

UMWELT, INNOVATION, BESCHÄFTIGUNG

07/2024

Abschlussbericht

Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft

von:

Jürgen Blazejczak

Herausgeber:

Umweltbundesamt

Für Mensch & Umwelt



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

Umwelt 
Bundesamt

UMWELT, INNOVATION, BESCHÄFTIGUNG 07/2024

REFOPLAN des Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Forschungskennzahl 3719 14 101 0

FB001498

Abschlussbericht

Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft

von

Jürgen Blazejczak

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
Stresemannstr. 128 – 130
10117 Berlin
service@bmu.bund.de
www.bmu.bund.de

Durchführung der Studie:

Arbeitsgemeinschaft Blazejczak und Edler
Uhlandstr. 127
10717 Berlin

Abschlussdatum:

Dezember 2022

Redaktion:

Fachgebiet I 1.4 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Umweltfragen, nachhaltiger Konsum
Dr. Frauke Eckermann

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1865-0538

Dessau-Roßlau, August 2024

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen*Autoren.

Kurzbeschreibung: Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft

Ziel der Studie ist die Abschätzung der Beschäftigungswirkungen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft (ÖLW) auf der Grundlage verfügbarer Daten. Dazu wird eine für diesen Zweck geeignete Definition der ÖLW vorgeschlagen, die als Kern die Produktion von Lebensmitteln in der Landwirtschaft und ihre Verarbeitung in der Lebensmittelherstellung umfasst. Als weitere Glieder der Lebensmittelkette enthält sie den Handel und die Gastronomie. Außerdem werden Sektoren betrachtet, die Vorleistungen oder Investitionsgüter für die ÖLW bereitstellen. Für Teilbereiche der ÖLW sind mit den in dieser Studie angewandten Methoden nur Grobschätzungen möglich; hier zeigt die Studie auf, wie diese Abschätzungen mit größerem Aufwand verfeinert werden könnten. Für manche Sektoren können unterschiedliche Abgrenzungen und Methoden zu Doppelzählungen führen, so dass keine Gesamtsumme der Beschäftigung in der ÖLW genannt werden kann. Die Ergebnisse der Studie zeigen jedoch, dass die ökologische Lebensmittelwirtschaft einen bedeutenden Beschäftigungsfaktor darstellt. So lag die Beschäftigung im ökologischen Landbau im Jahr 2020 bei gut 90.000 Personen (etwa 46.000 Vollzeitkräften), in der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke bei etwa 80.000 Personen und im Handel mit Öko-Lebensmitteln ebenfalls bei rund 80.000 Personen.

Abstract: Employment in the organic food industry

The study aims at estimating the employment effects of ecological food production (EFP) based on published data. A definition of EFP suitable for this purpose is proposed. As its core it comprises agriculture and food processing. As further links of the food chain, trade and catering are included. Additionally, industries supplying intermediate inputs and investment goods for EFP are considered. For sub-areas of EFP only crude estimates can be formed with the methods used in this study; here the study points out how these estimates could be refined with larger resources. For some sectors, different delimitations and methods may lead to double counting, so that no total sum of employment in EFP can be given. However, the results of the study show that the organic food industry represents a significant employment factor. For example, employment in organic farming in 2020 was a good 90,000 people (around 46,000 full-time employees), in the production of organic food and beverages around 80,000 people and in the organic food trade also around 80,000 people.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	8
Tabellenverzeichnis.....	8
Abkürzungsverzeichnis.....	9
Zusammenfassung.....	10
Summary.....	15
1 Hintergrund, Ziel, Vorgehensweise.....	19
2 Die Lebensmittelkette – „Vom Acker bis zum Teller“.....	21
3 Die ökologische Lebensmittelwirtschaft.....	24
3.1 Ziele und Prinzipien der ökologischen und nachhaltigen Lebensmittelwirtschaft.....	24
3.2 Umweltleistungen des ökologischen Landbaus.....	25
3.3 Die EU-Öko-Basisverordnung und Biosiegel.....	26
3.4 Siegel für nachhaltige Fischerei.....	27
4 Daten zur ökologischen Lebensmittelwirtschaft.....	28
4.1 Landwirtschaftszählungen und Agrarstrukturerhebungen.....	29
4.2 BLE-Strukturdaten.....	29
4.3 Handelsumsätze.....	30
4.4 Ausgaben für Öko-Lebensmittel.....	30
4.5 Bio-Siegel-Datenbank.....	31
5 Methodische Aspekte der Ermittlung der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft.....	32
5.1 Angebots- vs. nachfrageseitige Ermittlung.....	32
5.2 Reichweite: direkte, indirekte, induzierte Beschäftigung.....	33
5.3 Teilzeitbeschäftigung und Mischaufgaben.....	33
5.4 Schätzungen, Modellrechnungen.....	33
6 Ergebnisse.....	35
6.1 Kern der ökologischen Lebensmittelwirtschaft.....	36
6.1.1 Landwirtschaft.....	37
6.1.2 Fischerei und Aquakultur.....	37
6.1.3 Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken.....	38
6.2 Weitere Glieder der Lebensmittelkette.....	40
6.2.1 Gastgewerbe.....	40
6.2.2 Lebensmittel-Handelsbereiche.....	41
6.3 Peripherie der Lebensmittelwirtschaft.....	41

6.3.1	Herstellung von Futtermitteln	41
6.3.2	Weitere Handelsbereiche	42
6.3.3	Weitere Vorleistungen.....	42
6.3.4	Sonstige Vorleistungen	43
6.3.4.1	Spezifische Leistungen.....	43
6.3.4.2	Unspezifische Leistungen.....	44
7	Fazit und Ausblick.....	45
7.1	Fazit.....	45
7.2	Ausblick	47
8	Anhang	48
9	Quellenverzeichnis	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bereiche der Lebensmittelwirtschaft.....	21
---	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Peripherie der Lebensmittelwirtschaft.....	23
Tabelle 2: Datenquellen zur Ermittlung der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft	28
Tabelle 3: Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft.....	35
Anhang Tabelle 4: Sektoren der Lebensmittelwirtschaft in der WZ 2008	48

Abkürzungsverzeichnis

AK	Arbeitskräfte
ASE	Agrarstrukturerhebung
AMI	Agrarmarkt Informations-Gesellschaft
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BNN	Bundesverband Naturkost Naturwaren
BÖLW	Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft
BVK	Bundesverband der Öko-Kontrollstellen
d.h.	das heißt
EFP	Ecological food production
EG	Europäische Gemeinschaft
EH	Einzelhandel
EU	Europäische Union
e.V.	Eingetragener Verein
f2f	Farm to Fork
GfK	Gesellschaft für Konsumforschung
ha	Hektar (10.000 Quadratmeter)
IFOAM	International Federation of Organic Agriculture Movements
IO	Input-Output
i.e.S.	Im engeren Sinne
i.V.m.	in Verbindung mit
LK	Lebensmittelkette
LW	Lebensmittelwirtschaft
LZ	Landwirtschaftszählung
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MSC	Marine Stewardship Council
n.a.	nicht verfügbar
ÖLW	Ökologische Lebensmittelwirtschaft
s.o.	siehe oben
UNSDG	United Nations Sustainable Development Goals
VZÄ	Vollzeitäquivalente
WZ 2008	Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008
z.B.	Zum Beispiel
%	Prozent

Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund der zentralen Bedeutung einer ökologisch orientierten Lebensmittelwirtschaft für die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen zielt die vorliegende Studie darauf ab, deren Beschäftigungswirkungen zu ermitteln. Dabei richtet sich das Interesse auf die Brutto-Beschäftigungseffekte, also die durch diese Aktivitäten beschäftigten Personen.

Die Studie beschränkt sich auf die Auswertung verfügbarer Daten und Informationen, nimmt also keine Erhebungen oder Recherchen vor; auch Sonderauswertungen vorliegender Statistiken werden nur in Ausnahmefällen in Anspruch genommen. Die Studie weist allerdings auf Möglichkeiten hin, mit teilweise erheblich größerem Aufwand weiterführende Informationen zu gewinnen.

Die ökologische Lebensmittelwirtschaft stellt einen Teilbereich der **Lebensmittelwirtschaft** dar. Den Kern der Lebensmittelwirtschaft bilden die Aktivitäten zur Produktion und zur Verarbeitung von Lebensmitteln. Weitere Glieder der Lebensmittelkette sind der Handel mit Lebensmitteln und die Gastronomie. Zur Peripherie der Lebensmittelwirtschaft werden Wirtschaftsbereiche gerechnet, die erkennbar spezifische Vorleistungen oder Investitionsgüter für die Lebensmittelwirtschaft bereitstellen. Darüber hinaus liefern praktisch alle anderen Wirtschaftssektoren Waren oder Dienstleistungen an die Lebensmittelwirtschaft, die aber meist auch für andere Zwecke verwendet werden können.

Nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige¹ (WZ 2008) gehören zum Kern der Lebensmittelwirtschaft zunächst die Aktivitäten der Abteilung 01 (Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten), allerdings ohne die Gruppe 01.7 (Jagd, Fallenstellerei und damit verbundene Tätigkeiten), sowie die der Abteilung 03 (Fischerei und Aquakultur). Aus dem Abschnitt C (Verarbeitendes Gewerbe) gehören die Abteilungen 10 (Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln) ohne die Gruppe 10.9 (Herstellung von Futtermitteln), die Abteilung 11 (Getränkeherstellung) und die Abteilung 12 (Tabakverarbeitung) ebenfalls zum Kern der Lebensmittelwirtschaft.

Zur Lebensmittelkette gehören weiterhin Sektoren aus dem Abschnitt G (Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen), die erkennbar landwirtschaftliche Produkte und Nahrungsmittel vertreiben. In der Gruppe 46.1 (Handelsvermittlung) ist das die Klasse 46.17 (Handelsvermittlung von Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren). Weiterhin gehört dazu die gesamte Gruppe 46.3 (Großhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren). Im Einzelhandel sind es die Klassen 47.11 (Einzelhandel mit Waren verschiedener Art, Hauptrichtung Nahrungs- und Genussmittel, Getränke und Tabakwaren) und 47.81 (Einzelhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren an Verkaufsständen und auf Märkten) sowie die Gruppe 47.2 (Einzelhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren (in Verkaufsräumen)). Die Lebensmittelkette setzt sich fort mit der Abteilung 56 (Gastronomie).

Als Sektoren, die Vorleistungen oder Ausrüstungen speziell für die Landwirtschaft bereitstellen, lassen sich in der WZ 2008 die Herstellung von Futtermitteln (Gruppe 10.9), die Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln (20.2) und von Düngemitteln und Stickstoffverbindungen (20.15) in der chemischen Industrie sowie im Maschinenbau die Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen (28.3) identifizieren. Handelsbereiche, die sich mit Vorleistungen oder Ausrüstungen für die

¹ Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008) - Statistisches Bundesamt (destatis.de)

Landwirtschaft befassen, sind die Handelsvermittlung von landwirtschaftlichen Grundstoffen, lebenden Tieren, textilen Rohstoffen und Halbwaren (46.11) sowie von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (46.14.6) sowie die entsprechenden Branchen des Großhandels (Großhandel mit landwirtschaftlichen Grundstoffen und lebenden Tieren (46.2) und Großhandel mit landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (46.61)). In den Dienstleistungsbereichen lassen sich als Aktivitäten, die ganz oder zum Teil speziell auf die Lebensmittelwirtschaft ausgerichtet sind, die Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie (72.11), die sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin (72.19), das Veterinärwesen (75) sowie die Vermietung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (77.31) und die Verpackung und Abfüllung (82.94) ausmachen

Die **ökologische Lebensmittelwirtschaft** lässt sich anhand ihrer Ziele und Prinzipien abgrenzen. Dazu gehören insbesondere die Beachtung von Umweltschutzkriterien wie Bodenschutz, Pflanzen- und Tiergesundheit, Landschaftsschutz und Artenschutz.

Diese Ziele und Prinzipien spiegeln sich in den Kriterien wider, nach denen **Siegel** oder Label vergeben und die Bewerbung mit Begriffen wie „Bio“ oder „Öko“ gestattet wird. Von besonderer Bedeutung ist dabei die EU-Öko-Basisverordnung. Betriebe, die nach dieser Verordnung wirtschaften, sind leicht zu identifizieren; Merkmale solcher Betriebe werden deshalb in statistischen Quellen oft ausgewiesen. Die Verordnung richtet sich auf die landwirtschaftliche Betriebsführung und die Produktion von Lebensmitteln. Die Regelungen betreffen alle Stufen der Produktion, der Aufbereitung und des Vertriebs einschließlich der Verpackung, der Lagerung und des Transports sowie der Werbung. Die Verordnung definiert die Ziele der ökologischen Produktion, formuliert Produktionsvorschriften, regelt die Kontrolle und Kennzeichnung und enthält Bestimmungen für die Einfuhr aus Drittländern. Auch für Fischprodukte aus nachhaltiger Fischerei gibt es eine Reihe von Umweltsiegeln; das am weitesten verbreitete ist das Siegel des Marine Stewardship Council. Neben dem europäischen Bio-Siegel wird in Deutschland auch das nationale staatliche Bio-Siegel verwendet. Neben den staatlichen Siegeln gibt es verschiedene Verbandssiegel. Die Richtlinien der Öko-Verbände gehen dabei über die Vorschriften der EU-Öko-Basisverordnung hinaus. Schließlich existieren auch regionale Bio-Siegel.

Daten zur ökologischen Lebensmittelwirtschaft sind aus amtlichen und nicht-amtlichen Quellen verfügbar. Dabei handelt es sich einerseits um direkte Angaben zur Beschäftigung, andererseits aber auch um Daten, aus denen indirekt auf die Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft geschlossen werden kann.

Im Rahmen der **Landwirtschaftszählung 2020** sind die Arbeitskräfte in landwirtschaftlichen Betrieben mit ökologischem Landbau ermittelt worden. Einbezogen sind Betriebe, deren Erzeugung teilweise oder vollständig nach den Grundsätzen der EU-Öko-Basisverordnung erfolgt. Zum Merkmalsprogramm gehören auch Informationen zum Anbau auf ökologisch bewirtschafteten Flächen und zu ökologisch gehaltenen Tieren. Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung veröffentlicht jährlich **Strukturdaten** zum ökologischen Landbau in Deutschland. Dabei werden die ökologisch bewirtschaftete Fläche insgesamt und die Zahl der Unternehmen ausgewiesen. Unterschieden wird bei Letzteren nach erzeugenden Betrieben, verarbeitenden Betrieben, Importeuren, Futtermittel, Mischfuttermittel und Futtermittel-Ausgangserzeugnisse aufbereitenden Betrieben, reinen Handelsunternehmen sowie Mischunternehmen. Die **Umsätze mit Öko-Lebensmitteln** werden regelmäßig durch den Arbeitskreis Biomarkt geschätzt. Unterschieden werden dabei Naturkostfachgeschäfte einschließlich Hofläden, der Lebensmitteleinzelhandel einschließlich Drogeriemärkten und Sonstige Einkaufsstätten wie Bäckereien, Metzgereien, Obst-/Gemüse-Fachgeschäfte, Wochenmärkte, Ab-Hof-Verkauf, Abo-Kisten, Versandhandel, Tankstellen, Reformhäuser.

Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) unterhält eine **Bio-Siegel-Datenbank**. Sie enthält Firmennamen und -sitz der Nutzer des Bio-Siegels und kann nach 4 Betriebsarten und 26 Warengruppen durchsucht werden. Auch der Bundesverband der Öko-Kontrollstellen (BVK) führt ein Verzeichnis der deutschen Öko-Unternehmen, das die aktuellen und abgelaufenen Bescheinigungen der Kontrollstellen ausweist. Auf der Webseite des BVK kann nach der Unternehmensbezeichnung und/oder der Postleitzahl recherchiert werden.

Die **Beschäftigung** in den Teilbereichen der **ökologischen Lebensmittelwirtschaft** - einschließlich der indirekten Wirkungen darüber hinaus - lässt sich auf der Grundlage verfügbarer Daten nur grob abgreifen. Aufgrund unterschiedlicher Abgrenzungen und Methoden, die auch zu Doppelzählungen in unbekanntem Ausmaß führen, und weil für einzelne Bereiche Spannen angegeben werden, sind die Schätzwerte für die Teilbereiche nicht addierbar.

Nach der Landwirtschaftszählung 2020 waren in 26.220 landwirtschaftlichen Betrieben mit **ökologischem Landbau** 91.000 Personen beschäftigt. Mit der Veränderung der ökologisch bewirtschafteten landwirtschaftlichen Fläche als Indikator lässt sich für 2021 ein Anstieg der Beschäftigung auf rund 96.400 Personen abschätzen. Die Beschäftigung im ökologischen Landbau entsprach 46.600 bzw. 49.500 Vollzeit-Äquivalenten.

Mit dem Marktanteil von MSC-zertifiziertem Fisch lässt sich aufgrund der Informationen der Beschäftigungsstatistik über die sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten in der **Fischerei** dort eine Zahl von 900 Beschäftigten ermitteln, die der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zugerechnet werden können. Für die **Aquakultur** führt diese Methode – mit dem Anteil der ökologisch produzierten Menge als Indikator – zu einer Schätzung von 700 bzw. 800 Beschäftigten in ökologisch wirtschaftenden Betrieben.

Für die **Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke** ist versucht worden, die Größenordnung der Beschäftigung von zwei Seiten – der Angebotsseite und der Nachfrageseite – einzugrenzen. Die Ergebnisse zeigen eine Bandbreite auf, innerhalb derer die Beschäftigung bei der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke mit Wahrscheinlichkeit liegen dürfte. Auf der **Angebotsseite** steht als originäre Informationen aus den BLE-Strukturdaten die Zahl der verarbeitenden Betriebe zur Verfügung, die nach der EU-Öko-Basisverordnung wirtschaften. Aus der Beschäftigungsstatistik lässt sich mit einer Sonderauswertung die Zahl der Beschäftigungsverhältnisse bei der Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken (ohne Futtermittel) pro Betrieb nach Betriebsgrößen ermitteln. Aufgrund dieser Informationen ergeben sich Schätzwerte von 150.300 Beschäftigten im Jahr 2020 und von 166.000 Beschäftigten im Jahr 2021 in Unternehmen, die ökologische Nahrungsmittel herstellen.

Ausgangspunkt für die **nachfrageseitige** Abschätzung der Beschäftigung bei der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke sind die Umsätze mit Öko-Lebensmitteln in Deutschland. Mit Hilfe von Informationen aus der Input-Output-Rechnung des Statistischen Bundesamtes kann unter vereinfachenden Annahmen die damit verbundene Beschäftigung in der Lebensmittelindustrie ermittelt werden. Für das Jahr 2020 ergibt sich ein Schätzwert der Beschäftigung von 75.900 Personen, für das Jahr 2021 von 71.600 Personen.

Die weiteren Glieder der Lebensmittelkette umfassen das Gastgewerbe einschließlich der Außer-Haus-Verpflegung und die Lebensmittel-Handelsbereiche. Eine Recherche in der Bio-Siegel-Datenbank nach der Warengruppe „**Gastronomie/Außer-Haus-Verpflegung**“ führt zu 299 Unternehmen. Dabei ist zu vermuten, dass diese Unternehmen ganz oder zum Teil bereits bei den Verarbeitern erfasst sind. Mit der durchschnittlichen Zahl Beschäftigter pro Unternehmen aus der Beschäftigungsstatistik ergibt sich für diese Unternehmen ein Schätzwert von knapp 2.400 Beschäftigten

Die Beschäftigung im **Handel** mit Öko-Lebensmitteln kann auf der Basis von Verbandsschätzungen über die Umsätze und Angaben der amtlichen Statistik über die Umsätze je Beschäftigtem in den Handelsbereichen abgeschätzt werden. Im Jahr 2020 betrug der Einzelhandelsumsatz mit Öko-Lebensmitteln rund 15 Mrd. Euro; damit war eine Beschäftigung im Einzelhandel von 79.900 Personen verbunden. Im Jahr 2021 lagen die Umsätze mit Öko-Lebensmitteln noch einmal um 5,9% höher als im Vorjahr, allerdings stehen Informationen über die Produktivitätsentwicklung in diesem Sektor (noch) nicht zur Verfügung. Der Umsatz des Naturkostgroßhandels betrug im Jahr 2020 2,34 Mrd. Euro; mit der Umsatzproduktivität des Großhandels mit Nahrungsmitteln ergibt sich eine geschätzte Beschäftigung von 2.500 Personen.

In der **Peripherie** der ökologischen Lebensmittelwirtschaft lässt sich die Beschäftigung bei der Herstellung von Futtermitteln und in einigen Bereichen des Handels, der auf Investitionsgüter und Vorleistungen für die Lebensmittelwirtschaft spezialisiert ist, mit Hilfe von Indikatoren grob abgreifen. Auch die Herstellung und Vermietung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen für die ökologische Lebensmittelwirtschaft kann zu deren Peripherie gerechnet werden, auch wenn die Maschinen überwiegend keine für die ökologische Erzeugung spezifischen Charakteristika aufweisen dürften. Für spezifische Leistungsangebote von unternehmensbezogenen Dienstleistungen, von Verwaltungsleistungen, aus dem Erziehungs- und Unterrichtswesen und der Interessenvertretung und dem Verbandswesen lassen sich Beispiele nennen. Sonstige, unspezifische Leistungen für die ökologische Lebensmittelwirtschaft von Herstellern und Dienstleistern in praktisch allen Bereichen der Gesamtwirtschaft können aufgrund einer Modellrechnung mit einem Input-Output-Modell abgeschätzt werden.

Die Beschäftigung bei der Herstellung von **Öko-Futtermitteln** kann mit derselben angebotsorientierten Methode abgeschätzt werden wie sie bei der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke angewandt wurde. Nimmt man die durchschnittliche Zahl von Beschäftigungsfällen aller Betriebe an, ergibt sich ein Schätzwert von rund 7.100 Personen, die in Unternehmen beschäftigt waren, die (auch) ökologische Futtermittel herstellten. Unterstellt man stattdessen eine durchschnittliche Zahl von Beschäftigungsfällen wie bei den Betrieben mit bis zu 49 Beschäftigten, ergibt sich eine geschätzte Beschäftigung in der Größenordnung von 2.500 Personen.

Im **Großhandel** mit landwirtschaftlichen Grundstoffen und lebenden Tieren und im Großhandel mit landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten lassen sich mit dem Öko-Flächenanteil als Indikator 6.300 bzw. 3.500 Personen der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zuordnen.

Die Beschäftigung durch die Herstellung von **land- und forstwirtschaftlichen Maschinen**, die der ökologische Lebensmittelwirtschaft zuzurechnen ist, auch wenn die Maschinen überwiegend keine für die ökologische Erzeugung spezifischen Charakteristika aufweisen, liegt in einer Größenordnung von 3.800 Personen im Jahr 2020 und 4.200 Personen im Jahr 2021. Zur Vermietung solcher Maschinen für die ökologische Lebensmittelwirtschaft sind weitere 200 Beschäftigte notwendig. In beiden Sektoren wird als Indikator für den Beschäftigungsanteil der ökologischen Lebensmittelwirtschaft der Öko-Flächenanteil verwendet.

Sonstige spezifische, d.h. für die ökologische Lebensmittelwirtschaft vorgesehene **Leistungsangebote** werden von Sektoren erbracht, die aber nicht in Gänze auf darauf ausgerichtet sind und für die deswegen eine Abschätzung der Beschäftigung auf der Grundlage vorliegender statistischer Daten nicht in Frage kommt. Als Beispiele lassen sich im Bereich der Interessenvertretungen und Verbände der Bioland-Verband und der Bundesverband der Öko-Kontrollstellen nennen. Im Bereich der Forschung gehören dazu das Thünen-Institut für

Ökologischen Landbau, im Bereich der Verwaltung die Bundes- und Landesministerien mit dem Geschäftsbereich Landwirtschaft, im Bereich der Bildung die Fachschulen für Ökolandbau und schließlich im Bereich der privaten Dienstleistungen Rechtsanwaltskanzleien und Marktforschungsinstitute, die auf Bio-Lebensmittel fokussieren.

In vielen weiteren Wirtschaftsbereichen sind Hersteller und Dienstleister für die ökologische Lebensmittelwirtschaft tätig, auch wenn sie weder auf der sektoralen noch auf der einzelbetrieblichen Ebene als solche identifiziert werden können. Die damit verbundene Beschäftigung kann - mit Informationen über die entsprechende Endnachfrage - mit Hilfe eines Input-Output Modells abgeschätzt werden. Eine im Inland wirksame Endnachfrage nach Öko-Lebensmitteln im Jahr 2020 von 17,5 Mrd. Euro, hat neben den direkten Beschäftigungswirkungen in der Nahrungsmittelherstellung weitere, **indirekte Beschäftigungswirkungen**, die das 1,7-fache der direkten Effekte ausmachen. Sie gehen auf die Produktion der erforderlichen Vorleistungen zurück. Der größte Anteil von 22% der indirekten Beschäftigungswirkungen entsteht in der Landwirtschaft, ein Anteil von 9,5% in der Nahrungs- (und Futtermittel-)herstellung selbst. Weitere hohe Anteile an der indirekten Beschäftigung weisen der Einzel- und Großhandel (8,8% bzw. 7,4%) sowie die Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften (7,8%) auf.

Obwohl sich die Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft mit vorliegenden Daten nur grob und in Teilbereichen quantifizieren lässt, kann als **Fazit** festgehalten werden: Die ökologische Lebensmittelwirtschaft stellt einen bedeutenden Beschäftigungsfaktor dar. Die Schwerpunkte liegen im ökologischen Landbau, im Handel mit Öko-Lebensmitteln und in der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke. Im ökologischen Landbau liegt die Zahl der Beschäftigten im Jahr 2020 bei 91.000 Personen; allerdings spielt in diesem Bereich die saisonale und Teilzeitbeschäftigung eine große Rolle. Durch den Handel mit Öko-Lebensmitteln finden mehr als 80.000 Personen Beschäftigung. Im Bereich der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke lässt sich unter einer Reihe von Annahmen eine Beschäftigung in der Größenordnung von fast 80.000 Personen abschätzen. In den übrigen Bereichen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft ist in der Summe von einer Größenordnung von 20.000 Beschäftigten auszugehen.

Mit erheblich größerem Aufwand als er in dieser Studie geleistet werden konnte ist es möglich, die Schätzung der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zu verbessern. Dazu bietet sich eine Auswertung von Ökolabel-Datenbanken an, außerdem könnten Internetrecherchen, etwa mit Unterstützung von Web-Crawlern, hilfreich sein. Daneben wäre auch das vorhandene Expertenwissen zur ökologischen Lebensmittelwirtschaft etwa durch Workshops besser zu erschließen. Aufgrund solcher Analysen wäre auch eine Beschreibung weiterer Dimensionen der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft, insbesondere von Qualifikationsaspekten und Aspekten der Arbeitsqualität, vorstellbar.

Summary

Against the background of the central importance of an ecologically orientated food industry for securing the natural basis of life, this study aims to determine its effects on employment. The focus is on the gross employment effects, i.e. the labour resources utilised by these activities.

The study is limited to the evaluation of available data and information, i.e. it does not undertake any surveys or enquiries; special analyses of existing statistics are also only used in exceptional cases. However, the study does point out possibilities for obtaining further information with considerably greater effort.

The organic food industry is a sub-sector of the **food industry**. At the core of the food industry are the activities involved in the production and processing of food. Other links in the food chain are the food trade and catering industries. The periphery of the food industry includes economic sectors that provide recognisably specific intermediate inputs or capital goods for the food industry. In addition, practically all other economic sectors supply goods or services to the food industry, although these can usually also be used for other purposes.

According to the classification of economic activities² (WZ 2008), the core of the food industry includes the activities of Division 01 (Agriculture, hunting and related activities), but excluding Group 01.7 (Hunting, trapping and related activities), as well as those of Division 03 (Fishing and aquaculture). From Section C (Manufacturing), Divisions 10 (Manufacture of food products and animal feed) excluding Group 10.9 (Manufacture of animal feed), Division 11 (Manufacture of beverages) and Division 12 (Tobacco processing) also belong to the core of the food industry.

The food chain additionally includes sectors from Section G (Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles), which can be recognised as distributors of agricultural products and food. In group 46.1 (Wholesale and retail trade), this is class 46.17 (Wholesale and retail trade of food, beverages and tobacco). It also includes the entire group 46.3 (Wholesale of food, beverages and tobacco). In retail trade, these are classes 47.11 (Retail sale of miscellaneous food, beverages and tobacco) and 47.81 (Retail sale of food, beverages and tobacco at stalls and markets) as well as group 47.2 (Retail sale of food, beverages and tobacco (in specialised stores)). The food chain continues with division 56 (catering).

In the WZ 2008, as sectors that provide intermediate goods or equipment specifically for agriculture can be identified the manufacture of animal feed (group 10.9), the manufacture of pesticides, plant protection products and disinfectants (20.2) and of fertilisers and nitrogen compounds (20.15) in the chemical industry and the manufacture of agricultural and forestry machinery (28.3) in mechanical engineering. Trade sectors that deal with inputs or equipment for agriculture are the wholesale trade of agricultural raw materials, live animals, textile raw materials and semi-finished goods (46.11) and agricultural machinery and equipment (46.14.6) as well as the corresponding wholesale trade sectors (wholesale of agricultural raw materials and live animals (46.2) and wholesale of agricultural machinery and equipment (46.61)). In the service sectors, activities that are wholly or partly geared specifically to the food industry are research and development in biotechnology (72.11), other research and development in natural sciences, engineering, agricultural sciences and medicine (72.19), veterinary services (75), rental of agricultural machinery and equipment (77.31) and packaging and bottling (82.94).

The **organic food industry** can be defined by its objectives and principles. These include, in particular, the observance of environmental protection criteria such as soil protection, plant and animal health, landscape protection and species protection.

² Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008) - Statistisches Bundesamt (destatis.de)

These goals and principles are reflected in the criteria according to which **seals** or labels are awarded and advertising with terms such as "organic" or "eco" is authorised. The EU Organic Basic Regulation is of particular importance here. Farms that operate in accordance with this regulation are easy to identify; characteristics of such farms are therefore often shown in statistical sources. The regulation is aimed at farm management and food production. The regulations cover all stages of production, preparation and distribution, including packaging, storage, transport and advertising. The regulation defines the objectives of organic production, formulates production rules, regulates control and labelling and contains provisions for imports from third countries. There are also a number of environmental labels for fish products from sustainable fisheries; the most widespread is the Marine Stewardship Council label. In addition to the Community logo, the national organic label is also used in Germany. In addition to seals of government bodies, there are various association seals. The guidelines of the organic associations go beyond the provisions of the EU Organic Basic Regulation. Finally, there are also regional organic labels.

Data on the organic food industry is available from official and non-official sources. Some of this data is direct information on employment, but there is also data from which indirect conclusions can be drawn about employment in the organic food industry.

As part of the 2020 **agricultural census**, the labour force in farms with organic farming was determined. Included are farms whose production is partially or completely in accordance with the principles of the EU Organic Basic Regulation. The characteristics monitored also include information on cultivation on organically farmed land and on organically reared animals. The Federal Office for Agriculture and Food publishes **structural data** on organic farming in Germany every year. The total area of organically farmed land and the number of establishments are reported. The latter are broken down into producing companies, processing companies, importers, feed, compound feed and feed materials processing companies, pure trading companies and mixed companies. **Sales of organic food** are regularly estimated by the Organic Market Working Group. A distinction is made between specialist organic food shops including farm shops, food retailers including drugstores and other retail outlets such as bakeries, butchers, specialist fruit/vegetable shops, weekly markets, farm-gate sales, subscription boxes, mail order, petrol stations and health food shops.

The Federal Office for Agriculture and Food (BLE) maintains an **organic seal database**. It contains the company names and locations of the headquarters of the users of the organic label and can be searched according to 4 types of business and 26 product groups. The Federal Association of Organic Control Bodies (BVK) also maintains a directory of German organic companies, which lists the current as well as expired certificates of the control bodies. The BVK website can be searched by company name and/or postcode.

Employment in the sub-sectors of the **organic food industry** - including the indirect effects beyond this - can only be roughly estimated on the basis of available data. Due to different delimitations and methods, which also lead to double counting to an unknown extent, and because ranges are given for individual sectors, the estimated values for the sub-sectors cannot be added up.

According to the 2020 agricultural census, 91,000 people were employed on 26,220 **organic farms**. Using the change in organically farmed agricultural area as an indicator, an increase in employment to around 96,400 people can be estimated for 2021. Employment in organic farming corresponds to 46,600 or 49,500 full-time equivalents.

With the market share of MSC-certified fish, a figure of 900 employees can be determined based on the information from the employment statistics on employees subject to social security

contributions and exclusively marginal employment in the **fishing industry**, which can be attributed to the organic food industry. For aquaculture, this method - with the proportion of organically produced volume as an indicator - leads to an estimate of 700 or 800 employees in organic fish farms.

For the **production of organic food and drink**, an attempt has been made to narrow down the order of magnitude of employment from two sides - the supply side and the demand side. The results show a range within which employment in the production of organic food and beverages is likely to lie. On the supply side, the original information available from the BLE structural data is the number of processing businesses that operate in accordance with the EU Organic Basic Regulation. From the employment statistics, a special evaluation can be used to determine the number of employment relationships in the production of food and beverages (excluding animal feed) per company by company size. This information yields estimates of 150,300 employees in 2020 and 166,000 employees in 2021 in companies that produce organic food.

The starting point for the demand-side estimation of employment in the production of organic food and beverages is the turnover of organic food in Germany. With the help of information from the input-output calculation of the Federal Statistical Office, the associated employment in the food industry can be determined using simplifying assumptions. The estimated employment figure for 2020 is 75,900 people and 71,600 people for 2021.

The other links in the food chain include the catering industry, including **out-of-home catering** and the food retail sectors. A search in the organic seal database for the product group "catering/out-of-home catering" leads to 299 companies. It can be assumed that all or some of these companies are already counted as processors. Using the average number of employees per company from the employment statistics, this results in an estimated value of just under 2,400 employees for these companies

Employment in the **organic food trade** can be estimated on the basis of estimates of turnover and data from official statistics on turnover per employee in the retail sectors. In 2020, retail sales of organic food totalled around €15 billion; this was associated with retail employment of 79,900 people. In 2021, sales of organic food were 5.9% higher than in the previous year; information on productivity trends in this sector is not (yet) available, however. Turnover in organic food wholesale totalled €2.34 billion in 2020; the turnover productivity of food wholesalers results in an estimated employment of 2,500 people.

In the **periphery** of the organic food industry, employment in the production of animal feed and in some areas of trade specialising in capital goods and intermediate goods for the food industry can be roughly measured with the help of indicators. The manufacture and rental of agricultural and forestry machinery for the organic food industry can also be counted as part of its periphery, even if the machinery is unlikely to have any characteristics specific to organic production. Examples can be given of specific services offered by business-related services, administrative services, the education and training sector and interest groups and associations. Other, non-specific services for the organic food industry provided by manufacturers and service providers in practically all areas of the overall economy can be estimated on the basis of a model calculation using an input-output model.

Employment in the production of **organic animal feed** can be estimated using the same supply-oriented method that was used for the production of organic food and drink. Assuming the average number of employment cases for all companies, this results in an estimate of around 7,100 people employed in companies that (also) produce organic animal feed. Assuming instead an average number of employment cases as in the case of businesses with up to 49 employees, the estimated employment figure is in the order of 2,500 persons.

In the **wholesale trade** in agricultural raw materials and live animals and in the wholesale trade in agricultural machinery and equipment, 6,300 and 3,500 people respectively can be attributed to employment in the organic food industry using the proportion of organic land as an indicator.

Employment from the **manufacture of agricultural and forestry machinery** that is attributable to the organic food industry, even if the machinery does not have any specific characteristics for organic production, is in the order of 3,800 people in 2020 and 4,200 people in 2021. A further 200 employees are required to rent out such machinery for the organic food industry. In both sectors, the share of organic land is used as an indicator for the share of employment in the organic food industry.

Other specific services intended for the organic food industry are provided by sectors that are not entirely geared towards this and for which an estimate of employment based on available statistical data is therefore not possible. Examples of interest groups and associations include the Bioland Association and the Federal Association of Organic Inspection Bodies. In the research sector, these include the Thünen Institute of Organic Farming, in the administration sector the federal and state ministries with their agriculture division, in the area of education the specialised schools for organic farming and finally, in the area of private services, law firms and market research institutes that focus on organic food.

Manufacturers and service providers for the organic food industry are active in many other economic sectors, even if they cannot be identified as such at either sectoral or individual company level. The associated employment can be estimated - with information on the corresponding final demand - using an input-output model. In addition to the direct employment effects in food production, a final domestic demand for organic food in 2020 of 17.5 billion euros has further **indirect employment** effects that are 1.7 times higher than the direct effects. They are attributable to the production of the necessary intermediate inputs. The largest share of 22% of indirect employment effects is generated in agriculture, and 9.5% in food (and animal feed) production itself. Retail and wholesale trade (8.8% and 7.4% respectively) and the placement and supply of labour (7.8%) also account for high shares of indirect employment.

Although employment in the organic food industry can only be roughly quantified in some areas using the available data, it can be **summarised** as follows: The organic food industry represents a significant employment factor. The focus is on organic farming, trade in organic food and the production of organic food and drink. In 2020, the number of people employed in organic farming totalled 91,000; however, seasonal and part-time employment plays a major role in this sector. More than 80,000 people are employed in the organic food trade. In the production of organic food and drink, employment in the order of almost 80,000 people can be estimated based on a number of assumptions. In the other areas of the organic food industry, a total of around 20,000 employees can be assumed.

It is possible to improve the estimate of employment in the organic food industry with considerably more effort than could be spent in this study. This could be achieved by analysing organic label databases, and internet research, for example with the support of web crawlers, could also be helpful. In addition, existing expert knowledge on the organic food industry could be better utilised, for example through workshops. Based on such analyses, a description of further dimensions of employment in the organic food industry, in particular qualification aspects and aspects of work quality, would also be conceivable.

1 Hintergrund, Ziel, Vorgehensweise

Die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen stellt eine gesellschaftliche Aufgabe von herausragender Bedeutung dar. Diesem Ziel dient der Umweltschutz – die Vermeidung, Verringerung und Beseitigung von Umweltschäden. Der Umweltschutz steht in vielfachen Wechselbeziehungen zu wirtschaftlichen Aktivitäten; er stellt einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar. Zu den ökonomischen Zielgrößen, die mit Umweltschutzaktivitäten eng verknüpft sind, gehört die Beschäftigung.

Umweltschutzaktivitäten nehmen Arbeitsressourcen in Anspruch. Das bedeutet einerseits, dass durch den Umweltschutz Erwerbschancen geschaffen werden. Dadurch ist die ökologische mit der ökonomischen und sozialen Dimension der Nachhaltigkeit verknüpft. Andererseits stehen die durch den Umweltschutz in Anspruch genommenen Arbeitsressourcen für andere gesellschaftliche Anliegen nicht mehr zur Verfügung; damit ist das Problem der Verfügbarkeit von Arbeitskräften geeigneter Qualifikation für umweltpolitische Vorhaben angesprochen.

Im Hinblick auf die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen nimmt die Lebensmittelwirtschaft eine zentrale Stellung ein. Sie nutzt natürliche Ressourcen unmittelbar oder steht in enger Abhängigkeit davon und nimmt somit eine Schlüsselstellung bei deren Erhalt ein. Das wachsende Bewusstsein der Verantwortung für die Natur hat zur Entstehung und Verbreitung einer ökologisch orientierten Lebensmittelwirtschaft geführt, die darauf zielt, im Einklang mit der Natur zu wirtschaften, und die besondere Anstrengungen zur Schonung der natürlichen Ressourcen unternimmt.

Vor diesem Hintergrund zielt die vorliegende Studie darauf, die Beschäftigungswirkungen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zu ermitteln. Dabei richtet sich das Interesse auf die Brutto-Beschäftigungseffekte, also die durch diese Aktivitäten ausgelasteten Arbeitsressourcen.³ Arbeitsplätze, die durch die ökologische Lebensmittelwirtschaft geschaffen werden, wurden im Rahmen regelmäßiger Berichte zu den Brutto-Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes bereits erfasst (Edler, Blazejczak 2022). Die vorliegende Studie vertieft und detailliert diese Analysen; diese Ergebnisse sind in den jüngsten Bericht zur Umweltschutzbeschäftigung eingeflossen (Edler, Blazejczak 2024).

Die ökologische Lebensmittelwirtschaft ist Teil der Lebensmittelwirtschaft; diese wird in Abschnitt 2 charakterisiert. Den Kern der Lebensmittelwirtschaft bilden dabei die Aktivitäten zur Produktion und zur Verarbeitung von Lebensmitteln. Weitere Glieder der Lebensmittelkette sind der Handel mit Lebensmitteln und die Gastronomie. Zur Peripherie der Lebensmittelwirtschaft werden Wirtschaftsbereiche gerechnet, die erkennbar spezifische Vorleistungen oder Investitionsgüter für die Lebensmittelwirtschaft bereitstellen wie etwa der Handel mit Landmaschinen. Darüber hinaus liefern praktisch alle anderen Wirtschaftssektoren Waren oder Dienstleistungen an die Lebensmittelwirtschaft, die aber meist auch für andere Zwecke verwendet werden können oder bei denen eine spezifische Ausrichtung auf die Lebensmittelwirtschaft in der Statistik nicht zu erkennen ist.

Abschnitt 3 ist der Abgrenzung der ökologischen Lebensmittelwirtschaft gewidmet. Zunächst werden Ziele und Prinzipien der ökologischen Lebensmittelwirtschaft und die Umweltleistungen eines zentralen Teils – des ökologischen Landbaus – präsentiert. Ein Merkmal, das sich in statistischen Quellen wiederfindet und das sich deshalb für eine praktikable Abgrenzung der ökologischen Lebensmittelwirtschaft eignet, ist eine Zertifizierung nach der EU-Öko-Basisverordnung; diese wird deshalb in den Grundzügen referiert. Unter den

³ Bei der Ermittlung der Netto-Beschäftigungswirkungen werden zusätzlich positive und negative Folgewirkungen von Umweltschutzaktivitäten berücksichtigt.

anderen Siegeln sind die für nachhaltige Fischerei von besonderer Bedeutung, weil dieser Wirtschaftszweig von der EU-Öko-Basisverordnung nicht abgedeckt ist.

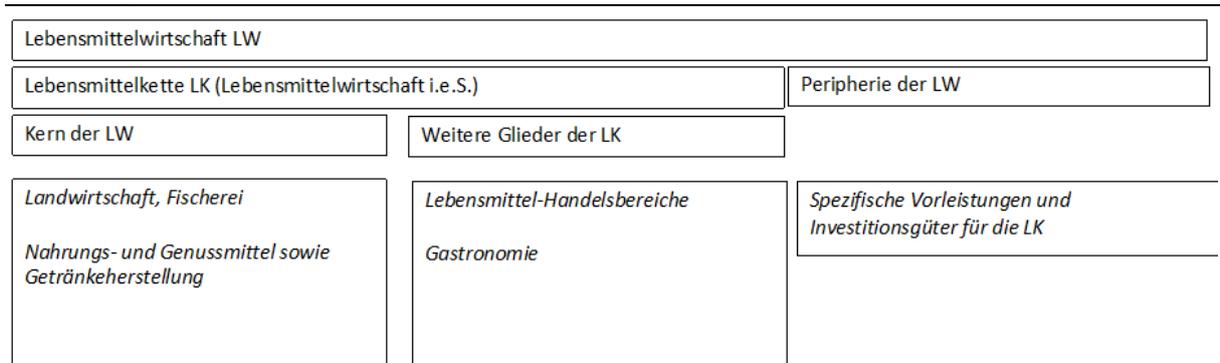
Im Abschnitt 4 werden die Quellen dargestellt, die Daten zur ökologischen Lebensmittelwirtschaft mit Relevanz zur Ermittlung der Beschäftigung enthalten. Anschließend werden im 5. Abschnitt methodische Aspekte der Ermittlung der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft erläutert.

Im 6. Abschnitt werden die Schätzungen der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft für die Jahre 2020 und – soweit verfügbar – 2021 präsentiert. Abschnitt 7 fasst die Ergebnisse zusammen und gibt einen Ausblick auf mögliche weitere Analysen.

2 Die Lebensmittelkette – „Vom Acker bis zum Teller“

Der Begriff der Lebensmittelwirtschaft beschreibt gewerbliche Aktivitäten zur Produktion von, zur Verarbeitung von und zum Handel mit Lebensmitteln; auch die Gastronomie wird zur Lebensmittelwirtschaft gezählt („Vom Acker bis zum Teller“) (Lebensmittelverband Deutschland 2021). Dabei bilden die Landwirtschaft und Fischerei sowie die Nahrungs-, Genussmittel- und Getränkeherstellung den Kern der Lebensmittelwirtschaft. Neben der so beschriebenen (Downstream-) Lebensmittelkette – oder der Lebensmittelwirtschaft im engeren Sinne – gibt es eine Reihe von Upstream-Aktivitäten wie die Herstellung von Futtermitteln, die spezifische Vorleistungen für Unternehmen der Lebensmittelkette erbringen; sie bilden die Peripherie der Lebensmittelwirtschaft (Abbildung 1).

Abbildung 1: Bereiche der Lebensmittelwirtschaft



Quelle: Eigene Darstellung.

Lebensmittel sind dabei Stoffe pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, die der Ernährung dienen; dazu gehören auch Getränke und zubereitete Speisen zum Außer-Haus-Verzehr. Lebensmittel umfassen neben Nahrungs- auch Genussmittel (Juraforum 2021).^{4,5} Futtermittel gehören im Sinne des Lebensmittelrechts nicht zu den Lebensmitteln, sie werden in dieser Untersuchung aber als spezifische Vorleistungsbezüge der Landwirtschaft berücksichtigt. Der Begriff der Ernährungswirtschaft (oft auch „Ernährungsindustrie“) bezieht sich auf verarbeitende Unternehmen und schließt landwirtschaftliche Aktivitäten aus (bve 2021).

Nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008) (destatis 2021c) gehören zum Kern der Lebensmittelwirtschaft im oben beschriebenen Sinne dann zunächst die Aktivitäten der Abteilung 01 (Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten), allerdings ohne die Gruppe 01.7 (Jagd, Fallenstellerei und damit verbundene Tätigkeiten), sowie die der Abteilung 03 (Fischerei und Aquakultur).

Aus dem Abschnitt C (Verarbeitendes Gewerbe) gehören die Abteilungen 10 (Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln) ohne die Gruppe 10.9 (Herstellung von Futtermitteln)⁶, 11 (Getränkeherstellung) und 12 (Tabakverarbeitung) ebenfalls zum Kern der Lebensmittelwirtschaft.

Zur Lebensmittelkette gehören weiterhin Sektoren aus dem Abschnitt G (Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen), die erkennbar landwirtschaftliche Produkte und Nahrungsmittel vertreiben. In der Gruppe 46.1 (Handelsvermittlung) ist das die Klasse 46.17 (Handelsvermittlung von Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren).

⁴ Das Lebensmittelrecht enthält auch Regelungen zu Lebensmittelzusatzstoffen und Nahrungsergänzungsmitteln.

⁵ Daneben wird gelegentlich – jedoch nicht in dieser Untersuchung – auch Trinkwasser zu den Lebensmitteln gezählt.

⁶ Die Herstellung von Futtermitteln wird als Vorleistungslieferung an die Landwirtschaft berücksichtigt.

Weiterhin gehört dazu die gesamte Gruppe 46.3 (Großhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren). Im Einzelhandel sind es die Klassen 47.11 (Einzelhandel mit Waren verschiedener Art, Hauptrichtung Nahrungs- und Genussmittel, Getränke und Tabakwaren) und 47.81 (Einzelhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren an Verkaufsständen und auf Märkten) sowie die Gruppe 47.2 (Einzelhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren (in Verkaufsräumen)). Die Lebensmittelkette setzt sich fort mit der Abteilung 56 (Gastronomie).

Die Sektoren, die Vorleistungen oder Ausrüstungen für die Lebensmittelwirtschaft bereitstellen, werden nicht zur Lebensmittelkette gezählt, soweit diese Güter auch für andere Sektoren verwendet werden können. Allerdings erscheint es sinnvoll, die Produktion spezifischer Vorleistungs- und Ausrüstungsgüter, die erkennbar auf die Lebensmittelkette ausgerichtet sind, zur Peripherie der Lebensmittelwirtschaft und damit zur Lebensmittelwirtschaft im weiteren Sinne zu zählen (vgl. Tabelle 1 sowie Anhang Tabelle 4).⁷

Als Sektoren, die Vorleistungen oder Ausrüstungen speziell für die Landwirtschaft als Kernsektor der Lebensmittelwirtschaft bereitstellen, lassen sich in der WZ 2008 die Herstellung von Futtermitteln (Gruppe 10.9), die Herstellung von Schädlingsbekämpfungs-, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln (20.2), von Düngemitteln und Stickstoffverbindungen (20.15) in der chemischen Industrie und im Maschinenbau die Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen (28.3) identifizieren.

Handelsbereiche, die sich mit Vorleistungen oder Ausrüstungen für die Landwirtschaft befassen, sind die Handelsvermittlung von landwirtschaftlichen Grundstoffen, lebenden Tieren, textilen Rohstoffen und Halbwaren (46.11) sowie von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (46.14.6) sowie die entsprechenden Branchen des Großhandels (Großhandel mit landwirtschaftlichen Grundstoffen und lebenden Tieren (46.2) und Großhandel mit landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (46.61)).

In den Dienstleistungsbereichen lassen sich als Aktivitäten, die speziell auf die Kernsektoren der Lebensmittelwirtschaft ausgerichtet sind, die Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie (72.11), die sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin (72.19), das Veterinärwesen (75) sowie Vermietung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (77.31) sowie die Verpackung und Abfüllung (82.94) ausmachen.

⁷ Die Analyse erfolgt nicht auf der Ebene einzelner Betriebe oder Unternehmen sondern auf der Ebene von Wirtschaftszweigen; sie orientiert sich dabei an der Klassifikation der Wirtschaftszweige des Statistischen Bundesamtes. Während bei einer einzelbetrieblichen Betrachtung die Zugehörigkeit zur Peripherie der Lebensmittelwirtschaft in der Regel leicht zu bestimmen sein dürfte, geht diese Möglichkeit bei der Zusammenfassung zu Wirtschaftsbereichen oft verloren.

Tabelle 1: Peripherie der Lebensmittelwirtschaft

Produktionssektoren, die spezifische Vorleistungen oder Ausrüstungen für die Landwirtschaft bereitstellen	Handelsbereiche, die sich mit spezifischen Vorleistungen oder Ausrüstungen für die Landwirtschaft befassen	Dienstleistungsbereiche, die (ganz oder teilweise) spezifisch auf die Lebensmittelwirtschaft ausgerichtet sind
Herstellung von Futtermitteln (WZ 2008-10.9)	Handelsvermittlung von landwirtschaftlichen Grundstoffen, lebenden Tieren, textilen Rohstoffen und Halbwaren (WZ 2008-46.11)	Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie (WZ 2008-72.11)
Herstellung von Schädlingsbekämpfungs-, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln (WZ 2008-20.2)	Handelsvermittlung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (WZ 2008-46.14.6)	Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin (WZ 2008-72.19)
Herstellung von Düngemitteln und Stickstoffverbindungen (WZ 2008-20.15)	Großhandel mit landwirtschaftlichen Grundstoffen und lebenden Tieren (WZ 2008-46.2)	Veterinärwesen (WZ 2008-75)
Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen (WZ 2008-28.3)	Großhandel mit landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (WZ 2008-46.61)	Vermietung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (W Z2008-77.31) Verpackung und Abfüllung (WZ 2008-82.94)

Quelle: Eigene Darstellung.

3 Die ökologische Lebensmittelwirtschaft

Die ökologische Lebensmittelwirtschaft lässt sich anhand ihrer Ziele und Prinzipien abgrenzen. Diese Ziele und Prinzipien spiegeln sich in den Kriterien wider, nach denen Siegel oder Label vergeben und die Bewerbung mit Begriffen wie „Bio“ oder „Öko“ gestattet wird. Von besonderer Bedeutung ist dabei die EG-Öko-Basisverordnung. Betriebe, die nach dieser Verordnung wirtschaften, sind leicht zu identifizieren. Merkmale solcher Betriebe werden deshalb in statistischen Quellen oft ausgewiesen. Die Fischerei ist in die EG-Öko-Basisverordnung nicht einbezogen; für nachhaltige Fischerei finden andere Siegel Verwendung.

3.1 Ziele und Prinzipien der ökologischen und nachhaltigen Lebensmittelwirtschaft

Zwischen den Begriffen der „ökologischen“ und der „nachhaltigen“ Lebensmittelwirtschaft wird in der Literatur in der Regel nicht streng unterschieden. Im engen Sinne bezieht sich die Bezeichnung „Ökologische Lebensmittelwirtschaft“ auf die Beachtung von Umweltschutzkriterien wie Klimaschutz, Bodenschutz, Pflanzen- und Tiergesundheit, Landschaftsschutz und Artenschutz. Häufig werden unter diesem Begriff aber auch soziale und ökonomische Nachhaltigkeitsziele wie Verbraucherschutz und die Stärkung ländlicher Räume adressiert. Dabei bezieht sich die Diskussion prinzipiell auf die gesamte Lebensmittelkette.

Die Internationale Vereinigung der ökologischen Landbaubewegungen (International Federation of Organic Agriculture Movements; IFOAM) hat vier Prinzipien – Gesundheit, Ökologie, Gerechtigkeit und Sorgfalt - für den Umgang mit Boden, Wasser, Pflanzen und Tieren und die Produktion, Verarbeitung und Verteilung von Lebensmitteln definiert (IFOAM 2022):

- ▶ Die ökologische Lebensmittelwirtschaft soll die *Gesundheit* von Ökosystemen erhalten und fördern und hochwertige, gesunde Lebensmittel produzieren;
- ▶ sie soll auf Ökosystemen aufbauen und am Kreislaufgedanken orientiert sein, um Ressourcen effizient zu nutzen und Umweltbelastungen zu reduzieren;
- ▶ sie soll intra- und intergenerationelle Gerechtigkeit der Ressourcennutzung gewährleisten, überall Ernährungssouveränität herstellen und für gute Arbeits- und Lebensbedingungen der Akteure der Lebensmittelwirtschaft sorgen;
- ▶ sie soll nach den Prinzipien von Vorsicht und Verantwortlichkeit ausgerichtet sein, die Produktivität nicht auf Kosten der anderen Prinzipien steigern und alle Prozesse transparent und partizipativ gestalten.

Die EU-Kommission verfolgt im Rahmen des European Green Deal mit der Farm to Fork (f2f) Strategie einen Übergang zu einem nachhaltigen Ernährungssystem (EU 2020). Es soll Umwelt-, Gesundheits- und soziale und wirtschaftliche Nutzen miteinander verbinden. Gleichzeitig zielt die f2f-Strategie auf die Umsetzung der United Nations Sustainable Development Goals (UNSDG) (UN 2022). Dabei ist ein nachhaltiges Ernährungssystem gekennzeichnet durch

- ▶ neutrale oder positive Umweltwirkungen,
- ▶ den allgemeinen Zugang zu ausreichender, gesunder und nachhaltiger Nahrung und
- ▶ eine Lebensmittelversorgung zu erschwinglichen Preisen, die gleichzeitig gute Arbeitsbedingungen und ausreichende Einkommen gewährleisten.

Ein ähnliches Leitbild verfolgt der Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW 2021a). Es richtet sich auf den Ausgleich ökologischer, ökonomischer und sozialer Interessen auf allen Stufen der Wertschöpfungskette. Es verlangt die Anwendung ethischer Kriterien bei der Ressourcennutzung sowie die Berücksichtigung von Handlungsfolgen für Dritte und fordert Rahmenbedingungen ein, die dies gewährleisten.

Die Politik des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ist auf die Erzeugerstufe, den ökologischen Landbau, fokussiert; das BMEL beschreibt „ein Wirtschaften im Einklang mit der Natur“ als seinen Leitgedanken (BMEL 2021). Im Vergleich zu anderen Anbaumethoden strebt der ökologische Landbau stärker einen geschlossenen betrieblichen Nährstoffkreislauf an, achtet auf den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und auf eine artgerechte Tierhaltung. Daneben wird mit dem ökologischen Landbau ein Beitrag zum Klimaschutz und zur Sicherung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum angestrebt. Schließlich sorgt die Beschränkung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln bei der Erzeugung und von Hilfs- und Zusatzstoffen bei der Verarbeitung für eine bessere Verträglichkeit der Produkte.

3.2 Umweltleistungen des ökologischen Landbaus⁸

Das Thünen-Institut hat zusammen mit anderen Forschungseinrichtungen in einer umfassenden Meta-Studie die gesellschaftlichen Leistungen des ökologischen Landbaus in den Bereichen Wasserschutz, Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Klimaschutz, Klimaanpassung, Ressourceneffizienz und Tierwohl untersucht und im Vergleich zu den Auswirkungen konventioneller Landwirtschaft dargestellt (Sanders, Heß 2019).

In fast allen Bereichen sind durch die Umstellung auf ökologischen Landbau positive gesellschaftliche Auswirkungen zu erwarten:

- ▶ Einträge von umweltschädlichen Stoffen in das Grund- und Oberflächenwasser werden durch die Umstellung auf ökologischen Landbau reduziert. Dadurch werden Wasseraufbereitungskosten eingespart, Gesundheitsbelastungen vermieden und Biodiversitätsverluste reduziert.
- ▶ Ökologischer Landbau trägt- z.B. durch schonende Bodenbearbeitung, angepasste Düngung und vielfältige Fruchtfolgen - zum Erhalt und zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit bei.
- ▶ Biologische Vielfalt bildet die Grundlage mannigfaltiger Ökosystemleistungen. Der ökologische Landbau schützt besser als der konventionelle Landbau Lebensräume für Wildtiere und -pflanzen, etwa durch Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel und mineralische Dünger, angepasste Fruchtfolgegestaltung und Nützlingsförderung.
- ▶ Die Erderwärmung infolge des Anstiegs der Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre führt zu vielfältigen gravierenden Schäden. Auf ökologisch bewirtschafteten Flächen entstehen im Vergleich zu konventionellem Landbau geringere Emissionen von Treibhausgasen und sie speichern mehr Kohlenstoff; im ökologischen Pflanzenbau werden flächenbezogen weniger Treibhausgase emittiert, in der Milchviehhaltung sind die ertragsbezogenen Emissionen denen des konventionellen Landbaus vermutlich vergleichbar.

⁸ Für andere Glieder der Lebensmittelkette fehlen nach Kenntnis des Autors vergleichbare Untersuchungen.

- ▶ Ökologischer Landbau trägt - z.B. durch Bodenbedeckung, Humusaufbau und eine Fruchtfolgegestaltung - besser zum Hochwasser- und Erosionsschutz und damit zur Klimaanpassung bei als konventioneller Landbau.
- ▶ Ökologischer Pflanzenbau nutzt Ressourcen wie mineralische Rohstoffe und fossile Energieträger effizienter als konventioneller Pflanzenbau. Bei einer Ausdehnung des ökologischen Landbaus ist eine Reduzierung der gravierenden Stickstoff-Überschüsse der Landwirtschaft insgesamt zu erwarten.
- ▶ Das Tierwohl umfasst die Tiergesundheit, die Möglichkeit zu artgerechter Lebensweise und affektive Zustände von Tieren. Zudem verbinden sich mit dem Ziel der Tiergesundheit positive Auswirkungen auf die Umwelt wie eine geringere Belastung von Böden und Gewässern mit Antibiotika und anderen Tierarzneimitteln. Das Tierwohl ist ein zentrales Thema des ökologischen Landbaus. Allerdings zeigen sich in empirischen Studien keine deutlichen Unterschiede zwischen ökologischer und konventioneller Tierhaltung.

3.3 Die EU-Öko-Basisverordnung und Biosiegel

Die ökologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen Erzeugnissen in Europa wird durch die „EU-Öko-Basisverordnung“⁹ und ihre Durchführungsbestimmungen geregelt (BMEL 2024). Sie richtet sich auf die landwirtschaftliche Betriebsführung und die Produktion von Lebensmitteln. Die Regelungen betreffen alle Stufen der Produktion, der Aufbereitung und des Vertriebs einschließlich der Verpackung, der Lagerung und des Transports sowie der Werbung. Die Verordnung definiert die Ziele der ökologischen Produktion, formuliert Produktionsvorschriften, regelt die Kontrolle und Kennzeichnung und enthält Bestimmungen für die Einfuhr aus Drittländern.

- ▶ Als Ziele (positive externe Effekte) werden neben der Befriedigung entsprechender Konsumwünsche genannt: Umweltschonung, Erhalt der Artenvielfalt, Schutz natürlicher Ressourcen und hohe Tierschutzstandards sowie Entwicklung des ländlichen Raums etwa durch die Etablierung regionaler Wertschöpfungsketten.
- ▶ Die Produktionsvorschriften beziehen sich auf die landwirtschaftliche pflanzliche und tierische Erzeugung, die Herstellung verarbeiteter Futtermittel sowie verarbeiteter Lebensmittel und regeln dabei auch die Verwendung von Einsatzstoffen. Nicht von der Verordnung erfasst sind die Jagd und Fischerei wildlebender Tiere. Der Verordnung unterliegen auch nicht die Arbeitsgänge in gemeinschaftlichen Verpflegungseinrichtungen; hier ist das deutsche Ökolandbaugesetz einschlägig, das für diese Einrichtungen eine Kontrollpflicht vorschreibt.
- ▶ Für alle Unternehmen - mit Ausnahmen bei Handelsunternehmen - sind jährliche Kontrollen vorgeschrieben, die privaten Kontrollstellen übertragen werden können; die Kontrollstellen selbst unterliegen einer behördlichen Kontrolle.
- ▶ Die Bezeichnungen „ökologisch“ und „biologisch“ dürfen nur verwendet werden, wenn die Vorgaben der Verordnung erfüllt sind; dann muss auch das dafür vorgesehene Gemeinschaftslogo verwendet werden. Zudem muss die Codenummer der zuständigen Kontrollstelle und die Herkunft (aus der EU- und/oder Nicht-EU-Landwirtschaft) angegeben werden.

⁹ Verordnung (EG) 2018/848.

- ▶ Aus Drittländern eingeführte Erzeugnisse dürfen nur als ökologische Produkte bezeichnet werden, wenn dort die gleichen oder zumindest gleichwertige Produktions- und Kontrollverfahren etabliert sind.
- ▶ Der Bundesgerichtshof hat im Jahr 2010 das Verbot bestätigt, mit Begriffen wie Bio oder Öko für Tabakprodukte zu werben, auch wenn der verwendete Tabak nach den Regeln des ökologischen Landbaus produziert worden ist (BGH 2010). Dieses Verbot ist auch in der EU-Tabakerzeugnisrichtlinie festgeschrieben (EC 2016).

In Deutschland wird neben dem Gemeinschaftslogo auch das nationale staatliche Bio-Siegel verwendet. Anfang Juli 2022 sind 99.055 Produkte von 6.649 Unternehmen für die Kennzeichnung mit dem nationalen staatlichen Bio-Siegel in der Bio-Siegel-Datenbank registriert (BLE 2022a).

Neben den staatlichen Siegeln gibt es verschiedene Verbandssiegel. Die Richtlinien der Öko-Verbände gehen dabei über die Vorschriften der EU-Öko-Basisverordnung hinaus (BUND 2022). Schließlich existieren auch regionale Bio-Siegel, etwa für Bayern¹⁰ und weitere Bundesländer.

3.4 Siegel für nachhaltige Fischerei

Charakteristika nachhaltiger Fischerei sind Fangpraktiken, die Überfischung vermeiden und Ökosysteme nicht schädigen. Für Fischprodukte aus nachhaltiger Fischerei gibt es eine Reihe von Umweltsiegeln. Das am weitesten verbreitete ist das Siegel des Marine Stewardship Council (MSC). In Deutschland beträgt der Marktanteil von MSC-zertifiziertem wild gefangenem Fisch 64% (Stand 2017; Greenpeace 2021). Kriterien der Zertifizierung sind der Zustand der Fischbestände, die Auswirkungen der Fischerei auf die maritime Umwelt und die Ausgestaltung und Implementation des Fischereimanagements.

¹⁰ <https://www.biosiegel.bayern.de/home>

4 Daten zur ökologischen Lebensmittelwirtschaft

Daten zu den verschiedenen Bereichen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft sind aus amtlichen und nicht-amtlichen Quellen mit unterschiedlicher Periodizität verfügbar (Tabelle 2). Dabei handelt es sich einerseits um direkte Angaben zur Beschäftigung, andererseits aber auch um Daten, aus denen indirekt auf die Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft geschlossen werden kann.

Tabelle 2: Datenquellen zur Ermittlung der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft

Sektor	Merkmale	Quelle	Bemerkungen
Landwirtschaft (Ökologischer Landbau)	Beschäftigte; Arbeitskräfte-Einheiten	LZ	Familien-AK, ständig beschäftigte AK, Saison-AK; Ausweis ökologisch bewirtschafteter landwirtschaftlicher Fläche; Gegenüberstellung mit allen landwirtschaftlichen Betrieben möglich
Landwirtschaft (Ökologischer Landbau), Lebensmittelindustrie, Handelsunternehmen, Futtermittelbetriebe	Ökologisch bewirtschaftete Fläche; Zahl der Unternehmen; jeweils nach Kontrollbereichen	BLE (Struktur- daten)	auch gemischte Betriebe; auch Importeure
Landwirtschaft	Arbeitskräfte; Arbeitskräfte je Einheit landwirtschaftlicher Fläche	BMEL (Testbetriebs- netz)	Einschließlich nicht-entlohnter AK
Landwirtschaft	Verkaufserlöse der Bio- Landwirtschaft	AMI	Nach Produktgruppen; Gegenüberstellung mit Landwirtschaft insgesamt
Handel: Naturkostgroß- und - einzelhandel	Handelsumsätze mit Öko-Lebensmitteln	BNN	
Einzelhandel: alle Vertriebswege	Handelsumsätze mit Öko-Lebensmitteln	Arbeitskreis Bio-Markt	Einschließlich Lebensmitteleinzelhandel und sonstige Einkaufsstätten
Alle Sektoren	Veränderung der Ausgaben privater Haushalte für Bio- Lebensmittel	AMI	Nach Produktgruppen; Im Vergleich zu Lebensmitteln insgesamt; Möglicher Ausgangspunkt für nachfrageorientierte Schätzung

LZ – Landwirtschaftszählung, BLE – Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, BMEL – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, AMI – Agrarmarkt Informations-Gesellschaft, BNN – Bundesverband Naturkost Naturwaren; AK – Arbeitskräfte

Quelle: Eigene Darstellung.

4.1 Landwirtschaftszählungen und Agrarstrukturerhebungen¹¹

Zum Merkmalsprogramm der Landwirtschaftszählung (LZ) und der Agrarstrukturerhebung (ASE) gehören Informationen zum ökologischen Landbau, namentlich zum Anbau auf ökologisch bewirtschafteten Flächen und zu ökologisch gehaltenen Tieren. Maßgeblich ist dabei die Einhaltung der EU-Öko-Basisverordnung einschließlich der Kontrollverfahren für die gesamte oder einen Teil der pflanzlichen und tierischen Erzeugung. Diese Informationen werden sowohl in der LZ als auch in den ASE durch die Totalerhebung erfasst.

Im Rahmen der Landwirtschaftszählung 2020 sind die Arbeitskräfte in landwirtschaftlichen Betrieben mit ökologischem Landbau ermittelt worden (destatis 2021d, b).¹² Einbezogen sind Betriebe, deren Erzeugung teilweise oder vollständig nach den Grundsätzen der EU-Öko-Basisverordnung erfolgt (destatis 2021a). Bei den Arbeitskräften wird nach Familienarbeitskräften, ständigen Arbeitskräften und Saisonarbeitskräften unterschieden, dabei werden jeweils sowohl die Zahl der Personen als auch die Arbeitskräfte-Einheiten ausgewiesen; eine Arbeitskräfte-Einheit repräsentiert dabei eine - mit 40 oder mehr Wochenstunden - vollzeitbeschäftigte Familien- oder ständig beschäftigte Person oder eine an 225 Tagen beschäftigte Saisonarbeitskraft.

4.2 BLE-Strukturdaten

Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) veröffentlicht jährlich Strukturdaten zum ökologischen Landbau in Deutschland (BLE 2021). Dabei werden die ökologisch bewirtschaftete Fläche insgesamt und die Zahl der Unternehmen nach Kontrollbereichen angegeben. Unterschieden wird nach A = erzeugende Betriebe, B = verarbeitende Betriebe, C = Importeure, E = Futtermittel, Mischfuttermittel und Futtermittel-Ausgangserzeugnisse aufbereitende Betriebe; H = reine Handelsunternehmen sowie Mischunternehmen AB, AC, ABC und BC. Enthalten sind jeweils auch Betriebe, die einzelne oder mehrere Tätigkeiten der Bereiche A, B, C oder E ganz oder teilweise an Dritte vergeben.

Die BLE-Strukturdaten weisen zum Jahresende 2020 in Deutschland 52.185 Bio-Betriebe aus (BLE 2021). Davon waren 58,8% erzeugende Betriebe (Kontrollbereich A), 21,3% waren verarbeitende Betriebe (B), 9% übten beide Tätigkeiten aus (AB), 6,8% schließlich waren Handelsunternehmen. Der Anteil der Lebensmittelbetriebe (B, AB, ABC und BC) an allen Bio-Betrieben machte ein Drittel aus. Gegenüber Jahresende 2019 hat die Zahl der Bio-Betriebe um 2.254 Betriebe (4,5%) zugenommen. Zum Jahresende 2009 gab es 31.295 Bio-Betriebe in Deutschland, bis zum Jahresende 2020 machte der Zuwachs also 20.890 Betriebe (66,8%) aus. Die Struktur nach Tätigkeiten hat sich in diesem Zeitraum nicht wesentlich verändert. Die ökologisch bewirtschaftete Fläche ist sogar noch etwas stärker angestiegen als die Zahl der Bio-Betriebe. Ende 2020 waren es rund 1,7 Millionen ha, rund 80% mehr als 2009 und 5,5% mehr als 2019.¹³

Die Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI) stellt die ökologisch wirtschaftenden Betriebe und die ökologisch bewirtschafteten Flächen den Betrieben bzw. Flächen insgesamt gegenüber und ermittelt die jeweiligen Anteile (AMI 2022). Im Jahr 2021 waren in Deutschland

¹¹ Zu den Unterschieden zwischen den Angaben des Statistischen Bundesamtes und des BMEL zur ökologisch bewirtschafteten Fläche siehe UBA 2024.

¹² Erhebung im März 2019 bis Februar 2020.

¹³ Die Angaben zur ökologisch bewirtschafteten landwirtschaftlichen Fläche weichen von denen der LZ ab. Die für das Jahresende 2020 in den BLE-Strukturdaten angegebene ökologisch bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche war um rund 4% größer als die in der LZ für 2020 angegebene.

14% der landwirtschaftlichen Betriebe Bio-Betriebe, 10,9% der landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden ökologisch bewirtschaftet.

4.3 Handelsumsätze

Der Bundesverband Naturkost Naturwaren (BNN)¹⁴ betreibt einen Umsatzmonitor für den Naturkost- und Naturwarengroßhandel, an dem sich 18 Großhandelsunternehmen beteiligen, die 75% des Marktvolumens des Naturkostfachhandels abdecken. Außerdem veröffentlicht der BNN regelmäßig eine Hochrechnung des Umsatzes im Naturkosteinzelnhandel, dabei werden neben Bio-Lebensmitteln auch Naturwaren erfasst (BNN 2021b; s. dazu auch BNN 2011).

Im Naturkostgroßhandel wurden 2020 2,34 Mrd. Euro umgesetzt, fast 22% mehr als 2019 und 68% mehr als 2014. Im Jahr 2020 wurden im Naturkosteinzelnhandel 4,37 Mrd. Euro umgesetzt, das waren 16,2% mehr als im Vorjahr. Gegenüber dem Umsatz des Jahres 2011 von 2,1 Mrd. Euro hat sich der Umsatz des Naturkosteinzelnhandels mehr als verdoppelt.

Die Umsätze mit Öko-Lebensmitteln in Deutschland über alle Vertriebswege werden regelmäßig durch den Arbeitskreis Biomarkt geschätzt. Dem Arbeitskreis gehören an: die Agrarmarkt Informations-Gesellschaft (AMI), die BioVista Marktforschung, der Bundesverband Naturkost Naturwaren (BNN), der Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW), die Gesellschaft für Konsumforschung (GfK), Prof. Dr. Katrin Zander (Universität Kassel), die Klaus Braun Kommunikationsberatung, Prof. Dr. Paul Michels (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf) und die Nielsen Marktforschung.

Unterschieden werden Naturkostfachgeschäfte (einschließlich Hofläden mit erheblichem Zukauf), der Lebensmitteleinzelhandel (einschließlich Drogeriemärkte) und Sonstige Einkaufsstätten (Bäckereien, Metzgereien, Obst-/Gemüse-Fachgeschäfte, Wochenmärkte, Ab-Hof-Verkauf, Abo-Kisten, Versandhandel, Tankstellen, Reformhäuser). Ausgeschlossen ist die Außer-Haus-Verpflegung.

Die Bedeutung der Sonstigen Einkaufsstätten ist in einem Forschungsprojekt näher untersucht worden (AMI 2021a und b). Insgesamt wurde Ende 2019 eine Anzahl von 5.154 Einkaufsstätten für Bio-Lebensmittel und -getränke identifiziert, davon 2.948 Hofläden (mit geringem Zukauf), 845 Versandhändler, 768 Bäckereien, 349 Metzgereien und 244 Wochenmarktbesucher.

4.4 Ausgaben für Öko-Lebensmittel

Der Arbeitskreis Biomarkt (s.o.) schätzt auch die Verteilung der Ausgaben für Bio-Lebensmittel nach Einkaufsstätten einschließlich des Außer-Haus-Verkaufs (BÖLW 2021b) und stellt sie entsprechenden Strukturdaten für den gesamten Lebensmittelmarkt gegenüber. Im Jahr 2019 entfielen 53% der Ausgaben für Bio-Lebensmittel auf den Lebensmitteleinzelhandel; am gesamten Lebensmittelmarkt hatte er einen etwas höheren Anteil von 58%. Der Anteil des Naturkosthandels an den Ausgaben für Bio-Lebensmittel betrug 24%, sein Anteil am gesamten Lebensmittelmarkt nur 1%. Sonstige Einkaufsstätten spielten für Käufe von Bio-Lebensmitteln mit einem Anteil von 12% eine etwas geringere Rolle als für den Gesamtmarkt (14%). Der Außer-Haus-Verkauf machte an den Ausgaben für Bio-Lebensmittel 11% aus, während er an den gesamten Lebensmittelausgaben einen Anteil von 27% hatte.

¹⁴ Der BNN vertritt die Interessen der Naturkost- und Naturwarenbranche (BNN 2021a). Mitglieder sind 66 Verarbeitungs-, 23 Großhandels- und 94 Einzelhandelsunternehmen. Insgesamt haben die Mitgliedsunternehmen mehr als 18.000 Mitarbeitende, darunter mehr als 1.000 Auszubildende. Der BNN selbst beschäftigt 15 Mitarbeitende.

Nach Produkten weiter detaillierte Daten zur Nachfrage nach Öko-Lebensmitteln sind im jährlich erscheinenden Bericht zum Öko-Landbau der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft enthalten (AMI 2021c).

4.5 Bio-Siegel-Datenbank

Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung unterhält eine Bio-Siegel-Datenbank (BLE 2022a). Sie enthält Firmennamen und -sitz der Nutzer des Bio-Siegels und kann nach 4 Betriebsarten (Verarbeiter, Handel, Erzeuger, Erzeugergemeinschaft) und 26 Warengruppen durchsucht werden.

Auch der Bundesverband der nach der EU-Öko-Basisverordnung zugelassenen Öko-Kontrollstellen (BVK) führt ein Verzeichnis der deutschen Öko-Unternehmen, das die aktuellen und abgelaufenen Bescheinigungen der Kontrollstellen ausweist (BVK 2022). Auf der Webseite des BVK kann nach der Unternehmensbezeichnung und/oder der Postleitzahl recherchiert werden.

5 Methodische Aspekte der Ermittlung der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft¹⁵

Nur für Teilbereiche der ökologischen Lebensmittelwirtschaft kann die Beschäftigung statistischen Quellen direkt entnommen werden. Für andere Bereiche sind Schätzungen und Modellrechnungen erforderlich. Wenn Beschäftigungsdaten nur in größeren zeitlichen Abständen verfügbar sind, kann eine Fortschreibung anhand von Indikatoren notwendig werden. Dabei kann zwischen Verfahren unterschieden werden, die von der Nachfrage nach oder vom Angebot an ökologischen Lebensmitteln ausgehen, deren Ergebnisse in einem kombinierten Ansatz miteinander verknüpft werden können. Zu berücksichtigen ist schließlich, dass viele Beschäftigte Umweltschutzaufgaben nur während eines Teils ihrer Voll- oder Teilzeittätigkeit wahrnehmen.

Beschäftigungseffekte in den Sektoren, die allgemeine – also nicht für die Lebensmittelwirtschaft spezifische – Vorleistungen für die ökologische Lebensmittelwirtschaft liefern und weiter darüberhinausgehende über ökonomische Interdependenzen induzierte Beschäftigungseffekte können im Rahmen der vorliegenden Studie nur rudimentär berücksichtigt werden. Eine Aufgliederung der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft nach weiteren Dimensionen ist in diesem Rahmen nicht möglich.

Befragungen von Unternehmen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft stellen eine – allerdings wesentlich aufwendigere - alternative Methode zur Ermittlung der Beschäftigung in diesem Bereich dar. Sie könnten etwa die Bio-Siegel-Datenbank (Abschnitt 4.5) zum Ausgangspunkt nehmen.

5.1 Angebots- vs. nachfrageseitige Ermittlung

Grundsätzlich kann die Beschäftigung, die mit bestimmten Wirtschaftsaktivitäten verbunden ist, auf der Seite der Produzenten ermittelt werden, die diese Aktivitäten betreiben, oder ausgehend von der Seite der Nachfrager, die die produzierten Waren oder Dienstleistungen in Anspruch nehmen.

Bei einer Schätzung von der Angebotsseite her kann entweder ein funktionaler oder ein institutioneller Ansatz gewählt werden. Ein funktionaler Ansatz geht von spezifischen Aktivitäten aus und identifiziert Unternehmen und Einrichtungen, die solche Aktivitäten betreiben. Demgegenüber geht ein institutioneller Ansatz von traditionell abgegrenzten Wirtschaftsbereichen aus und versucht, den Anteil der spezifischen Aktivitäten in diesen Wirtschaftsbereichen zu bestimmen,

Daten der Nachfrage liegen in der Regel in monetären Einheiten vor. Um auf dieser Grundlage die damit verbundene Beschäftigung zu ermitteln, ist eine Abschätzung mit Hilfe von Informationen zum Umsatz pro Beschäftigten erforderlich; diese Information liegt oft nur für umfassender abgegrenzte Wirtschaftsbereiche vor. Außerdem stellt sich das Problem, dass Importe, die keine Beschäftigungswirkungen im Inland entfalten, identifiziert und aus der Berechnung ausgeschlossen werden müssen. Exporte hingegen müssen berücksichtigt werden.

Eine Kombination verschiedener Ansätze ergibt ein umfassendes Bild, jedoch ist dabei auf die Gefahr von Doppelzählungen zu achten. Weil der Umfang der Doppelzählungen in der Regel

¹⁵ Die hier diskutierten Aspekte betreffen auch andere Bereiche der Umweltwirtschaft. Siehe Blazejczak, Edler 2015 und Edler, Blazejczak 2024.

nicht abzuschätzen ist, sind Schätzwerte, die aufgrund unterschiedlicher Ansätze gewonnen wurden, meist nicht addierbar.

5.2 Reichweite: direkte, indirekte, induzierte Beschäftigung

Neben den (direkt) in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft Beschäftigten hängen (indirekt) auch Arbeitsplätze in den Unternehmen von der ökologischen Lebensmittelwirtschaft ab, die Vorleistungen dafür liefern. Bei Letzteren kann unterschieden werden, ob es sich dabei um Produzenten spezifischer, erkennbar für die Lebensmittelwirtschaft bestimmte Vorleistungen oder um Waren und Dienstleistungen mit vielfachen Verwendungsmöglichkeiten handelt.

Die gesamte für die Lebensmittelwirtschaft erforderliche Vorleistungsproduktion und die damit verbundene Beschäftigung lassen sich konzeptionell mit Hilfe der Input-Output-Rechnung ermitteln. Hierbei kann unterschieden werden, ob die betreffenden Vorleistungen unmittelbar oder mittelbar über mehrere Produktionsstufen an die Lebensmittelwirtschaft geliefert werden. Für die Ermittlung der Beschäftigung in den spezifischen Vorleistungsbereichen der Lebensmittelwirtschaft, jedoch in der Regel nicht der ökologischen Lebensmittelwirtschaft, stehen außerdem weitere Datenquellen zur Verfügung.

Durch die Verausgabung der in der Lebensmittelwirtschaft (und ihrer Zulieferbereiche) erzielten Einkommen entsteht weitere (induzierte) Beschäftigung, die mit Hilfe von Einkommensmultiplikatoren oder Modellen abgeschätzt werden kann. Elaborierte Modelle bieten darüber hinaus die Möglichkeit, weitere ökonomische Folgewirkungen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zu bestimmen.

5.3 Teilzeitbeschäftigung und Mischaufgaben

Für den Ausweis der Beschäftigung ist zu beachten, dass ein Teil der Erwerbstätigen Teilzeit arbeitet. Bei der Angabe von Beschäftigten in Personen (oder „Köpfen“) werden Voll- und Teilzeitbeschäftigte gleich gewichtet. Wird die Teilzeitbeschäftigung im Verhältnis der jeweils geleisteten Arbeitsstunden in Vollzeitbeschäftigung umgerechnet, spricht man von Vollzeitäquivalenten (VZÄ).

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass Unternehmen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft oder ihre Zulieferer auch konventionelle Leistungen anbieten, und dass die Beschäftigten dieser Unternehmen oft nur einen Teil ihrer Arbeitszeit auf die Erbringung von Leistungen verwenden, die der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zugerechnet werden können. Im Fall solcher Mischaufgaben ist es wünschenswert (wenn auch nicht immer möglich), die hypothetische Zahl von Beschäftigten auszuweisen, die mit der Erbringung von Leistungen für die ökologische Lebensmittelwirtschaft beschäftigt wären, wenn diese Beschäftigten ausschließlich solche Aufgaben wahrnehmen würden. Auch dabei kann zwischen Beschäftigten in Personen und Vollzeitäquivalenten unterschieden werden.

5.4 Schätzungen, Modellrechnungen

Soweit die Beschäftigung in Teilbereichen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft nicht unmittelbar statistischen Quellen entnommen werden kann, sind Schätzungen auf der Basis verfügbarer Informationen erforderlich. Das gilt auch, wenn Beschäftigungszahlen nur in größeren zeitlichen Abständen verfügbar sind.

Für einige Bereiche der ökologischen Lebensmittelwirtschaft wie den Handel stehen keine Beschäftigungsdaten, aber Daten zu Ausgaben der Nachfrager oder zu Umsätzen von Anbietern

zur Verfügung. In diesen Fällen kann die mit den Ausgaben oder Umsätzen verbundene Beschäftigung möglicherweise mit Hilfe von Produktivitätskennziffern abgeschätzt werden, die für ähnliche Wirtschaftsbereiche zur Verfügung stehen. Wenn die Umsätze und die Umsatzproduktivität (der Umsatz pro Beschäftigtem) bekannt sind, kann daraus die Zahl der Beschäftigten ermittelt werden.

Gelegentlich sind auch nur Anteilswerte bekannt, etwa der Anteil der ökologisch bewirtschafteten an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche oder der Marktanteil zertifizierter Fischereiprodukte am Gesamtmarkt. In diesen Fällen kann dieser Anteilswert als Indikator genommen und auf die Beschäftigung im entsprechenden Wirtschaftszweig übertragen werden. Wenn Beschäftigungsdaten – wie beim ökologischen Landbau – nur in mehrjährigen Abständen zur Verfügung stehen, können Anteilswerte – in diesem Fall der ökologisch bewirtschafteten Fläche – zur Fortschreibung in den Zwischenjahren verwendet werden; das impliziert die Annahme einer unveränderten Flächenproduktivität.

6 Ergebnisse

Im folgenden Abschnitt werden zahlenmäßige Ergebnisse zur Beschäftigung in Teilbereichen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft präsentiert (Tabelle 3). Dabei beschränkt sich die Analyse auf die Auswertung verfügbarer Daten und Informationen; Erhebungen oder Recherchen waren im gegebenen Rahmen nicht möglich, auch Sonderauswertungen vorliegender Statistiken wurden nur in Ausnahmefällen in Anspruch genommen. Die Ergebnisse enthalten Doppelzählungen in unbekanntem Ausmaß, zudem werden für einzelne Bereiche der ökologischen Lebensmittelwirtschaft Spannen der Beschäftigung ausgewiesen. Die Einzelergebnisse sind deshalb nicht addierbar. Im folgenden Abschnitt 7 wird auf Möglichkeiten hingewiesen, mit teilweise erheblich größerem Aufwand weiterführende Informationen zu gewinnen.

Tabelle 3: Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft

Sektor	Beschäftigung (in Personen) 2020	Beschäftigung (in Personen) 2021	Anmerkungen
Landwirtschaft	91.000	96.400	Entspricht 46.600 bzw. 49.500 VZÄ
Fischerei	900	900	Entspricht 600 VZÄ
Aquakultur	700	800	
Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke	150.300 - 430.000	166.000 - 490.000	Angebotsseitige Schätzung; Beschäftigung in nach EU-Öko- Basisverordnung zertifizierten Unternehmen (einschl. Beschäftigung durch die Herstellung konventioneller Produkte)
Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke	75.900	71.600	Nachfrageseitige Schätzung; Beschäftigung durch die Herstellung von Öko- Lebensmitteln
Gastgewerbe	2.400	(Größenordnung wie 2020)	299 nach EU-Öko- Basisverordnung zertifizierte Unternehmen in der Warengruppe „Gastronomie/Außer-Haus- Verpflegung“ der Bio-Siegel- Datenbank. Einschließlich Beschäftigter bei der Herstellung konventioneller Verpflegung. Doppelzählungen mit dem Sektor Herstellung möglich.
Handel mit Öko- Lebensmitteln - Einzelhandel	79.900	n.a.	Lebensmitteleinzelhandel. Abschätzung mit Hilfe der Umsatzproduktivität im Lebensmitteleinzel- bzw. - großhandel.

Sektor	Beschäftigung (in Personen) 2020	Beschäftigung (in Personen) 2021	Anmerkungen
Handel mit Öko-Lebensmitteln - Großhandel	2.500	n.a.	Naturkostgroßhandel. Abschätzung mit Hilfe der Umsatzproduktivität im Naturkostgroßhandel.
Herstellung von Futtermitteln	2.400 – 7.100	2.500 – 7.100	Angebotsseitige Schätzung; Beschäftigung in nach EU-Öko-Verordnung zertifizierten Unternehmen (einschl. Beschäftigung durch die Herstellung konventioneller Produkte).
Großhandel mit landwirtschaftlichen Grundstoffen und lebenden Tieren	6.300	n.a.	Jahreserhebung im Handel; Zurechnung zur ÖLW entsprechend dem Öko-Anteil landwirtschaftlicher Flächen.
Großhandel mit landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten	3.500	n.a.	Jahreserhebung im Handel; Zurechnung zur ÖLW entsprechend dem Öko-Anteil landwirtschaftlicher Flächen.
Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen	3.800	4.200	Beschäftigungsstatistik; Zurechnung zur ÖLW entsprechend dem Öko-Anteil landwirtschaftlicher Flächen.
Vermietung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten	200	200	Beschäftigungsstatistik; Zurechnung zur ÖLW entsprechend dem Öko-Anteil landwirtschaftlicher Flächen.
Vorleistungen aller Wirtschaftsbereiche	130.000	n.a.	Indirekte Beschäftigungswirkungen in allen Wirtschaftssektoren der Herstellung von Öko-Lebensmitteln. Nachfrageseitige Schätzung: Doppelzählungen mit anderen hier genannten Bereichen

n.a.: nicht verfügbar; VZÄ: Vollzeitäquivalente

Quelle: Eigene Darstellung.

6.1 Kern der ökologischen Lebensmittelwirtschaft

Der Kern der ökologischen Lebensmittelwirtschaft umfasst den ökologischen Landbau, die nachhaltige Fischerei und die ökologische Aquakultur sowie die Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke.

6.1.1 Landwirtschaft

Nach der Landwirtschaftszählung 2020 waren in 26.220 landwirtschaftlichen Betrieben mit ökologischem Landbau 91.000 Personen beschäftigt; davon 58.200 Männer (64%) und 32.800 Frauen (36%). Von allen Beschäftigten waren 42.600 Personen Familienarbeitskräfte, 25.500 Personen ständig im Betrieb Beschäftigte und 22.900 Saisonarbeitskräfte.¹⁶ Insgesamt entsprach das 46.600 Arbeitskräfte-Einheiten (Vollzeitäquivalenten), von denen 24.000 auf Familienarbeitskräfte, 18.100 auf ständig im Betrieb Beschäftigte und 4.500 auf Saisonarbeitskräfte entfielen. Die Beschäftigung in Betrieben mit ökologischem Landbau machte gemessen an den beschäftigten Personen aller landwirtschaftlichen Betriebe 9,7% aus, gemessen an deren Arbeitsleistung waren es 9,6%.

Nach den Angaben der Landwirtschaftszählung bewirtschafteten die landwirtschaftlichen Betriebe mit ökologischem Landbau eine landwirtschaftliche Fläche von 1.637 Tausend ha, das waren 9,85% der von allen landwirtschaftlichen Betrieben bewirtschafteten Fläche.^{17,18} Je 100 ha landwirtschaftlicher Fläche wurden demnach 5,56 Arbeitskräfte oder 2,85 Arbeitskräfte-Einheiten eingesetzt. In allen landwirtschaftlichen Betrieben wurden je 100 ha landwirtschaftlicher Fläche 5,64 Arbeitskräfte oder 2,92 Arbeitskräfte-Einheiten eingesetzt, also etwas mehr als in Betrieben mit ökologischem Landbau.

Von Jahresende 2020 bis 2021 hat die ökologisch bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche nach den BLE-Strukturdaten um 5,9% zugenommen (BLE 2021 und 2022b). Wendet man diese Veränderungsrate auf die Beschäftigung im ökologischen Landbau an, kann dort für das Jahr 2021 eine Zahl von rund 96.400 Beschäftigten geschätzt werden. Damit wird impliziert, dass die Flächenproduktivität im ökologischen Landbau zwischen 2020 und 2021 unverändert geblieben ist. Nimmt man weiter an, dass die Relation von Beschäftigten und Arbeitskräfte-Einheiten ebenfalls unverändert geblieben ist, lässt sich für 2021 eine Zahl von rund 49.500 Arbeitskräfte-Einheiten in Betrieben mit ökologischem Landbau abschätzen.

6.1.2 Fischerei und Aquakultur

In der Fischerei weist die Beschäftigungsstatistik für Juni 2020 1.419 sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigte aus. Im Juni 2021 sind es 1.463 Beschäftigte. Nimmt man mangels anderer Informationen den für den Marktanteil von MSC-zertifizierten Fisch genannten Anteil von 64% (s. Abschnitt 3.4) für die Beschäftigung in der Fischerei an, die zur ökologischen Lebensmittelwirtschaft gerechnet werden kann, ist in diesem Bereich für die Jahre 2020 und 2021 von einer grob geschätzten Anzahl von etwas mehr als 900 Beschäftigten auszugehen, die zur ökologischen Lebensmittelwirtschaft zu zählen sind. Nimmt man weiter an, dass die für die Fischereiflotten der EU-Mitgliedsländer genannte Relation von Beschäftigten und Vollzeitäquivalenten übertragbar ist, entspricht die genannte Beschäftigtenzahl rund 600 Vollzeitäquivalenten.

Für die Aquakultur weist die Beschäftigungsstatistik im Juni 2020 1.710 und im Juni 2021 1.761 sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigte aus. Im Jahr 2020 gab es 2.281 Aquakulturbetriebe, davon wirtschafteten 2,2% ökologisch und 1,8% vollständig ökologisch; im Jahr 2022 waren es insgesamt 2.233 Betriebe, von denen 2,1% ökologisch und 1,7% vollständig ökologisch wirtschafteten (destatis 2021d und 2022c). Die über die Zahl der

¹⁶ Der statistische Fehler dieser Angaben wird auf bis zu 2% geschätzt; bei den Saisonarbeitskräften auf unter 5%.

¹⁷ Einschließlich nicht in die ökologische Bewirtschaftung einbezogener Fläche.

¹⁸ Betriebe mit vollständiger ökologischer Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Fläche standen für 1.569 Tausend ha landwirtschaftliche Fläche; d.h., der Anteil der nicht ökologisch bewirtschafteten landwirtschaftlichen Fläche an der von landwirtschaftlichen Betrieben mit ökologischem Landbau bewirtschafteten landwirtschaftlichen Fläche war (deutlich) kleiner als 4,2%.

sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten hinausgehende Anzahl der Betriebe weist auf einen hohen Anteil Selbständiger und mithelfender Familienangehörigen an der Beschäftigung in der Aquakultur hin. Informationen dazu liegen nicht vor; hier wird geschätzt, dass dieser Anteil in einer Größenordnung liegt, wie der Anteil der Familienarbeitskräfte an den Arbeitskräften in der Landwirtschaft (s. Abschnitt 6.1.1).

Die ökologisch wirtschaftenden Aquakulturbetriebe produzieren einen wesentlich größeren Anteil an der insgesamt produzierten Menge als sie als Anteil an der Zahl der Betriebe ausmachen: im Jahr 2020 waren es 20,9% und im Jahr 2021 26,2% der insgesamt produzierten Menge. Nimmt man den Anteil der ökologisch produzierten Menge als Indikator für die Beschäftigung in der ökologischen Aquakultur, ergeben sich dafür für das Jahr 2020 ein auf volle Einhundert gerundeter Schätzwert von rund 700 Personen und im Jahr 2021 von rund 800 Personen.

6.1.3 Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken

Die Abschätzung der Beschäftigung bei der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke¹⁹ ist auf der Grundlage verfügbarer Daten nur sehr grob möglich. Hier wird ein Verfahren genutzt, das die Größenordnung der Beschäftigung von zwei Seiten – der Angebotsseite und der Nachfrageseite – einzugrenzen versucht.

Auf der **Angebotsseite** steht als originäre Information aus den BLE-Strukturdaten (s. Abschnitt 4.2) die Zahl der verarbeitenden Betriebe, die nach der EU-Öko-Basisverordnung (s. Abschnitt 3.3) wirtschaften, zur Verfügung. Neben der Zahl der „reinen“ verarbeitenden Betriebe werden auch die Zahlen der daneben auch erzeugenden und/oder importierenden Betriebe angegeben. Aus der Beschäftigungsstatistik lässt sich mit einer Sonderauswertung die Zahl der Beschäftigungsverhältnisse pro Betrieb mit sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten nach Betriebsgrößen bei der Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken (ohne Futtermittel) ermitteln (BA 2022).

Eine Abschätzung der Beschäftigung bei der Herstellung ökologischer Lebensmittel auf der Grundlage dieser Informationen macht eine Reihe von Annahmen. Zunächst ist unbekannt, in welchem Umfang Betriebe, die das EU-Öko-Siegel führen, zertifizierte und nicht-zertifizierte Produkte herstellen. Außerdem ist unbekannt, in welchem Umfang die Beschäftigung in auch erzeugenden und/oder importierenden Betrieben auf die Verarbeitung entfällt. Darüber hinaus liegen keine Informationen darüber vor, ob die Betriebsgrößenstruktur bei der Herstellung aller Nahrungsmittel und Getränke (ohne Futtermittel) derjenigen bei der Herstellung ökologischer Lebensmittel entspricht. Schließlich unterscheiden sich die statistischen Konzepte (z.B. Unternehmens-, Betriebs- Fallkonzept; Erhebungszeitpunkt) der verwendeten Quellen.

Nach den BLE-Strukturdaten waren am Jahresende 2020 11.137 verarbeitende Betriebe nach der EU-Öko-Basisverordnung zertifiziert, daneben gab es 7.204 auch erzeugende und/oder importierende Betriebe. Am Jahresende 2021 waren es 12.854 verarbeitende und 6.718 Betriebe mit Aktivitäten neben der Verarbeitung.

Die durchschnittliche Zahl von Beschäftigungsverhältnissen pro Betrieb bei der Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken (ohne Futtermittel) betrug im Jahr 2020 31,6 und im Jahr 2021 32,4. In Betrieben mit bis zu 9 Beschäftigten waren es 4,1 (2020 und 2021), in Betrieben mit bis zu 49 Beschäftigten 11,1 (2020) bzw. 11,0 (2021).

¹⁹ Wirtschaftsabteilung 10 (Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln), ohne 10.9 (Futtermittel), und Wirtschaftsabteilung 11 (Getränkeherstellung) der WZ2008. In diesem Abschnitt kurz: Herstellung ökologischer Nahrungsmittel.

Legte man die durchschnittliche Zahl von Beschäftigungsverhältnissen aller Betriebe zugrunde und bezieht man neben den verarbeitenden die Betriebe mit Aktivitäten neben der Verarbeitung zu einem Drittel ein, würde sich in Betrieben, die (auch) ökologische Nahrungsmittel herstellen, ein Schätzwert der Beschäftigung von 430 Tausend im Jahr 2020 und von 490 Tausend im Jahr 2021 ergeben. Gemessen an der in der Beschäftigungsstatistik ausgewiesenen Zahl der sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten in der Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken²⁰ in diesen Jahren wären das 55% bzw. 62%.

Geht man davon aus, dass größere Unternehmen bei der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel nur eine geringe Rolle spielen oder dass in diesen Unternehmen nur ein kleinerer Anteil der Produkte zertifiziert sind, und dass deswegen die Beschäftigung pro Betrieb mit dem genannten Durchschnittswert der Betriebe mit bis zu 49 Beschäftigten von 11,1 bzw. 11,0 anzusetzen ist, ergeben sich Schätzwerte von 150.300 Beschäftigten im Jahr 2020 und von 166.000 Beschäftigten im Jahr 2021 in Unternehmen, die (auch) ökologische Nahrungsmittel herstellen. Das entspricht 19,4% bzw. 21,2% der sozialversicherungspflichtig und ausschließlich geringfügig Beschäftigten in der Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken.

Ausgangspunkt für die *nachfrageseitige* Abschätzung der Beschäftigung bei der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke sind die Umsätze mit Öko-Lebensmitteln in Deutschland, wie sie regelmäßig durch den Arbeitskreis Biomarkt geschätzt werden (s. Abschnitt 4.4). Mit Hilfe von Informationen aus der Input-Output-(IO-)Rechnung des Statistischen Bundesamtes kann unter vereinfachenden Annahmen die damit verbundene Beschäftigung in der Lebensmittelindustrie ermittelt werden.

Im Jahr 2020 betrug der Umsatz mit Öko-Lebensmitteln rund 15 Mrd. Euro, im Jahr 2021 waren es 15,9 Mrd. Euro (BÖLW 2021b und 2022). Davon sind zur Ermittlung der Beschäftigungseffekte im Inland die Importe abzusetzen. Sie machen bei Nahrungs- und Futtermitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen²¹ im Jahr 2019, für das die jüngsten Daten verfügbar sind, einen Anteil von 27% der letzten Verwendung²² aus (destatis 2022d).²³ Damit ergibt sich für das Jahr 2020 eine Nachfrage aus inländischer Produktion der inländischen privaten Haushalte nach Bio-Lebensmitteln von rund 11 Mrd. Euro und für das Jahr 2021 von 11,6 Mrd. Euro.

Die Beschäftigung in der Lebensmittelwirtschaft beruht aber auch auf der Produktion für das Ausland. Informationen über die ausländische Nachfrage nach ökologisch produzierten Lebensmitteln liegen nicht vor. Hilfsweise kann das Verhältnis der Exporte und der Konsumausgaben privater Haushalte im Inland von Nahrungs- und Futtermitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen im Jahr 2019 von 0,6 herangezogen werden. Damit ergibt sich eine Nachfrage nach Öko-Lebensmitteln im In- und Ausland von 17,5 Mrd. Euro im Jahr 2020 und von 18,6 Mrd. Euro im Jahr 2021.²⁴

Für den Sektor Nahrungs- und Futtermittel, Getränke und Tabakerzeugnisse gibt die IO - Rechnung für das Jahr 2019 eine Zahl von 908 Tausend Erwerbstätigen an, das entspricht bezogen auf eine Mio. Euro Bruttoproduktion von Nahrungs- und Futtermitteln, Getränken und Tabakerzeugnissen 4,6 Erwerbstätigen (Arbeitskoeffizient). Im Jahr 2020 ist der Arbeitseinsatz je Einheit Bruttoproduktion in jeweiligen Preisen bei der Herstellung von Nahrungsmitteln und

²⁰ Ohne Futtermittel.

²¹ Eine Aufteilung ist in der IO-Rechnung nicht verfügbar.

²² Ermittelt aus dem Vergleich der Tabelle der inländischen Produktion und der Importmatrix.

²³ Es kann vermutet werden, dass die Importquote bei Öko-Lebensmitteln geringer ist, weil diese häufiger regional bezogen werden.

²⁴ Unberücksichtigt bleiben Vorratsveränderungen und Nettozugänge an Wertsachen sowie Konsumausgaben des Staates.

Getränken und der Tabakverarbeitung gegenüber dem Vorjahr um 6,4% zurück gegangen (mit weniger Personal ist ein höherer Wert produziert worden), während er im verarbeitenden Gewerbe um 5% angestiegen ist (der Personalabbau war hier stärker als der Rückgang der Produktion). Im Jahr 2021 ging der Arbeitseinsatz je Einheit nominaler Bruttoproduktion im Verarbeitenden Gewerbe²⁵ dann gegenüber dem Vorjahr um 11% zurück (die Produktion stieg – teilweise aufgrund von Preissteigerungen - kräftig, während weiter Personal abgebaut wurde) (destatis 2022e). Wird der oben genannte Arbeitskoeffizient mit diesen Raten fortgeschrieben, ergibt sich für die Herstellung ökologischer Nahrungsmittel ein nachfrageseitiger Schätzwert der Beschäftigung von 75.900 Personen im Jahr 2020 und von 71.600 Personen im Jahr 2021.

Aufgrund der vorstehenden Überlegungen ist zu vermuten, dass die angebotsseitige Methode zu überhöhten Schätzungen der Beschäftigten bei der Herstellung ökologischer Lebensmittel führt. Der wesentliche Grund dafür dürfte darin liegen, dass in den zertifizierten Betrieben nur jeweils eine begrenzte Zahl von Produkten nach den Regeln der EU-Öko-Basisverordnung hergestellt werden.

6.2 Weitere Glieder der Lebensmittelkette

Die weiteren Glieder der Lebensmittelkette umfassen das Gastgewerbe einschließlich der Außer-Haus-Verpflegung und die Lebensmittel-Handelsbereiche.

6.2.1 Gastgewerbe

Eine Recherche in der Bio-Siegel-Datenbank (Ökolandbau 2022a) nach der Warengruppe „Gastronomie/Außer-Haus-Verpflegung“ führt zu 299 Unternehmen. Es ist zu vermuten, dass diese Unternehmen ganz oder zum Teil bereits bei den Verarbeitern (Abschnitt 6.1.3) erfasst sind. Eine Auswertung der Datenbank nach der Betriebsart „Verarbeiter“ zeigt das an Beispielen.

Neben dem EG-Öko-Siegel werden zur Kennzeichnung von ökologisch wirtschaftenden Einrichtungen der Außer-Haus-Verpflegung zusätzlich weitere Kennzeichnungen verschiedener Verbände vergeben. Dazu gehören der Bioland e.V., der Demeter e.V., der Biokreis e.V. und der Naturland e.V. sowie die Bio-Hotels (Ökolandbau 2022b).²⁶ Es ist nicht ohne Weiteres – d.h. ohne Recherche auf der Ebene von Einzelunternehmen – zu erkennen, ob ein Verbandlabel neben dem EU-Öko-Siegel geführt wird. In der Regel dürfte das der Fall sein.

Der Bioland e.V., der größte dieser Verbände, vertritt insgesamt 10.000 Mitglieds- und Partnerunternehmen, davon gut 1.400 Hersteller, Händler und Gastronomen (Bioland 2022).²⁷ Auf seiner Webseite können Mitgliedsunternehmen in einer Karte nach Produkten, Einkaufsstätten, Gastronomie und Catering sowie verschiedenen Erlebnisangeboten und nach freien Stichworten recherchiert werden.

Die durchschnittliche Zahl Beschäftigter pro Unternehmen betrug im Jahr 2020 im Gastgewerbe insgesamt 8,3 Personen, in der Gastronomie waren es 7,9 Personen (destatis 2022b).²⁸ Geht man von durchschnittlich 8 Beschäftigten für die nach der EU-Öko-Basisverordnung zertifizierten Unternehmen der Außer-Haus-Verpflegung aus, ergibt sich für die 299 durch die Bio-Siegel-Datenbank identifizierten Unternehmen eine Zahl von knapp 2.400 Beschäftigten.

²⁵ Daten für die Herstellung von Nahrungsmitteln usw. sind für 2021 nicht verfügbar.

²⁶ Hier finden sich auch Links zu den Webseiten dieser Verbände.

²⁷ In Deutschland und Südtirol.

²⁸ Für 2021 sind per 6.12.22 keine Daten verfügbar.

6.2.2 Lebensmittel-Handelsbereiche

Im Jahr 2020 betrug der Einzelhandelsumsatz mit Öko-Lebensmitteln rund 15 Mrd. Euro, davon entfielen 3,7 Mrd. Euro (ein Viertel) auf den Naturkostfachhandel, 9 Mrd. Euro (gut 60%) auf den Lebensmitteleinzelhandel und 2,2 Mrd. Euro (rund 15%) auf sonstige Vertriebswege (BÖLW 2021b; s. Abschnitt 4.4). Gegenüber dem Vorjahr ist der Umsatz mit Öko-Lebensmitteln um 22,3% gestiegen, dabei war das Umsatzwachstum der Sonstigen Verkaufsstellen überdurchschnittlich und das der Naturkostfachgeschäfte unterdurchschnittlich. Im Jahr 2021 lagen die Umsätze mit Öko-Lebensmitteln noch einmal um 5,9% höher als im Vorjahr, dabei schrumpften die Umsätze der Naturkostfachgeschäfte um 3,2% und die des Lebensmitteleinzelhandels stiegen um 9,2%. Die Umsätze des Naturkostgroßhandels blieben unverändert.

Die Umsatzproduktivität (Umsatz je Beschäftigtem) betrug im Lebensmitteleinzelhandel²⁹ im Jahr 2020 188 Tausend Euro (destatis 2022a).³⁰ Damit ergibt sich im Einzelhandel mit Öko-Lebensmitteln eine Beschäftigung von 79.900 Personen (s. Abschnitt 5.4). Davon entfallen 19.700 auf Naturkostfachgeschäfte, 48.200 auf den Lebensmitteleinzelhandel und 11.900 auf sonstige Vertriebswege.

Der Umsatz des Naturkostgroßhandels betrug im Jahr 2020 2,34 Mrd. Euro. Im Jahr 2021 verharrte er unverändert bei diesem Wert (BÖLW 2021b und 2022). Mit der Umsatzproduktivität des Großhandels mit Nahrungsmitteln³¹ von 930 Tausend Euro je Beschäftigtem ergibt sich in diesem Bereich für das Jahr 2020 eine geschätzte Beschäftigung von 2.500 Personen.

6.3 Peripherie der Lebensmittelwirtschaft

In der Peripherie der Lebensmittelwirtschaft lassen sich die Beschäftigung bei der Herstellung von Futtermitteln und in einigen Bereichen des Handels, der auf Investitionsgüter und Vorleistungen für die Lebensmittelwirtschaft spezialisiert ist, mit Hilfe von Indikatoren grob abgreifen. Auch die Herstellung und Vermietung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen für die ökologische Lebensmittelwirtschaft kann zu deren Peripherie gerechnet werden, auch wenn die Maschinen überwiegend keine für die ökologische Erzeugung spezifischen Charakteristika aufweisen dürften. Für spezifische Leistungsangebote von unternehmensbezogenen Dienstleistungen, von Verwaltungsleistungen, aus dem Erziehungs- und Unterrichtswesen und der Interessenvertretung und dem Verbandswesen lassen sich Beispiele nennen. Sonstige, unspezifische Leistungen für die ökologische Lebensmittelwirtschaft von Herstellern und Dienstleistern in praktisch allen Bereichen der Gesamtwirtschaft können aufgrund einer Modellrechnung mit einem Input-Output-Modell abgeschätzt werden.

6.3.1 Herstellung von Futtermitteln

Das oben (Abschnitt 6.1.3) zur angebotsseitigen Grobschätzung der Beschäftigung bei der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke angewandte Verfahren kann auch für die Herstellung von Futtermitteln angewandt werden.

Nach den BLE-Strukturdaten gab es Ende des Jahres 2020 204 und 2021 203 Betriebe, die Futtermittel herstellten und nach der EU-Öko-Basisverordnung zertifiziert waren. Die

²⁹ Ohne EH mit Tabakwaren; WZ2008-4711 und WZ2008-472 ohne WZ2008-4726.

³⁰ Für 2021 liegen per 9.12.2022 keine Daten vor.

³¹ Einschließlich Genussmittel, Getränke und Tabakwaren; WZ2008-463.

durchschnittliche Zahl von Beschäftigungsfällen bei der Herstellung von Futtermitteln betrug 2020 34,6 und 2021 35,2; bei Betrieben mit bis zu 49 Beschäftigten waren es 11,8 bzw. 12,2.

Nimmt man die durchschnittliche Zahl von Beschäftigungsfällen aller Betriebe an, ergibt sich ein Schätzwert von rund 7.100 Personen, die im Jahr 2020 und im Jahr 2021 in Unternehmen beschäftigt waren, die (auch) ökologische Futtermittel herstellten. Das entspricht 34,4% bzw. 33,1% aller Beschäftigten bei der Herstellung von Futtermitteln. Unterstellt man stattdessen eine durchschnittliche Zahl von Beschäftigungsfällen wie bei den Betrieben mit bis zu 49 Beschäftigten, ergibt sich eine Beschäftigung von rund 2.400 bzw. 2.500 Personen in Unternehmen der Herstellung von Öko-Futtermitteln, das sind 11,7% bzw. 11,5% aller Beschäftigten bei der Herstellung von Futtermitteln.

6.3.2 Weitere Handelsbereiche

Im Großhandel mit landwirtschaftlichen Grundstoffen und lebenden Tieren (WZ2008-462) waren im Jahr 2020 rund 61.500 Personen beschäftigt (destatis 2022a). Rechnet man auch hier einen Anteil von 10,2%, der dem der ökologisch bewirtschafteten an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche entspricht, der Peripherie der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zu, ergibt sich dafür ein Schätzwert von 6.300 Personen.

Auch der Großhandel mit landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (WZ 2008-4661) gehört zur Peripherie der Lebensmittelwirtschaft. Hier waren 2020 rund 34.300 Personen beschäftigt (ebenda). Davon können entsprechend dem Anteil der Öko-Fläche 3.500 der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zugeordnet werden.

In der Handelsvermittlung (WZ 2008-46.1) waren im Jahr 2020 93.715 Personen beschäftigt (ebenda). Angaben zu Einzelbereichen der Handelsvermittlung, insbesondere zur Handelsvermittlung von landwirtschaftlichen Grundstoffen, lebenden Tieren, textilen Rohstoffen und Halbwaren (WZ 2008-4611) und von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (WZ 2008-46146), sind jedoch in den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes nicht verfügbar.³² Deswegen muss auf eine Abschätzung des Arbeitskräfteeinsatzes für die Lebensmittelwirtschaft und die ökologische Lebensmittelwirtschaft verzichtet werden.

6.3.3 Weitere Vorleistungen

In der Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen (WZ 2008-283) waren im Jahr 2020 rund 37.500 Personen sozialversicherungspflichtig oder ausschließlich geringfügig beschäftigt, im Jahr 2021 waren es 38.726 Personen. Nimmt man die Öko-Flächenanteile in diesen Jahren von 10,2% bzw. 10,8% als Indikator, könnte die Beschäftigung, die der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zuzurechnen ist (auch wenn die Maschinen überwiegend keine für die ökologische Erzeugung spezifischen Charakteristika aufweisen dürften) in einer Größenordnung von 3.800 bzw. 4.200 Personen liegen.

In der Vermietung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten (WZ 2008-7731) waren im Jahr 2020 1.935 Personen sozialversicherungspflichtig oder ausschließlich geringfügig beschäftigt, im Jahr 2021 waren es 1.858. Mit dem Ökoflächenanteil in diesen Jahren gewichtet, könnte die Beschäftigung, die der ÖLW zuzurechnen ist, in der Größenordnung von 200 Personen liegen.

Die Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln (WZ2008-202) und die Herstellung von Düngemitteln und Stickstoffverbindungen (WZ 2008-

³² Nach Auskunft des Statistischen Bundesamtes (vom 15.12.2022) werden aus Qualitätsgründen Ergebnisse für die Handelsvermittlung nur auf der Ebene der WZ-Dreisteller veröffentlicht.

2015) für die ökologische Lebensmittelwirtschaft, die dort eine geringere Rolle spielen als in der konventionellen Landwirtschaft, werden aufgrund mangelnder Information nicht berücksichtigt.

6.3.4 Sonstige Vorleistungen

6.3.4.1 Spezifische Leistungen

Für die ökologische Lebensmittelwirtschaft stehen auch spezifisch für sie vorgesehene Leistungsangebote von Sektoren zur Verfügung, die nicht in Gänze auf die ökologische Lebensmittelwirtschaft ausgerichtet sind. Das ist etwa bei unternehmensbezogenen Dienstleistungen wie Beratung und Forschung und Entwicklung der Fall, ebenso bei Verwaltungsleistungen, dem Erziehungs- und Unterrichtswesen, der Interessenvertretung und dem Verbandswesen. Etliche der Leistungen, die ganz oder zum Teil auf die ökologische Lebensmittelwirtschaft ausgerichtet sind, dürften sich auch auf der Ebene einzelner Unternehmen oder Institutionen etwa durch Internetrecherchen oder Befragungen identifizieren lassen; auf der Grundlage einer entsprechenden Datenbank wäre dann auch eine Abschätzung der Beschäftigung vorstellbar. Eine flächendeckende Erfassung ist jedoch im Zeit- und Kostenrahmen der vorliegenden Studie nicht möglich.

- ▶ Ein naheliegendes Beispiel im Bereich der Interessenvertretungen und Verbände sind Organisationen, die Bio-Siegel vergeben und Zertifizierungen durchführen. So gibt der Bioland-Verband eine Zahl von 300 Mitarbeitenden an (Bioland 2022). Im BVK sind 16 Öko-Kontrollstellen zusammengeschlossen, die rund 90% aller deutschen Bio-Unternehmen zertifizieren (BVK 2022). Dazu gehört etwa Kiwa, das in den Geschäftsfeldern Zertifizierung, Prüfung, Inspizieren, Schulung und Technologie für eine Vielzahl von Marktsektoren weltweit über 10.000 Mitarbeiter beschäftigt (Kiwa 2022). Zuständig für die Bio-Zertifizierung ist die Kiwa BCS Öko-Garantie GmbH, die erste in Deutschland staatlich zugelassene Öko-Kontrollstelle.
- ▶ Im Bereich der Forschung ist beispielhaft das Thünen-Institut zu nennen; unter seinen 15 Fachinstituten befindet sich auch das Institut für Ökologischen Landbau, das - neben der Leitung, technischem und Verwaltungspersonal - rund 30 wissenschaftliche Mitarbeitende zählt (Thünen-Institut 2022).
- ▶ Im Bereich der Verwaltung spielen vor allem die Bundes- und Landesministerien mit dem Geschäftsbereich Landwirtschaft eine Rolle. Das BMEL etwa beschäftigt rund 1.100 Mitarbeitende (BMEL 2022). Zu den Schwerpunktthemen des Ministeriums gehört der ökologische Landbau. Zwei Referate sind für die ökologische Lebensmittelwirtschaft zuständig. Der Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten etwa umfasste im Jahr 2021 insgesamt 6.669 Stellen (STELF 2022a).
- ▶ Auch staatliche und private Bildungsangebote sind auf die ökologische Lebensmittelwirtschaft ausgerichtet. Bayern z.B. verfügt über zwei Fachschulen für Ökolandbau und zwei Öko-Akademien, in denen spezielle Bildungsangebote für Ökolandwirte und Umstellungsinteressierte vermittelt werden (STELF 2022b). Zu den zahlreichen Weiterbildungsträgern mit einzelnen Angeboten zu Themen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft gehört etwa die Akademie Fresenius (Fresenius 2022).
- ▶ Im privaten Dienstleistungssektor bieten etwa Rechtsanwaltskanzleien rechtliche Beratung zur Nutzung von Bio-Siegeln an und eine Reihe von Marktforschungsinstituten fokussieren auf Bio-Lebensmittel.

6.3.4.2 Unspezifische Leistungen

In vielen weiteren Wirtschaftsbereichen sind Hersteller und Dienstleister für die ökologische Lebensmittelwirtschaft tätig. Das betrifft z.B. unspezifische Leistungen etwa der Ver- und Entsorgung, des Baugewerbes und des Verkehrs. Die dadurch ausgelöste Beschäftigung kann - wenn Informationen über die entsprechende Endnachfrage nach den Produkten und Leistungen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft gewonnen werden können - mit Hilfe eines Input-Output Modells abgeschätzt werden.

Eine im Inland wirksame Endnachfrage nach Öko-Lebensmitteln im Jahr 2020 von 17,5 Mrd. Euro wie sie in Abschnitt 6.1.3 abgeschätzt worden ist, hat neben den dort ausgewiesenen direkten Beschäftigungswirkungen in der Nahrungsmittelherstellung von 75.900 Personen weitere, indirekte Beschäftigungswirkungen, die das 1,7-fache der direkten Effekte, also rund 130.000 Personen, ausmachen. Sie gehen auf die Produktion der für die 17,5 Mrd. Euro Endnachfrage erforderlichen Vorleistungen zurück. Der größte Anteil von 22% der indirekten Beschäftigungswirkungen entsteht in der Landwirtschaft, ein Anteil von 9,5% in der Nahrungs- (und Futtermittel-)herstellung selbst. Weitere hohe Anteile an der indirekten Beschäftigung weisen der Einzel- und Großhandel (8,8% bzw. 7,4%) sowie die Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften (7,8%) auf.

7 Fazit und Ausblick

7.1 Fazit

Die ökologische Lebensmittelwirtschaft stellt einen bedeutenden Beschäftigungsfaktor dar. Weil statistische Quellen aber meist nicht nach verschiedenen, insbesondere ökologischen und herkömmlichen, Produktionsweisen unterscheiden, lassen sich diese Beschäftigungswirkungen mit vorliegenden Daten nur grob und in Teilbereichen quantifizieren. Zudem führen unterschiedliche Abgrenzungen und Methoden zu Doppelzählungen, so dass sich Schätzungen für Einzelbereiche und -aspekte nicht addieren lassen.

Dennoch lässt sich ein Bild der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft gewinnen. Dazu ist die ökologische Lebensmittelwirtschaft nach Teilbereichen strukturiert worden: Neben den Kernbereichen Landwirtschaft und Fischerei sowie Nahrungs- und Genussmittel- und Getränkeherstellung gehören als weitere Glieder der Lebensmittelkette die Lebensmittel-Handelsbereiche und das Gastgewerbe zur ökologischen Lebensmittelwirtschaft. Darüber hinaus gehören zum Bild der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft auch die Beschäftigten in ihrer Peripherie, also bei Unternehmen, die spezifische Investitionsgüter und Vorleistungen für die ökologische Lebensmittelwirtschaft anbieten. Die so strukturierte Lebensmittelwirtschaft lässt sich in den Kategorien der Systematik der Wirtschaftszweige darstellen. Ergänzt werden kann die Perspektive durch den Blick auf unspezifische Lieferungen und Leistungen, die ebenso für andere Zwecke eingesetzt werden können, und die aus praktisch allen Wirtschaftsbereichen stammen können.

Voraussetzung für die Ermittlung der Beschäftigungswirkungen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft war die Erarbeitung eines Überblicks über einschlägige, nach Möglichkeit regelmäßig zur Verfügung stehende Daten- und Informationsquellen. Für einen Kernbereich, den ökologischen Landbau, werden Informationen zur Beschäftigung in größeren zeitlichen Abständen direkt erhoben. Als praktikables Kriterium wird dabei die Auszeichnung mit dem Siegel nach der EU-Öko-Basisverordnung verwendet. Dieses Kriterium liegt auch den Strukturdaten zur Zahl der ökologisch wirtschaftenden Herstellerbetriebe zu Grunde. Eine Bio-Siegel-Datenbank bietet weitere Auswertungsmöglichkeiten, u.a. zur Zahl von zertifizierten Gastronomiebetrieben. Expertenschätzungen der Handelsumsätze mit und der Ausgaben für Bio-Lebensmittel werden regelmäßig vom BÖLW veröffentlicht.

Für die meisten Teilbereiche der ökologischen Lebensmittelwirtschaft können Zahlen zur Beschäftigung statistischen Quellen nicht direkt entnommen werden, sondern es sind Abschätzungen mit Hilfe von Indikatoren oder Modellrechnungen erforderlich. Im Rahmen der vorliegenden Studie sind dazu geeignete Methoden entwickelt und angewandt worden. In Fällen, in denen Informationen zu Ausgaben für oder Umsätzen mit ökologischen Lebensmitteln vorliegen, kann mit Hilfe geeigneter Produktivitätskennziffern auf die Beschäftigung geschlossen werden. Wenn die Zahl der Lebensmittelunternehmen bekannt ist, die nach ökologischen Kriterien wirtschaften, können Informationen über durchschnittliche Unternehmensgrößen – gegebenenfalls nach Größenklassen – genutzt werden, um die Beschäftigung abzuschätzen. Können solche Verfahren nicht angewandt werden, bietet sich schließlich die Möglichkeit, Anteilswerte - wie den Anteil Öko-Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche - als Indikator für den Anteil zu verwenden, zu dem die Beschäftigung eines Bereichs der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zuzurechnen ist. Auch für eine Fortschreibung von Beschäftigtenzahlen zwischen weiter auseinander liegenden Erhebungszeitpunkt können solche Indikatoren genutzt werden.

Die Schwerpunkte der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft liegen im ökologischen Landbau und im Handel mit Öko-Lebensmitteln. Im ökologischen Landbau wird die Zahl der Beschäftigten direkt erhoben, sie liegt im Jahr 2020 bei 91.000 Personen. Allerdings spielt in diesem Bereich die saisonale und Teilzeitbeschäftigung eine große Rolle: auf Vollzeitkräfte umgerechnet entspricht diese Beschäftigtenzahl der von 46.600 Vollzeitkräften. Durch den Handel mit Öko-Lebensmitteln finden mehr als 80.000 Personen Beschäftigung. Die Zuverlässigkeit dieser Schätzung ist geringer als die der Schätzung der Beschäftigung im ökologischen Landbau, weil für erstere angenommen werden muss, dass die Umsatzproduktivität beim Handel mit Öko-Lebensmitteln der beim gesamten Lebensmitteleinzel- bzw. -großhandel entspricht.

Ein weiterer Schwerpunkt der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft liegt im Bereich der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke. Allerdings sind hier die Unsicherheiten besonders groß. Ausgehend von Expertenschätzungen der Umsätze mit Öko-Lebensmitteln lässt sich unter einer Reihe von Annahmen dafür eine Beschäftigung in der Größenordnung von fast 80.000 Personen errechnen. Geht man hingegen von der Zahl der nach EU-Öko-Basisverordnung zertifizierten Unternehmen aus, die ganz oder teilweise der Verarbeitung zuzurechnen sind, ergeben sich wesentlich höhere Schätzwerte, in denen allerdings auch die Beschäftigung von konventionell hergestellten Produkten in den zertifizierten Unternehmen enthalten ist.

Auch bezüglich der Beschäftigung im ökologisch ausgerichteten Gastgewerbe sind die Unsicherheiten groß. Sie betreffen die Zahl der Unternehmen ebenso wie die Anzahl der Beschäftigten pro Unternehmen. Eine Recherche in der Bio-Siegel-Datenbank nach der Warengruppe „Gastronomie/Außer-Haus-Verpflegung“ führt zu 299 Unternehmen. Mit der durchschnittlichen Zahl von Beschäftigten pro Unternehmen im Gastgewerbe kann die Beschäftigung dort auf knapp 2.400 Personen geschätzt werden. Darin sind auch die Beschäftigten enthalten, die in zertifizierten Unternehmen für konventionelle Verpflegungsleistungen zuständig sind. Bei der Addition der Beschäftigtenzahl im ökologisch ausgerichteten Gastgewerbe mit den Beschäftigtenzahlen in der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke ist Vorsicht geboten, weil es dabei Doppelzählungen in unbekanntem Umfang gibt.

In den übrigen Bereichen der ökologischen Lebensmittelwirtschaft – der Herstellung von Futtermitteln, dem Großhandel mit landwirtschaftlichen Grundstoffen und lebenden Tieren, der Herstellung von, dem Großhandel mit und der Vermietung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten - liegt die Beschäftigung in der Größenordnung von einigen Tausend Personen. In der Summe ist von einer Zahl in der Größenordnung von 20.000 Beschäftigten auszugehen.

Die angeführten Schätzungen der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft beruhen – mit Ausnahme der bei der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke – auf angebotsorientierten Ansätzen. Alternativ dazu ist mit Hilfe eines Input-Output-Modells eine nachfrageorientierte Schätzung möglich. Sie geht von einer Schätzung der im Inland wirksamen Nachfrage der privaten Haushalte und des Auslands nach Öko-Lebensmitteln aus und ermittelt die direkten und indirekten Beschäftigungswirkungen, die dadurch ausgelöst werden. Sie führt zu dem Ergebnis, dass neben der direkten Beschäftigung bei der Herstellung ökologischer Nahrungsmittel und Getränke in der Größenordnung von fast 80.000 Personen in anderen Wirtschaftsbereichen einschließlich der Landwirtschaft und des Handels weitere indirekte Beschäftigungseffekte von rund 130.000 Personen ausgelöst werden.

7.2 Ausblick

Mit erheblich größerem Aufwand als er in dieser Studie geleistet werden konnte ist es möglich, die Schätzung der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zu verbessern, zu verfeinern und zu erweitern. Dazu bietet sich zuvorderst eine Auswertung von Ökolabel-Datenbanken zur Erfassung der einzelnen dort gelisteten Unternehmen und auf dieser Grundlage eine Erhebung bei den dort registrierten Unternehmen an. Hiermit könnte sowohl das Problem der Doppelzählungen als auch das der Miterfassung von Aktivitäten, die zur konventionellen Lebensmittelwirtschaft zu rechnen sind, zumindest entschärft werden. Insbesondere zur Erfassung von Zulieferern aus Wirtschaftssektoren, die nicht spezifisch auf die ökologische Lebensmittelwirtschaft ausgerichtet sind, könnten systematische Internetrecherchen, etwa mit Unterstützung von Web-Crawlern, hilfreich sein. Daneben wäre auch das vorhandene Expertenwissen zur ökologischen Lebensmittelwirtschaft etwa durch Workshops besser zu nutzen. Schließlich wäre zu untersuchen, wieweit durch Sonderauswertungen vorhandener amtlicher Daten die Abschätzung der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft verbessert werden könnte. Auf dieser Grundlage könnte es auch gelingen, eine Input-Output-Tabelle zu erstellen, in der die Bereiche der ökologischen Lebensmittelwirtschaft separat ausgewiesen sind. Nicht zuletzt wäre aufgrund der genannten Analysen auch eine Beschreibung weiterer Dimensionen der Beschäftigung in der ökologischen Lebensmittelwirtschaft, insbesondere von Qualifikationsaspekten und Aspekten der Arbeitsqualität, vorstellbar.

8 Anhang

Anhang Tabelle 4: Sektoren der Lebensmittelwirtschaft in der WZ 2008

Auszug aus der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008)

Rot: Kernsektoren der Lebensmittelwirtschaft

Grün: Weitere Glieder der Lebensmittelkette

Blau: Lieferanten von spezifischen Vorleistungen und Ausrüstungen für die Lebensmittelwirtschaft

A Land- und Forstwirtschaft, Fischerei			
		01 Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten	
		01.1 Anbau einjähriger Pflanzen	
		01.2 Anbau mehrjähriger Pflanzen	
		01.3 Betrieb von Baumschulen, sowie Anbau von Pflanzen zu Vermehrungszwecken	
		01.4 Tierhaltung	
		01.5 Gemischte Landwirtschaft	
		01.6 Erbringung von landwirtschaftlichen Dienstleistungen	
		01.61 Erbringung von landwirtschaftlichen Dienstleistungen für den Pflanzenbau	
		01.62 Erbringung von landwirtschaftlichen Dienstleistungen für die Tierhaltung	
		01.63 Nach der Ernte anfallende Tätigkeiten in der pflanzlichen Erzeugung	
		01.64 Saatgutaufbereitung	
		01.7 Jagd, Fallenstellerei und damit verbundene Tätigkeiten	
		02 Forstwirtschaft und Holzeinschlag	
		03 Fischerei und Aquakultur	
		03.1 Fischerei	
		03.11 Meeresfischerei	
		03.12 Süßwasserfischerei	
		03.2 Aquakultur	
		03.21 Meeresaquakultur	
		03.22 Süßwasseraquakultur	
C Verarbeitendes Gewerbe			
		10 Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	

				10.1 Schlachten und Fleischverarbeitung
				10.2 Fischverarbeitung
				10.3 Obst- und Gemüseverarbeitung
				10.4 Herstellung von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten
				10.5 Milchverarbeitung
				10.6 Mahl- und Schälmaschinen, Herstellung von Stärke und Stärkeerzeugnissen
				10.7 Herstellung von Back- und Teigwaren
				10.8 Herstellung von sonstigen Nahrungsmitteln
				10.9 Herstellung von Futtermitteln
				11 Getränkeherstellung
				12 Tabakverarbeitung
				20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen
				20.2 Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln
				20.15 Herstellung von Düngemitteln und Stickstoffverbindungen
				28 Maschinenbau
				28.3 Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
				G Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen
				46 Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
				46.1 Handelsvermittlung
				46.11 Handelsvermittlung von landwirtschaftlichen Grundstoffen, lebenden Tieren, textilen Rohstoffen und Halbwaren
				46.14.6 Handelsvermittlung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten
				46.17 Handelsvermittlung von Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren
				46.17.1 Handelsvermittlung von Zucker und Süßwaren
				46.17.2 Handelsvermittlung von Wein, Sekt und Spirituosen
				46.17.9 Handelsvermittlung von sonstigen

					Nahrungsmitteln, Getränken und Tabakwaren
			46.2 Großhandel mit landwirtschaftlichen Grundstoffen und lebenden Tieren		
			46.3 Großhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren		
				46.61 Großhandel mit landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten	
	47 Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)				
				47.11 Einzelhandel mit Waren verschiedener Art, Haupttrichtung Nahrungs- und Genussmittel, Getränke und Tabakwaren	
		47.2 Einzelhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren (in Verkaufsräumen)			
				47.81 Einzelhandel mit Nahrungs- und Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren an Verkaufsständen und auf Märkten	
I Gastgewerbe					
	55 Beherbergung				
	56 Gastronomie				
		56.1 Restaurants, Gaststätten, Imbissstuben, Cafés, Eissalons u. Ä.			
		56.2 Caterer und Erbringung sonstiger Verpflegungsdienstleistungen			
		56.3 Ausschank von Getränken			
M Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen					
		72.1 Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin			
				72.11 Forschung und Entwicklung im Bereich Biotechnologie	
				72.19 Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	
	75 Veterinärwesen				
N Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen					
				77.31 Vermietung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten	
		81.3 Garten- und Landschaftsbau sowie Erbringung von sonstigen gärtnerischen Dienstleistungen Diese Unterklasse umfasst nicht: kommerzielle Erzeugung von Pflanzen und Bäumen und damit			

		verbundene Tätigkeiten, Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand		
				82.94 Abfüllen und Verpacken

Quelle: Eigene Darstellung.

9 Quellenverzeichnis

AMI 2021a: Agrarmarkt Informations-Gesellschaft. Ab-Hof-Verkäufer und Versandhändler sind wichtige Akteure im Bio-Markt. <https://www.ami-informiert.de/ami-maerkte/maerkte/ami-maerkte-oekolandbau/boeln-projekte/bio-gesamtmarkt> (18.4.2024)

AMI 2021b: Agrarmarkt Informations-Gesellschaft. Sonstige Einkaufsstätten für Bio-Lebensmittel und -Getränke. <https://www.ami-informiert.de/ami-maerkte-oekolandbau/boeln-projekte/verteilung-der-einkaufstaetten-bundeslaender> (18.4.2024)

AMI 2021c: Agrarmarkt Informations-Gesellschaft. Markt Bilanz Öko-Landbau 2021. https://www.ami-informiert.de/fileadmin/shop/leseproben/AMI-MarktBilanz_Öko-Landbau_2021_IHVZ.pdf (18.4.2024)

AMI 2022: Agrarmarkt Informations-Gesellschaft. Bio-Strukturdaten https://www.ami-informiert.de/fileadmin/redaktion/bio_daten/strukturdaten/Strukturdaten_nach_Bundeslaendern_2022_PDF.pdf (18.4.2024)

BA 2022: Bundesagentur für Arbeit: Betriebe und Beschäftigungsverhältnisse nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008) und nach Betriebsgrößenklassen. Sonderauswertung vom 30.11.2022. Unveröffentlicht (auf Anfrage verfügbar).

BGH 2010: Bundesgerichtshof: Urteil Bio-Tabak. <https://juris.bundesgerichtshof.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bgh&Art=en&Datum=2010-11-4&nr=56286&pos=11&anz=21&Blank=1.pdf> (18.4.2024)

Bioland 2022: Finde Bioland in deiner Region. <https://www.bioland.de/verbraucher> (18.4.2024)

Blazejczak, Edler 2015: Jürgen Blazejczak und Dietmar Edler: Estimating Gross Employment Effects of Environmental Protection. A Combined Demand-Supply Side Approach. In: Umweltbundesamt, Reihe Umwelt, Innovation, Beschäftigung, 01/2015. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/ui01_2015_estimating_gross_employment_effects_0.pdf (28.5.2024)

BLE 2022a: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung: Bio-Siegel-Datenbank. <https://www.oekolandbau.de/bio-siegel/> (18.4.2024)

BLE 2022b: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung: Strukturdaten zum ökologischen Landbau in Deutschland für das Jahr 2021. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Landwirtschaft/Biologischer-Landbau/oekolandbau-deutschland-strukturdaten-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (18.4.2024)

BLE 2021: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung: Strukturdaten zum ökologischen Landbau in Deutschland. https://www.ble.de/DE/Themen/Landwirtschaft/Oekologischer-Landbau/functions/StrukturdatenOekolandbau_table.html (18.4.2024)

BMEL 2024: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Die EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau. <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-landbau/aenderungen-oekoverordnung.html> (10.4.2024)

BMEL 2022: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Organisationsplan des BMEL. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Organisationsplan.html (18.4.2024)

BMEL 2021: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Ökologischer Landbau. https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-landbau/oekologischer-landbau_node.html (18.4.2024)

BNN 2021a: Bundesverband Naturkost Naturwaren: Über uns.

<https://n-bnn.de/verband> (18.4.2024)

BNN 2021b: Bundesverband Naturkost Naturwaren: BNN Nachrichten 1/2021, S. 10.

https://n-bnn.de/artikel/bnn-nachrichten_ausgabe-2021-1 (18.4.2024)

BNN 2011: Bundesverband Naturkost Naturwaren: Marktdaten Naturkostfachhandel, BNN-Nachrichten iv-11, S. 24 ff. https://n-bnn.de/fileadmin/user_upload/bnn-nachrichten/2011_4_BNN-Na.pdf (18.4.2024)

BÖLW 2022: Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft: Branchenreport 2022.

https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/Broschuere_2022/BOELW_Branchenreport2022.pdf (19.4.2024)

BÖLW 2021a: Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft: Was ist Ökologische Lebensmittelwirtschaft?

<https://www.boelw.de/service/bio-faq/bio-basics/artikel/was-ist-oekologische-lebensmittelwirtschaft/> (19.4.2024)

BÖLW 2021b: Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft: Branchenreport 2021.

https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/Broschuere_2021/BÖLW_Branchenreport_2021_web.pdf (19.4.2024)

BUND 2022: Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.: Bio-Siegel.

<https://www.bund.net/massentierhaltung/haltungskennzeichnung/bio-siegel/> (19.4.2024)

bve 2021: Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie: Die Ernährungsindustrie.

<https://www.bve-online.de/themen/die-ernaehrungsindustrie> (19.4.2024)

BVK 2022: Bundesverband der Öko-Kontrollstellen: Willkommen.

<http://bvk.oeko-kontrollstellen.de/de/> (19.4.2024)

destatis 2022a: Statistisches Bundesamt: Jahresstatistik im Handel, Genesis Online, Tabelle 45341-0001.

<https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=45341-0001&bypass=true&levelindex=0&levelid=1713773145096#abreadcrumb> (22.4.2024)

destatis 2022b: Statistisches Bundesamt: Gastgewerbe - Strukturdaten, Genesis Online, Tabelle 45342-0001.

<https://www-genesis.destatis.de/genesis//online?operation=table&code=45342-0001&bypass=true&levelindex=0&levelid=1713773214525#abreadcrumb> (22.4.2024)

destatis 2022c: Statistisches Bundesamt: Land und Forstwirtschaft, Fischerei. Erzeugung in Aquakulturbetrieben 2021. Fachserie 3 Reihe 4.6. Wiesbaden 2022.

<https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Fischerei/Publikationen/Downloads-Fischerei/aquakulturbetriebe-2030460217004.pdf?blob=publicationFile> (22.4.2024)

destatis 2022d: Statistisches Bundesamt: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen. Input-Output-Rechnung

2019. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Publikationen/Downloads-Input-Output-Rechnung/statistischer-bericht-input-output-rechnung-2180200197005.html> (22.4.2024)

destatis 2022e: Statistisches Bundesamt: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen. Inlandsproduktberechnung. Detaillierte Jahresergebnisse 2021.

https://www.statistischebibliothek.de/mir/servlets/MCRFileNodeServlet/DEHeft_derivate_00072036/2180140_217004.pdf (22.4.2024)

destatis 2021a: Statistisches Bundesamt, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Methodische Grundlagen der

Landwirtschaftszählung 2020. Fachserie 3, Reihe 2 S. 6. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Produktionsmethoden/Publikationen/Downloads->

[Produktionsmethoden/grundlagen-landwirtschaftszaehlung-2032606209004.pdf?_blob=publicationFile](#)
(22.4.2024)

destatis 2021b: Statistisches Bundesamt, Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Betriebe mit ökologischem Landbau. Landwirtschaftszählung 2020. Fachserie 3 Reihe 2.2.1

https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Landwirtschaftliche-Betriebe/Publikationen/Downloads-Landwirtschaftliche-Betriebe/oekologischer-landbau-2030221209004.pdf?_blob=publicationFile (22.4.2024)

destatis 2021c: Statistisches Bundesamt: Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe

2008. https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/Gueter-Wirtschaftsklassifikationen/Downloads/klassifikation-wz-2008-3100100089004-aktuell.pdf?_blob=publicationFile (22.4.2024)

destatis 2021d: Statistisches Bundesamt: Land und Forstwirtschaft, Fischerei. Erzeugung in Aquakulturbetrieben 2021. Fachserie 3 Reihe 4.6. Wiesbaden 2022.

https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Fischerei/Publikationen/Downloads-Fischerei/aquakulturbetriebe-2030460217004.pdf?_blob=publicationFile (22.4.2024)

EC 2016: Europäische Kommission: The Tobacco Products Directive – Implementation in the EU.

https://ec.europa.eu/health/newsletter/174/newsletter_en.htm (19.4.2024)

Edler, Blazejczak 2024: Dietmar Edler und Jürgen Blazejczak: Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes in Deutschland in den Jahren 2020 und 2021. In: Umweltbundesamt, Reihe Umwelt, Innovation, Beschäftigung, 06/2024.

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/uib_01_2015_estimating_gross_employment_effects_0.pdf (28.5.2024)

Edler, Blazejczak 2022: Dietmar Edler und Jürgen Blazejczak: Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes in Deutschland in den Jahren 2018 und 2019. In: Umweltbundesamt, Reihe Umwelt, Innovation, Beschäftigung, 05/2022.

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uib_05-2022_beschaeftigungswirkungen_des_umweltschutzes_in_deutschland_in_den_jahren_2018_und_2019.pdf (19.4.,2024)

EU 2020: European Commission: Farm to Fork Strategy. For a fair, healthy and environmentally-friendly food system. https://ec.europa.eu/food/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf

(19.4.2024)

Fresenius 2022: Die Akademie Fresenius: Über uns.

<https://www.akademie-fresenius.de/unternehmen/unternehmen/ueber-uns> (19.4.2024)

Greenpeace 2021: Hintergrundinformationen zum Marine Stewardship Council vom 25.3.2021,

<https://www.greenpeace.de/publikationen/msc-hintergrundinformationen.pdf> (19.4.2024)

IFOAM 2022: International Federation of Organic Agriculture Movements: The Four Principles of Organic Agriculture.

<https://www.ifoam.bio/why-organic/shaping-agriculture/four-principles-organic> (19.4.2024)

Juraforum 2021: Juraforum: Was sind Lebensmittel?

<https://www.juraforum.de/lexikon/lebensmittel> (19.4.2024)

Kiwa 2022: Kiwa: Über Kiwa. <https://www.kiwa.com/de/de/uber-kiwa/> (19.4.2024)

Lebensmittelverband Deutschland 2021: Wir über uns.

<https://www.lebensmittelverband.de/de/verband/wir-ueber-uns> (19.4.2024)

Ökolandbau 2022a: Ökolandbau: Produkt- und Unternehmensdatenbank. <https://www.oekolandbau.de/bio-siegel/bio-siegel-datenbank/> (19.4.2024)

Ökolandbau 2022b: Ökolandbau: Privatrechtliche Regelungen für Betriebe der AHV. <https://www.oekolandbau.de/ausser-haus-verpflegung/bio-zertifizierung/rechtliche-grundlagen/privatrechtliche-regelungen/> (19.4.2024)

Sanders, Heß 2019: Jörn Sanders, Jürgen Heß (Hrsg.): Leistungen des ökologischen Landbaus für Wirtschaft und Gesellschaft. Thünen Report 65. https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen_Report_65.pdf (19.04.24)

STELF 2022a: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Bayerischer Agrarbericht 2022. Organisation, Personal. <https://www.agrarbericht.bayern.de/organisation-personal/index.html> (19.4.2024).

STELF 2022b: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Bayerischer Agrarbericht 2022. Behörden und Einrichtungen im Geschäftsbereich. https://www.agrarbericht.bayern.de/tabellen-karten/files/6_1.jpg (19.4.2024)

Thünen-Institut 2022: Thünen-Institut: Institut für ökologischen Landbau. <https://www.thuenen.de/de/fachinstitute/oekologischer-landbau> (19.4.2024)

UBA 2024: Umweltbundesamt: Ökologischer Landbau. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/landforstwirtschaft/oekologischer-landbau-okolandbau-in-deutschland>(15.4.2024)

UN 2022: United Nations: Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development. <https://sdgs.un.org> (19.4.2024)