



# Schlussbericht zum Thema

Erarbeitung eines Kodes für die  
Praxis (Code of Practice (CoP)) für  
die ökologische Lebensmittel-  
verarbeitung (ProOrg)

**FKZ: 2817OE004**

**Projektnehmer: FH Münster**

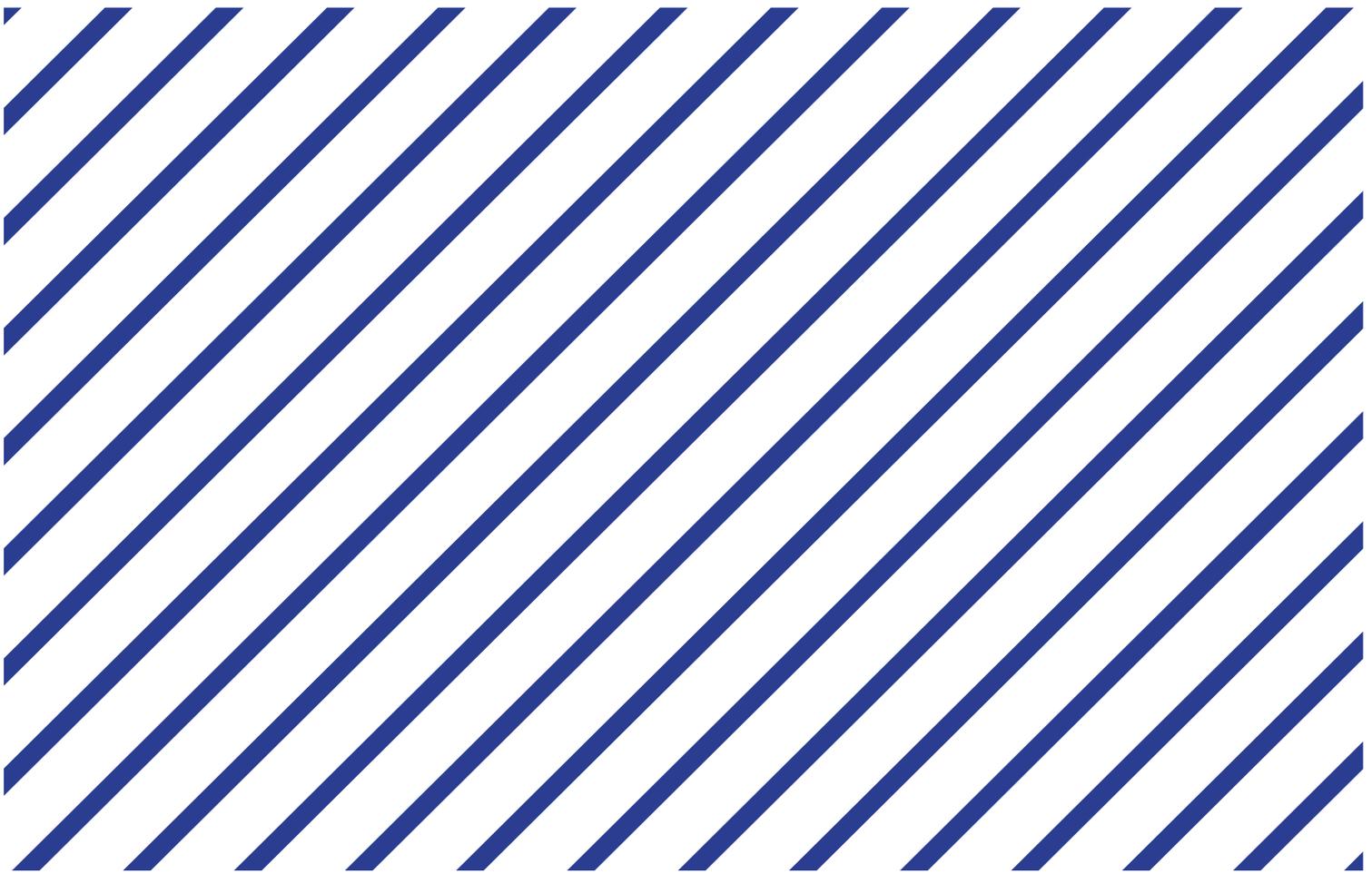
Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung  
und Landwirtschaft auf Grund eines Beschlusses des  
Deutschen Bundestages im Rahmen des  
Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere  
Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

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](http://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](mailto:boeln@ble.de)



FH MÜNSTER  
University of Applied Sciences

# Abschluss- bericht

Erarbeitung eines Kodes für die  
Praxis (Code of Practice (CoP)) für  
die ökologische Lebensmittel-  
verarbeitung (ProOrg)

---

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft

BÖLN

Bundesprogramm Ökologischer Landbau  
und andere Formen nachhaltiger  
Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Zuwendungsempfänger

FH Münster | Fachbereich Oecotrophologie ▪  
Facility Management

Förderkennzeichen

2817OE004

Vorhabenbezeichnung

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

Laufzeit des Vorhabens

01.05.2018 - 31.10.2021

Berichtszeitraum

01.05.2018 - 31.10.2021

Autorinnen

Carola Strassner, Lisa Borghoff



Dieses Projekt wird mit Mitteln  
aus dem Horizont 2020  
Forschungs- und Innovations-  
programm der Europäischen  
Union (Vertrag Nr. GA696231)  
kofinanziert.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzfassung</b> -----	<b>4</b>
<b>Abstract</b> -----	<b>5</b>
<b>1. Einführung</b> -----	<b>6</b>
1.1 Gegenstand des Vorhabens	6
1.2 Ziele und Aufgabenstellung des Projektes	6
1.3 Bezug des Vorhabens zu den einschlägigen Zielen des BÖLN	7
1.4 Planung und Ablauf des Projektes	7
1.5 Hauptarbeitsfeld 1: WP 5 B2B Market Survey	8
1.6 Hauptarbeitsfeld 2: WP6 Consumer acceptance, preferences, and communication	9
1.7 Weitere Arbeitsschritte	10
1.8 Zusammenarbeit mit anderen Stellen	11
<b>2. Wissenschaftlicher Stand an den angeknüpft wurde</b> -----	<b>12</b>
<b>3. Methodische Vorgehensweisen</b> -----	<b>14</b>
3.1 WP2: Development of a Code of Practice	14
3.2 WP4: Assessment Framework	14
3.3 WP5: B2B Market Survey	14
3.3.1 Klassifikationssysteme für verarbeitete Lebensmittel	14
3.3.2 Vorgaben für die Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln	14
3.3.3 Übersicht über den Markt für verarbeitete Lebensmittel	14
3.3.4 Bio-Verarbeitung in der Produktkommunikation:	14
3.3.5 Rechtliche Vorgaben für verarbeitungsbezogene Informationen auf der Verpackung	15
3.3.6 Lebensmittelverarbeitung in Werbevideos und auf Herstellerwebseiten	15
3.3.7 Stellungnahmen von Verbraucherschutzorganisationen zu Lebensmittelverarbeitung	15
3.3.8 Verbrauchermeinungen zu Verarbeitungsmethoden und Produktqualität	16
3.3.9 Verarbeitungsbezogene Markttrends für Bio-Lebensmittel	16
3.4 WP6 Consumer acceptance, preferences, and communication	16
3.4.1 Experten-Interviews mit Mitarbeitenden aus Milch- und Saftverarbeitenden Unternehmen:	16
3.4.2 Fokusgruppendifkussionen mit Bio-Verbrauchern:	16
<b>4. Ausführliche Darstellung der wichtigsten Ergebnisse und Diskussion</b> -----	<b>17</b>
4.1 WP2 Development of a Code of Practice	17
4.2 WP4 Assessment Framework	17
4.3 WP5 B2B Market Survey	17
4.4 WP6 Consumer acceptance, preferences, and communication	18
4.5 WP7 Dissemination / Implementation	20
<b>5. Schlussfolgerungen</b> -----	<b>21</b>
<b>6. Angaben zum voraussichtlichen Nutzen und zur Verwertbarkeit der Ergebnisse</b> -----	<b>22</b>
<b>7. Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen</b> -----	<b>23</b>
<b>8. Übersicht über vom Projektnehmer realisierten Veröffentlichungen</b> -----	<b>24</b>
8.1 Kongressbeiträge	24
8.2 Beiträge in Fachmagazinen	24
8.3 Veröffentlichungen in Vorbereitung	24
8.4 Abschluss- und Projektarbeiten an der FH Münster	25
<b>Quellenverzeichnis</b> -----	<b>27</b>

### Kurzfassung

Der Markt für Biolebensmittel ist einer der am schnellsten wachsenden Nahrungsmittelsektoren der Welt mit stetig steigenden Wachstumsraten in allen entwickelten Volkswirtschaften über die letzten zehn Jahre. Ein Großteil der verkauften und konsumierten Bio-Lebensmittel wird durch Verarbeitungstechnologien in Endverbraucher-Produkte umgewandelt. In Europa werden der ökologische Landbau und die ökologische Lebensmittelherstellung durch Verordnungen des Rates geregelt, in der die offiziellen Ziele und Grundsätze des ökologischen Landbaus und der ökologischen Erzeugung festgelegt sind. Auch enthalten diese Detailangaben für die ökologische Erzeugung, Etikettierung und Einfuhr. Mit Ausnahme einer Positivliste von Zusatzstoffen und technologischen Hilfsmitteln fehlen verbindliche Normen für die Verarbeitung von Biolebensmitteln sowie Hinweise, die den Lebensmittelherstellern bei der Auswahl geeigneter Technologien und Innovationen die Orientierung an den allgemeinen Grundsätzen der ökologischen Erzeugung und Verarbeitung geben. Im Rahmen des Projekts "Code of Practice for Organic Food Processing - ProOrg" wird ein praktikabler Kodex für die Praxis für Verarbeiter ökologischer Lebensmittel sowie für mit Kennzeichnung befasste Organisationen entwickelt. Der Kodex zielt darauf ab, den Betreibern Strategien zur Entscheidungsfindung zu geben, die ihnen helfen, die beste Wahl für schonende Verarbeitungsmethoden und Rezepturen ohne künstliche Zusatzstoffe sowie nachhaltige Verpackungen zu treffen und dabei die Prinzipien der ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft, hohe Lebensmittelqualität, geringe Umweltbelastung und hohe Akzeptanz bei den Verbrauchern zu berücksichtigen. Für die Kennzeichnung wird der CoP ein Bewertungs- und Entscheidungshilfetool bereitstellen, um die Übereinstimmung neuer Hilfs- bzw. Zusatzstoffe und Verarbeitungstechnologien mit den allgemeinen Öko-Prinzipien zu bewerten. Der CoP wird sich mit den Tätigkeiten in den Bereichen Rohstoffbeschaffung, Verarbeitungstechnologien und Verbraucherinformation befassen. Das vorliegende Teilprojekt trägt dazu im Schwerpunkt Folgendes bei: Eine Marktuntersuchung bei den Informationen und Daten über Markttrends für Biolebensmittel und die Rolle verschiedener Verarbeitungstechnologien und verarbeiteter Lebensmittel gesammelt und darauf aufbauend eine Umfrage unter Interessensgruppen durchgeführt werden. Die Darstellung von Bio-Lebensmittel-Verarbeitung an Konsumenten wird untersucht, als auch die Verständnisse von Verarbeitungsqualität der Lebensmittelhersteller und der Konsumenten. Es wurde deutlich, dass weder die Regelungen für die Herstellung von Bio-Lebensmitteln noch Akteure oder Forschende das Thema Verarbeitung und Bio gemeinsam aufgreifen. Am stärksten beschreiben die Bio-Anbauverbände, welche Verarbeitungsform ihrem Verständnis von Bio-Qualität entspricht. In der Darstellung von Verarbeitung in Werbevideos und auf Verpackungen dominieren romantisierte Darstellungen von Verarbeitung. In den Erhebungen wurde festgestellt, dass weder die Verarbeiter noch die Konsumenten diese Form der Darstellung befürworten. Beide sprechen sich für eine sachlichere Darstellung aus. Als hinderlich wurden die Komplexität der modernen Lebensmitteltechnologie sowie ein geringes Verbraucherwissen wahrgenommen. Daraus ergibt sich jedoch ein großes Potenzial für die Bio-Branche: Die Verarbeitung sollte explizit aufgegriffen und eine eigenständige Definition von biologischer Verarbeitungsqualität entwickelt werden. Eine Weiterentwicklung bisheriger Klassifikationssysteme für die Anwendung auf den Bio-Warenkorb ist notwendig. Die Fortführung der Forschung, insbesondere in Form von transdisziplinären Forschungsprojekten mit Praktikern aus dem Bio-Sektor, kann zur Weiterentwicklung und Festigung des besonderen Qualitätsanspruches von Bio-Lebensmitteln beitragen.

### Abstract

The organic food market is one of the fastest growing food sectors in the world with consistently increasing rates of growth in all advanced economies over the past ten years. A major part of the organic food sold and consumed is transformed into products by processing technologies. In Europe, organic farming and production is regulated by Council Regulations (EC) defining the official EU aims, objectives and principles of organic farming and production. Furthermore, these regulations detail the organic production, labelling and import rules. With the exception of a positive list of additives and technological aids, mandatory standards for the processing of organic food are lacking, as well as indications that guide processors in the selection of appropriate technologies and innovations in line with the general principles of organic production and processing. To contribute to the sustainable innovation in the organic food sector, this project entitled “Code of Practice for Organic Food Processing – ProOrg” has as its main objective to develop a practicable Code of Practice (CoP) for processors of organic foods as well as for labelling organizations. The Code aims to provide operators with strategies for making decisions that can help them to take the best choice for gentle processing methods and formulations free of artificial additives as well as sustainable packaging, while addressing the organic principles, high food quality, low environmental impact, and high degree of consumer acceptance. To labelling organizations the CoP will provide an assessment and decision support tool to evaluate the compliance of new additives and processing technologies with the general organic principles. The CoP will address activities in operations from raw material procurement, through processing technologies to consumer information. This project contribution covers in particular two areas: The B2B market investigation collected information and data on market trends for organic food and the role of different processing technologies and processed foods and conducted a stakeholder survey based on this information. In addition, the presentation of processing to consumers was investigated. In the stakeholder research, the understanding of processing quality of food producers and consumers was investigated. It became clear that neither the regulations for the production of organic food nor actors or researchers address the topics of processing and organic in combination. Organic growers' associations are the strongest in describing which form of processing corresponds to their understanding of organic quality. In the representation of processing in promotional videos and on packaging, romanticised representations of processing dominate. In the surveys it was found that neither the processors nor the consumers support this form of representation. Both are in favour of a more factual representation. The complexity of modern food technology and low consumer knowledge were perceived as obstacles. However, this results in a great potential for the organic sector: processing should be explicitly taken up and an independent definition of organic processing quality should be developed. Further development of previous processed food classification systems for application to the organic product basket is necessary. The continuation of research, especially in the form of transdisciplinary research projects with practitioners from the organic sector, can contribute to the further development and consolidation of the special quality claim of organic food.

# 1. Einführung

## 1.1 Gegenstand des Vorhabens

Das in diesem Bericht vorgestellte Vorhaben ist Bestandteil des Gesamtvorhabens ProOrg - Erarbeitung eines Kodex für die Praxis (Code of Practice) für ökologische Lebensmittelverarbeitung (englischer Projekttitel: Code of Practice for Organic Food Processing (ProOrg)). ProOrg ist eines von zwölf Forschungs- und Entwicklungsprojekten, welches im Rahmen des CORE Organic Cofund Aufrufs Ende 2016 zur Förderung ausgewählt wurde. Die FH Münster ist eine von drei deutschen Partnern des europäischen Konsortiums. Die Leitung von ProOrg hat der Koordinator CREA, die nationale italienische Forschungsanstalt (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA)), inne. ProOrg zielt darauf ab, einen Verhaltenskodex zu entwickeln, der Strategien und Werkzeuge für die Entscheidungsfindung für Lebensmittel Verarbeiter und Bio-Kennzeichnungsorganisationen bereitstellt. Das Vorhaben der FH Münster umfasst die Mitarbeit in allen Arbeitspaketen über den Gesamtzeitraum des Projektes, insbesondere in denjenigen der Marktuntersuchung und Akteursforschung. Bei der Marktuntersuchung werden Informationen und Daten über Markttrends für Biolebensmittel und die Rolle verschiedener Verarbeitungstechnologien und verarbeiteter Lebensmittel gesammelt und darauf aufbauend eine Umfrage unter Interessensgruppen durchgeführt. Außerdem wird die Darstellung von Verarbeitung an Verbraucher untersucht. In der Akteursforschung werden die Verständnisse von Verarbeitungsqualität von Lebensmittelherstellern und Verbrauchern untersucht.

## 1.2 Ziele und Aufgabenstellung des Projektes

Es ist das Ziel des Projektes ProOrg einen Kodex für die Praxis (Code of Practice (CoP)) für die Verarbeitung von Biolebensmitteln zu erarbeiten. Der Kodex zielt darauf ab, den Betreibern Strategien für Entscheidungen zu geben, die ihnen helfen, die beste Wahl für schonende Verarbeitungsmethoden, Rezepturen frei von synthetischen Zusatzstoffen sowie nachhaltige Verpackungslösungen zu treffen und dabei die Prinzipien des Ökolandbaus und des Öko-Sektors, hohe Lebensmittelqualität, geringe Umweltbelastung und einen hohen Grad an Verbraucherakzeptanz zu berücksichtigen. Weiterhin enthält der CoP einen Leitfaden für die Kommunikation von Verarbeitung an Verbraucher. An die Produktion und Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln wird ein hoher Anspruch an Transparenz und Authentizität gestellt. Eine ausführliche Kommunikation über Verarbeitung gestaltet sich auf Grund des geringen Verbraucherwissens über Lebensmittelverarbeitung jedoch als herausfordernd; Missverständnisse sind möglich. Der Kommunikationsleitfaden kann hierfür Orientierung bringen. Für die Organisationen, die sich mit Kennzeichnung auseinandersetzen, stellt der Kodex die erforderlichen Bewertungskriterien und -instrumente bereit, um zu bewerten, ob neue Zusatzstoffe und Technologien den Grundsätzen der biologischen Lebensmittelqualität entsprechen.

Zu den spezifischen Zielen dieses Vorhabens gehören die Mitarbeit an (i) Kriterien zu definieren und eine Strategie für die Bewertung und Auswahl von Technologien und Innovationen für die ökologische Lebensmittelverarbeitung nach den ökologischen Grundsätzen zu entwickeln, (ii) einem kontinuierlichen Informationsaustausch zwischen wissenschaftlichen Partnern und allen relevanten Interessensgruppen über Verarbeitungstechnologien herzustellen, (iii) der Überprüfung und Sammlung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse über neuartige, schonende Lebensmitteltechnologien und ihre

Auswirkungen auf Umwelt, Lebensmittelqualität und Lebensmittelsicherheit, (iv) dem Sammeln wissenschaftlicher Erkenntnisse über Alternativen zu strittigen Stoffen in der ökologischen Lebensmittelverarbeitung, (v) dem Sammeln von Informationen über Verbraucher- und Markttrends auf dem Markt für verarbeitete Bio-Produkte und die Akzeptanz neuer Technologien durch eine Marktstudie in verschiedenen europäischen Ländern, (vi) der Erörterung von Verbrauchererwartungen und Einstellungen zu sanften Technologien im ökologischen Sektor, indem verschiedene qualitative und quantitative Verbraucherbefragungen durchgeführt werden, (vii) der Entwicklung von Kommunikationsinstrumenten und Möglichkeiten, den Verbrauchern angemessene Informationen über Verarbeitungstechnologien zu liefern, die im ökologischen Sektor verwendet werden können, und (viii) der Sicherstellung einer effizienten und aktiven internen und externen Kommunikation und Verbreitung von Projektergebnissen während des gesamten Projekts für Interessengruppen und die Öffentlichkeit.

### 1.3 Bezug des Vorhabens zu den einschlägigen Zielen des BÖLN

Als CORE Organic Projekt stützt ProOrg das Ziel der transnationalen Ökolandbauforschung bei den Fragestellungen mit Relevanz für den europäischen Rechtsraum des ökologischen Landbaues aufgegriffen werden. Das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) unterstützt die Beteiligung deutscher Forschungseinrichtungen an CORE Organic Projekten und die grenzüberschreitende Zusammenarbeit. Der CORE Organic Cofund Call 2016 hatte vier Themenfeldern im Fokus, drei in der Erzeugung und das Vierte, in dem ProOrg verortet ist, auf Herstellung von Biolebensmitteln (Topic 4: Organic food processing concepts and technologies for ensuring food quality, sustainability and consumer confidence). Die zentrale Zielsetzung des BÖLN ist es, die Rahmenbedingungen für Bioland- und -lebensmittelwirtschaft in Deutschland zu verbessern, auch die Bedingungen für eine ausgewogene Marktentwicklung im gesamten Wertschöpfungs-system. Das vorliegende Vorhaben hat Bezug zum Ziel der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit ökologisch erzeugter und hergestellter Produkte, vor allem bei der Verarbeitung und Vermarktung.

### 1.4 Planung und Ablauf des Projektes

Das Gesamtprojekt ist in sieben Arbeitspaketen (Work Packages (WPs)) gegliedert (s. Tab. 1). Insgesamt war für ProOrg ein Zeitraum von 36 Monaten vorgesehen gewesen. FH Münster war hauptverantwortlich für zwei Aufgaben im Rahmen zweier WPs in den folgenden Abschnitten dargestellt.

WPs mit verantwortlichen und beteiligten Partnern und Länder	Arbeitsschritte (Tasks (T)) in den Arbeitspaketen
WP1 - Coordination and management activities. Leader: CREA, IT. Participant: CREA	T1.1 Consortium Agreement“
	T1.2 Planning and organization of project consortium meetings
	T1.3 Setting the Advisory Board
	T1.4 Project co-ordination, management, administration, supervision and quality control
WP2 – Development of a Code of Practice (CoP). Leader: AÖL, D. Participants: all the partners	T2.1. Development of a draft of the CoP
	T2.2. Development of the final version of the CoP

<p>WP3 – Case studies in practice. Leader: WUR, NL. Participants: WUR, KU, INRA, ITAB</p>	<p>T3.1. Selection of companies and product case studies for three countries in collaboration with the stakeholder associations</p> <p>T3.2. Testing case studies 'in situ' with SMEs on existing and novel food processing</p> <p>T3.3. Perform experiments and scenario analyses for specific knowledge gaps</p> <p>T3.4. Transfer of results with recommendations to next version of CoP</p>
<p>WP4 – Assessment framework. Leader: FiBL, CH. Participants: AÖL, CREA, FiBL, ITAB, KU, ÖMKi, WULS, WUR</p>	<p>T4.1. Identification of assessment criteria and measures</p> <p>T4.2. Development of draft assessment framework</p> <p>T4.3. Development of final assessment framework</p>
<p>WP5 – B2B Market Survey. Leader: FiBL, CH. Participants: FiBL, FH MU</p>	<p>T5.1. Literature review</p> <p>T5.2. Market survey</p> <p>T5.3. General conclusions and recommendations</p>
<p>WP6 – Consumer acceptance, preferences and communication. Leader: TI/KA, D. Participants: TI/KA, CREA, UNIVPM, FiBL, FH MU</p>	<p>T6.1. Identify consumer knowledge and preferences of selected food processing technologies and trade-offs between different organic food attributes</p> <p>T6.2. Assess consumer acceptance and preferences in a quantitative research step</p> <p>T6.3. Analysis of the role of cognition and emotions in decision making for careful processed organic food</p> <p>T6.4. Analysis of consumer acceptance of foods produced using different processing technologies in a typical retail setting</p> <p>T6.5. Summary of results of WP6,</p>
<p>WP7. Dissemination/Implementation. Leader: ACTIA, F. Participants: all the partners</p>	<p>T7.1 : Dissemination and Communication activities</p> <p>T7.2 : Communication about the CoP</p> <p>T7.3: Stakeholders' evaluation workshops</p> <p>T7.4 : Sustainability of ProOrg activities</p>

Tabelle 1: Struktur und Zusammensetzung des Gesamtprojekts ProOrg

## 1.5 Hauptarbeitsfeld 1: WP 5 B2B Market Survey

// T5.1 Literature Review (Leitung FH Münster/ DE) // T5.2. Market survey // T5.3. General conclusions and recommendations

Das Ziel dieses Arbeitspakets insgesamt war es, fundierte Marktdaten und Informationen über allgemeine Trends auf dem Markt für Bio-Lebensmittel und die Rolle verschiedener Verarbeitungstechnologien und verarbeiteter Lebensmittelqualitätskategorien für die zukünftige Entwicklung des Bio-Marktes zu sammeln. Die Ergebnisse der Marktuntersuchungen tragen zur Entwicklung geeigneter Verarbeitungskategorien / -kriterien bei - sowohl in Richtung der Verarbeiter (WP2) als auch die Gestaltung von Verbraucherstudien in WP6. Die gesammelten Informationen tragen dazu bei, Marktakteure über potenzielle Vorteile und Nachteile jeder Art von Lebensmittelverarbeitung zu befragen und die Grundlage für zukünftige Forschungsarbeiten über die Zusammensetzung von biologisch hochverarbeiteten Produkten und deren Unterschiede oder Gemeinsamkeiten mit konventionellen hochverarbeiteten Lebensmitteln zu schaffen.

Eine Literaturrecherche (T5.1) liefert die Grundlage für die Erstellung des Fragebogens für die Marktstudie in T5.2. Die Literaturübersicht befasst sich mit der aktuellen Rolle von *verarbeiteten* Biolebensmitteln in dem Gesamtwarenkorb für Biolebensmittel und der Rolle, die verschiedene

Verarbeitungstechnologien unter Marketinggesichtspunkten spielen. Vorab war hierfür eine Übersicht über die Einteilung von Lebensmitteln auf Grund ihres Verarbeitungsgrades notwendig. Hierzu wurde eine Literaturrecherche über Klassifikationssysteme für verarbeitete Lebensmittel in Forschung und Praxis durchgeführt, die durch einzelne Expertenbefragungen ergänzt wurde. Darüber hinaus werden Markttrends in Europa zusammengetragen, die die Richtung der bevorzugten bzw. akzeptierten Verarbeitungstechnologien aus Sicht von Verarbeitern, Einzelhändlern und Verbrauchern angeben. Die wichtigsten Ergebnisse der Literaturrecherche führen zu einem Bericht (Borghoff et al., 2021). Als Meilenstein (Plan-Monat 16) wird eine Übersicht der verfügbaren Literatur über Marktinformation zu verarbeiteten ökologischen Lebensmitteln angelegt; für die Bearbeitung wurden vier Personenmonate (PM) berechnet.

Für das Ziel der Umfrage (T5.2) werden Produkte nach ihrem Verarbeitungsgrad klassifiziert. FH Münster trägt insbesondere zur Entwicklung der Klassifizierung bei. Dafür werden 1,2 PM veranschlagt. Dieser Ansatz unterstützt das Ziel, die Marktdaten zu sammeln, um (ökologische) Lebensmittel nach (industriellen) Verarbeitungsstandards zu gruppieren. Die Ergebnisse der Umfrage liefern wichtige Informationen über die Relevanz der Verarbeitungstechnologien für Channel-Listen auf Einzelhändlerebene und Entscheidungen in der Produktentwicklung auf der Prozessebene. Für die Mitarbeit an der Zusammenfassung wurden 0,4 PM veranschlagt.

### 1.6 Hauptarbeitsfeld 2: WP6 Consumer acceptance, preferences, and communication

// T6.1 Identify consumer knowledge and preferences of selected food processing technologies and trade-offs between different organic food attributes // T6.2. Assess consumer acceptance and preferences in a quantitative research step // T6.3. Analysis of the role of cognition and emotions in decision making for carefully processed organic food // T6.4 Analysis of consumer acceptance of foods produced using different processing technologies in a typical retail setting (Leitung FH Münster/ DE) // T6.5. Summary of results of WP6

Ziel des zweiten Hauptarbeitsfelds war es, die Verbraucherakzeptanz von Lebensmittelverarbeitungsverfahren im Zusammenhang mit Lebensmitteln oder Lebensmittelgruppen zu untersuchen. Die minimale bzw. schonende Verarbeitung von Biolebensmitteln kann für Verbraucher sehr attraktiv und für Anbieter eine Möglichkeit sein, sich auf dem Lebensmittelmarkt klar zu differenzieren und gleichzeitig die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten. Dieses Arbeitspaket legte den Schwerpunkt auf die Untersuchung von Präferenzen der Verbraucher und die Akzeptanz der in den ausgewählten Fallstudien angewandten Verarbeitungstechnologien. Angesichts des normalerweise geringen Produktwissens der meisten Verbraucher wird die Auswirkung spezifischer Informationen über die Produktverarbeitung auf die Verbraucherpräferenzen analysiert. Auf dieser Grundlage werden wirksame Wege zur Kommunikation von Biolebensmitteltechnologien ermittelt. Alle Forschungsschritte stehen in engem Zusammenhang mit den Fallstudien (WP3). Für die generelle Abstimmung und Mitarbeit wurden 0,4 PM eingeplant.

Eine Reihe von Lebensmitteln (a) in Übereinstimmung mit den Fallstudien für Molkerei-, Obst- und Gemüseproduktgruppen und (b) Auswahl einer geeigneten Palette von bestehenden, neuartigen und zukünftigen Lebensmittelverarbeitungsverfahren pro Lebensmittel werden ausgewählt. Mittels

Verkaufstests war geplant, die Verbraucherakzeptanz von Lebensmitteln, die unter Verwendung verschiedener Verarbeitungstechnologien hergestellt werden, in einem typischen Einzelhandelsumfeld zu analysieren. Abhängig von der Auswahl der Lebensmittel hätten Produkte zusätzlich in Verkostungsversuchen im Laden verwendet werden können. Für das Ziel dieser Aufgabe war eine Markttestmethode vorgesehen. Insbesondere sollten Multi-Store-Besuche in Deutschland mit Verbraucher-Produkttests durchgeführt werden. Mit einer Zusammenfassung der Verbraucherakzeptanz in den Ladentests wurde der Plan-Meilenstein (Monat 29 bzw. 33) gelegt. Es wurden sieben PM für Vorbereitung, Schulung, Ladenauswahl, Durchführung und Ergebnisaufbereitung sowie Sachmittel für die Ladentests und Reisekosten veranschlagt.

In den Untersuchungen der Partner aus WP6 (Katrin Zander und Ronja Hüppe, Universität Kassel, Fokusgruppendifkussionen mit Verbrauchern) wurde das geringe Wissen der Verbraucher über Verarbeitung deutlich. Außerdem wurde in den Untersuchungen von Produktverpackungen und Werbevideos deutlich, dass Verarbeiter häufig mit dem Stilmittel der Produktionsidyllen arbeiten und nur wenig sachliche Informationen über Verarbeitung präsentieren. Vor dem Hintergrund des geringen Wissens, welches die Verbraucherinnen und Verbraucher über Lebensmittelverarbeitung haben, erschien es schwierig, sie nach ihrer Akzeptanz einzelner Technologien zu fragen. Sie können schwerlich entscheiden, welche Verarbeitungsprozesse für sie akzeptabel sind, wenn sie nicht wissen, welche Verarbeitungsschritte notwendig sind, um ein sicheres Produkt zu erhalten. Dieselbe Schwierigkeit bleibt bestehen, wenn die Verbraucherinnen und Verbraucher Lebensmittelverarbeitung generell beurteilen sollen. Nach intensiven Gesprächen mit den Projektpartnern wurde die Idee von Store-Tests deswegen verworfen. Ein höherer Erkenntnisgewinn wurde erwartet, wenn anstelle des Verbraucherwissens das Qualitätskonzept untersucht wird, welches Verbraucher von Lebensmittelverarbeitung haben. Außerdem erschien es sinnvoll, zusätzlich und in einem ersten Schritt das Qualitätskonzept der Verarbeiter zu untersuchen. Durch den Einblick in das Qualitätsverständnis von Praktikern werden neue Impulse für die Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln erwartet. Außerdem ist so ein Abgleich möglich zwischen den Qualitätsverständnissen der Verarbeiter und dem der Verbraucher. Für die Erhebung des Qualitätsverständnisses der Verarbeiter eignen sich auf Grund des geringen Umfangs an Literatur explorative, qualitative Methoden wie Experteninterviews. Für die Ermittlung des Verbraucherverständnisses sind Fokusgruppendifkussionen geeignet.

### 1.7 Weitere Arbeitsschritte

FH Münster wirkte in weiteren Aufgaben unterschiedlicher WPs mit und veranschlagte darüber hinaus für die Projekttreffen (anvisiert in Plan-Monat16 / 24 / 36; 1 x DE, 2 x EU) zusätzlich Reisekosten.

#### **WP 2 Development of a Code of Practice (CoP) // T2.1 Development of a draft of the CoP // T2.2 Development of the final version of the CoP**

Ziel dieses Arbeitspakets ist es, einen Kodex für Verarbeiter von Biolebensmitteln zu entwickeln. Das Instrument sollte flexibel an verschiedene Arten und Größen von Operationen und an alle Arten von Produktgruppen angepasst werden können. Es orientiert sich an den Bio-Prinzipien, wie sie in der Öko-Verordnung festgelegt sind, mit einem besonderen Fokus auf hoher Lebensmittelqualität und geringer Umweltbelastung. Der Entwurf eines Kodex war ein erster Meilenstein; der nach Praxistest überarbeiteter Kodex war der zweite Meilenstein. Für die Mitarbeit insbesondere in T2.1 aber auch in T2.2 wurden ein PM eingeplant.

### WP 4 Assessment framework // T4.1 Identification of assessment criteria and measures // T4.2 Development of draft assessment framework // T4.3 Development of final assessment framework

Das Ziel dieses Arbeitspakets ist die Entwicklung eines mehrdimensionalen Bewertungsrahmens für die ökologische Lebensmittelverarbeitung, der Leitlinien für die Bewertung der Qualität von ökologisch erzeugten Lebensmitteln durch umstrittene Stoffe und Verarbeitungstechnologien sowie durch Alternativen zu diesen liefert. Zunächst war im Verlauf der Planungsgespräche eine Beteiligung von FH Münster an diesem WP nicht vorgesehen. Unter Beachtung des besonderen Kompetenzprofils (die oecotrophologische, bzw. haushalts- und ernährungswissenschaftliche Perspektive) ggü. den weiteren beteiligten Partnern wurde doch eine geringfügige Mitarbeit eingeplant (ein halben PM).

### WP 7 Dissemination/Implementation // T7.1 Dissemination and Communication activities // T7.2 Communication about the CoP // T7.3 Stakeholder evaluation workshops // T7.4 Sustainability of ProOrg activities

WP7 fungiert als Hauptschnittstelle zwischen dem Projekt und der Außenwelt, welche direkt und indirekt von dem Projekt und seinen Ergebnissen betroffen ist. Zielgruppen sind Wissenschaftler, politische Entscheidungsträger, Organisationen, welche sich mit Kennzeichnung beschäftigen, Hersteller und Verarbeiter von Biolebensmitteln, Verpackungshersteller, Einzelhändler und Konsumenten. Für die begleitende Kommunikation wurden 1,5 PM sowie Tagungs-/Kongresskosten veranschlagt.

## 1.8 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Verbundpartner im Konsortium von ProOrg sind in

- Dänemark: University of Copenhagen (KU),
- Deutschland: Thuenen Institut (TI) bzw. dann Universität Kassel (KA), FH Münster University of Applied Sciences (FH MU), Assoziation Ökologischer Lebensmittelhersteller (AOeL),
- Frankreich: The French Network of Food Technology Institutes (ACTIA), Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB),
- Italien: Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Università Politecnica delle Marche (UNIVPM), Associazione Nazionale delle Imprese di Trasformazione e Distribuzione di prodotti Biologici e naturali (ASSOBIO),
- Niederlande: University of Wageningen (WUR),
- Polen: Warsaw University of Life Sciences (WULS),
- Schweiz: Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL).

Als externer Partner war The Hungarian Research Institute of Organic Agriculture (ÖMKi) in ProOrg involviert. Darüber hinaus waren diverse Interessensgruppen aus mehreren europäischen Ländern beteiligt.

FH MU arbeitete in WP 5 (T5.1) insbesondere mit den wissenschaftlichen Partnern FiBL/ CH, in WP 6 (T6.4) insbesondere mit TI bzw. KA / DE zusammen. Im Austausch und Entwicklung zum CoP war AOeL/ DE Hauptpartner.

## 2. Wissenschaftlicher Stand an den angeknüpft wurde

Der Markt für Biolebensmittel ist einer der am schnellsten wachsenden Nahrungsmittelsektoren der Welt mit stetig steigenden Wachstumsraten in allen entwickelten Volkswirtschaften über die letzten zehn Jahre (Willer and Lernoud, 2017). Zunehmende Gesundheitsbedenken aufgrund wachsender Inzidenz nicht übertragbarer Krankheiten wie Diabetes, Hypertonie, Herzprobleme usw., steigendes Bewusstsein für schädliche Auswirkungen durch den Konsum synthetischer Zusatzstoffe und Pestizidrückstände sowie ethische Probleme sind die Triebfedern für die steigende Nachfrage nach Biolebensmittel auf der ganzen Welt. Konsumenten sind der Auffassung, dass Biolebensmittel gesünder als herkömmliche Lebensmittel sind, da bspw. keine synthetischen Chemikalien im Produktionsprozess verwendet werden. Darüber hinaus erwarten die Verbraucherinnen und Verbraucher, dass diese Produkte unter ethischen und sozial verantwortlichen Bedingungen hergestellt werden (Schleenbecker and Hamm, 2013; Meyer-Höfer et al., 2014; Naspetti and Zanolli, 2014).

Derzeit wird ein Großteil der verkauften und konsumierten Biolebensmittel verarbeitet. Daher muss sich die Biolebensmittelindustrie weiterentwickeln und steht unter Innovationsdruck, um mit dem wachsenden Markt Schritt zu halten und gleichzeitig die Erwartungen der Konsumenten an Biolebensmittel zu erfüllen (Schleenbecker und Hamm, 2013; Meyer-Höfer et al., 2014; Naspetti und Zanolli, 2014). Ein kritischer Punkt in diesem Zusammenhang ist die aktuelle Wissenslücke über die Verbrauchermeinung zu Bioprodukt-Innovationen (Schleenbecker und Hamm, 2013).

In Europa wurden der ökologische Landbau und die ökologische Lebensmittelherstellung über den Zeitverlauf des Projektes ProOrg durch die Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates geregelt, in der die offiziellen Ziele und Grundsätze des ökologischen Landbaus und der ökologischen Erzeugung festgelegt sind, sowie durch zwei Durchführungsverordnungen (Nr. 889/2008 und Nr. 1235/2008) mit Detailangaben für die ökologische Erzeugung, Etikettierung und Einfuhr. Die EG-Verordnung Nr. 834/2007 führte Leitsätze und Kriterien für Biolebensmittelverarbeitung ein. Stoffe und Verarbeitungsmethoden, die in Bezug auf die wahre Natur des Produkts irreführend sein könnten, sind ausgeschlossen. Biologisch verarbeitete Produkte sollten unter Verwendung von Verarbeitungsmethoden hergestellt werden, die gewährleisten, dass die Bio-Integrität, die wesentlichen Eigenschaften und die wahre Natur des Produkts in der gesamten Produktionskette erhalten bleiben. Daher sollten Lebensmittelprodukte mit Sorgfalt behandelt werden, vorzugsweise unter Verwendung biologischer, mechanischer und physikalischer Methoden. Mit Ausnahme einer Positivliste von Zusatzstoffen und technologischen Hilfsmitteln sowie dem Verbot ionisierender Strahlung fehlen verbindliche Normen oder differenzierte, praxisnahe Orientierungsprinzipien für die Verarbeitung von Biolebensmitteln sowie Hinweise, die den Lebensmittelherstellern bei der Auswahl geeigneter Technologien und Innovationen die Orientierung an den allgemeinen Grundsätzen der ökologischen Erzeugung und Verarbeitung geben (Kretzschmar and Schmid, 2011; Kahl et al., 2014).

Eine Reihe von Verarbeitungsmethoden lösten Debatten im ökologischen Markt aus (Beck, 2004). Darüber hinaus haben viele Bioverbände eigene private Standards entwickelt, die den Einsatz einiger Technologien in der ökologischen Lebensmittelverarbeitung verbieten, die wiederum von anderen Ökoverbänden zugelassen werden (Kahl et al., 2014). Folglich ist es für Biolebensmittelhersteller schwierig, zu entscheiden, ob bestimmte Methoden den Grundsätzen der ökologischen Nahrungsmittelproduktion entsprechen oder nicht. Dies kann als deutliche Barriere für die weitere Marktentwicklung von verarbeiteten Biolebensmitteln gesehen werden.

"Care" ist ein wesentlicher Wert in der ökologischen Lebensmittelproduktion (IFOAM, 2014). In einer Studie, die auf einer Expertenbefragung in verschiedenen europäischen Ländern basierte (EU-Projekt "Quality Low Input Food" - QLIF), kamen Kretzschmar und Schmid (2011) zu dem Schluss, dass das Prinzip der Sorgfalt ein wichtiges Instrument für die Praxis in der ökologischen Lebensmittelverarbeitung sein könnte. Instrumente wie ein CoP werden jedoch zusätzlich zu den staatlichen Vorschriften benötigt.

Um eine ordnungsgemäße Umsetzung der Öko-Verordnung zu gewährleisten, entwickelte Beck (2006) einen ersten Ansatz für einen CoP, der die Anforderungen des Bio-Lebensmittelsektors für die tägliche Praxis erfüllen soll. Dieser Kodex hat Erklärungen und Verfahren mit denen Biolebensmittelhersteller die Öko-Verordnung einhalten dargestellt. Es fehlen jedoch noch Regeln, betriebliche Kriterien und Instrumente, um geeignete Technologien für den Öko-Sektor einzuschätzen und zu bewerten, um einen Leitfaden für die ökologische Lebensmittelverarbeitung zu erstellen (Kahl et al., 2014).

Die meisten Konsumenten haben kein detailliertes Wissen über Technologien der Lebensmittelverarbeitung (Batte et al. 2007, Riefer und Hamm, 2008). Mangelndes Wissen in Bezug auf Technologien kann die Verbraucherakzeptanz von Lebensmittelprodukten hindern. Folglich besteht die Notwendigkeit, geeignete Wege für Biolebensmittelhersteller zu erarbeiten, um den Konsumenten Informationen über ihre Verarbeitungsmethoden zu liefern. Kommunikationsstrategien sollten dabei eine wichtige Rolle im Prozess der Entwicklung einer CoP spielen (Beck, 2006).

### 3. Methodische Vorgehensweisen

#### 3.1 WP2: Development of a Code of Practice

Mitarbeit an der Entwicklung des CoP und dessen Überprüfung in der Praxis (Verweis auf den Abschlussbericht der AOeL).

#### 3.2 WP4: Assessment Framework

Mitarbeit am Assessment Framework und den zusätzlichen Kriterien für Lebensmittel vieler Inhaltsstoffe in Form von fachlichem Austausch. (Verweis auf den Abschlussbericht des FiBL)

#### 3.3 WP5: B2B Market Survey

##### 3.3.1 Klassifikationssysteme für verarbeitete Lebensmittel

Es wurde eine Literaturrecherche zu Klassifikationssystemen für verarbeitete Lebensmittel, die in Forschung und Praxis angewendet werden, durchgeführt. Die ermittelten Klassifikationssysteme wurden nach Struktur und Verwendungszweck sowie chronologisch nach Datum der ersten Veröffentlichung. Ergänzend wurde eine Expertenbefragung nach weiteren in der Praxis eingesetzten Klassifikationssystemen (Jam-Verlag, Bioland e.V.) durchgeführt. Die Ergebnisse wurden im Schlussbericht des WP5 "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

##### 3.3.2 Vorgaben für die Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln

Es wurde eine Literaturrecherche zu relevanten Vorgaben für die Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln. Die Standards der Bio-Anbauverbände für die Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln sowie die EU-Öko-Verordnung wurden miteinander verglichen. Die Ergebnisse wurden im Schlussbericht des WP5 "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

##### 3.3.3 Übersicht über den Markt für verarbeitete Lebensmittel

Es wurden Marktdaten aus Deutschland und den Konsortiumsländern zusammengestellt. Die Marktdaten wurden bezüglich des Absatzes von verarbeiteten Lebensmitteln analysiert. Außerdem wurden die Verkaufszahlen eines ausgewählten deutschen Naturkostfachhändlers anhand eines ausgewählten Klassifikationssystems für verarbeitete Lebensmittel vertiefend analysiert. Die Ergebnisse wurden im Schlussbericht des WP5 "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

##### 3.3.4 Bio-Verarbeitung in der Produktkommunikation:

- a. Verpackungen von Milch, Fruchtsaft und verarbeiteten Tomaten in Deutschland

Es wurde eine Vollerhebung der Verpackungen von Milch, Fruchtsaft und verarbeiteten Tomaten in biologischer und nicht-biologischer Qualität in acht Supermärkten in Münster (Westf.) durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in Form einer quantitativen Analyse auf Informationen über Verarbeitung untersucht. Die Ergebnisse wurden im Schlussbericht des WP5 "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

### b. Verpackungen von Milch in Deutschland und Polen

Es wurde eine Vollerhebung der Verpackungen von Milch in biologischer und nicht-biologischer Qualität in Polen durch die Projektpartner der Universität Warschau durchgeführt. Die Ergebnisse der Vollerhebungen aus Polen und Deutschland wurden in Form einer quantitativen Analyse untersucht und ein Vergleich angestellt. Die Ergebnisse wurden im Schlussbericht des WP5 "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

### c. Verpackungen von Bio-Milch in Deutschland, Polen, Italien und den Niederlanden

Es wurde eine Vollerhebung der Verpackungen von Bio-Milch in den Niederlanden und Italien durch die Projektpartner der Universität Wageningen und des CREA durchgeführt. Die Ergebnisse der Vollerhebungen aus Deutschland, Polen, den Niederlanden und Italien wurden einer quantitativen Analyse unterzogen. Die Ergebnisse wurden im Schlussbericht des WP5 "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

## 3.3.5 Rechtliche Vorgaben für verarbeitungsbezogene Informationen auf der Verpackung

Es wurde eine Literaturrecherche zu den rechtlichen Vorgaben in der EU und Deutschland durchgeführt. Die Ergebnisse wurden im Schlussbericht des WP5 "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

## 3.3.6 Lebensmittelverarbeitung in Werbevideos und auf Herstellerwebseiten

### a. Werbevideos

Zunächst wurden frei zugängliche Werbevideos Milch- und Fruchtsaftherstellenden Unternehmen mit Bezug zur Verarbeitung zusammengestellt. Danach wurde eine qualitative Videoanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse wurden mit den in 3.3.4a erhobenen Daten verglichen. Die Ergebnisse wurden im Schlussbericht des WP5 "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

### b. Webseiten

Zunächst wurden deutschsprachige Webseiten von Milch- und Fruchtsaftherstellenden Unternehmen, auf denen Informationen zur Verarbeitung präsentiert werden, zusammengestellt. Danach wurde eine Dokumentenanalyse im Hinblick auf Informationen über Verarbeitung durchgeführt. Die Ergebnisse wurden im Schlussbericht des WP5, "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

## 3.3.7 Stellungnahmen von Verbraucherschutzorganisationen zu Lebensmittelverarbeitung

Es wurde eine Literaturrecherche zu öffentlich einsehbaren Stellungnahmen von Verbraucherschutzorganisationen aus Deutschland und den Ländern des Konsortiums durchgeführt. Ergänzend wurde eine Expertenbefragung (hessischer Landfrauenverband, Stiftung für Konsumentenschutz) durchgeführt. Weiterhin wurde eine Dokumentenanalyse der deutschen Verbraucherschutzmagazine "Stiftung Warentest" und "Stiftung Ökotest" auf Informationen zur Bewertung von Lebensmittelverarbeitung durchgeführt. Die Ergebnisse wurden im Schlussbericht des WP5 "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

### 3.3.8 Verbrauchermeinungen zu Verarbeitungsmethoden und Produktqualität

Es wurde eine Literaturrecherche zu Studien, in denen Verbrauchermeinungen zu Verarbeitungsmethoden und Produktqualität untersucht wurden, durchgeführt. Die Ergebnisse wurden im Schlussbericht des WP5 "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

### 3.3.9 Verarbeitungsbezogene Markttrends für Bio-Lebensmittel

Zunächst wurde nach Datenbanken über Markttrends für Bio-Lebensmittel mit anschließender Festlegung auf die Datenbank MINTEL recherchiert. Danach wurde eine systematische Suche nach Produktneuanmeldungen aus den Bereichen Milch und Fruchtsaft, mit Schwerpunkt auf Bio-Lebensmittel durchgeführt. Die Ergebnisse wurden hinsichtlich der eingesetzten Technologien analysiert und im Schlussbericht des WP5 "Organic processed Food in Europe" zusammengefasst.

## 3.4 WP6 Consumer acceptance, preferences, and communication

Die ursprünglich geplanten Store Tests wurden nach den ersten Erhebungen in ProOrg nach intensivem Austausch mit den Projektpartnern durch Experten-Interviews und Fokusgruppendifkussionen ersetzt. Die beantragte Methodenänderung wurde genehmigt. Die Experten-Interviews wurden zuerst durchgeführt; darauf aufbauend wurden die Fokusgruppendifkussionen erhoben.

### 3.4.1 Experten-Interviews mit Mitarbeitenden aus Milch- und Saftverarbeitenden Unternehmen:

Aufbauend auf den Ergebnissen einer Literaturrecherche zum aktuellen Forschungsstand wurde ein Interviewleitfaden entwickelt. Dieser wurde im Rahmen von studentischen Projektarbeiten (M. Sc.) in zwei Pretests mit Mitarbeitenden aus zwei Bio-verarbeitenden Unternehmen evaluiert. Anschließend wurden acht Experten-Interviews mit Mitarbeitenden aus der Milchbearbeitung und neun Experten-Interviews mit Mitarbeitenden aus der Saftherstellung geführt. Sämtliche Interviews wurden auf Grund der COVID19-Pandemie telefonisch durchgeführt. Die Interviews wurden einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen und die Ergebnisse beider Produktgruppen miteinander verglichen. Die Ergebnisse wurden für den Bericht WP6, "Consumer acceptance, preferences and communication: Deliverable 6.9.: Summarising report on acceptance of different technologies and recommendations for communication" zusammengestellt. Geplant ist eine ausführliche Veröffentlichung der Ergebnisse in Form von zwei Artikeln in wissenschaftlichen Journalen.

### 3.4.2 Fokusgruppendifkussionen mit Bio-Verbrauchern:

Aufbauend auf den Ergebnissen einer Literaturrecherche zum aktuellen Forschungsstand sowie aufbauend auf den Ergebnissen der Experten-Interviews wurde ein Fokusgruppenleitfaden entwickelt, der in zwei Pretests – einem mit Studierenden des Masterstudiengangs "Nachhaltige Dienstleistungs- und Ernährungswirtschaft" der FH Münster, und einem mit Konsumenten, die den späteren Rekrutierungsmerkmalen entsprechen – evaluiert wurde. Anschließend wurden vier Online-Fokusgruppendifkussionen mit Verbrauchern durchgeführt. Die Fokusgruppendifkussionen werden aktuell einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Die vorläufigen Ergebnisse wurden für den Bericht WP6, "Consumer acceptance, preferences and communication: Deliverable 6.9.: Summarising report on acceptance of different technologies and recommendations for communication" zusammengestellt. Geplant ist eine ausführliche Veröffentlichung der Ergebnisse in Form eines Artikels in einem wissenschaftlichen Journal.

### 4. Ausführliche Darstellung der wichtigsten Ergebnisse und Diskussion

#### 4.1 WP2 Development of a Code of Practice

Identifikation zentraler Literatur und Grundlagen; Mitarbeit an erster (Vor-)Version des ‚Draft Management Guideline Organic Processing‘. Mitarbeit am Assessment Framework und den zusätzlichen Kriterien für Lebensmittel mit vielen Inhaltsstoffen. Präsentation der Ergebnisse des ersten Pretests der Experteninterviews auf dem Projekttreffen (online) im Juni 2020. Der CoP wurde unter Mitarbeit von Studierenden der FH Münster praktisch getestet und evaluiert. Die Management-Guidelines wurden auf der Projekt-Webseite veröffentlicht.

#### 4.2 WP4 Assessment Framework

Das Assessment Framework wurde unter der Beteiligung der FH Münster fertig gestellt und auf der Projekt-Webseite veröffentlicht.

#### 4.3 WP5 B2B Market Survey

Die Unterscheidung zwischen verarbeiteten Lebensmitteln, die über die Kategorien der Lebensmittelgruppen hinausgehen, stellte sich als herausfordernd dar. In der wissenschaftlichen Literatur gibt es viele Klassifizierungssysteme für verarbeitete Lebensmittel, und einige andere werden in der beruflichen Praxis angewandt. Die meisten dieser Klassifizierungssysteme zielen auf die Ernährung der Verbraucher ab und verwenden Nährstoffe oder Substanzen im Allgemeinen als Hauptkriterien. Nur das NOVA-Klassifizierungssystem berücksichtigt die Verarbeitungstechniken selbst. Außerdem berücksichtigt nur das Klassifizierungssystem für Vollwerternährung (in Deutschland) die Umwelt- und Zusatzbelastungen. Die ökologische Erzeugung selbst wird nur von diesen beiden Systemen berücksichtigt: Das erste schließt sie ausdrücklich aus, um das System einfach und leicht anwendbar zu belassen, während das zweite ausdrücklich Lebensmittel aus ökologischer Erzeugung empfiehlt. Dabei wird die ökologische Lebensmittelverarbeitung selbst nicht berücksichtigt. Daher sind weder diese beiden noch irgendein anderes der beschriebenen Klassifizierungssysteme für eine tiefere Untersuchung ökologischer verarbeiteter Lebensmittel und eine Differenzierung innerhalb dieser oder zwischen nicht-ökologischen und ökologischen verarbeiteten Lebensmitteln geeignet.

Bei der Marktanalyse konnte gezeigt werden, dass die auf dem Markt befindlichen Bio-Lebensmittel alle Kategorien innerhalb der untersuchten Klassifizierungen für verarbeitete Lebensmittel abdecken, einschließlich der Kategorien für sehr stark verarbeitete Lebensmittel. In Anbetracht der zunehmenden Aufmerksamkeit, die der Verarbeitung von Lebensmitteln und ihrem Zusammenhang mit der menschlichen Gesundheit gewidmet wird, sowie der von mehreren privaten und nationalen Ernährungsgremien ausgesprochenen Empfehlung, sehr stark verarbeitete Lebensmittel zu meiden, muss sich der Biosektor mit diesem Thema befassen. Ein Weg könnte darin bestehen, auf bestehenden Klassifizierungssystemen aufzubauen und diese so anzupassen, dass sie ökologische Spezifikationen enthalten, oder aber eine neue Klassifizierung zu entwickeln, die sich auf ökologische Grundsätze und die ökologische Perspektive als Leitrahmen stützt.

Es konnte gezeigt werden, dass die Gesetzgebung für die ökologische Verarbeitung von Lebensmitteln einen allgemeinen Rahmen mit Leitprinzipien und zulässigen Substanzen für die Verarbeitung bietet; einige wenige Technologien werden ausdrücklich erwähnt und verboten. Die privaten Standards einiger ökologischer Verbände bieten detailliertere Leitlinien, die sich jedoch meist auf die Beschränkung der zulässigen Stoffe und Anwendungen beschränken.

Der Biosektor befindet sich in der Europäischen Union und anderswo in einer dynamischen Wachstumsphase. Dies beschränkt sich nicht nur auf den ökologischen Landbau, sondern umfasst auch die ökologische Lebensmittelproduktion. Bei der Marktanalyse konnte nicht oder nur unzureichend zwischen verarbeiteten Lebensmitteln unterschieden werden, aber insgesamt wird deutlich, dass die Zahl der verarbeiteten ökologischen Lebensmittel, die auf den Markt kommen, von Jahr zu Jahr steigt. Die Trends in den untersuchten Daten deuten auf eine Zunahme von sehr stark verarbeiteten ökologischen Lebensmitteln hin. Diese Entwicklung muss in den allgemeinen Leitlinien für ökologische Lebensmittel und den ökologischen Landbau berücksichtigt und vom Sektor aufgegriffen werden.

Die Kommunikation über verarbeitungsbezogene Aspekte von Öko-Produkten, die auf den Websites der Hersteller, in Unternehmensvideos und auf Produktverpackungen untersucht wurde, unterscheidet sich kaum von derjenigen für nicht-ökologische Produkte. Beide scheinen vage Begriffe zu verwenden und professionelle Verarbeitungsbilder zu vermeiden. Hier könnte eine Chance für eine bessere Werbung für ökologische Lebensmittel liegen, wenn eindeutige ökologische Verarbeitungsmerkmale unterschieden werden können.

### 4.4 WP6 Consumer acceptance, preferences, and communication

In WP6 wurden die Verständnisse von Verarbeitungsqualität von Verarbeitern und Konsumenten untersucht und verglichen. Die Ergebnisse der Interviews mit den Verarbeitern geben neue Impulse für die Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln, während die Fokusgruppendifkussionen mit Konsumenten deren Verständnisse aufzeigen. Weiterhin werden Schwierigkeiten in der Kommunikation zwischen beiden Gruppen deutlich. Darauf aufbauend können Empfehlungen für eine Kommunikationsstrategie gegeben werden.

Für die Perspektive der Verarbeiter wurden halbstrukturierte Experten-Interviews mit Mitarbeitern von zumindest teilweise ökologisch wirtschaftenden Molkereibetrieben und Fruchtsaftbetrieben in Deutschland, der Schweiz und Österreich durchgeführt. Die Interviews wurden telefonisch geführt und deckten vier Hauptthemen ab: Qualität der Bio-Milch-/Saftverarbeitung im Allgemeinen, Bewertung konkreter Verarbeitungstechniken für die Bio-Milch-/Saftverarbeitung, Produktqualität von Bio-Milch/Saft sowie Informationsfluss bezüglich Qualität und Verarbeitung zwischen Erzeuger und Konsument.

Für die Perspektive der Konsumenten wurden fünf Online-Fokusgruppendifkussionen (inkl. Pretest) mit deutschsprachigen Bio-Konsumenten durchgeführt. Die Teilnehmenden wurden von einem Marktforschungsinstitut rekrutiert und die Diskussionen wurden per Zoom aufgezeichnet. Die Diskussionen deckten vier Hauptthemen ab: das allgemeine Verständnis der Konsumenten für die Qualität von Bio-Lebensmitteln, das Verständnis der Konsumenten für die Verarbeitungsqualität, die Wahrnehmung der (Saft)Standardisierung und potenzielle Informationsquellen der Verbraucher für die Lebensmittelverarbeitung.

### ■ Bisherige Ergebnisse

Die Verarbeiter bevorzugten mechanische Verarbeitungstechniken mit weniger Verarbeitungsschritten. Spezifische Verarbeitungstechniken für Trinkmilch und Fruchtsaft wurden unterschiedlich bewertet; einige Verarbeiter lehnten einzelne Techniken ab, die von anderen akzeptiert wurden. Bei Bio-Lebensmitteln wurden vor allem moderne Verarbeitungstechniken diskutiert, die die Frische des Rohmaterials erhalten, sowie Technologien, die die Umweltbelastung reduzieren. In diesen Fällen erschienen Frische und ökologische Nachhaltigkeit in einer Art Dichotomie. Ein weiteres Thema war der Umgang mit Schwankungen der Rohwarenqualität, welches als eigenständiges Thema in den Fokusgruppeneingriffen wurde.

Die Verarbeiter diskutierten über die Auswirkungen der EU-Öko-Verordnung auf ihre Arbeit und ihre Wahrnehmung der Qualität von Öko-Produkten und -Verfahren. Im Allgemeinen scheint ihr Verständnis von ökologischer Verarbeitungsqualität über die EU-Verordnungen hinauszugehen, wenn es um Nachhaltigkeit geht, und schließt sowohl moderne Technologie als auch traditionelle Verarbeitung und das Engagement der Personen, die die Verarbeitung durchführen, als wichtige Faktoren für hohe Verarbeitungsqualität ein. Die Weitergabe von Informationen über die Lebensmittelverarbeitung wurde aufgrund der geringen lebensmitteltechnologischen Kenntnisse der Konsumenten als schwierig beschrieben und schränkt in einigen Fällen die verwendeten Techniken ein.

Die Konsumenten gaben an, wenig über Lebensmitteltechnologie zu wissen, und äußerten Schwierigkeiten bei der Bewertung der Verarbeitungsqualität. Sie waren in der Lage, die Vor- und Nachteile der industriellen und handwerklichen Verarbeitung zu diskutieren. Bei der Diskussion über die Verarbeitung von Lebensmitteln sprachen die Teilnehmenden eher über die landwirtschaftliche Produktion und den Lebensmittelhandel, nicht aber über die Verarbeitung. Sie zeigten hohe Erwartungen an ökologische Lebensmittel und ein allgemeines Misstrauen gegenüber dem Lebensmittelsektor. Sie betonten, dass sie Transparenz in der Lebensmittelbranche wünschen. Im Allgemeinen akzeptierten die Teilnehmenden Abweichungen bei den Rohstoffen und bevorzugten weniger Verarbeitungsschritte. Die Teilnehmenden zeigten großes Interesse an Lebensmitteltechnologien und waren bereit, ihr geringes Wissen über Lebensmitteltechnologien zu erweitern. Als Lernmaterial bevorzugten einige Videos, andere textliche Informationen, einige sprachen sich für Besuche in Produktions- und Verarbeitungsbetrieben aus.

Die Konsumenten sind daran interessiert, mehr über die Lebensmittelverarbeitung zu erfahren, und die Schwierigkeiten bei der Verbraucherkommunikation könnten durch eine Verbesserung der lebensmitteltechnologischen Kenntnisse der Konsumenten verringert werden. Mehr Kenntnisse über die Lebensmittelverarbeitung könnten die Konsumenten in die Lage versetzen, Kaufentscheidungen zu treffen, die besser auf ihre Bedürfnisse abgestimmt sind. Die Verarbeiter hätten die Möglichkeit, eine größere Varianz an unterschiedlich verarbeiteten Lebensmitteln auf dem Markt zu etablieren. Die Verarbeiter können in diesen Bildungsprozess einbezogen werden, z. B. durch Führungen durch ihre Anlagen.

#### **4.5 WP7 Dissemination / Implementation**

Die Leitung von WP7 wurde über neue Veröffentlichungen informiert, sodass auf der Projekt-Webseite stets sämtliche Veröffentlichungen abrufbar waren. Auf ResearchGate wurde eine Projektseite erstellt und gepflegt. Veröffentlichungen wurden an dieser Stelle hochgeladen, um so interessierte Forschende über die Veröffentlichungen zu informieren. Es erfolgte ferner eine Bekanntmachung des Projektes bei Verarbeitern im Rahmen der Interviewpartner-Akquise sowie weiteren Stellen, mit denen im Projektverlauf ein Austausch stattfand und Interesse bekundet hatten (bspw. Verband der deutschen Fruchtsaft-Industrie e.V.). Konferenzbeiträge und Schriftwerke s. Kap. 8.

### 5. Schlussfolgerungen

Die Ursprünge der Bio-Bewegung liegen auf der Stufe der landwirtschaftlichen Urproduktion, jedoch gab es im Rahmen der bio-nahen Lebensreformbewegung bereits früh Akteure, die sich für die Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel aussprachen. Im Zuge der starken Nachfrageentwicklung von Bio-Lebensmitteln am Markt wurde die Verarbeitung für den Bio-Sektor relevanter; es sind zunehmend Bio-Lebensmittel eines hohen Verarbeitungsgrades am Markt erhältlich. Im Projekt wurde deutlich, dass weder die Regelungen für die Herstellung von Bio-Lebensmitteln noch Akteure oder Forschende das Thema Verarbeitung und Bio gemeinsam aufgreifen. Am stärksten beschreiben noch die Bio-Anbauverbände, welche Verarbeitungsform ihrem Verständnis von Bio-Qualität entspricht. In der Darstellung von Verarbeitung in Werbevideos und auf Verpackungen dominieren romantisierte Darstellungen von Verarbeitung. In den Erhebungen wurde festgestellt, dass weder die Verarbeiter noch die Konsumenten diese Form der Darstellung befürworteten. Beide sprechen sich für eine sachlichere Darstellung aus. Als hinderlich wurden die Komplexität der modernen Lebensmitteltechnologie sowie ein geringes Verbraucherwissen wahrgenommen.

Aus diesen Schwierigkeiten ergibt sich jedoch ein großes Potenzial für die Bio-Branche: Die Verarbeitung sollte explizit aufgegriffen und eine eigenständige Definition von biologischer Verarbeitungsqualität entwickelt werden. Diese sollten offensiv kommuniziert werden, um Transparenz zu signalisieren und die durchaus interessierten Konsumenten anzusprechen. In der Darstellung der Verarbeitung sollte zu Produktionsidyllen Abstand genommen und eine realistischere Darstellung von Verarbeitung angestrebt werden.

Zur Beurteilung des Konsums von (hoch-)verarbeiteten Bio-Lebensmitteln sind Konsumentendaten notwendig, die den Verarbeitungsgrad der Produkte wiedergeben. Dafür ist die Verwendung eines einheitlichen Klassifikationssystems für verarbeitete Lebensmittel notwendig. Bisherige Klassifikationssysteme greifen die Bio-Qualität der Produkte nicht auf. Eine Weiterentwicklung für die Anwendung auf den Bio-Warenkorb ist notwendig.

Die im Projekt erhobenen Daten und Erkenntnisse bilden die Grundlage für weitere Forschungen im Bereich der Bio-Verarbeitung. Die Fortführung der Forschung, insbesondere in Form von transdisziplinären Forschungsprojekten mit Praktikern aus dem Bio-Sektor, kann zur Weiterentwicklung und Festigung des besonderen Qualitätsanspruches von Bio-Lebensmitteln beitragen.

### 6. Angaben zum voraussichtlichen Nutzen und zur Verwertbarkeit der Ergebnisse

Maßnahmen zur Kommunikation und Verbreitung der Ergebnisse, d.h. Wissenstransfer durch Veröffentlichungen u.a. Maßnahmen sowie Umsetzung des CoP wurden im WP7 entwickelt und durchgeführt. Alle Projektpartner sind daran beteiligt gewesen. Die Zielgruppen umfassen alle Interessensgruppen (u.a. Wissenschaft, NGOs/ CSOs, politische Entscheidungstragende, alle an der Lebensmittelwertschöpfungskette beteiligten Akteure), insbesondere jedoch die Lebensmittelhersteller. Der Wissenstransfer soll u.a. erreicht werden durch:

- Veröffentlichen auf öffentlichen Kommunikations- und Verbreitungs Kanälen (öffentliche Website, Projektbroschüre, Newsletter, Social Media Accounts);
- Monitoring aller Projektpublikationen, Artikel für die allgemeine Öffentlichkeit und öffentliche Bekanntmachungen;
- Gestaltung und Aktualisierung von Nachrichten zu den identifizierten verschiedenen Verbreitungszielen;
- Organisation technischer Workshops sowie Demonstrations-Tage
- Weitere Workshops, u.a. im Rahmen der BioFach Messe

Die öffentliche Website des Projekts ProOrg wurde für die externe Kommunikation mit allen üblichen Informationen und Tools wie Projekt- und Partnerbeschreibung mit Kontakten, Newslettern, Broschüren und Videos, die während der gesamten Dauer von ProOrg aktualisiert werden, eingerichtet. Das Informationsmaterial wurde mehrsprachig zur Verfügung gestellt. Die ProOrg-Website wird nach dem Ende des Projekts unter CREA-Verantwortung gepflegt und aktualisiert. Auf diese Weise bleibt die Förderung des Verhaltenskodex und der Ergebnisse (Fallstudien) nachhaltig. Weiterhin wurde auf ResearchGate eine Projektseite angelegt, auf der die wissenschaftlichen Beiträge zusätzlich veröffentlicht werden. Die Pflege der Projektseite wird nach Abschluss des Projektes weiterhin von der Ko-Autorin übernommen.

Gleichwohl sieht der Auftragnehmer in den abgeschlossenen Untersuchungen in WP5 wissenschaftliche Anschlussfähigkeit für eine innovative Entwicklung zur Klassifizierung von verarbeiteten Biolebensmitteln. Die Recherche und eigene Erhebungen zeigen, dass es zwar vielfältige Differenzierungsansätze in Forschung und Praxis für verarbeitete Lebensmittel gibt, jedoch schließen diese entweder bewusst Bio aus oder berücksichtigen Bioverarbeitung nicht weiter. Die Thematik ‚sehr hoher Verarbeitungsgrad‘ bei Lebensmitteln rückt immer mehr in die Aufmerksamkeit sowohl der Öffentlichkeit (z.B. Apps zur Bewertung von Lebensmittelqualität) als auch der Politik (z.B. policy Entwicklung). Vor diesem Hintergrund sehen wir einerseits eine Notwendigkeit, dass sich der Bio-Sektor mit diesem Aspekt auseinandersetzt, und andererseits liegt hierin eine Chance für den Bio-Sektor, die besondere Qualitätseigenschaften von Biolebensmitteln hervorzuheben. Die Ergebnisse bzw. Erkenntnisse der Untersuchungen mit Herstellern und Konsumenten in WP6 dürften hierfür vertiefende Orientierung geben.

Die im Berichtszeitraum erhobenen Daten werden nach Projektende im Rahmen des Promotionsvorhabens der Ko-Autorin weiterverwendet.

Die Fortführung der Arbeiten durch die AÖL – Assoziation ökologischer Lebensmittelhersteller zur Erhöhung der Zugänglichkeit des Code of Practice wird unterstützt.

## 7. Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen

In den ersten beiden Berichtszeiträumen (2018, 2019) des Vorhabens gab es keine nennenswerten Änderungen an den Aussichten für die bzw. Erreichung der Ziele des Vorhabens gegenüber dem ursprünglichen Antrag. Mit Anfang 2020 jedoch änderte sich die Situation aufgrund der sich anbahnenden Corona-Pandemie. Im April 2020 wurden Verzögerungen und die Notwendigkeit einer Anpassung bereits evident. Auf Grund der Corona-Pandemie kam es zu Verzögerungen im WP6, da die Interviews mit Lebensmittelverarbeitern nicht im angestrebten Zeitplan durchgeführt werden konnten. Außerdem war eine Methodenadaption, von Vor-Ort-Interviews zu Telefon-Interviews, notwendig. Es wurde von einer Verzögerung von etwa zwei Monaten bei den Interviews ausgegangen. Die Planung der Fokusgruppendifkussionen, die im Herbst 2020 stattfinden sollten, konnte nicht in Angriff genommen werden. Es war zu dem Zeitpunkt unklar, ob die Fokusgruppendifkussionen in einem klassischen Face-to-Face-Setting werden stattfinden können oder ob auf Grund der Kontaktsperren auf Online-Fokusgruppendifkussionen umgestellt werden muss.

Die Forschungen im WP6 wurden weiterhin durch die COVID19-Pandemie Verzögerungen und Methoden Anpassungen unterworfen. Die genauen Auswirkungen der Pandemie auf das Projekt wurden im Antrag auf Mittelaufstockung ausführlich geschildert. Anfang 2021 war davon auszugehen, dass die geplante Datenerhebung bis Projektende erfolgreich durchgeführt werden kann. Die darauf aufbauenden wissenschaftlichen Veröffentlichungen werden als Entwürfe vorliegen; das Einreichen des ersten Papers war für 2021 geplant. Die mittels Experteninterviews erhobenen Datenmengen wurden als so umfangreich eingeschätzt, dass sie für die Anfertigung von zwei Artikel, anstelle von wie ursprünglich geplant lediglich einem, ausreichen. Die Ergebnisse der Fokusgruppendifkussionen werden in einem dritten Artikel veröffentlicht.

Die Datenerhebung wurde bis Projektende durchgeführt. Die darauf aufbauenden wissenschaftlichen Veröffentlichungen liegen teilweise als Entwürfe vor; das Einreichen der wissenschaftlichen Beiträge über die Experteninterviews ist für 2022 geplant. Die Ergebnisse der Fokusgruppendifkussionen werden in einem dritten Artikel veröffentlicht.

## 8. Übersicht über vom Projektnehmer realisierten Veröffentlichungen

### 8.1 Kongressbeiträge

Borghoff L, Strassner C (2019, März). Klassifikationssysteme für verarbeitete Lebensmittel: Ein Vergleich. In: Mühlrath, D.; Albrecht, J.; Finkch, M.R.; Hamm, U.; Heß, J.; Knierim, U.; Möller, D. (Hrsg.): Beiträge zur 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. Innovatives Denken für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft. 05.-09. März 2019, Kassel. Verlag Dr. Koester, Berlin. S. 658-661.

Borghoff L, Misztal K, Elsner F, Wójtowicz M, Kowalski H (2019, Dezember). Information about product quality on milk packages in Germany and Poland – A ProOrg Research Project. Poster anlässlich der 1st WeValueFood Conference (03.-04.12.2019) des WeValueFood Projects, Warschau (Polen).

Hömmken L, Borghoff L, Strassner C (2019, September). How to process organic food in Europe – A comparison of guidelines. Poster anlässlich der ALGOA + 4 International Summit on Organic Agriculture Policy (18.-20.09.2019) der IFOAM, Goesan County (Südkorea).

Borghoff L, Strassner C (2019, November). How do food producers communicate producing methods to consumers? Results of field research in different German supermarkets and analysis of online communication of various producers. Poster anlässlich der 33<sup>rd</sup> EFFoST International Conference (12.-14.11.2019) von Elsevier, Rotterdam (Niederlande).

Hansel E, Borghoff L, Strassner C (2021, September). Differences and similarities in the processing of organically and non-organically produced (semi)-hard cheese – Analysis based on expert interviews with artisanal cheese dairy staff in the Münsterland region in Germany. Poster anlässlich des Organic World Congress 2021 (08.09.-10.09.2021), Rennes (Frankreich).

Borghoff L, Elsner F, Horvat A, Misztal K, Saba A, Saggia-Civitelli E (2021, September) Information on organic milk packaging in countries with different level of organic market maturity - A comparison between Germany, The Netherlands, Italy and Poland. Poster anlässlich des Organic World Congress 2021 (08.09.-10.09.2021), Rennes (Frankreich).

### 8.2 Beiträge in Fachmagazinen

Borghoff L (2021) Convenience: beliebt und bemäkelt. Welche Verarbeitungsmethoden passen? Bioland- Fachmagazin für den ökologischen Anbau, Ausgabe: Februar 2021. S. 18

### 8.3 Veröffentlichungen in Vorbereitung

- Journal-Artikel zur Untersuchung der Informationen über Verarbeitung auf den Verpackungen von Bio-Milch in Deutschland, Polen, den Niederlanden und Italien

Misztal K, Borghoff L, Paoletti F, Saggia E, Horvat A, Rembiałkowska ME (i.Vorb.) What does the on-packaging information tell about the organic food quality? - examples of voluntary labelling information on organic milk from German, Dutch, Italian and Polish markets (vorläufiger Titel)

- Journal-Artikel zur Analyse der Expert:innen-Interviews mit Mitarbeitenden aus der Milchbearbeitung

Borghoff L, Strassner C, Herzig C (i.Vorb.) Processors' understanding of process quality: A qualitative interview study with employees of organic dairies in Germany and Switzerland (vorläufiger Titel). *British Food Journal* (geplantes Journal)

- Journal-Artikel zur Analyse der Expert:innen-Interviews mit Mitarbeitenden aus der Saftverarbeitung

Borghoff L; Herzig C, Strassner C (i.Vorb.) Quality of organic food processing: Results from a qualitative interview study with employees of organic juice processing companies from Germany and Austria (vorläufiger Titel). *British Food Journal, foods* (geplantes Journal)

- Journal-Artikel zur Analyse der Fokusgruppendifkussionen mit Verbraucher:innen

Borghoff L, Herzig C, Strassner C (i.Vorb.) What is process quality of organic food from the consumers' point of view? Results from four focus group discussions with organic consumers in Germany (vorläufiger Titel), *Appetite* (geplantes Journal)

### 8.4 Abschluss- und Projektarbeiten an der FH Münster

Beine D, Jammerthal F, Kugler S (2020) Welches Verständnis von Produkt- und Prozessqualität haben Lebensmittelverarbeiter\*innen? - Untersuchung mittels Experteninterviews im Rahmen von Pro-Org. *Masterprojekt* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Döllefeld D (2019) Marktuntersuchung über die Bewertung des Verarbeitungsgrades biologischen und nicht biologischen Tomatenpürees im Rahmen des CORE – Organic Forschungsprojektes Pro-Org. *Masterprojekt* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Elsner F (2019) Marktuntersuchung über die Bewertung biologischer und nicht biologischer Trinkmilch im Rahmen des CORE-Organic Forschungsprojektes ProOrg. *Masterprojekt* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Garbers L M & Uslar, T (2021) Qualität von Bio-Lebensmitteln – Analyse des Qualitätsverständnisses und dessen Umsetzung aus Sicht der Verarbeiter am Beispiel eines mittelständischen Bio-Fruchtaufstrich-Produzenten. *Masterarbeiten* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Geiger F (2021) Gut. Sauber. Fair. Eine Herleitung von Qualitätskriterien für die Produktgruppe Käse anhand der Prinzipien von Slow Food. *Bachelorarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Hansel E (2019) Eine Untersuchung zu Unterschieden und Gemeinsamkeiten in der Verarbeitung von ökologisch und konventionell erzeugtem Schnitt- und Hartkäse Analyse durch qualitative Experteninterviews mit handwerklichen Käsereien im Münsterland. *Masterarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

## Übersicht über vom Projektnehmer realisierten Veröffentlichungen

---

Hömmken L (2019) Analyse und Vergleich rechtlicher Regelwerke zur Lebensmittelverarbeitung im Rahmen des Projekts ProOrg – Developing a Code of Practice for Organic Food Processing. *Bachelorarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Krause H (2021) Eine Untersuchung der textlichen Information zu Produkt- und Prozessqualitäten durch Bio-Milchverarbeitungsunternehmen auf ihren Websites im Rahmen des Forschungsprojektes ProOrg. *Masterarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Mielke S (2019) Verarbeitungsgrade der Bio - Lebensmittel im deutschen Naturkostfachhandel und dessen Verkaufsentwicklung zwischen 2016 und 2018 - Eine Untersuchung im Rahmen von ProOrg. *Bachelorarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department Food – Nutrition – Facilities.

Mohammadkhani S (2020) Wie werden Milch, Fruchtsaft und Tomatenprodukte von Verbraucher-schutzorganisationen bewertet? Eine Beitragsanalyse der Zeitschriften Stiftung Warentest und Öko-Test im Rahmen von ProOrg. *Bachelorarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Mühlenbrock C (2020) Von Frischmilch zu Panir - welchen Einfluss hat die Verarbeitungsqualität von Kuhmilch? Eine Versuchsreihe für das Projekt ProOrg. *Bachelorarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Sauer LM (2020) Welchen Verarbeitungsgrad nach NOVA-Klassifikationssystem haben die Produkte der Biofach-Neuheitenliste? Eine Untersuchung im Rahmen des Forschungsprojekts ProOrg. *Bachelorarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Schieder T M (2021) Darstellung der Fruchtsaftherstellung an beruflichen Schulen im Bildungsgang Fachkraft für Fruchtsafttechnik – Eine Untersuchung im Rahmen von PROORG. *Masterarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Schlautmann L (2021) Darstellung der Konsummilchherstellung an beruflichen Schulen im Bildungsgang der Milchtechnologen/innen. *Masterarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Seyberth NM (2019) Eine Marktuntersuchung über die Informationen zur Verarbeitung auf den Verpackungen biologischer und nicht biologischer Fruchtsäfte im Rahmen des CORE-Organic Forschungsprojektes ProOrg. *Bachelorarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

Tönnies L (2021) Einfluss der ökologischen Rohproduktion von Tomaten auf ihre industrielle Weiterverarbeitung. *Masterarbeit* FH Münster University of Applied Sciences, Department of Food – Nutrition – Facilities.

### Quellenverzeichnis

Batte MT, Hooker NH, Haab TC, Beaverson J (2007) Putting their money where their mouths are: Consumer willingness to pay for multi-ingredient, processed organic food products. *Food Policy*, 145-159.

Beck A (2004) Appropriate technology In: Underlying Principles in Organic and Low-Input Food Processing, Literature Survey. Report 1 of the sub-project 5 in the EU project No. 50635 'Quality of Low Input Food', Ed. by Schmid O, Beck A and Kretzschmar U. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, Switzerland, pp. 32–35 (2004)

Beck A (2006) Code of Practice for Organic Food Processing. FiBL. Online at: [or-gprints.org/7031/1/beck-2006-code-of-practice.pdf](http://or-gprints.org/7031/1/beck-2006-code-of-practice.pdf)

IFOAM - International Federation of Organic Agriculture Movements (2014) The IFOAM norms for organic production and processing. Version 2014. IFOAM, Germany.

Kahl J, Alborzi F, Beck A, Bügel S, Busscher N, Geier U, Matt D, Meischner T, Paoletti F, Pehme S, Ploeger A, Rembialkowska E, Schmid O, Strassner C, Taupier-Letage B, Zalecka A (2014): Organic food processing: a framework for concept, starting definitions and evaluation. *J Sci Food Agric*, 94, 2582-2594.

Kretzschmar U and Schmid O (2011) Quality and safety aspects of organic and low-input food processing: Results of a Delphi survey from an expert consultation in 13 European countries. *NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences*, 58, 111–116.

Meyer-Höfer M, Nitzko S und Spiller A (2015): Is there an expectation gap? Consumers' expectations towards organic. *British Food Journal*, 117(5): 1527-1546.

Naspetti S and Zanolli R (2014) Organic Consumption as a Change of Mind? Exploring Consumer Narratives Using a Structural Cognitive Approach. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 26:258–285.

Riefer A and Hamm U (2008) Report on Focus Group Discussions – Germany. Consumer and Processor Research on the Quality of Processed Vegetables, in Special Baby Food WP2. QACCP Project, Core Organic. Internal document. Witzhausen.

Schleenbecker R and Hamm U (2013) Consumers' perception of organic product characteristics. A review. *Appetite*, 71:420-429.

Willer H and Lernoud J (Eds.) (2017) The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2017. FiBL-IFOAM Report. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) and IFOAM – Organics International, Frick and Bonn.

# PROORG

**COORDINATOR**

**CREA (ITALY)**

**PARTNERS**

**DENMARK (KU)**

**FRANCE (ACTIA, INRA, ITAB)**

**GERMANY (AÖL, FH MU, TI)**

**ITALY (ASOBIO, CREA, UNIVPM)**

**POLAND (WULS)**

**SWITZERLAND (FIBL)**

**THE NETHERLANDS (WUR)**

  
CORE organic

