B1236A

UNIKASSEL VERSITÄT | ÖKOLOGISCHE AGRAR WISSENSCHAFTEN

NewFoodSystems
Neue Lebensmittelsysteme

Sachbericht – Teil I

Kurzbericht

Zuwendungsempfänger

Universität Kassel (FB 11)
Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing
Steinstraße 19, 37213 Witzenhausen
Tel.: +49 5542 981285
E-Mail: k.zander@uni-kassel.de
Internet: www.uni-kassel.de/go/alm

Förderkennzeichen: 031B1236A

Vorhabenbezeichnung

NewFoodSystems: Pr:Ins – Ganzheitliche Bewertung von alternativen Proteinquellen unter besonderer Berücksichtigung von Insekten

Gefördert durch:

Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt

- **Gesamtkoordination**
- **Teilprojekt 2**

Laufzeit des Vorhabens
01.07.2022– 31.10.2025

Berichtzeitraum
01.07.2022– 31.10.2025

Autorinnen
Dr. Benedikt Jahnke, Dr. Berlianti Puteri, Prof. Dr. Katrin Zander

Witzenhausen
April 2026

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrtunter unter dem Förderkennzeichen 031B1236A gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin/beim Autor.

1 Ursprüngliche Aufgabenstellung

Das Verbundprojekt „Pr:Ins – Ganzheitliche Bewertung“ bestand aus drei Teilprojekten und wurde vom Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing der Universität Kassel koordiniert. An dem Projekt waren darüber hinaus das ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH und die Südzucker AG als Projektpartner sowie das Max Rubner-Institut als assoziierter Partner beteiligt. Die Universität Kassel verantwortete neben der Projektkoordination auch die Arbeiten im Teilprojekt 2.

Im Teilprojekt 2 „Verbraucherakzeptanz“ des Pr:Ins-Projekts wurden unter Federführung der Universität Kassel die Verbraucherakzeptanz und die grundsätzliche Marktfähigkeit von insektenbasierten Lebensmitteln in Deutschland untersucht. Der Beitrag besteht darin, frühzeitig Akzeptanzhemmnisse im Markt zu identifizieren und Kommunikationserfordernisse für eine erfolgreiche Vermarktung aufzuzeigen. Basierend auf vorangegangenen Studien hat sich gezeigt, dass Verbraucher Lebensmittel, bei denen Insekten als ganze Tiere erkennbar sind, ablehnen. Deshalb hat sich das Teilprojekt 2 auf Lebensmittel fokussiert, bei denen die Insekten so verarbeitet wurden, dass sie nicht mehr als solche erkennbar sind (z.B. durch Vermahlung zu Insektenmehl oder durch Extraktion des Insektenproteins).

Die im Teilprojekt 2 realisierte methodische Vorgehensweise zur Ermittlung der Verbraucherakzeptanz von insektenbasierten Lebensmitteln lässt sich übertragen und anwenden auf andere an Endverbraucher gerichtete innovative Lebensmittel (z.B. algenhaltige Lebensmittel) und Herstellungsprozesse (z.B. Vertical Farming). Darüber hinaus liefern die Erkenntnisse Impulse für die wissenschaftliche Weiterentwicklung von Akzeptanzanalysen und die Verbraucherkommunikation für andere neuartige Lebensmittel und Produktionsmethoden.

2 Ablauf des Vorhabens

Nach einer umfassenden Status-Quo-Analyse von bereits vorliegenden Ergebnissen zur Vermarktung insektenbasierter Lebensmittel in westlichen Ländern sowie Erfahrungen aus Forschung und Praxis wurden in Fokusgruppendiskussionen mit Verbrauchern Assoziationen und mögliche Kaufhindernisse für insektenbasierte Lebensmittel erörtert. Zudem wurde die Wahrnehmung bestehender Kommunikationsmaterialien untersucht. Erkenntnisse aus dieser explorativen Phase dienten der Fortentwicklung bestehender Verpackungs- und Kommunikationskonzepte für insektenbasierte Produkte, die von beauftragten Insekten Start-Ups zur Verfügung gestellt wurden. Die weiterentwickelten Konzepte wurden in einer Onlinebefragung mit Verbrauchern getestet, um Einflussfaktoren auf die Verbraucherakzeptanz und Zahlungsbereitschaften für insektenbasierte Lebensmittel zu ermitteln. Nach einer erneuten Weiterentwicklung der Produktverpackungen und Kommunikationsbotschaften wurden Verkaufstests im stationären Einzelhandel sowie in Onlineshops durchgeführt, bei denen die Verbraucherakzeptanz und die Wirkung von Kommunikationsmaßnahmen unter realen Bedingungen untersucht wurden. Darüber hinaus wurde die Wirkung von Produktverkostungen auf die Akzeptanz von insektenbasierten

Lebensmitteln mittels einer In-Store-Befragung analysiert, die zeitlich parallel zu den Verkaufstests im stationären Einzelhandel stattfand.

3 Wesentliche Ergebnisse

Der Konsum und Kauf von insektenbasierten Lebensmitteln sind weiterhin mit zahlreichen Hürden verbunden. Zu den wichtigsten Barrieren zählen Ekel, Lebensmittel-Neophobie, etablierte Ernährungs- und Essgewohnheiten, hohe Produktpreise, eingeschränkte Verfügbarkeit und Risikowahrnehmung. Trotz dieser Herausforderungen zeigen die Ergebnisse ein Marktpotenzial, da rund 44 % der Verbraucher in Deutschland grundsätzlich offen sind, insektenbasierte Lebensmittel zu probieren oder zu konsumieren. Etwa 25–30 % haben auch bereits erste Erfahrungen damit gemacht und die Mehrheit davon bewertete ihre Erfahrung überwiegend positiv**.**

Gleichzeitig besteht eine Intention-Verhaltens-Lücke**.** Viele Interessierte sind zwar offen für insektenbasierte Lebensmittel, aber nur ein kleiner Teil ist bereit sie zu kaufen. Die Zielgruppe umfasst vor allem junge, urbane Konsumenten mit höherem Einkommen, erster Entomophagie-Erfahrung und der Motivation neue Lebensmittel zu probieren. Auch sportlich aktive Menschen mit einem erhöhten Proteinbedarf zählen zu den potenziellen Käufergruppen.

Bezüglich der Produktpräferenzen bevorzugen Verbraucher Insekten als unerkennbare Zutaten in herzhaften Snacks oder Convenience Produkte wie Chips/Crackers und in Sportnahrung wie Proteinriegeln. Eine klare aber dezente Insekten-Kennzeichnung auf der Vorderseite der Verpackung wurde als wichtig betrachtet, um Wiedererkennbarkeit und Vertrauen zu schaffen und gefühlte Verbrauchertäuschung vorzubeugen. Bei der Kaufentscheidung stehen vor allem Natürlichkeitsaspekte und unabhängige, vertrauenswürdige Qualitätsbewertungen im Fokus. Nachhaltigkeits- und ernährungsbezogene Aspekte haben dagegen derzeit eine eher untergeordnete Rolle.

Produktverkostungen haben sich als besonders wirksam erwiesen, um Akzeptanz zu fördern. Personen nach einer Verkostung zeigten eine positivere Einstellung gegenüber Insekten, höhere Kaufbereitschaft für Insektenprodukte und bessere Qualitätswahrnehmung als Personen, die nicht an der Verkostung teilgenommen haben aber grundsätzlich offen für den Konsum von insektenbasierten Produkten sind. Eine überzeugende Produktqualität in Verbindung mit einer ansprechenden Produktverpackung kann Vertrautheit mit dem Produkt sowie insektenbasierten Lebensmitteln im Allgemeinen schaffen sowie die Kaufabsicht erhöhen.

Insgesamt bleibt der Markt für insektenbasierte Lebensmittel derzeit und in naher Zukunft ein Nischenmarkt. Langfristig könnten jedoch gezielte Marketing- und Kommunikationsstrategien weiteres Wachstumspotenzial erschließen.

UNIKASSEL VERSITÄT | ÖKOLOGISCHE AGRAR WISSENSCHAFTEN

NewFoodSystems
Neue Lebensmittelsysteme

Sachbericht – Teil II

Zuwendungsempfänger

Universität Kassel (FB 11)
Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing
Steinstraße 19, 37213 Witzenhausen
Tel.: +49 5542 981285
E-Mail: k.zander@uni-kassel.de
Internet: www.uni-kassel.de/go/alm

Förderkennzeichen: 031B1236A

Vorhabenbezeichnung

NewFoodSystems: Pr:Ins – Ganzheitliche Bewertung von alternativen Proteinquellen unter besonderer Berücksichtigung von Insekten

Gefördert durch:
Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt

- **Gesamtkoordination**
- **Teilprojekt 2**

Laufzeit des Vorhabens
01.07.2022– 31.10.2025

Berichtzeitraum
01.07.2022– 31.10.2025

Autorinnen
Dr. Benedikt Jahnke, Dr. Berlianti Puteri, Prof. Dr. Katrin Zander

Witzenhausen
April 2026

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrtunter unter dem Förderkennzeichen 031B1236A gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin/beim Autor.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis ..... **IV**

1 Einleitung **1**

1.1 Gesamtziel des Vorhabens 1

1.2 Aufbau des Sachberichts 1

2 Gesamtkoordination des Pr:Ins-Projekts **1**

2.1 Tätigkeitsbericht 1

2.2 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises 2

3 Teilprojekt 2: Verbraucherakzeptanz **2**

4 Literaturstudie **3**

4.1 Forschungshintergrund 3

4.2 Wesentliche Ergebnisse 3

5 Experteninterviews **5**

5.1 Forschungshintergrund 5

5.2 Wesentliche Ergebnisse 5

6 Explorative Besucherbefragungen **6**

6.1 Forschungshintergrund 6

6.2 Wesentliche Ergebnisse 6

7 Fokusgruppendiskussionen **7**

7.1 Forschungshintergrund 7

7.2 Wesentliche Ergebnisse 8

8 Social Media Analyse zur Verbraucherkommunikation von Herstellern insektenbasierter Lebensmittel **8**

8.1 Forschungshintergrund 8

8.2 Wesentliche Ergebnisse 9

9 Onlinebefragung inkl. Choice Experimente **9**

9.1 Forschungshintergrund 9

9.2 Wesentliche Ergebnisse 10

10 Online-Verkaufstests mit insektenbasierten Proteinriegeln **11**

10.1 Forschungshintergrund 11

10.2 Wesentliche Ergebnisse 11

11 Online-Verkaufstests mit insektenbasierten Snackbällchen und Crackern **12**

11.1 Forschungshintergrund 12

11.2 Wesentliche Ergebnisse 12

12 Verkaufstests im stationären Lebensmitteleinzelhandel **13**

12.1 Forschungshintergrund 13
12.2 Wesentliche Ergebnisse 14
13 Instore-Verbraucherbefragung 14
13.1 Forschungshintergrund 14
13.2 Wesentliche Ergebnisse 15
14 Gegenüberstellung geplanter und erreichter Ziele 16
15 Wissenstransfer und weitere Verwertung 17
15.1 Veröffentlichungen 17
15.2 Vorträge 18
15.3 Integration in die universitäre Ausbildung 19
15.4 Weitere Verwertung 20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Arbeitsschritte und deren Erreichung 16
Tabelle 2: Abgeschlossene studentische Arbeiten (inkl. Promotion) an der Universität Kassel..... 20
Tabelle 3: Beteiligung von studentischen Hilfskräften an dem Pr:Ins-Projekt 20

1 Einleitung

1.1 Gesamtziel des Vorhabens

Der Innovationsraum NewFoodSystems will neuartige, nachhaltige Systeme zur Versorgung mit innovativen Nahrungs- und Futtermitteln sowie Anbau- und Herstellungsverfahren explorieren und in Projekten umsetzen. Damit diese Systeme, seine Projekte und Innovationen sich erfolgreich am Markt etablieren können, ist eine ganzheitliche Bewertung durchzuführen, die Analysen zur Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit, Verbraucherakzeptanz, Qualität, Sicherheit und Rechtsprechung umfasst.

Das Projekt „Pr:Ins – Ganzheitliche Bewertung“ hat zum Ziel, anhand des konkreten Beispiels insektenhaltiger Proteinzutaten in Lebensmitteln eine solche ganzheitliche Bewertung konzeptionell zu entwickeln und zu erproben. Das Projekt umfasst drei Teilprojekte (TP):

- TP 1: Nachhaltigkeitsbewertung innovativer Lebensmittel mit Proteinzutaten aus Insekten
- TP 2: Untersuchung der Verbraucherakzeptanz und der grundsätzlichen Marktfähigkeit von insektenbasierten Lebensmitteln in Deutschland.
- TP 3: Analyse der Qualität und Sicherheit von Insekten als Lebensmittel, einschließlich lebensmittelrechtlicher Aspekte.

1.2 Aufbau des Sachberichts

Dieser Sachbericht stellt die Arbeiten und erzielten Ergebnisse der Verbraucherakzeptanzstudien des Teilprojekts 2 dar und erläutert die Haupttätigkeiten der Gesamtkoordination des Pr:Ins-Projekts. Die Verbraucherakzeptanzforschung umfasst insgesamt zehn wissenschaftliche Studien, die eine umfassende Bearbeitung der gestellten Forschungsfragen ermöglichen. Die einzelnen Studien und deren wesentliche Ergebnisse werden in den Kapiteln 4 bis 13 vorgestellt. Auf Studien, die bereits als Fachartikel bzw. Projektbereicht veröffentlicht wurden, wird dort explizit hingewiesen. Eine Gegenüberstellung geplanter und erreichter Projektziele (Kapitel 14) sowie eine Darstellung der Ergebnisverwertung (Kapitel 15) komplettieren diesen Bericht.

2 Gesamtkoordination des Pr:Ins-Projekts

2.1 Tätigkeitsbericht

Das Pr:Ins-Projekt wurde koordinierend durch das Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing der Universität Kassel betreut. Die Aufgaben der Koordination umfassten die Ausarbeitung eines Kooperationsvertrags zu Beginn der Projektlaufzeit, die Kommunikation mit dem NewFoodSystems Koordinationsteam und dem Projektträger sowie die Repräsentation des Projekts bei öffentlichen

Veranstaltungen und den jährlichen Konsortialtreffen des Innovationsraums. Außerdem wurde der Ausstieg von zwei Projektpartnern im Januar 2023 sowie Dezember 2023 moderiert und daraufhin notwendige organisatorische Anpassungen des Projekts entworfen und umgesetzt.

Über die Projektlaufzeit fanden regelmäßige Projekttreffen stand (13 Treffen insgesamt, davon sechs in Präsenz), welche von der Koordination organisiert, durchgeführt und dokumentiert wurden. Diese Veranstaltungen sowie weitere Treffen auf Ebene der Teilprojektleitungen förderten den interdisziplinären Austausch und dienten der engen Verzahung der unterschiedlichen Forschungsstränge.

Auf Initiative der Koordination sind aus dem Pr:Ins-Projekt eine gemeinsame Publikation in der Ernährungs Umschau (siehe Kapitel 15.1) sowie ein an die interessierte Öffentlichkeit gerichtetes Erklärvideo (siehe Kapitel 15.4) entstanden, in denen die Ergebnisse aus den drei Teilprojekten übergreifend dargestellt werden.

2.2 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Zu den Aufgaben der Koordination gehörte auch die finanzielle Administration des Teilprojekts 2 und der darin realisierten Verbraucherakzeptanzstudien. Die für die Durchführung der Studien wichtigsten Kostenpositionen umfassten Personalmittel (Pos. 0812) für drei wissenschaftliche Mitarbeiter sowie die Vergabe von Aufträgen (Pos. 0835) an Dienstleistungsunternehmen. Speziell zu nennen sind die Unternehmen Essento Food AG und Zirp Insects GmbH, die als Insekten Start-ups an der Umsetzung der Verkaufstests beteiligt waren, sowie verschiedene Marktforschungs- und Marketingagenturen, die mit der Teilnehmerrekrutierung für die Foksugruppendiskussionen und der Onlinebefragung sowie der Umsetzung der Verbraucherbefragung im stationären Lebensmitteleinzelhandel beauftragt wurden. Für die Datenerhebungen vor Ort sowie die umfangreichen Disseminationsaktivitäten sind Reisekosten (Pos. 0846) entstanden.

3 Teilprojekt 2: Verbraucherakzeptanz

Das Ziel des Teilprojekts 2 bestand in der Untersuchung der Verbraucherakzeptanz und der grundsätzlichen Marktfähigkeit insektenbasierter Lebensmittel. Der Beitrag des Teilprojekts lag darin, frühzeitig Akzeptanzhemmnisse im Markt zu identifizieren und Kommunikationserfordernisse für eine erfolgreiche Vermarktung aufzuzeigen. Zu diesem Zweck wurden sowohl die wissenschaftliche Literatur analysiert als auch eigene Verbraucherstudien in einem mehrstufigen, aufeinander aufbauenden Verfahren konzipiert und durchgeführt. Die Zielsetzungen, methodischen Ansätze und wesentlichen Ergebnisse der einzelnen Studien werden in den nachfolgenden Kapitel 4 bis 13 dargestellt.

Auf Grundlage der bestehenden Forschung wurde zunächst abgeschätzt, für welche Insektenprodukte eine Verbraucherakzeptanz zu erwarten ist bzw. durch geeignete Kommunikation gefördert werden kann. Der Wissensstand deutete darauf hin, dass Verbraucher insbesondere solche Produkte

ablehnen, bei denen Insekten als ganze Tiere erkennbar sind. Daher konzentrierten sich die Untersuchungen auf Lebensmittel, in denen Insekten in verarbeiteter Form als Zutaten in Lebensmittelprodukten (z. B. Cracker oder falafelähnliche Bällchen) vorliegen. Im Mittelpunkt stand die Frage, wie Verbraucher auf insektenbasierte Lebensmittel reagieren und in welchem Maße gezielte Kommunikationsmaßnahmen die Akzeptanz beeinflussen können. Zu diesem Zweck wurden mehrere qualitative und quantitative Verbraucherstudien sowie Verkaufstests in Zusammenarbeit mit kooperierenden Einzelhandelsunternehmen und beauftragten Start-ups durchgeführt.

4 Literaturstudie

4.1 Forschungshintergrund

Trotz des vielversprechenden Potenzials von Insekten als alternative Proteinquelle steht die aufkommende Insektenlebensmittelindustrie in westlichen Ländern vor großen Herausforderungen. Ekelgefühle und die Angst gegenüber dem Verzehr von Insekten dominieren viele Verbrauchermeinungen. Die vorliegende Studie befasst sich daher mit den marketingbezogenen Herausforderungen in Bezug auf insektenbasierte Lebensmittel und geht der folgenden Forschungsfrage nach: *Wie können Marketingmaßnahmen dazu beitragen, die Akzeptanz und Attraktivität von insektenbasierten Lebensmitteln in westlichen Ländern zu erhöhen?* Eine umfassende Literaturübersicht wurde hierfür erarbeitet, um den aktuellen Stand der Forschung systematisch aufzuarbeiten, bestehende Wissenslücken zu identifizieren und eine fundierte Grundlage für die Planung und Entwicklung der anschließenden Studien zu schaffen.

Im Rahmen eines systematischen Literaturreviews wurden 45 peer-reviewte Fachartikel ausgewählt, die sich mit unterschiedlichen Marketingmaßnahmen beschäftigen und den Einfluss auf die Präferenz, Akzeptanz sowie die Bereitschaft, insektenbasierte Produkte zu probieren, zu essen und/oder zu kaufen, untersuchen. Des Weiteren wurden nur Studien aus westlichen Ländern berücksichtigt und in englischer Sprache veröffentlicht wurden. Zur Analyse und Strukturierung des Reviews wurde das Modell der 4Ps des Marketing-Mix – Produkt, Preis, Platz (Distribution) und Promotion – herangezogen. Dabei konnten verschiedene Ansätze identifiziert werden, die dazu beitragen können, die Attraktivität und Akzeptanz von insektenbasierten Lebensmitteln zu steigern.

Eine ausführliche Darstellung der eingesetzten Methode und der Ergebnisse ist im Artikel „Booming the bugs: How can marketing help increase consumer acceptance of insect-based food in Western countries?“ (https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.106594) zu finden.

4.2 Wesentliche Ergebnisse

- Verbraucher in westlichen Ländern bevorzugen Insekten zumeist als nicht sichtbare Zutaten in Lebensmitteln, wobei herzhafte Produkte, wie z. B. Chips oder Cracker, Nudeln oder

Fleischersatzprodukte als besser geeignet angesehen werden und süße Zubereitungen vor allem in der Sportnahrung in Form von Proteinriegeln vorzufinden sind.

- Eine positive erste Geschmackserfahrung mit insektenbasierten Lebensmitteln fördert die Akzeptanz und kann zu weiterem Konsum motivieren. Ein unbefriedigendes Geschmackserlebnis hingegen kann zu dauerhafter Ablehnung führen.
- Verbraucher erwarten eine klare Insektenkennzeichnung auf Produktverpackungen. Eine dezidierte Verbraucherforschung ist jedoch erforderlich, um geeignete Kennzeichnungsformen zu ermitteln, ohne Risikowahrnehmung oder negative Emotionen wie Angst und Ekel zu fördern.
- Insektenbasierte Lebensmittel sind derzeit teurer als herkömmliche Alternativprodukte. Zwar kann ein höherer Preis als Qualitätsindikator fungieren, dennoch stellt er eine wesentliche Kaufbarriere dar. Eine Mehrwert-Preisstrategie, die den höheren Preis durch Kommunikation von Nutzen und Vorteilen rechtfertigt, ist daher sinnvoll. Langfristig wird jedoch eine wettbewerbsorientierte Preisgestaltung empfohlen, bei der sich die Preise an vergleichbaren Produktkategorien orientieren.
- Ein konstantes Angebot ist Voraussetzung, um neuartige Lebensmittel allmählich in den Markt einzuführen. Neben Online-Shops, in denen derzeit die meisten insektenbasierten Lebensmittel vermarktet werden, könnte daher eine Ausweitung der Vertriebskanäle, z.B. auf Supermärkte und Restaurants, eine wichtige Rolle für die Verbraucherakzeptanz spielen.
- Produktverkostungen werden als wirksame Maßnahme zur Überwindung von Kaufbarrieren und zur Förderung der Akzeptanz von insektenbasierten Produkten empfohlen, da Menschen, die bereits Erfahrungen mit dem Verzehr von Insekten gemacht haben, eine positivere Einstellung zu essbaren Insekten haben.
- Öffentliche Verkostungsaktivitäten, wie z.B. in Supermärkten oder auf Messen bewirken darüber hinaus, dass Menschen sich gegenseitig beim Verzehr dieser neuen Lebensmittel in beobachten können. Da Lebensmittelpräferenzen und die Nahrungsaufnahme von Menschen stark von ihrem sozialen Umfeld beeinflusst werden, könnten derartige Veranstaltungen eine wirksame Strategie darstellen, um den Verzehr insektenbasierter Lebensmittel zu normalisieren und so die Wahrnehmung von Ekel zu verringern.
- Verbraucher wünschen sich nicht nur einen zeitlich entfernten Nutzen von insektenbasierten Produkten, wie Gesundheits- oder Nachhaltigkeitsaspekte. Daher sollten auch über hedonische Werbebotschaften die unmittelbar erlebbare Produkteigenschaften wie Geschmack und Genuss betont werden.

5 Experteninterviews

5.1 Forschungshintergrund

Im Rahmen von sechs Experteninterviews wurden Informationen zum Status quo des Sektors insektenbasierter Lebensmittel aus der Sicht von Branchenkennern eingeholt. Ziel dieser Studie ist es, die Erfahrungen von Unternehmen mit der Herstellung und/oder dem Vertrieb von insektenbasierten Lebensmitteln in Deutschland sowie deren Perspektiven für die Zukunft der Branche hierzulande zusammenzutragen. Auf der Grundlage dieser halbstrukturierten Experteninterviews werden Antworten auf die folgenden Forschungsfragen gegeben:

1. Was sind die Beweggründe der Industrie insektenbasierte Lebensmittel zu fördern?
2. Was sind die Herausforderungen bei der Vermarktung von insektenbasierten Lebensmitteln?
3. Wie sind die Zukunftsaussichten für insektenbasierte Lebensmittel?

Die Einbeziehung von praxisbasiertem Wissen ermöglicht ein vertieftes Verständnis der aktuellen Marktbedingungen, Herausforderungen und Potenziale. Diese Erkenntnisse bilden eine wesentliche Grundlage, um geeignete Vermarktungs- und Kommunikationsstrategien für insektenbasierte Lebensmittel zu entwickeln und die anschließenden wissenschaftlichen Akzeptanzstudien gezielt an den Bedürfnissen und Realitäten der Branche auszurichten. Die methodische Vorgehensweise bei Durchführung der Experteninterviews sowie eine detailierte Beschreibung der Ergebnisse sind im „Kurzbericht zur Status-Quo-Analyse in Forschung und Praxis“ (Kapitel 4) dokumentiert. Dieser Bericht ist abrufbar unter: https://newfoodsystems.de/wp-content/uploads/2024/01/PrIns_Status-Quo-Bericht_final.pdf.

5.2 Wesentliche Ergebnisse

- Die Insektenbasierte Lebensmittel sind aktuell ein Nischenmarkt und werden dies in naher Zukunft auch bleiben.
- Startups in diesem Bereich entstehen häufig aus Überzeugung vom Potential insektenbasierter Lebensmittel für eine zukunftsorientierte Ernährung.
- Supermärkte orientieren sich primär an der Verbrauchernachfrage und an allgemeinen Konsumtrends. Deswegen werden Produkte gelistet, die diese Voraussetzung erfüllen.
- Die wichtigsten Konsumbarrieren aus Expertensicht sind hohe Produktpreise, Ekel aufgrund frühkindlicher Erziehung und eine allgemeine Lebensmittel-Neophobie.
- Zusätzlich erschweren markt- und unternehmensbedingte Herausforderungen die Marktentwicklung. Dazu gehören neben einer geringen Verbraucherakzeptanz stark limitierte Budgets für Verbraucherkommunikation, der schnell abgeklungene „Trend“ Insekten zu probieren, starke Konkurrenz durch vegetarische/vegane Alternativen und fehlende Investitionen (Technik, Produktentwicklung, etc.).

- Chancen für die Praxis ergeben sich laut Expertenmeinung dadurch, dass immer mehr Menschen von Insekten als Lebensmittel gehört haben sowie dem wachsenden Bewusstsein für nachhaltige und gesunde Ernährung und dem Trend zu proteinreichen Produkten.
- Die aktuell wichtigsten Zielgruppen nach Einschätzung der Experten junge, urbane und gebildete Menschen mit Interesse an Gesundheit und Nachhaltigkeit sowie Sportler mit hohem Proteinbedarf.
- Um die Verbraucherakzeptanz zu erhöhen und die Marktentwicklung voranzutreiben werden von den Experten verschiedene Marketingmaßnahmen empfohlen. Dazu gehören u.a. eine gezielte Kommunikation der Alleinstellungsmerkmale von Insekten bzw. daraus hergestellter Produkte, verstärkte Durchführung von Verkostungsaktionen, Sortimentserweiterungen, bessere Produktverfügbarkeit im Handel sowie die Bedienung spezieller Zielmärkte, z.B. des Fitnessbereichs.
- Neben eigenen Anstrengungen der Branche braucht es für eine weitere Marktentwicklung laut Experten die externe Unterstützung durch die Politik, große Unternehmen und den Medien.

6 Explorative Besucherbefragungen

6.1 Forschungshintergrund

Der folgende Ergebnisberichsteil gibt einen Überblick über die Ergebnisse dreier Besucherbefragungen, die in 2022 auf dem NewFoodSystems Day in Nürnberg und auf der Messe VertiFarm in Dortmund sowie in 2023 auf der Bundesgartenschau in Mannheim durchgeführt wurden. Neben der Teilnahme an der Befragung wurde den Besuchern bzw. Passanten der Veranstaltungen die Möglichkeit geboten, die Produkte der Essento Food AG (ganze Snack-Insekten und insektenbasierte Proteinriegel) zu verkosten. Sowohl Verkoster als auch Nicht-Verkoster der Produkte konnten an der Befragung teilnehmen, um ihre Bekanntheit, Wahrnehmung und Erfahrungen mit insektenbasierten Lebensmitteln zu teilen. Die Daten aus den Besucherbefragungen wurden mittels deskriptiver Statistik ausgewertet. Die endgültige Stichprobe umfasste insgesamt 1.244 Besucher oder Passanten der Veranstaltungen.

6.2 Wesentliche Ergebnisse

- Spontane Verbraucherassoziationen beim Gedanken an insektenbasierte Lebensmittel schwanken zwischen „interessant“, „Protein“, „nachhaltig“ und „neugierig“ auf der einen Seite und „ungewohnt“, „eklig“ und „komisch“ auf der anderen Seite.
- Den Befragungsteilnehmern ist die Verwendung von Insekten in Lebensmitteln mehrheitlich bekannt, aber nur 25-32% hat schon einmal insektenbasierte Lebensmittel gegessen.
- Ca. die Hälfte der Teilnehmer hat bei der Produktverkostung sowohl ganze Snack-Insekten als auch die Proteinriegel mit nicht sichtbaren Insekten probiert.

- Mehr als 80% der Teilnehmer berichtet nach der Produktverkostung von einem positiven Geschmackserlebnis.
- Aus einer Auswahl von neun verschiedenen Produktkategorien besteht die größte Bereitschaft, insektenbasierte Bällchen/Falafel (52 %), Nudeln mit Insektenmehl (51 %) und Chips mit Insektenmehl (49 %) zu probieren.
- Neugier, Nachhaltigkeit und Ernährungswert werden als Hauptgründe für den Verzehr von insektenbasierten Lebensmitteln genannt.
- Ekel und vegane/vegetarische Ernährung werden als Hauptgründe für Zögern oder Abneigung gegenüber dem Verzehr von insektenbasierten Lebensmitteln angeführt.

7 Fokusgruppendiskussionen

7.1 Forschungshintergrund

Um die Verbraucherakzeptanz für insektenbasierte Lebensmittel zu erhöhen, verfolgen Hersteller häufig das Prinzip „Je unsichtbarer, desto besser“, indem sie verarbeitete Insekten als nicht sichtbare Zutaten in Lebensmitteln einsetzen. Dieses Unsichtbarmachen hat jedoch wichtige Konsequenzen für die Kennzeichnung, insbesondere im Hinblick auf die Notwendigkeit, Ängste der Verbraucher zu adressieren, unbeabsichtigt Insekten zu essen.

Die Novel-Food-Verordnung (EU) 2015/2283 stellt sicher, dass insektenbasierte Inhaltsstoffe klar und gut lesbar in der Zutatenliste auf der Verpackung angegeben werden, einschließlich sowohl des lateinischen (wissenschaftlichen) als auch des gebräuchlichen Namens der Insektenart sowie der verwendeten Form der Insekten, z.B. als getrocknetes Insektenpulver. Dennoch bestehen in der EU weiterhin Bedenken hinsichtlich insektenbasierter Lebensmittel und mangelnder Transparenz bei der Kennzeichnung. Diese werden zusätzlich durch die Verbreitung von Fake News verstärkt, so geschehen u.a. Anfang 2023, wonach Verbraucher angeblich „zum Insektenessen gezwungen“ würden, ohne es zu wissen.

Derartige Ängste unterstreichen die Notwendigkeit, ein besseres Verständnis für die Erwartungen und Präferenzen der Verbraucher in Bezug auf die Kennzeichnung von insektenbasierten Lebensmitteln zu gewinnen, insbesondere, wie diese auf Lebensmittelverpackungen dargestellt werden sollte. Die vorliegende Studie widmet sich genau dieser Fragestellung. Die Studie präsentiert Erkenntnisse aus sechs Fokusgruppendiskussionen mit insgesamt 50 Verbrauchern mit unterschiedlichen Einstellungen zur Entomophagie. Die Fokusgruppendiskussionen wurden durchgeführt in den Städten Dresden, Hamburg, München und Kassel.

Die Studie war nicht nur eine zeitlich hochrelevante Reaktion auf die öffentlichen Diskussionen über die Kennzeichnung von insektenbasierten Produkten, sondern bildete zugleich eine

wissenschaftlich fundierte Grundlage für die Entwicklung von Verpackungs- und Kommunikationskonzepten, die in den anschließenden Online-Befragungen und (Online-) Verkaufstests weiter untersucht wurden.

Eine detaillierte Beschreibung der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Fokusgruppendiskussionen sowie der Ergebnisse wird im Artikel „A cute little grasshopper on the front? A qualitative study of consumers' perceptions and expectations of insect-based food labelling in Germany (https://doi.org/10.1016/j.fufo.2025.100705) wiedergegeben.

7.2 Wesentliche Ergebnisse

- Als wichtigste Kauf- und Konsumhindernisse stellten sich in den Fokusgruppendiskussionen erneut Ekelgefühle, hohe Produktpreise sowie ernährungsbezogene und kulinarische Gewohnheiten, z.B. im Kontext von Kultur, Religion und Familie heraus.
- Die geäußerten Kauf- und Konsummotive umfassten Neugier, Vorerfahrungen mit dem Insektenkonsum, eine positive Wahrnehmung der Vorteile von Insekten und soziale Einflüsse, z.B. ein gemeinsames Essen mit Freunden.
- Verbraucher erwarten eine klare aber dezente Kennzeichnung von Insekten auf der Vorderseite der Verpackung von insektenbasierten Produkten, um einer gefühlten Verbrauchertäuschung vorzubeugen und die Identifizierung der Produkte für interessierte Verbraucher zu erleichtern.
- Eine Verwendung des Begriffs „Protein" (z.B. Insektenprotein) bei der Kennzeichnung wird von Teilen der Verbraucher als ansprechender empfunden als die Bezeichnung „Insektenpulver".
- Die Entwicklung und Gestaltung eines standardisierten Front-of-Pack (FOP) Insekten-Kennzeichnungssystems, das den Erwartungen der Verbraucher entspricht, könnte ein wirksames Mittel darstellen, um Transparenz und ausreichende Informationen bereitzustellen.

8 Social Media Analyse zur Verbraucherkommunikation von Herstellern insektenbasierter Lebensmittel

8.1 Forschungshintergrund

Diese Studie zielt darauf ab, mittels einer Social Media Analyse den aktuellen Stand der Kommunikation von Herstellern insektenbasierter Lebensmittel auf der Plattform Instagram zu untersuchen. Dazu wurden drei europäische Unternehmen ausgewählt, die insektenbasierte Produkte wie beispielsweise Burger Patties, Proteinriegel oder Snacks produzieren und diese überwiegend über ihren Online-Shop aber auch vereinzelt über den Einzelhandel und Gastronomiebetriebe vermarkten. Die Analyse richtet sich dabei auf dessen Instagram-Bildbeiträge und umfasst qualitative und quantitative Aspekte der Instagram-Präsenz. Weitere methodische sowie ergebnisbezogene Details zu dieser Studie sind dem

„Kurzbericht zur Status-Quo-Analyse in Forschung und Praxis“ (Kapitel 6) zu entnehmen. Dieser Bericht ist abrufbar unter: https://newfoodsystems.de/wp-content/uploads/2024/01/PrIns_Status-Quo-Bericht_final.pdf

8.2 Wesentliche Ergebnisse

- Alle drei Hersteller legten in ihrer Kommunikation auf Instagram einen Hauptfokus auf die Produktinformationen, um Merkmale und Vorteile ihrer Produkte entsprechend darzustellen.
- Gewinnspiel-Beiträge generierten die höchsten Follower-Reaktionen, gefolgt von Beiträgen über Mitarbeiter und persönliche Inhalte. Produktbezogene Inhalte erzielten durchschnittlich weniger Resonanz.
- Der Hersteller mit den meisten Follower-Reaktionen nutzt eine umfassendere und persönlichere Kommunikation, die stärkere emotionale Reize bei den Followern auslöst als reine Produktinformationen.
- Es lässt sich daraus schließen, dass eine ausgewogene und vielseitige Kommunikationsstrategie, die sowohl produktbezogene Inhalte als auch persönliche und nachhaltige Themen anspricht, die Akzeptanz für insektenbasierte Lebensmittel verbessern kann.

9 Onlinebefragung inkl. Choice Experimente

9.1 Forschungshintergrund

Die Vermarktung insektenbasierter Lebensmittel in westlichen Ländern erweist sich aufgrund der hohen Konsumbarrieren als schwierig. Dennoch gibt es Verbrauchergruppen, sogenannte „potenzielle Early Adopters“, die grundsätzlich offen für das Probieren und den Verzehr solcher Produkte sind. Um insektenbasierte Lebensmittel für diese Zielgruppe attraktiver zu machen, können Hersteller verschiedene Label und Botschaften einsetzen, um eine informative und ansprechende Produktverpackung zu gestalten. Bislang wurde jedoch nicht untersucht, wie viele Segmente von Early Adopters es gibt und welche unterschiedlichen Präferenzen sie hinsichtlich verschiedener Label und Kommunikationsbotschaften haben. Dieser Aspekt ist jedoch entscheidend für die Entwicklung gezielter Marketingmaßnahmen. Ziel der vorliegenden Studie ist es daher, verschiedene Verbrauchersegmente für insektenbasierte Produkte (hier in Form von falafelähnlichen Bällchen und Crackern) zu identifizieren und deren Präferenzen hinsichtlich produktspezifischer Merkmale zu ermitteln. Dafür wurde eine Onlinebefragung durchgeführt, in der zwei Choice Experimente zu den beiden insektenbasierten Produkten integriert waren. Für die statistischen Auswertungen der Choice Experimente mittels Latent Class Conditional Logit Modellen konnten Daten von 922 Early Adopters berücksichtigt werden.

Diese Studie war von zentraler Bedeutung für das Gesamtvorhaben, da sie eine aktuelle Einschätzung zum Marktpotenzial insektenbasierter Lebensmittel in Deutschland ermöglichte. Darüber hinaus lieferten die Ergebnisse wertvolle Erkenntnisse für die Optimierung der Verpackungsdesigns der beiden Produkte, die anschließend unter realen Marktbedingungen in (Online-)Verkaufstests getestet wurden.

Eine ausführliche Darstellung der Onlinebefragung, der statistischen Auswertung der Choice Experimente sowie der Charakteristika der identifizierten Verbrauchersegmente sind nachzulesen im Artikel „Who has an appetite for insects? Identifying segments of early adopters of insect-based food and their product attribute preferences: Insights from a choice experiment study in Germany" (https://doi.org/10.1016/j.foodres.2024.114994)

9.2 Wesentliche Ergebnisse

- 44% der Verbraucher in Deutschland sind offen für das Probieren und/oder den Konsum von insektenbasierten Lebensmitteln (potentielle ‚Early Adopters').
- Verbraucher haben eine höhere Kaufbereitschaft für die Cracker (Snacks) als für die Snackbällchen (falafelähnliche Bällchen).
- Es wurden vier Segmente potenzieller Early Adopters mit ähnlichen Präferenzstrukturen für beide Produkte identifiziert.
- Ein Segment hatte eine geringe Kauf- und Zahlungsbereitschaft für die Produkte. Personen dieses Segments sind tendenziell älter und leben mehrheitlich in kleineren Städten oder auf dem Land. Außerdem verfügen sie über ein geringeres Einkommen und haben weniger Erfahrung mit dem Verzehr von Insekten.
- Die drei anderen Segmente sind potentielle Zielkunden der in den Choice Experimenten verwendeten Produkte. Obwohl sich die Segmente in ihrer Preissensibilität (hoch, mittel und gering) unterscheiden, sind sie jedoch grundsätzlich jeweils bereit, höhere Preise für mehr Nutzen (kommuniziert über die Label und Botschaften der Produktverpackung) zu zahlen.
- Nachhaltigkeitsaspekte (z.B. CO2 Neutralität) und Nährwertinformationen (z.B. Nutri-Score) hatten in keinem Segment oberste Priorität. Das zeigt, dass Verbraucherkommunikation nicht ausschließlich auf Nachhaltigkeits- und Nährwertvorteile fokussieren sollte.
- Die drei kaufbereiten Segmente legten durchweg den größten Wert auf Natürlichkeitsaussagen (z.B. 100% natürliche Zutaten). Im Marketing und der Produktentwicklung sollte daher dieser Aspekt fokussieret werden.
- Alle vier Segmente, insbesondere das kaufunwillige Segment, zeigten eine hohe Präferenz für eine Produktvalidierung durch vertrauenswürdige Institutionen wie Stiftung Warentest. Das zeigt, dass unabhängige Prüfzeichen insbesondere skeptische und unerfahrene Verbraucher ansprechen können.
- In Hinblick auf die Frage, wie die Verwendung von Insekten auf der Verpackungsvorderseite beschrieben werden sollte (allgemeine Bezeichnung „Insekten" vs. konkrete Artenbezeichnung

„Mehlwurm“), unterschieden sich die Präferenzen zwischen den vier Segmenten. Im Sinne einer breiteren Marktansprache wird jedoch die Verwendung einer allgemeineren Bezeichnung empfohlen.

10 Online-Verkaufstests mit insektenbasierten Proteinriegeln

10.1 Forschungshintergrund

Das Ziel dieser Studie ist es, Werbeanzeigen mit unterschiedlichen Botschaften zu entwickeln und deren Einfluss auf die Klick- und Konversionsrate zu untersuchen. Dazu wurde mit dem Unternehmen ZIRP Insects als Auftragnehmer zusammengearbeitet, um Google-Textanzeigen für ihre insektenbasierten Proteinriegel zu schalten. Ein A/B-Test wurde mit zwei unterschiedlichen Werbebotschaften durchgeführt: eine Anzeige mit Fokus auf Natürlichkeit und eine mit Fokus auf Sport und einen aktiven Lebensstill. Die beiden Anzeigen unterscheiden sich in den Formulierungen der Headlines und Beschreibungen. Für jede Anzeige wurden mehrere Headlines und Beschreibungen entwickelt, die vom Google-Algorithmus in zufälliger Reihenfolge ausgespielt wurden. Daher enthalten manche Anzeigekombination einen Hinweis auf die Insektenzutat, während andere diesen Hinweis nicht enthalten. Für die Datenauswertung wurde die Klick- und Konversionsrate der einzelnen Anzeigen miteinander verglichen.

10.2 Wesentliche Ergebnisse

- Insgesamt hat das Schalten von Google Text-Ads keinen messbaren Einfluss auf den Gesamtumsatz und die Tagesdrehung der Proteinriegeln bewirkt.
- Die Ads mit einem Natürlichkeit-Fokus haben besser performt als die Ads mit Sport-Fokus, was sich durch eine höhere Anzahl an Klicks sowie besseren Klick- und Konversionsraten gezeigt hat.
- In Zusammenhang mit Ads mit Natürlichkeit-Fokus konnten zwei Kaufabschlüsse registriert werden. Die Konversionsrate der Ads mit Sport-Fokus betrug einen Kaufabschluss. Weitere auf die Ads-Schaltung basierende, jedoch zeitlich verzögerte Kaufabschlüsse sind möglich, lassen sich aber nicht direkt nachverfolgen.
- Entgegen der Erwartungen hat ein direkter Hinweis in den Ads auf die Insektenzutat vergleichbar hohe Impressionen erzielt wie Ads ohne Hinweis. Dies zeigte sich insbesondere in Kombination mit dem Natürlichkeit-Fokus.

11 Online-Verkaufstests mit insektenbasierten Snackbällchen und Crackern

11.1 Forschungshintergrund

Ziel dieser Studie ist es, zielgruppenspezifische Werbeanzeigen zu erstellen und deren Einfluss auf die Klick- und Konversionsrate zu untersuchen. Dafür wurde mit der Essento Food AG als Auftragnehmer zusammengearbeitet, um Social-Media-Werbungen für ihre insektenbasierten Bällchen und Cracker über Facebook und Instagram zu schalten. Für jedes Produkt wurden drei Video-Werbeanzeigen mit unterschiedlichen Werbebotschaften entwickelt*: ein Genuss-Fokus, ein Convenience-Fokus, und ein Informations-Fokus*. Die Zielgruppe der Werbung sind Personen im Alter von 18 bis 45 Jahren, die in den zehn größten Städten Deutschlands leben. Um herauszufinden, welche Werbeanzeige welche Zielgruppe am besten anspricht, wurden drei verschiedene Zielgruppe mit unterschiedlichen Interessen ausgewählt: *Reisen, Sport & Fitness, oder Food & Drinks*. Die Werbeanzeigen liefen über einen Zeitraum von insgesamt neun Wochen. Zur Auswertung der Werbeperformance wurden Reichweite, Impressionen und Click-Through-Rate der einzelnen Werbeanzeigen pro Zielgruppe miteinander verglichen. Darüber hinaus wurde die langfristige Wirkung der Kampagne untersucht. Dafür wurden die Verkaufszahlen der Produkte im Online-Shop von Essento ausgewertet. Für die Snackbällchen betrug der Analysezeitraum 14 Wochen und für die Cracker 36 Wochen nach Beendigung der Anzeigeschaltung.

11.2 Wesentliche Ergebnisse

- Insgesamt hat das Schalten von Social Media Ads nur eine geringe Wirkung auf den Verkauf der Snackbällchen und NutriCrunch Cracker gehabt.
- Hedonistisch ausgerichtete Werbeanzeigen sprechen Verbraucher stärker an als solche, die ausschließlich auf Fakten und Informationen setzen.
- Die Verkäufe nach der Kampagne lagen deutlich unter dem Niveau während der Kampagnenphase, was auf eine begrenzte langfristige Wirkung der Anzeigen hindeutet.

Snackbällchen:

- Über den gesamten Testzeitraum hinweg erzielten die Anzeige mit dem Genuss-Fokus die höchste Click-Through-Rate (CTR: Landing-Page-Aufrufe pro Reichweite) in allen Zielgruppen, gefolgt von der Anzeige mit dem Convenience-Fokus.
- Die Werbeanzeigen für die Snackbällchen erreichten die höchste CTR bei der Zielgruppe mit Interesse an Food & Drinks, gefolgt von Reisen. Am niedrigsten war sie bei Personen mit Interesse an „Sport & Fitness“.

- Während der Kampagne wurden insgesamt elf Kaufabschlüsse für die Snackbällchen verzeichnet mit insgesamt 22 verkauften Produkten. Davon ließ sich nur ein Kauf nachweislich direkt auf die Social-Media Ads zurückzuführen (Ad mit Informations-Fokus in der Zielgruppe mit Interesse an Food & Drinks).
- Nach Beendigung der Anzeigenschaltung wurden in einem Zeitraum von 14 Wochen insgesamt fünf Kaufabschlüsse für die Snackbällchen mit 14 verkauften Produkten registriert.

NutriCrunch Cracker:

- Insgesamt hat während des Testzeitraums für die NutriCrunch Cracker die Anzeige mit dem Genuss-Fokus die höchste Reichweite sowie meisten Impressionen und Landing-Page-Aufrufe erzielt, gefolgt von der Anzeige mit dem Convenience-Fokus. Auch der Anteil der CTR war bei allen Zielgruppen für die Ads mit dem Genuss-Fokus am größten.
- Die Werbeanzeigen für die Cracker erreichten die höchste CTR bei der Zielgruppe mit Interesse an Reisen sowie Food & Drinks; am niedrigsten war sie bei Personen mit Interesse an Sport & Fitness.
- Während der Kampagne wurden insgesamt fünf Kaufabschlüsse für die NutriCrunch Cracker verzeichnet mit zehn verkauften Produkten. Aber nur eine kam nachweislich direkt durch die Social-Media Ads zustande (Ad mit Informations-Fokus bei der Zielgruppe mit Interesse Sport & Fitness).
- Nach der Beendigung der Anzeigeschaltung erfolgten in einem Zeitraum von 36 Wochen insgesamt sieben Kaufabschlüsse für die Cracker mit 20 verkauften Produkten

12 Verkaufstests im stationären Lebensmitteleinzelhandel

12.1 Forschungshintergrund

Studien zur Verbraucherakzeptanz von insektenbasierten Produkten sowie zu Maßnahmen und Strategien der Vermarktung belegen eine grundsätzliche Offenheit für den Konsum von insektenbasierten Produkten in Teilen der Bevölkerung und die Möglichkeit durch gezielte Kommunikation und Produktgestaltung die bekundete Kaufabsicht positiv zu beeinflussen. Das sich daraus ergebende theoretische Marktpotential von insektenbasierten Produkten zeigt sich bislang jedoch nicht im realen Marktkontext. Daher war es das Ziel dieser Studie, einen wissenschaftlich begleiteten Verkaufstests durchzuführen, um anhand von tatsächlichen Käufen von insektenbasierten Produkten die Verbraucherakzeptanz zu ermitteln sowie den Einfluss von kommunikations- und preispolitscher Maßnahmen zu untersuchen.

Die Verkaufstests fanden von Anfang September bis Mitte Dezember 2024 in fünf inhabergeführten Supermärkten im Südwesten Deutschlands statt. Für die Tests wurden zwei Insektenprodukte (Cracker, falafelähnliche Bällchen) neu in die Märkte eingeführt und innerhalb der jeweiligen Produktkategorie (salzige Snacks, Fleischalternativen) zum Kauf angeboten. Die Markteinführung

wurde begleitet von Aufstellern am Markteingang sowie Regalstoppern. Als Interventionen wurden in Woche 6 des Verkaufstests eine dreitägige Verkostungsaktion sowie in Woche 12 eine Preisreduktion von -30% durchgeführt.

12.2 Wesentliche Ergebnisse

- Die Abverkaufszahlen der beiden Testprodukte blieben während des Testzeitraums stabil auf einem niedrigeren Niveau. Die Cracker erreichten in den verschiedenen Supermärkten einen Marktanteil von 1-7% und die Bällchen 2-3%.
- In Verbindung mit den Interventionen stieg der Marktanteil der Cracker auf bis zu 24% bei der Verkostung und 12% bei reduziertem Preis. Der stärkere Effekt der Verkostung auf den Marktanteil bestätigte sich auch bei den Bällchen mit bis 14%. Ein mittelfristiger Effekt der Interventionen auf die Abverkaufszahlen war nicht zu beobachten, sondern sie wirkten nur zeitlich begrenzt in den Aktionswochen bzw. in der Folgewoche.
- Die Ergebnisse der Verkaufstests verdeutlichen die Schwierigkeiten insektenbasierte Produkte erfolgreich im stationären Lebensmitteleinzelhandel zu vermarkten. Während Regalstopper und Preisreduktionen sich kaum auf die Abverkaufszahlen auswirkten, belegen die Zuwächse der Marktanteile infolge der Verkostungsaktionen die große Bedeutung solch aktiver Marketingmaßnahmen für die Einführung neuer, unbekannter Produkte.

13 Instore-Verbraucherbefragung

13.1 Forschungshintergrund

Verkostungsaktionen können den Kauf von Insektenprodukten bei Early Adopters fördern. Es fehlen jedoch empirische Studien, die die Wirkung einer Verkostungsaktion auf die Kaufabsicht im realen Supermarktkontext untersuchen und die Qualitätserwartung ohne Produktverkostung mit der Qualitätsbewertung nach Produktverkostung vergleichen. Dies stellt eine wichtige Forschungslücke dar, um die Kaufabsicht von Verbrauchern bei unbekannten Lebensmitteln besser zu verstehen und um das Risiko einer hypothetischen Verzerrung zu verringern. Ziel der Studie ist es, (i) Faktoren zu identifizieren, die die Kaufbereitschaft für insektenbasierte Produkte vor und nach einer Verkostung beeinflussen, und (ii) zu untersuchen, inwiefern sich diese Faktoren zwischen den Gruppen mit und ohne Teilnahme an der Verkostung unterscheiden.

Im Oktober 2024 wurde eine computergestützte selbstadministrierte Befragung in fünf inhabergeführten Märkten in Deutschland durchgeführt. Die Befragung wurde kombiniert mit den Verkostungsaktionen von insektenbasierten Bällchen und Crackern. Die finale Stichprobe bestand aus 398 Marktbesuchern, die den Verzehr von Insektenprodukten nicht grundsätzlich ausschließen. Die Studie

verwendete ein Between-Subjekt-Design mit vier verschiedenen Gruppen (vor- vs. nach Verkostung von falafelähnlichen Bällchen oder Crackern). Die Befragung enthielt Fragen zur Motivation, neue Lebensmittel zu essen, zu Erwartungen/Bewertungen der Produktqualität, zur Einstellung zu Insekten als Lebensmittel und zur Kaufbereitschaft der in den Märkten angebotenen Insektenprodukten.

Diese Studie war ein zentraler Bestandteil des Gesamtvorhabens, da die zuvor entwickelten Kommunikations- und Verpackungskonzepte hier unter realen Marktbedingungen validiert wurden. Darüber hinaus ermöglichte sie die Untersuchung der Wirkung verschiedener Promotionsmaßnahmen auf das tatsächliche kurz- und mittelfristige Kaufverhalten der Verbraucher für insektenbasierte Produkte. Damit lieferte die Studie unverzichtbare empirische Erkenntnisse zur Praxistauglichkeit und Wirksamkeit der im Projekt entwickelten Konzepte.

Die methodische Vorgehensweise und Ergebnisse dieser Studie sowie der vorangegangen beschriebenen Verkaufstests werden in einem gemeinsamen Artikel dargestellt, der sich aktuell unter wissenschaftlicher Begutachtung befindet. Das Manuskript kann auf Anfrage bei den Autoren zur Vefügung gestellt werden.

13.2 Wesentliche Ergebnisse

- 66% der Kunden haben eine (gewisse) Bereitschaft insektenbasierte Lebensmittel zu essen (potentielle ‚Early Adopters').
- 59% der Teilnehmer haben die zur Verkostung angebotenen Produkte probiert, wobei mehr Personen die NutriCrunch Cracker als die Snackbällchen probiert haben.
- Trotz Verwendung von Marketingmaterialien (Regal-Stopper, Info-Plakat, Beitrag in den sozialen Medien der Supermärkte) wussten vor der Befragung nur ca. 10% der Teilnehmer, dass die insektenbasierten Produkte im Supermarkt erhältlich sind. Dies zeigt, dass eine „passive" Werbung, insbesondere bei unbekannten Produkten und Marken, unzureichend ist, um die Aufmerksamkeit der Kunden zu gewinnen.
- Personen, die an der Verkostung der insektenbasierten Produkte teilgenommen haben, hatten eine signifikant positivere Einstellung gegenüber insektenbasierten Lebensmitteln, eine signifikant höhere Kaufbereitschaft und eine signifikant bessere Wahrnehmung der Produktqualität als diejenigen, die die Produkte (noch) nicht gekostet hatten.
- Personen, die die NutriCrunch Cracker gekostet haben, bewerteten die Cracker in allen Qualitätskriterien (Aussehen, Preis-Leistungs-Verhältnis, Geschmack, Natürlichkeit, Saftigkeit und Spannend) signifikant positiver als Personen, die sie (noch) nicht gekostet haben.
- Personen, die die Snackbällchen gekostet haben, bewerteten die Snackbällchen in fast allen Qualitätskriterien signifikant positiver als Personen, die sie (noch) nicht gekostet haben, außer beim Preis-Leistungs-Verhältnis.
- Unabhängig davon, ob Verbraucher die insektenbasierten Produkte bereits gekosten haben oder nur die Verpackung gesehen haben, entscheidend für ihre Kaufbereitschaft ist die wahrgenommene

Produktqualität. Die generelle Bereitschaft, neue Lebensmittel zu probieren, oder die Einstellung gegenüber Insekten als Lebensmittel spielen dagegen nur eine untergeordnete Rolle.

- Diese Studie hebt die große Bedeutung von Verkostungsaktionen hervor, um Vertrautheit mit dem Produkt und insektenbasierten Lebensmitteln allgemein zu schaffen sowie die Kaufabsicht positiv zu beeinflussen.

14 Gegenüberstellung geplanter und erreichter Ziele

Der geplante Zeitraum für die Durchführung des Teilprojektes ist vom 01.07.2022 bis 30.06.2025 (36 Monate) gewesen. Durch den Bewilligungsbescheid vom 29.04.2024 wurde das Projekt kostenneutral bis um vier Monate bis zum 31.10.2025 verlängert. Die im Teilprojekt 2 vorgesehenen Arbeitsschritte und der Stand der Zielerreichung zu Projektende werden in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht Arbeitsschritte und deren Erreichung

Arbeitsschritte	**Geplante Fertigstellung**	**Projektstand (31.10.2025)**
Literaturstudie	Dezember 2022	Abgeschlossen
Erfahrungen aus der Praxis (Experteninterviews)	Januar 2023	Abgeschlossen
Übersicht Kommunikationsmaterial **Onlinerecherche** **Social Media Analyse**	Januar 2023	 Abgeschlossen Abgeschlossen
Explorative Verbraucherforschung (Fokusgruppendiskussionen)	Juni 2023	Abgeschlossen
Produkt Scouting und Adaption von Marketingkonzepten	Oktober 2023	Abgeschlossen
Onlinebefragung	März 2024	Abgeschlossen
Überprüfung von Produktverpackung und Kommunikation	Februar 2024	Abgeschlossen
Instore-Verbraucherbefragung	September 2024	Abgeschlossen
Verkaufstests	Dezember 2024	Abgeschlossen
Ergebniszusammenführung und Handlungsempfehlungen	Oktober 2025	Abgeschlossen

15 Wissenstransfer und weitere Verwertung

15.1 Veröffentlichungen

Im Rahmen des Pr:Ins-Projekts sind fünf wissenschaftliche Aufsätze entstanden, von denen vier bereits in Fachzeitschriften publiziert sind und sich ein Manuskript aktuell im Begutachtungsverfahren befindet. Die vier englischsprachigen Aufsätze beruhen auf Ergebnissen aus dem Teilprojekt 2, wohingegen die deutschsparchige Publikation in der Ernährungs Umschau eine gemeinsame Arbeit aller drei Teilprojekte ist. Darüber hinaus wurden drei Projektberichte verfasst und als Deliverable über die Projektseite der NewFoodSystems Homepage veröffentlicht. Die Projektberichte fassen die Ergebnisse der wissenschaftlichen Studien zusammen und bereiten diese für eine Zielgruppe aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft auf.

Begutachtete wissenschaftliche Aufsätze in Fachzeitschriften

Puteri, B., Jahnke, B., & Zander, K. (2023). Booming the bugs: How can marketing help increase consumer acceptance of insect-based food in Western countries? Appetite, 187, Article 106594. https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.106594.

Puteri, B., Oehlmann, M., & Jahnke, B. (2024). Who has an appetite for insects? Identifying segments of early adopters of insect-based food and their product attribute preferences: Insights from a choice experiment study in Germany. Food Research International, 196, Article 114994. https://doi.org/10.1016/j.foodres.2024.114994.

Puteri, B. & Jahnke, B. (2025). A cute little grasshopper on the front? A qualitative study of consumers' perceptions and expectations of insect-based food labelling in Germany. Future Foods, 12, Article 100705. https://doi.org/10.1016/j.fufo.2025.100705.

Jahnke, B., Puteri, B., Rung, C., Busch, M., Früh, S., Detzel, A., Rüsch, R. & Oehlke, K. (2026). Insekten als nachhaltige Proteinquelle - Potenziale und Herausforderungen. Ernährungs Umschau 73(2): 12-20. https://ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf_2026/02_26/EU02_2026_PR_Jahnke_ahead.pdf.

Puteri, B. & Jahnke, B. (XXXX). Insects in a real-life market test: Exploring the sales performance of insect-based foods and the factors influencing purchase intentions of potential early adopters in Germany. Journal of Food Products Marketing [under review].

Projektberichte

Puteri, B., Suckert, M., Kocaaydin, S., & Jahnke, B. (2023). Kurzbericht zur Status-Quo-Analyse in Forschung und Praxis. Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing der Universität Kassel, Witzenhausen. Online: https://newfoodsystems.de/wp-content/uploads/2024/01/PrIns_Status-Quo-Bericht_final.pdf.

Jahnke, B., Boegel, H. & Puteri, B. (2025). Verbraucherreaktionen auf verschiedene Kommunikationsformen insektenbasierter Lebensmittel. Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing der Universität Kassel, Witzenhausen. Online: https://www.uni-kassel.de/fb11agrar/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=7668&token=2d75dffea38fa8f86072162bb91d84f65ac22e5b.

Puteri, B., Jahnke, B. & Ziemßen, F. (2025). Die Zukunft des Insektenmarktes gestalten. Handlungsempfehlungen für die Markteinführung von insektenbasierten Lebensmitteln. Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing der Universität Kassel, Witzenhausen. Online: https://www.uni-kassel.de/fb11agrar/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=7666&token=922a420157ca13bb4170efcd7e0b681d7bb6afdd.

15.2 Vorträge

Über Vorträge auf insgesamt acht nationalen wie intenationalen wissenschaftlichen Tagungen und Konferenzen wurden die Ergebnisse aus dem Teilprojekt 2 zur Verbraucherakzeptanz insektenbasierter Lebensmittel der wissenschaftlichen Community vorgestellt und damit die Anschlussfähigkeit an den wissenschaftlichen Diskurs gewährleistet. Darüber hinaus organisierte bzw. beteiligte sich die Universität Kassel an weiteren öffentlichen Veranstaltungen, um sowohl einem Fachpublikum als auch der interessierten Öffentlichkeit die Ergebnisse aus dem Pr:Ins-Projekt zugänglich zu machen.

Vorträge auf wissenschaftlichen Konferenzen

Jahnke, B. (2025). Insekten im Supermarktregal: Verbraucherakzeptanzmessung im realen Marktkontext. Vortrag auf der Konferenz Towards New Food Systems. 28.10.2025 in Berlin.

Jahnke, B., Puteri, B. & Oehlmann, M. (2025). Making insects desirable: Identifying the preferences of early adopters for insect-based food product attributes. Vortrag auf dem 18. Kongress der European Association of Agricultural Economists (EAAE). 27.08.2025 in Bonn.

Jahnke, B. & Puteri, B. (2025). Expectation or Experience? Exploring the factors influencing willingness to buy insect-based food products in a pre- and post-product tasting study. Vortrag auf dem International Food Marketing Research Symposium (IFMRS). 18.06.2025 in Athen (Griechenland).

Jahnke, B. & Puteri, B. (2025). Edible insects as a hidden ingredient? Consumer perceptions and expectations of front-of-package insect-labelling. Vortrag auf der Frühjahrskonferenz der European Marketing Academy (EMAC). 30.05.2025 in Pozuelo – Madrid (Spanien).

Puteri, B. & Jahnke, B. (2025). Labelling of insect-based food: Consumer perceptions and expectations from a qualitative study in Germany. Vortrag und Diskussion auf dem 19. International European Forum (191st EAAE Seminar) on System Dynamics and Innovation in Food Networks. 12.02.2025 in Garmisch-Partenkirchen.

Puteri, B., Jahnke, B. & Oehlmann, M. (2024). Choice experiment assessments of the target consumer group of insect-based food and their preferences for product labelling. Vortrag auf dem Sustainable Food Systems Symposium. 17.09.2024 in Göttingen.

Puteri, B., Oehlmann, M. & Jahnke, B. (2024). Target groups and product labelling preferences in insect-based food markets. Vortrag auf der INSECTA International Conference. 15.05.2024 in Potsdam.

Puteri, B., Jahnke, B. & Zander, K. (2023). Waking up the West to edible insects: How can marketing help? Vortrag und Diskussion auf dem 17. International European Forum (184th EAAE Seminar) on System Dynamics and Innovation in Food Networks. 16.02.2023 in Garmisch-Partenkirchen.

Vorträge im Rahmen öffentlicher Veranstaltungen

Jahnke, B. (2025). Insekten als Proteinquelle der Zukunft. Verbraucherakzeptanz im Check. Vortrag im Rahmen des NIM Insights Lunch zum Thema „Fleisch, Ersatz und Innovation“. 08.10.2025, online.

Jahnke, B. (2025). Von Skepsis zum Genuss? Ein Platz für Speiseinsekten auf unseren Tellern. Vortrag im Rahmen der Sonderausstellung „Essen neu denken. NewFoodSystems“ des Deutschen Museums Nürnberg. 16.09.2025 in Nürnberg.

Puteri, B. & Jahnke, B. (2024). Bringing Insect-based Food to the Western Plate. Vortrag auf der Euro-Tier Messe 2024. 12.11.2024 in Hannover.

Jahnke, B. & Bärtsch, C. (2023). Klein aber fein – Speiseinsekten auf unseren Tellern. Lunch Talk im Rahmen der Bundesgartenschau (BuGa) 2023. 13.09.2023 in Mannheim.

Bärtsch, C., Jahnke, B. & Puteri, B. (2022). Klein aber fein – Insekten als Proteinalternative. Workshop und Vortrag auf der 29. Witzenhäuser Konferenz. 25.11.2022 in Witzenhausen.

Jahnke, B. (2022). Pr:Ins – Ganzheitliche Bewertung. Kurzvortrag und Ergebnispräsentation auf dem NewFoodSystems-Day. 24.09.2022 in Nürnberg.

Jahnke, B. (2022). Ganzheitliche Bewertung von alternativen Proteinquellen: Vom Fallbeispiel zur Methodik. Vortrag im Rahmen des Webinars „Bewertung von bioökonomischen Prozessketten“. 23.03.2022, online.

15.3 Integration in die universitäre Ausbildung

In Zusammenhang mit dem Pr:Ins-Projekt wurden an der Universität Kassel drei studentische Abschlussarbeiten betreut und eine Promotion abgeschlossen. Außerdem haben vier studentische Hilfskräfte die Projektarbeiten unterstützt und damit Einblicke in wissenschaftliche Forschung gewonnen. In den nachfolgenden Tabellen 2 und 3 werden die abgeschlossenen Arbeiten sowie die Tätigkeiten der studentischen Hilfskräfte dargestellt.

Tabelle 2: Abgeschlossene studentische Arbeiten (inkl. Promotion) an der Universität Kassel

Name	Jahr	Titel der Arbeit	Typ
Magali Suckert	2023	Wie kommunizieren Produzenten insektenbasierter Lebensmittel in den sozialen Medien? Qualitative Analyse von Instagram-Bildbeiträgen.	Bachelorarbeit
Gwendolin Schuh	2024	Herausforderungen und Chancen der Vermarktung von insektenbasierten Lebensmitteln aus Sicht von Händler*innen und Start-ups	Bachelorarbeit
Leonny Lasmana	2024	Consumer Acceptance of Processed Insect-Based Food Products in Indonesia	Masterarbeit
Berlianti Puteri	2025	Alternative proteins and novel foods: Consumer acceptance and marketing of insect-based food in Western countries.[1]	Promotion

Tabelle 3: Beteiligung von studentischen Hilfskräften an dem Pr:Ins-Projekt

Name	Jahr	Tätigkeiten im Projekt
Laila Tremel	2023	Untersützung bei der Erstellung des Projektberichts „Kurzbericht zur Status-Quo-Analyse in Forschung und Praxis“ sowie bei der Durchführung und Auswertung der Fokusgruppendiskussionen
Magali Suckert	2023/24	Durchführung und Auswertung einer Social Media Analyse zur Kommunikation von Produzenten insektenbasierter Lebensmittel
Xenia Hartmann	2024	Vor-Ort-Betreuung und Kontrolle der Verkaufstests im stationären Lebensmitteleinzelhandel
Hanna Boegel	2025	Unterstützung bei der Erstellung des Projektberichts „Verbraucherreaktionen auf verschiedene Kommunikationsformen insektenbasierter Lebensmittel“

15.4 Weitere Verwertung

Basierend auf einem multi-methodischen Ansatz aus qualitativer und qualitativer Forschung sowie Verkaufstests unter realen Marktbedinungen haben die Arbeiten im Teilprojekt 2 des Pr:Ins-Projekts die Verbraucherakzeptanz und Marktfähigkeit von insektenbasierten Lebensmitteln in Deutschland umfassend untersucht. Die Ergebnisse dieser Studien wurden in wissenschaftlichen Fachartikeln und Projektberichten publiziert sowie durch Vorträge einem breiten (Fach)publikum vorgestellt und mit ihnen

[1] Die Promotionsschrift ist als Open Access Publikation online abrufbar unter https://kobra.uni-kassel.de/handle/123456789/201810226566

diskutiert (vgl. Kapitel 15.1 und 15.2). Diese Aktivitäten zum Wissenstransfer werden über die Projektlaufzeit hinaus weitergeführt. Auch bestehende Kontakte zu Projektpartnern aus Wissenschaft und Wirtschaft innerhalb von Pr:Ins sowie dem Innovationsraum NewFoodSystems werden fortgeführt und sollen perspektivisch in neuen Forschungskooperationen münden.

Zur Verbreitung der Erkenntnisse aus den drei Teilprojekten des Pr:Ins-Projekts wurde mit Untersützung einer Agentur ein an die interessierte Öffentlichkeit gerichtetes Erklärvideo erstellt und über den YouTube Kanal der Universität Kassel veröffentlicht (https://youtu.be/wfN6bFVtQ9I). Das Video will wissenschaftlich fundiertes Wissen zu insektenbasierten Lebensmitteln in verständlicher und gleichzeitig unterhaltsamer Weise an die Bevölkerung vermitteln und bleibt als Informationsquelle über das Projektende hinaus bestehen.

Die in Teilprojekt 1 entwickelte Toolbox zur Nachhaltigkeitsbewertung sowie das begleitende Decision Support System bündelt die im Pr:Ins-Projekt erarbeiteten Ansätze einer ganzheitlichen Bewertung. Dabei knüpfen die methodischen Ansätze zur ganzheitlichen Bewertung an den Sustainable Innovation Process (SIP) an, welcher im Rahmen von NewFoodSystems entwickelt wurde, und erweitert diesen um spezifische Handlungsanleitungen und Entscheidungsunterstützungen. Die realisierten Arbeitsschritte und Verbraucherakzeptanzstudien des Teilprojekts 2 sind innerhalb des Decision Support Systems den Phasen des SIPs zugeordnet und stehen somit Anwendern aus der Praxis dauerhaft für die Bewertung der Verbraucherakzeptanz von Produktinnovationen zur Verfügung. Die Toolbox zur Nachhaltigkeitsbewertung sowie das Decision Support System sind abrufbar über die Projekthomepage des Projektpartners ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH (https://www.ifeu.de/projekt/prins).