



Schlussbericht zum Thema

Erarbeitung eines Code of
Practice (CoP) für die ökologische
Lebensmittelverarbeitung
(ProOrg)

FKZ: 2817OE015

**Projektnehmer: Universität
Kassel**

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung
und Landwirtschaft auf Grund eines Beschlusses des
Deutschen Bundestages im Rahmen des
Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere
Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

Das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) hat sich zum Ziel gesetzt, die Rahmenbedingungen für die ökologische und nachhaltige Land- und Lebensmittelwirtschaft in Deutschland zu verbessern. Es wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) finanziert und in der BÖLN-Geschäftsstelle in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) in Bonn in die Praxis umgesetzt. Das Programm untergliedert sich in zwei ineinandergreifende Aktionsfelder, den Forschungs- und den Informationsbereich.

Detaillierte Informationen und aktuelle Entwicklungen finden Sie unter
www.bundesprogramm.de

Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel: 0228-6845-3280
E-Mail: boeln@ble.de

Abschlussbericht

Zuwendungsempfänger

Universität Kassel, Fachbereich für Ökologische Agrarwissenschaften – Fachgebiet für Agrar- und Lebensmittelmarketing

Förderkennzeichen

28170E015

Vorhabenbezeichnung

„Erarbeitung eines Code of Practice (CoP) für die ökologische Lebensmittelverarbeitung (ProOrg)“

Kooperationspartner

- Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA, IT)
- Università Politecnica delle Marche (UNIVPM, IT)
- Associazione Nazionale delle Imprese di Trasformazione e Distribuzione di prodotti Biologici e naturali (ASOBIO, IT)
- University of Copenhagen (KU, DK)
- Wageningen University & If funded Research (WUR, NL)
- Thuenen Institut (TI, D)
- FH Münster University of Applied Sciences (FH MU, D)
- Assoziation Ökologischer Lebensmittelhersteller (AÖL, D)
- Warsaw University of Life Sciences (WULS, PL)
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL, CH)
- The French Network of Food Technology Institutes (ACTIA, F)
- Institut National de la Recherche Agronomique (INRA, F)
- Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB, F)

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

BÖLN

Bundesprogramm Ökologischer Landbau
und andere Formen nachhaltiger
Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Laufzeit des Gesamtvorhabens

01.05.2018 – 31.10.2021

Berichtszeitraum (Teilprojekt Universität Kassel)

01.04.2020 – 31.10.2021

Autoren

Ronja Hüppe, Katrin Zander

Witzenhausen, Oktober 2021



Kurzfassung

Erarbeitung eines Code of Practice (CoP) für die ökologische Lebensmittelverarbeitung (ProOrg)

Ronja Hüppe, Katrin Zander, Universität Kassel, ronja.hueppe@uni-kassel.de

Ziel des Gesamtprojekts war es, einen „code of practice“ (CoP) für die ökologische Verarbeitung von Lebensmitteln zu erarbeiten. Der CoP wendet sich an Hersteller von Bio-Lebensmitteln und an Verbände des Öko-Landbaus. Gegenstand dieses Projektteils ist die Analyse der Verbrauchererwartungen an ökologische Lebensmittel.

Die Ergebnisse aus der Verbraucherbefragung zeigen, dass Verbraucher_innen wenig über Lebensmittelverarbeitung wissen und mit ihrer Beurteilung häufig überfordert sind. Die Verarbeitung spielt jedoch indirekt eine wichtige Rolle, da sie die für die Verbraucher_innen wichtigen Produkteigenschaften Geschmack, Frische und Haltbarkeit beeinflusst. Betrachtet man spezifische Produkteigenschaften, so werden Produkte mit mittlerem bis niedrigem Verarbeitungsgrad und positiven Informationen über die Verarbeitung stärker mit ökologischen Lebensmitteln assoziiert, als Produkte mit hohem Verarbeitungsgrad und ohne zusätzliche Informationen. Wenn man die Wahrnehmung der Verarbeitungsqualität von Bio-Lebensmitteln vergleicht, bevorzugen sowohl Verarbeiter als auch Verbraucher_innen Technologien mit wenigen Verarbeitungsschritten, mit geringen Auswirkungen auf die Nährstoffqualität und natürlichen Schwankungen des Rohmaterials. Verbraucher_innen assoziieren „schonende“ oder ökologische Verarbeitung mit Umweltfreundlichkeit, Natürlichkeit und einem höheren Gehalt an Nährstoffen. Verarbeitern hingegen kann eine Definition von „schonender Verarbeitung“ helfen, die ökologische Lebensmittelverarbeitung ganzheitlicher und im Einklang mit Verbrauchererwartungen zu gestalten. Dafür ist es wichtig, dass

- die Verarbeiter_innen die Zielgruppe bestimmen und so eine für diese passende Verarbeitungstechnologie auswählen,
- die Verarbeiter_innen die Vorteile der Verarbeitungstechnologie für Verbraucher_innen klar und ehrlich kommunizieren, um die Transparenz zu erhöhen.

Da für die Bio-Konsument_innen Transparenz grundsätzlich eine wichtige Rolle spielt, sollte auch der gesamte Biosektor eine führende Position in der transparenten Verbraucherkommunikation einnehmen und die Vorteile der Verarbeitungstechnologien als Teil einer nachhaltigen Wertschöpfungskette kommunizieren. Dies könnte zu einer weiteren positiven Abgrenzung und Positionierung von Bio-Lebensmitteln gegenüber konventionellen Lebensmitteln und damit langfristig zur Erhöhung der Nachfrage von Bio-Lebensmitteln führen.

Abstract

Developing a Code of Practice (CoP) for organic food processing (ProOrg)

Ronja Hüppe, Katrin Zander, University of Kassel, ronja.hueppe@uni-kassel.de

The aim of the whole project was to develop a "code of practice" (CoP) for organic food processing. The CoP is addressed to producers of organic food and to organic farming associations.

Results of the part consumer research show that consumers know little about food processing and were often overwhelmed with judging the same. However, processing indirectly plays an important role, as it influences the product characteristics of taste, freshness and shelf life, which are important for consumers. Products with a medium to low degree of processing and positive information about processing are more strongly associated with organic food than products with a high degree of processing and without information. When comparing perceptions of processing quality of organic food, both processors and consumers prefer technologies with few processing steps, low impact on nutritional quality and natural variations in raw material. Consumers associated "careful" or organic processing with respect, environmental friendliness, naturalness and higher content in nutrients. The term often raised high and unrealistic expectations regarding organic food processing. However, a definition of "careful processing" can help processors to make organic food processing more holistic and in line with consumer expectations. For this it is important that

- processors identify the target group and thus, select a processing technology that is appropriate for it
- processors communicate the benefits of the processing technology clearly and honestly to consumers in order to increase transparency.

As transparency plays an important role for organic consumers, the organic sector as a whole should take a leading position in transparent consumer communication and communicate the benefits of processing technologies as part of a sustainable value chain. This could lead to a further positive differentiation and positioning of organic food compared to conventional food and thus, to an increasing demand for organic food in the long term.

Inhalt

1. Einführung	1
1.1 Gegenstand des Vorhabens	1
1.1. Ziele und Aufgabenstellung des Projekts.....	1
1.2. Bezug des Vorhabens zu den einschlägigen Zielen des BÖLN.....	2
1.3. Planung und Ablauf des Projektes	2
2. Wissenschaftlicher Stand, an den angeknüpft wurde	4
3. Methoden.....	5
4. Ausführliche Darstellung der wichtigsten Ergebnisse und Diskussion	5
4.1. Ergebnisse und Diskussion aus den Gruppendiskussionen (T6.1)	5
4.2. Zusammenfassender Bericht über die Akzeptanz verschiedener Verarbeitungstechnologien und Empfehlungen für die Kommunikation (T6.5)	7
4.3. Zuarbeit bei der Entwicklung des Code of Practice, Perspektive der Verbraucher_innen (T 2.2), Entwicklung von Guidelines for Consumer Communication	8
5. Schlussfolgerungen	15
6. Angaben zum voraussichtlichen Nutzen und zur Verwertbarkeit der Ergebnisse	16
7. Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen; Hinweise auf weiterführende Fragestellungen	17
8. Zusammenfassung.....	18
9. Literaturverzeichnis	22
10. Übersicht über alle im Berichtszeitraum vom Projektnehmer realisierten Veröffentlichungen zum Projekt (Printmedien, Newsletter usw.), bisherige und geplante Aktivitäten zur Verbreitung der Ergebnisse	23
Anhang I.....	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Arbeitszeitverteilung der Mitarbeiterin von Projektbeginn bis März 2020 und von April 2020 bis Projektende.....	2
Tabelle 2: Unterscheidung der unterschiedlichen Verbraucher_innen-Gruppen.....	5
Tabelle 3: Informationen zum besseren Verständnis des Verhaltens der Verbraucher_innen zum Kauf (verarbeiteter) ökologischer Lebensmittel	10
Tabelle 4: Verbraucher_innen-Segmente für verarbeitete Bio-Lebensmittel, Beispiel Milch.....	12
Tabelle 5: Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen.....	17

1. Einführung

1.1 Gegenstand des Vorhabens

Das hier dargestellte Vorhaben ist Bestandteil des Gesamtprojektes „Erarbeitung eines Code of Practice (CoP) für die ökologische Lebensmittelverarbeitung (ProOrg)“ (CoreOrganic-ERANET), Koordinator Flavio Paoletti, CREA Italien (FKZ 2817OE002). Die Universität Kassel hat ab 1.4.2020 alle noch ausstehenden Aufgaben und Verpflichtungen des Thünen-Instituts gemäß der abgestimmten und eingereichten Vorhabensbeschreibung vom 19.12.2017 im Rahmen des genannten Projekts übernommen. Der wesentliche Anteil der Universität Kassel am ProOrg-Projekt bestand in den letzten Arbeitsschritten folglich aus der Zusammenführung der Ergebnisse und der Entwicklung geeigneter Kommunikationsstrategien für verschiedene Verarbeitungstechnologien, der Veröffentlichung sowie aus der Ausarbeitung des Code of Practice.

1.1. Ziele und Aufgabenstellung des Projekts

Ziel des Projektes war es, einen Code of Practice (CoP) für die ökologische Verarbeitung von Lebensmitteln zu erarbeiten. Der CoP wendet sich an Unternehmen, die ökologische Lebensmittel herstellen, sowie an Verbände des ökologischen Landbaus. Er strebt an, diese Organisationen durch Konzepte und Methoden bei der Entscheidungsfindung zu neuen schonenden Verarbeitungstechniken und Zusatzstofffreien Rezepturen zu unterstützen. Hierbei sollen die ökologischen Grundsätze von hoher Produktqualität und geringen negativen Umweltauswirkungen berücksichtigt sowie eine hohe Verbraucherakzeptanz erreicht werden. Weiter soll der CoP für Anbauverbände die notwendigen Bewertungskriterien und Methoden zur Beurteilung neuartiger Verarbeitungstechnologien in Bezug auf ökologische Grundsätze liefern. Hierbei sind sowohl vorhandene als auch neue Technologien zu berücksichtigen. Der CoP soll so gestaltet werden, dass er einfach zu handhaben und anpassungsfähig ist, um den sehr unterschiedlichen Bedingungen der Praxis und den sich stetig verändernden Erwartungen von Verbraucher_innen gerecht zu werden.

Bislang ist wenig über Erwartungen und Präferenzen von Verbraucher_innen in Bezug auf Herstellungsprozesse von (ökologischen) Lebensmitteln bekannt. Folglich musste zunächst ermittelt werden, welche Vorstellungen Verbraucher_innen überhaupt von verarbeiteten Bio-Lebensmitteln haben und was sie von einem verarbeiteten Bio-Produkt erwarten. In einem nächsten Schritt stellte sich dann die Frage, wie Verbraucher_innen auf Informationen bezüglich spezifischer Verarbeitungsprozesse von Bio-Lebensmitteln reagieren. Gegebenenfalls können Informationen über Herstellungsprozesse Verbraucher_innen verunsichern, insbesondere dann, wenn sie weit von den jeweiligen Erwartungen und Vorstellungen entfernt sind. Diese Herausforderung ergibt sich besonders bei der Kommunikation mit Verbraucher_innen, die nur über geringe Kenntnisse der Lebensmittelherstellung verfügen. Schließlich stellte sich die Frage nach Präferenzen der Verbraucher_innen und nach Abwägungsprozessen in der Kaufentscheidung für verarbeitete Bio-Lebensmittel. Gerade besonders schonende oder naturnahe Verarbeitungsprozesse könnten mit höheren Produktionskosten verbunden sein, die sich wiederum in höheren Preisen für Verbraucher_innen niederschlagen müssen. Daher bestand der wesentliche Anteil der Universität Kassel in der Fortführung der Leitung und der Bearbeitung von Arbeitspaket (WP) 6: „Consumer acceptance, preferences and communication“, in der Durchführung von 2 Tasks (T6.1 und T6.5), der Veröffentlichung der Ergebnisse sowie in der Zuarbeit zu anderen Tasks und WP. WP 6 besteht aus insgesamt fünf Tasks und hatte zum Ziel, die Präferenzen der Verbraucher_innen für die Akzeptanz von Verarbeitungstechnologien bei ökologischen Lebensmitteln zu identifizieren. In Task 6.5 ging es um die Zusammenfassung aller Tasks aus WP 6 und die Erarbeitung allgemeiner Schlussfolgerungen und Kommunikationsstrategien für verschiedene Verarbeitungstechnologien einschließlich einer

Übertragung dieser Strategien auf Technologien, die in diesem Projekt nicht explizit getestet wurden. Außerdem wurde dem WP 2 und Task 6.4 zugearbeitet.

1.2. Bezug des Vorhabens zu den einschlägigen Zielen des BÖLN

Das Gesamtprojekt leistet einen Beitrag zu Topic 4, "Organic food processing concepts and technologies for ensuring food quality, sustainability and consumer confidence" des CORE Organic Co-found Calls. Öko-Konsumenten erwarten, dass verarbeitete ökologische Lebensmittel ökologischen Richtlinien entsprechen. Dies betrifft nicht nur zulässige Inhaltsstoffe, sondern ebenso die eingesetzten Verarbeitungstechnologien. Bislang gibt es jedoch keine verbindlichen Vorschriften für die Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln. Um einerseits Verbraucher_innen ausreichende Transparenz bezüglich der Verarbeitungsprozesse zu geben und gleichzeitig Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden, besteht die Notwendigkeit der Erarbeitung eines verbindlichen „Code of Practice“ (CoP) für die Lebensmittelindustrie, die ökologische Produkte erzeugt. Im Projekt ProOrg sollen in einem interdisziplinären Ansatz (Lebensmitteltechnologien, Forscher, Ernährungswissenschaftler, Umweltwissenschaftler) sowie in enger Zusammenarbeit mit Praxisbetrieben anhand von ausgewählten Beispielen Handlungsempfehlungen in Form eines Leitfadens bzw. CoP entwickelt werden.

1.3. Planung und Ablauf des Projektes

Insgesamt war für die Bearbeitung von WP 6 ein Zeitrahmen von 15 vollen Personen-Monaten vorgesehen. Aufgrund von personellen Engpässen und zeitlichen Verzögerungen aufgrund der Covid-19 Pandemie wurde das Projekt zunächst von Januar 2019 bis März 2020 am Thünen-Institut bearbeitet mit 70 % bzw. 50 % der vollen Arbeitszeit. Von April bis November 2020 wurde die Arbeitszeit ausgesetzt und dann von Dezember 2020 bis Oktober 2021 mit 30 % bzw. 50 % der vollen Arbeitszeit bis Projektende fortgeführt. Details zu der genauen Aufteilung der Arbeitszeit sind der folgenden Übersicht (Tabelle 1) zu entnehmen:

Tabelle 1: Übersicht über die Arbeitszeitverteilung der Mitarbeiterin von Projektbeginn bis März 2020 und von April 2020 bis Projektende.

Tasks	Zeitraum	Vollzeit-PM bewilligt (lt. AZV)	Vollzeit-PM geplant
T6.1 Gruppendiskussionen geplant	2018	2,5	—————
T6.1 Gruppendiskussionen durchgeführt (Thünen)	2019	3,5	8 Monate à 70% 4 Monate à 50% = 7,6
T6.2 Choice Experiment (FiBL)	2019	1	—————
T6.4 Gruppendiskussion (FH Münster)	Jan. – März 2020	1,5	= 1,5
Gesamt	2018 – März 2020	8,5	9,1
Aussetzung der Arbeitszeit	Apr. – Nov. 2020	—————	0
-Kommunikation der Ergebnisse auf Tagungen (weitestgehend abgesagt) -Wissenschaftliche Veröffentlichung der Ergebnisse (Uni Kassel)	Dez. 2020 – Apr. 2021	2,5	5 Monate à 30% = 1,5

Unterstützung T2.2 und Fertigstellung T6.5 (Uni Kassel) Erarbeitung der Guidelines for Consumer Communication	Mai – Okt. 2021	2,5	4 Monate à 50% = 2
WP7 und Abschlussbericht	Sept. – Okt. 2021	1	2 Monate à 50% = 1
Gesamt	Apr. 2020 – Okt. 2021	6	4,5
Gesamt	2018 – 2021	14,5	13,6

Die in Tabelle 1 aufgeführten Tasks beinhalteten die folgenden Arbeitsschritte:

- **Task 6.1:** Untersuchung von Einstellungen der Verbraucher_innen zu verarbeiteten Bio-Lebensmitteln. Sowohl das Wissen der Verbraucher_innen als auch deren Präferenzen in Bezug auf ausgewählte Verarbeitungsprozesse von ökologischen Lebensmitteln wurden mittels Gruppendiskussionen erhoben. Die Ergebnisse bildeten die Grundlage für die weiteren Untersuchungen in WP6 und flossen in die Entwicklung des Code of Practice (WP 2) ein. Dieser Arbeitsschritt wurde am Thünen-Institut abgeschlossen.
 - **Eine ausführliche Darstellung und Ergebnisse dieses Arbeitsschrittes finden sich in einem qualifizierten Zwischenbericht, der von Thünen-Institut erstellt wurde. Task 6.2:** Durchführung von Choice Experimenten zur quantitativen Analyse von Präferenzen und Zahlungsbereitschaften für ausgewählte Herstellungsprozesse und Produkte in Deutschland. Die Konzeption und Durchführung liegt beim FibL (Schweiz). Zuarbeit in Form von Diskussion des Fragebogens, Design der Kaufexperiment und Diskussion der Ergebnisse (abgeschlossen).
 - **Task 6.4:** Unterstützung des deutschen Partners FH Münster in der Konzeption und Auswertung von Experteninterviews und Gruppendiskussionen mit Verbraucher_innen zu den jeweiligen Qualitätsverständnissen. Ziel dieses Arbeitsschrittes ist die Analyse und der Vergleich eines erweiterten Qualitätsverständnisses von Verarbeiter_innen und Verbraucher_innen (abgeschlossen).
 - **Task 2.2:** Zuarbeit bei der Entwicklung des Code of Practice, Perspektive der Verbraucher_innen. Entwicklung von Guidelines for Consumer Communication.
 - **Task 6.5:** Zusammenfassung der Ergebnisse aus WP6. Hierfür ist die Universität Kassel verantwortlich. Es erfolgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse aller Tasks aus WP6 (qualitative und quantitative Erhebungen) sowie die Erarbeitung von Schlussfolgerungen für den Code of Practice. Dieser Arbeitsschritt wurde an der Universität Kassel abgeschlossen.
 - **WP7:** Kommunikation und Veröffentlichung der Ergebnisse aus Task 6.1. und zusammenfassenden Ergebnissen aus WP6. Dieser Arbeitsschritt wurde teilweise an der Universität Kassel abgeschlossen.
- Ein veröffentlichter wissenschaftlicher Artikel zu den Ergebnissen aus T6.1 befindet sich im Anhang I dieses Berichts.**

Um Tasks 6.1 bis 6.4 zu erreichen, wurden verschiedene Methoden der empirischen Sozialforschung angewendet. Task 6.1 und Task 6.4 wurden mittels einer qualitativen Methode (Gruppendiskussionen) durchgeführt, Task 6.2 mittels einer quantitativen Methode (Online-Befragung mit Choice Experiment). Die Gruppendiskussionen als explorative Methode ermöglichten die qualitative Erfassung einer Vielfalt an Meinungen. Die dadurch gewonnenen Einblicke wurden genutzt, um Inhalte und Fragestellungen für die quantitative Online-Befragung der Projektpartner am FibL zu entwickeln. Die größere Stichprobe der Online-Befragung ermöglichte eine Quantifizierung der durch die

Gruppendiskussionen gewonnenen qualitativen Ergebnisse und eine Abbildung von relativen Häufigkeiten und Mehrheitsmeinungen. Die so generierten Ergebnisse lassen damit eine Beurteilung des Verhaltens der Verbraucher_innen gegenüber verschiedenen Verarbeitungstechnologien für Bio-Lebensmittel zu. Die Ergebnisse werden in wissenschaftlichen und praxisrelevanten Zeitschriften publiziert (WP 7).

2. Wissenschaftlicher Stand, an den angeknüpft wurde

Verarbeitete Biolebensmittel und Biofertiggerichte weisen seit einigen Jahren weltweit steigende Marktanteile auf, insbesondere in den Industrienationen (Willer & Lernoud, 2019). Zugleich erobern Trends wie „Clean Eating“ oder „Clean Labelling“ die Gesellschaft, die Produkte, die „frei von“, „pur“ oder „natürlich“ sind, unabhängig von der ökologischen Erzeugung in den Fokus stellen. Biolebensmittel werden oft mit Natürlichkeit, Umweltschutz und Tierwohl, aber auch Rückstandsfreiheit und Gesundheit in Verbindung gebracht (Aertsens et al., 2009; Meyer-Höfer et al., 2015; Schleenbecker & Hamm, 2013). Erwartungen und Präferenzen der Verbraucher_innen in Bezug auf Verarbeitungstechnologien bei Biolebensmitteln wurden unseres Wissens bisher nur von Asioli et al. (2019) erforscht, die Lufttrocknung (thermisch) mit Mikrowellentrocknung (nicht-thermisch) für ökologische Erdbeeren miteinander verglichen. Verbraucher_innen, denen ökologische, natürliche und umweltfreundliche Produkte wichtig waren, zeigten sich besonders skeptisch gegenüber neuen Technologien (Neophobie) und bevorzugten daher die traditionelle Lufttrocknung. Sie wurde als natürlicher wahrgenommen, obwohl die Mikrowellentrocknung weniger Energie verbraucht und Nährstoffe und Geschmack besser erhält (Asioli et al., 2019).

Im Bereich *konventioneller* Produkte gibt es qualitative Studien, die die Wahrnehmungen und Präferenzen der Verbraucher_innen in Bezug auf (neue) nicht-thermische Verarbeitungstechnologien am Beispiel Saft untersuchten. Im Vergleich zu thermischen Technologien (z.B. Pasteurisierung), verbessern nicht-thermische Technologien, hier Hochdruckpasteurisation (HPP) und gepulste elektrische Felder (PEF), Nährstoffgehalt und Geschmack und verbrauchen weniger Energie. Laut Nielsen *et al.* (2009) assoziierten die Verbraucher_innen mehr positive Eigenschaften mit der HPP-Technologie und nahmen diese als natürlicher wahr als die PEF-Technologie. Gegenüber PEF waren sie eher skeptisch, da diese das Wort „elektrisch“ beinhaltet, womit Unbekanntes und Negatives assoziiert wurde. Auch in Sonne et al. (2012) bevorzugten die Verbraucher_innen die HPP-Technologie aufgrund der hohen Produktqualität und Umweltfreundlichkeit und verbanden sie mit zwei wichtigen Werten: Gesundheit und „gut zur Natur sein“. Für die Akzeptanz von HPP war die ausführliche Information über die Vorzüge der Technologie auf der Verpackung wichtig. Darüber hinaus ist die Natürlichkeit eines Lebensmittels für viele Verbraucher_innen ein wesentliches Qualitätsmerkmal, sowohl für die Primärproduktion als auch für die Verarbeitung (Román et al., 2017).

Betrachtet man die Einstellungsbildung und -findung der Verbraucher_innen in Bezug auf die Akzeptanz neuer Technologien, gibt es zwei sich ergänzende grundlegende Erklärungsmodelle. Ein ‚bottom-up‘ Ansatz, in dem Verbraucher_innen technisch-rational und Nutzen maximierend handeln und ihre Einstellungen folglich auf Basis von Wissen oder funktionaler (Risiko versus Nutzen) oder physischer Charakteristika bilden. Und einen ‚top-down‘ Ansatz, in dem Verbraucher_innen von sozialen Normen und Konventionen beeinflusst sind und ihre Einstellungen folglich auf Basis übergeordneter Werte und Einstellungen bilden (Scholderer & Frewer, 2003). Bei komplexen Themen folgen Verbraucher_innen oft dem top-down Ansatz, da Faktenwissen oder Erfahrungen als Basis für die Einstellungsbildung begrenzt sind (Siegrist & Cvetkovich, 2000). Siegrist (2008) fand heraus, dass Verbraucher_innen wenig Wissen über (neue) Verarbeitungstechnologien haben und folglich keine rationale, d.h. Risiko–Nutzen basierte Entscheidung trafen. Vielmehr basierte ihre Wahrnehmung von Risiko und Nutzen der Technologie auf übergeordneten Werten und Einstellungen (Troy et al., 2016).

Ziel dieser Studie ist es daher, das Wissen, die Erwartungen und die Einstellungen der Verbraucher_innen zu ausgewählten Verarbeitungstechnologien bei Biolebensmitteln zu untersuchen.

3. Methoden

Da keine neuen Erhebungsschritte durchgeführt wurden, wird an dieser Stelle auf die ausführliche Beschreibung der Methode „Gruppendiskussion“ im qualifizierten Zwischenbericht des Thünen-Instituts vom 31.03.2020 verwiesen.

4. Ausführliche Darstellung der wichtigsten Ergebnisse und Diskussion

4.1. Ergebnisse und Diskussion aus den Gruppendiskussionen (T6.1)

Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse aus den Gruppendiskussionen ist dem qualifizierten Zwischenbericht des Thünen-Instituts vom 31.03.2020 zu entnehmen. Allerdings wurden die Ergebnisse im Rahmen der Veröffentlichung in Form eines wissenschaftlichen Artikels weiter aufgearbeitet. Es wurden zwei Konsumentengruppen – „traditionelle“ Bio-Konsument_innen und „pragmatische“ Bio-Konsument_innen – herausgearbeitet, die sich in ihrem Verständnis von und ihrer Offenheit gegenüber Verarbeitung und folglich auch ihrer Produkt- bzw. Technologiepräferenzen unterscheiden (Tabelle 2).

Tabelle 2: Unterscheidung der unterschiedlichen Verbraucher_innen-Gruppen

	„traditionelle“ Bio-Konsument_innen	„pragmatische“ Bio-Konsument_innen
Werte	<ul style="list-style-type: none"> • legen Wert auf ganzheitliche Wertschöpfungskette und schonende Verarbeitung • allgemeine Skepsis gegenüber höheren Verarbeitungsstufen und Verarbeitungstechnologien 	<ul style="list-style-type: none"> • legen mehr Wert auf ökologische Primärproduktion und Bequemlichkeit/Convenience als auf schonende ökologische Verarbeitung • akzeptieren höheren Verarbeitungsgrad von Bioprodukten
Bedeutung der Verarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des natürlichen Wertes • das Produkt so wenig wie möglich verändern 	<ul style="list-style-type: none"> • Mittel, um Produkte länger haltbar zu machen • Erhöhung der Bequemlichkeit/Convenience
Präferierte Produkte	<ul style="list-style-type: none"> • Pasteurisierte Milch • Direktsaft und Frischsaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Länger haltbare Milch (ESL)/H-Milch • Mit Hochdruck behandelter Saft, Saft aus Konzentrat
Wahrgenommene Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • weniger Verarbeitungsschritte • guter Nährwert • geringere Umweltauswirkungen und geringerer Energiebedarf 	<ul style="list-style-type: none"> • längere Haltbarkeitsdauer • umweltfreundlicher Transport • besserer Nährwert bei längerer Haltbarkeit
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • mehr Transparenz durch bessere Kommunikation der Vorteile ➔ Verringerung starker Risikowahrnehmungen bei verarbeiteten Produkten 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufwiegen möglicher Risikowahrnehmungen durch Kommunikation der Vorteile ➔ Steigerung Nachfrage nach Bioprodukten

Die „traditionellen Bio-Konsument_innen“ verfolgen einen wertebasierten („top-down“) Ansatz, der von starken ökologischen und umweltbezogenen Werten und einer allgemeinen Skepsis gegenüber höheren Verarbeitungsstufen und -technologien geleitet wird. Diese Verbraucher_innen sahen in der Verarbeitung keine Vorteile, die über die Mindestanforderungen hinausgingen, und schätzten natürliche und unverarbeitete ökologische Erzeugnisse sowie traditionelle und vertraute Verarbeitungstechnologien sehr. Die Bio-Lebensmittel sollten schonend verarbeitet werden, um den natürlichen Wert zu erhalten und das Produkt so wenig wie möglich zu verändern, wie z.B. pasteurisierte Milch oder frischer Direktsaft. Für sie war die Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln hauptsächlich mit Risiken verbunden, wie dem Verlust der Natürlichkeit, dem Verlust des Nährwerts und negativen Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt, was auch von Sajdakowska et al. (2018) festgestellt wurde, die jedoch konventionelle Produkte untersuchten. Akzeptierte Technologien für die ökologische Verarbeitung waren Homogenisierung und Pasteurisierung, bei denen die Risikowahrnehmung eher gering war, die Vorteile klar und die Technologien traditionell und vertraut waren (s.a. Barcellos et al., 2010). Grundsätzlich ist für diese Verbraucher_innen die gesamte Wertschöpfungskette wichtig, einschließlich der Verarbeitungsstufe. Die ökologische Verarbeitung sollte die Vorteile der neuen Technologien, wie weniger Verarbeitungsschritte, gute Nährwerte, geringere Umweltauswirkungen und weniger Energieverbrauch, aktiv kommunizieren und damit die Transparenz für die Verbraucher_innen erhöhen.

Die „pragmatischen Bio-Konsument_innen“ verfolgen einen technisch-rationaleren („bottom-up“) Ansatz und schätzen die ökologische Primärproduktion und die Bequemlichkeit mehr als die schonende ökologische Verarbeitung. Letztere ist "nice-to-have", aber kein Entscheidungskriterium dafür, ob ein Bioprodukt gekauft werden soll oder nicht. Diese pragmatischen Bio-Verbraucher_innen mögen auch starke ökologische Werte haben (Schäufele & Janssen, 2021), aber im Vergleich zu den traditionellen Bio-Konsument_innen schätzten sie einige Vorteile von verarbeiteten ökologischen Lebensmitteln und neuen Verarbeitungstechnologien. Dazu gehörten eine längere Haltbarkeit, ein guter Nährwert und Gesundheit, Natürlichkeit und potenziell geringe Umweltauswirkungen. Die wahrgenommenen Risiken waren negative Umweltauswirkungen oder die Verpackung der Produkte. Diese Verbraucher_innen fürchteten keine Risiken, sondern sahen sich häufig mit einem Kompromiss zwischen Bequemlichkeit und Qualität oder Natürlichkeit konfrontiert. So wurde beispielsweise mikrofiltrierte länger haltbare Milch als Alternative zu H-Milch als natürlicher empfunden, da die Nährstoffe und der frische Geschmack erhalten blieben. Für diese Verbraucher_innen gilt die Mikrofiltration als schonende oder natürlichere Verarbeitungstechnik im Vergleich zur H-Milch und damit als Qualitätsindikator für die ökologische Verarbeitung. Als Alternative zu pasteurisierter Milch überwiegen die Vorteile einer längeren Haltbarkeit und damit eines höheren Komforts und potenziell weniger Lebensmittelabfälle die Nachteile einer geringeren Natürlichkeit und Nährstoffqualität.

Auch beim Vergleich von Hochdruck-behandeltem Saft mit pasteurisiertem Saft waren die Vorteile ein frischerer Geschmack und ein höherer Nährstoffgehalt, was zu einem höheren Grad an wahrgenommener Natürlichkeit führte (Nielsen et al., 2009; Sonne et al., 2012). Verbraucher_innen, die Hochdruck-behandelten Saft mit frischem Saft verglichen, schätzten die längere Haltbarkeit und brachten sie mit der Reduzierung von Lebensmittelabfällen in Verbindung (Song et al., 2020). Die notwendigen PET-Flaschen und der vermutlich hohe Energieverbrauch wurden dagegen als Risiken wahrgenommen (s.a. Song et al., 2020), während der hohe Druck keine Rolle spielte. Verbraucher_innen, die Hochdruck-behandelten Saft als Alternative zu pasteurisiertem Saft sahen, bevorzugten ihn eindeutig als schonende und ökologische Verarbeitungstechnologie. Generell schienen diese Teilnehmer offener für stärker verarbeitete Bioprodukte und möglicherweise auch für neue Technologien zu sein.

Für diese pragmatischen Konsument_innen ist die ökologische Primärproduktion ein wichtiges Entscheidungskriterium, da die Verarbeitungstechnologie selbst nicht immer relevant für die Bewertung eines ökologischen Produkts ist. Dennoch sollten die Gesundheits- und Umweltvorteile neuer Technologien klar kommuniziert werden, um mögliche Risikowahrnehmungen auszugleichen.

Im Rahmen der wissenschaftlichen Veröffentlichung wurden die eben beschriebenen Ergebnisse noch detaillierter diskutiert. Die Veröffentlichung ist in Anhang I zu finden.

4.2. Zusammenfassender Bericht über die Akzeptanz verschiedener Verarbeitungstechnologien und Empfehlungen für die Kommunikation (T6.5)

In diesem Arbeitspaket wurden die Akzeptanz, die Präferenzen und die Kommunikation der Verbraucher_innen in Bezug auf verarbeitete Bio-Lebensmittel und eine schonende Verarbeitung aus verschiedenen Perspektiven betrachtet. Die Verbraucher_innen haben unterschiedliche Präferenzen und Vorstellungen von verarbeiteten Bio-Lebensmitteln und wissen wenig über die Verarbeitung von (Bio-) Lebensmitteln. Sie verlangen transparente Informationen und wollen die Vorteile einer (neuen) Technologie kennen, nicht aber unbedingt die Details der Verarbeitung. Indirekt spielt die Verarbeitung jedoch eine wichtige Rolle, da sie die für die Verbraucher_innen wichtigen Produkteigenschaften Geschmack, Frische und Haltbarkeit beeinflusst. Informationen über die Vorteile einer neuen (Milch-) Verarbeitungstechnologie in Bezug auf Haltbarkeit, Geschmack und Nährwert können zu einer deutlichen Verschiebung der Präferenzen zugunsten der neuen Methode führen. Betrachtet man spezifische Produkteigenschaften, die Art des Produkts und seinen Verarbeitungsgrad, so beeinflussen Informationen über die Verarbeitung die Wahrnehmung der Verbraucher_innen von „Bio-Lebensmitteln“ und auch ihre Kaufabsicht. Produkte mit mittlerem bis niedrigem Verarbeitungsgrad und positiven Informationen über die Verarbeitung in wenigen Worten oder über ein verständliches Logo, werden stärker mit ökologischen Lebensmitteln assoziiert als Produkte mit hohem Verarbeitungsgrad, neutralen schriftlichen Informationen oder ohne Informationen. Wenn man die Wahrnehmung der Verarbeitungsqualität von Bio-Lebensmitteln vergleicht, bevorzugen sowohl Verarbeiter als auch Verbraucher_innen Technologien mit wenigen Verarbeitungsschritten, mit geringen Auswirkungen auf die Nährstoffqualität und natürlichen Schwankungen des Rohmaterials, da dies auch als natürlicher wahrgenommen wird. Beide Gruppen geben an, dass die Verbraucher_innen über ein geringes Wissen über Lebensmitteltechnologie verfügen. Die Verbraucher_innen zeigten jedoch, dass sie ein großes Interesse an der Lebensmitteltechnologie haben und transparenten Informationen fordern.

Das Verständnis der Verbraucher_innen von „schonender“ Verarbeitung ist eng mit der ökologischen Verarbeitung verbunden und hat viele Bedeutungen. „Schonende“ oder ökologische Verarbeitung wird mit Respekt, Umweltfreundlichkeit, Natürlichkeit und einem höheren Gehalt an Nährstoffen in Verbindung gebracht. In der Kommunikation mit den Verbraucher_innen weckt der Ausdruck „schonend verarbeitet“ oft hohe und manchmal unrealistische Erwartungen. Dementsprechend sollte sich die Kommunikation eher auf greifbare Vorteile für die Verbraucher_innen konzentrieren, wie den Erhalt des natürlichen Geschmacks und den Nährstoffgehalt eines Lebensmittels. Für die Verarbeiter kann die Definition und Einhaltung des Begriffs „schonende“ Verarbeitung dazu beitragen, einen ganzheitlicheren Ansatz für die ökologische Lebensmittelverarbeitung zu entwickeln. Diese sollte ernährungsphysiologische oder sensorische Qualitäten, ökologische oder soziale Aspekte sowie spezielle Verbrauchererwartungen an die ökologische Verarbeitung und verarbeitete ökologische Lebensmittel umfassen.

Die Sensibilisierung der Verbraucher_innen für die ökologische Verarbeitung und die Verbesserung ihres Wissens könnte ein Weg sein, um weniger verarbeitete, weniger standardisierte und natürlichere Lebensmittel erfolgreich auf dem Lebensmittelmarkt einzuführen. Da Transparenz für Bio-Verbraucher_innen eine wichtige Rolle spielt, sollten nicht nur Lebensmittelverarbeiter, sondern auch der Bio-Sektor im Allgemeinen eine führende Position in der transparenten Verbraucherkommunikation einnehmen und die Vorteile von bestimmten Verarbeitungstechnologien für Verbraucher_innen als Teil einer nachhaltigen Wertschöpfungskette kommunizieren. Dies könnte zu einer weiteren positiven Differenzierung und Positionierung von ökologisch verarbeiteten Lebensmitteln im Vergleich zu konventionellen Lebensmitteln und damit langfristig zu einer Steigerung der Nachfrage nach ökologischen Lebensmitteln führen.

4.3. Zuarbeit bei der Entwicklung des Code of Practice, Perspektive der Verbraucher_innen (T 2.2), Entwicklung von Guidelines for Consumer Communication

Wie zuvor beschrieben, soll der Code of Practice (CoP) den Verarbeitern bei der Wahl der am besten geeigneten Verarbeitungsmethoden für ökologische Lebensmittel eine Orientierungshilfe bieten. Zu diesem Zweck wurden ein Bewertungsrahmen („Assessment Framework“) und Managementrichtlinien („Management Guidelines“) entwickelt. Als Ergänzung dazu soll aus den Ergebnissen der Tasks T6.1 bis T6.4 ein Kommunikationsleitfaden erarbeitet werden. Dieser Kommunikationsleitfaden („Communication Guidelines“) konzentriert sich auf die Interaktion zwischen Verarbeitern und Verbraucher_innen. Sie geben eine Vorstellung davon, wie man mit den Erwartungen der Verbraucher_innen an die Lebensmittelverarbeitung herangehen kann.

Es gibt viele Gründe für die Verarbeitung von Lebensmitteln, wie z. B. die Verlängerung der Haltbarkeit, die Erhöhung der Vielfalt von Lebensmitteln, die Verbesserung der Nährstoffqualität oder die Steigerung der Bequemlichkeit bzw. Convenience. Viele dieser Aspekte stimmen weitgehend mit den Erwartungen und der Nachfrage der Verbraucher_innen überein.

Es ist offensichtlich, und die Marktdaten bestätigen diese Entwicklung, dass Convenience Food auch im Biomarkt an Bedeutung gewinnt. Diese Entwicklung wird sich noch beschleunigen, wenn die Bio-Märkte wachsen und neue (ehemals konventionelle) Verbraucher_innen-Gruppen Bio-Lebensmittel nachfragen. Gleichzeitig sind Natürlichkeit und Gesundheit wichtige Eigenschaften von Bio-Lebensmitteln, die auf starke Zielkonflikte hinweisen, die es zu berücksichtigen gilt. Dieser Kommunikationsleitfaden versucht, die Erwartungen und das Verhalten der Verbraucher_innen in dieser Hinsicht zu beleuchten. Die Zielgruppe dieses Kommunikationsleitfadens sind vor allem die Verarbeiter von Bio-Lebensmitteln, die darin unterstützt werden sollen

- das Verständnis für die Wahrnehmung der Verbraucher_innen von Verarbeitungstechnologien zu verbessern
- die Verarbeitungstechnologien auszuwählen, die von den Verbraucher_innen akzeptiert werden
- erfolgreich mit den Verbraucher_innen zu kommunizieren.

Der Leitfaden gliedert sich in zwei Teile: A) Informationen zum besseren Verständnis des Verhaltens der Verbraucher_innen und B) Empfehlungen für eine erfolgreiche Kommunikation mit Verbraucher_innen. Im ersten Teil sollen die folgenden Fragen beantwortet werden:

1. Was wissen die Verbraucher_innen?
2. Was wollen die Verbraucher_innen?

3. Warum kaufen die Verbraucher_innen (verarbeitete) ökologische Lebensmittel?
4. Wie entscheiden die Verbraucher_innen?
5. In welche Segmente lassen sich Verbraucher_innen einteilen?

Im Teil B) sollen die folgenden Fragen dabei helfen, zu einer erfolgreichen Kommunikation mit Verbraucher_innen zu gelangen:

6. Wie identifiziert man die Zielgruppe?
7. Wie wählt man für Bio-Verbraucher_innen akzeptable Verarbeitungstechnologien aus?
8. Wie kommuniziert man mit Verbraucher_innen?
9. Wie kann die Transparenz für Verbraucher_innen in der Verarbeitung erhöht werden?

A) Informationen zum besseren Verständnis des Verhaltens der Verbraucher_innen

Im Folgenden sind die ersten fünf Fragen zum Verständnis des Verhaltens der Verbraucher_innen in Tabelle 3 und Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 3: Informationen zum besseren Verständnis des Verhaltens der Verbraucher_innen zum Kauf (verarbeiteter) ökologischer Lebensmittel

Frage	Herausforderung/Gründe	Konsequenz	
1. Was wollen die Verbraucher_innen?	Guter Geschmack	Die Wünsche der Verbraucher_innen sind zu Teilen widersprüchlich (lange Haltbarkeit versus hoher Nährstoffgehalt, Natürlichkeit oder Geschmack) und werden anhand sehr unterschiedlicher Präferenzen auf individueller Ebene überwunden. So wird z.B. H-Milch aufgrund längerer Haltbarkeit präferiert, obwohl auch hohe Nährwerte und Natürlichkeit sehr geschätzt werden.	
	Bio-Zutaten		
	Hoher Nährstoffgehalt		
	Produktvielfalt und Convenience		
	Natürlichkeit		
	Geringe Verarbeitungsgrade		
	Physikalische/mechanische Verarbeitung statt chemischer Veränderungen/Zusätze		
	Tierwohl (keinen Stress)		
2. Was wissen die Verbraucher_innen?	Umweltfreundlichkeit (Energieeffizienz, grüner Strom etc.)	Präferenz für vertrautere oder traditionelle Technologien.	
	Wissen der Verbraucher_innen zu Verarbeitungstechnologien ist oft gering und weit entfernt von dem der Experten im Bio- oder Verarbeitungssektor		
	Verbraucher_innen müssen angesichts der riesigen Menge an Informationen ständig auswählen und entscheiden, welche Informationen sie abfragen und verarbeiten wollen.		Verbraucher_innen wollen nicht unbedingt immer mehr wissen oder sich zusätzlichen Informationen über die Verarbeitung beschaffen.
	Für viele Verbraucher_innen sind die Begriffe „natürlich“, „biologisch“ und „schonend“ eng miteinander verbunden.		Die Werbung mit den einzelnen Begriffen hat unter Umständen nicht die vom Verarbeiter implizierte Wirkung.
3. Warum kaufen die Verbraucher_innen (verarbeitete) ökologische Lebensmittel?	Ökologische Lebensmittelverarbeitung heißt für Verbraucher_innen ökologische Zutaten und Rohstoffe und weniger Zusatzstoffe.	Verarbeitung spielt bei der Kaufentscheidung der Verbraucher_innen eine eher versteckte Rolle. Stattdessen wird das Ergebnis von den Verbraucher_innen bewertet, wie etwa Geschmack, Haltbarkeit, Natürlichkeit, Frische oder Preis.	
	Bio-Lebensmittel allgemein: Gesundheit und Umweltschutz	Eher wertebasierte Entscheidungen abhängig von Sozialisierung, Kultur, ...	
	Verarbeitete Bio-Lebensmittel: Bio-Inhaltsstoffe, Zeitersparnis, Produktvielfalt und -qualität, weniger Zusatzstoffe, mehr Natürlichkeit	Eher rationalere/funktionale Entscheidungen aufgrund von einzelnen Produktmerkmalen (Verwendung erneuerbarer Energien in der Herstellung,	

		wenige und bekannte Inhaltsstoffe, umweltfreundliche Verpackung etc.).
	„schonende“ Verarbeitung	„Schonend“ verarbeitete Produkte erwecken hohe, auch emotional aufgeladene und kaum zu erfüllende Erwartungen (z.B. Vereinbarkeit von offensichtlichen Trade-offs wie Natürlichkeit/Frische und lange Haltbarkeit).
4. Wie entscheiden die Verbraucher_innen?	Entscheidungsfindung komplex, u.U. von Emotionen und nicht von Rationalität geleitet	Keine rationale Kosten-Nutzen-Abwägung, insbesondere bei Lebensmitteln. Die Kosten des Lebensmitteleinkaufs sind meist gering, da Lebensmittel relativ günstig sind und keine langfristigen Folgen haben, d. h. sie werden in der Regel in kurzer Zeit verzehrt. Das Verhalten ist daher eher habituell, der Gewohnheit folgend.
	Entscheidungsfindung bei Beachtung von Umwelt- und Gesundheitsaspekten rationaler	Wenn Gesundheits- oder Umwelteinflüsse beachtet und einige Verbraucher_innen anfangen, sich mehr Gedanken über ihre Entscheidungen zu machen und sie z. B. nach mehr Informationen suchen, werden Kosten und Nutzen eher abgewogen. Die höheren Kosten (Produktpreise plus Kosten für die Informationssuche) werden dann durch den höheren erwarteten Nutzen (Qualitätsprodukt, das zudem nachhaltig produziert wird) als gerechtfertigt angesehen.
	Die Wahrnehmung des Nutzens variiert von Mensch zu Mensch und basiert auf der individuellen Bewertung verschiedener Produktkriterien und deren Relevanz.	Unterschiedliche und widersprüchliche Produktkriterien können Teil der individuellen Nutzenfunktion sein, z.B. Natürlichkeit und Bequemlichkeit, so dass Abwägungen getroffen werden müssen. Für die Verarbeitung bedeutet dies, dass Natürlichkeit durch ein hohes Maß an Convenience kompensiert werden kann, z.B. durch längere Haltbarkeit oder durch Geschmack.

5. Welche Verbraucher_innen-Segmente existieren?

Ganz allgemein kann man sagen, dass es „traditionelle“ Bio-Verbraucher_innen gibt, die nur einen geringen Grad an Verarbeitung akzeptieren, und „pragmatische“ Bio-Verbraucher_innen, denen Convenience besonders wichtig ist und die daher auch höhere Verarbeitungsgrade akzeptieren.

Bei näherer Betrachtung wurden vier verschiedene Verbraucher_innen-Segmente identifiziert: die Convenience-Sucher, die Nicht-Bio-Frische- und Geschmackssucher, die Bio-Sucher und die Herkunftssucher (Tabelle 4). Diese vier Segmente wurden in einer Verbraucher_innen-Studie über Biomilch mit verschiedenen Konservierungsmethoden (Frischmilch, länger haltbare Milch, hochdruck-behandelter Saft, Ultrahocherhitzung) ermittelt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Verhalten und die Präferenzen auch dieser Verbraucher_innen-Segmente stark vom jeweiligen Produkt abhängen, was bedeutet, dass sie für jedes Produkt (Gruppe) kritisch geprüft und angepasst werden müssen.

Tabelle 4: Verbraucher_innen-Segmente für verarbeitete Bio-Lebensmittel, Beispiel Milch

Segment	Präferenzen	Kauf von Bio-Lebensmitteln
1. Convenience-Orientierte	<ul style="list-style-type: none"> • Geschmack • Haltbarkeit • Geringer Fettgehalt • Preis 	gelegentlich
2. Frische- und Geschmacks-Orientierte (nicht-Bio)	<ul style="list-style-type: none"> • Frische • Geschmack • Haltbarkeit • Fettgehalt • Preis 	nein
3. Bio-Orientierte	<ul style="list-style-type: none"> • Biologisch • Regionalität • Frische • Geschmack 	ja
4. Regional-Orientierte	<ul style="list-style-type: none"> • Regionalität • Herkunftsland • Frische • Haltbarkeit 	gelegentlich

Das Wachstum des Bio-Sektors wird zunehmen, und neue Märkte werden in den Segmenten der Nicht-Bio- und Gelegenheitskäufer_innen liegen. Für diese Verbraucher_innen können die ökologischen Inhaltsstoffe im Fokus stehen und der Verarbeitungsgrad oder die Natürlichkeit weniger wichtig sein als im traditionellen Öko-Segment.

B) Empfehlungen für Verarbeiter_innen für eine erfolgreiche Kommunikation mit Verbraucher_innen

Nachdem nun ein detaillierterer Einblick in das Verhalten der Verbraucher_innen gegeben wurde, geht es im nächsten Abschnitt um Empfehlungen für eine erfolgreiche Kommunikation mit Verbraucher_innen.

6. Wie bestimmt man die Zielgruppe?

Die Zielgruppe ist diejenige Gruppe von Verbraucher_innen, die durch das Produkt angesprochen werden und es im besten Fall kaufen sollen. Die Zielgruppe hängt unter anderem vom Produkt selbst, vom verarbeitenden Unternehmen und vom Vertriebskanal ab. Im Allgemeinen besteht eine enge

Beziehung zwischen dem Produkt und den Verbraucher_innen. Dies steht ganz im Einklang mit dem modernen Marketing, demzufolge die Entwicklung eines Produkts in hohem Maße von den Wünschen und Bedürfnissen der Verbraucher_innen abhängt.

Die Zielgruppe zu finden oder zu definieren ist eine komplexe Aufgabe. Die oben genannten Verbraucher_innen-Segmente können eine erste Vorstellung von möglichen Zielgruppen vermitteln. Diese Segmente müssen jedoch noch genauer definiert werden. Grundlage dieser Definition und Identifizierung sind Plausibilitätsüberlegungen, unternehmensinternes Wissen und/oder ein „Gespür“ für die Erwartungen der "eigenen" Kund_innen. Schließlich können die Verbraucher_innen mit Hilfe der Marktforschung direkt nach ihren Wünschen befragt werden. Die letztgenannte Option ist jedoch recht kostspielig und stellt, wenn es sich um Verarbeitungstechnologien handelt, aufgrund der begrenzten Vertrautheit der Verbraucher_innen mit Verarbeitungstechnologien eine große Herausforderung dar.

7. Wie wählt man Verarbeitungstechnologien aus, die für Bio-Konsumenten akzeptabel sind?

- a) Zielgruppe definieren
Wer sind meine Kunden? Traditionelle oder pragmatische Bio-Verbraucher_innen?
Convenience-Orientierte oder Regional-Orientierte?
- b) Vorteile (Nachteile) aus Sicht der Verbraucher_innen definieren
Welche Vorteile (Nachteile) bringt die Verarbeitungstechnologie bezüglich
Umweltauswirkungen, Nährstoffgehalt, Natürlichkeit, etc. des Produkts?
- c) Die Verarbeitungstechnologien kommunizieren
Bin ich in der Lage, meinen Kund_innen Verarbeitungskonzept und -technologie zu erklären?
Welche Vorteile ergeben sich für den Verbraucher_innen durch die eingesetzte Technologie?
Würden „meine“ Kund_innen die eingesetzte Technologie akzeptieren, wenn sie sie kennen
würden?

Die Auseinandersetzung mit der letzten Frage ist besonders wichtig, da die Verbraucher_innen mit den Verarbeitungstechnologien nur wenig vertraut sind und ihr Wissen begrenzt ist. Verbraucher_innen erwarten von ökologischen Produkten und ihrer Verarbeitung eine hohe Transparenz. Es ist daher ratsam, fair, offen und ehrlich die eingesetzten Verfahren der Verarbeitung und die Konsequenzen für die Produktqualität und die Umwelt zu kommunizieren.

8. Wie kommuniziert man mit Verbraucher_innen?

In der Kommunikation mit Verbraucher_innen sollte man darauf achten, diese nicht mit zu vielen Informationen zu überhäufen. Dies gilt insbesondere für Informationen, die für sie schwer verständlich sind und wenn es um komplexe Zusammenhänge geht - wie im Fall der Verarbeitungstechnologien.

- a) Den Nutzen für die Zielgruppe definieren
Für jedes Produkt muss sich der Verarbeiter darüber im Klaren sein, worin der spezifische Nutzen für die jeweilige Zielgruppe besteht. Seien Sie sich bewusst, dass die Wahrnehmung des spezifischen Nutzens zwischen Verarbeiter und Verbraucher_innen variieren kann. In der Kommunikation ist der von den Verbraucher_innen wahrgenommene Nutzen der Maßstab sein und nicht der Nutzen, der sich aus technischen Produktdetails, bzw. aus der Sicht der Verarbeiter_innen ergibt.
- b) Greifbare und verständliche Vorteile für Verbraucher_innen kommunizieren
Der greifbare Nutzen für Verbraucher_innen kann der Liste der Wünsche von Verbraucher_innen (Frage 1) entnommen werden. Diese Vorteile sind produktspezifisch und können je nach Zielgruppe variieren.

9. Wie kann die Transparenz für Verbraucher_innen in der Verarbeitung erhöht werden?

- a) Informationen auf Produktverpackungen haben klare Grenzen.
Die Menge an Informationen ist daher begrenzt aufgrund der Verpackungsgröße aber auch aufgrund der Aufnahmefähigkeit und des (mangelnden) Interesses der Verbraucher_innen. Mehr Informationen über das Produkt können also sogar kontraproduktiv sein und die Informationsaufnahme der Verbraucher_innen verringern.
- b) Die Möglichkeit, sich zusätzlich und vertiefend über das Produkt zu informieren, wird positiv wahrgenommen.
Die Möglichkeit, einen Einblick in die Produktionsbedingungen und die Menschen und Tiere, die hinter einem Produkt stehen, zu erhalten, wird als Transparenz wahrgenommen und wirkt vertrauensfördernd. Die Bereitstellung zusätzlicher Informationen auf der Homepage des Unternehmens ist hilfreich, aber auch kostspielig.
- c) Zusammenschluss mit anderen Verarbeitern für neutrale Information der Verbraucher_innen.
Eine kostenreduzierende Lösung der Bereitstellung von Informationen Verbraucher_innen kann darin bestehen, mit anderen Bio-Lebensmittelverarbeitern zu kooperieren und ein neutrales Medium, wie das Internet, zu nutzen. Das Internet bietet die Möglichkeit, ausführlich über traditionelle und moderne Verarbeitungstechniken, deren Vor- und Nachteile zu informieren. Sie sollten leicht verständlich und im besten Fall interaktiv sein.

5. Schlussfolgerungen

Das übergeordnete Ziel dieser Studie war es, einen ersten Einblick in Wissen, Erwartungen und Einstellungen der Verbraucher_innen zu Verarbeitungstechnologien von Bio-Lebensmitteln zu bekommen. Hintergrund dieser Untersuchung war, dass es bis heute keine eindeutigen gesetzlichen Regelungen für die Verwendung von Verarbeitungstechnologien für Bio-Lebensmittel gibt. Daher wurde ein Leitfaden (Code of Practice) entwickelt, der es Verarbeiter_innen ermöglichen soll, eine Verarbeitungstechnologie zu wählen, die zum einen mit den Prinzipien der ökologischen Lebensmittelverarbeitung und zum anderen mit den Werten der Verbraucher_innen übereinstimmt. Die Ergebnisse der Gruppendiskussionen deuten darauf hin, dass

- sich die Verbraucher_innen eher mit der ökologischen Produktion von Rohstoffen als mit der Verarbeitung von Lebensmitteln auseinandersetzen
- die Verbraucher_innen aufgrund des geringen Wissens mit der Beurteilung der Verarbeitungstechnologien häufig überfordert waren und auch nicht aktiv nach Informationen suchten
- die Verbraucher_innen wenig Wissen über Verarbeitungstechnologien hatten und nicht zu Experten werden wollten, sie aber dennoch an den Vorteilen interessiert waren, die (neue) Verarbeitungstechnologien mit sich bringen
- Bio-Konsument_innen bei der Bewertung von Verarbeitungstechnologien vor allem allgemeinere Werte zugrunde legen
- die Präferenzen der Verbraucher_innen für verarbeitete Bio-Lebensmittel sehr unterschiedlich und oft widersprüchlich waren
- es unterschiedliche Verbraucher_innen-Gruppen gibt, die der Verarbeitungsweise von Bio-Lebensmitteln und auch der Intensität der Bio-Lebensmittelverarbeitung unterschiedlich skeptisch gegenüberstehen

Diese zwei Gruppen von Verbraucher_innen können in traditionelle Bio-Konsument_innen, die der Verarbeitung grundsätzlich eher skeptisch gegenüberstehen und in pragmatischen Bio-Konsument_innen, die die Verarbeitung eher positiv und als Erhöhung von Convenience-Aspekten ansehen, unterschieden werden.

Die Ergebnisse aus den anderen Tasks des WP6 ergaben, dass die Verarbeitung indirekt eine wichtige Rolle spielt, da sie die für die Verbraucher_innen wichtigen Produkteigenschaften Geschmack, Frische und Haltbarkeit beeinflusst. Informationen über die Vorteile einer neuen (Milch-) Verarbeitungstechnologie in Bezug auf Haltbarkeit, Geschmack und Nährwert können zu einer deutlichen Verschiebung der Präferenzen zugunsten der neuen Methode führen. Betrachtet man spezifische Produkteigenschaften, so beeinflussen die Art des Produkts und sein Verarbeitungsgrad sowie Informationen über die Verarbeitung die Verbraucherwahrnehmung von „Bio-Lebensmitteln“ und auch ihre Kaufabsicht. Produkte mit mittlerem bis niedrigem Verarbeitungsgrad und positiven Informationen über die Verarbeitung in wenigen Worten oder über ein verständliches Logo, werden stärker mit ökologischen Lebensmitteln assoziiert als Produkte mit hohem Verarbeitungsgrad, neutralen schriftlichen Informationen oder ohne Informationen. Wenn man die Wahrnehmung der Verarbeitungsqualität von Bio-Lebensmitteln vergleicht, bevorzugen sowohl Verarbeiter als auch Verbraucher_innen Technologien mit wenigen Verarbeitungsschritten, mit geringen Auswirkungen auf die Nährstoffqualität und natürlichen Schwankungen des Rohmaterials.

Das Verständnis der Verbraucher_innen ist eng mit der ökologischen Verarbeitung verbunden und hat viele Bedeutungen. „Schonende“ oder ökologische Verarbeitung wird mit Respekt, Umweltfreundlichkeit, Natürlichkeit und einem höheren Gehalt an Nährstoffen in Verbindung

gebracht. In der Kommunikation mit den Verbraucher_innen weckt der Ausdruck „schonend verarbeitet“ oft hohe und manchmal unrealistische Erwartungen. Dementsprechend sollte sich die Kommunikation eher auf greifbare Vorteile für die Verbraucher_innen konzentrieren, wie den Erhalt des natürlichen Geschmacks und des Nährstoffgehalts eines Lebensmittels. Für die Verarbeiter kann die Definition und Einhaltung des Begriffs „schonende“ Verarbeitung dazu beitragen, einen ganzheitlicheren Ansatz für die ökologische Lebensmittelverarbeitung zu entwickeln.

Da es, wie oben beschrieben, nicht den oder die eine Bio-Konsument_in gibt, wurden die Ergebnisse der Gruppendiskussionen, zusammen mit den anderen Ergebnissen aus dem Arbeitspaket (WP 6) zur Verbraucherbefragung, zu Kommunikationsempfehlungen für Verarbeiter_innen zusammengestellt. Aufgrund ihres geringen Wissens ist es schwierig, die Verbraucher_innen in die Entwicklung neuer (ökologischer) Verarbeitungstechnologien einzubeziehen, so dass die Frage bleibt, wie Verbraucher_innen reagieren, wenn sie wissen, wie die Lebensmittel hergestellt werden. Daher besteht die größte Herausforderung für die Verarbeiter_innen, die Präferenzen der Verbraucher_innen zu antizipieren. Dafür ist es wichtig, dass

- die Verarbeiter_innen die Verbraucher_innen-Zielgruppe bestimmen und so eine für die Zielgruppe passende Verarbeitungstechnologie auswählen
- die Verarbeiter_innen den Nutzen/die Vorteile der Verarbeitungstechnologie für die Verbraucher_innen klar, ehrlich und fair kommunizieren und so die Transparenz der Verarbeitung für Verbraucher_innen erhöhen.

Da für die Bio-Konsument_innen Transparenz grundsätzlich eine wichtige Rolle spielt, sollten nicht nur die Lebensmittelverarbeiter_innen, sondern auch der Biosektor im Allgemeinen eine führende Position in der transparenten Verbraucher_innen-Kommunikation einnehmen und die Vorteile der Verarbeitungstechnologien für die Verbraucher_innen als Teil einer nachhaltigen Wertschöpfungskette kommunizieren. Dies könnte zu einer weiteren positiven Abgrenzung und Positionierung von Bio-Lebensmittel gegenüber konventionellen Lebensmitteln und damit langfristig zur Erhöhung der Nachfrage von Bio-Lebensmitteln führen.

6. Angaben zum voraussichtlichen Nutzen und zur Verwertbarkeit der Ergebnisse

Das Gesamtziel des Projektes war die Erarbeitung eines Leitfadens für Verarbeiter_innen von ökologischen Lebensmitteln. Daher sind auch die Ergebnisse insbesondere für Verarbeiter_innen von Bio-Lebensmitteln relevant, aber auch für Verarbeiter_innen, die sich in der Umstellung von konventionell zu bio befinden oder zukünftig Bio-Lebensmittel verarbeiten wollen. Entsprechend können auch Bio-Verbände in der Umstellungsberatung von den Ergebnissen profitieren. Für diese Zielgruppen wurden Management Guidelines erstellt, um einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Praxis der ökologischen Lebensmittelverarbeitung im Sinne von mehr Integrität der biologischen Produktion auf allen Produktionsstufen, Qualität, Transparenz und Erfolg zu leisten. Weiterhin wurde ein Assessment Framework entwickelt, das einzelne Verarbeitungstechnologien vergleichbar machen soll hinsichtlich ihrer Umweltleistungen, ihrer Verarbeitung und Produktqualität und ihrer sozio-ökonomischen Aspekte. Kommunikationsempfehlungen für Verarbeiter_innen mit Verbraucher_innen ergänzen diese beiden Dokumente, da der Erfolg eines Produktes letztendlich von der Akzeptanz der Verbraucher_innen abhängt. Diese Dokumente werden in Deutschland insbesondere von der Assoziation Ökologischer Lebensmittelhersteller (AÖL) für alle Verarbeiter und Hersteller zugänglich gemacht. Des Weiteren werden die Kommunikationsempfehlungen für Verarbeiter_innen mit Verbraucher_innen in Fachmagazinen veröffentlicht.

7. Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen; Hinweise auf weiterführende Fragestellungen

In der folgenden Tabelle sind die vereinbarten Meilensteine aufgeführt. Da es aufgrund der Covid-19 Pandemie zu zeitlichen Verzögerungen bei den Projektpartnern kam, wurde die Arbeitszeit zeitweise ausgesetzt und es haben sich entsprechende Verschiebungen ergeben. Die neu vereinbarten Zielsetzungen wurden jedoch fristgerecht erfüllt (Tabelle 5).

Tabelle 5: Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen

Meilensteine mit Hauptverantwortung Uni Kassel (Tasks)	Geplant für Monat	Projektstand Monat 42 (Oktober 2021)
T6.1: Zusammenfassung der Ergebnisse der Gruppendiskussion Konzeption, Durchführung und Auswertung der Gruppendiskussionen	5 – 15	Datenerhebung und Auswertung am Thünen-Institut abgeschlossen.
T6.5: Zusammenfassung der Verbraucher_innen-Akzeptanz verschiedener Technologien und Empfehlungen	40	Zusammenfassung der Ergebnisse (Kommunikationsleitfaden) in Monat 41 abgeschlossen.
Meilensteine mit Mitwirkung der Uni Kassel		
T6.2: Zusammenfassung des quantitativen Erhebungsschritts inkl. Choice Experimente	19	Onlineerhebung durchgeführt in Monat 19, Auswertung und Berichterstattung abgeschlossen in Monat 33.
T6.4: Evaluation der Konzepte zur Verarbeitungsqualität aus Sicht der Verarbeiter_innen und Verbraucher_innen	29 – 38	Erhebung Experten-Interviews in Monat 36, Auswertung abgeschlossen. Erhebung Gruppendiskussionen Monat 41 abgeschlossen.
T2.2: Entwicklung des Code of Practice	37 – 40	Beitrag zur Kommunikation mit Verbraucher_innen in Monat 40 abgeschlossen.
WP7: Kommunikation und Umsetzung der Ergebnisse	41 – 42	Weitgehend abgeschlossen.

Weiterführende Fragestellungen

Aus den Ergebnissen ergeben sich auch weiterführende Fragestellungen. So würde die genauere Untersuchung der Verbraucher_innen-Segmente sowohl für andere Produktgruppen als auch die quantitative Überprüfung der Verbraucher_innen-Segmente weitere wichtige Erkenntnisse über das Verhalten unterschiedlicher Bio-Verbraucher_innen liefern. Des Weiteren wäre die Aufklärung über Lebensmittelverarbeitung und deren Technologien sowie die Kommunikation mit Verbraucher_innen mittels einer neutralen Informationsplattform auf nationaler oder internationaler Ebene ein vielversprechender Weg, um den Konsum von Bio-Lebensmitteln weiter zu stärken.

8. Zusammenfassung

Das hier dargestellte Vorhaben ist Bestandteil des Gesamtprojektes „Erarbeitung eines Code of Practice (CoP) für die ökologische Lebensmittelverarbeitung (ProOrg)“ (CoreOrganic-ERANET), Koordinator Flavio Paoletti, CREA Italien (FKZ 2817OE002). Ziel des Projektes war es, einen Code of Practice (CoP) für die ökologische Verarbeitung von Lebensmitteln zu erarbeiten. Der CoP wendet sich an Unternehmen, die ökologische Lebensmittel herstellen, sowie an Verbände des ökologischen Landbaus. Er strebt an, diese Organisationen durch Konzepte und Methoden bei der Entscheidungsfindung zu neuen schonenden Verarbeitungstechniken und zusatzstofffreien Rezepturen zu unterstützen. Hierbei sollen die ökologischen Grundsätze von hoher Produktqualität und geringen negativen Umweltauswirkungen berücksichtigt sowie eine hohe Verbraucherakzeptanz erreicht werden. Bislang ist wenig über Erwartungen und Präferenzen von Verbraucher_innen in Bezug auf Herstellungsprozesse von (ökologischen) Lebensmitteln bekannt, so dass ein Arbeitspaket des Projekts (WP 6) die Verbraucherakzeptanz, die -präferenzen und die Kommunikation mit Verbraucher_innen untersucht. WP 6 besteht aus insgesamt fünf Tasks und hatte zum Ziel, die Präferenzen der Verbraucher_innen für die Akzeptanz von Verarbeitungstechnologien bei ökologischen Lebensmitteln zu identifizieren. In Task 6.1 ging es um die explorative Erfassung von Verbrauchermeinungen, -wissen und -präferenzen in Bezug auf verarbeitete ökologische Lebensmittel, in Task 6.5 ging es um die Zusammenfassung aller Tasks aus WP 6 und die Erarbeitung allgemeiner Schlussfolgerungen und Kommunikationsstrategien für verschiedene Verarbeitungstechnologien einschließlich einer Übertragung dieser Strategien auf Technologien, die in diesem Projekt nicht explizit getestet wurden. Außerdem wurde dem WP 2 und Task 6.4 zugearbeitet.

Die explorative Untersuchung der Verbrauchermeinungen, -wissen und -präferenzen in Bezug auf verarbeitete ökologische Lebensmittel wurde mittels neun Gruppendiskussionen in Deutschland und in der deutschsprachigen Schweiz durchgeführt. Teilnehmen konnten alle Bürger_innen, die mindestens alle zwei Wochen einmal Bio-Lebensmittel konsumierten.

Ergebnisse aus den Gruppendiskussionen

Die Ergebnisse der Gruppendiskussionen deuten darauf hin, dass

- sich die Verbraucher_innen eher mit der ökologischen Produktion von Rohstoffen als mit der Verarbeitung von Lebensmitteln auseinandersetzen
- die Verbraucher_innen aufgrund des geringen Wissens mit der Beurteilung der Verarbeitungstechnologien häufig überfordert waren und auch nicht aktiv nach Informationen suchten
- die Verbraucher_innen wenig Wissen über Verarbeitungstechnologien hatten und nicht zu Experten werden wollten, sie aber dennoch an den Vorteilen interessiert waren, die (neue) Verarbeitungstechnologien mit sich bringen
- Bio-Konsument_innen bei der Bewertung von Verarbeitungstechnologien vor allem allgemeinere Werte zugrunde legen
- die Präferenzen der Verbraucher_innen für verarbeitete Bio-Lebensmittel sehr unterschiedlich und oft widersprüchlich waren
- es unterschiedliche Verbraucher_innen-Gruppen gibt, die der Verarbeitungsweise von Bio-Lebensmitteln und auch der Intensität der Bio-Lebensmittelverarbeitung unterschiedlich skeptisch gegenüberstehen

Diese zwei Gruppen von Verbraucher_innen können in traditionelle Bio-Konsument_innen, die der Verarbeitung grundsätzlich eher skeptisch gegenüberstehen und in pragmatischen Bio-

Konsument_innen, die die Verarbeitung eher positiv und als Erhöhung von Convenience-Aspekten ansehen, unterschieden werden.

Ergebnisse der Zusammenfassung aus allen Tasks des WP6

Die Verbraucher_innen haben unterschiedliche Präferenzen und Vorstellungen von verarbeiteten Bio-Lebensmitteln und wissen wenig über die Verarbeitung von (Bio-) Lebensmitteln. Sie verlangen transparente Informationen und wollen die Vorteile einer (neuen) Technologie kennen, nicht aber die Details der Verarbeitung. Indirekt spielt die Verarbeitung jedoch eine wichtige Rolle, da sie die für die für Verbraucher_innen wichtigen Produkteigenschaften Geschmack, Frische und Haltbarkeit beeinflusst. Informationen über die Vorteile einer neuen (Milch-) Verarbeitungstechnologie in Bezug auf Haltbarkeit, Geschmack und Nährwert können zu einer deutlichen Verschiebung der Präferenzen zugunsten der neuen Methode führen. Betrachtet man spezifische Produkteigenschaften, so beeinflussen die Art des Produkts und sein Verarbeitungsgrad sowie Informationen über die Verarbeitung die Verbraucherwahrnehmung von „Bio-Lebensmitteln“ und auch ihre Kaufabsicht. Produkte mit mittlerem bis niedrigem Verarbeitungsgrad und positiven Informationen über die Verarbeitung in wenigen Worten oder über ein verständliches Logo, werden stärker mit ökologischen Lebensmitteln assoziiert als Produkte mit hohem Verarbeitungsgrad, neutralen schriftlichen Informationen oder ohne Informationen. Wenn man die Wahrnehmung der Verarbeitungsqualität von Bio-Lebensmitteln vergleicht, bevorzugen sowohl Verarbeiter als auch Verbraucher_innen Technologien mit wenigen Verarbeitungsschritten, mit geringen Auswirkungen auf die Nährstoffqualität und natürlichen Schwankungen des Rohmaterials.

Was die „schonende“ Verarbeitung betrifft, so ist das Verständnis der Verbraucher_innen eng mit der ökologischen Verarbeitung verbunden und hat viele Bedeutungen. „Schonende“ oder ökologische Verarbeitung wird mit Respekt, Umweltfreundlichkeit, Natürlichkeit und einem höheren Gehalt an Nährstoffen in Verbindung gebracht. In der Kommunikation mit den Verbraucher_innen weckt der Ausdruck „schonend verarbeitet“ oft hohe und manchmal unrealistische Erwartungen. Dementsprechend sollte sich die Kommunikation eher auf greifbare Vorteile für die Verbraucher_innen konzentrieren, wie den Erhalt des natürlichen Geschmacks und des Nährstoffgehalts eines Lebensmittels. Für die Verarbeiter kann die Definition und Einhaltung des Begriffs „schonende“ Verarbeitung dazu beitragen, einen ganzheitlicheren Ansatz für die ökologische Lebensmittelverarbeitung zu entwickeln.

Empfehlungen für die Kommunikation mit Verbraucher_innen

Aufgrund ihres geringen Wissens ist es schwierig, die Verbraucher_innen in die Entwicklung neuer (ökologischer) Verarbeitungstechnologien einzubeziehen, so dass die Frage bleibt, wie Verbraucher_innen reagieren, wenn sie wissen, wie die Lebensmittel hergestellt werden. Daher besteht die größte Herausforderung für die Verarbeiter_innen, die Präferenzen der Verbraucher_innen zu antizipieren. Folgende Fragen sollten dafür beantwortet werden:

- Wie wählt man Verarbeitungstechnologien aus, die für Bio-Konsumenten akzeptabel sind?
 - Zielgruppe definieren
Wer sind meine Kunden? Traditionelle oder pragmatische Bio-Verbraucher_innen? Convenience-Orientierte oder Regional-Orientierte?
 - Vorteile (Nachteile) aus Sicht der Verbraucher_innen definieren
Welche Vorteile (Nachteile) bringt die Verarbeitungstechnologie bezüglich Umweltauswirkungen, Nährstoffgehalt, Natürlichkeit, etc. des Produkts?
 - Die Verarbeitungstechnologien kommunizieren
Bin ich in der Lage, meinen Kund_innen Verarbeitungskonzept und -technologie zu

erklären?

Welche Vorteile ergeben sich für den Verbraucher_innen durch die eingesetzte Technologie?

Würden „meine“ Kund_innen die eingesetzte Technologie akzeptieren, wenn sie sie kennen würden?

- Wie kommuniziert man diese Technologien mit Verbraucher_innen?
In der Kommunikation mit Verbraucher_innen sollte man darauf achten, diese nicht mit zu vielen Informationen zu überhäufen. Dies gilt insbesondere für Informationen, die für sie schwer verständlich sind und wenn es um komplexe Zusammenhänge geht - wie im Fall der Verarbeitungstechnologien.
 - Den Nutzen für die Zielgruppe definieren
Für jedes Produkt muss sich der Verarbeiter darüber im Klaren sein, worin der spezifische Nutzen für die jeweilige Zielgruppe besteht. Seien Sie sich bewusst, dass die Wahrnehmung des spezifischen Nutzens zwischen Verarbeiter und Verbraucher_innen variieren kann. In der Kommunikation ist der von den Verbraucher_innen wahrgenommene Nutzen der Maßstab sein und nicht der Nutzen, der sich aus technischen Produktdetails, bzw. aus der Sicht der Verarbeiter_innen ergibt.
 - Greifbare und verständliche Vorteile für Verbraucher_innen kommunizieren
Der greifbare Nutzen für Verbraucher_innen entspricht deren Wünschen (s.a. Kapitel 4.2). Diese Vorteile sind produktspezifisch und können je nach Zielgruppe variieren.

- Wie kann die Transparenz für Verbraucher_innen in der Verarbeitung erhöht werden?
 - Informationen auf Produktverpackungen haben klare Grenzen.
Die Menge an Informationen ist daher begrenzt aufgrund der Verpackungsgröße aber auch aufgrund der Aufnahmefähigkeit und des (mangelnden) Interesses der Verbraucher_innen. Mehr Informationen über das Produkt können also sogar kontraproduktiv sein und die Informationsaufnahme der Verbraucher_innen verringern.
 - Die Möglichkeit, sich zusätzlich und vertiefend über das Produkt zu informieren, wird positiv wahrgenommen.
Die Möglichkeit, einen Einblick in die Produktionsbedingungen und die Menschen und Tiere, die hinter einem Produkt stehen, zu erhalten, wird als Transparenz wahrgenommen und wirkt vertrauensfördernd. Die Bereitstellung zusätzlicher Informationen auf der Homepage des Unternehmens ist hilfreich, aber auch kostspielig.
 - Zusammenschluss mit anderen Verarbeitern für neutrale Information der Verbraucher_innen.
Eine kostenreduzierende Lösung der Bereitstellung von Informationen Verbraucher_innen kann darin bestehen, mit anderen Bio-Lebensmittelverarbeitern zu kooperieren und ein neutrales Medium, wie das Internet, zu nutzen. Das Internet bietet die Möglichkeit, ausführlich über traditionelle und moderne Verarbeitungstechniken, deren Vor- und Nachteile zu informieren. Sie sollten leicht verständlich und im besten Fall interaktiv sein.

Da für die Bio-Konsument_innen Transparenz grundsätzlich eine wichtige Rolle spielt, sollten nicht nur die Lebensmittelverarbeiter_innen, sondern auch der Biosektor im Allgemeinen eine führende Position in der transparenten Verbraucher_innen-Kommunikation einnehmen und die Vorteile der

Verarbeitungstechnologien für die Verbraucher_innen als Teil einer nachhaltigen Wertschöpfungskette kommunizieren. Dies könnte zu einer weiteren positiven Abgrenzung und Positionierung von Bio-Lebensmittel gegenüber konventionellen Lebensmitteln und damit langfristig zur Erhöhung der Nachfrage von Bio-Lebensmitteln führen.

9. Literaturverzeichnis

- Aertsens, J., Verbeke, W., Mondelaers, K. & van Huylbroeck, G. (2009). Personal determinants of organic food consumption: a review. *British Food Journal*, *111*(10), 1140–1167. <https://doi.org/10.1108/00070700910992961>
- Asioli, D., Rocha, C., Wongprawmas, R., Popa, M., Gogus, F. & Almlı, V. (2019). Microwave-dried or air-dried? Consumers' stated preferences and attitudes for organic dried strawberries. A multi-country investigation in Europe. *Food Research International*, *120*, 763–775. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.11.037>
- Barcellos, M. D. de, Kügler, J. O., Grunert, K. G., van Wezemael, L., Pérez-Cueto, F. J., Ueland, Ø. & Verbeke, W. (2010). European consumers' acceptance of beef processing technologies: A focus group study. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, *11*(4), 721–732. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2010.05.003>
- Meyer-Höfer, M. von, Nitzko, S. & Spiller, A. (2015). Is there an expectation gap? Consumers' expectations towards organic. *British Food Journal*, *117*(5), 1527–1546. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2014-0252>
- Nielsen, H. B., Sonne, A.-M., Grunert, K. G., Banati, D., Pollák-Tóth, A., Lakner, Z., Veflen Olsen, N., Zontar, T. P. & Peterman, M. (2009). Consumer perception of the use of high-pressure processing and pulsed electric field technologies in food production. *Appetite*, *52*(1), 115–126. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.09.010>
- Román, S., Sánchez-Siles, L. M. & Siegrist, M. (2017). The importance of food naturalness for consumers: Results of a systematic review. *Trends in Food Science & Technology*, *67*, 44–57. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.06.010>
- Sajdakowska, M., Królak, M., Zychowicz, W. & Jeżewska-Zychowicz, M. (2018). Acceptance of Food Technologies, Perceived Values and Consumers' Expectations towards Bread. A Survey among Polish Sample. *Sustainability*, *10*(4), 1281. <https://doi.org/10.3390/su10041281>
- Schäufele, I. & Janssen, M. (2021). How and Why Does the Attitude-Behavior Gap Differ Between Product Categories of Sustainable Food? Analysis of Organic Food Purchases Based on Household Panel Data. *Frontiers in Psychology*, *12*, 74. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.595636>
- Schleenbecker, R. & Hamm, U. (2013). Consumers' perception of organic product characteristics. A review. *Appetite*, *71*, 420–429. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.08.020>
- Scholderer, J. & Frewer, L. J. (2003). The Biotechnology Communication Paradox: Experimental Evidence and the Need for a New Strategy. *Journal of Consumer Policy*, *26*(2), 125–157. <https://doi.org/10.1023/A:1023695519981>
- Siegrist, M. (2008). Factors influencing public acceptance of innovative food technologies and products. *Trends in Food Science & Technology*, *19*(11), 603–608. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2008.01.017>
- Siegrist, M. & Cvetkovich, G. (2000). Perception of hazards: the role of social trust and knowledge. *Risk Analysis*, *20*(5), 713–719. <https://doi.org/10.1111/0272-4332.205064>
- Song, X., Pendenza, P., Díaz Navarro, M., Valderrama García, E., Di Monaco, R. & Giacalone, D. (2020). European Consumers' Perceptions and Attitudes towards Non-Thermally Processed Fruit and Vegetable Products. *Foods (Basel, Switzerland)*, *9*(12). <https://doi.org/10.3390/foods9121732>
- Sonne, A.-M., Grunert, K. G., Veflen Olsen, N., Granli, B.-S., Szabó, E. & Banati, D. (2012). Consumers' perceptions of HPP and PEF food products. *British Food Journal*, *114*(1), 85–107. <https://doi.org/10.1108/00070701211197383>

- Troy, D. J., Ojha, K. S., Kerry, J. P. & Tiwari, B. K. (2016). Sustainable and consumer-friendly emerging technologies for application within the meat industry: An overview. *Meat Science*, 120, 2–9. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.04.002>
- Willer, H. & Lernoud, J. (2019). The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2019. *Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and Organics International, Bonn*, 22–31. <http://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2019.html>

10. Übersicht über alle im Berichtszeitraum vom Projektnehmer realisierten Veröffentlichungen zum Projekt (Printmedien, Newsletter usw.), bisherige und geplante Aktivitäten zur Verbreitung der Ergebnisse

- Einreichung eines Kurzpapiers für die Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie (ÖGA) und Vorstellung der Ergebnisse der Gruppendiskussionen als Vortrag im September 2019
- Beitrag im Newsletter des Core Organic Cofund im Oktober 2019
- Einreichung eines Papiers für das Journal der der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie (ÖGA) im Oktober 2019, angenommen
- Einreichung eines Kurzpapiers für den Organic World Congress der IFOAM im September 2021, als (Online-)Vortrag angenommen
- Einreichung eines Kurzpapiers für das Seminar 175 „The wind of change of sustainability standards“ der European Association of Agricultural Economics (EAAE) im Mai 2021, als Online-Vortrag angenommen
- Vorstellung der Ergebnisse der Gruppendiskussionen im Rahmen einer Session zum Thema „Careful, Gentle, Minimal: What are the principles of organic processing?“ auf der Biofach am 13. Februar 2020.
- Einreichung eines wissenschaftlichen Artikels im Special Issue „Consumer Behaviour and Food Choice“ des Journals „Foods“: Hüppe, R.; Zander, K. Consumer Perspectives on Processing Technologies for Organic Food. *Foods* 2021, 10, 1212. <https://doi.org/10.3390/foods10061212>
- Vorstellung der Ergebnisse der Gruppendiskussionen im Rahmen eines Online-Vortrags auf dem Organic World Congress 2021 in Rennes, Frankreich.

Geplant:

- Bioland Fachmagazin
- Biopress (eingereicht)
- Biohandel

Anhang I

Hüppe, R. und Zander, K. (2021). Consumer Perspectives on Processing Technologies for Organic Food. *Foods*, 10(6), 1212. <https://doi.org/10.3390/foods10061212>